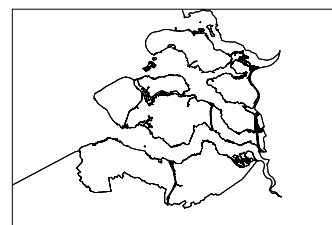




Provincie Zeeland

NATUURHERSTEL WESTERSCHELDE



Natuurontwikkeling Bathse schor en kreek

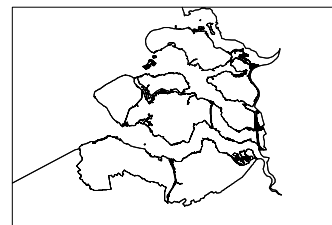


Provincie Zeeland
Werkgroep Natuurontwikkeling
Mei 2006
Rapportnummer: WNO04/50



Provincie Zeeland

NATUURHERSTEL WESTERSCHELDE



Natuurontwikkeling Bathse schor en kreek

Vastgesteld door Gedeputeerde Staten van Zeeland, d.d. 30 mei 2006

Samenvatting

Bathse schor

Inleiding

In het Natuurgebiedsplan Zeeland (2005) is ca. 81 ha ten oosten van Bath begrensd als natuurcompensatieproject. Het plangebied behoort tot de Categorie B-projecten van het Natuurcompensatieprogramma Westerschelde: binnendijkse natuur direct grenzend aan de Westerschelde, met een streefbeeld gericht op zoveel mogelijk aan de Westerschelde gebonden natuur. Het natuurontwikkelingsplan voor het gebied wordt opgesteld door de werkgroep natuurontwikkeling van de Provincie Zeeland. Na vaststelling van het plan door GS gaat het plan in uitvoering. De uitvoering van de inrichtingsmaatregelen is in handen van Dienst Landelijk Gebied. Na oplevering wordt het gebied overgedragen aan Staatsbosbeheer, de beheerder van het nieuwe natuurgebied.

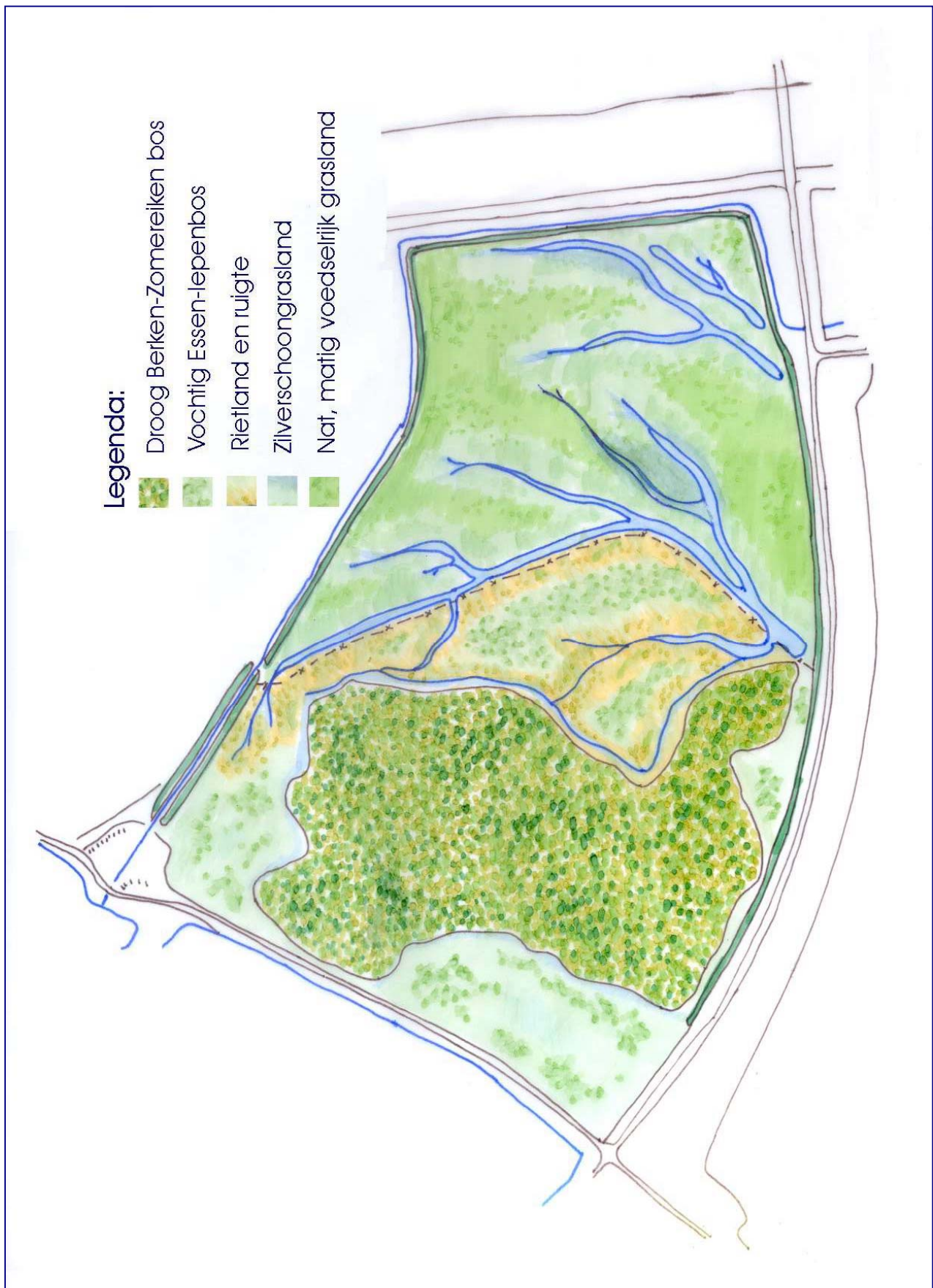
Streefbeeld

Het gebied leent zich door de grote verschillen in hoogte voor de ontwikkeling van verschillende typen natuur. Op het voormalige speciedepot kan een droog Berken-Zomereikenbos tot ontwikkeling komen. Door aanplant van struweel wordt deze ontwikkeling versneld en kan binnen tien jaar een jong bos tot ontwikkeling gekomen zijn. De steile wanden van het depot kunnen dienst doen als broedgebied voor de Oeverzwaluw.

In het centrale deel ontwikkelt zich een gebied met open water in de kreekarmen, omgeven door brede rietkragen en ruigtes met o.a. Vlier, Braam, Wilg en Meidoorn. Dit gebied is van groot belang voor moeras- en rietvogels, zoals Blauwe en Bruine Kiekendief, Blauwborst, Rietzanger, Bosrietzanger en Kleine karekiet. Aan de oostzijde van het gebied gaat het ruige gedeelte over in een soortenrijk vochtig tot nat grasland. Dit natte, open grasland is zeer belangrijk voor weidevogels zoals Kemphaan, Tureluur en Watersnip. In de winter is het gebied belangrijk voor ganzen en zwanen.

Recreatief medegebruik

In het bosgebied wordt een wandelpad aangelegd. Aan de rand van het bos wordt een vogelkijkscherm geplaatst vanwaar men een weids uitzicht heeft over de rest van het gebied. Het centrale deel dat bestaat uit open water, rietlanden en ruigtes met moeras- en rietvogels en daarachter het open grasland met weidevogels. Verder kunnen wandelaars vrij struinen door het hele gebied ten westen van de kreek.



Bathse kreek

Inleiding

De gronden rond de Bathse kreek zijn eveneens als categorie B-project aangewezen voor binnendijkse natuurcompensatie. Het plangebied grenst in het oosten aan de bebouwde kom van Bath en heeft een totale grootte van circa 21 hectare. Hiervan is inmiddels 16,5 hectare aangekocht. Deze gronden kunnen in de loop van 2006 worden ingericht. In de provincie Zeeland geldt dat voor binnendijkse compensatie door de Werkgroep Natuurontwikkeling een plan wordt opgesteld dat vervolgens door Gedeputeerde Staten wordt vastgesteld.

Streefbeeld

Het streefbeeld voor het plangebied is een reliëfrijk, nat matig voedselrijk grasland overgaand in bloemrijk grasland met plaatselijk zoet tot licht brak water en opgaand struweel. Dit beeld refereert aan de situatie zoals die op veel plaatsen in Zeeland in het begin van de vorige eeuw heeft bestaan. Een landschap met veel natte plekken in de winter. Op de lager gelegen delen langs de Bathse kreek komt op plaatsen met langdurige en rechtstreekse overstroming met kreekwater, rietland en ruigte voor. Op de laag gelegen delen die langdurig onder invloed staan van water komt het zilverschoongrasland tot ontwikkeling. Naast algemene dominerende grassoorten als Fioringras en Geknikte vossenstaart komen op het voormalige kreekrestand enkele kenmerkende zilte soorten als Zeekraal, Schijnspurrie en Aardbeiklaver en zoete soorten als Waterpunge en Waterbies voor. Het zilverschoongrasland gaat op de hogere, drogere plaatsen over in kamgrasweiden met kenmerkende soorten als Kamgras, Madeliefje, Gewone rolklaver en Witte klaver.

Het water in de poelen is helder, zoet tot licht brak met een watervegetatie van Schedefonteinkruid, Zilte waterranonkel en Zannichellia.

Het overjarig riet is, in combinatie met voldoende rust van groot belang voor ondermeer moeras- en rietvogels. Voor soorten als Bruine Kiekendief, Blauwborst, Rietzanger, Kleine karekiet en Bosrietzanger is het rietland een geschikt biotoop.

De vochtige tot droge graslanden zijn geschikt als weidevogelgebied. De vochtige graslanden zijn van belang voor kritische weidevogels van natte omstandigheden zoals onder ander de Tureluur. Steltlopers als Kievit en Goudplevier maken gedurende de trek graag gebruik van natte graslanden. De droge graslanden zijn van belang voor Patrijs, Scholekster en Veldleeuwerik. Tijdens hoogwater in de Westerschelde bieden deze graslanden rust en ruimte voor overtijende watervogels als Scholekster en Tureluur. In de winter zijn deze graslanden van groot belang voor de opvang van voornamelijk ganzen.

De graslanden worden instandgehouden door een integraal extensief begrazingsbeheer.

Recreatief medegebruik

In het nabij gelegen natuurontwikkelingsgebied Bathse schor zijn volop mogelijkheden om de natuur van dichtbij te beleven. Hier mag volop worden gestruind door ruim 40 hectare natuurgebied. Verder zal hier een wandelpad worden aangelegd en kan men vanachter een gluurmuur vogels observeren in de lager gelegen kreek en op de graslanden.

Voor het gebied Bathse kreek is vanwege de doelstelling weidevogel- en ganzenopvang rust een randvoorwaarde. Het plangebied ligt zodanig dat het van alle kanten wordt omsloten door openbare wegen en de Westerscheldedijk waardoor het gebied goed te overzien is. Vanuit het dorp Bath zal via de gereconstrueerde binnenste wal van Fort Bath een korte wandelroute tussen de kreek en het dorp worden aangelegd. Op het voormalige bastion kan een picknick bankje en informatieborden over de natuur- en archeologische waarden van het gebied worden geplaatst. Betreding van het gebied buiten het broed- en ganzenseizoen is in principe mogelijk.

Streefbeeld Bathse kreek
Provincie Zeeland
Werkgroep natuurontwikkeling
Mei 2006

Zomerstreefbeeld Bathse kreek



Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Ligging van het gebied	1
2	Huidige situatie	2
3	Natuurdoelen	5
4	Inrichting en Beheer.....	7
4.1	Inrichtingsmaatregelen.....	7
4.2	Beheer.....	8
4.3	Recreatief medegebruik.....	9
4.4	Monitoring.....	9
5	Inleiding.....	11
5.1	Aanleiding	11
5.2	Ligging van het gebied	11
6	Gebiedsbeschrijving	12
6.1	Ontwikkeling plangebied door de eeuwen heen.....	12
6.2	Landschap en grondgebruik.....	15
6.3	Geologie, bodem en hoogteligging.....	16
6.4	Waterhuishouding.....	18
6.5	Huidige natuurwaarden	19
6.5.1	Vegetatie en Flora	19
6.5.2	Fauna.....	19
6.6	Archeologische waarden.....	20
7	Beleid	21
7.1	Beleidskader	21
8	Natuurdoelen	22
8.1	Ontwikkelingsmogelijkheden in relatie tot de Westerschelde natuur	22
8.2	Streefbeeld.....	23
8.3	Natuurdoeltypen	24
8.4	Recreatief medegebruik.....	24
8.5	Waterberging	25
9	Inrichting, Beheer en Monitoring	26
9.1	Inrichtingsmaatregelen	26
9.2	Beheer.....	28
9.3	Monitoring.....	28
10	Literatuur.....	29
11	Verantwoording.....	31
	Bijlage 1: Uitwerking natuurdoeltypen	I

Natuurontwikkeling Bathse schor

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

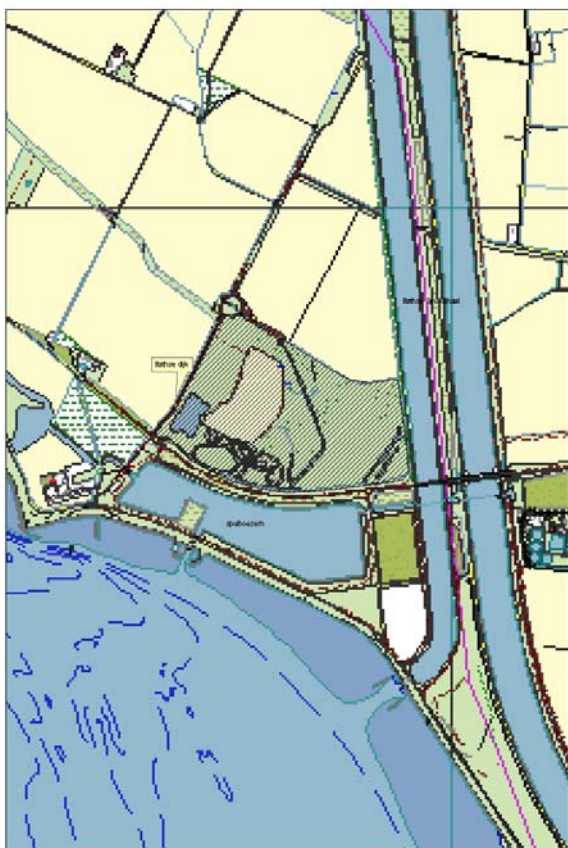
In 1999 is een verkennende notitie gemaakt van de mogelijkheden voor natuurontwikkeling op het Bathse schor. Uit deze verkenning kwam de conclusie dat realisatie van brakke aan de Westerschelde gerelateerde natuur voor dit gebied niet haalbaar is. Gezien de hoge ligging van het voormalige schor en de grote drooglegging zijn de inspanningen (zowel financieel als materieel) die verricht moeten worden voor het verkrijgen van zoute dan wel natte natuur zeer groot. Het ontwikkelen van zoute/brakke natuurwaarden is zonder aanleg van omvangrijke infrastructuur en veel grondverzet in dit gebied niet te realiseren.

Wel kan hier met een redelijke financiële inspanning zoete, deels natte natuur worden ontwikkeld.

Deze verkenning heeft geleid tot het aanwijzen van het Bathse schor als een categorie B-project (binnendijkse natuurcompensatie) binnen het natuurcompensatieprogramma Westerschelde. De gronden met uitzondering van het motorcrossterrein zijn verworven en kunnen worden ingericht.

In dit voorliggende natuurontwikkelingsplan zijn de beoogde natuurdoelen en de bijbehorende inrichtingsmaatregelen voor het realiseren van de zoete variant beschreven. De uitvoering van het natuurontwikkelingsgebied is in handen van de Dienst Landelijk Gebied. Het gebied zal na inrichting worden overgedragen aan Staatsbosbeheer.

1.2 Ligging van het gebied

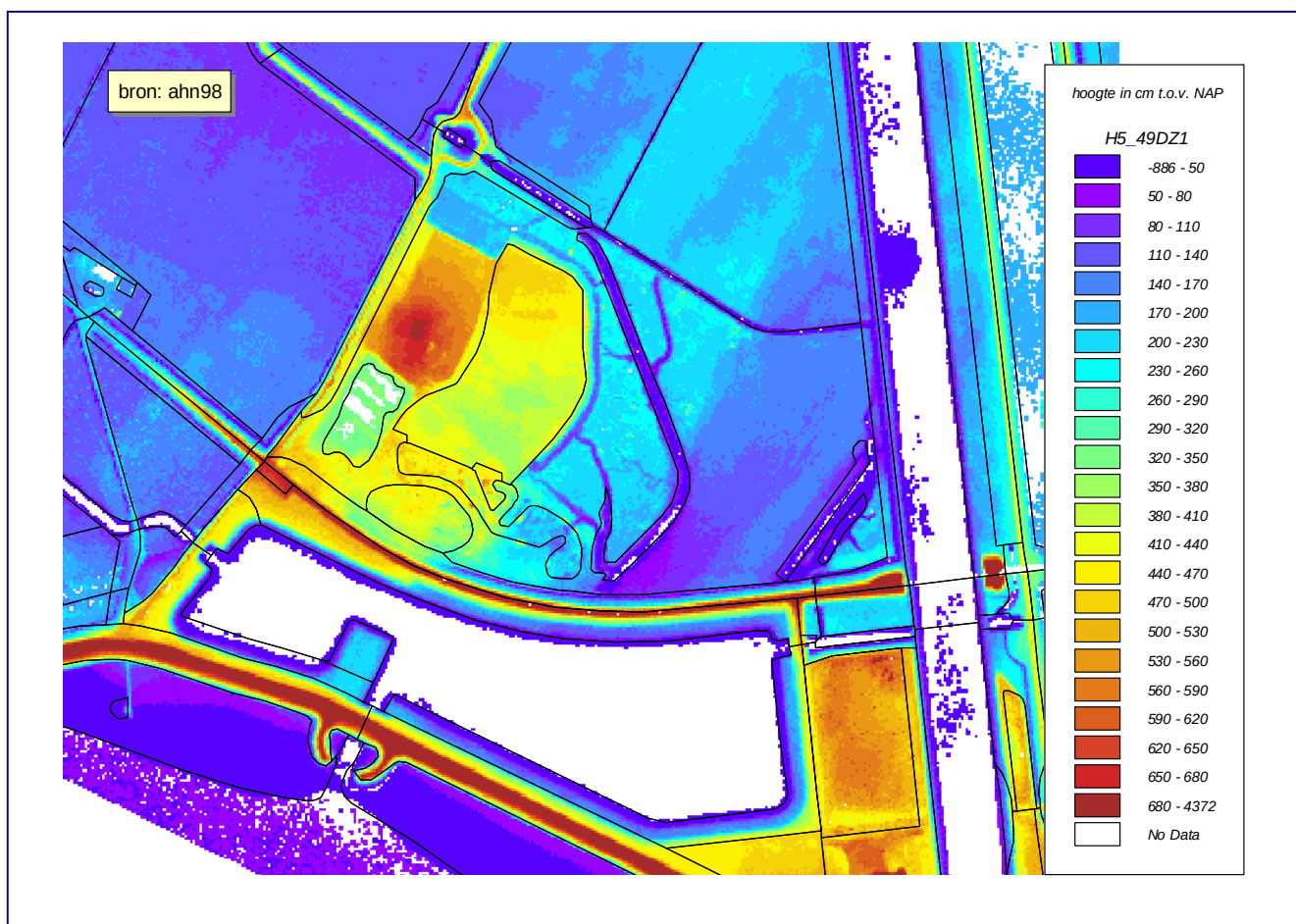


Het plangebied ligt in de Gemeente Reimerswaal, ten oosten van Bath. Het gebied grenst in het oosten aan het Bathse Spuikanaal, in het zuiden aan de spuiboezem, in het westen aan de Bathse dijk en in het noorden aan een watergang (figuur 1).

Figuur 1: Ligging plangebied

2 Huidige situatie

Het begin jaren 70 ingedijkte schor nabij Bath heeft een oppervlak van ruim 81 ha. Het plangebied is deels opgespoten met specie afkomstig van de aanleg van het Bathse spuikanaal. De hoogteligging varieert van 1.00 m +NAP tot 6.90 m +NAP (figuur 2).



Figuur 2: Hoogtekaart plangebied

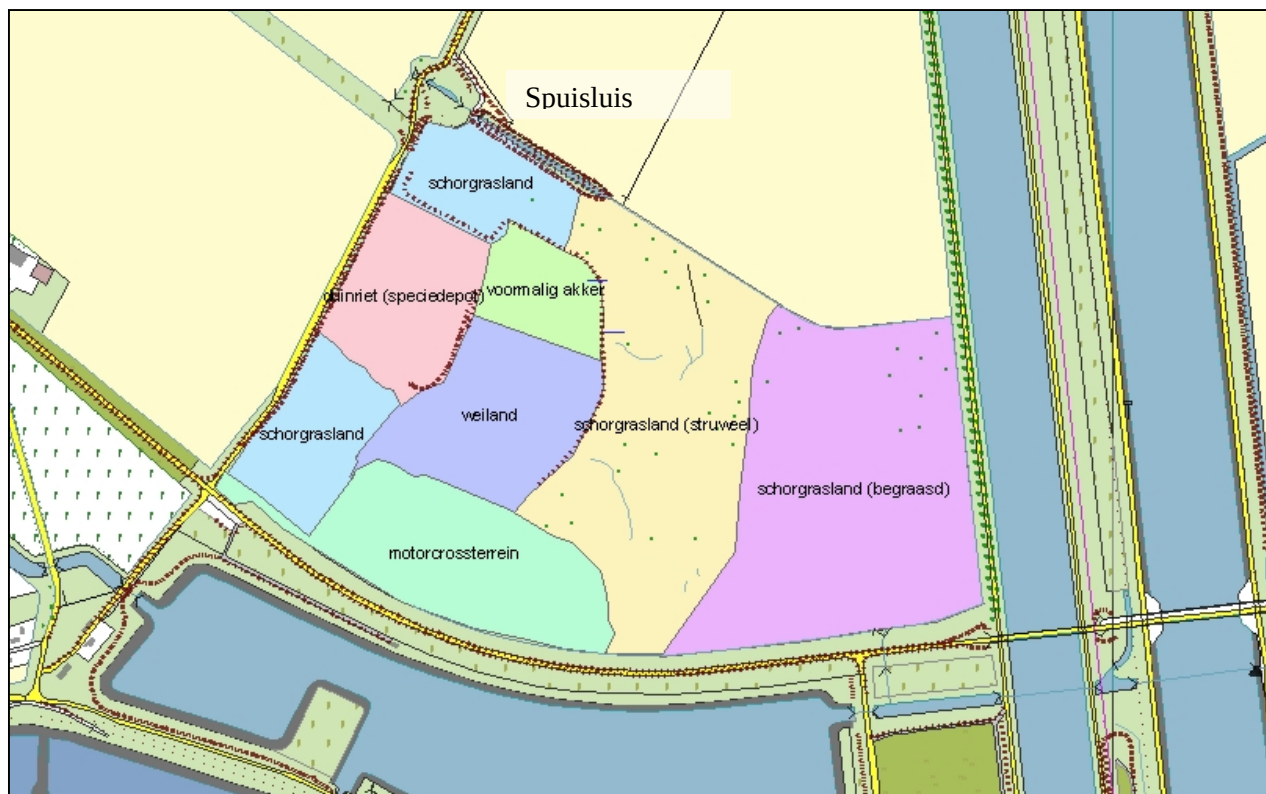
Het plangebied, dat is aangemerkt als traditioneel natuurgebied, was eigendom van de Staat (Verkeer en waterstaat & Financiën (Domeinen)). Binnen het plangebied vinden diverse activiteiten plaats die in strijd zijn met de natuurfunctie van het gebied. Het huidige grondgebruik staat in figuur 3 weergegeven.

Een deel van het gebied wordt gebruikt als motorcrossbaan. Dit terrein is onderzocht op bodemverontreinigingen. Uit dit onderzoek is een lichte verhoging van de concentratie aan minerale oliën waargenomen. Op de plaats waar zand/specie is opgespoten voor de aanleg van het Bathse spuikanaal heeft geen bodemonderzoek plaatsgevonden.

Daarnaast wordt een deel van het voormalig schor begraaasd door schapen (foto 1) en een deel ligt braak. Op het braakliggende deel vindt spontane struweelontwikkeling plaats (foto 2).

Het gebied heeft volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) een lage verwachtingswaarde. Dit wil zeggen dat de kans op het aantreffen van archeologische sporen gering is. De spuisluis aan de noordgrens van het plangebied heeft een grote historische waarde. Het is daarom van belang dat deze sluis met zijn uitwateringskades blijft behouden.

Het plangebied wordt in het noorden en oosten omgeven door sloten waarin volgens het peilbesluit zomerpeil van 0.40 m –NAP en winterpeil van 0.80 m –NAP wordt gehandhaafd. Binnen het plangebied liggen krekken op een gemiddelde hoogte van 0.60 m +NAP. Deze kreekrestanten wateren via het maaiveld af op de noordelijke sloot. Hierdoor staan de krekken en de overige lage delen staan vrijwel het gehele jaar droog.



Figuur 3: Grondgebruik Bathse schor



Foto 1: Grasland begrasd door schapen



Foto 2: Struweelvorming

3 Natuurdoelen

Een haalbaar natuurdoel voor het Bathse schor is een natuurlijk zeekleibos, namelijk het Essen-Iepenbos, met een droge en een vochtige variant. Op het speciedepot kan op de lange termijn een droog Berken-Zomereikenbos tot ontwikkeling komen. Langs de randen van het speciedepot zullen in de steile wanden Oeverzwaluwen kunnen broeden. Het plangebied zal door verdergaande successie via riet en ruigte en struweelvorming uiteindelijk het eindstadium van bos bereiken. Bij het toepassen van begrazingsbeheer zal het lage deel zich ontwikkelen tot een vochtig matig voedselrijk grasland.



Figuur 4: Streefbeeld Bathse schor

Essen-Iepenbos

Op de voormalig schorgronden zal op termijn Essen-Iepenbos tot ontwikkeling komen, met een droge en een vochtig component. Het Essen-Iepenbos is het natuurlijke bostype voor de drogere zeekleigronden. Dit is een hoogopgaand bos met veel kleine open plekken en klimop. Daarnaast kent het bostype een goed ontwikkelde mantel en zoom met veel doornige struiken. De bosrand wordt onder andere gekenmerkt door de Gewone Vlier en doornstruiken als Sleedoorn, Meidoorn en Dauwbraam. Dit struweel gaat naar de kern toe over in hoge bomen. Naast Es en Iep is ook de Zoete kers een belangrijke boomsoort. De bodem is bedekt met onder andere Fluitenkruid en klimop, maar op minder voedselrijke delen komen ook Grote keverorchis en Geel nagelkruid voor. De moslaag is vaak vrij soortenarm.

Voor de lager gelegen, meer vochtige delen zal Vogelkers in de struiklaag toenemen en Gewone vlier zal op deze plaatsen verdwijnen.

Droog Berken-Zomereikenbos

Op het speciedepot (opgespoten met kalkrijke zand) kan op zeer lange termijn, na ontkalking van het zand, een Droog Berken-Zomereikenbos tot ontwikkeling komen. In dit bostype domineert de Zomereik. Verder komen hier de Ruwe berk en soms de Zachte berk voor. De struiklaag is gering met hier en daar wat Wilde lijsterbes en Sporkehout. De kruidlaag is vaak spaarzaam ontwikkeld of kan zelfs ontbreken. Op de iets rijkere of verrijkte plaatsen kunnen andere soorten als Rankende helmbloem, Wilde kamperfoelie en Gladde witbol voorkomen. Op de wat armere plaatsen komt Fijn schapegras voor. De moslaag is doorgaans goed ontwikkeld met onder andere levermossen en bladmossen.

Rietland en ruigte

Door het ontbreken van beweiding zal in en nabij de bestaande en de nieuw te graven kreken zich spontaan rietland en ruigte ontwikkelen (foto 3). In dit zoete milieu wordt Riet vergezeld door ruigte soorten als Harig wilgeroosje, Valeriaan en Koninginnekruid. Overjarig riet, in combinatie met voldoende rust is van groot belang voor ondermeer moeras- en rietvogels. Voor soorten als Blauwe en Bruine Kiekendief, Blauwborst, Rietzanger, Kleine karekiet en Bosrietzanger is het rietland een geschikt biotoop. Na enige tijd zal binnen het rietland spontaan struweel opslaan met soorten als Vlier, Braam en Meidoorn.

Nat, matig voedselrijk grasland

Door beweiding zal langs de kreken waar langdurige en rechtstreekse overstroming plaatsvindt zilverschoongrasland tot ontwikkeling komen waarin algemene soorten als Fiorin en Geknikte vossenstaart domineren. Het grasland dat niet onder invloed staat van het oppervlaktewater zal behoren tot het subtype c nat, matig voedselrijk weidevogelgrasland. Dit natte grasland is van groot belang voor “kritische” weidevogels, als Kemphaan, Tureluur en Watersnip. In de winter zijn deze graslanden belangrijk voor ganzen en zwanen.



Foto 3: Bestaande kreek met rietoever

4 Inrichting en Beheer

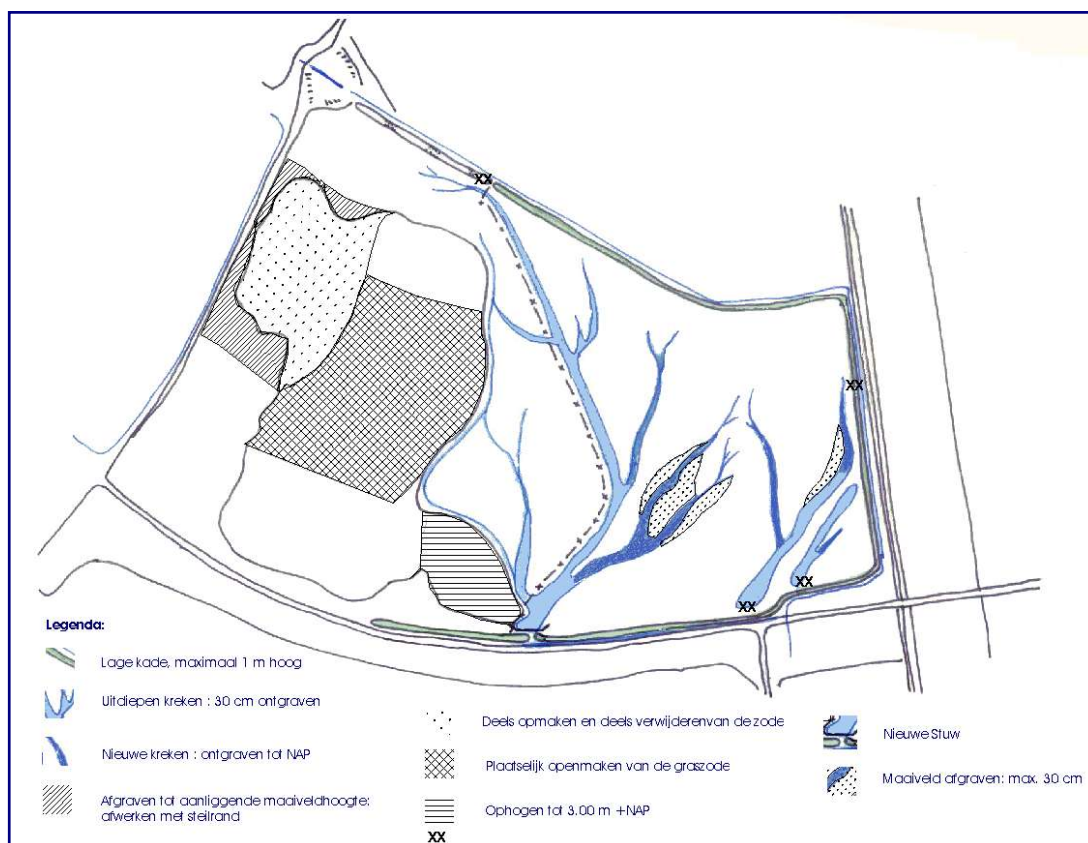
4.1 Inrichtingsmaatregelen

Randvoorwaarden voor inrichting:

- De motorcrossbaan dient op termijn te worden verwijderd en het terrein dient afgewerkt te worden zoals in dit plan is uitgewerkt.
- Mogelijkheid onderzoeken om binnen 5 of 10 jaar het zanddepot deels af te graven. Hierbij moet het gebied volgens het gewenste natuurbeeld worden afgewerkt.
- Spuisluis met uitwateringskades intact laten.
- Tijdens de besteksfase de route van het gewenste wandelpad en de locatie voor de gluurmuur bepalen.

Grondverzet

In figuur 5 staat het grondverzet weergegeven. De bestaande krekken worden circa 30 centimeter ontgraven. De nieuw te graven krekken moeten worden afgegraven tot NAP. Zowel de nieuwe als de bestaande krekken worden afgewerkt met oevers met een flauw talud (minimaal 1 : 5). Het voormalig speciedepot wordt op een drietal plaatsen ontgraven tot op de hoogte van het maaiveld van aanliggende lager gelegen gronden. Deze afgraving wordt afwerkt met een steile oever. Met de vrijkomende grond wordt de watergang ten zuiden van het plangebied gedempt. De overige grond zal worden gebruikt om een kade aan te leggen (figuur 5). Deze kade rond het plangebied heeft een breedte van 6 meter en een hoogte van 1 meter.



Figuur 5: Inrichtingsmaatregelen Bathse Schor

Op het speciedepot (duinriet grasland, figuur 3) wordt de zode deels opengemaakt en verwijderd. Eveneens zal plaatselijk op het voormalige weiland de graszode worden opengemaakt.

Aandachtspunten bij uitvoering

- Doordat niet het hele gebied is verworven zal indien nodig op de grens van de crossterrein en het laag gelegen deel van het plangebied, een tijdelijke kade moeten worden aangelegd.
- Het bestaande raster tussen het crossterrein en het plangebied verwijderen na inrichting van het crossterrein.

Waterhuishouding

Voor een optimale ontwikkeling is het van belang dat het plangebied hydrologisch geïsoleerd wordt van de omgeving, zodat een natuurlijk peil met een hoog peil in de winter en een lager peil in de zomer kan worden ingesteld. Voor het plangebied wordt er gestreefd naar winterpeil van 0.80 m +NAP. Hiertoe zullen de kreek en sloten binnen plangebied die op enigerlei wijze in verbinding staan met de huidige afwatering middels dammen worden afgesloten. Eén dam zal worden voorzien van een stuw. De locaties voor het afdichten en de plaats van de stuw zijn weergegeven in figuur 5.

Diversen

- Het verwijderen van alle rasters en draden in het gebied.
- Het inzaaien van de kade met bloemrijk grasmengsel.
- Uitrasteren van het nat, matig voedselrijk grasland.

Archeologie

De inrichtingsmaatregelen lijken, naar de huidige inzichten, geen bedreiging te vormen voor archeologische overblijfselen. Het is echter niet geheel uit te sluiten dat zich toch archeologische resten in de bodem bevinden en dat deze, gezien de diepte van de geplande ontgravingen, ontsloten zullen worden. Indien aldus tijdens de uitvoering van de inrichtingsmaatregelen archeologische resten worden aangetroffen dient zulks, op grond van artikel 47 van de Monumentenwet 1988, onverwijld te worden gemeld aan de Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ).

4.2 Beheer

Vegetatiebeheer

Het einddoel voor het hoog gelegen deel van het plangebied is een ontwikkeling van bosgemeenschappen van vochtige en droge gronden. Dit kan worden bereikt door spontane ontwikkeling zonder begrazing. Het laag gelegen natte grasland zal extensief worden begraaasd.

Na inrichting zullen de kades worden ingezaaid met een bloemrijk graslandmengsel om de overlast van uitwaaiende onkruiden naar de naburige landbouwpercelen te beperken. Mocht blijken dat er toch enig overlast is, dan zal er langs de randen van het gebied extra worden gemaaid.

Waterbeheer

In de huidige situatie vindt de afvoer van oppervlaktewater plaats door de kreek in het gebied. De kreekbodem varieert in hoogte van 0.30 m tot 0.60 m +NAP. Hieruit kan worden opgemaakt dat het huidige peil van het plangebied eveneens ligt tussen de 0.30 m tot 0.60 m +NAP. Het instellen van een winterpeil van 0.80 m +NAP is een stijging van 20 cm ten opzichte van het heersende peil. De voorgestelde peilverhoging van het

natuurontwikkelingsgebied heeft door de hogere ligging van het maaiveld weinig tot geen effect op de huidige afwatering en de aanliggende percelen.

In natte perioden kan het natuurontwikkelingsgebied dienen als een water retentiegebied, mits de overstroming (vrijwel) beperkt blijft tot winter en voorjaar.

4.3 Recreatief medegebruik

In het bosgebied zal een wandelpad worden aangelegd dat uitkomt bij een gluurmuur. Door het hoogteverschil in het plangebied krijgt de recreant hier weids uitzicht over de laag gelegen vogelrijke graslanden. Verder mogen recreanten in het bosgebied “rondstruinen” en de aanliggende drassige rietlanden zonder wegen en paden. Hierbij dient wel rekening te worden gehouden met het broedseizoen. In de toekomst zullen grote delen van het gebied drassig en dicht begroeid zijn. Deze delen zullen moeilijker toegankelijk zijn. Dit zorgt voor een natuurlijke zonering van de recreatie en garandeert een zekere rust voor de gewenste ontwikkeling van bos- en moerasgemeenschappen.

4.4 Monitoring

Door middel van monitoring kan inzicht worden verkregen in de ontwikkeling van het gebied. 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 dit gebied geldt naar verwachting een ontwikkelingstermijn van minimaal 30 jaar. In dit plan worden globaal de monitoringsonderdelen aangegeven.

Monitoringsonderdeel	Uitvoerende instantie
Broedvogels	Terreinbeheerder
Vegetatiestructuur	Terreinbeheerder

Natuurontwikkeling Bathse kreek



5 Inleiding

5.1 Aanleiding

Om het verlies aan natuurwaarden als gevolg van de verdieping van de Westerschelde te compenseren wordt sinds enkele jaren een compensatieprogramma uitgevoerd. De gronden om en nabij de Bathse kreek zijn in dit kader als een categorie B-extra project aangewezen voor binnendijkse natuurcompensatie. Het plangebied heeft een totale grootte van circa 21 hectare. Hiervan is inmiddels 16,5 hectare aangekocht. Deze gronden kunnen in de loop van 2005 worden ingericht. In de provincie Zeeland geldt dat voor binnendijkse compensatie door de Werkgroep Natuurontwikkeling een plan wordt opgesteld dat vervolgens door Gedeputeerde Staten wordt vastgesteld.

In dit voorliggende natuurontwikkelingsplan zijn de beoogde natuurdoelen en de bijbehorende inrichtingsmaatregelen beschreven. De uitvoering van het natuurontwikkelingsgebied is in handen van de Dienst Landelijk Gebied. Het gebied zal na inrichting worden overgedragen aan Staatsbosbeheer.

5.2 Ligging van het gebied

Het plangebied ligt in de Gemeente Reimerswaal, ten westen van Bath. Het gebied grenst in het oosten aan de bebouwde kom van Bath, in het zuiden aan de Westerschelde, in het westen aan de Bathse dijk en in het noorden deels aan een watergang (figuur 6) en deels aan de Hoofdweg.



Figuur 6: Ligging plangebied

6 Gebiedsbeschrijving

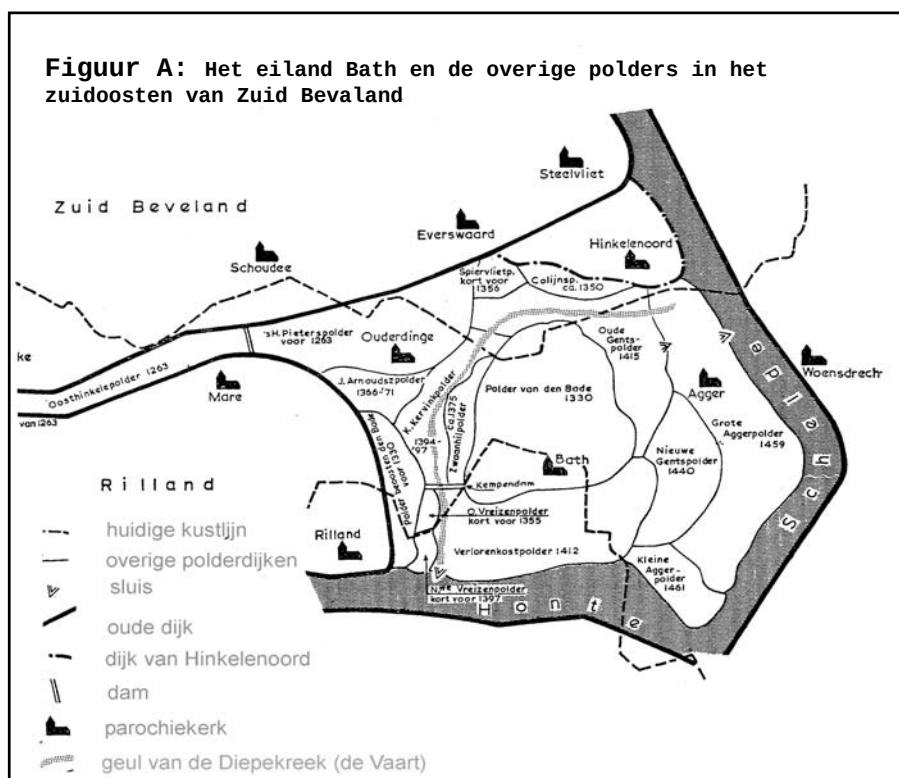
6.1 Ontwikkeling plangebied door de eeuwen heen.

De strijd tegen het water

1300 - 1600

Het plangebied ligt thans ter hoogte van de voormalig Polder van den Bade (figuur A). Waarschijnlijk is de naam Bade of Bad afkomstig van de kreek genaamd *het Bad* die tegen het oude land van Rilland lag. Deze polder werd bedijkt als eiland in 1330. Op dit eiland, dat ruim 950 schotbare gemeten groot was, vestigden zich bewoners, er ontstond een dorp met een kapel, die vòòr 1442 parochiale rechten kreeg. Overigens is Bath¹ maar kort een dorp geweest. Niet lang na de bedijking moet de Diepekreek tussen Rilland en Bath zijn afgedamd door de Kempendam, waartegen omstreeks het midden van de 14^e eeuw de Vreizenpolder werd bedijkt.

Successievelijk werd de Diepekreek ingepolderd door eerst enkele polders aan beide zijden van de stroomgeul aan te winnen en tenslotte werd de stroomgeul zelf ingedijkt.



In de 15^e eeuw werd een aantal polders ten noorden en ten zuiden van het voormalig eiland Bath bedijkt. Vermoedelijk werd in 1461 de inpoldering van dit gebied voltooid met de bedijking van de Kleine Aggerpolder, die ook wel Ziguipolder werd genoemd.

De vloed van 1530 en 1532 hebben een groot deel van het zuidoosten van Zuid-Beveland geïnundeerd. In 1533 werden Agger en Hinkelenoord en in 1536 werd Bath herbedijkt. Bath, Agger en Hinkelenoord bleven als afzonderlijk eiland bestaan tot 1552, toen ze tijdens de St. Pontiaansvloed ten onder gingen. Op de kaart van Sgroten (1573) wordt het eiland, hoewel al verdrongen weergegeven.

¹ Met Bath wordt de Polder van den Bade, het voormalige eiland, bedoeld.



1600 -nu

Na de St Pontiaansvloed werd in maart 1773 begonnen met het bedijken van ruim 1000 hectare schorren aan de oostzijde van Zuid Beveland. Opnieuw zou weer een deel van het verdronken land van Reimerswaal worden

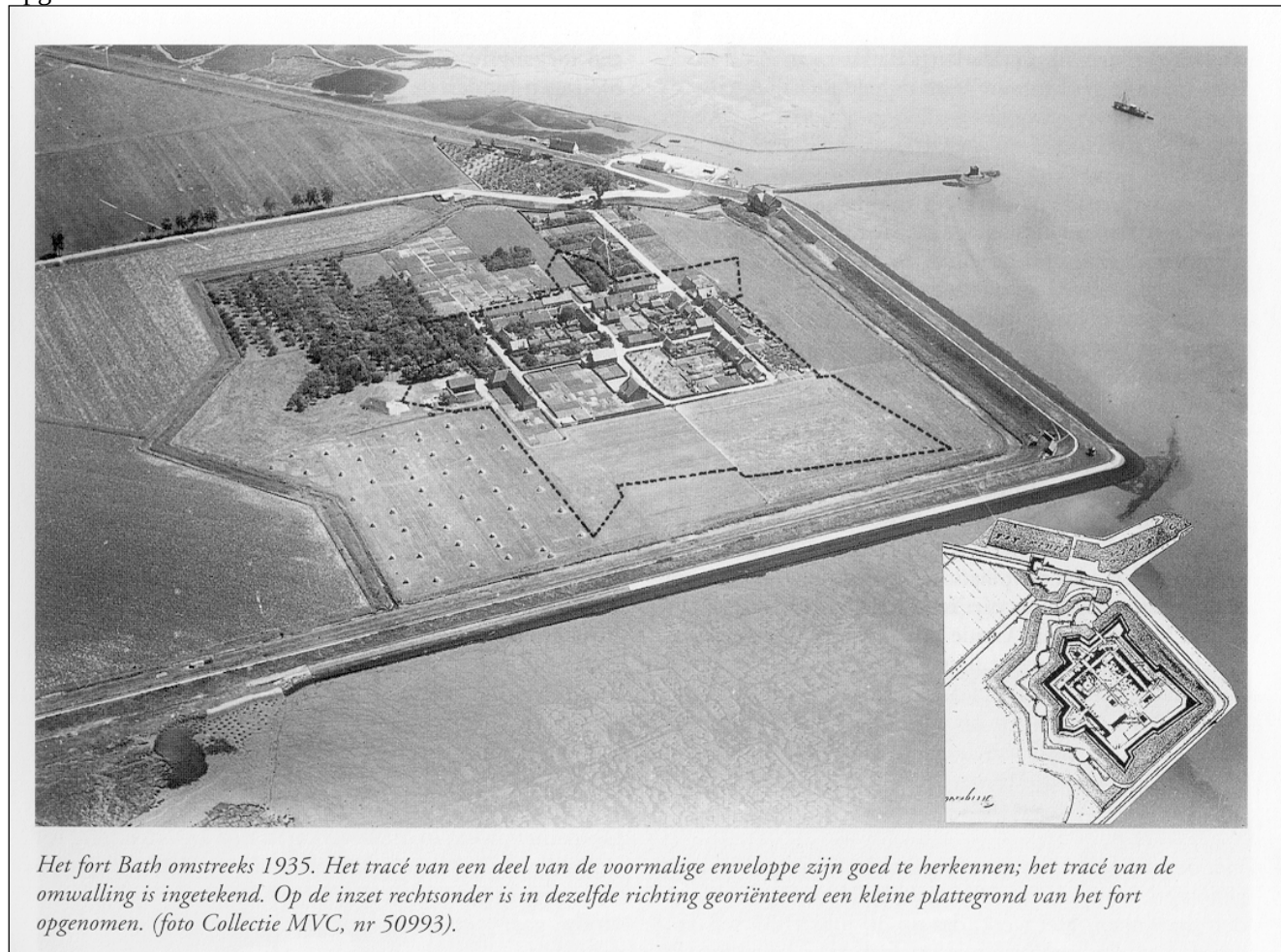


teruggewonnen. Door het buitengewoon droge voorjaar kwam de Reigerbergse polder al in 1773 gereed. De bedijking kreeg een moderne verkaveling met een rechthoekig patroon van wegen. De Hoofdweg van Rilland naar Bath wordt rechthoekig gekruist door de Eerste, Tweede, Derde en Vierde weg en door de Krukweg.

Omgeving plangebied omstreeks 1850

In 1786 werd besloten in de zuidoost hoek van de Reigerbergse polder een fort te bouwen ter vervanging van de door het Verdrag van Parijs (8 november 1785) gesloten forten Lillo en Liefkenshoek (Stockman & Everaers, 1999)(de Kruijf, et al. 2004). Het fort had een strategische ligging omdat de vaargeul, Nauw van Bath, vlak langs de kust liep. Hier werd samen met een wachtschip de Schelde afgesloten, teneinde passerende schepen te dwingen tot het betalen van tol. Het ontwerp van het fort, in een nagenoeg vierkante vorm met in drie van de vier zijden een bastion, omgeven met een natte gracht, was van generaal Du Moulin. Dit bouwwerk, fort Bath, werd in 1787 voltooid. In 1809 werd het fort na een korte bezetting door de Engelsen, verwoest. Kort daarna kwam het fort in handen van de Fransen. Deze voerden herstellingswerkzaamheden uit en legden tevens een batterij in de zeedijk en bij de Bathse kaai werden twee lunetten gebouwd. Tot 1814 was het in Franse handen, waarna het weer Nederlands werd. Tijdens de Belgische afscheiding in 1830 kreeg het fort weer betekenis en werd vervolgens weer in staat van verdediging gebracht door langs de niet door dijken omsloten delen een

buitengracht met enveloppe² aan te leggen en het bastion aan de westkant te verwijderen. Figuur 2 geeft een indruk over de situering van het fort in de Reigersbergsche polder. In 1867 werd bij Koninklijk Besluit het fort opgeheven.



Figuur 7: Situering van Fort Bath omstreeks 1935

In 1867 werd het kavelpatroon scheef doorsneden door de aanleg van de spoorlijn Roosendaal – Vlissingen, waarlangs in 1916 de Rijksweg werd aangelegd. Eind jaren zestig werd de polder opnieuw doorsneden door de aanleg van de A58.

De polder overstroomde opnieuw in 1953. Om het stroomgat ten westen van Bath te dichten werd over het schor een nieuwe dijk gelegd en werd het sluitgat gedicht door het afzinken van een zinkklaar casco van een oud schip. De oude dijk werd afgegraven en behoort samen met de kreekrestant tot het plangebied Bathse kreek.



² Enveloppe: strook grond tussen binnen- en buitengracht, al dan niet gebastioneerd.

6.2 Landschap en grondgebruik

Het plangebied ligt in een deel van het grootschalige poldergebied van de staart van Zuid-Beveland, de Reigersbergsche polder met zijn kenmerkende rechte wegen en rechte kavels. Deze nieuwlandpolder kent voornamelijk een agrarisch gebruik. Thans wordt het plangebied als akkerbouwland gebruikt. Grenzend aan de Bathse kreek (foto 4) en de zeedijk ligt een laag gelegen oeverland (foto 5) dat eigendom is van Staatsbosbeheer. Ten westen van het plangebied ligt langs de watergang het sportterrein van Rilland Bath.



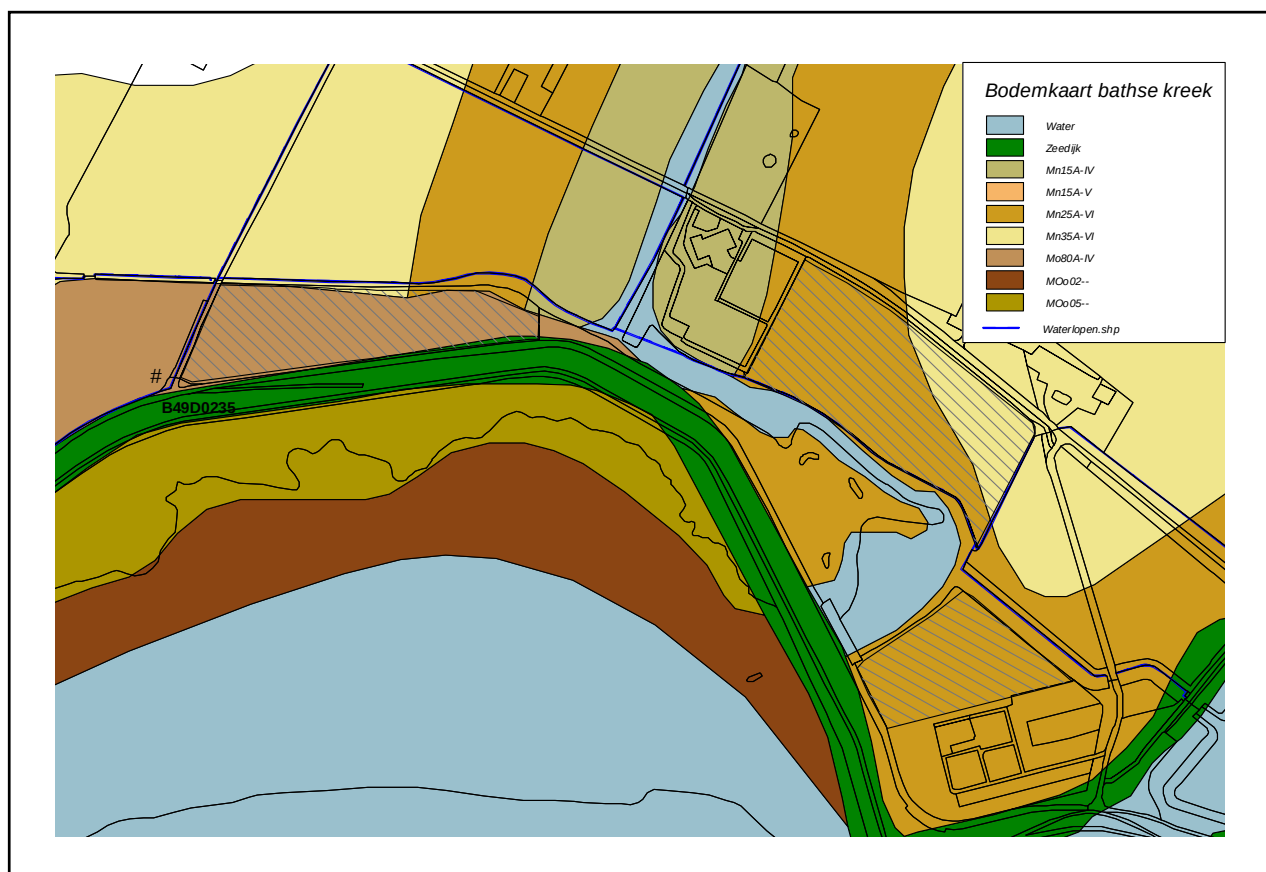
foto 4: Bathse kreek



foto 5: Oeverlanden van Staatsbosbeheer

6.3 Geologie, bodem en hoogteligging

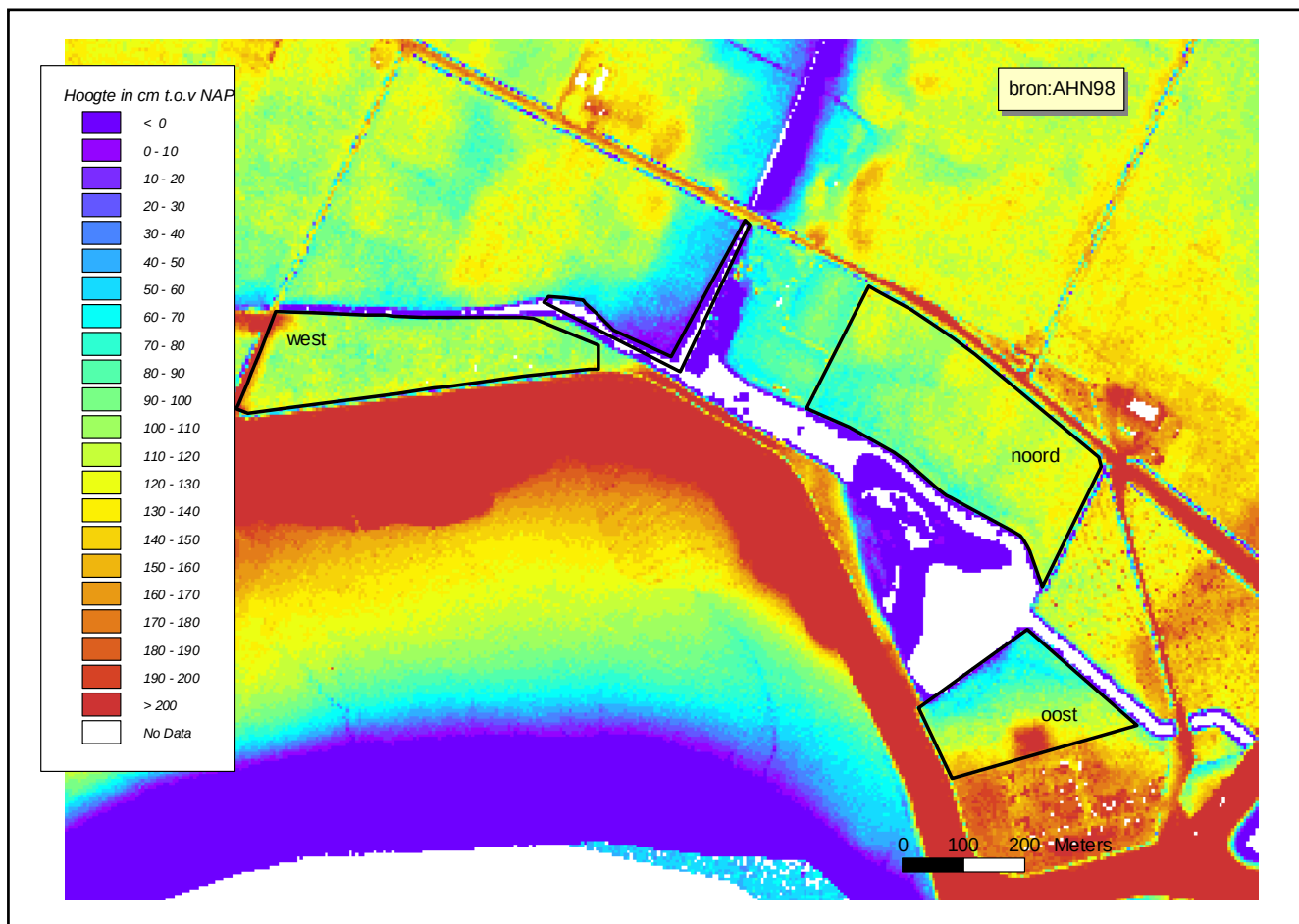
Grenzend aan het plangebied is een diepe grondboring beschikbaar. De geologische opbouw ter plaatse van het gebied is als volgt: Formatie van Naaldwijk met kleiige afzettingen van het laagpakket van Walcheren overgaand in de zandige afzettingen van Walcheren gevolgd door een 1 à 2 meter dikke laag Hollandveen dat direct op de Pleistocene zanden is afgezet.



Figuur 8: Bodemopbouw ter plaatse van het plangebied

De bodem bestaat ter plaatse uit Nesvaaggronden (Mo80A-IV) en Poldervaaggronden (Mn25A-IV en Mn35-VI).

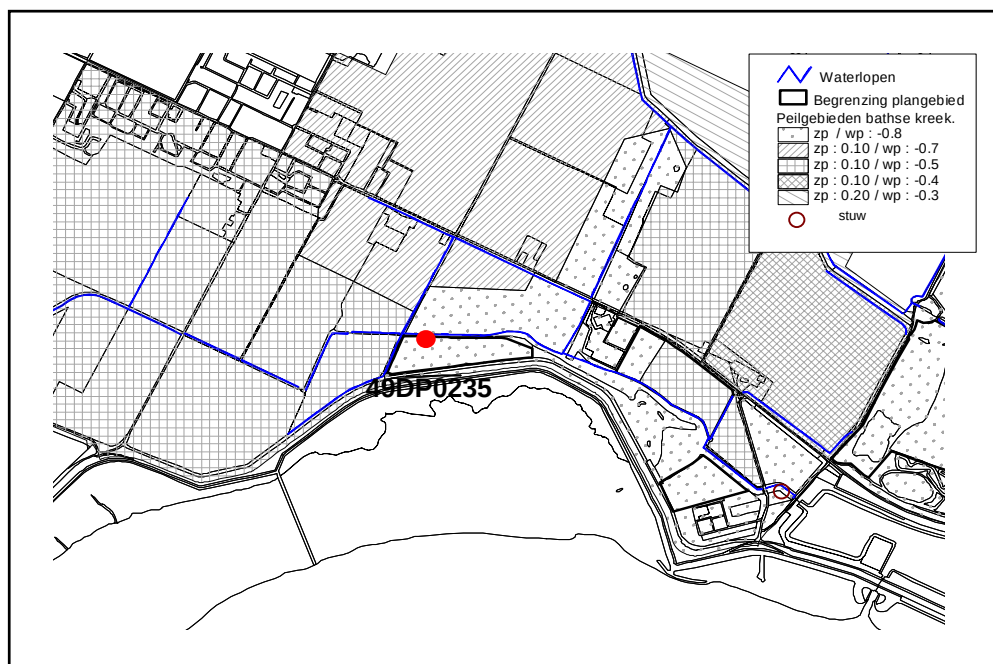
Nesvaaggronden zijn kalkrijke zeekleigronden met een niet-gerijpte (slappe) ondergrond, die ondieper dan 80 cm beneden maaiveld begint. De poldervaaggronden ook wel schorgronden genoemd, bestaan uit kalkrijke zware zavel of lichte klei, zijn gerijpt tot 120 centimeter en hebben voornamelijk een aflopend of homogeen profiel.



Figuur 9: Hoogtekaart plangebied

Het plangebied ligt relatief hoog (figuur 9). Westelijk is de variatie in de hoogte het minst. Hier varieert de hoogte van het maaiveld tussen de 0.90 m +NAP en 1.10 m +NAP. In het noordelijk deel is de variatie in hoogteligging circa 60 centimeter. Het maaiveld ligt op een hoogte van 0.60 tot 1.20 m +NAP. Het meeste reliëf zit in het oostelijk deel. Langs de kreek ligt het maaiveld gemiddeld op een hoogte van 0.30 - 0.40 m +NAP. Bij het dorp Bath ligt het maaiveld hoger dan 1.50 m +NAP.

6.4 Waterhuishouding



Figuur 10: Waterhuishouding plangebied

Oppervlaktewater

In de kreekbedding van het Bathse gat is in de huidige situatie een waterloop aanwezig, deze waterloop takt aan de Bathse kreek. Vervolgens watert deze kreek af op de Bathse spuikom. De Bathse kreek ligt aan het eind van het afwateringsstelsel dat is opgenomen in de zoet wateraanvoer Reigersbergschepolder. Het streefpeil van het oppervlaktewater in de waterlopen is 0.8 m –NAP. Dit peil wordt gehandhaafd middels een vaste stuw (stuwhoogte 0.9 m –NAP) aan de noordzijde van Bath.

In januari 2003 tot oktober 2004 zijn 17 metingen van het oppervlaktewaterpeil uitgevoerd. Hieruit bleek dat de waterstanden varieerden tussen 0.96 m –NAP en 0.70 m –NAP.

Waterkwaliteit

De Bathse kreek bevat licht brak water met een zomerhalfjaar gemiddelde van 1455 mg Cl⁻/l (n=15) en een winterhalfjaar gemiddelde van 1558 mg Cl⁻/l ((n=16) (waterkwaliteitsgegevens Waterschap Zeeuwse Eilanden). Door de invloed van de aanvoer van zoetwater is er een gering verschil tussen het chloridegehalte in de zomer en de winter. Het chloridegehalte varieert sterk (min: 260 mg Cl⁻/l (meting maart), max: 3720 mg Cl⁻/l). Het kreekwater is sterk geëutrofeerd. De gehalten aan Totaal stikstof en Totaal fosfaat overschrijden de MTR-norm (Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau = minimumkwaliteitsniveau) (1998, 4^e nota Waterhuishouding). Brak water heeft van nature een hoog fosfaatgehalte. In dit systeem is het gehalte aan stikstof kwaliteitsbepalend. Het gehalte aan Totaal stikstof overschrijdt de MTR-norm (van 2,2 mg/l) met 318 %.

Grondwater

Ten westen naast het plangebied staat peilbuis 49DP0235 van het provinciaal grondwatermeetnet (figuur 10). Ter plaatse van het meetpunt zijn nagenoeg dezelfde geologische condities als in het plangebied. Hierdoor zijn de gegevens van dit meetpunt representatief voor het plangebied. Het meetpunt is uitgerust met een diep en een ondiep filter.

Onderstaande tabel 1 geeft de afgeleide gegevens weer, gebaseerd op tweewekelijkse metingen.

Volgens de bodemkaart van het gebied heeft het westelijk deel van het plangebied grondwatertrap IV en het oostelijk deel grondwatertrap VI. Grondwatertrap IV heeft een gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) van 40 – 60 cm (winter) beneden maaiveld en een gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) van 100 – 120 cm (zomer) beneden maaiveld. Grondwatertrap VI wordt gekenmerkt door een GHG van 40 – 80 cm beneden maaiveld en een GLG van 130 – 180 cm beneden maaiveld.

Tabel 1: Grondwatergegevens (waarden in cm t.o.v. NAP)

Meetpunt	Meetperiode	Filterdiepte	GLG	GHG
49DP0235.01	26-11-1990 tot	87 tot -13	47 (s.a. $\pm$ 28)	76 (s.a. $\pm$ 12)
49DP0235.02	31-03-2003	-1720 tot -1820	-10 (s.a. $\pm$ 7)	5 (s.a. $\pm$ 22)

De gemeten waarden in het diepe filter (meetpunt 49DP0235.02) zijn zowel in de zomer als in de winter lager dan het ondiepe filter; er is sprake van inzijging. Het ondiepe grondwater is zoet. De invloed van zoute kwel komt, uitgezonderd een laag randje langs de kreek niet in het maaiveld door de lage druk van het diepere watervoerende pakket ten opzichte van het maaiveld.

6.5 Huidige natuurwaarden

6.5.1 Vegetatie en Flora

Het laaggelegen oeverlandje van Staatsbosbeheer wordt beheerd als grasland (maaïen en begrazing). Het maaiveld ligt hier lager (0.6 m -NAP tot 0 m NAP). In de winter inunderen de laagste delen met regenwater. Door de herverzilting in de zomer staan hier soorten als Zeekraal en Schijnsparrie overgaand in Zilte rus, Aardbeiklaver en Fraai duizendguldenkruid. Op de hogere delen (tussen 0.3 m -NAP en 0 m NAP) groeit Heelblaadjes.

6.5.2 Fauna

Amfibieën

Van het voorkomen van amfibieën in en nabij het plangebied is weinig bekend. Er is slechts eenmaal een Gewone pad waargenomen (Ravon, 2001).

Vlinders en Libellen

In het atlasblok waarin het plangebied ligt zijn in 1999 en 2000 (Baaijens et al., 2002) de volgende vlindersoorten waargenomen: Groot koolwitje, Klein koolwitje, Klein geaderd witje, Kleine vuurvinder, Bruin blauwtje, Icarus blauwtje, Atalanta, Dagpauwoog, Bont zandoogje, Hooibeestje, Oranje zandoogje en Bruin zandoogje. Van deze soorten staat het Bruin blauwtje vermeldt op de Rode Lijst (Vergeer, 1995) als een kwetsbare soort. Ten opzicht van de eerste helft van de 20^e eeuw is het bruin blauwtje met 56 % achteruitgegaan.

Eveneens zijn hier vijf soorten libellen aangetroffen namelijk Paardenbijter, Grote keizerlibel, Bloedrode heidelibel, Bruinrode heidelibel en Steenrode heidelibel. Deze algemene soorten zijn niet opgenomen in de Rode lijst van bedreigde en kwetsbare libellen in Nederland (Wasscher, 1999).

Vogels

Uit een recente rapportage door het SOVON blijkt dat in het plangebied en direct aansluitend 19 vogelsoorten voorkomen (Hoeksteen, 2000). Watervogels als Bergeend, Slobeend, Krakeend, Kuifeend, Tafeleend komen hier voor.

De oeverlanden van Staatsbosbeheer zijn in de hals van Zuid-Beveland een kerngebied voor de Tureluur. Naast de Tureluur komen binnen het plangebied weidevogels voor als Veldleeuwerik, Gele kwikstaart, Grutto en Kluut.

De rietkraag herbergt een tal van zangvogels als Blauwborst, Roodborsttapuit, Rietzanger en Putter.

Kleine zoogdieren

Ter hoogte van het plangebied zijn uit braakbalvondsten van voornamelijk de Ransuil de volgende soorten geïdentificeerd: Rosse woelmuis, Woelrat, Aardmuis, Veldmuis, Dwergmuis, Bosmuis, Gewone bosspitsmuis, Dwergspitsmuis, Huisspitsmuis en Bruine rat (Bekker et al., 2001).

Vleermuizen

Binnen het atlasblok (5 bij 5 km) van het plangebied zijn de volgende vleermuizen waargenomen: Gewone dwergvleermuis, Rosse vleermuis, Laatvlieger en Gewone grootoorvleermuis (Limpens et al., 1997). Deze soorten zijn niet opgenomen in de Rode lijst van bedreigde Zoogdieren, maar hebben wel een beschermende status in de Flora- & Faunawet en in de Habitatrichtlijn.

6.6 Archeologische waarden

Op de Archeologische monumenten kaart (AMK) is het gebied niet aangegeven als (deel van) een gebied met enige vastgestelde archeologische waarde.

De Indicatieve Kaart Archeologische verwachting (IKAW) geeft aan dat het gebied van lage archeologische verwachtingswaarde is, dat wil zeggen dat er een lage trefkans is op de aanwezigheid van archeologische waarden.

In de onmiddellijke omgeving bevindt zich boerderij de Oosthof uit 1773 (49DZ 09). In het buitendijkse gedeelte direct ten zuiden van het meest westelijke perceel bevindt zich AMK-monumentnummer 13395 waarin zich resten van het verdronken dorp Oud Rilland bevinden.

Uit historische informatie weten we dat ten zuiden van het plangebied het fort van Bath heeft gelegen. Het huidige dorp Bath ligt nog in het centrum van het 18^e eeuwse fort. Een klein deel van de wal van de enveloppe ligt mogelijk in het zuidelijkste deel van het plangebied. Op de hoogtekaart van het plangebied (figuur 4) is deze te zien. Ten oosten van het dorp Bath (langs de Bathse Dijk) is in 1939 de Stelling van Bath opgericht (de Kruijf, 2004) (VROM DG Ruimte, 2004).

7 Beleid

7.1 Beleidskader

In het landelijke **Natuurbeleidsplan** (1990), wordt globaal de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) van Nederland aangegeven als middel voor de versterking van natuurwaarden in Nederland. Bij de **Zeeuwse uitwerking van het natuurbeleidsplan** is in de periode 1991-1994 de begrenzing van de Zeeuwse Ecologische Hoofdstructuur vastgesteld door Gedeputeerde staten.

Op landelijk niveau is het natuurbeleidsplan opgevolgd door de **Nota natuur, bos en landschap in 21^e eeuw**; *Natuur voor mensen, mensen voor natuur* (2000). In deze nota blijft de voortzetting en realisatie van de EHS een speerpunt, maar tevens is er meer aandacht voor de betekenis van natuur voor de samenleving en de internationale context van het natuurbeleid.

Het provinciale beleid (voor de periode 2000- 2010) staat aangegeven in het **10-puntenplan voor de Zeeuwse natuurbeleid**, met als subtitel “Werk in Uitvoering”. Een aantal actiepunten uit deze nota is van toepassing op het plangebied Bathse kreek.

De hoofddoelstelling van dit beleid, uitgewerkt in het **Natuurgebiedsplan Zeeland** (2005) is een snelle realisatie van de EHS met als uitgangspunt maximale kwaliteit ‘echte Zeeuwse natuur’ op de grens van nat en droog, van zoet en zout in de binnenduinrand, langs Deltawateren en langs kreken. In het vastgestelde Natuurgebiedsplan Zeeland zijn de natuurgebieden, beheersgebieden en landschapsgebieden begrensd. Tevens zijn in dit plan de natuurdoelen op hoofdlijnen weergegeven en is het toetsingskader voor subsidieaanvragen in het kader van de regeling uit het **Programma Beheer**.

Tweede actiepunt in het 10-puntenplan is Natuurherstel Westerschelde. In de Bestuursovereenkomst is vastgelegd dat natuurcompensatie ten gevolge van de verdieping van de vaargeul, grotendeels binnendijks zal plaatsvinden ondanks de mindere directe relatie met de Westerschelde. De provincie is eerstverantwoordelijke voor de realisatie van binnendijkse projecten. Uit de evaluatie van de Voortgangscmissie in 2001 is gebleken dat binnendijkse natuurontwikkeling direct langs de Westerscheldedijk het meeste winst oplevert voor de natuurwaarden van de Westerschelde. Op grond van deze evaluatie heeft de Voortgangscmissie voorstellen ontwikkeld om het totale natuurcompensatieprogramma te versterken waarbij het accent ligt op meer binnendijkse natuurontwikkeling, direct grenzend aan de Westerscheldedijk (B-extra projecten). Het plangebied Bathse kreek, circa 21 hectare groot, is opgenomen als een categorie B-extra project en geeft middels natuurontwikkeling een kwaliteitsimpuls aan de binnendijkse natuurwaarden.

In het **10-puntenplan voor de Zeeuwse cultuurhistorie** (2002) wordt vooral de relatie tussen cultuurhistorie (monumentenzorg en archeologie), ruimtelijke inrichting (inclusief natuur- en landschapsonwikkeling) en toerisme uitgewerkt in een 10-tal actiepunten.

In het plangebied Bathse kreek is de binnenste wal van Fort Bath als lichte verhoging van het maaiveld waarneembaar. Voor het plangebied is actiepunt 6: “Verdedigingswerken” van toepassing. Vestingwerken die deel uitmaken van de Ecologische Hoofdstructuur krijgen bij natuurontwikkeling bijzondere aandacht. Dit biedt de mogelijkheid tot behoud, herstel en recreatieve ontwikkelingen van het vestingwerk.

8 Natuurdoelen

8.1 Ontwikkelingsmogelijkheden in relatie tot de Westerschelde natuur

Het plangebied is in het natuurcompensatieprogramma Westerschelde begrensd als en categorie B-extra project. In dit kader geniet de ontwikkeling van zout/brakke natuurwaarden de voorkeur. Als het realiseren van zout/brakke natuurwaarden niet haalbaar is dan heeft de versterking van zoete, vochtgebonden natuurwaarden de tweede prioriteit.

Het realiseren van zilte natuurwaarden zijn zonder ingrijpende maatregelen niet mogelijk. Binnen het plangebied komt in de huidige situatie door de relatief hoge ligging (gemiddelde maaiveldhoogte: 1.0 m +NAP), de waterdruk op NAP van het watervoerende pakket en een dikke laag veen in de ondergrond geen zoute kwel in de wortelzone. Tevens moet bij de inrichting uit worden gegaan van het huidige kreekpeil, een zomer- en winterstreefpeil van 0.80 m –NAP, omdat vanwege de hoofd afvoerfunctie van de kreek, het opzetten van dit peil niet mogelijk is.

Zilte natuurwaarden in dit gebied kunnen worden gerealiseerd door het maaiveld zodanig af te graven dat de nieuwe maaiveldhoogte ruim onder NAP ligt. Grote delen van het plangebied moeten dan worden afgegraven tot minimaal 0.80 m –NAP. Dit betekent dat het maaiveld grotendeels 2 meter wordt afgegraven. Hierdoor wordt het gebied onder invloed gebracht van het zoute water in de ondergrond. Deze diepe ontgravingen leiden er enerzijds toe dat het plangebied ook onder invloed komt te staan van het eutrofe licht brakke kreekwater. Anderzijds veroorzaken deze diepe ontgravingen een extra verdroging van de niet ontgraven delen.

Het plaatsen van kwelbuizen in dit gebied is geen oplossing. Kwelbuizen leveren pas water wanneer de uitstroomopening ligt op een hoogte van 0.5 tot 1.0 m –NAP. Dit betekent voor het plangebied, dat door het kreekpeil van 0.80 m –NAP het water uit de kwelbuizen ten goede komt aan het oppervlaktewater. Vanwege de hoofd afvoerfunctie van het gebied heeft dit weinig effect op het aanliggende maaiveld.

Gelet de slechte waterkwaliteit, het grote grondverzet en de daarmee gepaarde extra verdroging van het overige deel van het plangebied is het ontwikkelen van zilte natuurwaarden hier niet de geëigende oplossing. Ook vanuit landschappelijk oogpunt, alsmede de kosten, is dit geen wenselijke situatie.

Conclusie

Uit het bovenstaande blijkt dat de ontwikkeling van zilte natuurwaarden niet kansrijk is. Het gebied leent zich meer voor de ontwikkeling van vochtige natuurwaarden met een zoet karakter.



In het noordelijk deel zal het maaiveld zo worden afgegraven dat hier in de winter gronden met zoet oppervlaktewater aanwezig zijn, die in de loop van het voorjaar droogvallen. Hier is de ontwikkeling van kamgrasweide en in mindere mate zilverschoongrasland kansrijk.

Foto 6: Wilgen op de westelijke oever

In het westelijk deel zal het maaiveld zo worden ontgraven dat de voormalige gracht van het fort Bath wordt gevisualiseerd. De twee wilgen langs de kreekoever blijven gehandhaafd (foto 3). Ter plaatse van de ontgravingen zal het maaiveld in de winter vochtig zijn en in het voorjaar droog tot zeer droog in de zomer. Hier is de ontwikkeling van kamgrasweide en bloemrijk weidevogel grasland het meest kansrijk. Op de ontgraven delen kan zich in natte jaren zilverschoongrasland ontwikkelen. De vrijkomende grond zal voor de reconstructie van de binnenste wal van fort Bath worden gebruikt. Op deze wal kan glanshaverhooiland tot ontwikkeling komen.

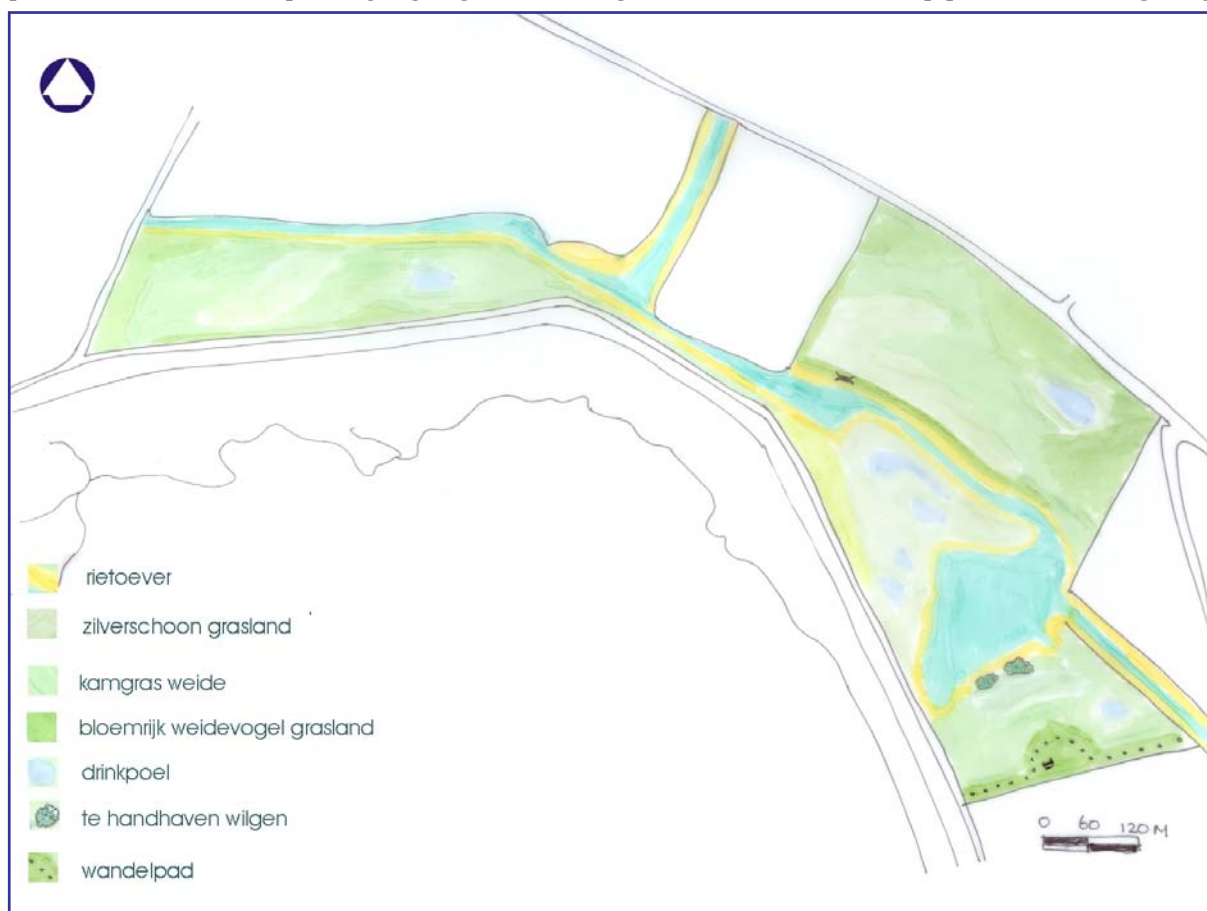
In het oostelijk deel zal na afgraving door de aanwezigheid van klei in de toplaag het maaiveld in de winter nat en in de loop van de zomer vochtig zijn. Hier is de ontwikkeling van zilverschoongrasland het meest kansrijk. Het zilverschoongrasland gaat over in kamgrasweide op de hoger gelegen delen.

Deze graslanden zullen als er voldoende rust, ruimte en voedsel is grote aantallen weidevogels herbergen. In de winter zijn deze graslanden ook belangrijk voor onder andere overwinterende ganzen. Tevens hebben deze graslanden een functie als hoogwatervluchtplaats (HVP) voor overtijende watervogels.

De variatie in het gebied kan worden vergroot door de aanleg van een aantal poelen. Deze biotopen zijn van belang voor onder andere insecten, amfibieën en kleine zoogdieren.

8.2 Streefbeeld

Het streefbeeld voor het plangebied is een reliëfrijk, nat matig voedselrijk grasland overgaand in bloemrijk grasland met plaatselijk zoet tot licht brak water en opgaand struweel. Dit beeld refereert aan de situatie zoals die op veel plaatsen in Zeeland in het begin van de vorige eeuw heeft bestaan. Een landschap met veel natte plekken in de winter. Op de lager gelegen delen langs de Bathse kreek komt op plaatsen met langdurige en



Figuur 11: Streefbeeld Bathse kreek

rechtstreekse overstroming met kreekwater, rietland en ruigte voor. Op de laag gelegen delen die langdurig onder invloed staan van water komt het zilverschoongrasland tot ontwikkeling. Naast algemene dominerende grassoorten als Fiorin en Geknikte vossenstaart komen op het voormalige kreekrestant van Staatsbosbeheer met een lichte grondslag enkele kenmerkende zilte soorten als Zeekraal, Schijnspurrie en Aardbeiklaver en zoete soorten als Waterpunge en Waterbies voor.

Het zilverschoongrasland gaat op de hogere, drogere plaatsen over in kamgrasweiden met kenmerkende soorten als Kamgras, Madeliefje, Gewone rolklaver en Witte klaver.

Het water in de poelen is helder, zoet tot licht brak met een watervegetatie van Schedefonteinkruid, Zilte waterranonkel en Zannichellia.

Het overjarig riet, in combinatie met voldoende rust is van groot belang voor ondermeer moeras- en rietvogels. Voor soorten als Bruine Kiekendief, Blauwborst, Rietzanger, Kleine karekiet en Bosrietzanger is het rietland een geschikt biotoop.

De vochtige tot droge graslanden zijn geschikt als weidevogelgebied. De vochtige graslanden zijn van belang voor kritische weidevogels van natte omstandigheden zoals onder andere de Tureluur. Steltlopers maken gedurende de trek graag gebruik van natte graslanden. De droge graslanden zijn van belang voor Patrijs, Scholekster en Veldleeuwerik. Tijdens hoogwater in de Westerschelde bieden deze graslanden rust en ruimte voor overtijende steltlopers als Scholekster en Tureluur. In de winter zijn deze graslanden van groot belang voor de opvang van voornamelijk ganzen.

De graslanden worden instandgehouden door een integraal extensief begrazingsbeheer.

8.3 Natuurdoeltypen

Bij het hierboven geschetste streefbeeld (4.3) zijn de natuurdoeltypen uit de tweede herziene versie van het Handboek natuurdoeltypen (Bal, et al., 2001): Gebufferde poel en wiel (3.14), Nat, matig voedselrijk grasland (3.32), Bloemrijk grasland van het zeekleigebied (3.39) en Moeras (3.24) te onderscheiden. Deze natuurdoeltypen zijn in bijlage 1 nader uitgewerkt.

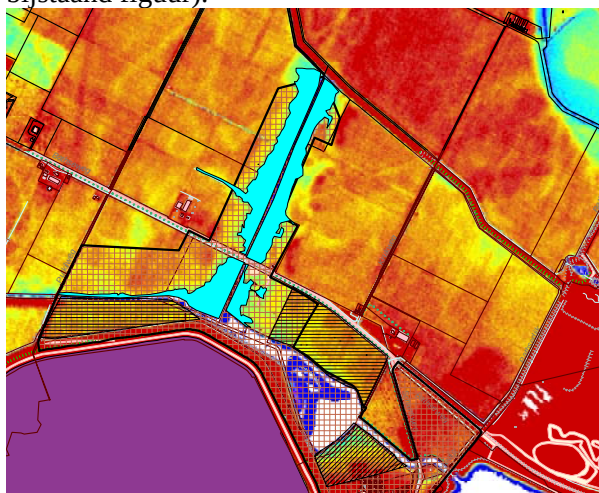
8.4 Recreatief medegebruik

In het nabij gelegen natuurontwikkelingsgebied Bathse schor zijn volop mogelijkheden om de natuur van dichtbij te beleven. Hier mag volop worden gestruind door ruim 40 hectare natuurgebied. Verder zal hier een wandelpad worden aangelegd en kan men vanachter een gluurmuur vogels observeren in de lager gelegen kreek en op de graslanden.

Voor het gebied Bathse kreek is vanwege de weidevogel- en ganzenopvang doelstelling rust een randvoorwaarde. Het plangebied ligt zodanig dat het van alle kanten wordt omsloten door openbare wegen en de Westerscheldebijk zodat vanaf de openbare weg en zeedijk het gebied goed te overzien is. Vanuit het dorp Bath zal via de gereconstrueerde binnenste wal van Fort Bath een korte wandelroute tussen de kreek en het dorp worden aangelegd. Op het voormalige bastion kan een picknick bankje en informatieborden over de natuur- en archeologische worden van het gebied worden geplaatst. Betreding van het gebied buiten het broedseizoen en vóór het ganzenseizoen is in principe mogelijk.

8.5 Waterberging

De relatief hoge ligging van het maaiveld ten opzichte van het lage kreekpeil vormt een barrière voor het instromen van kreekwater. Indien het kreekpeil met minimaal 90 cm stijgt, kan het plangebied als waterbergingsgebied worden gebruikt. Bij een dergelijke stijging staat binnen het peilgebied al 16 hectare landbouwgrond (= 17% van het totale oppervlak binnen het peilgebied) onder water (blauwe vlakken in bijstaand figuur).



Verder is waterberging van kreekwater bij het nagestreefde natuurdoeltype bloemrijk grasland volgens het Rapport Waterberging en Natuur in Zeeland (2004) in de winter mogelijk mits de inundatieduur niet te lang is en het water van voldoende kwaliteit is. In de huidige situatie is de nutriëntbelasting van het kreekwater dermate hoog dat actief bergen niet aan de orde is.

Het vasthouden van gebiedseigen water in de winter is in principe mogelijk in het noordelijk deel. Indien gewenst, is middels aanpassing van de stuwconstructie, retentie van gebiedseigen water in dit gebied mogelijk. In het oostelijk en westelijk deel is vanwege de functie als opvanggebied voor overwinterende ganzen, berging en retentie ongewenst.

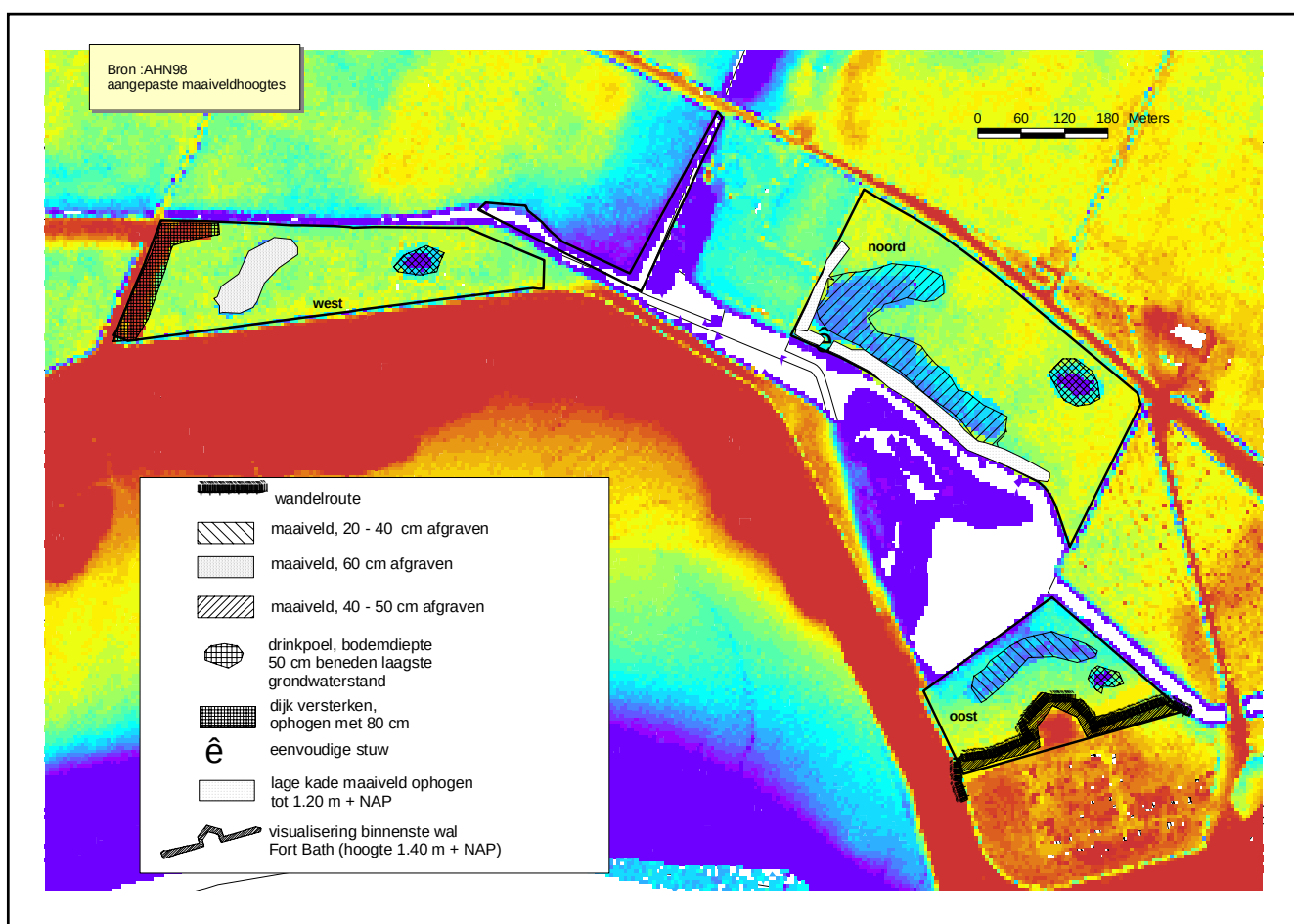
9 Inrichting, Beheer en Monitoring

9.1 Inrichtingsmaatregelen

Grondverzet

Het grondverzet staat aangegeven in figuur 12. Dit houdt in:

- Aanleg van drie drinkpoelen. De bodem van deze poelen ligt op 50 cm beneden de laagste grondwaterstand. De taluds variëren van 1: 4 tot 1: 10.



Figuur 12: Inrichtingsmaatregelen

- Aanleg van terreindepressies.
 - o West:
Hier wordt het maaiveld maximaal 60 cm afgegraven met zeer flauwe taluds (1: 10 - 1:20).
 - o Noord:
In dit deel wordt het maaiveld maximaal 50 cm ontgraven met zeer flauwe taluds (1: 10 - 1:20).
Tussen de terreindepressie en de kreek wordt een lage kade op hoogte van 1.20 m + NAP aangelegd en tevens wordt een eenvoudige stuwconstructie geplaatst om het water gecontroleerd te kunnen afdalen.
 - o Oost:
Het maaiveld zal geleidelijk 20 tot 40 cm worden afgegraven en krijgt de vorm van de voormalige gracht langs het Fort. In het midden op de kreekoever staan een tweetal wilgen. Deze bomen blijven gespaard.
Uitkomende grond wordt deels gebruikt voor de visualisering van de binnenste wal van het voormalige Fort Bath. Over de wal zal een wandelpad worden aangelegd met een bankje en informatieborden op het voormalige bastion.
- Vrijkomende grond.
 - o West:
Uitkomende grond kan worden gebruikt voor het versterken van een deel van de oude zeedijk.
 - o Noord:
Indien de vrijkomende grond niet gebruikt kan worden voor het herstel van de oude zeedijk of de aanleg van de binnenste wal dient deze te worden afgevoerd.
 - o Oost:
Uitkomende grond wordt deels gebruikt voor de visualisering van de binnenste wal van het voormalige Fort Bath. Over de wal zal een wandelpad worden aangelegd met een bankje en informatieborden op het voormalige bastion.

Diversen

- In samenspraak met de archeoloog van Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ) de locatie bepalen, waar de binnenste wal en de gracht het best gevisualiseerd kan worden.
- Indien er drainage aanwezig is, deze ter plaatse van de ontgravingen verstoren.
- Verwijderen van alle aanwezige rasters in het gebied.
- Het plangebied uitrasteren voor begrazing.
- Inzaaien opgehoogde dijkje en de wal met een grasmengsel.
- Plaatsen van informatieborden en eventueel een bankje.

Waterhuishouding

Voor een optimale waterhuishouding van het gebied is het van belang dat het noordelijk deel middels een eenvoudige stuwconstructie kan afwateren op de kreek. Hierdoor krijgt dit deelgebied een natuurlijk peilverloop met veel water in de winter en droogvallend in de zomer. In de winter ligt de gewenste maximale stuwhoogte 0.9 m boven NAP. De resultante van de verdamping en neerslag bepaalt in principe het zomerpeil. De bovengrens van het zomerpeil ligt op een peil van minimaal 0.6 m boven NAP.

Archeologie

Er zijn op dit moment geen redenen om op voorhand ten behoeve van behoud of bescherming archeologisch vooronderzoek te laten verrichten of de werkzaamheden onder archeologisch toezicht te laten uitvoeren.

De inrichtingsmaatregelen lijken, naar de huidige inzichten, geen bedreiging te vormen voor archeologische overblijfselen. Het is echter niet geheel uit te sluiten dat zich toch archeologische resten in de bodem bevinden en dat deze, gezien de diepte van de geplande ontgravingen, ontsloten zullen worden. Indien tijdens de uitvoering van de inrichtingsmaatregelen archeologische resten worden aangetroffen dienen deze, op grond van artikel 47 van de Monumentenwet 1988, direct te worden gemeld aan de Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ).

9.2 Beheer

Vegetatiebeheer

Na inrichting zullen het opgehoogde dijkje en het voormalig akkerland met uitzondering van de ontgravingen, worden ingezaaid met een geschikt graslandmengsel om de overlast van uitwaaiende onkruiden naar de naburige landbouwpercelen te beperken. Mocht blijken dat er toch enig overlast is, dan zal er langs de randen van het gebied extra worden gemaaid.

In het plangebied zal bij voorkeur integrale extensieve begrazing worden toegepast. Grazers dragen in een belangrijke mate bij tot het ontstaan van structuurvariatie en vegetatiepatronen. Pioniervegetaties, lage graslandvegetaties, hoge graslandvegetaties en struwelen kunnen door begrazing in een gevarieerd patroon naast elkaar voorkomen, waarbij de overgangen tussen de verschillende structuren geleidelijk zijn.

Waterbeheer

Met de beoogde inrichting van het gebied verandert er niets aan de huidige waterhuishouding van het gebied. Indien nodig kan het noordelijk deel van het gebied in de winter dienen als retentiegebied.

Om dichtgroeien te voorkomen dienen de drinkpoelen eens per 5 - 10 jaar geschoond worden.

9.3 Monitoring

Door middel van monitoring kan inzicht worden verkregen in de ontwikkeling van het gebied. 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 dit gebied geldt naar verwachting een ontwikkelingstermijn van minimaal 10 jaar. In dit plan worden globaal de monitoringsonderdelen aangegeven.

Monitoringsonderdeel	Uitvoerende instantie
Broedvogels	Terreinbeheerder
Vegetatiestructuur	Terreinbeheerder

10 Literatuur

- Baaijens, A.M. & R. Joosse, 2002. Jaaroverzicht 1999 & 2000. Vlinder- en Libellenwerkgroep Zeeland, Oost-Souburg.
- Bal, D., Beije, H.M., Fellingier, M., Haveman, R., van Opstal, A.J.F.M. en F.J. van Zadelhoff, 2001. Handboek Natuurdoeltypen. Tweede, geheel herziene editie, Rapport Expertisecentrum LNV nr. 2001/020, Wageningen.
- Bekker, J.P & K. Mostert, 2001. Muizen en ratten in de Delta, een inventarisatie van de twintigste eeuw. Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen,. Middelburg.
- Dekker, C. 1971. Zuid-Beveland, De historische geografie en de instellingen van een Zeeuws eiland in de middeleeuwen. Drukkerij Van Gorcum & Comp. N.V., Assen.
- Hoeksteen M., 2000. Broedvogels van de Hals van Zuid-Beveland in 1999. SOVON-monitoringsrapport 2000/07, SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Kruijf, de. T., Baalbergen, J., van Dijk, P.J.J., de Groot, S.J., van Hoof, J.P.C.M., van der Peet, A.J. en H.J. van Welsen., 2004. Atlas van de historische vestingwerken in Nederland. Zeeland. Stichting Menno van Coehoorn, Walburg Pers, Utrecht.
- Limpens, H., Mostert, K. & W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV, Utrecht.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1990. Natuurbeleidsplan, Den Haag.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1995. Ecosystemen in Nederland. Drukkerij Judels en Brinkman b.v., Delft.
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2000. Waterbeleid 21^e eeuw. Den Haag.
- Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijk Ordening en Milieu, 2004. Het post-militaire landschap 2.0. Een overzicht van linies en stellingen in Nederland. Werkboek, VROM DG Ruimte. Den Haag.
- Provincie Zeeland, 1999. Verkenning van de mogelijkheden voor natuurontwikkeling op het Bathse schor. Middelburg.
- Provincie Zeeland, 2000. Werk in uitvoering , 10-puntenplan voor het Zeeuwse natuurbeleid. Middelburg .
- Provincie Zeeland, 2000. Samen Slim met Water, Waterhuishoudingsplan 2001 – 2006. Middelburg.
- Provincie Zeeland, 2001. Natuurgebiedsplan Zeeland 2001. Middelburg
- Provincie Zeeland, 2001. Nota soortenbeleid. Middelburg
- Provincie Zeeland, 2002. Toekomst voor het verleden, 10-puntenplan voor de Zeeuwse cultuurhistorie. Middelburg

- Raaphorst, E., 2004. Verfijning van de Zeeuwse natuurdoeltypenkaart op basis van grond- en oppervlaktewaterregiem en chloride gehalten. Stage-rapport, Provincie Zeeland. Middelburg.
- Ravon, 2003, Waarnemingenoverzicht 2001. Ravon 15 5 (3) 2003. Nijmegen.
- Rummelen, van F.F.F.E., 1965. Toelichting bij de geologische kaart van Nederland. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- Stiboka, 1980. Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Stichting voor bodemkartering, Wageningen.
- Stockman, P. & P. Everaers, 1999. "Versterckt Zeeland". Provincie Zeeland, Middelburg.
- Vergeer, J.W. & G. van Zuylen, 1994. Broedvogels van Zeeland. Stichting Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging. Utrecht.
- Vergeer, J.W., 1995. Vogels van de Rode Lijst, KNNV Uitgeverij / Vogelbescherming Nederland. Zeist.
- Wasscher, M. 1999, Bedreigde en kwetsbare libellen in Nederland (Odonata). Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.
- Wilderom, M.H., 1968. Tussen Afsluitdammen en Deltadijken III, Midden-Zeeland. Littooy & Olthoff, Middelburg.

11 Verantwoording

Informatie:

Provincie Zeeland
Directie Ruimte Milieu en Water
Groene Woud 1
4330 AD Middelburg

Bathse schor is behandeld door de Werkgroep Natuurontwikkeling Zeeland op 9 oktober 2003;
Bathse kreek is behandeld door de Werkgroep Natuurontwikkeling Zeeland op 7 december 2004

Werkgroepleden:

Voorzitter: John Beijersbergen (*Provincie Zeeland, RMW/LGW*)
Secretaris: Kristel Verhage (*Provincie Zeeland, RMW/LGW*)
Han Sluiter (*Staatsbosbeheer*)
Gert-Jan Buth (*Stichting Het Zeeuwse Landschap*)
Robbert de Ridder (*Vereniging Natuurmonumenten*)
Yvonne van Scheppingen (*Waterschap Zeeuws-Vlaanderen*)
Anne Fortuin (*Waterschap Zeeuwse Eilanden*)
Rinus Meeuwse (*Dienst Landelijk Gebied*)
Mariëtte Berrevoets (*Provincie Zeeland, RMW/LGW*)
Jeroen de Maat (*Provincie Zeeland, RMW/LGW*)
Piet van der Reest (*Provincie Zeeland, RMW/LGW*)
Rozemarie Koole (*Provincie Zeeland, RMW/LGW*)
Robert van Dierendonck (*Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland*)
Piet Goossen (*Dienst Landelijk Gebied*)
Miek Geerts (*Provincie Zeeland, WEB/WLZ*)

Agendalid:

Jan Reijnhoudt (*Provincie Zeeland WEB/ECO*)
Margret Bakker (*Rijkswaterstaat*)

Bijlage 1: Uitwerking natuurdoeltypen

3.14 Gebufferde poel (zeekleigebied)

In het plangebied Bathse kreek zullen een drietal poelen worden aangelegd, die het gehele jaar door water bevatten.

Referentie: Associatie van Fijnhoornblad, Associatie van Stomp vlotgras

Doelsoorten

Amfibieën

Rugstreepad

Vaatplanten

Brede waterpest, Zilte waterranonkel

Zoogdieren

Gewone dwergvleermuis

3.24 Moeras

Langs de kreekoever ontwikkelen zich naast Riet ook soorten als Heen, Zeeaster en Heemst.

Referenties: Riet-associatie (subassociatie met Kleine Lisdodde), Associatie van Heen en Grote waterweegbree

Doelsoorten

Amfibieën

Rugstreepad

Vaatplanten

Heen

Vogels

Bruine Kiekendief, Blauwborst, Rietzanger, Kleine karekiet en Bosrietzanger

Zoogdieren

Gewone dwergvleermuis, Laatvlieger, Rosse vleermuis.

3.32 Nat matig voedselrijk grasland

Door het afgraven van het maaiveld kan zich indien de grondwaterstand hoog genoeg is, zilverschoongrasland ontwikkelen.

Referenties: Associatie van Geknikte Vossestaart

Doelsoorten

Amfibieën

Rugstreepad

Vaatplanten

Aardbeiklaver, Veldgerst

Vogels

Blauwborst, Boerenwaluw, Bruine kiekendief, Grauwe gans, Grutto, Rietzanger, Tureluur, Scholekster,

Veldleeuwerik

Zoogdieren

Laatvlieger, Rosse vleermuis

3.39 Bloemrijk grasland van het zeekleigebied

De matig vochtige, bloemrijke graslanden ontwikkelen zich onder invloed van begrazing tot kamgrasweiden. Bij voldoende vocht en rust zijn deze graslanden van groot belang voor weidevogels. De hoger gelegen delen zullen zich ontwikkelen tot bloemrijk weidevogelgrasland.

Referenties: Kamgrasweiden (subassociatie met Veldgerst/subassociatie met Moerasrolklaver)

Doelsoorten

Vaatplanten

Kamgras, Heelblaadjes

Vogels

Patrijs, Tureluur, Grutto, Scholekster, Bruine kiekendief, Grauwe gans, Torenvalk, Veldleeuwerik

Vlinders

Koninginnepage

Zoogdieren

Laatvlieger, Rosse vleermuis