

Uitwerking Natuurgebiedsplan Zeeland/Natuurherstel Westerschelde



Zwaakse Weel

natuurplan voor de voormalige getijdengeul Zwake



Samenvatting

Aanleiding

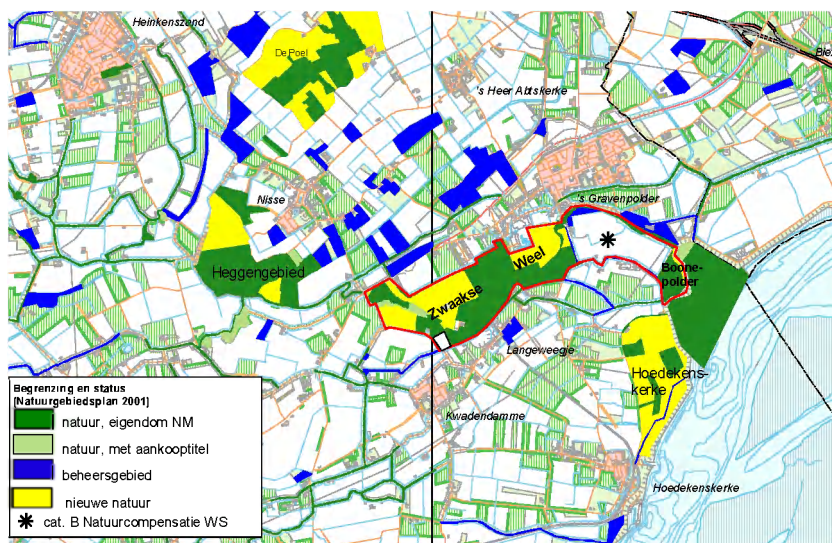
In 2004 komt een belangrijk deel van de landbouwgronden rond de Zwaakse Weel vrij voor natuurontwikkeling. In de provincie Zeeland geldt daarbij de afspraak dat door de Werkgroep Natuurontwikkeling een plan wordt opgesteld, dat vervolgens door Gedeputeerde Staten wordt vastgesteld. In dit plan wordt ook de optimalisering van het bestaande natuurgebied meegenomen. In dit specifieke geval draagt de Vereniging Natuurmonumenten, als eigenaar en beheerder, zorg voor de uitvoering. Zij vraagt ook de inrichtings- en beheerssubsidie aan in het kader van Programma Beheer.

Het plangebied

Het plangebied Zwaakse Weel is gelegen ten zuiden van 's Gravenpolder in het Waardevol Cultuurlandschap (WCL) Zak van Zuid-Beveland. Het gebied bestaat uit een reeks van polders die in de 15^e tot de 17^e eeuw zijn ontstaan uit de stroomgeul Zwake. Door opslibbing, gevolgd door kleine bedijkingen, werd de Zwake gereduceerd van belangrijke vaargeul tussen Honte en Veerse Gat tot smalle kreek.

De stapsgewijze inpoldering van Het Zwake heeft geresulteerd in een landschap met een grote dichtheid aan dijken. Evenals de monumentale hofsteden binnen het gebied vertegenwoordigen deze dijken een belangrijke cultuurhistorische waarde.

Binnen het plangebied liggen behalve de kreekrest en de binnendijken voornamelijk akkers en boomgaarden. Het westelijk deel bestaat uit open water omzoomd door oeverlanden. In het midden en oostelijk deel bestaat de kreekrest uit een smalle waterloop met een strook oeverland (riet, vochtig grasland) en grootschalige akkerbouw op de hooggelegen plaatgronden. De Zwaakse kreekrest is een zoet systeem, dat wordt gevoed met regenwater en zoete kwel vanuit de hooggelegen schor- en plaatgronden. Het plaatselijk nog ondiep aanwezige zout wordt geleidelijk aan verdrongen.



Streefbeeld

Het streefbeeld bestaat voor het hele gebied uit een halfopen landschap waarin de kreekrest en de binnendijken structuurbepalend zijn. Van west naar oost is er sprake van een toenemende openheid waardoor het landschapsbeeld aansluit bij het besloten heggelandschap aan de westzijde en het open karakter van de Westerschelde aan de oostzijde.

Het gebied bevat alle elementen van een kleiboslandschap, waarvan de landschappelijk opbouw bestaat uit open water op de natste plekken, omzoomd door moeras. Op natte plaatsen is er een afwisseling van nat grasland, wilgenstruweel en natte ruigte. Op de drogere gronden ontstaat een mozaïek van bloemrijk grasland, droge ruigten, struwelen en opgaand bos. Kenmerkend voor de Zak van Zuid-Beveland zijn bovendien de bloemdijken die een groot deel van het gebied omgrenzen.



Wensbeeld voor de toekomst

Op de kortere termijn kan weliswaar een aanzienlijk deel van de gronden worden ingericht, maar verwerving van alle begrensde percelen binnen het plangebied blijft het doel voor de toekomst.

In het toekomstige wensbeeld neemt vooral het areaal open grasland aanzienlijk toe. Behalve meer ruimte voor de natuur en een verminderde randwerking, kan ook het waterbeheer beter op de natuurfunctie worden afgestemd (met een hoger peil in de winter en een lager peil in de zomer). Voor de exacte invulling hiervan, zal te zijner tijd een afweging worden gemaakt van de wensen en mogelijkheden.



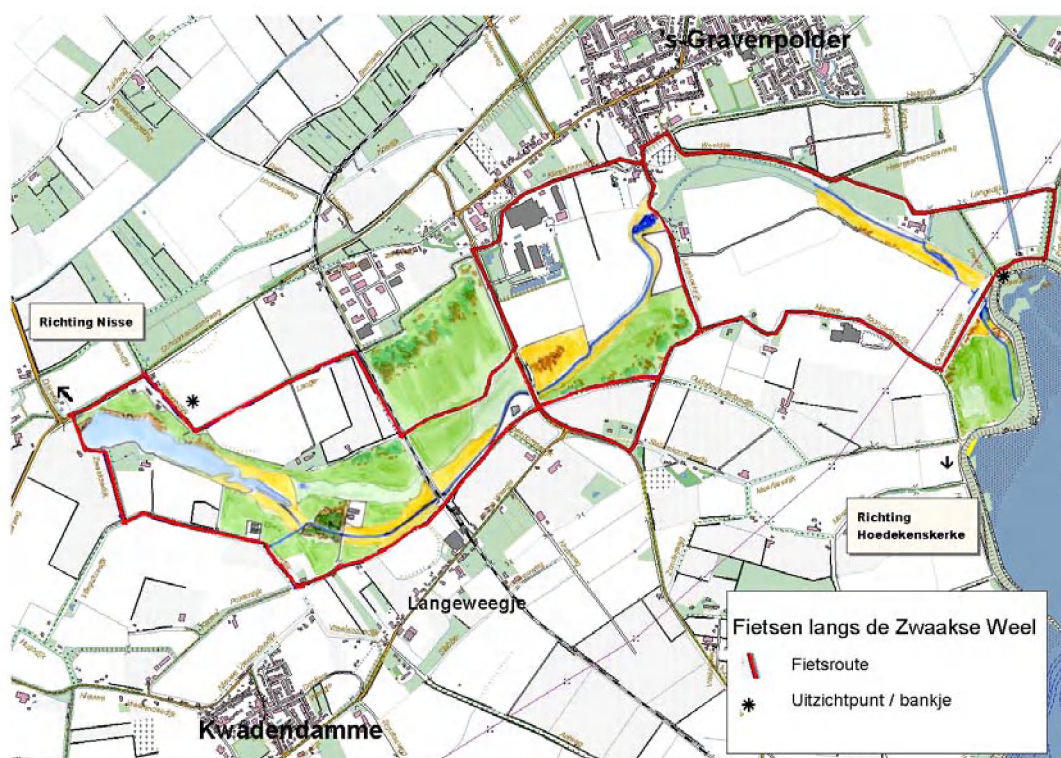
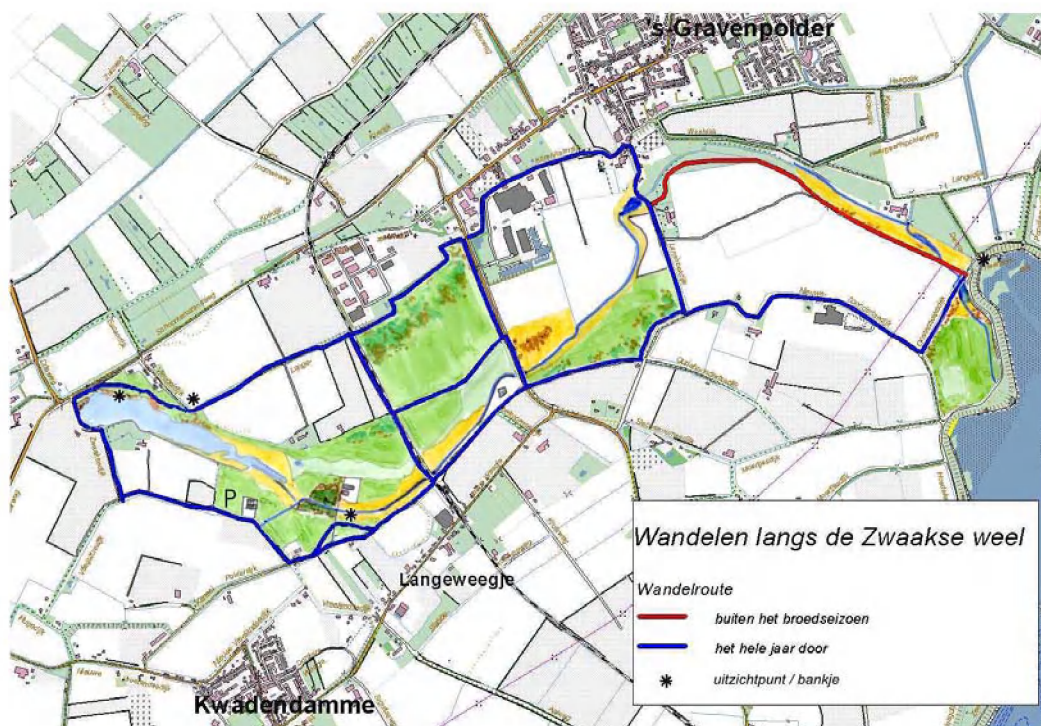
Beheer

Na uitvoering van de inrichtingsmaatregelen zal tijdelijk een aangepast vegetatiebeheer nodig zijn om tot de gewenste natuurdoelen te komen en om eventuele overlast van schadelijke onkruiden te beperken. Het aangepaste beheer kan binnen het gebied variëren en bestaat vooral uit extra/aanvullend maaien van bepaalde terreingedeelten en het aanpassen van de begrazingsdruk cq. het inzetten van andere grazers. Terreindelen waar begrazing niet wenselijk is zullen (tijdelijk) moeten worden uitgerasterd.

Het waterbeheer bestaat uit het instellen van het gewenste winterpeil. Voor de korte termijn is voor de Zwaakse Weel zelf een winterpeil van 0,70m –NAP gewenst. Wel moet rekening gehouden worden met de mogelijkheid in de toekomst een hoger peil in te stellen.

Recreatief medegebruik

Het natuurgebied Zwaakse Weel kan zowel fietsend als wandelend worden beleefd. Tijdens de Zwaakse Weeldag op 4 september 2004 is het natuurplan aan de streek gepresenteerd en is een voorstel gedaan voor fiets- en wandelmogelijkheden in en rond het gebied. Op deze dag heeft een ieder zijn of haar mening kunnen geven en vragen kunnen stellen over het natuurplan in het algemeen en de recreatiemogelijkheden in het bijzonder. Het natuurplan en de mogelijkheden voor recreatief medegebruik zijn positief ontvangen. Enkele aanvullingen voor de beleving van de natuur in het gebied voor met name de jeugd worden bij de verdere uitwerking door Vereniging Natuurmonumenten meegenomen. Via een nieuwsbrief wordt de streek op de hoogte gehouden van de uitvoering van het plan en de uitwerking van het recreatief medegebruik.



Inhoudsopgave

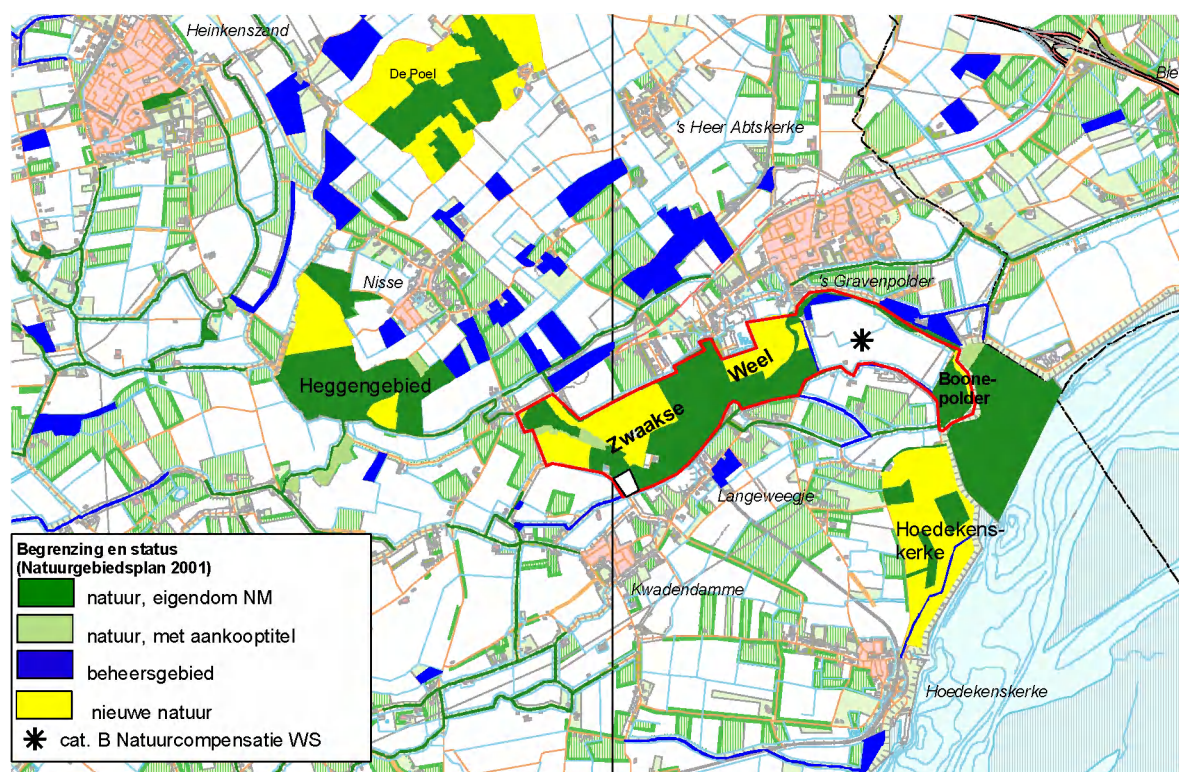
1 Inleiding	3
1.1 Aanleiding.....	3
Situering plangebied	4
2 Gebiedsbeschrijving.....	5
2.1 Ontstaansgeschiedenis	5
2.2 Landschap en grondgebruik	6
2.3 Geologie.....	6
2.4 Reliëf.....	6
2.5 Bodemgesteldheid	8
2.5.1 Archeologie.....	8
2.6 Grondwater.....	10
2.7 Oppervlaktewater	11
2.7.1 Kwantiteit.....	11
2.7.2 Kwaliteit.....	12
2.8 Natuurwaarden	13
2.8.1 Flora.....	13
2.8.2 Fauna.....	13
3 Beleid	15
4 Natuurdoelen	17
4.1 Ontwikkelingsmogelijkheden	17
4.2 Streefbeeld	20
4.3 Lange termijn wensbeeld	22
4.4 Natuurdoeltypen.....	22
4.4.1 Werkwijze.....	22
4.4.2 Indeling.....	22
4.4.3 Lijst doeltypen en subdoeltypen.....	23
4.5 Doelsoorten provinciaal soortenbeleid.....	23
5 Recreatief medegebruik.....	24
6 Inrichtings- en herstelmaatregelen.....	27
6.1 Algemeen	27
6.2 Inrichtingsmaatregelen korte termijn	27
7 Beheer en monitoring	29
7.1 Vegetatiebeheer.....	29
7.2 Waterbeheer	29
7.3 Monitoring	30
Gebruikte literatuur	31

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In 2004 komt een belangrijk deel van de landbouwgronden rond de Zwaakse Weel vrij voor natuurontwikkeling. In de provincie Zeeland geldt daarbij de afspraak dat door de Werkgroep Natuurontwikkeling een plan wordt opgesteld, dat vervolgens door Gedeputeerde Staten wordt vastgesteld. In dit specifieke geval draagt de Vereniging Natuurmonumenten, als eigenaar en beheerder, zorg voor de uitvoering. Zij vraagt ook de inrichtings- en beheerssubsidie aan in het kader van Programma Beheer.

Eerder, in 1992, is in opdracht van Vereniging Natuurmonumenten door Everts & De Vries e.a. Ecologisch Advies- en Onderzoeksbureau reeds een natuurontwikkelingsvisie voor de Zwaakse Weel opgesteld met de titel "Plan Zwake". Aan de hand van deze visie heeft in 1994 de definitieve begrenzing in het kader van de Zeeuwse Uitwerking van het Natuurbeleidsplan plaatsgevonden. Deze begrenzing is onveranderd overgenomen in het Natuurgebiedsplan Zeeland 2001. In het kader van het Natuurcompensatieprogramma Westerschelde zijn de gebieden Zwaakse Weel (ca. 170 ha) en Boonepolder (ca. 12 ha) eveneens aangewezen als categorie-C compensatielocaties (kwaliteitsimpuls NBP), de Oosterzwakpolder (ca. 70 ha) is opgenomen als categorie B-compensatielocatie (binnendijkse extra natuur) en is om die reden ook in dit plan meegenomen (zie ook figuur 1). In het bestuursakkoord omtrent natuurherstel Westerschelde is daarbij wel de kanttekening gemaakt, dat zal worden getracht voor de Oosterzwakpolder een alternatieve locatie voor de ontwikkeling van volwaardige estuariene natuur te vinden.

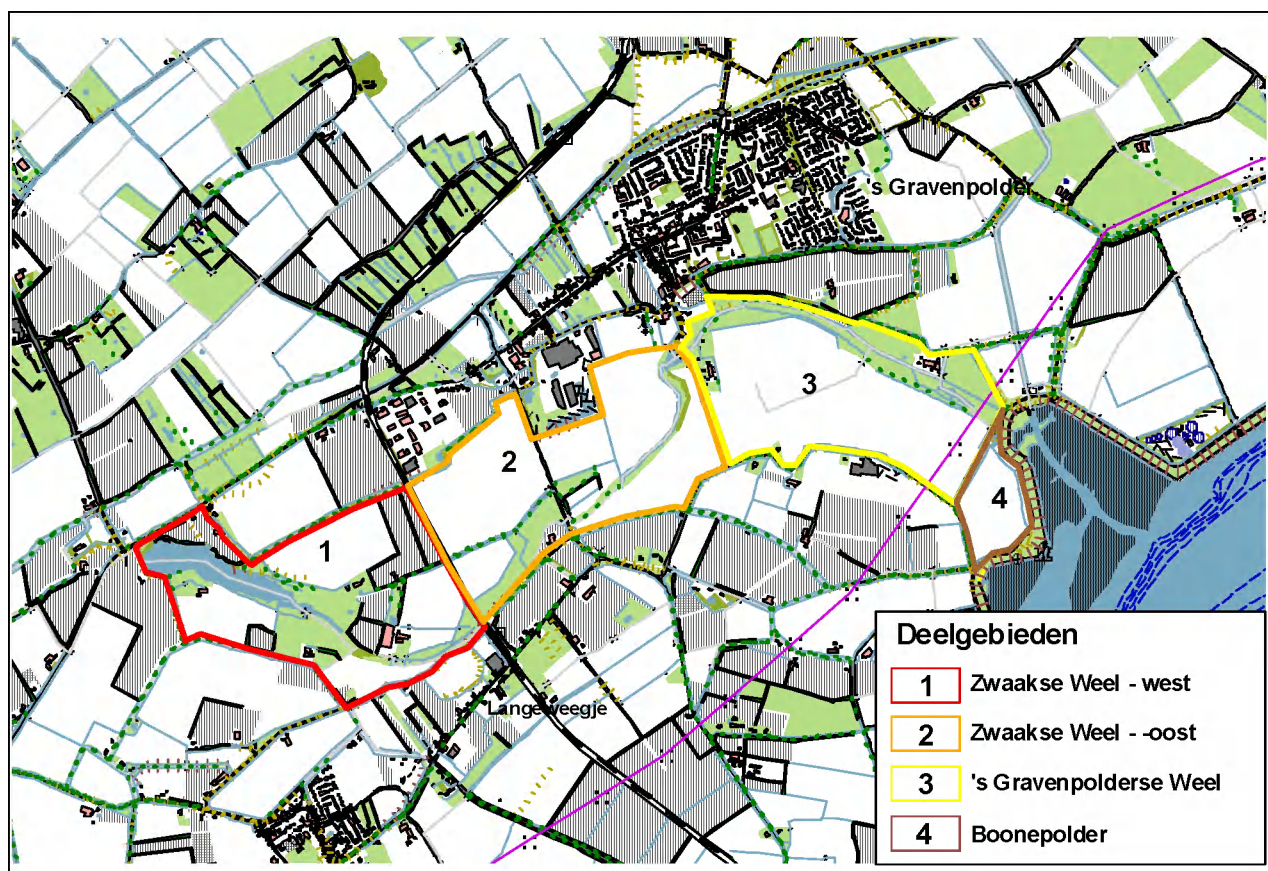


Figuur 1. Begrenzing en status volgens Natuurgebiedsplan Zeeland 2001 (schaal 1:50.000)

Het Natuurplan Zwaakse Weel en Boonepolder is gebaseerd op de begrenzingen in het Natuurgebiedsplan Zeeland 2001 en in het Natuurcompensatieprogramma Westerschelde. Plan Zwake dient als basis voor de verzamelde biotische en abiotische gegevens, aangevuld met recente gegevens, nieuwe inzichten en ervaring op het gebied van natuurontwikkeling. Daar niet alle begrensde gronden verworven zijn, zal de realisatie van de nieuwe natuur in fasen verlopen. Het natuurontwikkelingsplan voorziet dan ook in een streefbeeld (en inrichtingsmaatregelen) voor de gronden die binnenkort voor natuur ingericht kunnen worden en een doorkijk naar het toekomstige eindbeeld voor het hele begrensde gebied (183 ha rond de Zwaakse Weel en 11 ha in de Boonepolder).

Situering plangebied

Het plangebied Zwaakse Weel is gelegen ten zuiden van 's Gravenpolder in het Waardevol Cultuurlandschap (WCL) Zak van Zuid-Beveland. Het gebied bestaat uit een reeks van polders die in de 15^e tot de 17^e eeuw zijn ontstaan uit de stroomgeul Zwake. Naast het dijenlandschap waartoe de Zwaakse Weel behoort, omvat de Zak van Zuid-Beveland ook oudlandpolders en grootschalige nieuwlandpolders.



Figuur 2. Deelgebieden natuurontwikkeling Zwaakse Weel

2 Gebiedsbeschrijving

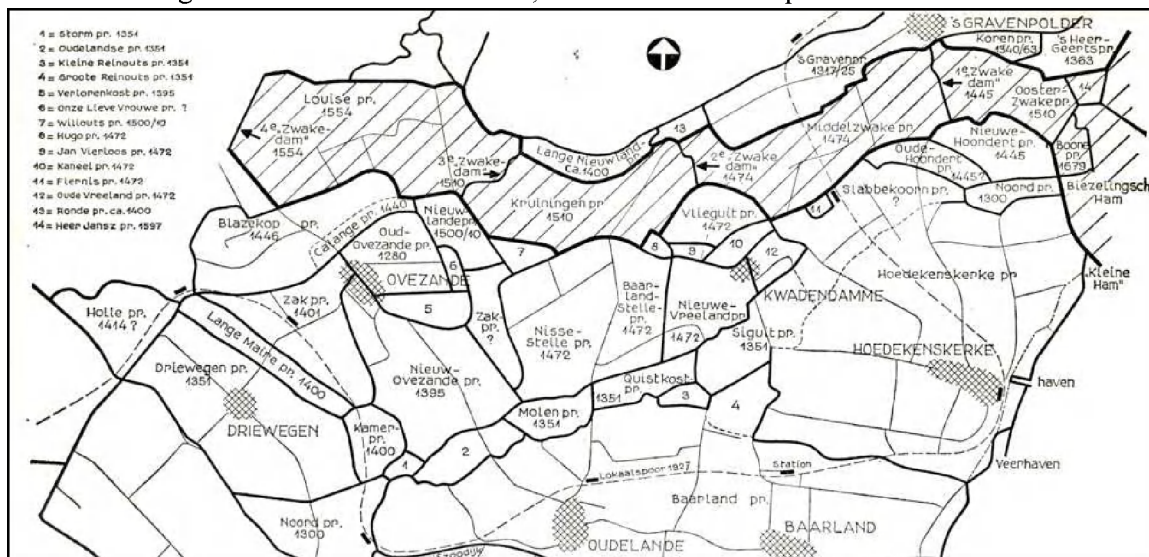
2.1 Ontstaansgeschiedenis

De Zwaakse en 's Gravenpolderse Weel zijn kreekresten van het geulensysteem dat tot in de Middeleeuwen tussen de eilanden Zuid-Beveland, Baarland en Borssele aanwezig was. Waarschijnlijk zijn de stukken open water restanten van diepe stroomgaten. Door opslibbing, gevolgd door kleine bedijkingen, werd de Zwake gereduceerd van belangrijke vaargeul tussen Honte en Veerse Gat tot smalle kreek.



Figuur 3.
Situatie omstreeks 1300

Halverwege de 15^e eeuw werd in het smalste deel, ten zuiden van 's Gravenpolder, de eerste dam in de Zwake gelegd. Deze dam scheidt nu de Middel- en Oosterzwakepolder, die al snel na aanleg van de dam konden worden ingepolderd (1476 en 1510). Deze nieuwe polders kennen van oudsher een geometrische en grootschalige verkaveling en een gebruik van akkerbouw en fruitteelt. Alleen rond de kreekrest lag wat moeras en grasland. Aan het einde van de 16^e eeuw werd aan de oostzijde van de 's Gravenpolderse Weel de Boonepolder bedijkt. Na meerdere inundaties zijn er van de oorspronkelijke 42 hectaren nog maar 15 overgebleven. De aanleg van een inlaagdijk in 1715 kon dit landverlies niet verhinderen. Waarschijnlijk is de instabiele ondergrond van de Zwakemonding debet aan de vele inundaties, waarvan de laatste optrad in 1825.



Figuur 4. De polders tussen 's Gravenpolder en Ellewoutsdijk (afdammingen van het Zwake gearceerd).

2.2 Landschap en grondgebruik

Het plangebied Zwaakse Weel, dat behalve de Zwaakse ook de 's Gravenpolderse Weel omvat, vormt een natuurlijk element in een overwegend agrarisch gebied. Beide elementen verwijzen naar de ontstaansgeschiedenis van dit landschap, dat relatief besloten is aan de westzijde, terwijl de oostzijde, grenzend aan de Westerschelde, een meer open karakter heeft.

De stapsgewijze inpoldering van Het Zwake heeft geresulteerd in een landschap met een grote dichtheid aan dijken. Evenals de monumentale hofsteden binnen het gebied vertegenwoordigen deze dijken een belangrijke cultuurhistorische waarde. Van oorsprong was de beplanting op de dijken gevarieerd. Tegenwoordig is de beplanting eenvormiger met de Canadese populier als dominante boomsoort. Wel zijn, zoals ook elders in de Zak van Zuid-Beveland, op een aantal plaatsen rond de Zwaakse Weel nog 'grenslinden' aan te treffen. Deze monumentale solitaire linden markeren oude grenzen en sluitgaten. In de Middel- en Oosterzwakepolder ligt een aantal boerderijen, waarvan er nu 4 van cultuurhistorisch belang zijn. Kenmerkend voor de boerderijen zijn o.a. de langgerekte houten schuren met rieten dak en het in Frankische stijl opgetrokken woonhuis. De boerderij met de naam "Roode Hoeve" wordt eigendom van Natuurmonumenten.

Binnen het plangebied liggen behalve de kreekrest en de binnendijken voornamelijk akkers en boomgaarden. Het westelijk deel bestaat uit open water omzoomd door oeverlanden. In het midden en oostelijk deel bestaat de kreekrest uit een smalle waterloop met een strook oeverland (riet, vochtig grasland) en grootschalige akkerbouw op de hooggelegen plaatgronden.

2.3 Geologie

Het voormalige geulensysteem van Het Zwake heeft gezorgd voor een geologische verjonging van het gebied, waarbij oudere afzettingen tot een diepte van 25 meter zijn vervangen door jonge mariene afzettingen (Duinkerke III). Deze afzettingen bestaan overwegend uit fijne tot matig grove zanden, veelal afgedekt met een laag kalkrijke zavel of klei.

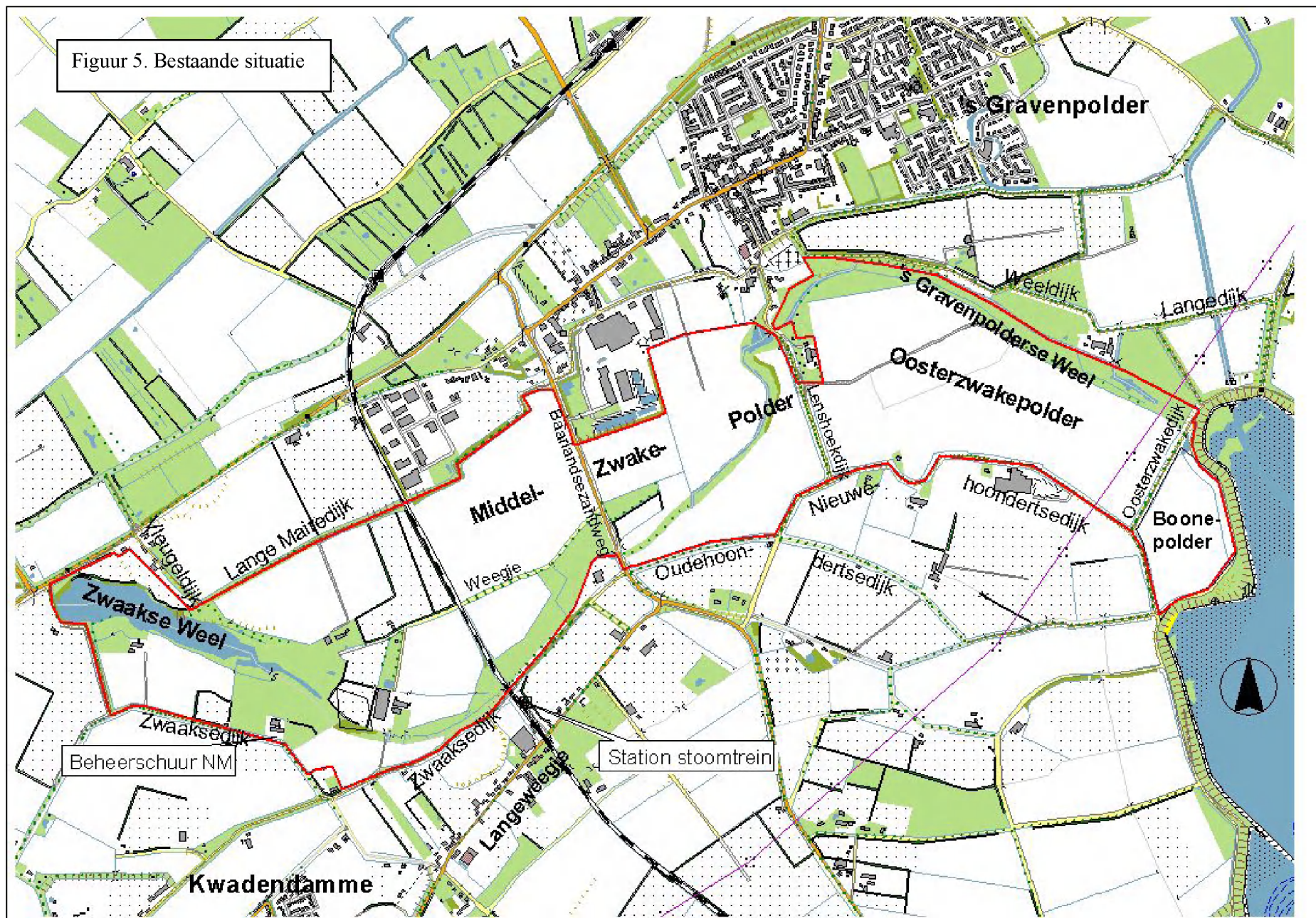
In de poelgebieden grenzend aan de kreekrug heeft deze laatste transgressie niet plaatsgevonden en liggen de kalkarme kleien (poelklei) uit de eerdere Duinkerke-transgressies aan het oppervlak. Daaronder bevinden zich Hollandveen en Calais-klei.

2.4 Reliëf

Het hoogteverschil binnen het plangebied bedraagt ongeveer 2,5 m (uitgezonderd de dijken). Op de hoogtekartaat is, nog duidelijker dan in het veld, het typerende patroon van schorren en kreken herkenbaar. Langs de kreek ligt een smalle strook laaggelegen oeverlanden met een vrij abrupte overgang naar de hogergelegen vlakke schor- en plaatgronden. Ook de opwas waarop De Roode Hoeve is gelegen (deelgebied Zwaakse Weel-west) is duidelijk herkenbaar op de hoogtekartaat. Evenals de overige oude hoeves binnen het plangebied, is deze gebouwd op de hoogstgelegen plaatsen. Het deelgebied Boonepolder kent door de afwezigheid van oude geulensystemen nauwelijks hoogteverschillen.

De nieuwlandpolders rond het plangebied hebben grofweg dezelfde hoogte als de schor- en plaatgronden binnen het plangebied (rond 1 m +NAP). De middelland- en oudlandpolders liggen circa 1 meter (Hoedekenskerke) tot bijna 2 meter (De Poel) lager. Zie ook figuur 7.

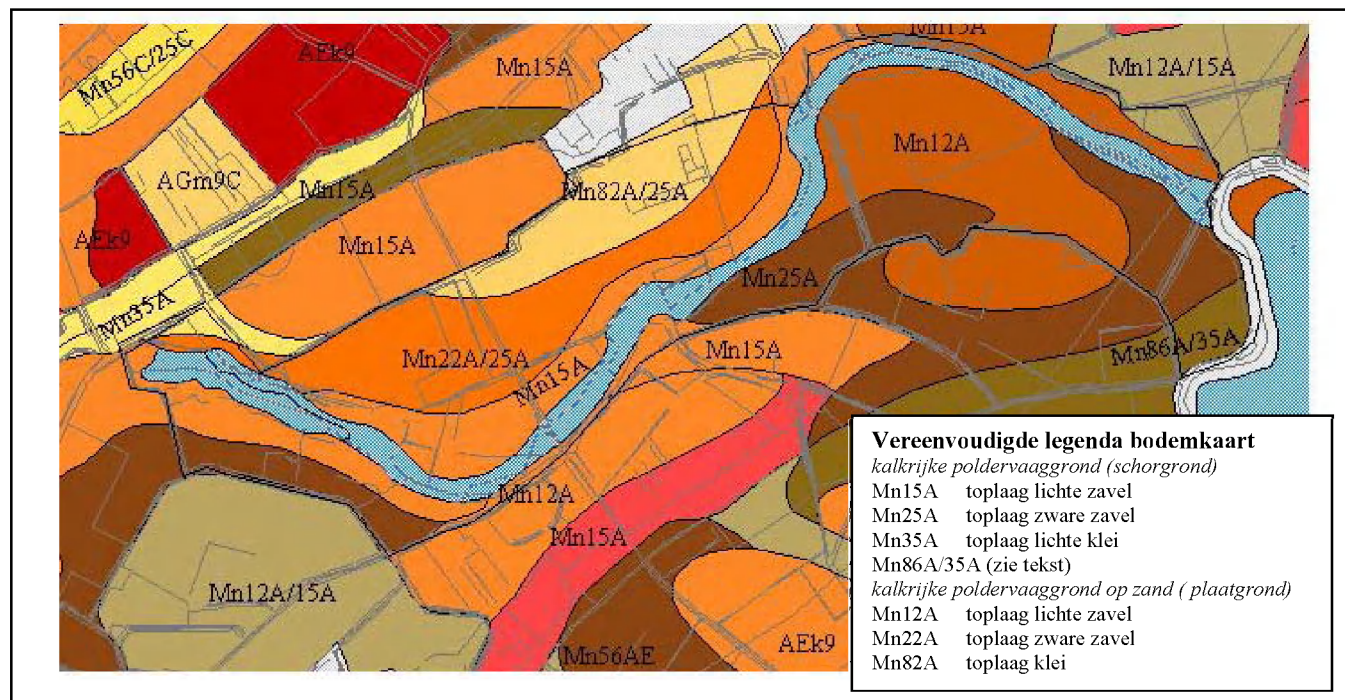
Figuur 5. Bestaande situatie



2.5 Bodemgesteldheid

De gronden binnen het plangebied kunnen globaal worden onderverdeeld in schorgronden (lutumhoudend profiel tot tenminste 80 cm), plaatgronden (profiel met zand binnen 80 cm) en kreekbeddinggronden. In de moderne bodemkundige classificatie vallen alle gronden binnen het plangebied onder de kalkrijke poldervaaggronden. Voor wat betreft de bovengrond (toplaag van 30 cm) is een gradiënt aanwezig in de verdeling van zwaardere en lichtere gronden, waarbij de zwaardere zavel- en kleigronden vooral iets verder van de stroomgeulen zijn afgezet en de lichte zavelgronden vooral in een strook direct langs de kreek liggen. Het zuidelijk deel van de Boonepolder heeft een gemengde bodemopbouw (Mn86A/35A), waarbij deels de toplaag bestaat uit kalkrijke klei met kalkarme klei in het profiel (Mn86A).

In de Oosterzwapolder, direct ten zuiden van de kern 's Gravenpolder ligt tegen de dijk een voormalige stortplaats, die tot 1965 in gebruik was. Het gestorte materiaal bestaat hoofdzakelijk uit huishoudelijk afval.



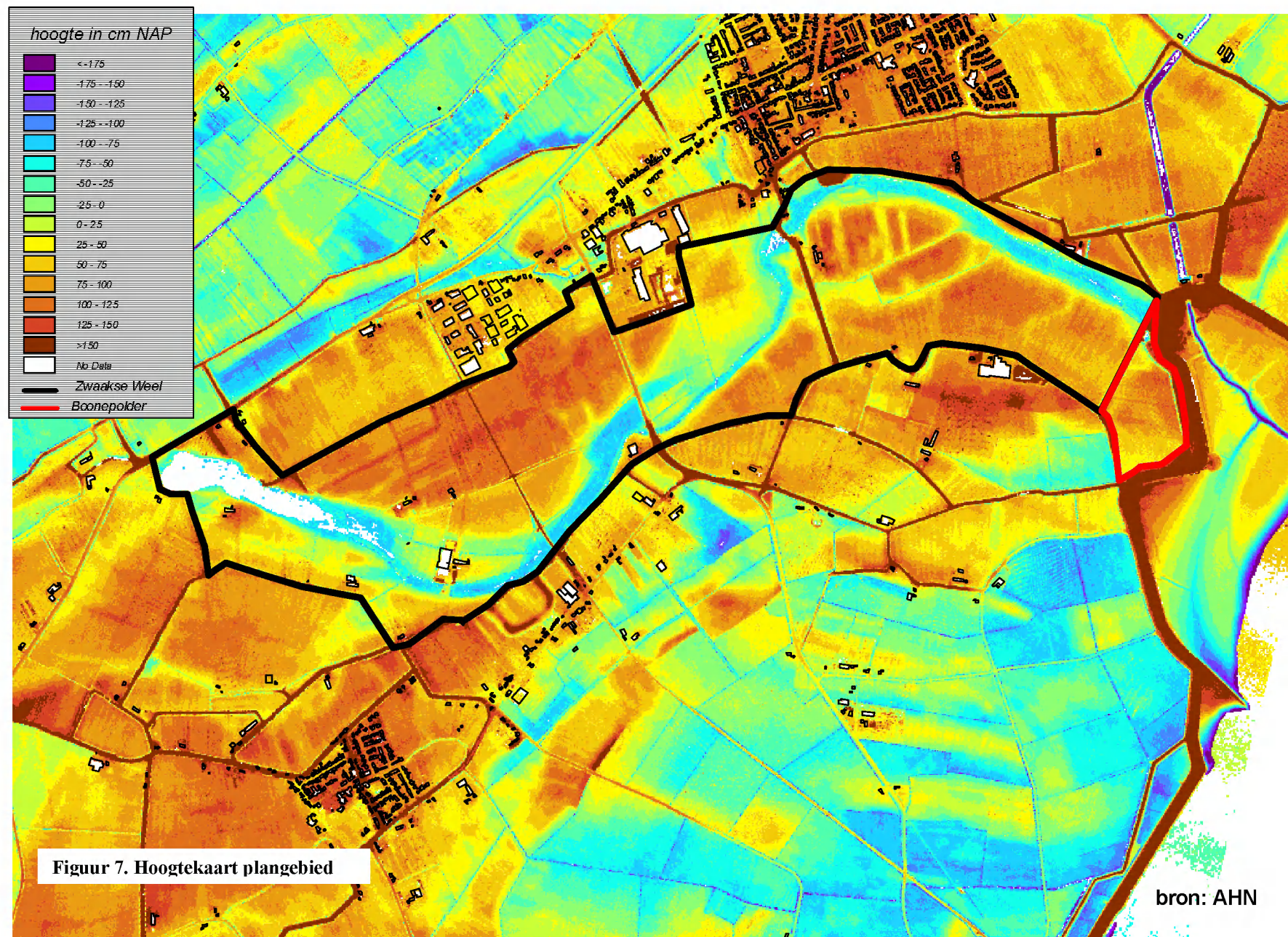
Figuur 6. Bodemgesteldheid (bron: STIBOKA, Bodemkaart van Nederland 1:50.000)

2.5.1 Archeologie

Op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) is voor het gebied een zeer lage tot lage trefkans aangegeven.

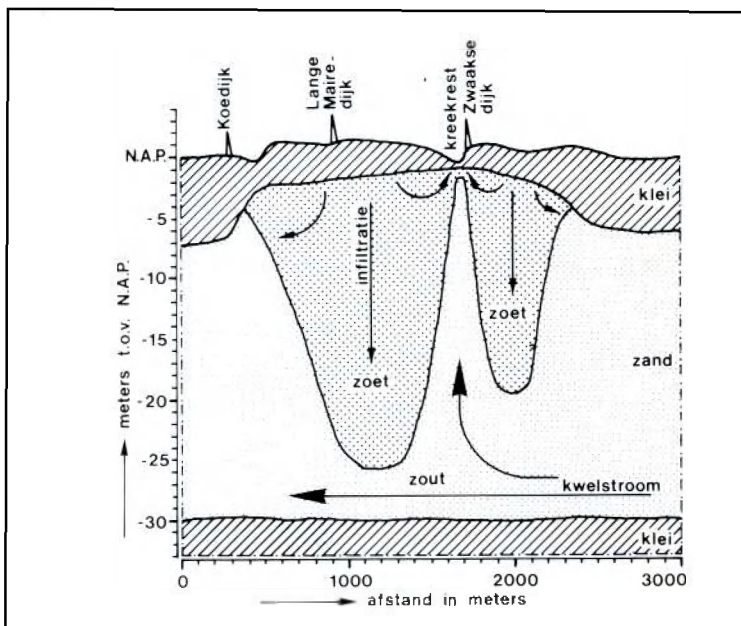
Dit houdt in dat voorafgaand aan de inrichtingswerkzaamheden geen Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI) vereist is.

Op de archeologische monumentenkaart (AMK) is in het westen van de Zwaakse Weel een wrak aangegeven. Dit wrak werd in de 17^e eeuw al vermeld. Het gaat vermoedelijk om een schip uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd, bedekt door een dikke sliblaag. De locatie is vrij nauwkeurig bekend.



2.6 Grondwater

De bovenste 2 meter fungeren als deklaag voor het onderliggende watervoerend pakket, dat wordt gevormd door de zandige (fijn tot matig grof) afzettingen uit de Duinkerke-periode en reikt tot een diepte van ca. 25 meter. Daaronder bevindt zich een scheidende laag met een dikte van ca. 5 meter, bestaand uit klei en kleiig zand. Deze laag fungeert als basis van het eerste watervoerende pakket, dat van belang is voor de grondwaterstromingen in het gebied. Het tweede watervoerend pakket reikt tot een diepte van 65 meter, waaronder zich de ondoorlatende basis (Boonse Klei) bevindt.



Figuur 8. Schematische doorsnede grondwaterstromingen

In de relatief hooggelegen, goed doorlatende gronden rond de kreekrest infiltreert regenwater. Hierdoor heeft zich een zoetwaterlens gevormd die op sommige plaatsen meer dan 20 meter diep is. In de laaggelegen oevers van de kreekrest treedt periodiek kwel op van zoet water, met name in de winter. Met deze zoete kwelstroom wordt tegelijkertijd ook wat zout grondwater van grotere diepte meegevoerd ('opkegeling'). Het meetrekken van zout dieper grondwater vindt alleen plaats naar de waterlopen met de lage polderpeilen; het zoet/zout-grensvlak ligt daardoor minder dan 2 meter onder de bodem waterloop. In ondiepe en/of hoger gelegen kavelsloten vindt geen opkegeling plaats; deze sloten vallen in de zomer droog.

Om een beter inzicht te verkrijgen in het geohydrologische systeem is in 1989 een aantal grondwaterstandmeetpunten ingericht die tot 1997 eens per twee weken werden opgenomen door de Provincie. De resultaten van dit onderzoek bevestigen de hierboven beschreven situatie, met inziending op de hoge percelen en (zoete) kwel in de laaggelegen gronden langs de kreek. Ook tonen de gegevens aan dat de lage gronden langs de kreek periodiek inunderen en dat daarbij de waterstand hoger is dan in de weel zelf (tot 20 cm boven maaiveld, ofwel 0,50 m –NAP). De seizoensfluctuatie in deze lage gronden varieert tussen 40 en 80 cm, afhankelijk van de klimatologische omstandigheden. Op de hoge gronden bedraagt de seizoensfluctuatie van zowel de freatische als de diepere grondwaterstanden 100-150 cm, waarbij de grondwaterstand het hele jaar meer dan 80 cm beneden maaiveld ligt. Zie bijlage voor grafieken en gegevens meetpunten.

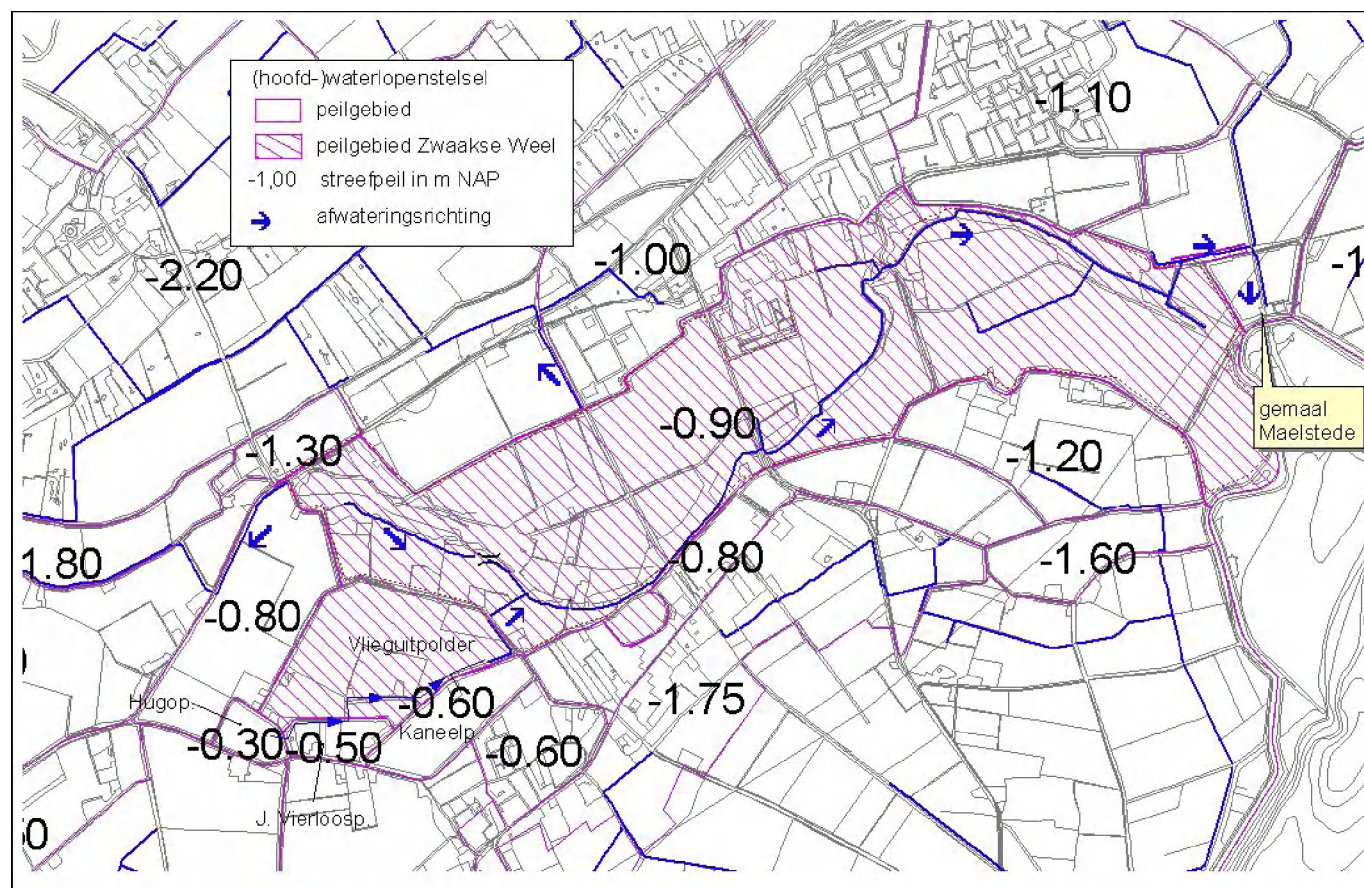
Eén van de meetpunten direct langs de weel werd uitgerust met minifilters (elke 50 cm, tot 4 m beneden maaiveld). De gemeten chloridegehalten nemen van boven naar beneden toe van ca. 1.000 tot 3.000 mg/l.

2.7 Oppervlaktewater

2.7.1 Kwantiteit

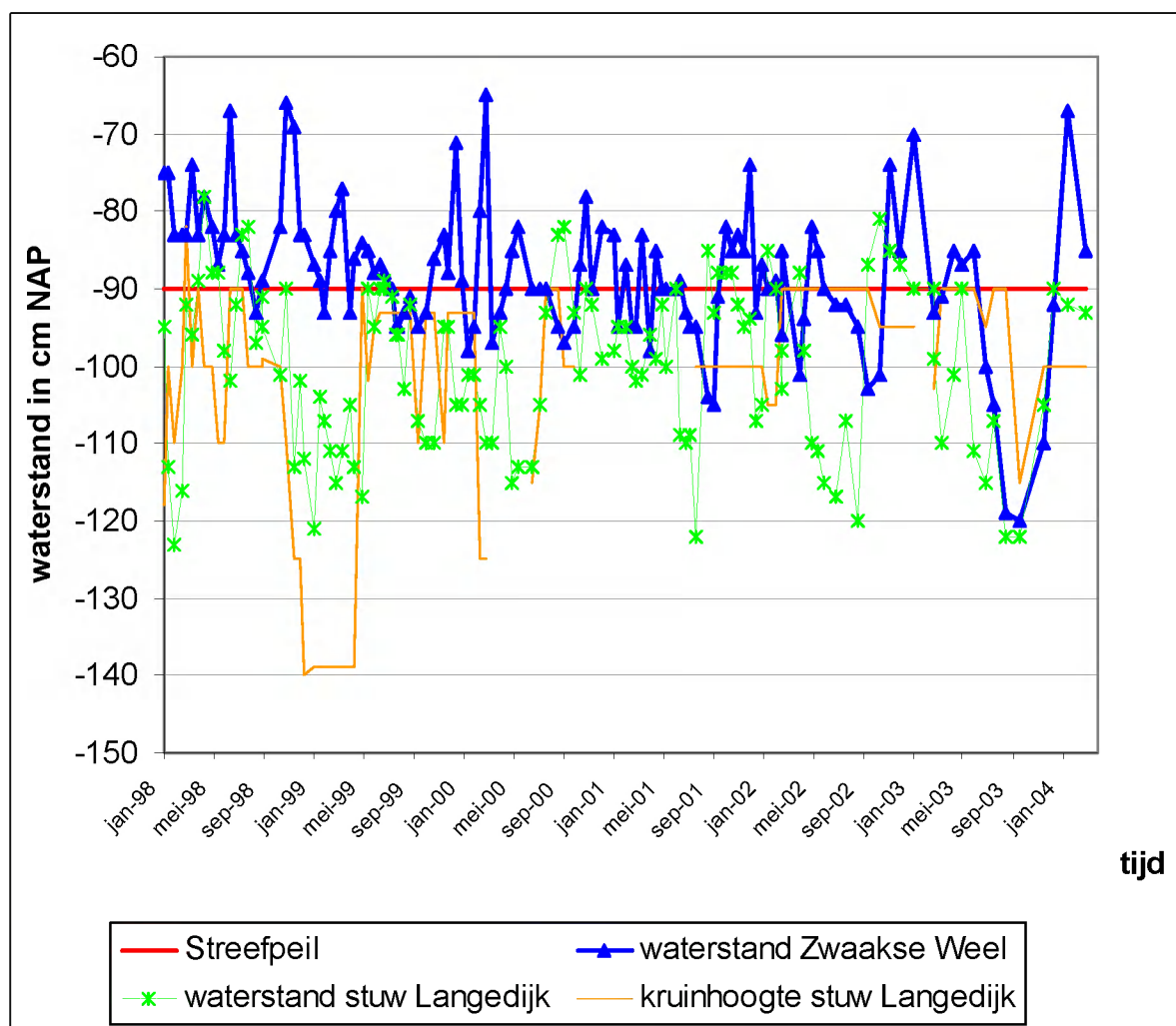
Het hele plangebied ligt, evenals de Vlieguitpolder, in een peilgebied met een streefpeil van 0,90 m –NAP. Het peil wordt geregeld door middel van een stuw onderaan de Langedijk, noordelijk van de Oosterzwakpolder. Via de Vlieguitpolder wateren ook Hugopolder (6 ha, peil 0,30 m –NAP), Jan Vierloospolder (7 ha, 0,50 m –NAP) en Kaneelpolder (17 ha, 0,60 m –NAP) af op de kreekrest.

De afwatering verloopt in oostelijk richting via de 's Gravenpolderse Weel naar het gemaal Maelstede in de Heer-Janspolder. Alle polders ten westen en noorden van het plangebied wateren uit via dit gemaal. Tot ca. 1960 werd het polderwater geloosd via een suatiesluis in de Boonepolder. Nu watert deze polder af via de 's Gravenpolderse Weel. De uitwatering van de polders zuidelijk van het plangebied verloopt via het gemaal bij Hoedekenskerke.



Figuur 9. (Hoofd-)afwateringssysteem

De Zwaakse Weel zelf heeft niet de functie van hoofdwaterloop; alleen de direct aangrenzende gronden wateren erop af (totaal incl. weel 66 ha). Aan de oostzijde van de weel is in het kader van het eutrofiëringsproject een waterscheiding aangebracht die moet voorkomen dat voedselrijk water uit het landbouwgebied benedenstrooms in de weel terechtkomt. Binnen het gebied wordt door het waterschap op 2 punten gemeten; bij de waterscheiding aan de oostzijde van de weel en op de stuw bij de Langedijk (bovenstrooms). Zie figuur 10.



Figuur 10. Oppervlaktewaterpeilen en kruinhoogte stuw over de periode 1998 - maart 2004 (geg. wts.)

Uit de grafiek blijkt dat in de Zwaakse Weel de afgelopen 5 jaar meerdere malen waterstanden van 0,70 m –NAP zijn voorgekomen, waarbij de lage oeverlanden inunderen. Het peil van 1,2 m –NAP in de zomer van 2003 is het gevolg van een lange periode van droogte, gecombineerd met een warme zomer. Na de wateroverlast in september 1998 heeft de stuw aan het einde van het peilgebied tot maart 1999 op een hoogte van 1,4 m –NAP gestaan. Het peil fluctueert hier tussen 0,8 en 1,2 m –NAP en ligt daarmee, uitgezonderd de zomer van 2003, beduidend lager dan het peil in de Zwaakse Weel. De indruk bestaat dat het waterlopenstelsel een aantal knelpunten kent, die een adequaat peilbeheer, ook in de huidige situatie, belemmeren.

2.7.2 Kwaliteit

Waterkwaliteitsgegevens zijn van een vijftal locaties verdeeld over het plangebied beschikbaar (vanaf 1990). De Zwaakse Weel en een deel van de 's Gravenpolderse Weel zijn in het kader van een eutrofiëringsproject (REGIWA) van waterschap Noord- en Zuid Beveland gebaggerd. In de Zwaakse Weel is een deel van de sliblaag verwijderd en vervolgens een zandlaag aangebracht. Aanvullend daarop is de visstand, voornamelijk bestaand uit bodemwoelers, sterk teruggebracht. In eerste instantie was het doorzicht beter, maar inmiddels is dit effect alweer enige jaren verdwenen. Het water blijft zeer eutroof, waarbij periodiek algenbloei optreedt. De doorspoeling van het systeem, met name van de Zwaakse Weel zelf, is beperkt als gevolg van de geringe omvang van het afwateringsgebied.

Het oppervlaktewater van alle meetpunten is zoet, met chloridegehalten rond 300 mg/l.

2.8 Natuurwaarden

In Plan Zwake van Everts en De Vries (1991) is een grondige beschrijving opgenomen van bestaande en historische levensgemeenschappen. Deze informatie is hieronder kort samengevat en waar mogelijk aangevuld met meer recente gegevens.

2.8.1 Flora

In het water van de Zwaakse Weel zijn recent geen ondergedoken waterplanten aangetroffen. In 1995 kwam op een aantal plaatsen Schedefonteinkruid voor. Bij metingen uit 1996 en 1997 bestond het fytoplankton grotendeels uit groenalgen. De groenalgen populatie bestond vooral uit *Monoraphidium* soorten en chlorococcale algen (Witteveen+Bos, 2000).

Rond de kreekrest komen op beperkte schaal (half-)natuurlijke vegetaties voor (*Plan Zwake, inventarisatie Provincie 1996 en veldbezoek 2003*). De oevervegetatie bestaat vooral uit betrekkelijk soortenarm rietland (Riet, Lisdodde) of licht vervuigd rietland (Gele lis, Echte valeriaan, Harig wilgeroosje, Koninginnekruid en Moerasspirea) en plaatselijk uit grote zeggen-elementen met een dominantie van Oeverzegge. De overstromingsgraslanden worden gedomineerd door Fioringras en Valse voszegge. In deze overstromings- en verlandingszone komen nog restanten voor van plantengemeenschappen van (zwak) brakke standplaatsen (Zilte rus en Melkkruid, Heen). Aan de oostzijde van de Zwaakse Weel komt in het drassige oeverland Lidsteng voor, een soort met een zekere zouttolerantie die vaak in (zoete tot brakke) kwelzones voorkomt (*Atlas Plantengemeenschappen, deel 1*). Op één locatie langs de kreekrest (ten oosten van de spoorlijn) heeft zich een voedselarm rietlandtype van zure omstandigheden ontwikkeld met veenmos. Dit veenmosrietland is inmiddels sterk vervuigd en verdroogd.

De meeste vochtgebonden soorten die voorkomen in het gebied hebben een lage zouttolerantie, zoals Mannagras, Liesgras, Mattenbies en Pitrus. Langs en in de kreek vindt plaatselijk moerasstruweel- en bosvorming plaats met wilg en Zwarte els. Op de overgang naar de hoge plaatgronden zijn plaatselijk vochtige tot droge, matig voedselrijke grasland-elementen te vinden met soorten als Echte witbol, Kamgras, e.d.

Uit beschrijvingen van de Zwaakse Weel uit de veertiger jaren van de vorige eeuw blijkt dat waardevolle vochtige schraallandvegetaties aanwezig waren, waarin o.a. meerdere soorten orchideeën voorkwamen (Grote keverorchis, Rietorchis, Breedbladige orchis en Harlekijnorchis). Van de orchideeën-rijkdom is nu niets meer terug te vinden en de in plan Zwake aangegeven strook veenmosrietland langs de Zwaakse Dijk is inmiddels sterk vervuigd. In 1991 werd hier en daar nog Grote keverorchis en Rietorchis gevonden (*Plan Zwake*).

Bijna de hele lengte van de binnendijken rond het gebied kan worden aangemerkt als bloemrijke dijk. In 1999 heeft de Plantenwerkgroep van KNNV-Bevelanden een aantal dijken van Natuurmonumenten in de Zak van Zuid-Beveland floristisch geïnventariseerd. Daarbij is aan de noordzijde van het plangebied de Lange Mairedijk (1,2 km) meegenomen en aan de zuidzijde de Zwaakse Dijk (1,2 km). De Zwaakse Dijk is aan twee zijden met populieren beplant en wordt verder getypeerd door een matig tot goed ontwikkelde struiklaag en een ruige kruidlaag. De populieren op het zuidtalud van de Lange Mairedijk zijn in de winter voorafgaand aan de inventarisatie gekapt. Er werden op de Zwaakse Dijk zijn in totaal 118 soorten waargenomen, op de Lange Mairedijk 126. Daarnaast is gewerkt met een door Natuurmonumenten opgetelde lijst van aandachtsoorten. Op de Lange Mairedijk werden 21 aandachtsoorten gevonden, op de Zwaakse Dijk 14. Behalve Wilde marjolein, werden op beide dijken o.a. ook Gewone agrimonie, Veldlathyrus, Echte valeriaan en Glad walstro gevonden. Ruige anjer en Wollige distel werden niet gevonden op deze dijken. Zie ook bijlage 2.

Over het algemeen kan worden aangenomen dat de flora van de akkers niet bijzonder waardevol is. Uit recente waarnemingen blijkt echter wel, dat op een gedeelte van de akkers ten oosten van de spoorlijn, grenzend aan de Lange Mairedijk, bedreigde akkerplanten voorkomen (waaronder Stoppelleeuwenbek en verschillende soorten wolfsmelk).

2.8.2 Fauna

Vogels

Het plangebied en de directe omgeving ervan kent een grote variatie aan terreintypen, wat tot uitdrukking komt in de voorkomende vogelsoorten. In Plan Zwake zijn gegevens tot 1991 van de karakteristieke broed- en niet-broedvogels van de voorkomende biotopen opgenomen in een tabel (zie bijlage 3).

Ten behoeve van weidevogelonderzoek is in de periode 1989-1995 in de Zwaakse Weel onderzoek gedaan naar broedvogels. Gegevens van dit onderzoek zijn opgenomen in bijlage 4. Meer recente gegevens zijn opgenomen in het rapport 'Broedvogels van de Zak van Zuid-Beveland in 2000'. Dit rapport is (in opdracht van de Provincie Zeeland) opgesteld door SOVON in het kader van het landelijke Atlasproject voor broedvogels. Een deel van het plangebied is hiervoor geïnventariseerd. Het plangebied is verdeeld over 4 atlasblokken, waarvan er 2 geteld zijn. Een kaartje van de getelde atlasblokken en het aantal territoria van aandachtsoorten en landelijke zeldzame of schaarse soorten is opgenomen in bijlage 5. Zoals ook bij de eerdere inventarisaties het geval was, werden rond de Zwaakse Weel voor de moerasvogels territoria vastgesteld van Dodaars (3), Bruine kiekendief (4) en Waterral (6) en relatief weinig Blauwborst (3) en Rietzanger (5).

Voormalige broedvogels die de laatste decennia in de Zak van Zuid-Beveland niet meer tot broeden komen zijn Roerdomp, Velduil, Paapje, Grote karekiet en Snor. In 2000 werden evenmin territoria vastgesteld van (verwachte) soorten als Krakeend, Tafeleend en Baarmannetje.

Evenals bij het Roofvogel-broedonderzoek in de omgeving van 's Gravenpolder, uitgevoerd door de KNNV in 1997 tot 1999, werden behalve Bruine kiekendief ook Buizerd, Steenuil, Ransuil, Torenvalk en Sperwer als broedvogels in en rond het plangebied waargenomen.

Zoogdieren

Bij het opstellen van plan Zwake waren geen gegevens over deze diergroep bekend, behalve dat tot in de jaren zestig de Otter in het gebied voorkwam.

In 2001 heeft een zoogdierinventarisatie (vallen- en braakbalonderzoek) in de Zak van Zuid-Beveland plaatsgevonden (VZZ, 2002). In de rapportage zijn ook gegevens opgenomen uit de periode 1986-2000. In en rond het plangebied werden de volgende muizensoorten gevonden: Bosspitsmuis, Huisspitsmuis, Ondergrondse woelmuis, Veldmuis, Dwergmuis en Bosmuis. Daarnaast ook Mol, Bruine rat, Woelrat, Muskusrat en Wezel. Verder kan worden aangenomen dat in het plangebied of de directe omgeving vooral algemene soorten voor als Bunzing, Egel, Haas, Hermelijn en Ree (Atlas Nederlands Zoogdieren, 1992). Het gebied is niet rijk aan vleermuizen; alleen van Laatvlieger en Gewone dwergvleermuis is het voorkomen in de omgeving bekend (Atlas van de Nederlands vleermuizen, 1997).

Amfibieën en reptielen

Van het plangebied en de directe omgeving ervan zijn alleen Gewone pad en Bruine kikker bekend (jaarverslag RAVON 2001). In het gebied is ook de Groene kikker waargenomen.

Van de reptielen zijn alleen waarnemingen bekend van de algemene Levendbarende hagedis in de taluds van de bloemdijs in de Zak van Zuid-Beveland (1984, 1992). Bij onderzoek in 1997 werden echter geen exemplaren meer aangetroffen. Geconcludeerd werd, dat de soort hier mogelijk in zeer lage dichtheden voorkomt, maar dat de kans groot is dat er geen levensvatbare populatie van de soort aanwezig is (Limens divergens, 1998).

Insecten

Van de insecten zijn de meeste gegevens beschikbaar van dagvlinders en libellen. Gegevens van 10 jaar onderzoek (1993 - 2002) zijn opgenomen in 'Dagvlinders in Zeeland'. Dagvlinders die in de omgeving van het plangebied in deze periode als stand- en trekvlinder veel voorkwamen zijn vrij tot uiterst algemene soorten als Groot en Klein koolwitje, Zwartsprietdikkopje, Atalanta, Oranje en Bruin zandoogje en Distelvlinder. Daarnaast kwamen op een aantal plaatsen minder algemene soorten voor: Citroenvlinder, Koevinkje en Oranje luzernevlinder.

De Vlinder- en libellenwerkgroep Zeeland heeft de laatste jaren eveneens gegevens verzameld over nachtvinders, maar hiervan zijn geen verspreidingskaartjes beschikbaar.

Van de Libellen zijn in de periode 1990-2000 alleen Lantaarntje en Grote keizerlibel in (de omgeving van) het plangebied waargenomen.

Vissen en overige aquatische organismen

De visbiomassa bestaat voornamelijk uit karper, rietvoorn en baars, waarvan de laatste dominant is. In 1998 werden in de Zwaakse Weel de aantallen hiervan bepaald op respectievelijk 1050, 10.000 en 14.000 exemplaren. De dichtheid karpers komt daarbij op 157 kg/ha (in 1991 was dit nog 600kg/ha). Van de in 1995 uitgezette 8000 pootsnoekjes zijn er in 1998 2 teruggevangen. De snoek heeft het mogelijk niet gered door gebrek aan habitat, de uitgezette baars doet het daarentegen wel goed.

De dichtheden zoöplankton zijn over het algemeen laag. De sterke vispredatie uit zich in het ontbreken van grote watervlooien (*Daphnia* > 1mm). Ook de aantallen gevonden macrofauna zijn laag. De belangrijkste macrofaunagroepen zijn muggenlarven en wantsen. De hoeveelheid gevonden wormen ligt lager dan 5% van de normale waarde. (Bron: Witteveen+Bos, 2000).

3 Beleid

In de periode 1991-1994 is de begrenzing van de Zeeuwse Ecologische Hoofdstructuur (EHS) door Gedeputeerde Staten vastgesteld bij de **Zeeuwse uitwerking van het Natuurbeleidsplan**. Vertrekpunt was het landelijke **Natuurbeleidsplan** (NBP, 1990) waarin de landelijke EHS globaal was aangegeven. Inmiddels is het natuurbeleidsplan opgevolgd door de **Nota natuur, bos en landschap in de 21^e eeuw**; Natuur voor mensen, mensen voor natuur (2000). Voortzetting van realisatie van de EHS blijft een speerpunt, maar er is in dit nieuwe beleidsplan meer aandacht voor de betekenis van natuur voor de samenleving en de internationale context van het natuurbeleid.

In het **10-puntenplan voor het Zeeuwse natuurbeleid**, met als subtitel “Werk in uitvoering”, is het provinciale beleid voor de periode 2000-2010 aangegeven. Een groot deel van de 10 actiepunten is van toepassing op het plangebied Zwaakse Weel.

De hoofddoelstelling van dit beleid is een *snelle realisering van de EHS* met als uitgangspunt maximale kwaliteit; ‘echte Zeeuwse natuur’ op de grens van nat en droog, van zout en zoet, in de binnenduinrand, langs de Deltawateren en langs de kreken.

Deze hoofddoelstelling is uitgewerkt in het **Natuurgebiedsplan Zeeland (2001)**, waarin de eerder begrensde reservaatgebieden-Relatienota en natuurontwikkelingsgebieden zijn opgenomen als begrensde “nieuwe natuur”. Samen met de bestaande natuurgebieden komen zij in aanmerking voor toepassing van de landelijke Subsidieregeling Natuurbeheer, onderdeel van het **Programma Beheer** dat in 2000 in werking trad. Het Natuurgebiedsplan, waarin behalve de begrenzing ook natuurdoelen en beheerpakketten zijn opgenomen, dient hiervoor als toetsingskader.

Tweede actiepunt in het 10-puntenplan is *Natuurherstel Westerschelde*. In de Bestuursovereenkomst is vastgelegd dat natuurcompensatie, nodig als gevolg van verdieping van de vaargeul, grotendeels binnendijs zal plaatsvinden, ondanks de minder directe relatie met de Westerschelde. De provincie is eerstverantwoordelijke voor de binnendijkse projecten: extra natuurontwikkeling op locaties direct langs de Westerschelde (cat. B) en een kwaliteitsimpuls voor NBP-gebieden, dan wel krekenerstel (cat. C). De Zwaakse Weel en Boonepolder zijn binnen het compensatieprogramma opgenomen als categorie C-project. Daarnaast is de Oosterzwakepolder opgenomen als categorie B-project (met daarbij de kanttekening dat zal worden getracht hiervoor een alternatieve locatie voor de ontwikkeling van volwaardige estuariene natuur te vinden).

Actiepunt 3 omvat de ontwikkeling en beheer van *ecologische verbindingszones*. Naast natte verbindingen valt hieronder ook het netwerk van binnendijken. Gezien de grote (potentiële) waarde voor landschap en natuur verdient behoud en herstel van de binnendijken extra aandacht. Binnen het plangebied Zwaakse Weel vormen deze dijken een essentieel onderdeel van de landschaps- en natuurwaarden. Voor alle Zeeuwse binnendijken wordt een streefbeeld en het daarbij horende gewenste beheer opgenomen in het actieplan binnendijken (in voorbereiding).

Actiepunt 4, *Soortenbescherming*, is uitgewerkt in de provinciale **Nota soortenbeleid (2001)**.

Het soortenbeleid heeft als doel de meest kwetsbare soorten en bedreigde planten- en diersoorten in Zeeland extra bescherming te bieden. Het in de nota opgenomen Actieprogramma soortenbeleid richt zich op een aantal aandachtsoorten waarvoor aanvullende maatregelen nodig zijn. Het programma hangt nauw samen met de realisatie van nieuwe natuur; waar mogelijk worden maatregelen via dit spoor gerealiseerd. De doel- en aandachtsoorten vormen dan ook een expliciet onderdeel in de planvorming.

Actiepunt 8, *Natuur en water*, is uitgewerkt in het provinciale **Waterhuishoudingsplan 2001-2006: Samen slim met water**. Voor de grotere natuurgebieden, waaronder de Zwaakse Weel, geldt voor de waterhuishouding het hoogste ambitieniveau; het watersysteem is uitsluitend of primair gericht op de natuurfunctie. Het waterbeheer in deze gebieden wordt niet of nauwelijks door andere functies beïnvloed. Het grond- en oppervlaktewaterpeil is zo natuurlijk mogelijk, passend bij het gedefinieerde natuurdoel. In de beheerplannen van de terreinbeheerders voor deze gebieden wordt een duidelijke waterparagraaf opgenomen, richtinggevend voor de waterbeheerder. De grotere gebieden met een natuurlijk peilbeheer dienen in een peilbesluit herkenbaar te zijn aangegeven met hydrologische beïnvloedingszones eromheen. Binnen deze zone dient bij het waterbeheer rekening te worden gehouden met de naastliggende natuurfunctie.

Bij extreme hoeveelheden neerslag in korte tijd kunnen grotere gebieden met de functie natuur mogelijk een bijdrage leveren ter voorkoming van wateroverlast. De waterschappen onderzoeken in samenspraak met terreinbeheerder en provincie per gebied de mogelijkheden. De mogelijkheden van waterberging bij zeer natte

hydrologische omstandigheden dienen geen afbreuk te doen aan de realisatie van de gestelde natuurdoelen onder normale omstandigheden. Waterschap Zeeuwse Eilanden heeft in haar waterbeheerplan 2002-2007 het afvoergebied Maelstede, waartoe de Zwaakse Weel behoort, aangemerkt als voorkeursgebied voor de uitvoering van gebiedsgerichte maatregelen op het vlak van wateroverlast, verdrogingsbestrijding en bescherming van de landbouw. Waterkwaliteitsverbetering in de Zwaakse Weel (regulatie vispopulatie en andere maatregelen die uit de evaluatie naar voren zijn gekomen, zie 2.7.2) is aangegeven als één van de uit te voeren maatregelen binnen het voorkeursgebied.

De actiepunten 9 (*Mens en natuur*) en 10 (*Landschap*) tenslotte, verdienen bij het plangebied Zwaakse Weel extra aandacht. De aard en omvang vragen een uitgebreide afweging van de mogelijkheden voor recreatief medegebruik. Algemeen uitgangspunt voor natuurgebieden in Zeeland is: recreatief medegebruik waar mogelijk. De ligging in het Waardevol cultuurlandschap Zak van Zuid-Beveland vraagt specifieke aandacht voor de landschappelijke aspecten van het natuurstreefbeeld.

4 Natuurdoelen

4.1 Ontwikkelingsmogelijkheden

Mede omdat het plangebied Zwaakse Weel is opgenomen in het natuurcompensatieprogramma Westerschelde, heeft de ontwikkeling van zilte natuurwaarden de hoogste prioriteit, ter compensatie van buitendijks verloren gegane natuur. Daarnaast is de versterking van ‘typisch Zeeuwse natuur’ een belangrijk speerpunt in het provinciale natuurbeleid, waarbij zilte natuur hoog scoort.

De Zwaakse kreekrest is een zoet systeem, dat wordt gevoed met regenwater en zoete kwel vanuit de hooggelegen schor- en plaatgronden. Het plaatselijk nog ondiep aanwezige zout wordt geleidelijk aan verdrongen. Ten behoeve van de eerste natuurontwikkelingsvisie voor de Zwaakse Weel is onder andere onderzoek gedaan naar de mogelijkheden voor het versterken van zoutgebonden natuurwaarden. Hieruit kwam naar voren dat het terugbrengen van zilte natuurwaarden zelfs met ingrijpende maatregelen in en rond het plangebied maar zeer beperkt te realiseren is. Peilverhogingen in de aangrenzende laaggelegen poelgebieden, gecombineerd met een peil- en maaiveldverlaging in het plangebied zelf, resulteert volgens modelberekeningen in het optreden van enige brakke kwel op een beperkt aantal locaties, direct langs de kreek. Los van de haalbaarheid en wenselijkheid van de waterhuishoudkundige maatregelen in de omgeving, is de vraag of een dergelijke ontwikkeling wel leidt tot een optimale invulling van de potenties van het gebied. De invloed van de brakke kwel blijft immers gering, waardoor het zoutgehalte aan grote fluctuaties onderhevig kan zijn (te meer daar een aanzienlijke peilverlaging resulteert in een verkleining van het watervolume). Daarnaast speelt ook de trofiegraad van het water een negatieve rol. Vooralsnog is het de verwachting dat ook onder brakke omstandigheden de trofiegraad van het water te hoog zal zijn voor de ontwikkeling van waardevolle aquatische brakwaterlevensgemeenschappen. Op basis van het bovenstaande kan worden gesteld dat de lokale bevordering van zoute kwel niet leidt tot hoogwaardige brakke natuurwaarden.

De Oosterzwakpolder is als reserve-categorie-B begreep in het kader van het Natuurcompensatieplan Westerschelde. Het realiseren van zilte natuurwaarden met behulp van kwel is hier, evenals in de rest van het gebied niet mogelijk. De gronden liggen hier hoofdzakelijk op ruim 1 m boven NAP. Als gevolg van de hoge ligging zijn de freatische grondwaterstanden relatief hoog en is er sprake van infiltratie van regenwater waardoor in de percelen een zoete grondwaterbel is ontstaan. De mogelijkheid om in de Oosterzwakpolder zilte omstandigheden te realiseren door middel van het gecontroleerd inlaten van zout Westerscheldewater is eveneens geen reële optie. Ten opzichte van het huidige oppervlaktewaterpeil is ook in de toekomst slechts een minimale peilverhoging mogelijk. Hierdoor zal bij de inlaat van zout water de invloed van zout alleen in het oppervlaktewater merkbaar zijn. Gezien de zoete ontwikkeling in de percelen ontstaat dan een zeer scherpe grens tussen het zoute oppervlaktewater en het zoete maaiveld. Dit levert naar verwachting geen natuurwinst op. Het instellen van gecontroleerd getij door middel van een zout-waterinlaat door de Zeedijk, waarbij 2 maal daags water in en uit stroomt en een wisselend oppervlaktewater peil ontstaat rondom het huidige polderpeil heeft gezien de steile en hoge oevers nog niet het gewenste effect. In de Oosterzwakpolder dient daarbij aanvullend grootschalig grondverzet (maaiveldverlaging tot ruim beneden NAP) te worden gepleegd om een “intergetijdzone” onder invloed van het zoute water te realiseren.

Dit betreft een zeer grote ingreep die hoge kosten met zich meebrengt en waarbij de veiligheid van de dijken moet worden gewaarborgd.

Ook in de Boonepolder die direct achter de zeedijk is gelegen, treedt geen zoute kwel op omdat het evenals de rest van het plangebied een hoog opgeslibde polder betreft van + 1.25 meter NAP met infiltratie van regenwater. Afgraven van de polder, zelfs tot ruim beneden NAP, biedt onvoldoende garantie voor een gewenste ontwikkeling onder invloed van zoute kwel. De kwelintensiteit zal gering zijn als gevolg van aanwezige slecht doorlatende kleilagen in de diepere ondergrond. Het gebruik van een doorlaatmiddel ten behoeve van het mogelijk maken van gecontroleerd getij bij de huidige hoogteligging vereist (evenals hierboven beschreven) een doorlaatmiddel in de zeedijk. Bovendien zal ten behoeve van de veiligheid aanpassingen van de secundaire dijken moeten plaatsvinden. Bij dit scenario zal tevens zoute kwel ontstaan in de ten westen van de Boonepolder laag gelegen percelen. Deze landbouwpercelen zijn niet voor natuurontwikkeling begrensd en compenserende maatregelen zullen in dat geval noodzakelijk zijn. Dit alles verlangt ook hier een zeer grote investering voor een relatief klein gebied.

De ontwikkeling en stimulering van zilte natuurwaarden in de Zwaakse Weel en de Boonepolder wordt, evenals in eerdere evaluaties en ontwikkelingsvisies hiermee verlaten.

Tweede prioriteit in het natuurbeleid is de versterking van zoete, vochtgebonden natuurwaarden. Daar de kreekrest, hoewel beperkt van omvang, een bepalend nat element is binnen het gebied, ligt het voor de hand hierbij aan te sluiten voor de uitbreiding van natte natuur. De functiewijziging van landbouw naar natuur maakt een natuurlijker grondwaterregime in de hoge gronden mogelijk, waardoor de invloed van zoete kwel langs de kreek wordt vergroot. Daarnaast kan door het instellen van een natuurlijker peil in de kreek, zowel een toename van het oppervlak als een verbetering van de kwaliteit van vochtgebonden natuur worden bereikt. In de huidige situatie zijn vochtgebonden vegetaties maar op beperkte schaal ontwikkeld. Door het min of meer stagnante peil van de Weel is het rietland niet erg vitaal. De incidentele overstromingen van lage oevergraslanden met eutroof kreekwater hebben geleid tot verruiging en het verdwijnen van soorten van minder voedselrijke situaties.

Hoewel de omzetting van cultuurgrond naar natuur een verminderde uitspoeling van voedingsstoffen naar het grond- en oppervlaktewater met zich mee brengt, zal het water ook in de toekomst voedselrijk blijven. Vergroting van het areaal rietland is onder deze omstandigheden, mits het peil niet jaarrond constant is, een kansrijke ontwikkeling die bovendien een positief effect kan hebben op de waterkwaliteit. Meerjarig rietland is van groot faunistisch belang en staat, zoals alle vormen van moeras, landelijk onder druk. De vergroting van het areaal moeras, zowel vlakvormig rond de Zwaakse Weel als lijnvormig langs de rest van de waterloop, versterkt daarnaast het landschapsbeeld van de kreekrest.

Doordat de Zwaakse Weel zelf alleen een afwaterende functie heeft voor de direct aangrenzende gronden, kan hier ook op korte termijn al een hoger winterpeil worden gerealiseerd. Zolang bepaalde gronden rond de Weel nog in landbouwkundig gebruik zijn, zal de peilverhoging wel beperkt moeten blijven tot ca. 20 cm ten opzichte van het huidige streefpeil. De incidentele peilstijgingen die nu optreden in perioden met veel neerslag, worden dan vervangen door een structureel hoger winterpeil.

Het verbreden van de oevers langs het overige deel van de voormalige kreek vergroot de natuur- en landschappelijk waarde van dit deel van de kreekrest en leidt daarnaast tot een verbetering van de waterkwaliteit en een vergroting van de doorvoer- en buffercapaciteit van landbouwwater. Een peilverhoging in de winter is in dit deel moeilijker te realiseren als gevolg van de afwaterende functie van deze waterloop. Het omleggen van de hoofdwaterloop op polderpeil langs de hoge rand van het plangebied leidt tot verdere verdroging van de hoge gronden en levert daardoor geen verbetering van de situatie op.

Herstel en ontwikkeling van natte botanische gras- en rietlanden is kansrijk op laaggelegen plaatsen die niet in direct contact staan met kreekwater. De verscheidenheid aan standplaatsen (vocht, voedselrijkdom) binnen het gebied biedt, in combinatie met een gedifferentieerd beheer, mogelijkheden voor herstel en ontwikkeling van uiteenlopende vormen van botanisch riet- en grasland. Deels is hiervoor maaiveldverlaging noodzakelijk (waarbij ook verschraling wordt bereikt), deels kan worden volstaan met het verwijderen of maaien van de bestaande dichte vegetatiemat. Bovengenoemde maatregelen leveren een flinke winst aan natte en vochtige biotopen op. Het realiseren van een nog groter areaal aan moeras stuit op praktische en inhoudelijke bezwaren. Hoger opzetten van het oppervlaktewaterpeil heeft als resultaat dat juist de gradiëntrijke oevers permanent open water zullen worden, de hogere gronden blijven droog. Slechts met veel grondverzet (meer dan 1 meter afgraven) zullen deze hoge gronden zodanig kunnen worden verlaagd dat vochtige biotopen kunnen ontstaan. Vanuit landschappelijke en cultuurhistorisch oogpunt, alsmede de kosten, is dit geen wenselijke situatie.

De invloed van ingrepen in het peilbeheer van de kreek is voor de hogere gronden beperkt. Verstoring van de detailontwatering zal de grondwaterstanden in de winter iets doen stijgen, maar de ontwikkeling van vochtgebonden natuurwaarden zal beperkt blijven (de grondwaterstanden zakken diep weg in de zomer). Door plaatselijk de verrijkte toplaag te verwijderen, kan de ontwikkeling van droge schraallanden worden bevorderd. De intensiteit van het beheer is hier bepalend voor de verhouding tussen grazige vegetaties en ruigte/struweel (en bos) en daarmee de mate van beslotenheid van het landschap. Bij een halfnatuurlijke ontwikkeling (extensief beheer) is de verscheidenheid groter dan bij een natuurlijke ontwikkeling waarin struwelen en bossen op termijn zullen overheersen. Ook landschappelijk gezien heeft een halfopen landschap de voorkeur boven een gesloten landschap, daar de dijkstructuur zichtbaar blijft en het halfopen landschap beter aansluit bij de omgeving. Plaatselijk belemmert nu populierenaanplant in het talud van de dijk de ontwikkeling van bloemrijk grasland. Door een aantal populieren te verwijderen, kan de waarde van de dijk worden vergroot. De bloemrijke dijken die de Zwaakse Weel omringen vragen, evenals sommige natte botanische gras- en rietlanden, deels een aangepast, intensief beheer.

Conclusie:

Gezien het bovenstaande is het uitgangspunt bij natuurontwikkeling voor de Zwaakse Weel: voortzetting van de natuurlijke verzoeting, met daarbinnen versterking van vochtgebonden natuurwaarden. Bij de verdere ontwikkeling dienen de bestaande natuur- en landschapswaarden als basis.

Vergeleken met Plan Zwake komt dit overeen met een combinatie van scenario I (autonome ontwikkeling) en II (zoet systeem – (half-)natuurlijk). In het laatstgenoemde scenario wordt uitgegaan van een sterk verbeterde waterkwaliteit na de baggerwerkzaamheden, maar in de praktijk laat de waterkwaliteit anno 2004 nog veel te wensen over (overeenkomstig scenario I). Het Waterschap Zeeuwse Eilanden blijft verbetering van de waterkwaliteit van de Zwaakse Weel nastreven.

De Oosterzwakepolder is als reserve-categorie-B begrensd in het kader van het Natuurcompensatieplan Westerschelde. Het realiseren van zilte natuurwaarden is hier, evenals in de rest van het gebied niet mogelijk. De vochtgebonden zoete natuurwaarden langs de kreekrest kunnen evenwel worden vergroot. Functiewijziging van de Oosterzwakepolder naar natuur, zou de natuurwaarden ten opzichte van de huidige situatie verbeteren. Behalve een natuurlijker grondwaterregime, levert het grotere areaal graslanden en struweel een meerwaarde op voor het hele gebied, dat dan een aaneengesloten natuurlijke corridor vormt in het cultuurland.

4.2 Streefbeeld

Het streefbeeld bestaat voor het hele gebied uit een halfopen landschap waarin de kreekrest en de binnendijken structuurbepalend zijn. Van west naar oost is er sprake van een toenemende openheid waardoor het landschapsbeeld aansluit bij het besloten heggenlandschap aan de westzijde en het open karakter van de Westerschelde aan de oostzijde.

Het gebied bevat alle elementen van een kleiboslandschap, waarvan de landschappelijk opbouw bestaat uit open water op de natste plekken, omzoomd door moeras. Op natte plaatsen is er een afwisseling van nat grasland, wilgenstruweel en natte ruigte. Op de drogere gronden ontstaat een mozaïek van bloemrijk grasland, droge ruigten, struwelen en opgaand bos. Kenmerkend voor de Zak van Zuid-Beveland zijn bovendien de bloemdijken die een groot deel van het gebied omgrenzen.

Open water en moeras

Het open, zoete, water van de Zwaakse Weel vormt een belangrijk landschappelijk element binnen het gebied. Het water is voedselrijk, maar zal geleidelijk aan helderder worden. Op de grens van water en land heeft zich een moeras ontwikkeld dat vooral bestaat uit een dichte waterriet- en biezengroei. In dit rietland broeden typische moerasvogels als Bruine kiekendief, Dodaars, Rietzanger, Roerdomp en Waterral. Op de iets minder natte plaatsen, die niet in direct contact staan met het kreekwater zijn andere vormen van moeras te vinden. Op plaatsen met strooiselophoping komt een begroeiing van natte ruigten en met wat wilgenopslag voor. Behalve riet komen hier ook hoge kruiden in voor zoals Echte valerian, Koninginnekruid en Moerasspirea. Dit moerastype is eveneens van grote betekenis voor de fauna. Blauwborst is een typische broedvogel van ruige rietbegroeiingen, maar ook Sprinkhaan- en Bosrietzanger. Ook voor kleine zoogdieren (Waterspitsmuis) en insecten (dagvlinders) is dit moerastype van belang. Daar waar het rietland in de zomer gemaaid wordt komt een bloemrijke, ijle vorm van rietland voor met allerlei kruiden als Grote ratelaar, Rietorchis en Addertong. Waar de droogval langer duurt, neemt aandeel grote zeggen toe. Dominante soort is het Grote zeggenmoeras is Oeverzegge, daarnaast komen ook Moeras- en Hoge cyperzegge voor en Moeraswalstro. Bijzondere broedvogel van dit moerastype is het zeldzame Porseleinhoen, dat tot in de jaren tachtig van de vorige eeuw in het gebied broedde.

Een tweetal bijzondere moerastypen die op kleine schaal binnen het gebied voorkomen zijn het pioniermoeras en het veenmosrietland. Het pioniermoeras komt voor in het oeverland aan de oostzijde van de Zwaakse Weel, daar waar kwelwater aan het oppervlak komt en de bodem wordt opengetrapt door het vee. De lage, open begroeiing bestaat voornamelijk uit Lidsteng. Oostelijk van de spoorlijn bestaat een deel van de oever uit een drijvende kragge, begroeid met laagblijvend riet en zuurminnende soorten als veenmossen. Doordat de kragge drijft op het water, is de invloed van regenwater hier sterk toegenomen en heeft zich dit, voor Zeeuwse begrippen zeldzame, rietlandtype van voedselarme zure omstandigheden kunnen ontwikkelen.

Graslanden en bloemdijken

De variatie aan milieutypen leidt, in combinatie met een beheer van extensieve begrazing en plaatselijk hooien tot een rijke schakering van graslanden, uiteenlopend van natte Dotterbloemhooilanden tot warmteminnende, ruigere begroeiing op de zogenaamde Marjoleindijken.

De natte en vochtige graslanden zijn gebonden aan de laaggelegen delen langs de kreekrest. Op natte plaatsen waar hooilandbeheer wordt toegepast ontstaat Dotterbloemgrasland, waarin ook verschillende soorten orchideeën voorkomen. Het voorkomen van de naamgevende soort voor deze graslanden is in Zeeland, ook historische gezien, beperkt tot het duin- en dekzandgebied. Een bijzondere vorm van Dotterbloemhooiland die historisch wel bekend is van meerdere plaatsen in Zeeland, is die met Harlekijn en Ratelaar, voorkomend op natte plaatsen die niet inunderen en waar nabeweidning wordt toegepast.

Zilverschoongrasland vormt de overgang tussen moeras en het drogere grasland. Naast Zilverschoon bestaat dit grasland voornamelijk uit algemene grassen als Fioringras en Geknikte vossenstaart. Het komt voor op natte plaatsen die periodiek inunderen met voedselrijk kreekwater en biedt evenals de drogere Kamgrasweide broedgelegenheid aan kritische weidevogels zoals Grutto, Tureluur, Veldleeuwerik en Zomertaling.

De bloemdijken behoren tot het Marjolein-type. Dit zijn wat ruigere begroeiingen, gekenmerkt door het voorkomen van Wilde marjolein. Daarnaast komen plaatselijk vele andere soorten voor zoals Donderkruid, Graslathyrus, Ruige anjer, Wollige distel enz. De Ondergrondse woelmuis profiteert van het warme microklimaat op de zuidhellingen van de dijken.

Streefbeeld Zwaakse Weel



Figuur 11. Natuurstreefbeeld Zwaakse Weel

Struwelen en opgaand bos

Zomen van hoge grassen en kruiden en een mantel van doornstruiken (Sleedoorn, Eenstijlige meidoorn en Koebraam) vormen de soortenrijke overgangsvegetatie van grasland naar opgaand bos. Typische soort van deze overgangszone is de Patrijs.

Deze gradiëntrijke bosranden vormen schuilplaats en foerageerbiotoop voor allerlei zoogdieren als Dwergmuis, Bosspitsmuis, Ree. Het struweel herbergt vooral een rijke broedvogelgemeenschap (Roodborsttapuit, Steenuil, Nachtegaal en Grasmus).

De boomlaag van het opgaande Essen-Iepenbos bestaat hoofdzakelijk uit Gewone en Gladde iep met daarnaast o.a. Grauwe abeel en Zoete kers.

In de natte kreekbedding heeft zich, vanuit de bestaande opslag plaatselijk een vochtige variant van dit bos ontwikkeld met een groter aandeel Zwarte els en wilgen. In het bos broeden Ransuil, Wielewaal, Gekraagde roodstaart en Groene specht.

4.3 Lange termijn wensbeeld

Op de kortere termijn kan weliswaar een aanzienlijk deel van de gronden worden ingericht, maar verwerving van alle begrensde percelen binnen het plangebied blijft het doel voor de toekomst. In het toekomstige wensbeeld neemt vooral het areaal open grasland aanzienlijk toe. Behalve meer ruimte voor de natuur en een verminderde randwerking, kan ook het waterbeheer beter op de natuurfunctie worden afgestemd (met een hoger peil in de winter en een lager peil in de zomer). Voor de exacte invulling hiervan, zal te zijner tijd een afweging worden gemaakt van de wensen en mogelijkheden.



Figuur 12. Wensbeeld voor de toekomst

4.4 Natuurdoeltypen

4.4.1 Werkwijze

Voor de vertaling van het streefbeeld in natuurdoeltypen is gebruik gemaakt van tweede, geheel herziene editie van het Handboek Natuurdoeltypen (LNV, 2001). In dit hoofdstuk wordt kort ingegaan op de gekozen indeling en in de bijlage wordt per (sub-) type een korte omschrijving gegeven van de kenmerken en bijzonderheden. Voor de uitgebreide omschrijving van o.m. ecotopen, referenties, ecologische beschrijving, doelsoorten enz. wordt verwezen naar het handboek. Voor een korte beschrijving wordt verwezen naar bijlage 6.

4.4.2 Indeling

De verschillende elementen uit het streefbeeld zijn als geheel te vergelijken met het zogenoemde Kleiboslandschap, dat als begeleid-natuurlijk doeltype is opgenomen in het Handboek Natuurdoeltypen. Bij begeleid-natuurlijke typen overheerst de rol van natuurlijke processen en is de rol van de mens als gebruiker en beheerder beperkt. Bijsturing vindt plaats op één of meerdere grootschalige processen en heeft geen gedetailleerd karakter. De oppervlakteverhoudingen tussen de onderdelen hangen voornamelijk af van de begrazingsdruk in combinatie met de uitgangssituatie.

In het plangebied Zwaakse Weel is een relatief groot oppervlak open water aanwezig, waarvan het peilbeheer eveneens sturend is voor de landschappelijke elementen in het natte tot vochtige traject. De omvang van het plangebied Zwaakse Weel is bovendien te beperkt voor de ontwikkeling van dit begeleid natuurlijk natuurdoeltype, waarvoor een minimum areaal geldt van 500 ha. Daarnaast kent het plangebied ook andere functies dan natuur binnen de grenzen (afwatering, bewoning, infrastructuur) waarmee rekening dient te worden gehouden bij inrichting en beheer. Voor het bereiken en behouden van een optimale variatie zijn, aanvullend op het begrazingsbeheer, lokaal extra beheermaatregelen nodig en is een gedifferentieerd peilbeheer gewenst, rekening houdend met de afwateringsfunctie. Het gebied valt dan ook onder de halfnatuurlijke landschappen, opgebouwd uit de halfnatuurlijke eenheden van het Kleiboslandschap (2.11).

In het Natuurgebiedsplan Zeeland 2001 zijn de natuurdoeltypen opgenomen volgens de systematiek uit de eerste editie van het Handboek Natuurdoeltypen. Aan veruit het grootste oppervlak van het plangebied is het natuurdoeltype 'Bloemrijk grasland' toebedeeld. Verder zijn er kleinere oppervlakten 'Nat schraalgrasland', 'Rietland en ruigte', 'Zoetwatergemeenschap' en 'Struweel-, mantel- en zoombegroeiing' opgenomen. Voor de Boonepolder is het natuurdoeltype 'Zilt grasland en zilte ruigte' aangegeven. Uit de eerste hoofdstukken van dit plan komt echter naar voren dat dit doeltype hier niet haalbaar is.

4.4.3 Lijst doeltypen en subdoeltypen

Moeras (3.24)

subtypen:

- a: Pioniermoeras.
- c: Waterriet en biezen.
- d: Bloemrijk rietland.
- e: Grote-zeggenmoeras.

Natte strooiselruigte (3.25)

Veenmosrietland (3.28)

Bloemrijk grasland van het rivieren- en zeekeleigebied (3.39)

subtypen:

- b: Glanshaverhooiland.
- c: Kamgrasweide.

Nat, matig voedselrijk grasland (3.32)

subtype:

- a: Zilver schoongrasland

Dotterbloemgrasland van veen en klei (3.31)

Zoom, mantel en droog struweel van het rivieren- en zeekeleigebied (3.53)

subtypen:

- a: Zoom en droge ruigte van het rivieren- en zeekeleigebied.
- b: Braam- en doornstruweel van het rivieren- en zeekeleigebied.

Bos van voedselrijke, vochtige gronden (3.66)

4.5 Doelsoorten provinciaal soortenbeleid

Aandachtsoorten uit het provinciale soortenbeleid die zonder meer kunnen profiteren van de bestaande natuurwaarden en de voorgestane natuurdoelen in dit plangebied: Moerasvogels, Patrijs, Steenuil, vleermuisen, Ondergrondse woelmuis, Sledoorndpage, dijkplanten, Bruin blauwtje, Geelsprietdikkopje en Vijfstippige St. Jansvlinder. Aanvullende maatregelen voor deze soorten zijn niet vereist.

De terreincondities (m.n. de binnendijken) zijn eveneens geschikt voor de Levenbarende hagedis. Maar, doordat in de Zak van Zuid-Beveland waarschijnlijk geen levensvatbare populatie van deze soort meer aanwezig is, wordt de terugkeer van deze soort in het gebied uiterst onzeker.

Als extra maatregel kan een klein oppervlak (ca. 0,5-1 ha) binnen het gebied worden ingericht als kruidenrijke akker voor het behoud van zeldzame akkerplanten.

Als aanvulling op dit plan zou daarnaast de intrek van Driedoornige stekelbaars en paling kunnen worden bevorderd door het treffen van voorzieningen bij het nabijgelegen gemaal Maelstede. Er is hier een constante zoetwaterstroom (o.m. vanuit de waterzuiveringsinstallatie) aanwezig en bovendien is geconstateerd dat buitendijks ter hoogte van het gemaal zich veel glasaal verzamelt. Bij de uitwerking van het plan zal deze optie worden voorgelegd aan het waterschap, dat verantwoordelijk is voor de uitvoering van deze soortenbeschermingsmaatregel.

5 Recreatief medegebruik

Het natuurgebied Zwaakse Weel kan zowel fietsend als wandelend worden beleefd. Tijdens de Zwaakse Weeldag op 4 september 2004 is het natuurplan aan de streek gepresenteerd en is een voorstel gedaan voor fiets- en wandelmogelijkheden in en rond het gebied. Op deze dag heeft een ieder zijn of haar mening kunnen geven en vragen kunnen stellen over het natuurplan in het algemeen en de recreatiemogelijkheden in het bijzonder. Het natuurplan en de mogelijkheden voor recreatief medegebruik zijn positief ontvangen. Enkele aanvullingen voor de beleving van de natuur in het gebied voor met name de jeugd worden bij de verdere uitwerking door Vereniging Natuurmonumenten meegenomen. Via een nieuwsbrief wordt de streek op de hoogte gehouden van de uitvoering van het plan en de uitwerking van het recreatief medegebruik.

Wandelen

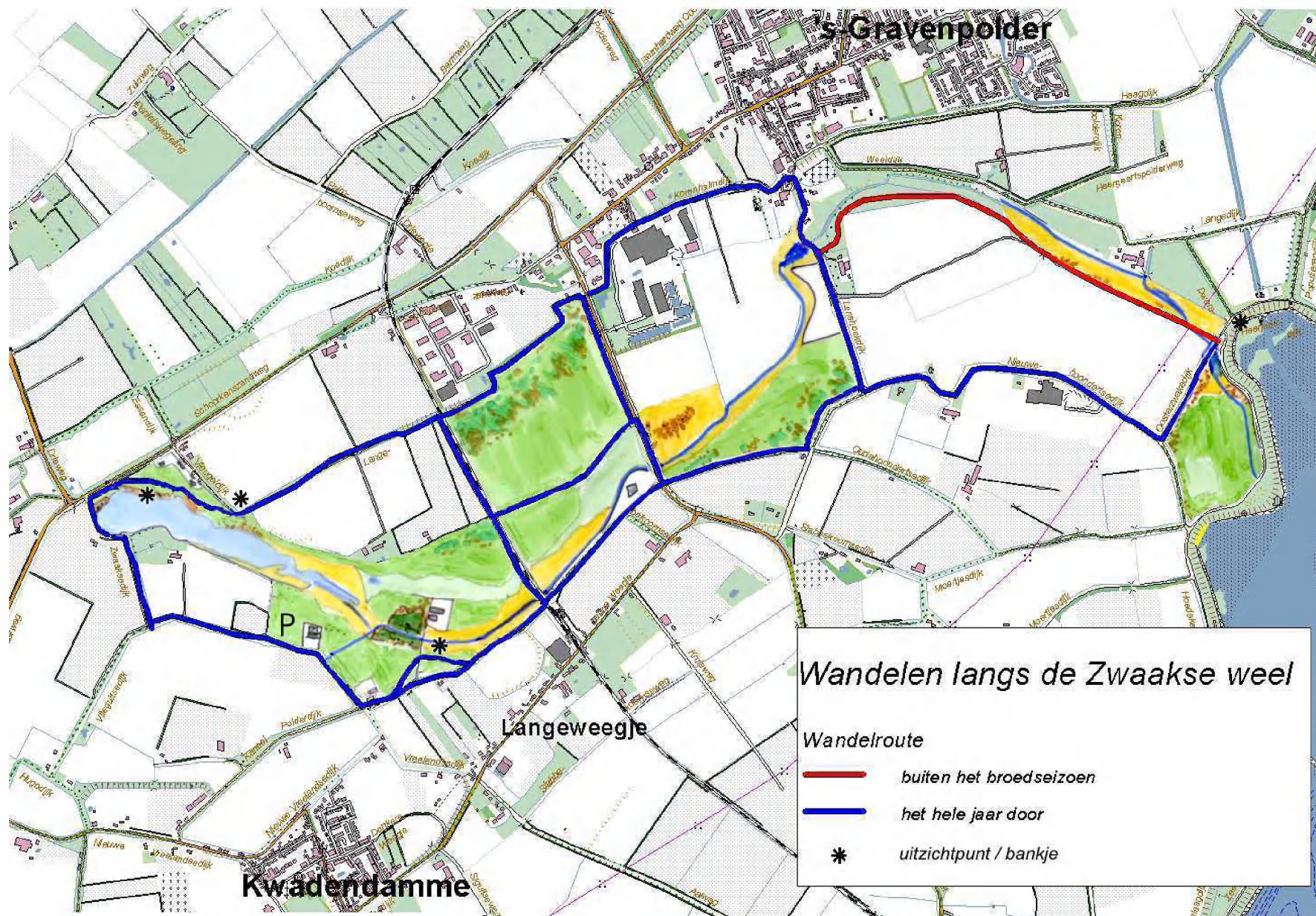
Met de vergroting van het gebied kan ook de bestaande wandelroute van Natuurmonumenten rond de Zwaakse Weel (ca. 5 km) worden uitgebreid. Uitgangspunt is een optimale beleving van alle facetten van het gebied, terwijl verstoringgevoelige natuurwaarden (w.o. moeras- en weidevogels) worden ontzien. Dit is ook de reden dat het pad langs de 's Gravenpolderse Weel alleen buiten het broedseizoen toegankelijk zal zijn.

Ander uitgangspunt is dat het wandelen langs de openbare wegen zoveel mogelijk wordt beperkt; zolang nog niet alle percelen zijn verworven, kan dit niet helemaal worden voorkomen. Het gaat daarbij wel vooral om wegen over de binnendijken, die een goed uitzicht over het gebied bieden. De bestaande en aan te leggen wandelpaden bieden de gelegenheid zowel korte als lange rondwandelingen te maken.

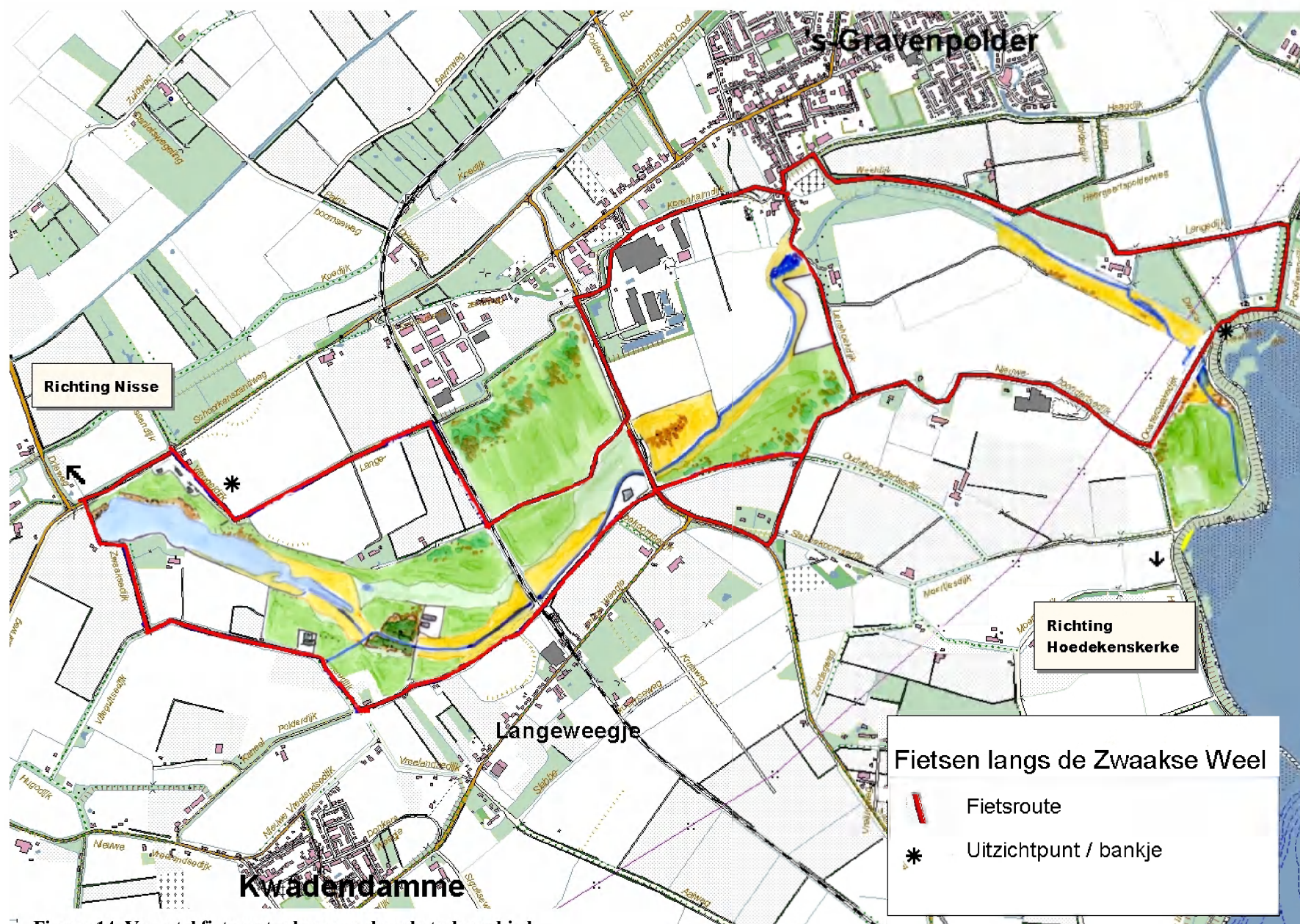
Fietsen

Een fietstocht langs of door het gebied kan worden gecombineerd met de bestaande fietsroutes in de Zak van Zuid-Beveland. De route loopt voornamelijk over de binnendijken en is grotendeels verhard.

Op een aantal markante plaatsen langs de fiets- en wandelroutes worden bankjes en/of infopanelen geplaatst.



Figuur 13. Voorstel wandelmogelijkheden



Figuur 14. Voorstel fietsroutes langs en door het plangebied

6 Inrichtings- en herstelmaatregelen

6.1 Algemeen

Om een gunstige uitgangssituatie te creëren voor de gewenste natuurontwikkeling zijn eenmalige inrichtingsmaatregelen nodig. Het gebied is zozeer door het menselijk gebruik beïnvloed dat zonder maatregelen vanuit de huidige situatie vooral verruiging zou optreden en de gestelde natuurdoelen niet gehaald worden. In dit plan worden globaal de herstel- en inrichtingsmaatregelen aangegeven die op korte termijn kunnen worden gerealiseerd. Voor de gronden die in de toekomst worden verworven, zullen te zijner tijd inrichtingsmaatregelen worden uitgewerkt, gebaseerd op het wensbeeld zoals opgenomen in hoofdstuk 4.

Er is voorafgaand aan de maatregelen geen archeologische inventarisatie nodig, maar alle vondsten die gedaan worden tijdens de uitvoering dienen direct te worden gemeld bij Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ). Voor alle deelgebieden geldt dat waar mogelijk de sloten onderlangs de binnendijken gedempt worden met vrijkomende grond (i.v.m. toepassing integraal begrazingsbeheer). Gezien de grootte van het gebied en de hoge mate van natuurlijkheid wordt hier gekozen voor spontane ontwikkeling van struweel en bos. Wel worden het voormalige bouwland op de hogere delen ingezaaid om de ontwikkeling van graslanden te bevorderen.

6.2 Inrichtingsmaatregelen korte termijn

Deelgebied 1: Zwaakse Weel - west

- Realiseren geringe peilverhoging in de winter (ca. 20 cm t.o.v. streefpeil).
- Accentueren nevengeul ten noorden van Roode Hoeve door maaiveldverlaging van ca. 50 cm.
- Gedeeltelijk afplaggen laaggelegen gronden voor vernatting en kort maaien verruigde vegetatie.
- Gedeeltelijk afplaggen hogere plaatgronden tbv. ontwikkeling van droge schraallanden. Meeste geschikte plaatsen te bepalen a.d.h.v. bodemkenmerken.
- Langs de waterloop maaiveldverlaging tbv ontwikkeling brede rietkraag.
- Kappen populieren in het binnentalud van de Zwaaksedijk, direct grenzend aan de kreekrest.
- Verstoren detailontwatering in verworven landbouwgronden (sloten, drainage).
- Terugbrengen in oorspronkelijke staat monumentale boerderij Roode Hoeve.

Randvoorwaarden

- Boomgaard ten westen van De Roode Hoeve verplaatsen.
- Medewerking eigenaar voorm. reservaatgebied bij deels plaggen/extra maaien.
- Het toekomstig gebruik van de Roode Hoeve mag de gewenste ontwikkeling rond de opwas niet in de weg staan. De ontwikkelingen rond deze hoeve zullen leiden tot een grondwaterstandsverhoging ter plaatse. De kans is groot dat dit bij particulier gebruik leidt tot klachten over wateroverlast.

Deelgebied 2: Zwaakse Weel - oost

- Gedeeltelijk afplaggen/kort maaien laaggelegen gronden voor vernatting en verschraling.
- Gedeeltelijk afplaggen hogere plaatgronden tbv. ontwikkeling van droge schraallanden.
- Langs de waterloop optrekken oever tbv ontwikkeling brede rietzoom.
- Verstoren detailontwatering in verworven landbouwgronden (sloten, drainage).
- Afwatering uienfabriek in noordelijke richting leiden zodat sloot (deels) kan worden gedempt.
- Herstellen lage drempel tussen waterloop en nat grasland westelijk van de Baarlandsezandweg.

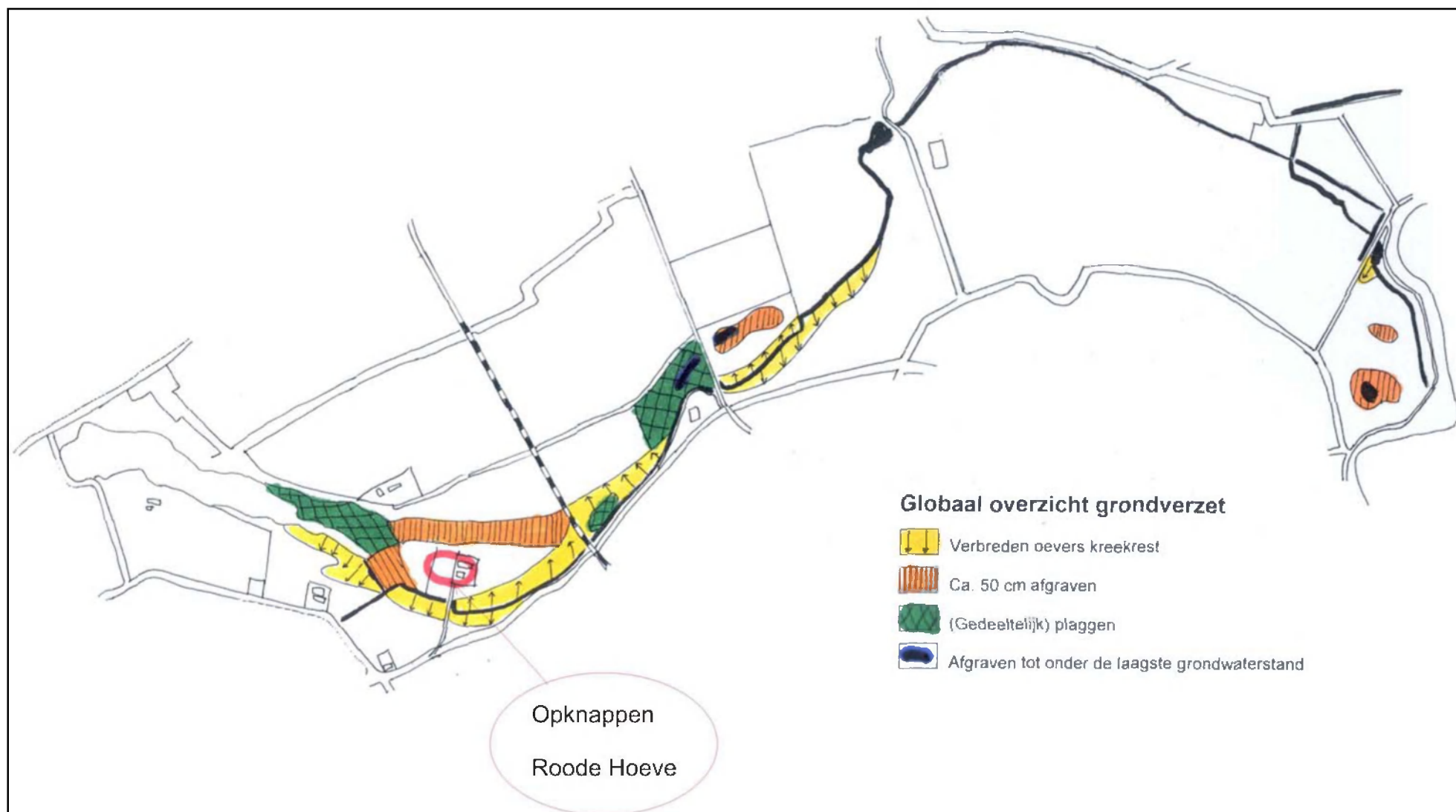
Deelgebied 3: Oosterzwakpolder

- Verwijderen hoge rand langs de waterloop.

Deelgebied 4: Boonepolder

Inrichtingsmaatregelen

- Reliëf versterken door lage gronden deels extra te verlagen (waterplas in de winter)
- Optrekken oever van bestaande waterpartij voor ontwikkeling rietland.



Figuur 15. Globale inrichtingsmaatregelen

7 Beheer en monitoring

7.1 Vegetatiebeheer

Afhankelijk van de uitgangssituatie en de tijd kan het beheer worden verdeeld in ontwikkelings-, herstel- en instandhoudingsbeheer. Eenmalige inrichtings- en herstelmaatregelen als plaggen en inzaaien zijn opgenomen in het voorgaande hoofdstuk.

Na uitvoering van de inrichtingsmaatregelen zal tijdelijk een aangepast vegetatiebeheer nodig zijn om tot de gewenste natuurdoelen te komen en om eventuele overlast van schadelijke onkruiden te beperken. Het aangepaste beheer kan binnen het gebied variëren en bestaat vooral uit extra/aanvullend maaien van bepaalde terreingedeelten en het aanpassen van de begrazingsdruk cq. het inzetten van andere grazers. Terreindelen waar begrazing niet wenselijk is zullen (tijdelijk) moeten worden uitgerasterd.

Als instandhoudingsbeheer is voor het overgrote deel van het gebied het procesbeheer in de vorm van extensieve begrazing met runderen de meest geëigende methode. Het bevorderen van landschappelijke variatie vindt vooral plaats door bijsturing van de begrazingsdruk. Extensieve begrazing zorgt behalve voor structuurrijke open graslanden ook voor een geleidelijke en gedifferentieerde ontwikkeling van struweel en bos. Voor een beheer louter bestaand uit extensieve jaarrond begrazing is het gebied Zwaakse Weel niet grootschalig genoeg, zeker gezien de infrastructuur (wegen, spoor) die het gebied op verschillende plaatsen doorkruist. Proefondervindelijk wordt per deelgebied de juiste begrazingsdruk bepaald. De begrazing zal niet kunnen voorkomen dat steeds meer struweel en bos ontstaat. Om de gewenste openheid te handhaven is eens per 3-5 jaar terugdringen van een gedeelte van de bosopslag gewenst.

Aanvullend op de (seizoens-)begrazing is voor een aantal specifieke vegetatietypen patroonbeheer noodzakelijk (deze biotopen worden uitgerasterd):

- *Waterriet en biesen*: gedifferentieerd wintermaaïen. Voor veel fauna is het van belang dat het maaibeheer niet elk jaar op elke plek wordt toegepast. Jaarlijks wordt een steeds wisselend gedeelte gemaaid.
- *Bloemrijk rietland*: jaarlijks in de nazomer maaïen of extensief beweiden. Bij beweiden moet goed gevolgd worden of de grazers niet teveel schade toebrengen aan de vegetatie. De eerste jaren wordt alleen gemaaid.
- *Grote zeggenmoeras*: na verloop van tijd is aanvullend beheer nodig om houtopslag tegen te gaan, waarbij gestreefd wordt naar handmatig rooien van de opslag. Anders is incidenteel maaïen nodig om houtopslag tegen te gaan.
- *Natte strooiselruigte*: eventueel maaïen om wilgenopslag tegen te gaan.
- *Veenmosrietland*: jaarlijks nazomer- of herfstmaaïen met de hand of met zeer licht materieel zodat het veen niet wordt samengeperst. Het maaisel moet worden afgevoerd om verzuivering te voorkomen.
- *Dotterbloemgrasland*: jaarlijks zomermaaïen (vanaf eind juli), eventueel met nabeweiding (noodzakelijk voor harlekijngrasland). Met name voor insecten is het van belang dat jaarlijks een percentage van 10% ongemaaid blijft.
- *Bloemdijken*: jaarlijks 1 à 2 maal maaïen (maaisel afvoeren) is vooral van belang op de botanisch (potentieel) waardevolle zuidtaluds. De zuidtaluds van de dijken aan de noordzijde worden uitgerasterd en afzonderlijk gemaaid. Een deel van de omringende dijken kan bij de begrazing worden betrokken. Het gaat met name om de in het zuiden gelegen dijken, waarvan op de noordtaluds met maaïen minder winst voor de vegetatie te boeken zal worden.
- *Kruidenrijke akker*: deze wordt uitgerasterd en beheerd als akkerreservaat. Het beheer wordt nog nader uitgewerkt.

7.2 Waterbeheer

Het waterbeheer bestaat uit het instellen van het gewenste winterpeil. Voor de korte termijn is voor de Zwaakse Weel zelf een winterpeil van 0,70m –NAP gewenst. Wel moet rekening gehouden worden met de mogelijkheid in de toekomst een hoger peil in te stellen. Een zomerpeil hoeft niet te worden ingesteld; in de loop van het voorjaar zal het waterpeil als gevolg van verdamping vanzelf dalen. Er is geen mogelijkheid in droge zomers een sterke peildaling te voorkomen door middel van het inlaten van (schoon) oppervlaktewater uit aangrenzende gebieden. Het overige deel van de kreekrest heeft de functie van hoofdwaterloop, waarvoor het op korte termijn niet mogelijk is een hogerwinterstreefpeil in te stellen. De inrichtingsmaatregelen leiden wel tot een vergroting van de bergingscapaciteit van de hoofdwaterloop waardoor het streefpeil naar verwachting beter dan nu kan worden gehandhaafd.

Ten aanzien van het periodieke onderhoud van de hoofdwaterloop worden afspraken gemaakt tussen water- en terreinbeheerder. Het nieuwe, verbrede profiel van de waterloop zal een minder frequent onderhoud vergen dan nu het geval is. Van belang is op welke wijze dit onderhoud wordt uitgevoerd en waar het vrijkomende materiaal (baggerspecie, maaisel) wordt gedeponeed.

7.3 Monitoring

Door middel van monitoring van natuurontwikkeling kan inzicht worden verkregen in de ontwikkeling van deze gebieden na de inrichting. De monitoring richt zich op de tijd tussen de inrichting en het bereiken van het streefbeeld; de fase van het ontwikkelingsbeheer. Daarna vervalt het onderscheid tussen natuurontwikkelingsgebieden en reeds bestaande natuurgebieden. Voor het plangebied geldt naar verwachting een ontwikkelingstermijn van ongeveer 10 jaar voor moeras en de meeste graslanden. Een deel van de botanische graslanden zal langere tijd in beslag nemen, afhankelijk van onder meer de spontane vestiging van soorten. De ontwikkeling van struwelen en bos neemt meerdere decennia in beslag.

Door de terrein- en waterbeheerder wordt een monitoringsplan opgesteld dat wordt voorgelegd aan de Werkgroep Natuurontwikkeling.

In hoofdlijnen zal de monitoring zich toespitsen op de volgende onderdelen :

- abiotische factoren op meerdere plaatsen binnen het gebied:

- oppervlaktewaterstanden
- grondwaterstanden
- waterkwaliteit

- biotische ontwikkeling:

- patroonontwikkeling vegetatie
- flora inventarisatie op specifieke plaatsen
- broedvogels
- wintergasten

Deze onderdelen geven tezamen een beeld van de ontwikkeling binnen het natuurgebied. Als aanvulling hierop kan ervoor worden gekozen om extra aandacht te besteden aan de monitoring van specifieke soorten.

Gebruikte literatuur

Algemeen

Everts, F.H. & N.P.J. de Vries
Plan Zwake.
Everts & De Vries e.a. – oecologisch advies- en onderzoeksbureau
Groningen, 1992

Hoofdstuk 1

Provincie Zeeland
Beheers- en Begrenzingsplan Bevelanden '94
Middelburg, 1994

Hoofdstuk 2

Dekker, C.
Zuid-Beveland; De historische geografie en de instellingen van een Zeeuws eiland in de middeleeuwen.
Assen, 1971

Wilderom, H.M.
Tussen afsluitdammen en Deltadijken, deel 3 Midden-Zeeland, Vlissingen, 1968

Provincie Zeeland
Gebiedsperspectief waardevol Cultuurlandschap (WCL) Zak van Zuid-Beveland. Middelburg

Bazen, M.A.
Bodemkaart van Nederland 1: 50.000, Toel. bij kaartbladen 48 Oost middelburg en 49 West Bergen op Zoom. Stichting Bodemkartering (STIBOKA). Wageningen, 1987

Witteveen + Bos
Evaluatie maatregelen ecologisch herstel Zwaakse Weel. Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs i.o. Waterschap Zeeuwse Eilanden. Deventer, 2000

Berg, J. van den & P. Maas
Ruige anjer op de dijken in de Zak van Zuid-Beveland-inventarisatie 1999 en overzicht recente waarnemingen.
Plantenwerkgroep van KNNV-Bevelanden. Goes, 2000

Berg, J. van den.
Wollige distel op de dijken in de Zak van Zuid-Beveland-inventarisatie 1999 en overzicht van waarnemingen vanaf 1967.
Plantenwerkgroep van KNNV-Bevelanden. Goes, 2000

Berg, J. van den
De flora van negen dijken in de Zak van Zuid-Beveland-inventarisatie 1999. Plantenwerkgroep van KNNV-Bevelanden
Goes, 2000

Vereniging Natuurmonumenten
Beheerplan 1998 Binnendijkse terreinen in Zuid-Beveland: Bloemdijken, Zwaakse Weel, De Poel, Schenge.
O&B rapport no. 97-47. 's Graveland, 1997

Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers
Atlas van de Nederlandse Vleermuizen. KNNV Uitgeverij. Utrecht, 1997

Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie
De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlands Fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis. KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland. Leiden, 2002

Baaijens, A.M. & R. Joosse. Jaaroverzicht 1999 & 2000. Vlinder- en Libellenwerkgroep Zeeland. Oost-Souburg, 2002

Luijten, L., R. Krekels & G. Hoogerwerf

De Levendbarende hagedis (*Lacerta vivipara*) in de Zak van Zuid-Beveland. Adviesbureau Natuurbalans-Limes divergens, i.s.m. RAVON. Nijmegen, 1998

Broekhuizen, S. et al
Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Uitgeverij KNNV. Utrecht, 1992

Bekker, J.P.
Zoogdiereninventarisatie Zak van Zuid-Beveland. VZZ, mededeling 63. Veere, 2002

Hoekstein, M.
Broedvogels in de Zak van Zuid-Beveland in 2000. SOVON- inventarisatierapport 2000/28. Beek-Ubbergen, 2000

De Horst
Weidevogels binnen en buiten relatienotagebieden in Zeeland in 1995. Gilze, 1996

Bassie, W.
Roofvogel-broedonderzoek in Noord- en Zuid-Beveland in 1999. KNNV, Vogelwerkgroep Bevelanden, mededeling no. 14 1999

Hoofdstuk 3

Provincie Zeeland
Natuurgebiedsplan Zeeland 2001. Middelburg, 2001

Provincie Zeeland
Nota Soortenbeleid. Middelburg, 2001

Provincie Zeeland
Waterhuishoudingsplan 2001-2006; Samen Slim met Water. Middelburg, 2000

Waterschap Zeeuwse Eilanden
Met het water mee. Waterbeheerplan 2002-2007. 'waterbeheer 21^e eeuw'. Goes, 2002

Hoofdstuk 4

Bal, D. et al
Handboek Natuurdoeltypen, 2^e geheel herziene editie. Expertisecentrum LNV nr. 2001/020. Wageningen, 2001

Schaminée, J. et al
Wegen naar natuurdoeltypen. IKC Natuurbeheer nr. 26. Wageningen, 1997

Colofon

Informatie:

Provincie Zeeland
Directie Ruimte Milieu en Water
Groene Woud 1, Middelburg
tel. 0118 631700
Postadres:
Postbus 165
4330 AD Middelburg

Behandeld door de Werkgroep Natuurontwikkeling Zeeland op 2 juli 2004.

Samenstelling Werkgroep:

voorzitter: John Beijersbergen (Provincie Zeeland, directie RMW)
secretaris: Kristel Verhage (Provincie Zeeland, directie RMW)
Wouter van Steenis (Vereniging Natuurmonumenten)
Han Sluiter (Staatsbosbeheer)
Gert-Jan Buth (Stichting Het Zeeuwse Landschap)
Nanda van den Berg (Stichting Het Zeeuwse Landschap)
Yvonne van Scheppingen (Waterschap Zeeuws-Vlaanderen)
Anne Fortuin (Waterschap Zeeuwse Eilanden)
Rinus Meeuwse (Dienst Landelijk Gebied)
Piet Goosen (Dienst Landelijk Gebied)
Miek Geerts (Provincie Zeeland, directie WEB, archeologie)
Jeroen de Maat (Provincie Zeeland, directie RMW)
Ronnie Hollebrandse (Provincie Zeeland, directie RMW)
Piet van der Reest (Provincie Zeeland, directie RMW)
Rozemarie Koole (Provincie Zeeland, directie RMW)
Mariëtte Berrevoets (Provincie Zeeland, directie RMW)
agendalid recreatie:
Jan Reijnhoudt (Provincie Zeeland, directie WEB/ECO)

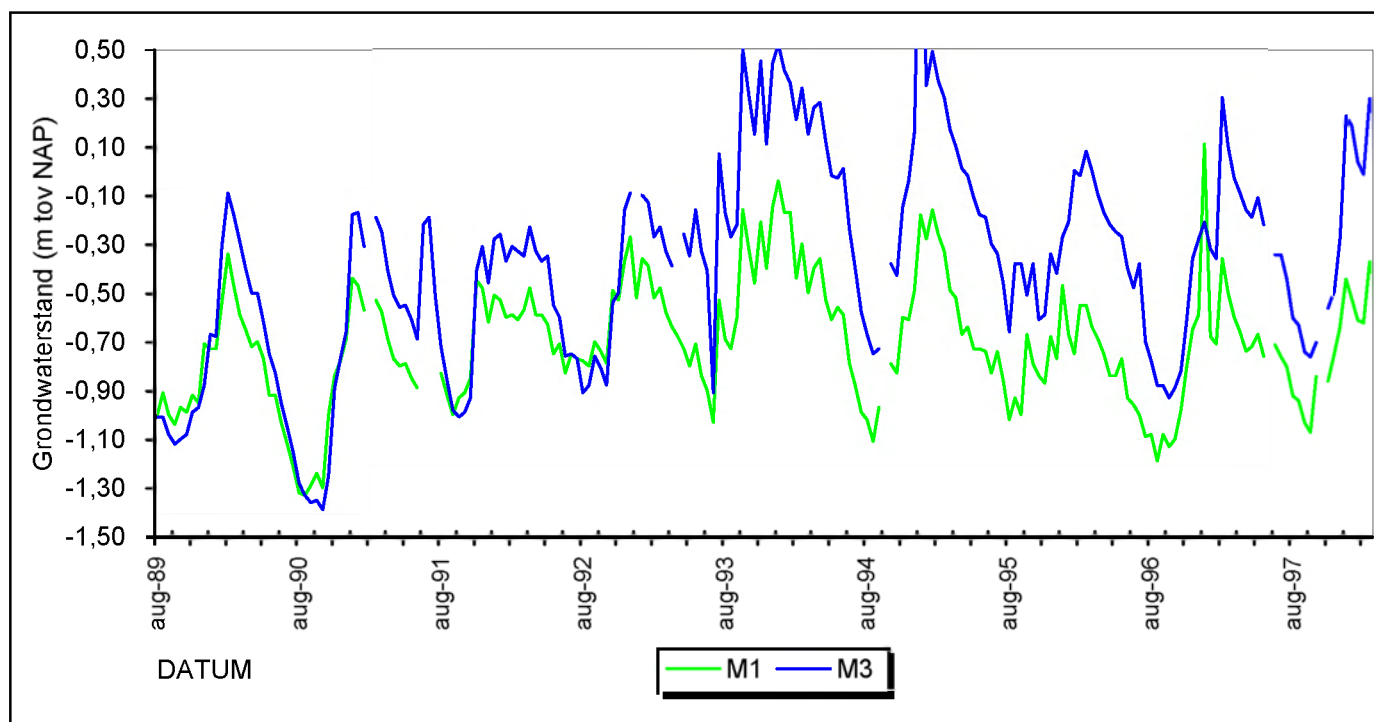
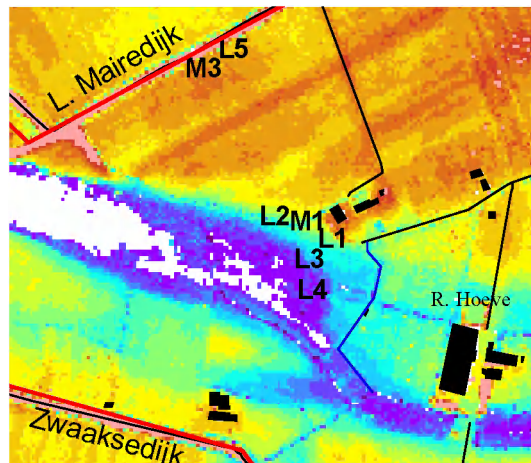
BIJLAGE (-N)

Bijlage 1. Gegevens grondwatermeetpunten

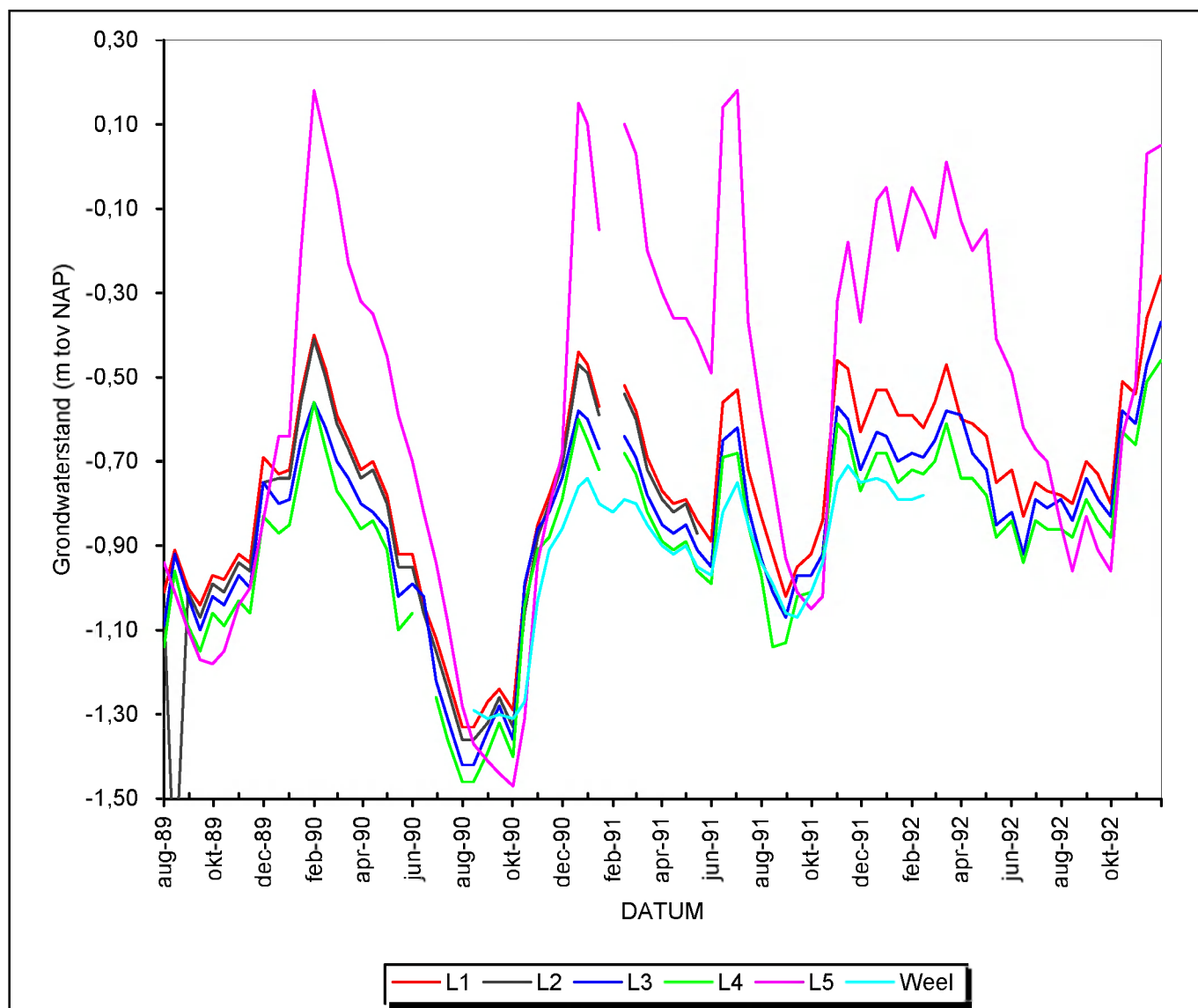
Om een beter inzicht te verkrijgen in het geohydrologische systeem is in 1989 een aantal grondwaterstandmeetpunten ingericht die tot 1997 eens per twee weken werden opgenomen door de Provincie. De met 'L' aangegeven meetpunten zijn uitgerust met een freatisch filter, de meetpunten 'M' met een filter op ongeveer 4 meter diep (zie tabel en kaartje).

meetpunt	maaiveldhoogte (m NAP)	filterdiepte (m -NAP)
L1	0,20	0,37 – 1,37
L2	-0,05	0,74 – 1,74
L3	-0,70	1,41 – 2,41
L4	-0,75	1,83 – 2,83
L5	1,37	0,67 – 1,67
M1	0,20	4,07 – 5,07
M3	1,37	3,15 – 4,15

Tabel basisgegevens meetpunten



Grafiek 1. metingen diepere filter over de periode 1989 - 1997



Grafiek 2. metingen ondiepe filters, vergeleken met gemeten oppervlaktewaterpeil Weel

Bijlage 2. Inventarisatie KNNV bloemdijken (1999) volgens lijst aandachtsoorten Natuurmonumenten

aandachtsoort NM	Zwaakse Dijk	L. Mairedijk
Echte valeriaan	x	x
Geel nagelkruid	x	x
Gewone agrimonie	x	x
Gewone rolklaver	x	x
Glad walstro	x	x
Goudhaver	x	
Grote kaardenbol		x
Grote ratelaar		x
Heggenrank	x	x
IJzerhard		x
Jacobs kruiskruid	x	x
Kattendoorn		x
Knolboterbloem	x	x
Knoopkruid	x	x
Maarts viooltje	x	x
Moeslook		x
Peen		x
Sint-Janskruid		x
Veldlathyrus	x	x
Vierzadige wikke		x
Viltig kruiskruid	x	x
Wilde marjolein		x

Bijlage 3. Lijst met broed- en niet-broedvogels 1984-1991 (Bron: Everts&De Vries)**ecologische soortsgroep A: VOGELS VAN AKKER- EN/OF WEILAND****BROEDEND:**

gele kwikstaart	(2-5, 6, .)	•patrijs	(0-2, ., 1)
graspieper	(8-10, 3-4, .)	scholekster	(3, 6, 3)
•grutto	(2, ., .)	•tureluur	(3, 7, 1)
kievit	(7, 9, 8)	veldleeuwerik	(3-4, 3-4, 1)

OVERIGE WAARNEMINGEN:

watersnip	(21, ., .)
-----------	------------

ecologische soortsgroep B: VOGELS VAN WATER, RIET EN MOERAS**BROEDEND:**

bergeend	(6-9, 1-14, 6)	rietzanger	(., 0-1, 1)
•blauwborst	(., 2, 2)	slobeend	(., ., 1)
•bruine kiekendief	(., 2, 3)	waterhoen	(13-14, 7-16, 3)
fuut	(., 1, 1)	waterral	(1-2, ., 1)
kleine karakiet	(29-45, ., 15)	wilde eend	(40-60, 39-69, 8)
kuifeend	(., 0-1, .)	wintertaling	(., 1-2, .)
meerkoet	(7-8, 11-16, 9)	•zomertaling	(., 1, .)
rietgors	(8-11, ., 12)		

OVERIGE WAARNEMING:

bruine kiekendief	(2, ., .)	rietzanger	(2, ., .)
dodaars	(1, ., .)	wintertaling	(1, ., .)
kuifeend	(1, ., .)		

ecologische soortsgroep C: VOGELS VAN STRUWEL**BROEDEND:**

bosrietzanger	(5-17, ., 6)	nachtegaal	(1, ., .)
fitis	(8-14, ., 5)	spotvogel	(1-3, ., 1)
grasmus	(7-13, ., 3)	tortelduif	(4-9, ., 5)
groenling	(10-16, ., 6)	tuinfluiter	(4-13, ., 2)
heggemus	(14-20, ., 1)	winterkoning	(48-57, ., 31)
kneu	(0-6, ., 4)		

ecologische soortsgroep D: VOGELS VAN OPGAAND GEBOOMTE**BROEDEND:**

boomkruiper	(1-2, ., 1)	pimpelmees	(3-5, ., 2)
boompieper	(1-2, ., .)	putter	(1-4, ., .)
grijze vliegenvanger	(0-3, ., .)	roodborst	(0-1, ., .)
groene specht	(., ., 2)	steenuil	(., ., 2)
grote lijster	(1-2, ., .)	tjiftjaf	(7-13, ., 12)
grote bonte specht	(1, ., .)	vink	(0-2, ., 1)
holenduif	(4-6, ., 2)	zanglijster	(27-41, ., 1)
houtduif	(18-21, ., 9)	zwarte kraai	(1, ., .)
koolmees	(5-9, ., 5)	zwartkop	(0-3, ., 3)
merel	(33-49, ., 17)		

OVERIGE WAARNEMINGEN:

roodborst	(3, ., .)	vlaamse gaai	(1, ., .)
torenvalk	(1, ., .)		

ecologische soortsgroep E: VOGELS VAN SCHORREN EN ZANDPLATEN**OVERIGE WAARNEMING:**

•bontbekplevier	(1, ., .)	kokmeeuw	(400, ., .)
kleine plevier	(1, ., .)	zilverplevier	(29, ., .)
•kluut	(248, ., .)	zwarte ruiters	(5, ., .)

ecologische soortsgroep F: VOGELS VAN OPEN DUIN**OVERIGE WAARNEMING:**

grote mantelmeeuw	(2, ., .)	zilvermeeuw	(30, ., .)
wulp	(45, ., .)		

ecologische soortsgroep G: RESTGROEP**BROEDEND:**

boerenzwaluw	(3, ., .)	ringmus	(13-31, ., .)
fazant	(5-6, ., 1)	spreeuw	(16-25, ., .)
kauw	(1-3, ., .)	turkse tortel	(2, ., 4)
koekoek	(3-4, ., 5)	witte kwikstaart	(5, ., 2)

OVERIGE WAARNEMING:

blauwe reiger	(2, ., .)	oeverpieper	(1, ., .)
---------------	-----------	-------------	-----------

bron: lijst volgens grotendeels ongepubliceerde gegevens van
- provinciale broedvogelinventarisatie door Provincie Zeeland (1984)

- evaluatieonderzoek veldvogels Relatienotagebieden in 1989 (Wisse, 1991)

- broedvogelonderzoek vogelwerkgroep K.N.N.V. Beveland in 1991 (Anonyms, 1991) **

- de indeling in ecologische soortsgroepen is gebaseerd op een conceptversie van het "Broedvogelonderzoek Zeeland, deelgebied Bevelanden (Noord- en Zuid-)" van de provincie

(., ., .) = aantallen broedende of waargenomen vogels in resp. (1984, 1989, 1991)

** = inventarisatiegegevens minder betrouwbaar

• = Rode Lijst soorten

Bijlage 4 : Weidevogels binnen en buiten relatiënotagebieden in Zeeland in 1995**08. Broedvogels Zwaakse Weel**

	1989	1992	1995
Fuut.....	1	1	1
Nijlgans.....	0	0	1
Bergeend	1-14	6-14	5-13
Wintertaling.....	1-2	0	0
Zomertaling.....	1	3	0
Wilde eend.....	39-69	31-59	67
Slobeend.....	0	8	2
Tafeleend.....	0	0	1
Kuifeend.....	0-1	0	0
Bruine Kiekendief.....	2	3	2
Sperwer.....	?	0	1
Patrijs	0	2	3
Fazant.....	x	11	15
Waterral.....	0	2	2
Waterhoen.....	7-16	18	18
Meerkoet.....	11-16	24	18
Scholekster.....	6	6-7	13
Kleine Plevier.....	0-1	0	1
Kievit.....	9	13-18	26
Tureluur.....	7	6	8
Holeduif.....	?	1	1
Houtduif.....	x	5	9
Turkse Tortel.....	x	4	4
Tortelduif.....	x	4	3
Koekoek.....	x	4	2
Steenuil.....	0	1	0
Groene Specht.....	?	1	0
Grote Bonte Specht.....	?	1	1
Veldleeuwerik.....	3-4	2	2
Boerenwaluw.....	x	5	x
Graspieper.....	3-4	6	6
Gele Kwikstaart.....	6	9	13
Witte Kwikstaart.....	x	5	6
Winterkoning.....	x	23	34
Heggenmus.....	x	3	3
Merel.....	x	9	14
Zanglijster.....	?	1	2
Grote Lijster.....	?	0	1
Blauwborst.....	2	2-6	4
Rietzanger.....	0-1	2	4
Bosrietzanger.....	x	16	14
Kleine Karekiet.....	x	69-70	61
Spotvogel.....	?	1	0
Grasmus.....	?	1	0
Tuinfluit.....	x	6	5
Zwartkop.....	?	0	2
Tjiftjaf.....	x	5	6
Fitis.....	?	2	4
Gauwe Vliegenvanger.....	?	0	1
Pimpelmees.....	?	1	3
Koolmees.....	?	2	3
Boomkruiper.....	?	2	2
Ekster.....	?	0	1
Zwarte Kraai.....	?	0-1	1
Spreeuw.....	?	1	4
Huismus.....	?	0	2
Ringmus.....	?	2-3	2
Keep.....	0	0-1	0
Groenling.....	?	1	1
Putter.....	x	3	2
Kneu.....	x	4-5	3
Rietgors.....	x	8	12

? = voorkomen soort onbekend.

x = soort komt voor, maar aantallen onbekend.

Tijdens de bezoeken in 1995 waargenomen soorten die niet als broedvogel konden worden vastgesteld:

Aalscholver	Watersnip
Blauwe Reiger	Oeverloper
Grauwe Gans	Zilvermeeuw
Canadese Gans	Tapuit
Buizerd	Fluiter
Torenvalk	Gaai

Enkele opmerkingen en opvallende aspecten m.b.t. de aantallen en de ontwikkeling daarvan:

- In de ooster-Zwakepolder was regelmatig een Grauwe Gans aanwezig. De soort kan er in de rietkragen hebben gebroed, maar dat werd onvoldoende duidelijk.
- In totaal werden 4 nesten van Soepganzen gevonden. Deze zijn niet in bovenstaand overzicht verwerkt.
- Het enige Nijlganzenpaar binnen de onderzoeksgebieden heeft in de Zwaakse Weel gebroed.
- Zomertalingen komen in 1995 niet voor in de Zwaakse Weel. Het aantal Slobeenden was in 1995 sterk gedaald.
- Het waterpeil was aan het begin van het broedseizoen bijzonder laag. Wat in 1992 vochtig grasland was, stond in 1995 kurkdroog. Later kwam het peil weer op peil. In het westelijk deel werden tijdens het broedseizoen oude Populieren gekapt en de wortels verbrand. Dit zorgde voor een storende invloed op het omringende gebied. Langs hetzelfde perceel bleken enkele meidoornstruiken verdwenen te zijn van plaatsen waar ze in 1992 nog wel stonden.
- Een stijgende lijn in de aantalsontwikkeling is te ontdekken bij Patrijs, Scholekster, Kievit en Gele Kwikstaart. De Tureluur laat een lichte stijging zien.
- In het riet van de Zwaakse Weel was op 4 mei een zingende Fluiter (op doortrek) aanwezig.
- Buiten het onderzoeksgebied werd op 4 mei een Rouwkwikstaart gezien.
- In de directe omgeving (d.w.z. net buiten het onderzoeksgebied) komen in 1995 onder andere de volgende broedvogelsoorten voor: Scholekster, Waterhoen, Holenduif, Houtduif, Tortelduif, Koekoek, Groene Specht, Graspieper, Heggemus, Merel, Kramsvogel (zie volgende punt), Zanglijster, Kleine Karekiet, Zwartkop, vrij veel Grasmus en Tjiftjaf, Grauwe Vliegenvanger, Koolmees, Vink en Groenling.
- In de Populieren aan de zuidelijke rand van (en buiten) het onderzoeksgebied werd een territorium van de Kramsvogel gevonden. Tijdens verschillende bezoeken werd op dezelfde plaats een Kramsvogel waargenomen, welke tijdens een van de bezoeken alarmeerde. Territoria van Kramsvogels werden ook gevonden op het Groot en Klein Eiland op Zeeuws Vlaanderen.

Bijlage 5. Broedvogelinventarisatie 2000 (SOVON)*Sovon-Inventarisatierapport 2000/28*

Tabel 4. Territoria van aandachtsoorten en landelijk zeldzame of schaarse soorten. Alleen soorten die waarschijnlijk of zeker broedend zijn aangetroffen zijn in deze tabel opgenomen. Rode Lijstsoorten zijn aangegeven met een sterretje.

AANTAL TERRITORIA PER ATLASBLOK										
NB: van de schaarsere soorten zijn alleen de waarschijnlijke en zekere territoria meegeteld										
	48_25	48_35	48_45	48_55	48_46	48_56	48_27	48_37	48_57	
locatie	W.Schenge	Nieuwderp	Westeindse Vee	Infag 1987	Ovezandse	Zuidgare	Goes	s Gavenpolder	Scheldedeorc	Totaal
Te tellen Km-hokken:	8	8	8	0	8	1	8	8	1	50
Oppervlak (km2):	25	25	19,8	0,5	25	4,8	24,3	24	0,9	149,3
Dodaars *	6		2			1	6	4	4	19
Fuut	4				2	1	1			8
Knobbelzwaan	1		1			1	2			5
Grauwe Gans	1									1
Brandgans					5					5
Nijlgans	1							1		2
Bergeend	8	2	15	5	24	15	30	63	2	164
Wintertaling			1							1
Slobeend	10	2	7	1	3	1	9	5		38
Zomertaling *			1							1
Kuifeend	5		10	2	7	2	23	15		64
Bruine Kiek	6		4		2	1	2	3		18
Buizerd	2	3	1		1	1	1	4		13
Boonvalk		1			1		1	2		5
Torenvalk	3	5	3		9	3	6	7		36
Sperwer	2	1	1		2	1	3	2		12
Patrijs *	15	12	10		2		4	13		56
Waterraf	4		5					6		15
Kluut *			4	16	2	2	33	3	11	71
Kleine Plevier								3		3
Bontbekplevier *			1				1			2
Grutto *					1		1			2
Tureluur *	2	8	10	7	3	36	12	8	1	87
Zomertortel	11	20	18		55	6	26	33	6	175
Steenuil *		3			2			1		6
Ransuil	2	1			1	1	2	4	1	12
Groene Specht *	7	14	8		45	3	21	40		138
Veldleeuwerik	42	46	34	3	2	8	33	39	2	209
Huiszwaluw	42	56	83		159	49	51	41		481
Gele Kwikstaart	42	31	50		18	8	41	39	1	230
Rouwkwikstaart								1		1
Nachtegaal	8							2		10
Blauwborst	24		15		1	3	8	4		55
Roodborsttapuit *		2								2
Graszanger						1				1
Grote Lijster	10	12	12		54	4	12	41	1	146
Sprinkhaanzanger	1		1							2
Rietzanger *	45	3	3		2		5	1		59
Wielewaal	1									1
Putter	9	11	8		22	1	31	21	3	106

Bijlage 6. Korte beschrijving natuurdoeltypen

Stilstaande wateren

De levensgemeenschappen van stilstaande wateren reageren vooral op de buffercapaciteit, die is gerelateerd aan het elektrisch geleidingsvermogen (EGV) en de zuurgraad (pH). Uitgaande van de waterkwaliteitsgegevens past het oppervlaktewater in het plangebied binnen de klasse van (zoet) gebufferd water. Er is sprake van gebufferde wateren bij een alkaliniteit van 1,0 – 4,0 meq/l, een EGV >250 µS/cm en een pH >7. Dit komt bij een verdeling naar voedselrijkdom overeen met de kwalificatie meso- tot eutrofe wateren.

Uitgezonderd de Zwaakse Weel zelf, betreft het oppervlaktewater in het gebied al dan niet droogvallende sloten die een belangrijke functie hebben in de afwatering van het achterliggende landbouwgebied, waardoor eutrofiëring plaatsvindt. De minimaal te realiseren kwaliteit van het multifunctionele afgeleide type vergt het realiseren van het bijna hoogste kwaliteitsniveau volgens het STOWA-beoordelingssysteem voor sloten, type 'kleisloten of veensloten'. Dit komt neer op "niet te eutroof water, aanwezigheid van een structuurrijke water- en oevervegetatie, geen slibbodem en geen isolatie van vispopulaties en andere fauna". Omzetting van een deel van de landbouwgronden naar natuur en de ontwikkeling van brede oeverzones zal de waterkwaliteit weliswaar ten goede komen, maar naar verwachting zal de bovengenoemde doelstelling niet op korte termijn gehaald worden.

Ook voor de Zwaakse Weel zelf geldt dat de huidige waterkwaliteit veel te wensen over laat, maar de externe belasting zal naar verhouding sterker afnemen dan bij de lijnvormige wateren het geval is. Toch zal ook hier de minimaal te realiseren kwaliteit (multifunctionele afgeleide van Gebufferde poel en wiel en Gebufferd meer) zoals hierboven beschreven naar verwachting op korte termijn niet zonder meer wordt gehaald.

Moerassen

De variatie binnen het natuurdoeltype Moeras (3.24) is relatief groot. Mits er interne verschillen zijn in de invloed van het water kan deze variatie binnen één gebied voorkomen. Daarom wordt deze variatie op niveau van subtypen onderscheiden. Ook binnen het plangebied Zwaakse Weel is de verwachte variatie binnen het rietland groot.

De meest voorkomende vorm is subtype c: Waterriet en biezen. Dit type komt voor op plaatsen die permanent onder water staan of in de zomer kort droogvallen. Hoge moerasplanten, zoals Riet, lisdoddes of biezen bepalen de vegetatiestructuur. Dit subtype is vooral van belang voor broedende moerasvogels. Vegetaties van waterriet en biezen vormen slechts een fase in de successie. Deze fase kan worden verlengd door bijvoorbeeld wintermaaien, ganzenvraat of peilopzet in verlandend rietland. Verjonging door erosie als gevolg van sterke waterstromingen, zoals in het rivierengebied, is in het plangebied niet haalbaar.

Vanuit type b kan door maaien in de zomer het Bloemrijk rietland (subtype d) ontstaan. De rietvegetatie is ijler en lager waardoor allerlei lage kruiden een kans krijgen, zoals orchideeën en de Grote ratelaar. Bij toenemende opslibbing en de daarmee gepaard gaande verlening van de droogval neemt het aandeel grote zeggensoorten toe. In het plangebied kan dit subtype (e) zich op een beperkt oppervlak ontwikkelen in de oeverzones die niet al te lang onder water staan. Op plaatsen waarin de waterstand zodanig fluctueert dat er meestal een ondiepe waterlaag aanwezig is, maar de bodem ook tijdelijk droogvalt, is er sprake van pioniermoeras (subtype a). Voor instandhouding zijn dynamische omstandigheden nodig (zoals erosie, vraat of begrazing) anders vindt verdergaande successie plaats. De in het gebied plaatselijk voorkomende Lidsteng-associatie valt onder dit subtype.

Het doeltype Natte strooiselruigte (3.25) bestaat uit een begroeiing van hoge kruiden, meestal gemengd met Riet en komt voor langs zoete tot zak brakke wateren. De Natte strooiselruigte staat minder onder invloed van water waardoor er op de bodem een strooisellaag ontstaat. De bloemrijkdom van deze ruigten is van belang voor insecten als dagvlinders en zweefvliegen, voor broedvogels van ruige rietvegetaties en kleine zoogdieren als Waterspitsmuis. In het plangebied kan zich een beperkt areaal van dit doeltype ontwikkelen langs het water op onbegaasde plaatsen.

Het doeltype Veenmosrietland (3.28) bestaat uit een begroeiing van mossen, cypergrassen, kruiden en ijl, laagbijvend riet op kraggen. Het ontstaat wanneer in een verlandingsvegetatie de invloed van regenwater toeneemt. Dit type is belangrijk voor een aantal min of meer zuurminnende plantensoorten, zoals veenmossen en vormt een geschikte broedplaats voor Porseleinhoen. Het bestaande areaal binnen het gebied is zeer beperkt, maar kan mogelijk iets worden uitgebreid.

Graslanden

Het grootste deel van het plangebied zal bestaan uit grasland, waarvan het relatief droge, bloemrijke grasland de grootste oppervlakte beslaat.

Het Bloemrijk grasland van het rivieren- en zeekleigebied (3.39) wordt als volgt gekenschetst: kruidenrijk grasland op vochtige tot droge, zwak zure tot neutrale, zwak eutrofe zand- zavel- en kleigronden. Binnen dit grasland wordt een aantal subtypen onderscheiden. Een deel van de bloemdijken behoort tot subtype b: Glanshaverhooiland.

Opvallende soorten zijn o.a. Gewone agrimonie en Wollige distel.

Subtype c: Kamgrasweide heeft een geringere floristische betekenis. Een rijke levensgemeenschap is vooral te verwachten als er binnen een gebied veel afwisseling is tussen vochtige en droge delen en tussen begroeiingen met een open structuur, grazige vegetaties en zoomachtige vegetaties. Onder alle omstandigheden is het bloemrijke grasland van belang voor weidevogels.

Subtypen b en c onderscheiden zich vooral door het beheer: subtype b wordt gemaaid, subtype c beweid.

De nattere graslanden in de lage delen van het gebied kunnen worden onderverdeeld in een relatief voedselrijk, begraasd type: Nat, matig voedselrijk grasland (3.32) en in een minder voedselrijk, gemaaid type:

Dotterbloemgrasland van veen en klei (3.31). Dit laatste type komt tot ontwikkeling op plaatsen met hoge grondwaterstanden in de winter.

Van het nat, matig voedselrijk grasland zal binnen het gebied subtype a: Zilverschoongrasland, voorkomen. Het ontwikkelt zich op begraasde plaatsen die in de winter direct worden overstroomd met kreekwater en vormt de overgang van moeras naar bloemrijk grasland. Hoewel algemene grassen domineren komen in dit type ook bijzonder soorten voor als Platte bies.

Struwelen

Binnen het plangebied nemen de struwelen van drogere gronden de belangrijkste plaats in; Zoom, mantel en droog struweel van het rivieren- en zeekleigebied (3.53). Afhankelijk van het successiestadium en het beheer, maar ook van de toevallige vestiging van soorten bestaat de begroeiing vooral uit kruiden (subtype a: Zoom en droge ruigte van het rivieren- en zeekleigebied) of uit doornstruiken zoals Sleedoorn en Eenstijlige meidoorn (subtype b: Braam- en doornstruweel van het rivieren- en zeekleigebied). Beide typen komen zowel vlakvormig als in grensmilieus voor.

Subtype a komt ook voor op de wat ruigere bloemdijken, met Marjolein als kenmerkende soort. Op een aantal natte plekken langs de kreekrest, kan zich het bestaande wilgenstruweel verder ontwikkelen. Het gaat hier om het voedselrijke subtype a (Wilgenstruweel) met relatief hoog struweel gedomineerd door wilgen.

Opgaande bossen

Op een aantal locaties kunnen zich naast struwelen op den duur ook kleine boskernen ontwikkelen, die behoren tot het doeltype Bos van voedselrijke, vochtige gronden (3.66). Het zal met name gaan om 'Polderbos', ofwel Essen-iepenbos. De boomlaag van dit bos bestaat voornamelijk uit Gewone es en Gladde iep.

