

# Brakwatergebied Deikum

## Inrichtingsplan

Datum: 24 augustus 2015

Het Groninger  
Landschap



## INHOUD

<b>INRICHTINGSPLAN .....</b>	<b>1</b>
<b>BRAKWATERGEBIED DEIKUM.....</b>	<b>1</b>
<b>1    INTRODUCTIE.....</b>	<b>3</b>
1.1    INLEIDING.....	3
1.2    AANLEIDING .....	3
<b>2    HET INRICHTINGS- EN BEHEERPLAN IN RELATIE TOT DE DIVERSE BELEIDSPANNEN EN ACTIVITEITEN... 4</b>	<b>4</b>
2.1    HET RIJKSBELEID.....	4
2.2    HET PROVINCIAAL BELEID .....	4
2.3    HET VIGERENDE BESTEMMINGSPLAN VAN DE GEMEENTE DE MARNE.....	5
2.4    WATERSCHAPSBELEID.....	5
2.5    DE NATUURBESCHERMINGSORGANISATIES.....	5
<b>3    HUIDIGE SITUATIE.....</b>	<b>7</b>
3.1    BEGRENZING .....	7
3.2    GEOMORFOLOGIE .....	7
3.3    WATERBEHEER.....	8
3.4    ZOUTGEHALTEN.....	8
3.5    CULTUURHISTORIE.....	8
3.6    LANDSCHAPPELIJKE WAARDEN .....	8
3.7    NATUURWAARDEN.....	9
3.8    RECREATIE.....	9
3.9    ARCHEOLOGIE .....	9
<b>4    HET INRICHTINGSPLAN.....</b>	<b>10</b>
4.1    DE NATUURDOELSTELLING .....	10
4.2    VOORWAARDEN WAARAAN INRICHTING EN BEHEER MOETEN VOLDOEN .....	13
4.3    DE INRICHTINGSMATREGELEN OP HOOFDLIJNEN.....	13
<b>5    HET BEHEER .....</b>	<b>16</b>
<b>6    NADERE UITWERKING VAN DE MAATREGELEN .....</b>	<b>17</b>
6.1    ALGEMEEN.....	17
6.2    HET DAGELIJKS WATERBEHEER .....	17
6.3    PERIODIEKE INUNDATIE .....	17
6.4    MAATREGELEN AAN HET HUIDIGE ZOETWATERSYSTEEM. ....	18
6.5    EFFECTEN VAN HET WATERBEHEER OP DE OMGEVING.....	18
<b>7    HET INRICHTINGS- EN BEHEERPLAN IN RELATIE TOT WETGEVING, VERGUNNINGEN EN UITVOERBAARHEID.....</b>	<b>20</b>
7.1    NATUURBESCHERMINGSWET .....	20
7.2    VERGUNNINGEN.....	20
7.3    BESTAANDE INFRASTRUCTUUR.....	20
7.4    NUTSVOORZIENINGEN .....	20
7.5    ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID.....	20
7.6    MAATSCHAPPELIJKE UITVOERBAARHEID.....	20
7.7    PLANSCHADE .....	21
<b>8    TEKENINGEN.....</b>	<b>22</b>

# 1 INTRODUCTIE

## 1.1 INLEIDING

De Stichting Het Groninger Landschap wil het gebied Deikum inrichten als natuurgebied. In de inrichtingsplannen wordt beoogd het gebied in te richten als binnendijks brakwatergebied, toegespitst op rust- en foerageergebied voor de waddenfauna en geschikt voor de typische brakwatervegetatie die het gebied in ruimere zin eigen was, voordat de uitvoering van “het zoetwateraanvoerplan” de standplaats voor deze vegetatie drastisch beperkte.

In voorliggend rapport worden de gewenste natuurdoelstellingen en de voorziene inrichtingsmaatregelen nader beschreven en toegelicht.

Een eerste versie van het plan dateert van augustus 2013.

Naar aanleiding van bezwaren en overleg met omliggende eigenaren is dit plan aangepast. De belangrijkste aanpassing bestaat uit maatregelen die voorkomen dat het peil en het zoutgehalte van het grondwater in de naastliggende agrarische percelen negatief worden beïnvloed door het te voeren waterbeheer binnen het natuurgebied.

Daarom zal de eerder geplande voorraadvijver aan de oostzijde van het gebied niet worden aangelegd. Er zullen drainerende sloten worden aangelegd om het hele gebied. Het meest oostelijke compartiment zal worden ingericht als “buffercompartiment”

## 1.2 AANLEIDING

In de eerste helft van de jaren '90 van de vorige eeuw is door het toenmalige waterschap Hunsingo het zoetwateraanvoerplan uitgevoerd. Dit plan beoogde, door middel van doorspoeling van de sloten, zoetwater in het gebied aan te bieden om zodoende de groeiomstandigheden van met name bloembollen, pootaardappelen en vollegrond groenten te verbeteren.

Door de uitvoering van dit plan dreigde veel brakwatervegetatie in het gebied tussen het Lauwersmeer en de Eemshaven verloren te gaan.

Door het waterschap is destijds met Natuurmonumenten en de Stichting Het Groninger Landschap een “Letter of Intent” getekend, waarin werd voorzien in compensatie van deze waarden door middel van aanleg en inrichting van 300 ha. brakwater natuurgebied.

In dit kader is door de Stichting Het Groninger Landschap o.a. het gebied Deikum aangekocht, met het doel het in te richten als binnendijks brakwater natuurgebied.

## 2 HET INRICHTINGS- EN BEHEERPLAN IN RELATIE TOT DE DIVERSE BELEIDSPANNEN EN ACTIVITEITEN

### 2.1 HET RIJKSBELEID.

Het laatste decennium is binnen de ministeries van Infrastructuur en Milieu en het ministerie van Economische Zaken een grote belangstelling voor de ontwikkeling van brakwatergebieden.

Een in dit kader zeer belangrijke ontwikkeling in de afgelopen jaren is het op verzoek van het Kabinet door de commissie Meijer in 2004 opgestelde rapport over het waddengebied. In dit rapport wordt onder meer vastgesteld dat de natuurkwaliteiten van het waddengebied recentelijk is teruggelopen. Een omvangrijk investeringsplan is nodig voor de versterking en het beheer van de waddennatuur en voor een duurzame ontwikkeling van het waddengebied. De commissie stelt verder dat de Waddenzee moet worden vergroot en versterkt. Ten aanzien van de natuurontwikkeling stelt het rapport dat de natuurwaarden moeten worden verhoogd en dat het systeem robuuster moet worden gemaakt. Dit kan gebeuren door aankoop en veiligstelling van extra natuurterreinen, kwelders, ontpoldering, zoet/zout overgangen en dergelijke. Het resultaat hiervan is een interdepartementale beleidsnotitie zoet/zout overgangen. In deze notitie geeft het rijk aan dat zij de ontwikkeling en het behoud van binnendijkse brakwatergebieden belangrijk acht. Het gedachtegoed is opgenomen in de agenda Vitaal Platteland van het toenmalige ministerie van LNV. Deze agenda geeft, in samenhang met het meerjarenprogramma Vitaal Platteland, een overzicht van de inzet van de toenmalige ministeries van LNV, VROM. (thans Min van Economische zaken en Ministerie voor Wonen en Rijksdienst ?) voor het platteland, onder andere rond het thema water, waaronder brakwatergebieden.

Naast beleid voor de grotere brakwatergebieden, zoals de Eems, de Westerschelde e.a., staat ook de kwelderontwikkeling in Noord-Nederland in de agenda onder de naam "Gouden rand langs het Wad".

### 2.2 HET PROVINCIAAL BELEID

In het gebiedsplan van de provincie Groningen wordt voor wat betreft brakke natuur aangegeven dat de nadelige effecten van de aanleg van het zoetwaterplan dienen te worden gecompenseerd door ontwikkeling van enkele brakke natuurgebieden. Het gebied Deikum staat op de begeleidende kaart aangegeven als een van de mogelijke gebieden om in te richten tot brakwatergebied.

In samenwerking met de gemeenten, natuurbeschermingsorganisaties en andere betrokken maatschappelijke organisaties is het "Groninger Programma Waddenfonds" opgesteld. Dit is een werkagenda voor het Waddenfonds binnen de provincie Groningen. In dit programma is de aanleg van het parelsnoer van binnendijkse brakwatergebieden opgenomen als één van de programmaonderdelen.



### 2.3 HET VIGERENDE BESTEMMINGSPLAN VAN DE GEMEENTE DE MARNE

Binnen de gemeente De Marne is het gebied Deikum momenteel opgenomen in het bestemmingsplan "Buitengebied Eenrum". In dit plan is aan het gebied de bestemming "Agrarisch gebied 3; jong Polderlandschap" toegekend.

Daarnaast zijn de gronden bestemd voor het behoud/herstel van de hieraan eigen landschappelijke hoofdstructuur. De gronden zijn voorzien van de aanduiding "rustgebied". Het behoud en de versterking van de landschappelijke hoofdstructuur en de kenmerkende openheid en natuurlijke waarden van het gebied zijn hierbij belangrijk.

Het hier beschreven plan richt zich met name op een herstel van de natuurlijke waarden die deels verloren zijn gegaan bij de aanleg van het zoetwaterplan. Rust in en openheid van het landschap worden bevorderd. In ruimere zin draagt het plan bij tot herstel van een historisch landschappelijke hoofdstructuur van een lint van brakwatergebiedjes in de vorm van wielen en oude dijkdoorbraken.

### 2.4 WATERSCHAPSBELEID

Het waterschap Noorderzijlvest is als initiatiefnemer van het convenant direct betrokken bij de realisatie ervan. Voor wat betreft de praktische uitvoering van dit plan heeft met het waterschap intensief overleg plaatsgevonden omtrent de voorgestelde waterbeheersing binnen het plangebied, en de - als gevolg van de uitvoering van het plan- noodzakelijke aanpassingen van het huidige stelsel.

In de afgelopen jaren heeft het waterschap onderzoeken laten uitvoeren met het doel de zwakke kanten van het zoetwaterplan te verbeteren. Uit deze onderzoeken is naar voren gekomen dat de brakwatergebieden een functie kunnen vervullen bij deze verbeteringen. Dit zou kunnen door de gebieden met sterke zoute kwel te isoleren van het zoetwatersysteem en dit water te gebruiken voor de waterbehoefte van de brakwatergebieden. Hierdoor wordt het stelsel als geheel ontlast, daalt het zoutgehalte in het water in de landbouwgebieden en is minder aanvoer van zoetwater noodzakelijk. In voorliggend plan wordt, voor zover mogelijk, aan dit principe voldaan door de dijksloten van de Waddendijk aan te sluiten op het brakwatergebied Deikum. Het waterschap heeft aangegeven dat zij de genoemde werkzaamheden in Deikum ondersteunt en dat zij op grond van de huidige planvoorstellen voornemens is te zijner tijd een keuronthefing te verstrekken.

### 2.5 DE NATUURBESCHERMINGSORGANISATIES

Naar aanleiding van de conclusies van dit rapport van de commissie Meijer is in 2005, op gezamenlijk initiatief van acht Nederlandse natuurbeschermingsorganisaties, een herstelplan voor het waddengebied opgesteld onder de titel "Het tij gekeerd".

In dit rapport worden een groot aantal herstelactiviteiten samengebundeld in vijf programma's. Een van deze programma's richt zich op "Natuurparels Binnendijks".

Het doel van dit programma is de verbinding tussen de gebieden binnen de dijk en de buitendijkse kwelders te verbeteren. Een van de maatregelen is de aanleg van een "parelsnoer" van brakke gebieden achter de dijk. Deze gebieden functioneren als hoogwatervluchtplaats, als rust- en foerageerplaats voor vogels en als standplaats voor vegetatie die afhankelijk is van een gradiënt van brakwater.

"Het tij geleerd", biedt een strategie voor het herstel van de veerkracht en de kwaliteit van de natuur in het waddengebied. Op basis van een z.g.n.

“schalenbenadering” (met name de dynamiek van het gebied) en de “voedselwebbenadering”, concludeert het rapport dat het herstel van het waddensysteem gebaat is bij herstel van “estuariene overgangen”.

Omdat herstel van complete systemen zoals de Zuiderzee en de Lauwerszee e.d., vanwege maatschappelijke belangen, niet realiseerbaar is, wordt aanbevolen een aantal estuariene elementen en eigenschappen te herstellen. Dit kan o.a. in de vorm van de aanleg van “Stepping Stones” langs de kust om de migratie van aan brakke omstandigheden gebonden planten en dieren mogelijk te maken.

In het recente verleden zijn door de Stichting Het Groninger Landschap en andere natuurbeschermingsorganisaties een aantal van deze gebieden aangekocht en ingericht of verbeterd. Naast maatregelen in het Lauwersmeer en de inrichting van polder Breebaart, zijn mede in het kader van het zoetwateraanvoerplan noord-west Groningen in de afgelopen jaren brakwatergebieden ingericht die passen binnen dit beleid (o.a. Emmapolder, Fennema's plas, Klutenplas).

In een in 1994 opgestelde ‘Letter of Intent’ hebben het waterschap Hunsingo, (thans Noorderzijlvest), Natuurmonumenten en de Stichting Het Groninger Landschap een samenwerkingsverband vastgelegd voor de realisatie van de compenserende maatregelen binnen het zoetwaterplan. NM en SGL namen hierin de taak op zich de brakwatergebieden in te richten en te beheren. Na beëindiging van de uitvoering van het zoetwateraanvoerplan zijn deze afspraken overgenomen in het convenant “Realisatie kleinschalige brakwatergebieden langs de Groninger noordkust”. In dit convenant is onder meer vastgelegd dat de natuurbeheerders concrete voorstellen zullen opstellen voor de verwerving van financiële en beleidsmatige steun.

### 3 HUIDIGE SITUATIE

#### 3.1 BEGRENZING

Het gebied Deikum bestaat uit enkele percelen in de Negenboerenpolder. Aan de noordzijde grenst het gebied aan buitendijks gelegen eigendom van de Stichting Het Groninger Landschap, waarvan het is afgescheiden door de zeedijk. In het oosten is een slaperdijk in het gebied opgenomen, waarachter nog een strook eigendom ligt met een breedte van circa 40 m. Zuidelijk zal het perceel worden begrensd door een perceelsloot die zal worden aangelegd bij de uitvoering van het inrichtingsplan. De westelijke scheiding wordt gevormd door de Dijksterweg.



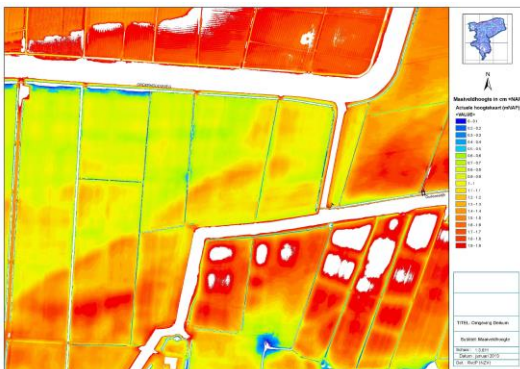
Het totale oppervlak van het gebied in eigendom van de stichting bedraagt circa 41 ha.

#### 3.2 GEOMORFOLOGIE

Qua hoogteligging loopt het gebied van zuid naar noord geleidelijk af. Ook van oost naar west vertoont het gebied een gradiënt.

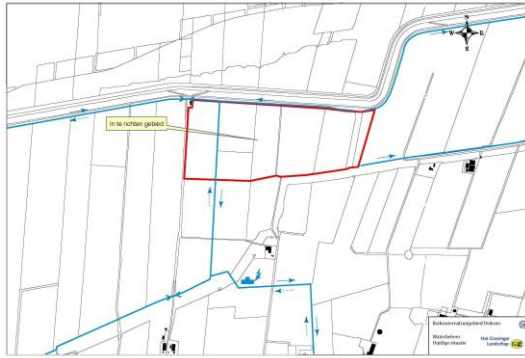
De maaiveldhoogte varieert tussen NAP 0,60 m. en NAP 0,90 m. Er bevinden zich enkele ruggen in het gebied met maaiveldhoogten tussen NAP 0,90 m. en NAP 1,30 m. De maatgevende maaiveldhoogte is circa NAP 0,70 m.

De hoge delen zijn ontstaan uit een kwelderwal en hebben een tamelijk lichte zavelige bodemopbouw. Direct ten noorden van deze wal bevindt zich een grondslag van zware klei. Naar de zeedijk toe neemt het kleigehalte af.



### 3.3 WATERBEHEER

Het gebied maakt deel uit van de Negenboerenpolder. De waterafvoer van het perceel vindt momenteel plaats via de zuidelijke watergang (de dijksloot), die het water op een peil van NAP -0.93m. afvoert naar de westelijke grenssloot en van daar naar het zuiden op de Electraboezem



In de zomer wordt de stroomrichting van het water omgedraaid. Zoetwater wordt vanuit het zuiden aangevoerd via het gemaal Wierhuizerklief. Via een verdeelwerk in de watergang, juist westelijk van het gebied, wordt het water verdeeld over de zuidelijke watergang en de dijksloot. In de zomer wordt een peil gehandhaafd van NAP -0,30 m.

### 3.4 ZOUTGEHALTEN

Het grondwater onder de percelen is licht tot matig brak. De gemeten EGV-waarden liggen in de zomermaanden tussen 20-34 mS/cm. op een diepte van 2 m. onder het maaiveld. In de wintermaanden liggen deze waarden tussen 11 en 21 mS/cm.

Door het waterschap wordt op een aantal punten in het gebied de EGV-waarden en het gehalte chloor (mg Cl/l) gemeten.

Uit een tweejaarlijkse reeks blijkt dat het gehalte Cl in de aangrenzende dijksloot gemiddeld 3.700 mg/l bedraagt, dat het vrijwel nooit lager wordt dan 2.500 mg/l en dat er extremen zijn tot 9.000 mg/l.

### 3.5 CULTUURHISTORIE

De eeuwenlange strijd tegen het water vormt het belangrijkste cultuurhistorische element in het gebied en de directe omgeving. De oudst bekende dijken dateren van de 12<sup>de</sup> eeuw. Na de stormramp van 1361 is een deel van de dijk meer landinwaarts gelegd.

Rondom 1400 is een nieuwe dijk aangelegd, meer zeewaarts.

In de 16<sup>de</sup> eeuw is een deel van deze dijk hersteld na een doorbraak.

Na de stormramp in 1717 is een nieuwe dijk aangelegd die functioneerde als primaire waterkering tot de aanleg van de huidige deltadijk.

Binnen de Negenboerenpolder is geen bebouwing aanwezig, maar juist ten zuiden van de slaperdijk bevindt zich een lint van meer of minder markante boerderijen.

### 3.6 LANDSCHAPPELIJKE WAARDEN

Het gebied heeft de kenmerken van een relatief jong polderlandschap.

Aan deze noordelijke kustpolders wordt een eigen karakteristiek landschappelijke waarde toegekend. Het behoud en de kenmerkende openheid en natuurlijke waarden van het gebied zijn daarbij van belang.



### 3.7 NATUURWAARDEN

Als agrarisch gebied kent het gebied op dit moment natuurwaarden die behoren bij akkerland en poldersloten. Uit BMP-tellingen blijken de karakteristieke akkervogels te variëren. De oorzaak hiervoor is grotendeels de keuze van het te telen gewas. Natuurwaarden van enige betekenis zijn hier in de huidige situatie alleen te vinden in de sloot en aan de slootkanten.

In het poldergebied worden algemene soorten als bruine rat, woelrat, egel, haas, konijn, ree, mol, vos en marterachtigen als hermelijn, bunzing en wezel aangetroffen. Daarnaast komen er verschillende soorten algemene muizen en vleermuizen voor. Het agrarische gebied fungeert tevens in meer of mindere mate als foerageergebied voor roofvogels als havik, sperwer, torenvalk, boomvalk, buizerd en bruine kiekendief. Qua insecten zijn incidentele waarnemingen van de bruine sprinkhaan en het bruine zandoogje bekend.

De karakteristieke waarden die zijn aangetroffen zijn aquatisch-ecologisch van aard. Deze zijn in 1997 in opdracht van het (toenmalige) zuiveringschap Provincie Groningen door Oranjewoud BV onderzocht.

Uit dit onderzoek is komen vast te staan dat de macrofauna vrij soortenarm is. De wormachtige *paranais litoralis* en de chironomidenlarven *chironomus aprilius* en *chironomus spec* domineren de macrofauna gemeenschap. Ook het fytoplankton is soortenarm en duidt op matig tot voedselrijk water en een zwakke organische belasting. Een drietal groenwieren zijn sterk dominant, deze maken meer dan 97% uit van het getelde aantal individuen. Karakteristieke brakwatersoorten zijn niet aangetroffen, hoewel het blauwier *aphanocapsa salina* en het groenwier *chorycysts minor* door sommige instanties wel als zodanig worden aangeduid.

Van de zes bekende kenmerkende brakwater soorten macrofyten zijn alleen de gesteelde *zannichenellia* en de zeebies aangetroffen. Darmwier is een veel verbreide plantensoort in het gebied.

### 3.8 RECREATIE

Het gebied kent op dit moment geen recreatieve functie van enige betekenis. Sinds de aanleg van de deltadijk in 1986 is de weg aan de voet van de dijk toegankelijk voor wandelaars, fietsers en bestemmingsverkeer. Door het gebied loopt het tracé van de "landloop". Het bezoek bestaat voornamelijk uit passanten op dit pad en fietsers langs de dijk. Inrichting van het gebied zal het bezoek mogelijk enigszins intensiveren.

### 3.9 ARCHEOLOGIE

Door het rijksinstituut voor Oudheidkundig Bodemonderzoek is een deel van het gebied aangemerkt als gebied met een middelmatige trefkans op aanwezigheid van oudheidkundige waarden.

## 4 HET INRICHTINGSPLAN

### 4.1 DE NATUURDOELSTELLING

De inrichting van het plangebied is gericht op het creëren van een brakwatergebied met een speciale waarde voor zoutminnende planten en vogels, ter compensatie van het verdwijnen van brakke milieus binnendijks.

In eerste instantie wordt ingezet op een optimale ontwikkeling van brakke vegetaties. De inrichting van het plangebied is echter mede gericht op vergroting van de waarde voor de avifauna van de waddenkust. Het plangebied vormt samen met de andere binnendijkse brakwatergebieden de Ruidhorn in de Emmapolder, de Klutenplas in de Linthorst Homanpolder en de Feddema's Plas in de Julianapolder een ecologisch lint langs de waddenkust.

#### 4.1.1 *Flora*

De inrichting van het plangebied heeft als doel brak (grond)water maximaal in contact te brengen met de vegetatie, zodat een brakwatervegetatie ontstaat met overgangen naar brak/zoet grasland.

Het streefbeeld voor het plangebied komt sterk overeen met het beeld van de kwelder en bestaat uit een lage en ijle, tot dichte en ruige begroeiing van zoutminnende of -tolerante pionierplanten, grassen, biez en kruiden, gelegen op zeer natte tot matig natte, neutrale, zwak tot matig eutrofe gronden die onder invloed staan van brak tot zout kwel- en oppervlaktewater. Bijbehorende natuurdoeltypen bestaan uit binnendijks zilt grasland (3.41) en brak stilstaand water (3.13), (Bal *et al*, 2001).

- *Binnendijks zilt grasland*

De doelsoorten voor het binnendijkse, zilte grasland zijn deels vergelijkbaar met de doelsoorten van het natuur doeltypen kwelder, sluffer en groen strand (3.40). Min of meer kenmerkende plantensoorten zijn blauw kweldergras, dichtbloemig kweldergras en echte heemst (Bal *et al*, 2001).

Door de Rijksuniversiteit Groningen is de vegetatieontwikkeling van de vrij recent ingerichte binnendijkse brakwatergebieden de Ruidhorn van Natuurmonumenten in de Emmapolder en de Klutenplas van Stichting Het Groninger Landschap in de Linthorst Homanpolder nauwgezet gevolgd. Op basis van dit onderzoek en literatuuronderzoek is gekomen tot een specifiek, voor binnendijkse brakwatergebieden lijst met doelsoorten (zie tabel 1). Hierbij worden doelsoorten aangemerkt als zoet, brak of zout als ze voorkomen in bodems met een chloride gehalte van respectievelijk < 0,6 gram Cl/liter, <1,3 gram Cl/liter, >1,3 gram Cl/liter. Van de 47 soorten zijn 18 als zoete soorten aangemerkt, 14 als brakke soorten en 15 als zoute soorten (J. Bakker, M. Wolters e.a., 2007).

- *Brak stilstaand water*

Wat betreft het open water wordt gestreefd naar de ontwikkeling van brakwater gemeenschappen. Het betreft stilstaand water met een hoog en sterk wisselend chloridegehalte. Het chloridegehalte wordt bepaald door een wisselwerking van brakke kwel en periodieke (kunstmatige) inundaties en neerslag, waarbij vooral in de zomer ook verdamping een rol speelt.

Slechts een beperkt aantal organismen is aangepast aan de variatie in chloridegehalten, waardoor de brakwater gemeenschappen meestal vrij soorten arm zijn. In sterk brakke wateren komen slechts weinig ondergedoken waterplanten voor; vooral snavel- en spiraalruppia zijn kenmerkend. Overige doelsoorten zijn brede zannichellia, groot zee gras, zilte waterranonkel en kranswieren van brak water (Bal *et al*, 2001).

<b>Zoete soorten</b>
Geknikte vossenstaart
Pinksterbloem
Gewone waterbies
Moeraswalstro
Mannagras
Gestreepte witbol
Gewone waternavel
Zomprus
Engels raaigras
Watermunt
Zompvergeet-mij-nietje
Rietgras
Grote weegbree
Egelboterbloem
Kruipende boterbloem
Akkerkers
Krulzuring
Witte klaver
<b>Brakke soorten</b>
Fioringgras
Zilte zegge
Strandkweek
Kweek
Rietzwenkgras
Vertakte leeuwentand
Riet
Ruw beemdgras
Gewoon varkensgras
Zilverschoon
Bleek kweldergras
Stomp kweldergras
Aardbeiklaver
Moeraszoutgras
<b>Zoute soorten</b>
Zulte
Gewone zoutmelde
Spiesmelde
Roodzwenkgras
Melkkruid
Zilte rus
Lamsoor
Zeeweegbree
Gewoon kweldergras
Zeealsem
Engels slijkgras
Zilte schijnspurrie
Gerande schijnspurrie
Schorrengras
Schorrenzoutgras

Tabel - Doelsoorten van binnendijks brakwater (J. Bakker, M. Wolters e.a., 2007).

#### 4.1.2 *Macrofauna*

De macrofauna is sterk afhankelijk van het chloridegehalte. Onder licht tot matig brakke omstandigheden is de macrofauna gemeenschap gevarieerd, met vertegenwoordigers uit allerlei groepen, zoals waterkevers, wantsen, vlokreeften, muggenlarven en wormen. Boven de 2000-3000 mg Cl/l neemt het aandeel insecten in de macrofauna sterk af. Enkele soorten wantsen en kevers houden het nog wel uit. Kenmerkende soorten zijn de waterwants sigara stagnalis en de vedermug chironomus gr salinarius. Bij gemiddeld sterk brak water (boven de 10.000 mg Cl/l) domineren kreeftachtigen, weekdieren en wormen. Kenmerkende soorten hierin zijn de kreeftachtige palaemonetes varians, de brakwaterpissebed Idotea chelipes, de zeeduizendpoot nereis diversicolor en de tweekleppige cerastoderma glaucum (Bal *et al*, 2001).

De betekenis van het open water voor fauna doelsoorten is vooral gelegen in de voedselmogelijkheden die er zijn voor vogels als de lepelaar (vanwege de in het water levende stekelbaarzen) en de kluut (vanwege de in het water levende kreeftachtigen). Als gevolg van wisselende waterstanden ontstaan slikranden die aantrekkelijk zijn voor diverse steltlopers.

De driedoornige stekelbaars vormt een belangrijke vis doelsoort, mede vanwege zijn grote betekenis als voedselbron van visetende vogels, waaronder de lepelaar.

#### 4.1.3 *Avifauna*

Wat betreft de fauna doelsoorten is het plangebied vooral van waarde voor vogels. Met zijn ligging direct tegen de waddendijk is het plangebied geschikt als foerageer-, rust- en broedgebied voor een groot aantal (wad-)vogels. Tijdens hoogwater vormt het plangebied een waardevolle hoogwatervluchtplaats.

Binnen het gebied Deikum broeden ongeveer 18 verschillende soorten vogels. Uit de soorten blijkt een duidelijke relatie met de akkers en verbouwde gewassen. Per jaar kunnen aantallen daardoor variëren. Soorten als kievit, scholekster, veldleeuwerik en graspieper komen voor op de akkers. In de sloten komen de soorten van rietkragen, ruigtes voor. Enkele voorbeelden zijn blauwborst, kleine karekiet, rietgors en enkele eendensoorten.

Na inrichting zullen deze soorten zich kunnen handhaven. De aantallen per soort zullen toenemen en er vestigen zich nieuwe soorten. Uit ervaringen van Polder Breebaart valt te verwachten dat soorten van kale oevers snel toenemen, bijvoorbeeld kluten, kokmeeuwen en visdiefjes. Door begrazing van het gebied zal de tureluur zich vestigen en kievit, scholekster, graspieper en veldleeuwerik zullen zich handhaven. Het gebied zal wel belangrijker worden als foerageergebied voor stellopers door de vernatting. Door ontwikkeling van kruiden en een iets ruigere grasmat zal het gebied voor insecten en muizen interessanter worden. Veel roofvogels zullen het gebied gebruiken als foerageergebied. Soorten als bruine kiekendief, torenvalk en buizerd zullen het gebied gaan benutten. Mogelijk komt ook de grauwe kiekendief langs, die nu af en toe in de regio broedt.

## 4.2 VOORWAARDEN WAARAAN INRICHTING EN BEHEER MOETEN VOLDOEN

Om bovenstaande doelen te realiseren zullen standplaatscondities moeten worden gecreëerd waarbinnen deze flora en fauna zich kunnen ontwikkelen.

Omdat de grondsoort hoofdzakelijk bestaat uit klei zal een redelijk voedselrijk systeem ontstaan. De flora zal voornamelijk gestuurd moeten worden door het zoutgehalte van het water (en daarmee van de bodem) en door het waterbeheer. Het gewenste brakke milieu ontstaat bij een chloridegehalte vanaf ongeveer 1.000 – 2.000 mgCl/l (brak) overlopend van 2.500 mgCl/l tot 10.000 mg Cl/l ( 7,5 tot 15 mS/min) (zeer brak).

De lagere delen van het terrein zullen zo moeten worden ingericht dat zij drassig tot nat zullen zijn. De iets diepere delen zullen nog natter moeten worden met een frequente periodieke inundatie en een slijkgig karakter. Daarnaast zullen enkele plaatsen moeten worden ingericht waar het water voldoende diep is voor de aquafauna om in de winter te kunnen overleven en om in de zomer algenbloei door opwarming te temperen. Gestreefd wordt naar een oppervlakte aan open water van ongeveer 30% van de totale oppervlakte. Het waterpeil zal zo moeten worden gekozen dat het grootste deel van het gebied het gewenste slijkgige en drassige milieu zal krijgen. Om een zo groot mogelijk oppervlak in contact te brengen met brak water, is het van belang dat het waterniveau ongeveer 0,20 m. kan variëren. Omdat het terrein van nature een redelijk reliëf heeft zullen ook delen ontstaan die meer dan 0,40 m. boven water komen te liggen. Om ook in deze delen een brakke tot zoute vegetatie te krijgen en verruiging te voorkomen, zal het gebied een keer per jaar volledig onder water moeten worden gezet.

## 4.3 DE INRICHTINGSMATREGELEN OP HOOFDLIJNEN

### 4.3.1 Natuur

De huidige kavelsloten zullen worden uitgediept en verbreed tot slenken met een breedte van ongeveer 10 tot 20 m. Dit om voldoende permanent open water te creëren. Na vergraving zal een oppervlakte van ongeveer 5 ha. permanent open water ontstaan met een diepte van 0,20 tot 1,00 m. diep.

Op enkele plaatsen, met name in de watergangen die een functie hebben in de aan- en afvoer van water, zal het water zelfs tot 1.50 m. diep worden om algenbloei zoals darmwier (*enteromorpha sp.*) door opwarming in de zomer te beperken. Dit fenomeen kan ook worden bestreden door -met behulp van het te installeren gemaal - het water te laten circuleren . In de hogere delen van het gebied kunnen ook enkele poelen worden aangelegd.

Het streefpeil voor het gebied zelf bedraagt NAP 0,60 à 0,90 m.

Bij dit peil komen lage delen plasdras te staan. In de zomer zal het peil uit mogen zakken tot maximaal 0.20 m. onder het streefpeil. Door het gebied in te delen in diverse peilvakken kan de drooglegging beter worden aangepast aan het microreliëf van het maaiveld.

Watertoevoer moet mogelijk zijn om verdere uitzakking te voorkomen. Deze toevoer moet zodanig worden gedimensioneerd dat peilfluctuaties van 0,20 m. kunnen worden gerealiseerd.

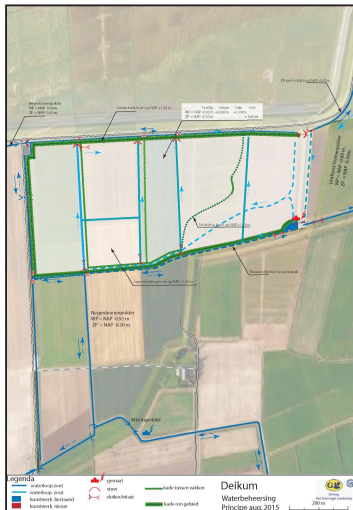
Om het effect van stormvloed op de flora te benaderen zal het gebied periodiek voor enige tijd volledig onder water worden gezet.

Als initiële beheermaatregel zullen, vlak na aanleg, losliggende delen van kweldergras op het wad worden verzameld en in het gebied worden gebracht. Ook zullen zaden worden verzameld en in het gebied verspreid. Hierdoor kan de



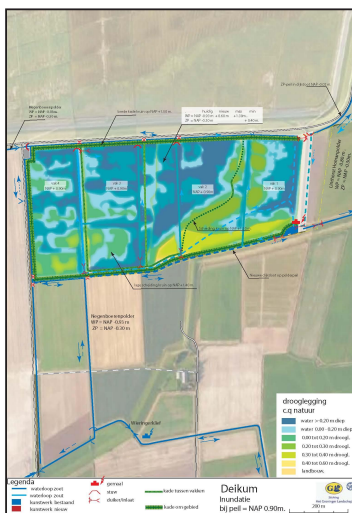
brakwater afhankelijke vegetatie een belangrijke voorsprong worden gegeven op de meer triviale soorten in het gebied. Verder kunnen op vrij eenvoudige wijze voorzieningen voor vogels worden aangelegd. Zo is de aanleg van ca 2,5 ha schelpenstrand in het plan opgenomen.

#### 4.3.2 *Inrichting t.b.v. het dagelijks waterbeheer*



Omdat het maaiveld in het gebied beduidend hoger ligt dan het omringende slootpeil, zal een gemaal worden geïnstalleerd die het mogelijk maakt het zoute water op het maaiveld te brengen. Brak water zal in de winter worden aangevoerd middels de aan te leggen zuidelijke scheidingsloot vanuit de Negenboerenpolder en gedurende de zomer vanuit de Linthorst Homanpolder. Via een stelsel van stuwen en een ringsloot wordt het mogelijk het zoute water terug te laten stromen naar het gemaal en opnieuw te gebruiken. In de winter zal het neerslagoverschot moeten worden afgevoerd. Langs de rand van de percelen zal een lage, brede kade worden gemaakt. Deze heeft tot doel de winterinundatie mogelijk te maken. Ze zal ook gaan dienen als vluchtplaats voor vee bij hoge waterstanden.

#### 4.3.3 *Jaarlijkse inundatie*



Eén keer per jaar zal het maaiveld van het natuurgebied worden geïnundeerd. Inundatie van het gehele gebied in één keer, zou een zeer grote hoeveelheid water vergen. Om de benodigde hoeveelheid water zoveel mogelijk te beperken wordt het gebied daarom onderverdeeld in vier compartimenten of peilvakken. Door de compartimenten serieel te laten inunderen en het water binnen het systeem te laten circuleren, kan de behoefte aan extern water worden geminimaliseerd. Het noodzakelijke extra water voor de inundatie zal voornamelijk uit de omliggende polders worden betrokken (zie ook paragraaf 6.3). Een volledige inundatiecyclus zal ongeveer een maand in beslag nemen.

#### 4.3.4 Recreatie



Langs de rand van het gebied zal gelegenheid tot wandelen worden geboden. Deze wandelgelegenheid kan aansluiten op de door de Stichting Oude Groninger Kerken voorgestelde route vanuit Wierhuizen. Aan de Dijksterweg zal door de provincie een z.g.n. TOP-locatie worden ingericht. Hier komt een vogelkijkwand en parkeervoorzieningen. Overwogen wordt nog om op de hoek van de slaperdijk een vogelkijkhut aan te leggen.

## 5 HET BEHEER

Het beheer zal zijn gericht op het ontwikkelen en vervolgens instandhouden van een gebied met brakke en zoute elementen met daaraan gekoppeld specifieke flora en fauna.

Het belangrijkste middel om deze natuurdoelen te bereiken en te behouden is het waterbeheer. Vanuit het bestaande waterbeheersingssysteem zal met behulp van een gemaal voldoende water worden aangevoerd om te voorkomen dat het water te ver uitzakt in de zomer. In het broedseizoen zal het water zo veel mogelijk op één niveau worden beheerd om vernieling van nesten te voorkomen. Buiten het broedseizoen is het wenselijk het peil te kunnen variëren met circa 0,20 m. Om ook op de hogere delen brakwatervegetatie te verkrijgen, zal 1 keer per jaar het water zo hoog worden opgezet dat het gehele gebied zal inunderen. Deze maatregel zal bijdragen aan het voorkomen van verruiging.

Gestreefd wordt een brak tot zeer brak milieu te creëren. Dit betekent dat water met een chloridengehalte vanaf 700 mg Cl/l of meer in het gebied aanwezig moet zijn.

Op de hogere delen zal, door middel van een extensieve seizoensbegrazing en/of maaien van jaarlijks wisselende stukken, worden gestreefd naar het verkrijgen en onderhouden van een zo gevarieerd mogelijke vegetatie en zal verruiging worden voorkomen. Ook zal op deze wijze het riet dusdanig worden beheerd dat het niet gaat overheersen, maar wel voldoende aanwezig zal zijn zodat organismen, die voor hun bestaan daarvan afhankelijk zijn, voldoende leefruimte krijgen. Ervaring in het gelijksoortig ingerichte gebied de Klutenplas leert dat bij een dergelijk beheer geen distels opgroeien.

Indien echter, ondanks de in dit hoofdstuk beschreven maatregelen ter voorkoming van verruiging, toch distels optreden, zullen deze met gerichte maatregelen moeten worden bestreden. Bemesting zal niet plaatsvinden. Er zullen geen jacht en visserij activiteiten worden toegestaan.

## 6 NADERE UITWERKING VAN DE MAATREGELEN

### 6.1 ALGEMEEN.

De inrichtingsmaatregelen ten behoeve van de natuur zijn in hoofdstuk vier reeds beschreven. Het waterbeheer vergt een nadere uitwerking. Om een inzicht te krijgen in de diverse hydrologische parameters, heeft Haskoning in opdracht van Stichting Het Groninger Landschap een onderzoek uitgevoerd naar waterbeschikbaarheid en de te verwachten zoutgehalten., In 2013 is dit rapport geactualiseerd en uitgebreid met onderzoek naar de hydraulische effecten naar de agrarische omgeving. De resultaten van dit rapport vormen mede de uitgangspunten voor het ontwerp.

### 6.2 HET DAGELIJKS WATERBEHEER

Ten behoeve van het berekenen van de aanvoerbehoefte in de zomer, wordt rekening gehouden met een maximale wegzijging/verdamping in het gebied van 4 mm/dag.

Om dit te compenseren is een aanvulling nodig van 1.800 m<sup>3</sup>/dag.

Dit kan voor een klein deel intern worden bereikt door hergebruik van kwelwater uit de ringsloot.

Een deel zal worden aangevoerd vanuit de kwelsloot achter de zeedijk van de Linthorst Homanpolder.

Er zal een grondwateronttrekking worden aangelegd van waaruit circa 40.000 m<sup>3</sup> per jaar kan worden onttrokken.

Als voorzieningen niet volstaan kan het restant worden betrokken uit het hoofdstelsel van de Linthorst Homan polder.

De benodigde pompcapaciteit is 10 m<sup>3</sup>/min. ( 600 m<sup>3</sup>/uur ; 0.167m<sup>3</sup>/sec).

In het najaar en in de winter zal - zonder aanvullende maatregelen -, als gevolg van neerslag, het zoutgehalte lager komen te liggen dan de in dit rapport genoemde streefwaarden. Door het verschil in soortelijk gewicht mag echter verwacht worden dat de lager gelegen wortelzone langer een hoog zoutgehalte zal bevatten dan het oppervlaktewater. Ook zal in de winter zout water kunnen worden aangevoerd uit het agrarisch stelsel van de Negenboerenpolder vanuit de aan te leggen zuidelijke randsloot.

Uit de in het rapport van Haskoning opgenomen waterbalans voor het gebied blijkt, dat op deze wijze voldoende water beschikbaar is van een voldoende hoog zoutgehalte om de beoogde vegetatie te realiseren.

### 6.3 PERIODIEKE INUNDATIE

Bij de beschrijving van de maatregelen op hoofdlijnen is het belang van een goede inrichting en beheer van de periodieke inundatie reeds aangestipt. Zonder specifieke maatregelen zou inundatie van het gehele gebied een zeer grote hoeveelheid water vergen ( $\pm 270.000 \text{ m}^3$ ). Bovendien is de hoogteligging in het gebied dermate variabel ( $\pm 0,60 \text{ m}$ ) dat, na volledige inundatie, een grote hoeveelheid water in het gebied achter zou blijven dat op de boezem zou moeten worden geloosd.

Daarom zijn een aantal maatregelen voorzien om de hoeveelheid zout water te beperken. Het gebied wordt door het aanbrengen van lage kaden en afsluitbare duikers onderverdeeld in 4 compartimenten van elk ruwweg 10 ha.

De kruin van de kaden komt te liggen op NAP 1.30 m, tot NAP 1.50m wat tevens het maximaal inundatiepeil aangeeft.

Inundatie kan plaatsvinden per compartiment. Na enkele dagen inundatie kan het water deels direct in het volgende compartiment worden geloosd en deels via de retourwatergang en het gemaal weer in het volgende compartiment worden gebruikt. Op deze wijze wordt de hoeveelheid toe te voeren zoutwater beperkt tot ruwweg 30.000 m<sup>3</sup> in de totale inundatieperiode.

Deze hoeveelheid water komt voor het gebied beschikbaar door water te onttrekken uit het slotenstelsel van de Negenboerenpolder. Eventueel kan een deel van de waterbehoefte worden aangevuld met water uit de Linthorst Homanpolder. Bij een pompcapaciteit van 10 m<sup>3</sup>/min. wordt een compartiment in 2 dagen gevuld.

#### 6.4 MAATREGELEN AAN HET HUIDIGE ZOETWATERSYSTEEM.

De huidige hoofd aan- en afvoerleiding van het waterbeheersingsstelsel van de Negenboerenpolder doorsnijdt het gebied.

Deze watergang zal worden omgelegd en langs de Dijksterweg komen te liggen. Aan de zuidzijde van het natuurgebied zal een kavelscheidingsloot worden aangelegd. Deze sloot zal tevens dienen als aanvoerleiding van brak water naar het gemaal. De aanvoerfunctie van deze watergang kan alleen worden benut als het zoetwaterdoorspoelsysteem buiten werking is. Dus van eind september tot half april.

Aan de oostelijke zijde van de opdijk tussen de beide polders zal een retourwatergang worden aangelegd. Via deze watergang kan, door middel van inlaten, tevens water worden onttrokken uit de dijksloot en uit het hoofdwatersstelsel van de Linthorst Homanpolder. Deze maatregel heeft als bijeffect dat het oostelijk deel van deze polder wordt doorgespoeld met zoet water.

#### 6.5 EFFECTEN VAN HET WATERBEHEER OP DE OMGEVING.

##### 6.5.1 *Randeffecten bij het natuurgebied*

Het gebied is omgeven door akkerbouwgebied. Als gevolg van de directe ligging aan de Waddenzee is het diepere grondwater brak. Het ondiepe grondwater is, als gevolg van neerslagoverschot, zoet. Het zoutgehalte van het oppervlaktewater is afhankelijk van de kwelintensiteit en de vermenging met neerslag. Met name bij beregening en verdrenking is het zoutgehalte van het oppervlaktewater van belang.

In de directe omgeving van het gebied mogen geen negatieve effecten optreden als gevolg van het waterbeheer in het natuurgebied. Negatieve effecten zouden kunnen optreden door toename van de zoutschade aan gewassen als gevolg van het zouter worden van het grondwater in de wortelzone of extra belemmeringen bij het gebruik van het oppervlaktewater.

Een verhoogd waterpeil in het natuurgebied heeft in principe tot gevolg dat de zoute kweldruk naar de omgeving zal toenemen. Essentieel is de vraag of deze verhoging zodanig is dat zij schade kan veroorzaken in de omgeving. Om de hoeveelheden kwel en de stijghoogte van die kwel vast te stellen is in 2013 een uitgebreid hydrologische onderzoek uitgevoerd door Royal Haskoning DHV. Uit deze berekeningen blijkt dat - mede als gevolg van de aanpassingen aan het plan - de kweldrukverhoging naar de omgeving slechts in enkele kleine randgebiedjes aan de zuidzijde voorkomt. Deze kwel zal als gevolg van de daar aanwezige drainage altijd onder de wortelzone blijven.

Op basis van deze berekeningen kan worden geconcludeerd dat de kweltoename in de aanliggende percelen zeer gering is (1 mm/dag) en dat zij slechts optreedt in enkele randgebiedjes. Als gevolg van de daar aanwezige drainage zal de kwel altijd onder de wortelzone blijven.



Negatieve gevolgen op het gewas worden daarom ook niet verwacht. Ter ondersteuning hiervan kan worden vermeld dat ook bij de Klutenplas, na inrichting van het brakwatergebied, geen negatieve gevolgen zijn geconstateerd.

Tenslotte zal een grondwatermonitoring systeem worden aangelegd. Indien blijkt dat grondwaterstanden onacceptabel verhogen kan het beheer worden aangepast.

Het water dat in de winter wordt geloosd op de dijksloot is gebiedseigen water. Het af te laten water zal op dat moment als gevolg van neerslag in het gebied zodanig zijn verzoet dat het zoutgehalte lager zal liggen dan het zoutgehalte van het water in de Negenboerenpolder.

#### 6.5.2 Effecten op de (zoet-)waterkwaliteit in de omgeving

Op basis van meetgegevens, verstrekt door het waterschap Noorderzijlvest, is een onderzoek uitgevoerd naar de effecten van de watertoevoer naar brakwatergebieden op de omliggende polders.

Uit dit onderzoek blijkt dat in de aanvoerroutes van zoetwater naar de polders in de directe omgeving van het gebied Deikum, zich gebieden bevinden waar veel zoute kwel optreedt. Dit heeft het effect dat het zoetwatersysteem weliswaar het water in deze gebieden verzoet, maar daarmee ook water met een relatief hoog zoutgehalte naar gebieden toevoert, die van zichzelf een lager zoutgehalte hebben. In deze specifieke omstandigheden is het dus gunstig als het zoutere water uit dit deel van het zoetwatersysteem, de omliggende gebieden zo min mogelijk zou belasten. Brakwatergebieden bieden in deze omstandigheden de mogelijkheid het zoute water op te vangen en te laten verdampen. De verdamping in deze gebieden levert daarom een positieve bijdrage aan de verzoeting van het water in de omliggende agrarische gebieden. Uit het rapport blijkt dat circa 6% van de hoeveelheid doorspoelwater in Deikum kan verdampen.

## 7 HET INRICHTINGS- EN BEHEERPLAN IN RELATIE TOT WETGEVING, VERGUNNINGEN EN UITVOERBAARHEID

### 7.1 NATUURBESCHERMINGSWET

Daar inventarisatie heeft aangetoond dat momenteel geen beschermde soorten in het gebied worden aangetroffen, wordt een ontheffing van de flora- en fauna-wet niet nodig geacht. De normale zorgplicht zal worden uitgeoefend en het verstoren van broedende vogels zal worden vermeden door de werkzaamheden buiten het broedseizoen plaats te laten vinden. Het gebied is niet opgenomen in de vogel- en habitatrictlijn.

### 7.2 VERGUNNINGEN

Alvorens het plan te kunnen uitvoeren is verkrijging van de volgende vergunningen noodzakelijk:

1. Omgevingsvergunning van de gemeente de Marne
2. Ontgrondingvergunning van de provincie Groningen
3. Waterveding van het waterschap Noorderzijlvest.

### 7.3 BESTAANDE INFRASTRUCTUUR

De bestaande infrastructuur zal niet worden aangetast. Er zullen geen wandelpaden door het gebied worden aangelegd. Natuurbeleving zal plaatsvinden vanaf de randen.

### 7.4 NUTSVOORZIENINGEN

Navraag bij de relevante instanties heeft uitgewezen dat in het gebied geen nutsvoorzieningen aanwezig zijn.

### 7.5 ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID

De aanleg van het inrichtingsplan kan plaatsvinden indien voldoende financiële middelen beschikbaar zijn.

Door de RWE is een bedrag toegezegd ten behoeve van de uitvoering van het plan

Verwacht mag worden dat met behulp van deze bijdrage de uitvoering in de periode 2015 - 2016 plaats kan vinden

Hoewel extensieve begrazing zal plaatsvinden door middel van een verpachting, zal economisch gewin geen hoofddoelstelling zijn in de exploitatie.

### 7.6 MAATSCHAPPELIJKE UITVOERBAARHEID

De inrichting van het gebied is een compensatie van waardevolle brakwatervegetatie, die gedeeltelijk verloren is gegaan door de aanleg van het zoetwaterplan. Deze compensatie maakte ook al onderdeel uit van dat plan, maar de uitvoering van dit onderdeel kon pas ter hand worden genomen nu de

gronden in eigendom zijn verkregen. In die zin kan het plan gezien worden als een integraal onderdeel van gedeeltelijk, reeds eerder uitgevoerde maatregelen met een algemeen economisch en maatschappelijk nut.

## 7.7 PLANSCHADE

Effecten van de verhoogde waterstanden zijn beschreven in de betreffende paragrafen. Daar wordt aangegeven dat in de directe omgeving geen planschade zal optreden. Bovendien zal de uitvoering van het plan een positieve uitwerking hebben op het zoete water in de omliggende polders. Schade door ganzen is niet geheel uit te sluiten, maar ook niet te kwantificeren. Mocht er door ganzen veroorzaakte schade optreden, dan is deze te verhalen bij het (provinciale) faunafonds.

## 8 TEKENINGEN.







