

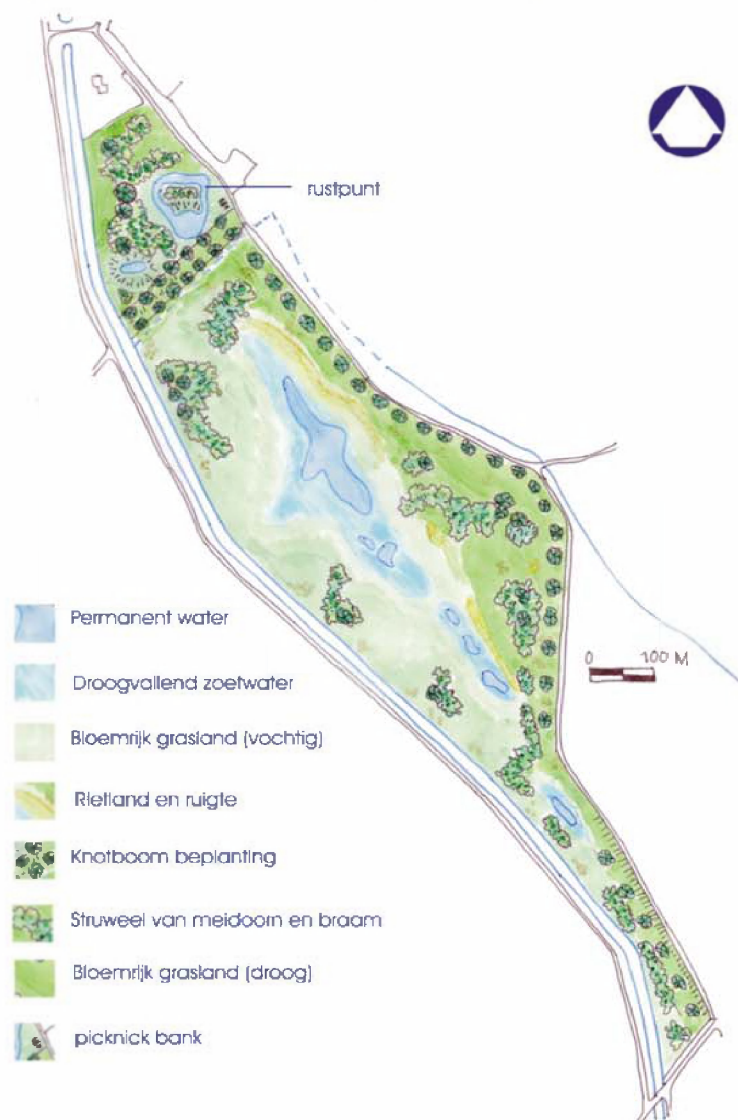
Natuurontwikkeling Zwinpolder

Deelgebied : 't Vienkenist

Deelgebied : Noordelijke Zwinpolder

Vastgesteld door Gedeputeerde Staten van Zeeland, d.d. 15 juli 2003

Deelgebied: Noordelijke Zwinpolder



Deelgebied: 't Vienkenist

Provincie Zeeland
Werkgroep Natuurontwikkeling

Streefbeeld natuurontwikkeling Zwinpolder

februari 2003

Samenvatting

Inleiding

Een deel van de Zwinpolder (groot 48 ha) ligt in de Ecologische Hoofdstructuur en is in de Zeeuwse uitwerking van het Natuurbeleidsplan (1991) begrensd als natuurontwikkelingsgebied. Deze begrenzing is recent overgenomen in het Natuurgebiedsplan Zeeland (2001) onder de noemer nieuwe natuur. Daarnaast is het plangebied de Zwinpolder opgenomen als categorie C-project (kwaliteitsimpuls Natuurbeleidsplan) in het natuurcompensatieprogramma Westerschelde.

Het gebied kan in twee eenheden worden opgedeeld, het gebied ten zuiden van het Uitwateringskanaal, 't Vienkenist en het gebied ten noorden van het Uitwateringskanaal, Noordelijke Zwinpolder. In het 't Vienkenist ligt een perceel ter grootte van 2.8 hectare dat sinds 1996 is ingericht ten behoeve van de natuur. In dit natuurontwikkelingsplan zal voor de verdere ontwikkeling van 't Vienkenist worden aangesloten op het huidige natuurgebied. Voor het noordelijk deel, deelgebied: Noordelijke Zwinpolder zal het aanwezige natuurlijk reliëf als uitgangspunt dienen.

In dit natuurontwikkelingsplan waarbij een hoog ambitieniveau wordt nagestreefd, worden de beoogde natuurdoelen en de daarbijbehorende inrichtingsmaatregelen beschreven. De gronden zullen na verwerving worden overgedragen aan Stichting Het Zeeuwse Landschap en de functie van het gebied zal dan van landbouw naar natuur worden gewijzigd

Streefbeeld

Deelgebied: 't Vienkenist

Het streefbeeld voor het deelgebied 't Vienkenist is een reliëfrijk, deels schraalgrasland met plaatselijk zoet water en opgaand struweel. Hier binnen komen gradiënten van nat naar droog en van voedselarm naar voedselrijk voor. Voor de vormgeving van het streefbeeld is de bestaande natuurinrichting (particulier natuurbeheer) uitgangspunt. Aansluitend hierop wordt middels ontgraving de bestaande kreekloop uitgebreid. Deze kreek staat niet in verbinding met afwateringssloten en wordt enkel gevoed door regenwater en heeft daardoor een zoet karakter. Tevens worden in het hoger gelegen deel enkele drinkpoelen gegraven. Zowel in de drinkpoelen als in de kreek kunnen zich zoetwatergemeenschappen ontwikkelen. Zoetwatergemeenschappen zijn in het zeekleigebied zeldzaam doordat in dit gebied de meeste watersystemen zout of brak zijn. De kreekloop en aansluitende oeverlanden staan in de winter onder water. In de zomer vallen de oeverlanden grotendeels droog. Hier kan zich nat schraalgrasland ontwikkelen met vegetaties verwant aan natte duinvalleien. Hierbij horen onder andere plantensoorten als Geelhartje, Moeraswespenorchis, Rietorchis, Strandduizendguldenkruid en Stijve ogentroost. De hoger gelegen delen worden gekenmerkt door reliëf- en bloemrijke kamgrasweide met plantensoorten als Echte koekoeksbloem, Rietorchis (vochtig) en Kamgras (droog)

Door aanwezigheid van ruigte en opgaand struweel in de directe nabijheid van de zoete drinkpoelen herbergt het deelgebied populaties van amfibieën als Boomkikker en Kamsalamander.

Deelgebied : Noordelijke Zwinpolder

Het streefbeeld voor dit deelgebied bestaat uit plaatselijk open zoet water met vochtige oeverlanden, overgaand in reliëfrijk grasland met meidoorn- en braamstruweel op de hoger gelegen randen. Binnen het gebied is als gevolg van de verschillen in maaiveldhoogte een vochtgradiënt aanwezig.

Op de lagere, voedselarmere delen, waar de vegetaties in de winter en het voorjaar regelmatige inunderen, zal het Zilver-schoongrasland aspectbepalend zijn. Kenmerkende soorten voor deze vegetaties zijn Fioringras, Geknikte vossesstaart, Zeegroene rus, Zilver schoon en Grote weegbree. Deze drassige oeverlanden zijn van belang voor kritische weidevogels als Grutto, Tureluur en Slobeend.

Hogerop wordt het aspect bepaald door kamgraslanden langs het Uitwateringskanaal en glanshavergraslanden langs de oostrand van het deelgebied. Kamgrasland komt voor zowel op vochtige als droge bodems. Kenmerkende soorten zijn Kamgras, Timoteegras, Madeliefje, Gewone rolklaver en Witte klaver. Het drogere, matig voedselrijke, soortenrijke glanshavergrasland met soorten als Glanshaver, Margriet, Veldlathyrus, Wilde peen en Pastinaak wordt hier afgewisseld met meidoorn / braamstruweel.

Het water in de drinkpoelen is helder en zoet en vormt voor verschillende amfibieënsoorten als Kamsalamander en Boomkikker een voortplantingsbiotoop. Het meidoorn- en braamstruweel fungeert voor amfibieën als foerageer- en overwinteringsgebied. Het struweel, de Torendijk met zijn knotpopulieren beplanting en op termijn de nieuw aangeplante knotbomen zijn tevens een foerageer- en / of verblijfplaats voor vogels als Paapje, Roodborsttapuit en Steenuil.

Recreatief medegebruik

Langs het deelgebied Noordelijke Zwinpolder loopt over de Schenkelweg een recreatief fiets- / voetpad. Vanaf dit pad op de dijk is een groot deel van het plangebied te overzien. Door het inrichten van een rustpunt voor fietsers en wandelaars (Jansen & Den Held, 1995) kan de natuur worden beleefd. Bij dit rustpunt is er rekening gehouden met de biotoopeisen van de Boomkikker. Het struweel functioneert als foerageer- en verblijfplaats in de zomer en in de winter. Het stilstaand water dat nodig is voor de voortplanting is hier aanwezig. Voor de wandelaar en fietser ontstaat hier een aantrekkelijke rustplaats met een fraai uitzicht. De aantrekkelijkheid van deze rustplaats wordt vergroot door de grote variatie in soorten van zowel vogels, insecten als bloemen. Informatieborden met betrekking tot de flora en fauna kunnen de belevingswaarde van het rustgebied vergroten.

Verder zal Stichting Het Zeeuwse Landschap, in samenspraak met de dorpsraad van Retranchement, de mogelijkheden voor recreatief medegebruik nader uitwerken. Daarbij worden alle bestaande en nieuwe natuurgebieden rond Retranchement als één geheel gezien. Door deze aanpak kan een adequate zonering worden bereikt.

Nabuurschap

Waterhuishouding

Vanwege het hoge ambitieniveau van dit natuurontwikkelingsplan is het van belang dat de huidige afwatering wordt verlegd. Een nieuwe afwatering buiten het plangebied heeft de voorkeur. De technische haalbaarheid zal met het waterschap Zeeuws Vlaanderen nader onderzocht worden. In het hierboven beschreven streefbeeld is omlegging van de afwatering buiten het plangebied een uitgangspunt.

De voorgestelde inrichtingsmaatregelen hebben geen negatieve gevolgen voor de aangrenzende gebieden. Bij deelgebied 't Vienkenist is in de aanliggende percelen vanwege de hogere maaiveldligging en de aanwezig drainage geen verandering van de grondwaterstanden te verwachten.

In de aanliggende percelen van het deelgebied Noordelijke Zwinpolder is door een goed functionerende sloot langs de Schenkelweg en door de drainerende werking van het Uitwateringskanaal eveneens geen verhoging van de grondwaterstanden te verwachten.

Wild en onkruid

Na inrichting zal het plangebied niet worden ingezaaid omdat voor het realiseren van het streefbeeld een spontane vegetatieontwikkeling gewenst is. Middels het te voeren overgangsbeheer wordt het uitwaaien van ongewenste onkruiden naar naburige landbouwpercelen beperkt. Mocht blijken dat er toch enig overlast is, dan zal er langs de randen van het gebied extra worden gemaaid. Wildschade zal naar verwachting niet optreden.

Inhoudsopgave

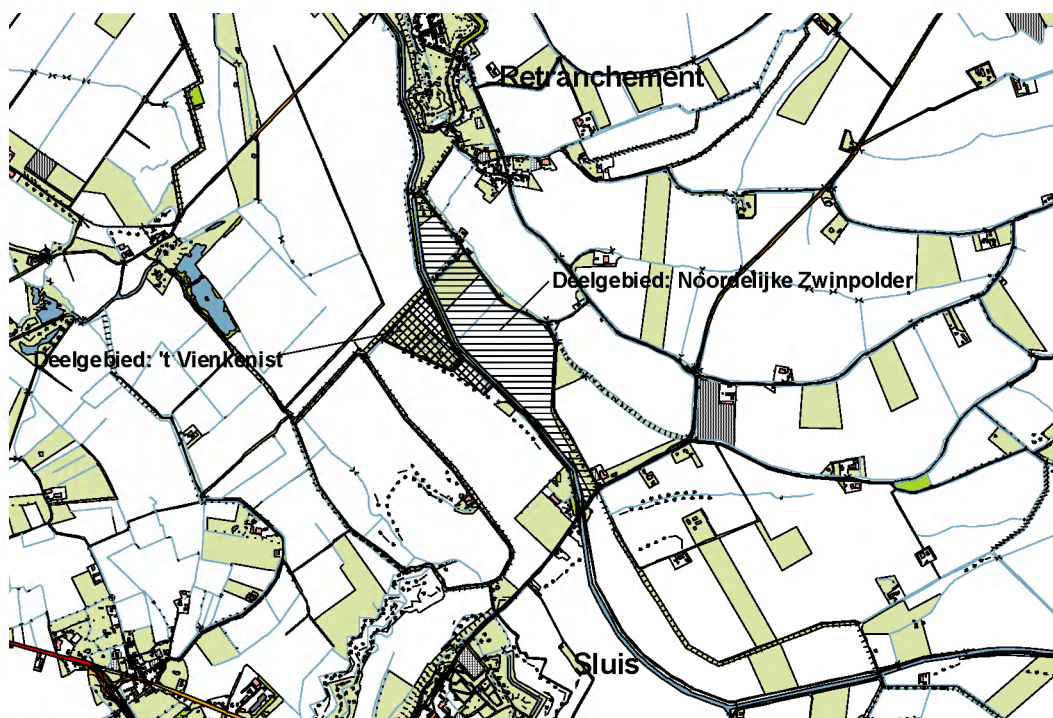
1	INLEIDING.....	2
1.1	LIGGING VAN HET PLANGEBIED.....	2
1.2	AANLEIDING	2
2	GEBIEDSBESCHRIJVING	4
2.1	HISTORISCHE ONTWIKKELING	4
2.2	LANDSCHAP EN GRONDGEBRUIK	5
2.3	GEOLOGIE EN BODEM.....	5
2.3.1	Geologie.....	5
2.3.2	Hoogteligging	6
2.3.3	Archeologie.....	6
2.3.4	Bodemopbouw	7
2.4	WATERHUISHOUDING	8
2.5	HUDIGE NATUURWAARDEN.....	10
2.5.1	Flora en vegetatie.....	10
2.5.2	Fauna.....	11
3	BELEID	13
3.1	BELEIDSKADER	13
3.2	FINANCIËN	13
4	NATUURDOELEN	14
4.1	WERKWIJZE	14
4.2	KANSRIJKDOM	14
4.2.1	Deelgebied : 't Vienkenist.....	14
4.2.2	Deelgebied: Noordelijke Zwinpolder.....	15
4.3	STREEFBEELD	15
4.3.1	Deelgebied: 't Vienkenist.....	15
4.3.2	Deelgebied: Noordelijke Zwinpolder.....	16
4.4	NATUURDOELTYPEN	18
5	INRICHTING EN BEHEER	21
5.1	INRICHTINGSMAATREGELEN	21
5.1.1	Deelgebied: 't Vienkenist.....	21
5.1.2	Deelgebied: Noordelijke Zwinpolder.....	22
5.2	BEHEER.....	24
5.3	RECREATIEF MEDEGEBRUIK	24
5.4	NABUURSHIP	26
6	MONITORING.....	27
7	LITERATUUR.....	28
8	VERANTWOORDING:.....	30
BIJLAGE 1 : INVENTARISATIE 'T VINKENEST (BIJLAGE 'T DUUMPJE, 28^E JAARGANG NR.1)		I
BIJLAGE 2 : ALTERNATIEVEN VOOR DE AFWATERING VAN DE ZWINPOLDER		V

1 Inleiding

1.1 Ligging van het plangebied

De Zwinpolder ligt in west Zeeuws-Vlaanderen in de gemeente Sluis. Het zuidelijke deel, 't Vienkenist ligt in de hoek Kanaalweg - Oude Zeedijk. Het noordelijke deelgebied grenst in het zuiden aan het uitwateringskanaal, in het noorden aan Retranchement, in het westen aan de Schenkelweg en westelijke dijk van de Kasteelpolder en in het zuiden aan de Provinciale weg (figuur 1). Het deelgebied Noordelijke Zwinpolder wordt doorsneden door een dijk, de Torendijk en een diepe watergang.

Figuur 1 : Ligging plangebied



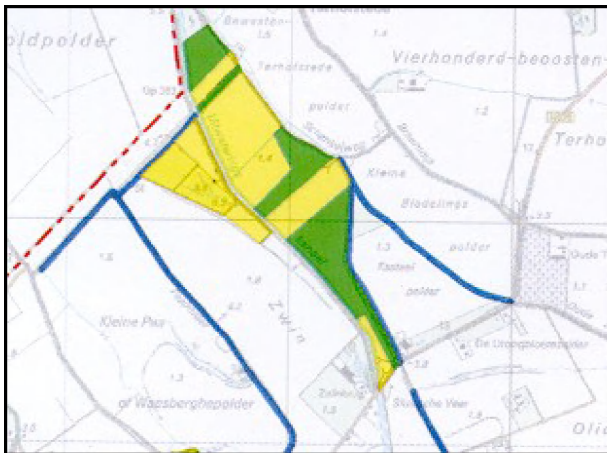
TDN¹

1.2 Aanleiding

Een deel van de Zwinpolder (groot 48 ha) ligt in de Ecologische Hoofdstructuur en is in de Zeeuwse uitwerking van het Natuurbeleidsplan (1991) begrensd als natuurontwikkelingsgebied. Deze begrenzing is recent overgenomen in het Natuurgebiedsplan Zeeland (2001) onder de noemer nieuwe natuur. Daarnaast is het plangebied de Zwinpolder opgenomen als categorie C-project (kwaliteitsimpuls Natuurbeleidsplan) in het natuurcompensatieprogramma Westerschelde. Het gebied kan in twee eenheden worden opgedeeld, het gebied ten zuiden van het Uitwateringskanaal, 't Vienkenist en het gebied ten noorden van het Uitwateringskanaal, Noordelijke Zwinpolder. In het 't Vienkenist ligt een perceel ter grootte van 2.8 hectare dat sinds 1996 is ingericht ten behoeve van de natuur. In dit natuurontwikkelingsplan zal voor

¹ Topografische ondergrond van de Topografische Dienst Nederland
WNO/01/27

de verdere ontwikkeling van 't Vienkenist worden aangesloten op het huidige natuurgebied. Voor het noordelijk deel, deelgebied: Noordelijke Zwinpolder zal het aanwezige natuurlijk reliëf als uitgangspunt dienen.



In dit natuurontwikkelingsplan waarbij een hoog ambitieniveau wordt nagestreefd, worden de beoogde natuurdoelen en de daarbijbehorende inrichtingsmaatregelen beschreven. De verwerving van de gronden is momenteel fragmentarisch waardoor de voorgestane inrichting van het noordelijk deel op korte termijn niet haalbaar is (figuur 2, geel: is in eigendom, groen: is nog te verwerven). De gronden zullen na verwerving worden overgedragen aan Stichting Het Zeeuwse Landschap en de functie van het gebied zal dan van landbouw naar natuur worden gewijzigd. De uitvoering van het plan is in handen van de Dienst Landelijk Gebied.

Figuur 2 : Grondverwerving

Na inrichting vormt de Zwinpolder samen met onder meer Het Zwin, de Zwinweitjes, de Kievittepolder, de Willem Leopoldpolder, de Verschepolder en de wallen van Retranchement een aaneengesloten natuurgebied aan de rand van het 'Eiland van Cadzand', met zowel natuur- als landschapswaarden. Met name voor de Boomkikker is de aaneenschakeling van deze gebieden door middel van goede migratieroutes van groot belang. Echter in tegenstelling tot de overige natuurgebieden zijn in de Zwinpolder mogelijkheden aanwezig voor het realiseren van een basisbiotoop voor deze soort.

2 Gebiedsbeschrijving

2.1 Historische ontwikkeling

Een storm in de winter van 1375/1376 heeft er voor gezorgd dat er een nieuwe Zwinmonding ontstond tussen Cadzand en de Vlaamse kust. Deze geul werd het “Sluische Gat” genoemd. Door de natuurlijke verzanding werd de Zwinmonding steeds ondieper wat leidde tot vele herbedijkingen langs weerszijden van de geul. Halverwege de 18^e eeuw was de Zvingeul slechts een kleine smalle doodlopende inham. Na de aanleg van de westelijke dijk van de Diomedepolder in 1827 ging de verlanding vrij snel. Uiteindelijk werd in 1864 de Zwinpolder ingepolderd. Door deze inpoldering verslechterde de afwatering van de polders rond Aardenburg. Om de afwatering te verbeteren werd besloten tot het graven van een uitwateringskanaal door de Zwinpolder met een sluis, de Wielingen, bij de uitmonding te Cadzand.

Figuur 3: Plangebied en omgeving omstreeks 1856



Bron: Grote Historische Provincie Atlas

In het deelgebied Noordelijke Zwinpolder ligt de Torendijk. Deze dijk vormt een onderdeel van een van de dammen waarmee de laatste delen van het Zwin werden afgedamd en ingepolderd. Het vormt een onderdeel van de dijk tussen de Nederlandse Zwinpolder en de Belgisch – Nederlandse Willem-Leopoldpolder die in 1874 werd ingepolderd.

2.2 Landschap en grondgebruik

Het landschap van de Zwinpolder kenmerkt zich door intensief gebruikt akkerland omgeven door dijken en doorsneden door het Uitwateringskanaal. Door de relatief late inpoldering is het perceleringspatroon van deze polder zeer rationeel en grootschalig bestaande uit onregelmatige grote blokken waarvan de vorm door de bedijking wordt bepaald. De voormalige Zwingeuil is in het huidige reliëf zichtbaar. Ook is in de bodemstructuur de geschiedenis vastgelegd. De gronden worden zwaarder naarmate de afstand tot de vroegere Zwingeuil groter is. Vlak naast de geul bezonk sediment met meer zand dan verder naar de dijk, waar de fijne slibdeeltjes werden afgezet. De omliggende dijken zijn relatief hoog, een aantal is beplant met (knot)bomen en / of struweel.

2.3 Geologie en bodem

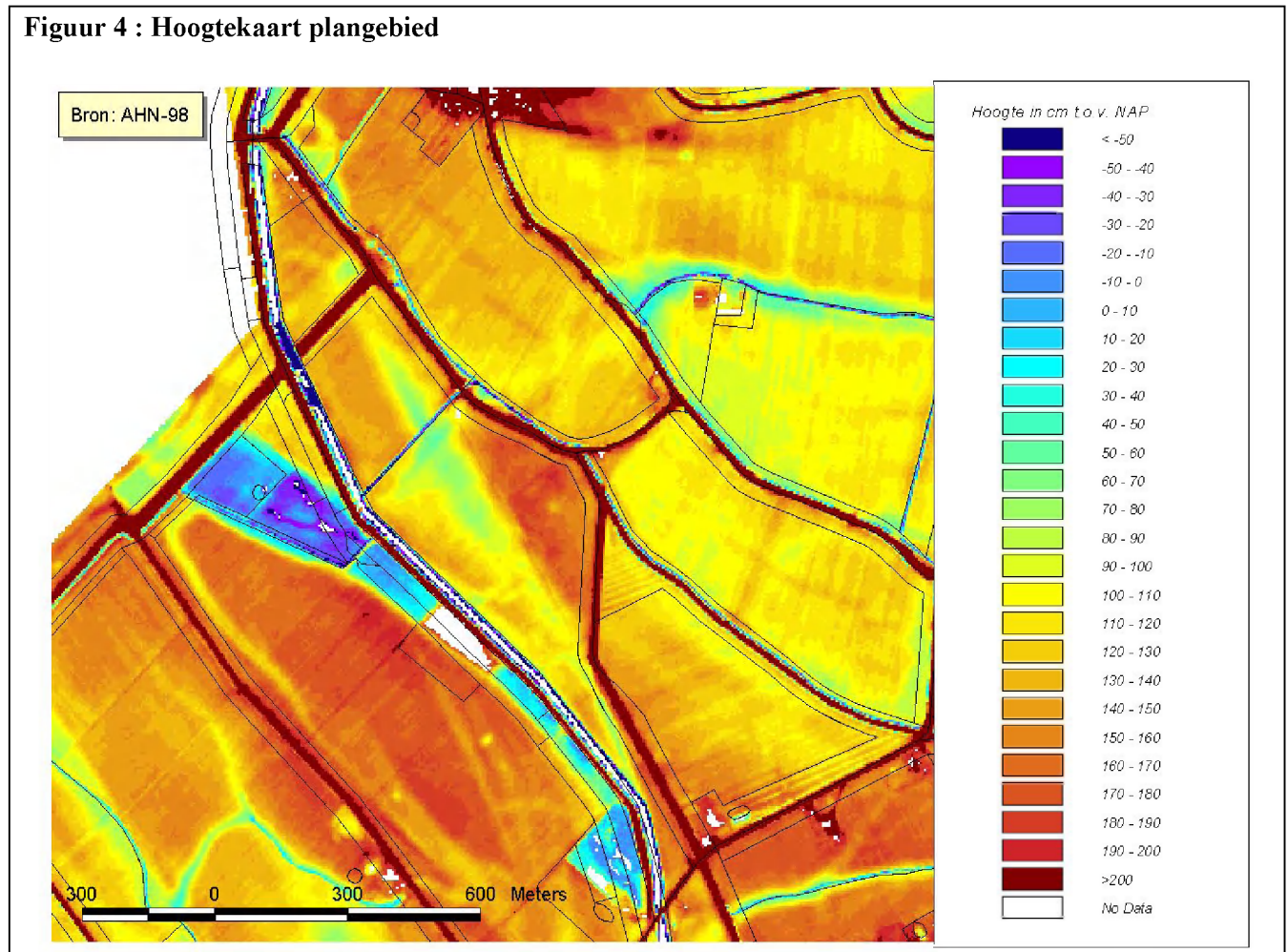
2.3.1 Geologie

De ondergrond van de Zwinpolder en zijn omgeving bestaan tot op een diepte van meer dan 20 meter uit Afzettingen uit de Duinkerke III-periode. Deze afzettingen bestaan uit zand, zavel of klei. Onder deze afzettingen van Duinkerke III liggen pleistocene zandige afzettingen. Onder de pleistocene zanden, op een diepte van circa 30 meter beneden NAP bevindt zich aan de bovenkant de klei van Asse.

2.3.2 Hoogteligging

Door de relatief lage ligging van het maaiveld is op de hoogtekaart van het gebied de loop van de voormalige Zwingeuil zichtbaar. Bij deelgebied 't Vienkenist varieert de maaiveldhoogte van de hoofdgeul gemiddeld 1.10 meter boven NAP tot gemiddeld 0.40 meter beneden NAP. Ten noorden van het Uitwateringskanaal, het deelgebied Noordelijke Zwinpolder is het maaiveld licht glooiend. De hoogte van het maaiveld ligt hier ongeveer tussen de 0.70 meter boven NAP en 2.00 meter boven NAP.

Figuur 4 : Hoogtekaart plangebied



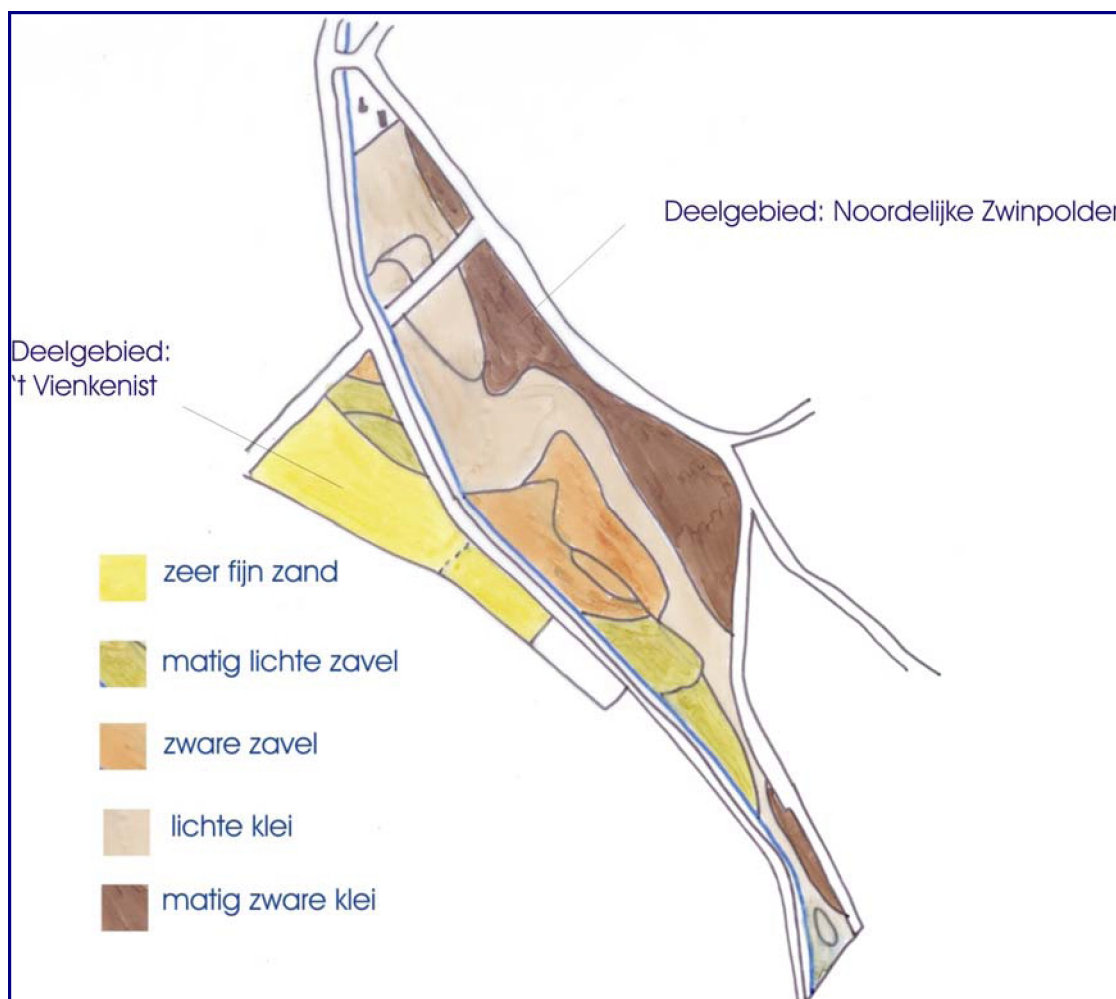
2.3.3 Archeologie

De Zwinpolder heeft op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarde (IKAW) een lage verwachtingswaarde. Dit wil zeggen dat de kans op het aantreffen van archeologische sporen en of vondsten gering is. Er is daarom geen Archeologische Inventarisatie nodig voorafgaand aan de inrichting. Doordat het plangebied in een voormalige vaargeul (*Sluische Gat*) ligt, is bij de ontgravingen dieper dan 1,00 m archeologisch toezicht gewenst. Indien tijdens de uitvoering van de overige werkzaamheden archeologische sporen of vondsten worden aangetroffen dienen deze onverwijld te worden gemeld aan de Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ).

2.3.4 Bodemopbouw

Deelgebied: 't Vienkenist

De bodemopbouw is zeer heterogeen. In dit deel komt zeer fijn zand (*ZnOA*) en matig lichte tot zware zavel voor, waarbij het zeezand begint tussen 30 en 50 cm beneden maaiveld (*Ms35A*). Van dit deelgebied is er een boorprofiel beschikbaar. Op een diepte van 0 tot 30 cm beneden maaiveld bestaat de bodem uit donkere humus-arme, kalkrijke, zware zavel. Tussen de 30 en 40 cm beneden maaiveld komt zwak roestige, kalkrijke, zeer lichte zavel voor. Tussen de 40 en 120 cm beneden maaiveld komt zwak roestig, grijs kalkrijk, kleiarm, zeer fijn zand voor.



Figuur 5 : Bodemkaart (Naar Pleijter, 1994)

De zavelige gronden (*Ms35A*, *Mz32A*) hebben een gemiddeld laagte grondwaterstand (GLG) van 180 cm beneden maaiveld en een gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) van 100 cm beneden maaiveld. Het fijn zand heeft een GLG van 80 tot 120 cm beneden maaiveld. De GHG is niet ingedeeld. Het zeer fijne zand (*ZnOA*) heeft voor het reeds afgegraven en ingerichte deel grondwaterklasse (Gk) e en voor het overige deel grondwaterklasse c* (tabel 1).

Tabel 1 Indeling van de grondwaterklassen (Gk)

Grondwaterklasse	Gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) in cm – mv.	Gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) in cm – mv.
A	niet ingedeeld	≥ 180
B	niet ingedeeld	120 – 180*
C	niet ingedeeld	80 – 120*
D	0 – 25	50 – 80
E	0 – 15	< 50

* ondieper deel van de klasse b en c met respectievelijk een GLG van 120 – 140 cm – mv en 80 – 100 cm – mv.

Deelgebied: Noordelijke Zwinpolder

In dit deelgebied loopt de zwaarte van de grond van het oosten naar het westen af van matig zware klei (*Ms75A*), licht klei (*Ms55A*, *Mz52A*), zware zavel (*Ms35A*, *Mz32A*) tot matig lichte zavel (*Mz22A*) langs het kanaal. Bij de plaatgronden (*Mz52A*, *Mz32A*, *Mz22A*) komt op vrij grote schaal tussen de 50 en 80 cm beneden maaiveld zand voor. Dichtbij het kanaal is al binnen 50 cm diepte zand aanwezig. De schorgronden (*Ms75A*, *Ms55A*, *Ms32A*) bestaan tot tenminste 80 cm diepte uit zavel- en/of klei en hebben een aflopend profiel dat wil zeggen dat de zwaarte van de grond naar beneden toe afneemt (Pleijter, 1996).

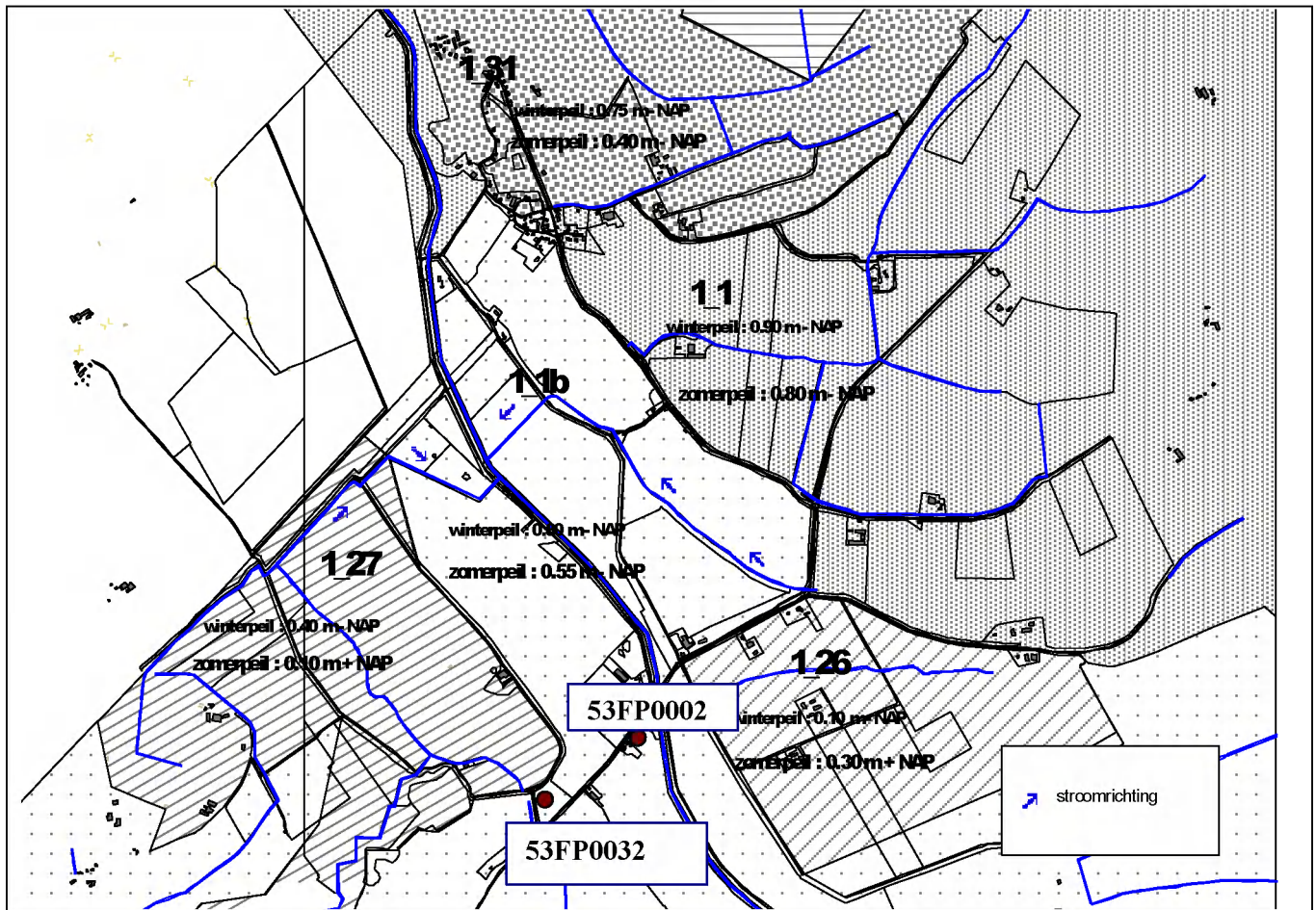
Deze gronden zijn erg droogte gevoelig. Door het zand in de ondergrond en het lage peil van het Uitwateringskanaal kan het water in de zomer zeer diep wegzakken. Binnen dit deelgebied komen gronden voor met grondwaterklassen **a** en **b** (tabel 1). Bij deze klassen hoort een gemiddeld laagste zomergrondwaterstand (GLG) tussen 120 en 180 cm beneden maaiveld en gronden met een GLG groter dan 180 cm beneden maaiveld. De GLG wordt met name bepaald door lage oppervlaktepeilen in de sloten en in mindere mate door de ontwatering als gevolg van drainages. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) is voor deze klassen niet ingedeeld omdat deze met name bepaald wordt door de ontwatering in de vorm van drainages. In dit deelgebied is een aantal percelen voorzien van drainage.

2.4 Waterhuishouding

De Zwinpolder ligt in een afwateringsgebied (peilgebied 1-1B, figuur 6) van bijna 4000 hectare met een zomerstreefpeil van 0.55 meter beneden NAP en een winterstreefpeil van 0.80 meter beneden NAP (figuur 6). In en rond het plangebied is een stelsel van waterlopen aanwezig. Twee hoofdwaterlopen en het Uitwateringskanaal doorsnijden het gebied. Het Uitwateringskanaal heeft ter plaatse van het plangebied hetzelfde winter- en zomerstreefpeil. Het zoet- en zout water grensvlak ligt op een diepte van 10 m beneden NAP

Deelgebied: 't Vienkenist

Het deelgebied 't Vienkenist wordt doorsneden door een diepe watergang met een zomerstreefpeil van 0.55 m beneden NAP en een winterstreefpeil van 0.80 beneden NAP. Deze watergang zorgt ervoor dat het achterliggende gebied (figuur 5, peilgebied 1_27) met zomer- en winterpeil van respectievelijk 0.10 m + NAP en 0.40 m – NAP kan afwateren op het Uitwateringskanaal.



Figuur 6 : Afwatering Zwinpolder (peilgebied 1_1b)

Deelgebied: Noordelijk Zwinpolder

Midden door het deelgebied Noordelijke Zwinpolder loopt een diepe watergang met een zomerstreefpeil van 0.55 m beneden NAP en een winterstreefpeil van 0.80 beneden NAP. In dit deelgebied is een aantal percelen voorzien van drainage.

In de directe omgeving van het plangebied bevinden zich een tweetal grondwatermeetpunten (TNO-databank). Vanwege de overeenkomstige geologische opbouw en grondsoort zijn deze punten representatief voor de grondwaterstanden in het plangebied. Beide meetpunten hebben maar één filter. Meetpunt 53FP0002 heeft een ondiep en meetpunt 53FP0032 heeft een diep filter. De locaties van de meetpunten zijn weergegeven in figuur 6. Tabel 2 geeft de afgeleide gegevens weer, gebaseerd op tweewekelijkse metingen. Meetpunt 53FP0002 is opgenomen vanaf april 1990 tot en met december 1999 en meetpunt 53FP0032 is eveneens opgenomen vanaf april 1990 tot en met maart 2001.

Tabel 2 Grondwaterstanden in de directe omgeving van het plangebied

Filternum- mer	Diepte van het filter (cm) t.o.v. NAP b.k o.k*		Gemiddelde laag- ste stand (GLG) (cm) (± s.a.) t.o.v. NAP	Gemiddelde hoogste stand (GHG) (cm) (± s.a.) t.o.v. NAP	Zomer- gemiddelde (cm) t.o.v. NAP	Winter- gemiddelde (cm) t.o.v. NAP
53FP0002	-297	397	-75 ± 7	-48 ± 9	-58 ± 9	-65 ± 12
53FP0032	-1766	1866	-59 ± 18	1 ± 19	-40 ± 19	-22 ± 18

* b.k. : bovenkant filter; o.k. onderkant filter

De lage grondwaterstanden van meetpunt 53FP0002 worden veroorzaakt door de ligging naast het Uitwateringskanaal

Het oppervlaktewater van het Uitwateringskanaal is licht tot matig brak (waarden tot 4000 mg chloride/l in de zomer).

2.5 Huidige natuurwaarden

2.5.1 Flora en vegetatie

Bouwland

De botanische waarden van het bouwland in en rond het plangebied zijn zeer gering als gevolg van het intensieve gebruik.

Dijkvegetatie

Het plangebied wordt omgeven door dijken. Soorten als Gewone agrimonie, Grote Bevernel, Geel walstro, Heggedoornzaad, Knopig doornzaad, Kamgras, Kraailook, Margriet, St. Janskruid komen hier voor. Deze minder algemene soorten zijn kenmerkend voor het Glanshaver-verbond van vochtige tot droge, matig voedselrijke tot voedselrijke standplaatsen. De Torendijk is beplant met Knotpopulieren (De Boer, 2000)

Grasland

Een deel van t Vienkenist, circa 3 hectare is in het kader van particulier natuurbeheer ingericht als een kreekres-tant met oeverlanden van nat schraalgrasland met zeldzame soorten als Fraai duizendguldenkruid (Rode lijst 3), Herfstbitterling (Rode lijst 4), Rietorchis, Slanke waterbies en Waterpunge (bijlage 1). De randen van het per-ceel zijn ingeplant met knotbomen. Verder zijn er meidoorns en braamstruweel aangeplant ter vergroting van het boomkikkerbiotoop.

Ten noorden van het ingerichte gebiedje ligt een verruigd cultuurgrasland met een drinkput. In deze drinkput is volgens de inventarisatiegegevens van de Provincie Zeeland (1985) Zannichellia aangetroffen.

2.5.2 Fauna

Insecten

De nabijgelegen Wallen van Retranchement met zijn grachten en drinkpoelen vormen samen één van de studielocaties waar libellen en dagvlinders worden geïnventariseerd. Libellensoorten als Lantaarntje, Platbuik, Gewone oeverlibel en Bloedrode heidelibel zijn hier na 1990 waargenomen (Calle, 1998).

Algemene vlindersoorten die hier voorkomen zijn Groot koolwitje, Klein koolwitje, Atalanta, Kleine vos, Dagpauwoog en Bruin zandoogje. Het Oranje zandoogje is eveneens waargenomen (Joosse, 1999).

In 't Vienkenist komen een elftal verschillende libellensoorten en een twaalfal vlindersoorten voor (bijlage 1). Drie van de hier voorkomende libellensoorten namelijk, Zwervende pantserjuffer, Zwervende heidelibel en Vuurlibel zijn toevallige gasten die door de klimaatsverandering hun biotoop in noordelijke richting hebben uitgebreid. De voorkomende soorten als Kleine roodoogjuffer, Paardebijter, Grote keizerlibel, Gewone oeverlibel en de Bruinrode heidelibel worden eveneens positief beïnvloed door de stijging van de temperatuur (Wasscher, 1999). Naast de bij Retranchement aangetroffen vlindersoorten komen in 't Vienkenist, het Zwartsprietdikkopje en het Icasrusblauwtje in grote aantallen voor.

Amfibieën

West Zeeuws-Vlaanderen herbergt naast algemene soorten als Kleine watersalamander, Gewone pad, Groene kikker en Bruine kikker twee ernstig tot zeer ernstig bedreigde soorten: de Kamsalamander en de Boomkikker. De Rugstreeppad is recentelijk uit dit gebied verdwenen en wordt de laatste vijf jaar alleen nog maar in Oost Zeeuws-Vlaanderen waargenomen (Ravon, 1990).

Binnen het plangebied zijn nabij 't Vienkenist nog enkele Boomkikkers waargenomen (mondelinge mededeling S. Herman). Deze in het Natuurbeleidsplan aangemerkte prioritaire soort wordt landelijk met uitsterven bedreigd.

De Boomkikker heeft voor de voortplanting zoet water nodig en verblijft de rest van het jaar op het land. In de directe omgeving van het water leeft de boomkikker in braamstruweel en ruigtekruidenbegroeiingen (Vos, 1993).

De Kamsalamander is een bedreigde soort en is op landelijk niveau zeldzaam. Tegenwoordig komt deze soort ten noorden van Retranchement voor. Deze soort stelt aan zijn leefomgeving min of meer dezelfde eisen als de Boomkikker. De Kamsalamander heeft dieper water (minimaal een waterdiepte van 50 cm) met watervegetatie nodig. Deze waterplanten zijn nodig voor het afzetten van eieren. Daarnaast moet er voldoende open water zijn voor de paring (Hom et. al., 1996).

Vogels

In 1985 kwamen binnen het plangebied minder algemene soorten voor als Bergeend, Patrijs, Holenduif, Steenuil, Veldleeuwerik, Gele kwikstaart, Spotvogel, Grasmus, Tuinfluiter, Tjiftjaf, Fitis, Ringmus, Groenling, Kneu en Rietgors (Inventarisatiegegevens Provincie Zeeland). Aan de hand van de aanwezigheid en presentie van deze soorten wordt het gebied ingedeeld bij de vogelgemeenschap van het Patrijs-Gele kwikstaarttype (Vergeer, 1994).

Het nabijgelegen Zwin is een broedgebied voor o.a. Kokmeeuw, Kluut, Tureluur en Scholekster. Overwinterende ganzen als Rietgans, Brandgans, Kolgans en Grauwe gans foerageren overdag verspreid over West Zeeuws-Vlaanderen. Kievit, Grutto, Wulp en Watersnip zijn doortrekkers die hoofdzakelijk foerageren op graslanden in de kuststreek.

Recent zijn in en nabij het plangebied een zevental territoria / vestigingen van de Steenuil gelokaliseerd middels een territoriumkartering (De Smet, 2002).

Kleine zoogdieren

Het plangebied wordt omgeven door dijken. Dijken vormen voor zoogdieren een belangrijk onderdeel van het leefgebied. Door de relatief droge abiotische omstandigheden vormen dijken in de winter een vluchtplaats voor kleine soorten die dan de lager gelegen natte polders ontvluchten. In West Zeeuws-Vlaanderen zijn twee zeldzame soorten karakteristiek voor de dijken en het kleinschalige polderland: de Veldspitsmuis en de Ondergrondse woelmuis. De Veldspitsmuis en de Ondergrondse woelmuis staan op de Rode Lijst van bedreigde zoogdieren in Nederland.

Het gebied Kust West Zeeuws-Vlaanderen is één van de rijkste vleermuisgebieden van Zeeland. Er komen 9 tot 10 vleermuissoorten voor. In het plangebied en omgeving (de Wallen van Retranchement) zijn de volgende soorten waargenomen: Watervleermuis, Meervleermuis, Dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Laatvlieger en Grootoorvleermuis (Reinhold & Twisk, 1992). De Meervleermuis en de Grootoorvleermuis zijn met de classificatie gevoelig (SU) opgenomen in de Rode Lijst van bedreigde zoogdieren in Nederland.

Verder komen hier algemene soorten voor als Egel, Mol, Haas, Konijn, Bruine rat, Veldmuis, Muskusrat, Buning, Wezel en Hermelijn.

3 Beleid

3.1 Beleidskader

In het Natuurbeleidsplan van 1990 (NBP) wordt de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) aangegeven als middel voor de versterking van de natuurwaarden in Nederland. Biodiversiteit en natuurlijkheid worden daarbij als criteria gehanteerd. In het NBP heeft de rijksoverheid aangegeven voor het jaar 2020 in totaal 50.000 ha natuurontwikkelingsgebied te willen creëren.

In de Zeeuwse uitwerking Natuurbeleidsplan (1991) is de globale EHS uit het NBP voor de provincie geconcretiseerd. In de hieruit voortgekomen beheers- en begrenzingenplannen voor Zeeuwsch-Vlaanderen (1993) is een deel van de Zwinpolder (circa 48 ha) begrensd als natuurontwikkelingsgebied.

In het Structuurschema Groene Ruimte 2 (SGR2- conceptversie) zijn de gewenste natuurdoeltypen voor heel Nederland op kaart gezet. Deze landelijke natuurdoeltypenkaart is uitgewerkt tot een provinciale natuurdoeltypenkaart (referentie kaart) (Provincie Zeeland 2000). Deze kaart diende als uitgangspunt voor het Natuurgebiedsplan Zeeland (2001). Dit plan is leidend voor subsidiaaanvragen in het kader van de regeling uit het Programma Beheer en ook voor terreinbeherende organisaties.

In het Natuurgebiedsplan Zeeland zijn de natuurdoelen op hoofdlijnen weergegeven en dient als toetsingskader voor het toekennen van subsidies op grond van de subsidieregelingen uit het Programma beheer (2000) aan terreinbeherende organisaties en particulieren.

In het verdrag tussen het Koninkrijk der Nederlanden en het Vlaams Gewest, inzake verruiming van de Westerschelde, is compensatie van het verlies aan natuurwaarden als integraal onderdeel opgenomen. Herstelwerken in verband met het verlies aan natuurwaarden moeten worden voorbereid, uitgevoerd en onderhouden. Dit heeft geresulteerd in het Herstelplan Natuur Westerschelde. Het plangebied geeft middels natuurontwikkeling een kwaliteitsimpuls aan de natuur binnendijks en is daardoor in het Natuurherstelprogramma Westerschelde opgenomen als een categorie-c project.

In het Natuurgebiedsplan is ook het soortenbeleid opgenomen. Soortenbeleid is bedoeld voor zeldzame en bedreigde soorten die gebaat zijn bij specifieke soortgerichte maatregelen. Voor de meest urgente soorten worden landelijke soortbeschermingsplannen opgesteld. Voor het plangebied is het beschermingsplan Boomkikker 2001 – 2005 (Crombags & Lenders, 2001) van toepassing. In dit plan staat vermeld dat de overgebleven leefgebieden van de Boomkikker moeten worden veiliggesteld, versterkt, verbonden en verbreed. De Zwinpolder speelt een sleutelrol bij de verbinding van boomkikkerpopulaties tussen Retranchement en Aardenburg.

Voor de Steenuil is door Vogelbescherming Nederland het rapport “Plan van aanpak Steenuil” (1999, Plantinga) verschenen. De doelstelling uit het rapport is het realiseren van een stabiele zelfstandige steenuilpopulatie door het toepassen van gerichte maatregelen zoals het verbeteren van de voedselsituatie en het behouden en uitbreiden van de natuurlijke nestgelegenheid.

3.2 Financiën

De Subsidieregeling Natuurbeheer, een onderdeel van het Programma beheer biedt subsidiemogelijkheden voor het inrichten en beheren van natuurgebieden. De inrichtingskosten voor de Zwinpolder vallen onder de subsidie-regeling Natuurbeheer. De subsidie is begrensd op 95 % van de kosten tot een maximum van € 6.806,70 per hectare. Voor aanvullende financiering zal een beroep worden gedaan op het natuurcompensatieprogramma Westerschelde, waarin de Zwinpolder is opgenomen als een categorie C-project.

4 Natuurdoelen

4.1 Werkwijze

Voorafgaand aan de uitwerking van het streefbeeld voor natuur, wordt de kansrijkdom geschetst. Daarbij wordt aangegeven welke mogelijkheden er zijn voor natuurontwikkeling binnen de gegeven, eventueel te optimaliseren, abiotische patronen en processen. Deze analyse van de kansrijkdom (4.2) wordt vertaald in een streefbeeld (4.3).

Het streefbeeld wordt verder vertaald in de natuurdoeltypen zoals die zijn beschreven in het Handboek Natuurdoeltypen in Nederland. In dit natuurontwikkelingsplan zijn de doelsoorten aangepast aan de regionale en lokale situaties (4.4)

4.2 Kansrijkdom

4.2.1 Deelgebied : 't Vienkenist

De Zwinpolder is één van de jongste inpolderingen van het Zwin (1864). Door 't Vienkenist liep vroeger de hoofdgeul van het Zwin. Dit wordt gekenmerkt door een lage ligging van het maaiveld. Het gebied bestaat grotendeels uit kalkrijk zand al dan niet voorzien van een toplaag van lichte zavel. Door de lage ligging en de aanwezigheid van kalkrijk zand is de ontwikkeling van nat schraal grasland kansrijk. Nat schraalgrasland behoort tot het meest soortenrijke, maar tevens meest bedreigde levensgemeenschap van ons land. Randvoorwaarden voor nat schraalgrasland zijn naast een schrale bodem, een maximale grondwaterstand tot in of boven het maaiveld en een minimale grondwaterstand tot circa 60 cm beneden maaiveld. Afgraving van de voedselrijke toplaag en het isoleren van de kreek (middels stuwtjes) van het heersende polderpeil maken de ontwikkeling van nat schraal grasland mogelijk.

Thans is 2 hectare van dit deelgebied ingericht als kreekrestant met natte schrale oeverlanden overgaand in droger grasland met opgaand struweel. Voor het resterende deel van het 't Vienkenist ligt een inrichting aansluitend op de huidige inrichting voor de hand.

De hoger gelegen drinkpoelen zijn geschikt als een B-basisbiotoop (Crombaghs & Lenders, 2001). B-basisbiotopen hebben een kleiner wateroppervlak (minimaal 500 m²). Deze poelen mogen wat sneller droogvalen of permanent water houden. Hier geldt: variatie bevordert de diversiteit.

De aanwezigheid van zoetwaterpoelen en op de hoger gelegen delen structuur- en soortenrijke kruidachtige vegetaties maakt het deelgebied daarnaast geschikt als leefgebied voor amfibieën, waardoor de Boomkikkerpopulatie rond Retranchement zich kan uitbreiden.

Het ondiepe zoete water van de kreek is ook geschikt als een groot voortplantingswater (1000 tot 2000 m²).

4.2.2 Deelgebied: Noordelijke Zwinpolder

In dit deelgebied wordt de overgang van voormalige Zvingeul naar de polder gekenmerkt door de overgangen naar zwaardere gronden. Het natuurlijk reliëf is grotendeels behouden, hoogteverschillen van minstens één meter komen hier nog voor. Wanneer er geen verder inrichtingsmaatregelen worden getroffen, kan zich op de lichte droge grond onder invloed van begrazing na lange tijd bloemrijk grasland ontwikkelen.

Dwars door het plangebied loopt een watergang. Peilopzet in deze watergang is niet mogelijk vanwege de lage ligging van de achterliggende polder. Voor de verdere uitwerking van het natuurontwikkelingsplan is een vijftal alternatieven voor de afwatering van de Zwinpolder op papier gezet (bijlage 2). Tevens zijn de consequenties voor de kansrijkdom globaal uitgewerkt. Gezien de potenties heeft variant 5 de voorkeur. In het plan wordt deze variant verder uitgewerkt. Mocht blijken dat deze variant technisch niet haalbaar is dan geniet variant 2 de voorkeur. Variant 2 heeft ten opzichte van variant 5 als nadeel dat de nieuw te graven watergang met brede onderhoudsstroken een enorme omvang (11 meter breed, 2,5 meter diep) heeft, hetgeen het landschapsbeeld negatief beïnvloedt en dat de waterstanden in het omliggende hoge deel verder worden verlaagd.

In variant 5 wordt de hoofdwaterloop gedempt. Dit leidt tot een natuurlijkere waterhuishouding waardoor kansen voor de ontwikkeling van vochtgebonden natuurwaarden worden vergroot.

Door afgraving ontstaan gradiënten in vocht en grondsoort. Dit versnelt de ontwikkeling van soortenrijk grasland vanuit bouwland. Het deels verwijderen van de toplaag en het dieper ontgraven van de laaggelegen delen resulteren in een gevarieerd gebied met open water dat wordt omzoomd door vochtig grasland, droog bloemrijk grasland en struweel. Door zoetwaterplassen, van structuur- en soortenrijke kruidachtige vegetaties, de aanplant van struweel en houtwallen en het toepassen van begrazing zo mogelijk met paarden voldoet dit deelgebied aan de stringente beheers- en inrichtingseisen van A-basisbiotoop voor de Boomkikker (Crombaghs & Lenders, 2001).

Bloemrijk grasland en de struwelen zijn waardevol als broed- en foerageergebied voor vogels. Aanvullend zullen op de hogere delen een aantal knotbomen worden geplant, die op termijn als broedplaats voor de Steenuil kunnen dienen. De Steenuil is in Nederland de afgelopen jaren sterk in aantal afgenomen, maar komt rond het plangebied nog wel voor (De Smet, 2002).

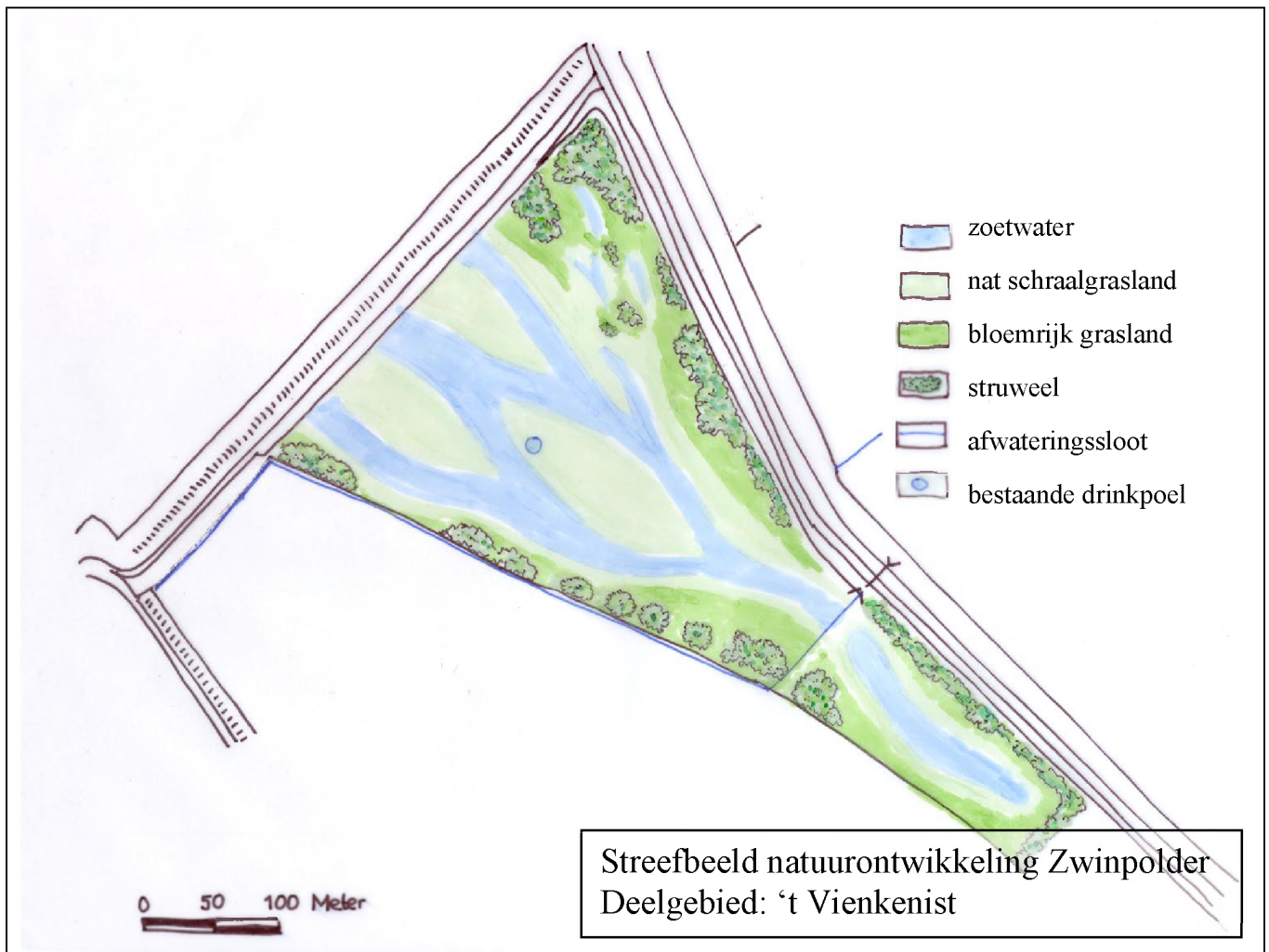
4.3 Streefbeeld

4.3.1 Deelgebied: 't Vienkenist

Het streefbeeld voor het deelgebied 't Vienkenist (figuur 7) is een reliëfrijk, deels schraalgrasland met plaatselijk zoet water en opgaand struweel. Hier binnen komen gradiënten van nat naar droog en van voedselarm naar voedselrijk voor. Voor de vormgeving van het streefbeeld is de bestaande natuurinrichting (particulier natuurbeheer) uitgangspunt. Aansluitend hierop wordt middels ontgraving de bestaande kreekloop uitgebreid. Deze kreek staat niet in verbinding met afwateringssloten en wordt enkel gevoed door regenwater en heeft daardoor een zoet karakter. Tevens worden in het hoger gelegen deel enkele drinkpoelen gegraven. Zowel in de drinkpoelen als in de kreek kunnen zich zoetwatergemeenschappen ontwikkelen. Zoetwatergemeenschappen zijn in het zeekleigebied zeldzaam doordat in dit gebied de meeste watersystemen zout of brak zijn.

De kreekloop en aansluitende oeverlanden staan in de winter onder water. In de zomer vallen de oeverlanden grotendeels droog. Hier kan zich nat schraalgrasland ontwikkelen met vegetaties verwant aan natte duinvalleien. Hierbij horen onder andere plantensoorten als Geelhartje, Moeraswespenorchis, Rietorchis, Strandduizendguldenkruid en Stijve ogentroost. De hoger gelegen delen worden gekenmerkt door reliëf- en bloemrijke kamgrasweiden met plantensoorten als Echte koekoeksbloem, Rietorchis(vochtig) en Kamgras (droog)

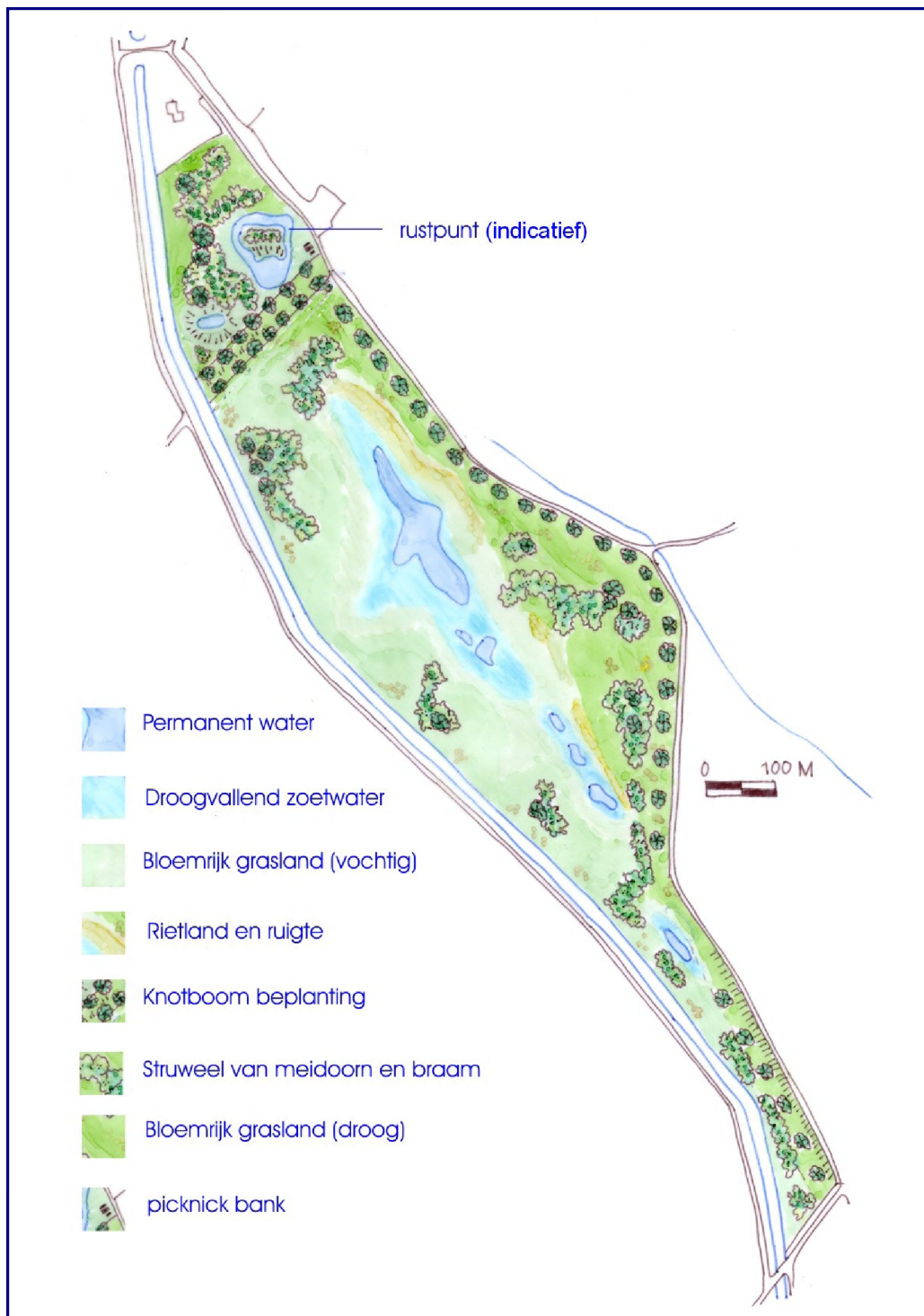
Figuur 7 : Streefbeeld deelgebied: 't Vienkenist



Door aanwezigheid van ruigte en opgaand struweel in de directe nabijheid van de zoete drinkpoelen herbergt het deelgebied populaties van amfibieën als Boomkikker en Kamsalamander.

4.3.2 Deelgebied: Noordelijke Zwinpolder

Het streefbeeld voor dit deelgebied (figuur 8) bestaat uit plaatselijk open zoet water met vochtige oeverlanden, overgaand in reliëfrijk grasland met meidoorn- en braamstruweel op de hoger gelegen randen. Binnen het gebied is als gevolg van de verschillen in maaiveldhoogte een vochtgradiënt aanwezig.



Figuur 8 : Streefbeeld deelgebied: Noordelijke Zwinpolder

Op de lagere, voedselarmere delen, waar de vegetaties in de winter en het voorjaar regelmatige inunderen, zal het Zilvergrasland aspectbepalend zijn. Kenmerkende soorten voor deze vegetaties zijn Fioringras, Ge- knikte vossesstaart, Zeegroene rus, Zilvergras en Grote weegbree. Deze drassige oeverlanden zijn van belang voor kritische weidevogels als Grutto, Tureluur en Slobeend.

Hogerop wordt het aspect bepaald door kamgraslanden langs het Uitwateringskanaal en glanshavergraslanden langs de oostrand van het deelgebied. Kamgrasland komt voor zowel op vochtige als droge bodems. Kenmer-

kende soorten zijn Kamgras, Timoteegras en Gewone rolklaver. Het drogere, matig voedselrijke, soortenrijke glanshavergrasland met soorten als Glanshaver, Margriet, Veldlathyrus, Wilde peen en Pastinaak wordt hier afgewisseld met meidoorn / braamstruweel.

Het water in de drinkpoelen is helder en zoet en vormt voor verschillende amfibieënsoorten als Kamsalamander en Boomkikker een voortplantingsbiotoop. Het meidoorn- en braamstruweel fungeert voor amfibieën als foerageer- en overwinteringsgebied. Het struweel, de Torendijk met zijn knotpopulieren beplanting en op termijn de nieuw aangeplante knotbomen zijn tevens een foerageer- en / of verblijfplaats voor vogels als Paapje, Roodborsttapuit en Steenuil.

4.4 Natuurdoeltypen

In het Natuurgebiedplan Zeeland 2001 zijn voor de Zwinpolder de natuurdoeltypen: Bloemrijk grasland (Zk 3-6) en nat schraal grasland (Zk-3.5) aangegeven. Voor het gewenste streefbeeld kunnen bovenstaande natuurdoeltypen worden uitgebreid met de natuurdoeltypen: zoetwater gemeenschap (Zk-3.1) en struweel, mantel en zoombegroeiingen (Zk-3.8).

Zk-3.1 Zoet watergemeenschap

De nieuw te graven kreekloop, het verlaagde maaiveld en de drinkpoelen zullen zoet water bevatten. Dit open water dient als voortplantingsbiotoop voor amfibieën (Boomkikker, Kamsalamander), maar is ook van belang voor insecten.

Referenties: Verbond van Gewoon kransblad, Verbond van kleine fonteinkruiden.

Procesparameters

- Voldoende beschikbaarheid van schoon water;
- lage chlorideconcentraties in zomer en nazomer;
- aanwezigheid van watervegetatie;

Doelsoorten

hogere planten

Kleine kroosvaren

zoogdieren

Meervleermuis, Watervleermuis, Waterspitsmuis

amfibieën

Boomkikker, Kamsalamander

Zk-3.5 Nat schraal grasland.

In het deelgebied 't Vienkenist zal langs de nieuw te graven kreek worden gestreefd naar de ontwikkeling van schraalgrasland en hooiland. Dit doeltype is behalve natter dan bloemrijk grasland, ook schraler dan de variant van bloemrijk grasland op zavel en klei. De soortenrijkdom van hogere planten kan zeer groot zijn.

Referenties: Verbond van Zomp- en Gewone zegge, Knopbiesverbond

Procesparameters

- Indicatie voor grondwatertrap I, II of III; minimaal 10% bedekking met freatofyten;
- verschalingsindicatoren (Echte koekoeksbloem, Bevertjes, Zwarte zegge).

Beheer

Hooilandbeheer, maaien en afvoeren laat in de zomer

Doelsoorten

hogere planten

Drienvervige zegge, Dwergbloem, Dwergzegge, Fraai duizendguldenkruid, Herfstbitterling, Geelhartje, Moeraswespenorchis, Parnassia, Sierlijke vetmuur, Strandduizendguldenkruid.

vogels

Slobeend, Tureluur, Grutto

Zk-3.6 Bloemrijk grasland

A. *Op zand en lichte zavel*

De hoger gelegen delen van het deelgebied 't Vienkenist komen in aanmerking voor de ontwikkeling van bloemrijk grasland. Dit grasland bestaat uit een open begroeiing op kalkrijke zandgrond. In dit deelgebied zal dit grasland zich ontwikkelen op de drogere zandgrond. Kenmerkend voor deze variant zijn, behalve soorten als Zandhaver en Zandzegge, ook de klavervegetaties met soorten als Draadklaver en Ruwe klaver.

Referenties: Dwerghaver-verbond, Glanshaververbond.

Procesparameters

- Plaatselijke indicatie voor de aanwezigheid van grazers

Beheer

Zeer extensief beheer.

Doelsoorten

hogere planten

Draadklaver, Ruwe klaver, Gestreepte klaver, Gewone vleugeltjesbloem, Bevertjes, Lathyruswikke, Muizeoor, Ruw vergeet-mij-nietje.

vogels

Kleine plevier, Tapuit, Scholekster

amfibieën en reptielen

Boomkikker

B. *Op zavel- en kleigrond*

Het deelgebied Noordelijke Zwinpolder komt aansluitend aan het verlaagde maaiveld (vochtig) en de hoger gelegen delen (droog) in aanmerking voor de ontwikkeling van bloemrijk grasland. Op de vochtige graslanden zal zich een vegetatie behorend bij het Zilverschoon-verbond ontwikkelen. Dit grasland is ook belangrijk voor weidevogels als Grutto en Tureluur. Op de hogere, droge delen zal zich een vegetatie behorend bij het Glanshaver-verbond ontwikkelen.

Referentie(s): Zilverschoon-verbond, Kamgras-verbond en Glanshaver-verbond

Procesparameters

- indicaties voor vooral matig vochtige omstandigheden (Echte koekoeksbloem);
- minimaal 50% bedekking door graslandindicatoren van minder bemeste graslanden (Kamgras, Fioringras, Scherpe boterbloem, Kruipende boterbloem, Gewoon reukgras, Veldzuring, Smalle weegbree) en indicatoren voor een adequaat weidevogelbeheer (Grutto en Tureluur), voldoende openheid met open ruimtes van minimaal 5 ha.
- indicatoren voor een adequaat weidevogelbeheer (Grutto, Tureluur)

Beheer

Extensieve begrazing

Doelsoorten

WNO/01/27

hogere planten

Driedistel, Dubbelkelk, Fijne ooievaarsbek, IJzerhard, Kamgras, Knopig doornzaad.

vogels

Grutto, Patrijs, Roodborsttapuit

amfibieën en reptielen

Boomkikker, Kamsalamander

Zk-3.8 Struweel, mantel- en zoombegroeiing

In beide deelgebieden wordt in het oosten, binnen het bloemrijke grasland, struweel van meidoorn en braam aangeplant. Eveneens worden ten behoeve van de Steenuil enkele Knotbomen aangeplant. Mogelijkerwijs kunnen enkele hoogstamfruitbomen worden aangeplant. Doordat door uitrastering hier geen begrazing plaatsvindt kunnen de struweel, mantel- en zoombegroeiingen zich verder ontwikkelen. Dit struweel is van groot belang voor o.a. insecten en amfibieën. Dit doeltipe bestaat uit struweel, ruigten en bosranden met een rijke kruiden- en struikbegroeiing. Het type komt voor op zowel droge als vochtige bodems. Dit doeltipe is binnen het plangebied voornamelijk van belang voor fauna en amfibieën.

Referentie: Sleedoorn-Bramenverbond.

Procesbeheer

- aanwezigheid van zoom- en mantelsoorten van voedselrijke en matig voedselarme milieus als Sleedoorn en Eenstijlige meidoorn, Gelderse roos, Hondсроos;
- indicatie voor afwezigheid van hypertrofe omstandigheden: geen bodems met zeer hoge fosfaat- en stikstofgehalten.

Beheer

- Uitrasteren

Doelsoorten

Zoogdieren

Veldspitsmuis

vogels

Paapje, Patrijs, Steenuil, Roodborsttapuit

amfibieën

Boomkikker

5 Inrichting en beheer

5.1 Inrichtingsmaatregelen

Hieronder wordt voor beide deelgebieden de te nemen inrichtingsmaatregelen beschreven.

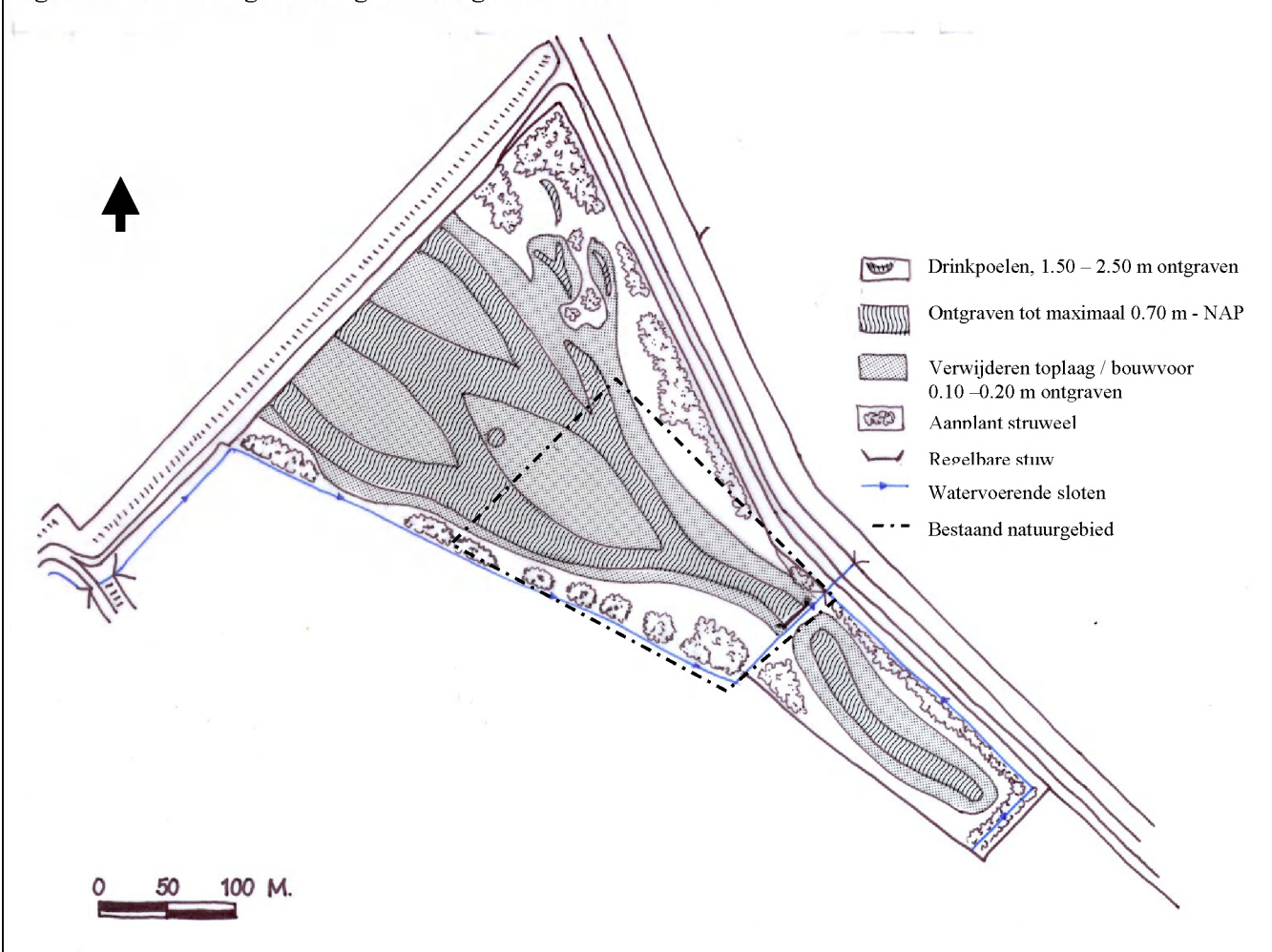
5.1.1 Deelgebied: 't Vienkenist

Grondverzet

- Aanbrengen reliëf / vershraling

In figuur 9 is de gewenste ontgraving weergegeven. Het is van belang dat er vooral geleidelijke overgangen worden gecreëerd. Door de toplaag / bouwvoor (10 tot 20 cm) te verwijderen kan de gewenste vershraling worden bereikt. Hierbij wordt het bestaande reliëf gevolgd. De vrijkomende grond dient te worden afgevoerd.

Figuur 9 : Inrichtingsmaatregelen deelgebied: 't Vienkenist



- Drinkpoelen

Voor amfibieën is het van belang dat de vistand in de poelen beperkt blijft. Daartoe variëren de te graven drinkpoelen in vorm, grootte en diepte. De oevers zijn flauw (talud van 1 : 5). Een diepte van 1 meter tot 1,5 meter zorgt ervoor dat ze in droge zomers kunnen droogvallen en dat de visstand geen permanent karakter krijgt. Een aantal poelen met een diepte van 1,5 tot 2,5 meter dient als uitwijkmogelijkheid wanneer de andere poelen droogvallen. Doordat de poelen worden aangelegd op plaatsen met een lichtere grondslag kan door gebruik te maken van een kleibodem de wegzijging van het water naar het nabij gelegen Uitwateringskanaal worden beperkt.

Waterhuishouding

Voor de optimale waterhuishouding van het gebied is het van belang dat de kreekloop middels een regelbare stuw kan afwateren op de aangrenzende sloot. Hierdoor krijgt het gebied een natuurlijk peilverloop met veel water in de winter en droogvallend in de zomer.

Aanplant

De huidige beplanting van het gebied dient deels te worden verplant en zal verder worden uitgebreid met het aanplanten van braam- en meidoornstruweel. Het struweel dient tijdelijk te worden uitgerasterd zodat het zich verder kan ontwikkelen.

Diversen

- Verwijderen van alle aanwezige binnenrasters in het gebied.
- Langs de randen van het hele deelgebied zal een raster worden geplaatst.
- Plaatsen van een tijdelijk raster rond het aangeplante struweel

5.1.2 *Deelgebied: Noordelijke Zwinpolder*

grondverzet

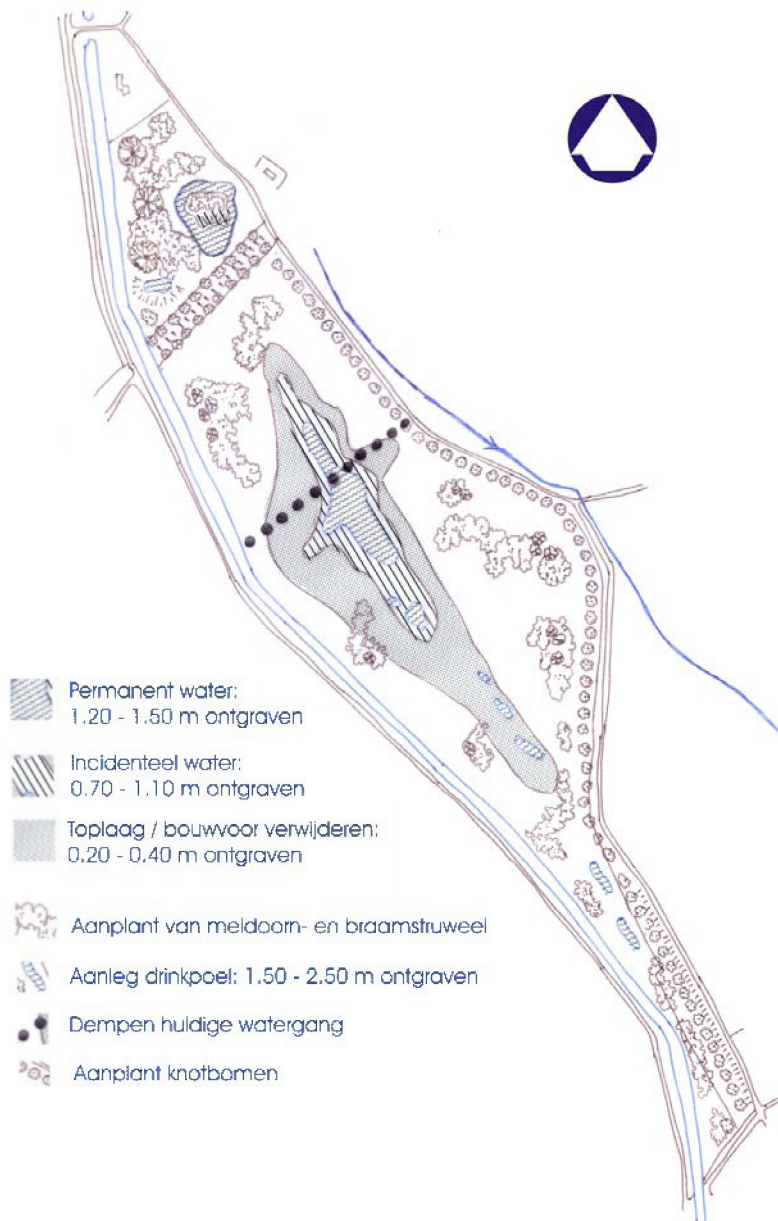
- Aanbrengen reliëf / verschraling

Middels afgravingen worden binnen dit deelgebied gradiënten gecreëerd. Deze afgravingen zijn weergegeven in figuur 10. Het is van belang dat het geheel met flauwe taluds wordt ontgraven en het bestaande reliëf wordt gevolgd. Met de vrijkomende grond kan de huidige watergang worden gedempt. De resterende vrijgekomen grond dient te worden afgevoerd.

- Drinkpoelen

Voor amfibieën is het van belang dat de vistand in de poelen beperkt blijft. Daartoe variëren de te graven drinkpoelen in vorm, grootte en diepte. De oevers zijn flauw (talud van 1 : 5). Een diepte van 1 meter tot 1,5 meter zorgt ervoor dat ze in droge zomers kunnen droogvallen en dat de visstand geen permanent karakter krijgt. Een aantal poelen met een diepte van 1,5 tot 3,0 meter dient als uitwijkmogelijkheid wanneer de andere putten droogvallen. De ligging van de drinkpoelen in de figuren is indicatief. De aanleg op plaatsen met een klei-ondergrond heeft de voorkeur, omdat wegzijging daar trager verloopt dan bij aanleg op plaatsen met een lichtere grondslag.

Figuur 10 : Inrichtingsmaatregelen deelgebied: Noordelijke Zwinpolder



Waterhuishouding

Voor een optimale ontwikkeling is het van belang dat de huidige watergang die dwars door het deelgebied loopt, wordt gedempt. In overleg met het waterschap Zeeuws-Vlaanderen zijn tal van alternatieven besproken. Het beste alternatief (variant 5, bijlage 2) is het omleiden van de waterafvoer van het achterliggende gebied in oostelijke richting. Het waterschap heeft deze mogelijkheid verkend en aangegeven dat hiervoor op dit moment in principe geen belemmeringen zijn qua hoogteligging en peilvakken. Detailonderzoek van de huidige profielen in vergelijking met de voor de omleiding noodzakelijke slootprofielen moet nog plaatsvinden.

In dit deelgebied wordt gestreefd naar een natuurlijke waterhuishouding. Dit houdt in dat de detailontwatering beperkt is en dat er een natuurlijk peilverloop is, waarbij het peil in de winter hoger is dan in de zomer. Het waterpeil is de resultante van neerslag, verdamping en wegzijging.

Aanplant

De huidige beplanting van het gebied dient deels te worden verplant en zal verder worden uitgebreid met het aanplanten van braam- en meidoornstruweel. Het struweel dient tijdelijk te worden uitgerasterd zodat het zich verder kan ontwikkelen.

Diversen

- Verwijderen van alle aanwezige rasters in het gebied.
- Langs de randen van het hele deelgebied zal een raster worden geplaatst.
- Plaatsen van een tijdelijk raster rond het aangeplante struweel.
- De aanwezige drainage wordt verstoord of verwijderd.

5.2 Beheer

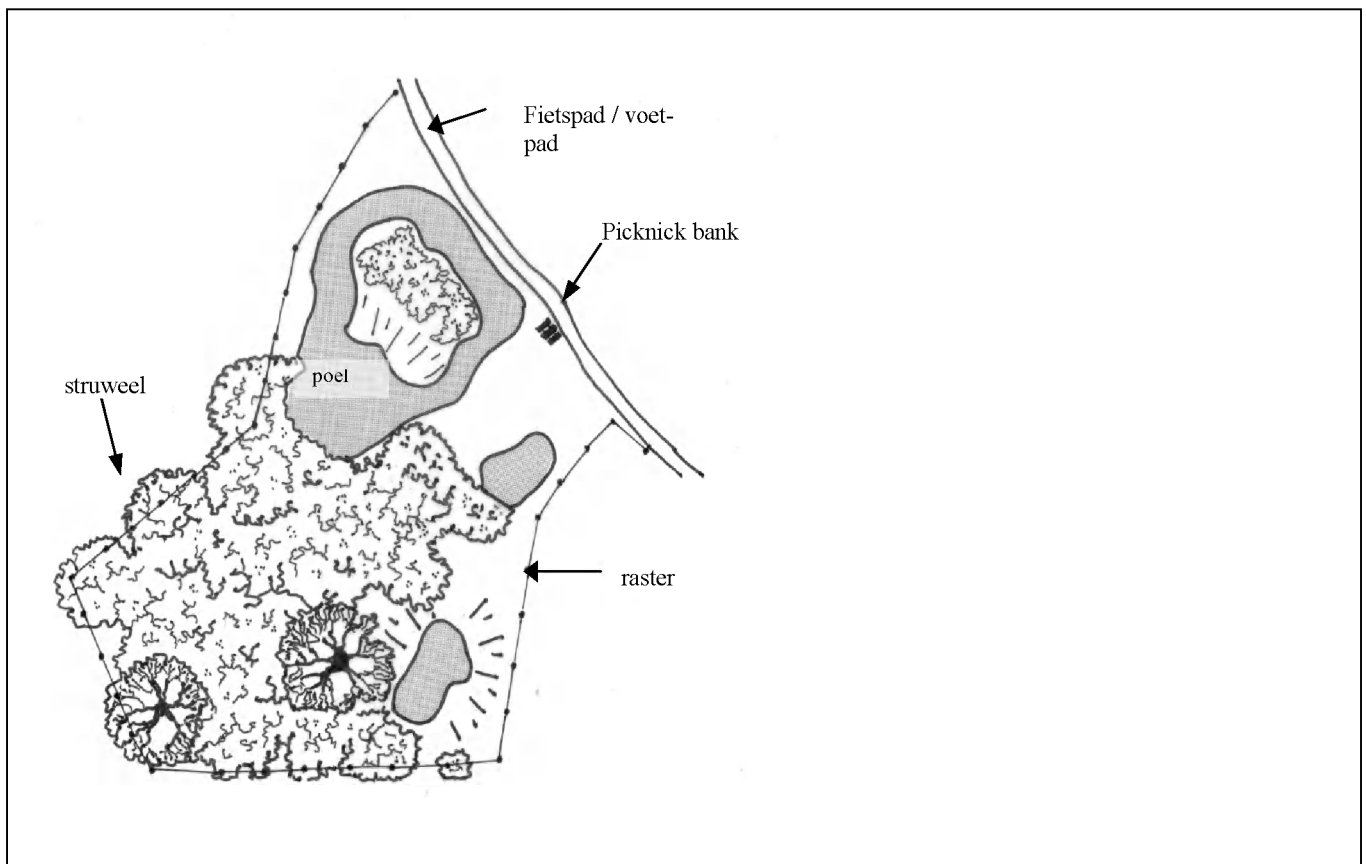
Voor de gewenste ontwikkeling van de graslandvegetaties van beide deelgebieden wordt extensieve begrazing toegepast. Bij begrazing wordt rekening gehouden met het broedseizoen. Grazers kunnen in belangrijke mate bijdragen aan het ontstaan van structuurvariatie en vegetatiepatronen. Pioniervegetaties, lage graslandvegetaties en hoge graslandvegetaties kunnen bij begrazing in een gevarieerd patroon naast elkaar voorkomen, waarbij de overgangen tussen de verschillende structuren geleidelijk zijn.

Uitzondering hierop zijn het nat schraalgrasland in deelgebied 't Vienkenist. Op de plaatsen waar de ontwikkeling van nat schraal grasland het meest kansrijk is, kan afhankelijk van de vegetatieontwikkeling, hooilandbeheer worden toegepast. Dit beheer bestaat uit maaien en afvoeren laat in de zomer met eventueel nabeweiding. Het struweel wordt tijdelijk uitgerasterd om de verdere ontwikkeling ervan mogelijk te maken.

5.3 Recreatief medegebruik

Langs het deelgebied Noordelijke Zwinpolder loopt over de Schenkelweg een recreatief fiets- / voetpad. Vanaf dit pad op de dijk is een groot deel van het plangebied te overzien. Door het inrichten van een rustpunt voor fietsers en wandelaars (Jansen & Den Held, 1995) kan de natuur worden beleefd. Figuur 11 is een voorbeelduitwerking van een rustpunt waarbij natuurwaarden worden versterkt.

Figuur 11 : Inrichting rustpunt voor wandelaar en fietser



Bij dit rustpunt is er rekening gehouden met de biotoopeisen van de Boomkikker. Het struweel functioneert als foerageer- en verblijfplaats in de zomer en in de winter. Het stilstaand water dat nodig is voor de voortplanting is hier aanwezig. Voor de wandelaar en fietser ontstaat hier een aantrekkelijke rustplaats met een fraai uitzicht. De aantrekkelijkheid van deze rustplaats wordt vergroot door de grote variatie in soorten van zowel vogels, insecten als bloemen. Informatieborden met betrekking tot de flora en fauna kunnen de belevingswaarde van het rustgebied vergroten.

Verder zal Stichting Het Zeeuwse Landschap, in samenspraak met de dorpsraad van Retranchement, de mogelijkheden voor recreatief medegebruik nader uitwerken. Daarbij worden alle bestaande en nieuwe natuurgebieden rond Retranchement als één geheel gezien. Door deze aanpak kan een adequate zonering worden bereikt.

5.4 Nabuurschap

Waterhuishouding

De voorgestelde inrichtingsmaatregelen hebben geen negatieve gevolgen voor de aangrenzende gebieden. Bij het deelgebied 't Vienkenist is in de aanliggende percelen vanwege de hogere maaiveldligging en de aanwezige drainage geen verandering van de grondwaterstanden te verwachten. In de aanliggende percelen van het deelgebied Noordelijke Zwinpolder is door een goed functionerende sloot langs de Schenkelweg en door de drainerende werking van het Uitwateringskanaal eveneens geen verhoging van de grondwaterstanden te verwachten.

Wild en onkruid

Na inrichting zal het plangebied niet worden ingezaaid omdat voor het realiseren van het streefbeeld een spontane vegetatieontwikkeling gewenst is. Middels het te voeren overgangsbeheer wordt het uitwaaien van ongewenste onkruiden naar naburige landbouwpercelen beperkt. Mocht blijken dat er toch enig overlast is, dan zal er langs de randen van het gebied extra worden gemaaid. Ook wildschade zal naar verwachting niet optreden.

6 Monitoring

Het is van belang dat na inrichting van het plangebied Zwinpolder een aantal abiotische en biotische ontwikkelingen worden gevolgd. Dit om na verloop van tijd te kunnen vaststellen of de gestelde doelen / natuurdoeltypen zijn behaald. Tevens kan indien nodig op grond van de verzamelde gegevens het beheer worden bijgesteld. De werkwijze die bij het monitoren van natuurontwikkelingsprojecten binnen Zeeland wordt gevolgd, is beschreven in het (concept-)plan van aanpak monitoring van natuurontwikkelingsprojecten in de Provincie Zeeland. De monitoring richt zich op de tijd tussen inrichting en het bereiken van het streefbeeld; de fase van ontwikkelingsbeheer. Daarna vervalt het onderscheid tussen natuurontwikkelingsgebieden en reeds bestaande natuurgebieden.

Voor het plangebied geldt naar verwachting een ontwikkelingstermijn van 10 jaar. In dit natuurontwikkelingsplan worden globaal de monitoringsonderdelen voor het gebied aangegeven. Op basis daarvan wordt door de terrein- en waterbeheerders een monitoringsplan opgesteld, dat wordt voorgelegd aan de werkgroep natuurontwikkeling.

- **Vegetatie**
De eerste vegetatieontwikkeling van het gebied kan worden gevolgd met behulp van streeplijsten. Na een aantal jaren kunnen vaste transecten worden uitgezet.
- **Avifauna**
Inventariseren van broedvogels en de Steenuil.
- **Amfibieën**
Jaarlijkse inventarisatie van amfibieën
- **Waterhuishouding**
Om te kunnen beoordelen of het ingestelde streefpeil voldoet en kan worden gehandhaafd, is informatie nodig omtrent het peilverloop van het oppervlaktewater

Informatie over grondwaterkwaliteit en interne effecten van de genomen waterhuishoudkundige maatregelen kan worden verkregen door het plaatsen van enkele freatische grondwaterbuizen en het opnemen van deze buizen.

7 Literatuur

- Bal, D., Beijer, H.M., Hooijveer, Y.R., Jansen, S.R.J. en P.J. van de Reest, 1995. Handboek natuurdoeltypen in Nederland. Rapport IKC Natuurbeheer nr. 11, Wageningen.
- Boer, de, E.J.F., G.J. Brandjes, A.J.M. Meijer en P.J. Veen, 2000. Beheersplan binnendijken en overhoeken in West Zeeuws-Vlaanderen. Bureau Waardenburg o.i.v. Stichting Het Zeeuwse Landschap. Culemborg.
- Calle, L., 1998. Libellen in Zeeuws-Vlaanderen overzicht tot en met 1997. Natuurbeschermingsvereniging "De Steltkluut", Terneuzen.
- Crombagg, B.H.J.M. en H.J.R. Lenders, 2001. Beschermingsplan boomkikker 2001 – 2005. Rapport Directie Natuurbeheer nr. 42, Wageningen.
- Herman, S. 2002. Het Vinkenist. 't Duumpje, 28^e jaargang nr. 1
- Hom, C.G., G. Lina, G. van Ommering, R.M.C. Creemers & H.J.R. Lenders, 1996. Bedreigde en kwetsbare reptielen en amfibieën in Nederland. Toelichting op de Rode Lijst. IKC Natuurbeheer, Wageningen.
- Jansen, M. en J.J. den Held, 1995. Verbindingszones voor recreatie en natuur. WIRO, Landbouwuniversiteit Wageningen, werkgroep Recreatie en Toerisme, Heidemij Advies B.V., Wageningen.
- Jaarsma, N.G. & P.F.M. Verdonchot, 2000. Natuurlijke levensgemeenschappen van de Nederlandse binnenwateren deel 5, Poelen. Alterra, EC-LNV, Wageningen
- 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.
- Plantinga, J.E., 1999. Plan van aanpak Steenuil. Actie rapport Vogelbescherming Nederland 14.
- Pleijter, G., en C. van Wallenburg, 1996. De bodemgesteldheid van het herinrichtingsgebied Kust West Zeeuwsch-Vlaanderen: resultaten van een bodemkundig-hydrologisch onderzoek en standaardprofielen. DLO-staringscentrum, Wageningen.
- Provincie Zeeland, 2000. Natuurdoelen voor de Zeeuwse EHS, Inventarisatie. Middelburg
- Provincie Zeeland, 2001. Natuurgebiedsplan Zeeland 2001. Middelburg
- Provincie Zeeland, 2001. Nota soortenbeleid. Middelburg
- Reinhold, J.O. en P. Twisk, 1992. Vleermuizen in het herinrichtingsgebied Kust Zeeuws-Vlaanderen. SBW Advies & Onderzoek, Wageningen.
- Schaminée, J.H.J., A.H.F. Sortelder en E.J. Weeda, 1996. De vegetatie van Nederland deel 3: plantengemeenschappen van graslanden, zomen en droge heiden. Leiden.
- Sortelder, A.F.H., J.H.J. Schaminée en P.W.F.M. Hommel, 1996. De vegetatie van Nederland deel 5; plantengemeenschappen van ruigten, struwelen en bossen. Leiden.
- Smet, de A., 2002. Onderzoek naar het voorkomen van de Steenuil in West-Zeeuws-Vlaanderen 2000-2001. Vogelwerkgroep Natuurbeschermingsvereniging 't Duumpje. Oostburg.
- 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

Westhoff, V. en A.J. den Held, 1969. Plantengemeenschappen in Nederland. Thieme & Cie, Zutphen.

Vos, C.C., 1999. A frog's eye view of the landscape. Quantifying connectivity for fragmented amphibian populations. IBN Scientific Contributions 18. Wageningen.

8 Verantwoording:

Auteurs:

John Beijersbergen
Mariëtte Berrevoets
Jeroen de Maat

Informatie:

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

Behandeld door de Werkgroep Natuurontwikkeling Zeeland op 27 april 2001 / 8 november 2002

Werkgroepleden:

Voorzitter: John Beijersbergen (*Provincie Zeeland, RMW/LGW*)
Secretaris: Rozemarie Koole (*Provincie Zeeland, RMW/LGW*)
Han Sluiter (*Staatsbosbeheer*)
Gert-Jan Buth (*Stichting Het Zeeuwse Landschap*)
Wouter van Steenis (*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*)
Kristel Verhage (*Provincie Zeeland, RMW/LGW*)
Wim de Wilde (*Provincie Zeeland, RMW/LGW*)
Robert van Dierendonck (*Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland*)

Agendalid:

Jan Reijnhoudt (*Provincie Zeeland WEB/ECO*)

Bijlage 1 : Inventarisatie 't Vinkenest (Bijlage 't Duumpje, 28^e jaargang nr.1)

Bijlage 2 : Alternatieven voor de afwatering van de Zwinpolder

(Notitie voor de vergadering van Werkgroep Natuurontwikkeling van 8 november 2002)

De verdere uitwerking van het natuurontwikkelingsplan Zwinpolder leverde het volgende dilemma op. Moet de huidige watergang (met een lengte van circa 350 m) dwars door het plangebied blijven liggen of moet deze sloot worden verlegd en als hij wordt verlegd, waar moet deze nieuwe sloot dan komen te liggen. Peilopzet van de huidige watergang is niet mogelijk, omdat de lager gelegen landbouwgronden en zuidoosten van het plangebied moeten kunnen blijven afwateren. Het gebied heeft thans een zomerstreefpeil 0.55 m – NAP en een winterstreefpeil van 0.80 m – NAP.

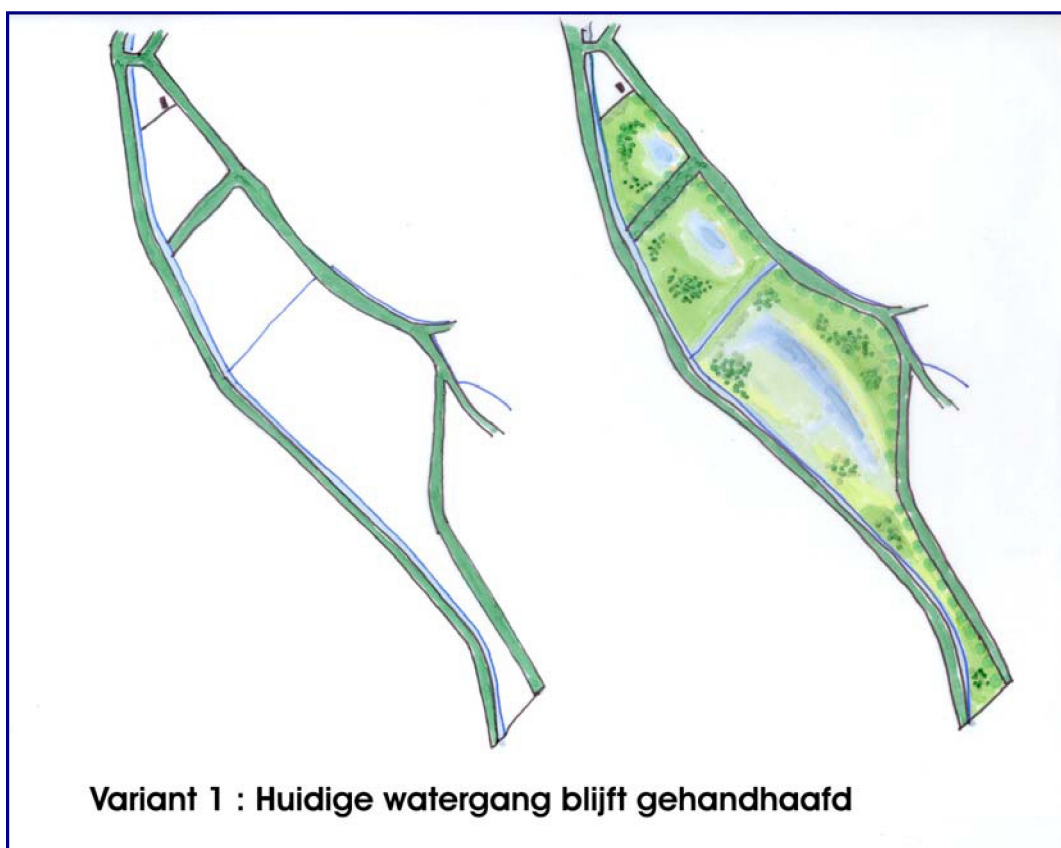
Hieronder staan de hydrologische-, ecologische-, landschappelijke / beheerstechnische- en de financiële aspecten van een viertal varianten beschreven.

Variant 1 : Huidige afwateringsloot blijft gehandhaafd.

- **Hydrologie**

Het laten liggen van de huidige watergang heeft hydrologisch een gering effect op de te ontwikkelen natuurwaarden. Het plangebied staat sterk onder invloed van het peil van het Uitwateringskanaal. Het maaiveld om en nabij de sloot varieert van 0.50 tot 1.10 m + NAP. De sloot heeft vooral in het voorjaar invloed veroorzaakt door een snellere daling van de grondwaterstanden langs de sloot. De zomerse

grondwaterstanden (+/- 0.20 tot 0.60 m – NAP) worden vooral bepaald door het Uitwateringskanaal.



Variant 1 : Huidige watergang blijft gehandhaafd

- **Ecologie**

Het streefbeeld voor het gebied bestaat uit plaatselijk open zoet water met vochtige oeverlanden overgaand in reliëfrijk deels verruigd grasland met meidoorn- en braamstruweel op de hoger gelegen randen. Langs het water zal plaatselijk op de voedselrijkere bodem rietland ontstaan. Door het open water, het verruigde grasland en het meidoorn- / braamstruweel is het gebied geschikt als land- en waterbiotoop voor de boomkikker.

Ecologisch gezien is het handhaven van de huidige watergang niet aan te bevelen. Door handhaving ontstaat er een zeer versnipperd natuurgebied. De watergang vormt een grote barrière voor met name kleine zoogdieren en in minder mate voor amfibieën vanwege het brakke karakter van het water.

- **Landschap & Beheer**

Het handhaven van de watergang zorgt voor een doorsnijding van de landschappelijke vorm. Het vormt geen harmonisch geheel. Dit wordt versterkt door een brede onderhoudsstrook langs de watergang. Ook voor het beheer vormt de watergang een grote barrière omdat integrale begrazing zonder aanleg van een bruggetje over de watergang niet mogelijk is.

- **Financiën**

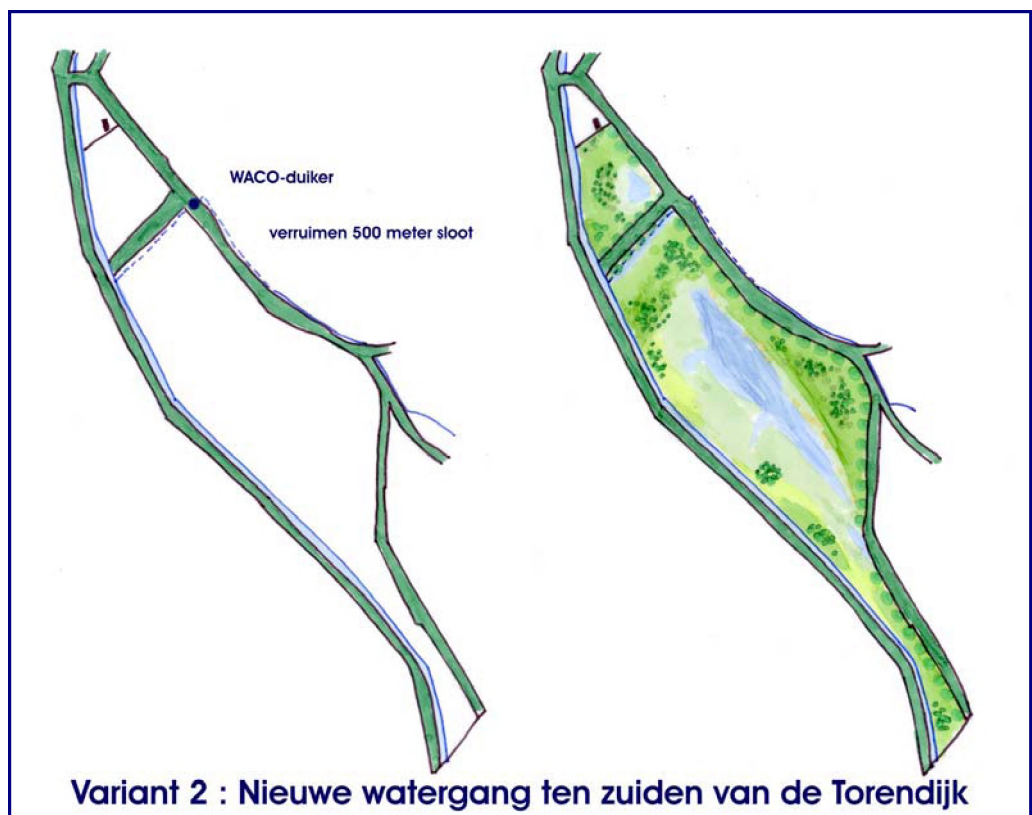
De kosten zijn nihil. Financieel gezien is dit de goedkoopste oplossing.

Variant 2 : Nieuwe watergang ten zuiden van de Torendijk.

- **Hydrologie**

Bij deze variant wordt de huidige watergang vervangen door ten zuiden van de Torendijk de bestaande kavelsloot te verruimen. Ook moet een sloot buiten het plangebied deels verruimd worden. In totaal wordt circa 500 m verruimd.

Het maken van een nieuwe verruimde watergang heeft nadelige gevolgen met betrekking tot de hydrologie. Deze nieuwe sloot ligt in een deel van het plangebied met een maaiveldhoogte van circa 1.40 m boven NAP. De nieuwe slootbodem moet minimaal op 1.10 /1.20 m beneden NAP liggen. Dit betekent dat de nieuwe sloot minimaal 2.50 diep moet worden uitgegraven met een bovenbreedte van minimaal 11 meter. De waterstanden van dit hoog gelegen deel worden ook nog verlaagd.



- **Ecologie**

Het streefbeeld is gelijk aan het streefbeeld van variant 1 met als hoofddoel een kwalitatief goed land- en waterbiotoop voor de boomkikker.

Nabij de nieuwe verruimde watergang zal de verdroging toenemen. Hierdoor zal het totale oppervlak aan waterbiotoop afnemen en van gelijke omvang zijn als de twee waterbiotopen van variant 1. Eveneens is er een afname van het areaal nat grasland. De kans is groot dat na inrichting het gebied zich ontwikkelt tot een boomkikkergebied met zowel land als waterbiotopen.

- **Landschap**

Het landschap is bij deze variant meer in harmonie dan bij variant 1. Echter de nieuwe sloot zal vanwege de enorme omvang en de brede onderhoudsstroken het landschapsbeeld negatief beïnvloeden.

- **Financiën**

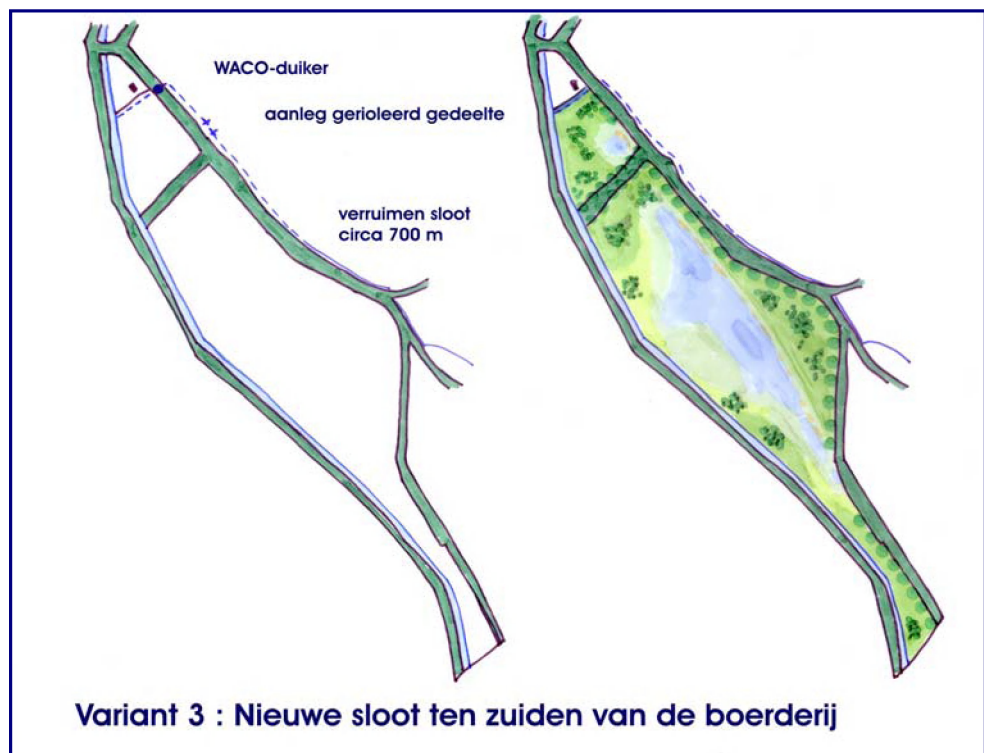
Door het waterschap Zeeuws Vlaanderen zijn globaal de kosten voor het verleggen van de sloot berekend. Voor deze variant betekent het dat ruim 500 meter sloot moet worden verruimd en dat een WACO-duiker geplaatst moet worden. De kosten hiervoor bedragen om en nabij de € 80.000,-- (prijspeil 2001).

Variant 3 : Nieuwe watergang in het noorden van het plangebied ten zuiden van boerderij

- **Hydrologie**

Bij deze variant moet circa 700 meter sloot worden verruimd. Eveneens moet een deel van deze sloot gerioleerd worden aangelegd.

De nieuw te graven watergang heeft net als in variant 2 een grote drainerende werking op het plangebied ten noorden van de Torendijk. Het maai-veld ligt hier op een hoogte van circa 1.70 m boven NAP, dat betekent dat de nieuwe sloot minimaal 2.90 m diep moet worden aangelegd. Deze nieuwe watergang is minimaal 14 meter breed.



- **Ecologie**

Voor alle varianten geldt hetzelfde streefbeeld met als hoofddoel een land- en waterbiotoop voor de boomkikker van goede kwaliteit.

Na inrichting zijn hier goede kansen voor de ontwikkeling van een basis land – en waterbiotoop voor de boomkikker. Het bloemrijke grasland zal door de drainerende invloed droger worden waardoor het aantal doelsoorten voor het gebied afneemt

- **Landschap**

Het landschap is bij deze variant meer in harmonie dan bij variant 1. Echter de nieuwe sloot zal vanwege de enorme omvang en de brede onderhoudsstroken het landschapsbeeld negatief beïnvloeden.

- **Financiën**

Voor het verruimen van circa 700 meter sloot met hierin een gerioleerd gedeelte ter plaatse van een huiskavel en het plaatsen van een WACO-duiker zijn de kosten geschat op circa € 140.000,-- (prijspeil 2001).

Variant 4 : Nieuwe watergang ten noorden van boerderij nabij de Driekoker

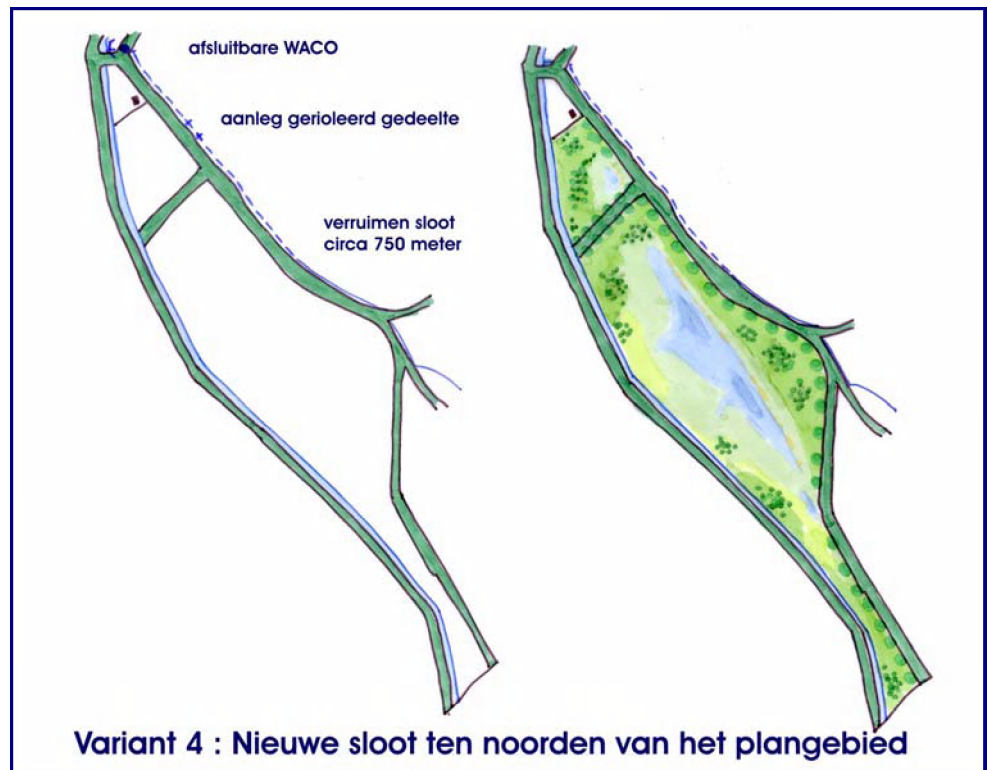
- **Hydrologie**

Bij deze oplossing moet naast het verruimen van circa 750 meter sloot en het aanleggen van een gerioleerd gedeelte een WACO worden aangelegd door een secundaire waterkerende dijk. Dit betekent dat de duiker ter hoogte van het gemaal De Driekoker afsluitbaar moet zijn.

Deze variant heeft geen hydrologisch effect op het plangebied.

- **Ecologie**

Voor alle varianten geldt hetzelfde streefbeeld met als hoofddoel een land- en waterbiotoop voor de boomkikker van een goede kwaliteit.



Na inrichting zijn hier goede kansen voor de ontwikkeling van een basis land – en waterbiotoop voor de boomkikker.

- **Landschap**

Dit open landschap met zijn plassen, graslanden, struweel en met de door knotbomen geaccentueerde dijkstructuur vormt één geheel met de overige natuurgebieden, Het zwin, de Kievitenpolder, de Willem Leopoldpolder, de Versche polder, de wallen van Retranchement, langs de rand van “het eiland van Cadzand”.

- **Financiën**

De kosten voor het verruimen van de sloot met hierin een gerioleerd gedeelte ter plaatse van een huiskavel en het plaatsen van een afsluitende WACO zijn hier geschat op € 190.000,-- (prijspeil 2001).

Variant 5 : De achterliggende polders laten afwateren in noordoostelijke richting

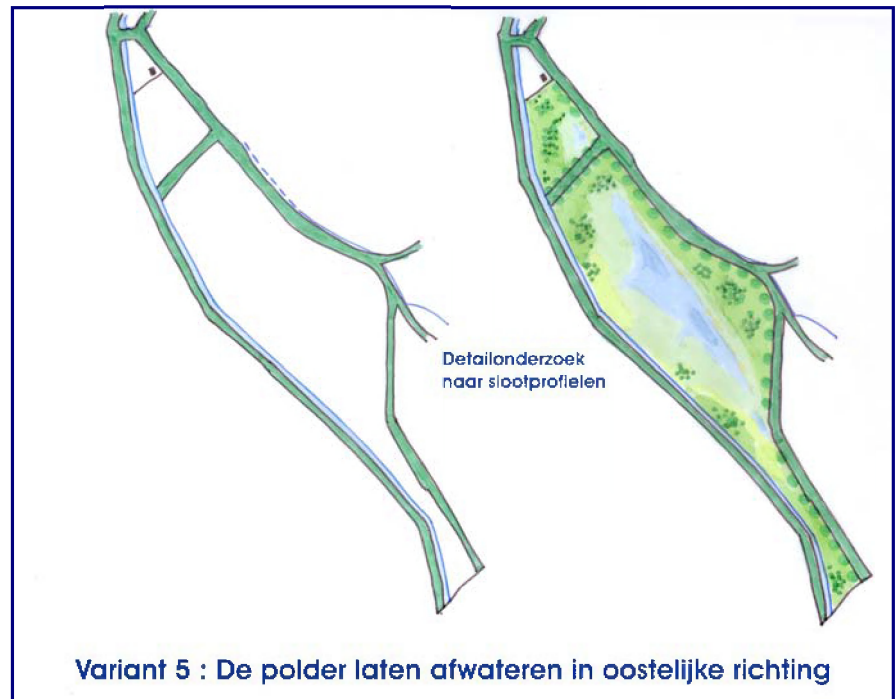
- **Hydrologie**

Deze variant heeft geen hydrologisch effect op het plangebied. Een detail onderzoek van de huidige profielen in vergelijking met de voor de omleiding noodzakelijke slootprofielen is noodzakelijk.

- **Ecologie**

Voor alle varianten geldt hetzelfde streefbeeld met als hoofddoel een land- en waterbiotoop voor de boomkikker van een goede kwaliteit.

Na inrichting zijn hier goede kansen voor de ontwikkeling van een basis land – en waterbiotoop voor de boomkikker.



- **Landschap**

Dit open landschap met zijn plassen, graslanden, struweel en met de door knotbomen geaccentueerde dijkstructuur vormt één geheel met de overige natuurgebieden, Het zwin, de Kievitenpolder, de Willem Leopoldpolder, de Versche polder, de wallen van Retranchement, langs de rand van “het eiland van Cadzand”.

- **Financiën**

De benodigde financiën zijn op dit moment onbekend. Allereerst moet een detail onderzoek plaatsvinden van de huidige profielen in vergelijking met de voor de omleiding noodzakelijke slootprofielen. Door dit onderzoek kan het uiteindelijke kostenplaatje voor omleiding worden gemaakt.