

Project: Ecohydrologisch onderzoek in de Moervaart- en Kalevallei, in functie van natuurontwikkeling van robuuste natuurkernen in het kader van de natuurbehoudsdoelstellingen van de Gentse Zeehaven

Eindrapport: Niet-technische samenvatting

Opdrachtgever: ANB

Datum: 05/01/2010

1 Situering en doelstelling

Voorliggend ecohydrologisch onderzoek kadert in de afbakening en de ontwikkeling van robuuste natuurkernen, ter vervanging van de verdwenen habitats door de ontwikkeling van de Gentse Zeehaven. De doelstelling van het onderzoek is om (1) het abiotisch systeem (bodem, grond-, oppervlaktewater) en de relatie met fauna en flora te begrijpen; (2) specifieke inrichtingsmaatregelen te formuleren waarbij de vooropgestelde doelhabitats (open water, moeras, graslanden,...) kunnen ontwikkeld worden; en (3) inzicht te verwerven in de relatie tussen vooropgestelde inrichtingsmaatregelen en de ruimere omgeving, met oog op het formuleren van milderende maatregelen.

2 Natuurdoelstellingen

De totale te compenseren oppervlakte bedraagt 205 ha, verdeeld als 12 ha in de koppelingsgebieden en 193 ha "natte" natuur in de in te richten natuurkernen, met als voornaamste habitattypes open water, moeras en extensieve graslanden. Deze natuurdoelstellingen, vertaald in een oppervlaktecijfer, zijn gebaseerd op de te bereiken of te behouden beleidsrelevante natuurwaarden (aandachtssoorten avifauna en verboden te wijzigen vegetatie) voor het havengebied opdat de verdere ontwikkeling van het havengebied in volle rechtszekerheid t.o.v. het hedendaagse natuurbeleid kan gebeuren. De natuurdoelstellingen werden verder verfijnd als volgt, waarbij aan elk habitatype ook doelsoorten en de beoogde aantallen broedparen gekoppeld zijn:

- 72 ha open water (in de natste periode, nl. de voorjaarssituatie) verdeeld als 58ha (80%) open water van minstens 50 cm diep en 14ha (20%) open water van maximaal 50 cm diep. Elk gebied moet minstens 20 ha open water bevatten in de voorjaarstoestand, exclusief (schier)eilanden.
- 13 ha rietland
- 2 ha Grote zegge-vegetatie (verboden te wijzigen vegetatie)
- 90 ha permanent soortenrijk grasland dat ruimtelijk zoveel mogelijk aansluit bij de overige habitattypes. Het grasland valt uiteen in enerzijds 60 tot 70 hectare soortenrijk grasland met kleine landschapselementen (al dan niet gepercelleerd) en anderzijds een 20 tot 30 hectare open nat grasland met brede sloten geschikt voor overwinterende eenden direct aansluitend op het rietland
- 16 ha zandig kaal terrein als (schier)eilanden, plasdras tot 15 cm boven MV in de winter. De (schier)eilandjes worden omringd door dieper water. Er wordt gestreefd naar het afdekken van 8 ha van de eilanden met een dikke zandlaag.

Om de gewenste uitgangssituatie te creëren voor de ontwikkeling van de habitattypes voor de oevervegetatie in het open water, het rietland en de zandige (schier)eilanden zal de met fosfaat aangerijkte bouwvoor afgegraven moeten worden. Indien dit niet gebeurt kunnen er zich in deze zones sterk verruigde, weinig ecologisch waardevolle vegetaties ontwikkelen waardoor het behalen van de natuurdoelstellingen mogelijk gehypothekeerd wordt. Schommelingen tussen winter- en zomerpeil worden beperkt door het aftoppen van het winterpeil.

3 Literatuurstudie en inventarisatie – korte bespreking 4 zoekzones

Zowel de Moervaart- als de Kalevallei werden aangeduid als potentiële gebieden buiten de haven in functie van de noodzakelijke “compensatie”. Voor de invulling van de natuurkernen worden in eerste instantie 4 zoekzones bestudeerd die min of meer afzonderlijk van elkaar kunnen worden beschouwd: het natuurontwikkelingsgebied in de Kalevallei (67 ha), Mendonk (108 ha), Moervaart Noord (83 ha) en zone tussen Moervaart en Zuidlede (69 ha) in de Moervaartvallei.

De bestaande literatuur en een terreininventarisatie vormen de basis voor een beschrijving van het abiotisch systeem van deze 4 zoekzones (topografie, bodem, geologie, grond- en oppervlaktewater, afvalwater) aangevuld met een beschrijving van huidige natuurwaarden (fauna, flora, vegetatie) en het landschap (ruimtelijk visueel, cultuurhistorisch en archeologisch). Voor een 18-tal kilometer waterlopen en grachten in de zoekzones zijn rudimentaire topografische opmetingen uitgevoerd van de dwarssecties en de waterbouwkundige infrastructuur. Er werd, verspreid over de 4 zoekzones, eveneens een meetnet voor grond- en oppervlaktewatermetingen uitgebouwd dat 1 jaar lang bemeten werd. Het oppervlaktewatermeetnet bestaat uit 8 peilmeetpunten uitgerust met divers (automatische peilregistratie) en 1 peilmeetpunt uitgerust met een peilschaal (manuele peilregistratie). Het grondwatermeetnet bestaat uit 26 piëzometers. De stijghoogte werd gedurende één jaar tweewekelijks manueel opgemeten. Op 4 locaties werd de oppervlaktewaterkwaliteit gedurende 1 jaar geanalyseerd (6 herhalingen per locatie). De grondwaterkwaliteit werd geanalyseerd in 2 meetrondes (alle peilbuizen in de eerste ronde en de helft in de tweede ronde). De resultaten van deze meetcampagne werden gebruikt bij de analyse van de grondwaterdynamiek en de relatie tussen grond- en oppervlaktewater.

De zoekzone **Kalevallei** is gelegen in een laag gelegen overgangszone tussen de zandrug tussen Belzele en Evergem enerzijds en de historische Kalevallei anderzijds. De loop van de Kale is in het verleden gewijzigd: t.h.v. de zoekzone stroomt de Nieuwe Kale, die de zuidgrens van de zoekzone vormt, niet meer door het historische alluviale gebied. De zoekzone ligt volledig op grondgebied Evergem.

De drie zoekzones in de Moervaartvallei liggen hoofdzakelijk op grondgebied Gent, met als uitzondering de oostelijke tip van de zoekzone Moervaart-Noord, die zich verder uitstrekt op het grondgebied van Wachtebeke.

De zoekzone **Mendonk** ligt aan de zuidelijke rand van een westelijke uitloper van de Moervaartdepressie. De zoekzone ligt ten zuiden van de Moervaart, ter hoogte van de Spanjeveerbrug en wordt in het oosten begrensd door de gemeentegrens Gent-Lochristi. Ten westen vindt de zoekzone aansluiting met de Gentse Kanaalzone. In een noordelijke uitloper en een centrale gedeelte van de zoekzone komen de laagst gelegen zones voor.

De zoekzone **Moervaart-Noord** ligt aan de noordelijke rand van een westelijke uitloper van de Moervaartdepressie. Deze zoekzone ligt in een laag gelegen kom tussen de zandige rug van Sint-Kruis-Winkel en Wachtebeke in het noordwesten en de Moervaart in het zuidoosten.

De zoekzone **Moervaart-Zuidlede** ligt centraal in een westelijke uitloper van de Moervaartdepressie en wordt in het noorden begrensd door de Moervaart, in het westen en zuiden door de Zuidlede en in het oosten door de grens tussen Gent en Wachtebeke.

De zwaarste en natste bodemtypes komen grosso modo overeen met de laagst gelegen delen zones van de zoekzones, nl. in de volledige zoekzone Moervaart-Noord, in de noordelijke uitloper van Mendonk en in de noordelijke en zuidelijk delen van Moervaart-Zuidlede. Elders in deze 3 zoekzones en in de zoekzone Kalevallei vinden we lichtere en drogere bodemtypes terug. De zoekzones zijn voor het grootse deel onder landbouwgebruik. Behalve enkele geïsoleerde weilanden, bospercelen of kleine landschapselementen komen er weinig actuele natuurwaarden voor.

4 Modelling

Op basis van de verzamelde gegevens werd het grondwatersysteem in en nabij de zoekzones gemodelleerd. Hiertoe werden 2 lokale grondwatermodellen opgesteld, één voor de Kalevallei en één voor de Moervaartvallei. De belangrijkste grondwaterstromingen spelen zich af in de bovenste watervoerende lagen, nl. de freatische Quartaire aquifer. De beide lokale grondwatermodellen zijn in staat om de lokale en subregionale grondwaterstromingspatronen en de bijhorende stijghoogten met een voldoende nauwkeurigheid te simuleren.

De zoekzones Mendonk, Moervaart-Noord en Moervaart-Zuidlede liggen in het valleisysteem van de Moervaartdepressie. In de bestaande situatie komen relatief ondiepe grondwaterstanden voor in de volledige zoekzone Moervaart-Noord en lokaal in de laagst gelegen zones van de zoekzones Mendonk en Moervaart-Zuidlede. De overheersende grondwaterstroming is gericht van de hoger gelegen zandige ruggen ten noorden en ten zuiden van de zoekzones naar de laaggelegen poldergebieden (waaronder de zoekzones), die onder invloed staan van verschillende gemalen in of nabij de zoekzones. Het oppervlaktewaterpeil in deze gebieden wordt via deze gemalen kunstmatig laag gehouden, waardoor het sterk vertakte wateropen- en grachtenstelsel in deze laaggelegen gebieden de grondwaterstroming aanzuigt van de hoger gelegen gebieden langs de vallei naar de zoekzones in de vallei.

De zoekzone Kalevallei bevindt zich aan de rand van de (antropogeen gewijzigde) Kalevallei. In de bestaande toestand komen hier diepere grondwaterstanden voor, m.a.w. hier komen drogere condities voor en weinig of geen kwel. Het overheersende stromingspatroon is gericht van de hoger gelegen gebieden ten noorden van de zoekzone naar de Nieuwe Kale en de Ringvaart. De laatste werken sterk drainerend op de zoekzone.

Vervolgens is een vegetatievoorspellingsmodel opgebouwd (m.b.v. NICHE Vlaanderen) waarmee een indicatie en een visuele voorstelling kan gegeven worden van de mogelijke doelhabitats. Het is evident dat het gevoerde beheer een belangrijke parameter is bij de vegetatievoorspelling. Het vegetatietype dat uiteindelijk tot ontwikkeling zal komen is afhankelijk van het gevoerde beheer.

5 Potentieverkenning

Met de ontwikkelde modellen is een potentieverkenning uitgevoerd. De potentieverkenning houdt in dat er voor elke zoekzone gepoogd wordt de doelstellingen zoveel mogelijk te benaderen met zo weinig mogelijk ingrepen. Concreet betekent dit een maximale vernatting bereiken door zoveel mogelijk het oppervlaktewater op te stuwen zonder het maaiveld te verlagen (dus geen afgravingen).

Uit de resultaten van het grondwatermodel voor de potentieverkenning, kan geconcludeerd worden dat de volledige zoekzone Moervaart-Noord en de laagst gelegen zones van de zoekzones Mendonk en Moervaart-Zuidlede de beste potenties bieden om de gewenste vernatting met de minste ingrepen te realiseren.

Uit de resultaten voor de zoekzone Kalevallei kan besloten worden dat deze zoekzone weinig potenties biedt om de gewenste vernatting te realiseren. Er worden te lage grondwaterstanden gesimuleerd om gemakkelijk open water te creëren, tenzij mits aanzienlijke afgravingen (grootteorde enkele meters). De amplitude (schommeling tussen hoogste en laagste grondwaterpeil) is bovendien te groot om goede omstandigheden te creëren voor grondwaterafhankelijke vegetaties. Een belangrijke verklaring voor de deze grote amplitude is te vinden in goed doorlatende zandige bodem. Vooral in het voorjaar en zomer blijkt het bijna onmogelijk het gebied significant te vernatten door de drainerende

werking van de ringvaart en nieuwe Kale. De zoekzone vertoont dan ook enkel potenties voor de ontwikkeling van drogere graslanden. In het kader van het realiseren van de natuurdoelstellingen is het wenselijk om de verschillende habitats geclusterd te realiseren, gezien verscheidene van de doelsoorten behoefte hebben aan de aanwezigheid van de verschillende habitattypes op korte afstand van elkaar. Gelet op de resultaten van de potentieverkenning en gelet op het belang van robuustheid van – en connectiviteit tussen de habitattypes, wordt besloten dat het behalen van de natuurdoelstellingen, op een verantwoorde wijze, extreem moeilijk is in deze zoekzone. Om deze reden wordt in het vervolg van de studie deze zoekzone niet verder beschouwd.

6 Varianten

Voor het ontwikkelen van de varianten blijven na het wegvallen van de zoekzone Kalevallei nog drie zoekzones over. 3 inrichtingsvarianten worden gesimuleerd met behulp van het grondwatermodel en het vegetatievoorspellingsmodel. Er worden 2 varianten ontwikkeld waarin enkel de zoekzones Moervaart-Noord en Mendonk meegenomen worden en 1 variant waarin naast bovengenoemde gebieden ook de zoekzone Moervaart-Zuidlede begrepen is.

Voor het doorrekenen van de varianten met enkel de deelgebieden Mendonk en Moervaart-Noord is een uitbreiding van de zoekzone Mendonk noodzakelijk om twee redenen. Ten eerste is de totale oppervlakte van beide zoekzones niet voldoende is om de vooropgestelde hectaren natuurdoelstellingen te realiseren. Ten tweede blijkt uit de resultaten van de potentieverkenning blijkt dat bepaalde zones die net buiten het zoekgebied Mendonk vallen, door de lage ligging quasi niet droog te houden zijn, rekening houdende met een vernatting van de kern van zoekzone. De uitbreiding van het zoekgebied (met ca. 35 hectare) is dan ook noodzakelijk om de nodige flexibiliteit te behouden voor het uitwerken van de meest geschikte varianten en te komen tot een logische ruimtelijke configuratie.

De belangrijkste kenmerken van de ontwikkelde varianten worden hieronder samengevat.

Variant 1: in functie van bosbehoud Mendonk

Deze variant houdt in dat ter hoogte van Moervaart-Noord 2 langgerekte waterpartijen aangelegd worden in de vallei. Deze twee zones voor open water worden in het midden van de zoekzone van elkaar gescheiden door grasland. Tussen het grasland en het open water bevinden zich langs weerszijden 2 grote rietkragen.

In het noordoosten van de zoekzone Mendonk wordt er een grote aaneengesloten zone voor open water gecreëerd. Verspreid over deze zone bevinden zich verschillende zandige eilanden. Bij deze variant wordt er geopteerd om de bosgebieden in Mendonk te behouden. Omdat het behoud van deze bossen in dit scenario als doelstelling vooropgesteld is, is het maximale stuwpeil in Mendonk beperkt tot 4,95 mTAW. Hierdoor zullen de zones voor open water dieper afgegraven moeten worden, wat meer grondverzet met zich meebrengt. Tussen de bossen en het open water is er een bufferzone. Een uitloper van het open water loopt tussen de bosjes door naar het westen. In het zuidelijke deel van het open water is er een relatief grote zone aan rietland. Het westelijke en zuidelijke gedeelte van dit deelgebied zullen zich verder ontwikkelen tot grasland.

Variant 2: evenredige verdeling open water Mendonk / Moervaart-Noord

Deze variant houdt in dat er in zoekzone Moervaart-Noord 2 waterpartijen worden aangelegd. De zoekzone wordt in 3 grote deelzones verdeeld, waarbij de 2 waterpartijen van elkaar gescheiden worden door een hoger gelegen zone met grasland. Langsheen de westrand van de oostelijke zone voor open water wordt een grote vlakke rietland voorzien die zich verder zet in een rietkraag langsheen de noordrand van de waterpartij. Langsheen de noordrand van het gebied is er een buffer voorzien tussen het open water en de woningen. In deze oostelijke waterpartij worden 3 zanderige broedeilanden voorzien. In de westelijke waterpartij zijn 4 eilanden voorzien.

In het noordoosten van de zoekzone Mendonk wordt er een grote aaneengesloten zone gecreëerd met open water. Verspreid over deze zone bevinden zich verschillende zandige eilanden. Door ervoor te kiezen om de bossen in dit deelgebied niet te behouden, kan er in Mendonk opgestuwd worden tot 5,25 mTAW. Hierdoor wordt de afgravingsdiepte voor het open water bijna overal beperkt tot de bouwvoor van 30 cm.

Langsheen de oostrand van de zone voor open water wordt een rietkraag voorzien. In het zuiden van deze zone zijn er grote aaneengesloten oppervlaktes rietland voorzien.

Variant 3: Mendonk / Moervaart-Noord / Moervaart-Zuidlede

Deze variant houdt in dat er ter hoogte van Moervaart-Noord 1 waterpartij aangelegd wordt in het westelijke deel van de vallei. Langsheen de oostrand van de zone voor open water bevindt zich een grote zone rietland. Door deze inrichtingskeuze worden er grote aaneengesloten gebied gecreëerd met open water en riet. Het centrale en het oostelijke deel van deze deelzone is bestemd als grasland.

Ter hoogte van deze zoekzone Moervaart-Zuidlede (noordelijke deelzone) wordt er sterk ingegrepen in het landschap. Het grootste gedeelte van de oppervlakte wordt ingenomen door open water. In dit open water worden vier broedeilanden voorzien. Ter hoogte van de zuidrand van de deelzone en een beperkt stuk centraal langsheen de noordrand, wordt er grasland voorzien.

In het noordoosten van het deelgebied Mendonk wordt een grote aaneengesloten zone gecreëerd met open water. Verspreid over deze zone bevinden zich verschillende zandige eilanden. In het zuiden wordt een grote zone voor rietland gecreëerd. Deze zone loopt onder de vorm van een rietkraag in oostelijke richting verder langsheen het open water. De rest van het deelgebied zal zich verder ontwikkelen tot grasland.

Analyse van de varianten

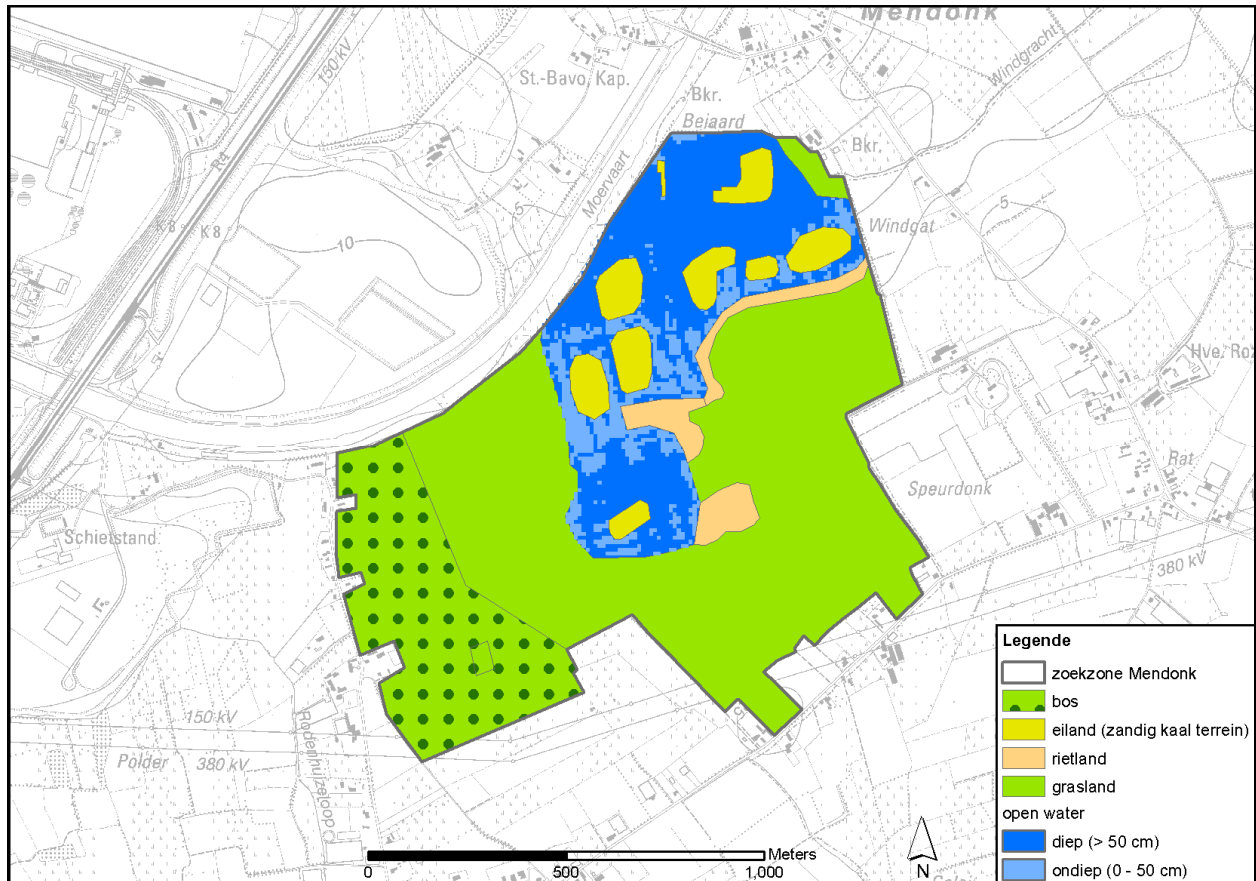
Bij uitvoering van alle varianten is het behalen van de oppervlaktedoelstellingen voor de verschillende habitattypes mogelijk. Aanvoer van gebiedsvreemd water is bij geen enkele van de varianten noodzakelijk. Het grondverzet is het hoogst bij uitvoering van variant 1. De randeffecten zijn in alle varianten van gelijkaardige grootte-orde. Door beperking van de afgravingsdiepte in variant 2 en 3 is de kans op verstoring van archeologische waarden hier het kleinst aangezien de oppervlakte open water gemaximaliseerd wordt in de zone Mendonk. Het bosverlies blijft sterk beperkt bij uitvoering van variant 1 al blijkt dat de ontwikkeling van optimale natuurlijke bostypes ter hoogte van Mendonk ook in deze variant weinig waarschijnlijk is. Door de ontwikkeling van open water in de zoekzone Moervaart-Zuidlede, wordt de realisatie van andere habitattypes in deze zone sterk gehypothekeerd. Vanuit het oogpunt van de creatie van robuuste eenheden natuur (grote aaneengesloten oppervlakten, waarbinnen verstoring van buitenaf minimaal is) is het wenselijk het aantal deelgebieden beperkt te houden. Deze grote natuureenheden bieden ook voordelen voor wat betreft het beheer, de ontsluiting van de gebieden en het beperken van de randeffecten en de impact naar de omgeving. Vanuit dit standpunt gaat de voorkeur uit naar variant 1 of 2. In variant 2 is het grondverzet significant minder waardoor de kostprijs van deze variant beduidend lager ligt dan van variant 1. Bovendien is de landschappelijke impact in de ankerplaats (Moervaart-Noord) minder ingrijpend. Variant 2 impliceert wel boscompensatie. Rekening houdend met bovenstaande analyse heeft de stuurgroep variant 2 weerhouden als meest optimale variant.

7 Inrichtingsvoorstel

Onderstaande figuren tonen een ruwe inrichtingsschets van de deelgebieden Mendonk en Moervaart-Noord.

Inrichtingsvoorstel zoekzone Mendonk:

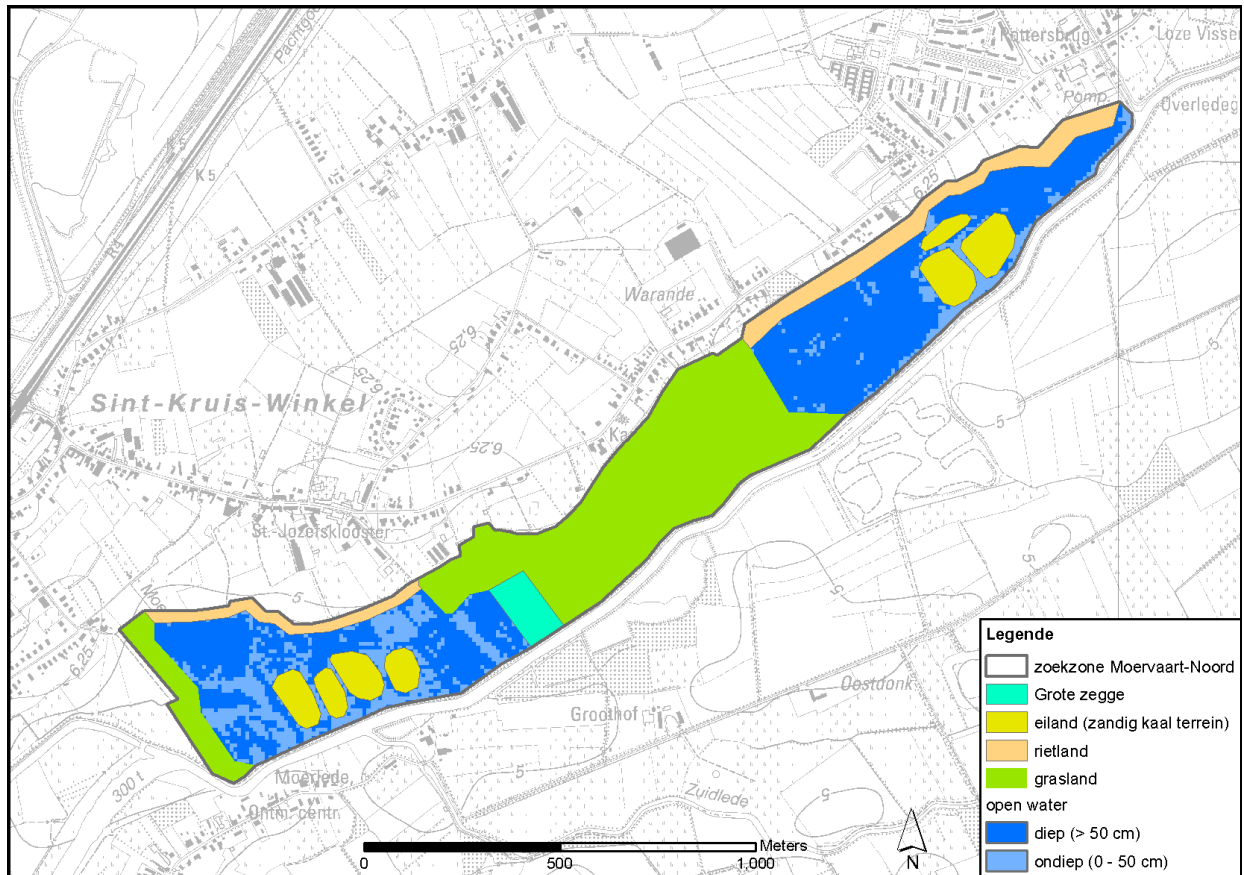
In het noordoosten van de zoekzone Mendonk wordt er een grote aaneengesloten zone gecreëerd met open water. Verspreid over deze zone bevinden zich verschillende zandige eilanden. Door ervoor te kiezen om de bossen in dit deelgebied niet te behouden, kan er in Mendonk opgestuwd worden tot 5,25 mTAW. Hierdoor wordt de afgravingsdiepte voor het open water beperkt tot de bouwvoor van 30 cm. Langsheen de oostrand van de zone voor open water wordt een rietkraag voorzien. Langsheen de zuidrand van de zone voor open water zijn er grote aaneengesloten oppervlaktes rietland voorzien als broedgebied voor verschillende soorten moerasvogels.



Inrichtingsvoorstel zoekzone Moervaart-Noord:

In de zoekzone Moervaart-Noord worden 2 grote waterpartijen aangelegd in de vallei. Het deelgebied wordt als het ware in 3 'gelijke' stukken gedeeld, waarbij de 2 waterpartijen van elkaar gescheiden worden door een hoger gelegen zone met grasland. Langsheen de oostrand van de westelijke zone voor open water wordt een overgangszone met Grote zeggevegetatie voorzien. Langsheen de noordrand van beide waterpartijen wordt een brede rietkraag voorzien. De zone voor grasland vertoont potenties voor de ontwikkeling van overstromingsresistente graslanden zoals Dottergrasland, Grote Vossestartgrasland en Zilverschoongrasland. De oevers langsheen de noordrand lopen zeer zacht op waardoor er lokale verschillen in abiotiek optreden en de ontwikkeling van een variabele oevervegetatie mogelijk is. In deze oostelijke waterpartij worden 3 zandige broedeilanden voorzien. In de westelijke waterpartij zijn 4 eilanden voorzien.

Door de inrichting zal het volledige gebied omgevormd worden tot een waterrijke biotoop met een afwisseling tussen open water, riet en drassige graslanden.



8 Conclusie

Door uitvoering van het inrichtingsvoorstel worden de natuurdoelstellingen gerealiseerd. Er worden 2 grote natuurkernen gecreëerd, waarvan verwacht wordt dat ze als zelfstandig systeem kunnen fungeren en de vooropgestelde natuurdoelstellingen realiseren in de onmiddellijke omgeving van de Gentse kanaalzone. Het inrichtingsvoorstel biedt een goede basis voor het verder uitwerken en detailleren van de gebieden. De inrichtingsschets dient verder te worden vertaald naar een inrichtingsplan. Naast de inrichting van het gebied zal tevens het toekomstige beheer in grote mate bepalend zijn voor de ontwikkeling van de gewenste habitattypes. Door te kiezen voor het ontwikkelen van grote robuuste natuurkernen wordt dit beheer vereenvoudigd en de negatieve randeffecten beperkt.