

MER Peilbesluit Beemster

Definitief

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

Grontmij Nederland B.V.
Alkmaar, 14 april 2011

Verantwoording

Titel : MER Peilbesluit Beemster

Subtitel :

Projectnummer : 293904

Referentienummer : GM-0009833

Revisie : 1.0

Datum : 14 april 2011

Auteur(s) : T. van der Voet

E-mail adres : tessa.vandervoet@grontmij.nl

Gecontroleerd door : J. Kollen

Paraaf gecontroleerd :

Goedgekeurd door : R. Krom

Paraaf goedgekeurd :

Contact : Grontmij Nederland B.V.
Robijnstraat 11
1812 RB Alkmaar
Postbus 214
1800 AE Alkmaar
T +31 72 547 57 57
F +31 72 547 57 50
www.grontmij.nl

Samenvatting

Leeswijzer

Dit is de samenvatting van het MER peilbesluit Beemster. Voor de leesbaarheid los van het milieueffectrapport volgt deze samenvatting niet geheel de opbouw van het voorliggende MER.

De samenvatting gaat allereerst in op de wetswijziging Besluit milieueffectrapportage, die op 1 april in werking is getreden, invloed heeft op het lopende m.e.r.-traject.

Vervolgens wordt de aanleiding van het nieuwe peilbesluit Beemster en de noodzaak daarvan beschreven. Na de beschrijving van de noodzaak van het nieuwe peilbesluit worden de alternatieven gepresenteerd en toegelicht. De alternatieven worden afgewogen op basis van hun milieuaspecten. Dit resulteert ten slotte in een eindtabel waarin alle alternatieven met elkaar en met de autonome ontwikkeling (= referentiesituatie) worden vergeleken. De samenvatting wordt afgesloten met een motivatie voor de nieuwe peilen zoals deze worden opgenomen in het nieuwe peilbesluit door het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.

Wijziging besluit m.e.r.

Op 1 april 2011 is het gewijzigde Besluit m.e.r. in werking getreden. Het overgangsrecht is niet van toepassing op het peilbesluit Beemster. Door deze wetswijziging is het peilbesluit Beemster niet meer direct m.e.r.-plichtig, maar m.e.r. beoordelingsplichtig. Bij een beoogde peilverandering van meer dan 16 centimeter in een gevoelig gebied¹ met een van 200 hectare of meer, geldt sinds 1 april 2011, een m.e.r.-beoordelingsplicht.

De m.e.r.-beoordeling houdt in dat het bevoegd gezag (HHNK) beoordeelt of bij het te nemen peilbesluit belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden aan de hand van een opgestelde toets (aanmeldingsnotitie). Er kunnen twee uitkomsten zijn:

- Belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen niet uitgesloten worden, er dient een m.e.r.-procedure doorlopen worden.
- Belangrijke nadelige milieugevolgen treden niet op, er wordt gemotiveerd aangegeven dat geen m.e.r.-procedure wordt doorlopen.

Gezien het feit dat de m.e.r.-procedure voor het peilbesluit Beemster is gestart, geeft het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier de voorkeur om de m.e.r.-procedure af te ronden. De m.e.r.-beoordelingsprocedure wordt in dit geval overgeslagen. De juridische consequentie van het meteen doorlopen van de m.e.r.-procedure betekent dat de m.e.r.-plicht vaststaat. De initiatiefnemer is verplicht het milieueffectrapport op te stellen en te voldoen aan de wettelijke vereisten voor de m.e.r.-procedure. Het voorliggende MER is gebaseerd op de wettelijke vereisten.

Doel van het MER

Het MER presenteert zo objectief mogelijk informatie over de (milieu)gevolgen van de verschillende onderzochte peilalternatieven voor de Beemster. Besluitvormers kunnen op basis van deze informatie een besluit nemen over het gewenste peil in de Beemster. Na het doorlopen van de m.e.r.-procedure neemt Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, als waterbeheerder van de Beemster, een peilbesluit.

¹ Onder de begripsbepaling 'gevoelig gebied' vallen Belvédère gebieden die door UNESCO zijn geplaatst op de werelderfgoedlijst, waardoor de Beemster onder gevoelig gebied valt.

De noodzaak van het peilbesluit Beemster

De polder De Beemster is een droogmakerij die in 1612 is drooggemalen (afbeelding S.1.). De Beemster omvat de dorpen Middenbeemster, Noordbeemster, Westbeemster en Zuidoostbeemster en heeft een oppervlakte van ruim 7200 hectare. In 1999 is de polder op de UNESCO- werelderfgoedlijst geplaatst. Daarmee heeft met name het slotenpatroon in de Beemster een beschermde status gekregen.

De polder De Beemster is een agrarisch productiegebied waarin voornamelijk grasland en bouwland aanwezig zijn. Afhankelijk van de intensiteit van gebruik verlangen graslanden (hooilanden) echter een ander waterpeil dan bouwlanden. De meer intensief gebruikte graslandpercelen die periodiek worden ingezet voor bollenteelt kennen in toenemende mate een drooglegging die overeenkomt met de drooglegging van bouwland.

Door klimaatverandering wordt verwacht dat met name in de herfst- en wintermaanden de neerslag heftiger en langduriger worden. De watersystemen die jarenlang dienst hebben gedaan in de Beemster kunnen hierdoor in de toekomst problemen ondervinden. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) heeft het poldersysteem getoetst aan de landelijke normen en constateert dat in de Beemster maatregelen nodig zijn om in de toekomst wateroverlast te voorkomen.



Afbeelding S.1: Locatie plangebied

Waarom een ander peilbeheer?

De Beemster voldoet niet aan de normen voor wateroverlast. Er is 10 hectare extra waterberging nodig in de polder. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) is voornemens in de Beemsterpolder, gemeente Beemster, op een alternatieve wijze 10 hectare water te bergen. Deze waterberging is benodigd om bij hevige regenval het water op te kunnen vangen.

In de periode 2008/2009 is een gebiedsproces in de gemeente Beemster doorlopen waarmee draagvlak is gecreëerd voor een alternatieve wijze om de wateropgave van 10 hectare extra open water in te vullen. Vanuit de agrarische gemeenschap in de Beemster werd de noodzaak tot het treffen van maatregelen onderschreven en is actief meegedacht over ingrepen die ook de alledaagse waterhuishouding verbeteren.

Voor de oplossing van de wateropgave moest gezocht worden naar een alternatieve oplossing waarbij het patroon van het werelderfgoed niet zou worden aangetast. Vanwege de werelderfgoedstatus van het gebied mag er namelijk geen groot aaneengesloten oppervlak aan permanent open water ontstaan. De alternatieve oplossing voor de waterberging werd gevonden in het aansluiten van agrarische percelen op het bemalen peilgebied. Vanuit het gebied zelf werden voorstellen gedaan om in totaal ongeveer 600 hectare landbouwgrond aan te sluiten op het direct bemalen peilgebied. Hierdoor wordt de drooglegging verbeterd en verbeteren lokaal de productieomstandigheden, dit vertaalt zich in een verbetering van de gewasopbrengst. Bijkomend effect is een vergroting van het oppervlak van het direct bemalen peilgebied waardoor er een betere verhouding ontstaat tussen bovenstroomse en benedenstroomse peilgebieden.

Doordat de drooglegging wordt vergroot neemt tevens de bodemberging in de polder aanzienlijk toe en wordt de wateroverlast in de polder opgelost, zonder dat extra wateroppervlak gecreëerd hoeft te worden.

Onderzochte peilalternatieven

Voor het oplossen van de problemen van wateroverlast (korte termijn) en drooglegging (lange termijn) vormde de historische context een goed en dwingend uitgangspunt. Er was geen behoefte en noodzaak tot het zoeken naar alternatieven. Wel is in het begintraject bekeken of de waterberging ook in vlakelementen gevonden kon worden, maar dit doet een dusdanig afbreuk aan de cultuurhistorisch verkavelingstructuur dat het alternatief al snel verlaten is.

Vanuit de historische context is aangegeven dat de bodem en dus ook de waterpeilen zakken. Voor een goede drooglegging zijn er in principe twee mogelijkheden, ofwel het waterpeil daalt, ofwel de bodem stijgt. Het laatste alternatief is vanwege het enorme grondverzet en kosten dat dan nodig is geen reëel alternatief en is dus niet beschouwd. Om deze reden beperken de te onderzoeken peilalternatieven zich tot de volgende alternatieven:

- *Referentiesituatie:* gaat uit van oppervlaktepeilen volgens het vigerende peilbesluit 1999 en de autonome ontwikkeling.
Kenmerk: Peilsituatie anno 1999.
- *Voorkeursalternatief:* een jaarrond vast laag peil van -5.0 m NAP in het laagste peilgebied plus de daaraan toe te voegen 'groene' gebieden. Dit betekent dat het waterpeil in de 'groene' gebieden (ongeveer 600 hectare) met 15 tot 50 centimeter wordt verlaagd ten opzichte van het referentiealternatief (vigerend peilbesluit).
Kenmerk: Tegemoetkomen aan waterberging en landbouwbelangen.
- *Variant op het voorkeursalternatief:* een winterpeil van -5.0 m NAP een zomerpeil van -4,80 m NAP in het laagste peilgebied. Dit betekent dat het waterpeil in de groene gebieden (ongeveer 600 hectare) met 15 tot 50 centimeter wordt verlaagd. In de zomer wordt het waterpeil in de groene gebieden (afbeelding 4.1) en de gebieden met het huidige waterpeil – 5,0 m NAP (afbeelding 3.5) verhoogd met 15 tot 20 centimeter.
Kenmerk: Tegemoetkomen aan waterberging en landbouwbelangen en bij voorbaat compensatie van een mogelijk negatief uitstralingseffect naar de omgeving (Natura 2000-gebieden).

Effecten

Cultuurhistorie

Archeologie

Om het gewenste peil te bereiken worden watergangen verdiept en verbreed. Hierdoor kan het zijn dat de fysieke toestand en de kwaliteit van de archeologische sporen in de bodem worden aangetast, voor het daarin nog aanwezige archeologische waarden betreft. Uit de beleidsnota archeologie en het onderzoek "Geluk in de Beemster" komt naar voren dat in de gebieden waar het peil wordt verlaagd geen archeologische waarden te verwachten zijn. Omdat in de *variant* binnen het voorkeursalternatief, dezelfde watergangen worden verdiept als in het voorkeursalternatief tasten beide alternatieven fysiek geen archeologische waarden aan.

Een voorwaarde voor een goede conservering van de archeologische waarden is dat de archeologische resten onder de gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG) bevinden. De alternatieven hebben beiden effect op de conservering doordat de GLG daalt. Voor de conservering van de archeologische waarden is de variant binnen het voorkeursalternatief nadeliger dan het voorkeursalternatief vanwege het verschillende zomer- en winterpeil.

De fysieke aantasting van archeologische waarden neemt niet toe door de bodemverstoring en de geconserveerdheid van archeologische waarden neemt af door de grondwaterdaling, deze archeologische waarden zijn in alles verbonden met de locatie van andere elementen, wegen, bebouwing en beplanting. Die samenhang wordt door de geconserveerdheid van de archeologische waarden licht negatief beïnvloed voor beide alternatieven.

Historische geografie

De voorgenomen ingrepen hebben effect op de gaafheid en authenticiteit van het slotenpatroon. De ingrepen worden zo ingestoken dat waar mogelijk gestreefd wordt naar hersteld van de oorspronkelijke inrichting van de polder. Verloren delen van het patroon worden hierdoor hersteld in beiden alternatieven, waardoor de gaafheid van het patroon toeneemt en dat is een positief effect, ook op de authenticiteit.

Historische (steden)bouwkunde

De alternatieven hebben geen effecten op de historische (steden)bouwkunde ten opzichte van het referentiealternatief.

Water en bodem

Water

Door het vergroten van het laagste peilgebied, het beter 'vasthouden' van het water in de hoger gelegen peilgebieden en door verbetering van de afvoer naar het gemaal neemt de kans op waterlast af in beide alternatieven. In de delen die worden toegevoegd aan het laagste peilgebied zal de drooglegging toenemen. Omdat in de variant binnen het voorkeursalternatief, dezelfde gebieden worden toegevoegd aan het laagste peilgebied als in het voorkeursalternatief zijn de alternatieven niet onderscheidend op het aspect wateroverlast en drooglegging.

Grondwaterstand

De grondwaterstanden in de omgeving veranderen niet. Uit een indicatieve berekening blijkt dat het effect één tot tien millimeter grondwaterstandverlaging in de omgeving is (direct naast de Beemster maximaal tien millimeter en na 100 m het veenweidegebied in maximaal één millimeter). Dat is zo weinig ten opzichte van de fluctuaties door neerslag en verdamping (orde 0,2 tot 0,8 m) dat het niet meetbaar is.

Waterkwaliteit

Ten aanzien van waterkwaliteit kennen de alternatieven geen effecten. Het vergroten van het laagste peilgebied zal de waterkwaliteit in de Beemster niet veranderen. Ten aanzien van inlaat van water verandert er op dat punt niets. Doordat het slootprofiel meedaalt in de betreffende gebieden, zal ook de breedte en diepte niet veranderen. De sloten blijven dus gelijk, daarom is er geen reden om van een veranderende waterkwaliteit uit te gaan.

Indicatief is berekend dat de wegzijging vanuit de omgeving naar de Beemster ca. 3% toeneemt, hierdoor neemt de inlaatbehoefte van de omgeving met ca. 0,3 – 1% toe. Deze hoeveelheid is in de praktijk niet merkbaar.

Het grondwater in de ondergrond van de Beemster is grotendeels zoet (bron: dino peilbuisregistraties). Ook het als brak gedefinieerde deel blijft in de ondiepe ondergrond tot ca. 10 m onder de 200 mg/l chloride. De toename van 3% kwel (maximum waarde) zal de komende decennia geen nadelige effecten hebben op het chloride gehalte van het oppervlaktewater.

Bodemkwaliteit

Omdat de kwaliteit van de bodem ter plaatse van de watergangen niet bekend is worden de alternatieven licht negatief beoordeeld.

Natuur

Zowel in het voorkeursalternatief als in de variant binnen het voorkeursalternatief worden diverse watergangen opnieuw aangelegd (dalen mee met het peil). Bij deze werkzaamheden kunnen negatieve effecten optreden op zwaar beschermde soorten van tabel 2 en 3 Flora- en faunawet. Deze negatieve effecten kunnen bestaan uit vernietiging van leefgebied en/of verstoring van de soort.

Met betrekking tot natuureffecten op omliggende Natura 2000-gebieden wordt de variant binnen het voorkeursalternatief gelijk beoordeeld als het voorkeursalternatief. Bij de variant binnen het voorkeursalternatief is er 's zomers zeker geen toename van kwel en wegzijging (verdroging). In theorie is dit bij het voorkeursalternatief wel het geval, dit is echter dermate marginaal en zeker niet te meten dat ook het effect van het voorkeursalternatief op nul gewaardeerd is.

Er is in beide alternatieven ook geen (meetbare) verandering in inlaatbehoefte (vermesting). In de wintersituatie is er door het neerslagoverschot sowieso geen inlaatbehoefte. De peilaanpassing in de Beemster wordt in de variant binnen het voorkeursalternatief gecompenseerd door het hanteren van een 20 centimeter hoger zomerpeil in het laagste peilgebied. Daarom heeft deze variant bij voorbaat geen waterhuishoudkundige uitstralingseffecten naar de omgeving.

Recreatie

Ten aanzien van dagrecreatie kennen de alternatieven geen effecten. In de huidige en in de toekomstige situatie zal in de Beemster geen waterrecreatie aanwezig zijn. Het water leent zich daar niet voor. De ringvaart is wel geschikt voor waterrecreatie. In de gewijzigde situatie (peilwijziging in de Beemster) blijft de ringvaart geschikt voor waterrecreatie.

Landbouw

Beide alternatieven ondervinden een positief effect op de opbrengst van gewassen door lagere grondwaterstanden ten opzichte van het referentiealternatief. De gewasopbrengst stijgt want er is sprake van minder natschade omdat de grondwaterstand in de polder De Beemster daalt in beide alternatieven.

Effectvergelijking

In tabel S.1 is aangegeven op welke aspecten en criteria het voorkeursalternatief en de variant binnen het voorkeursalternatief verschillen.

Tabel S.1. Overzicht van effectscores van de alternatieven

Alternatief:	Referentiealternatief: vigerend peilbesluit	Voorkeursalternatief	Variant binnen het voorkeursalternatief
Cultuurhistorie			
• Fysieke aantasting archeologische waarden	0	0	0
• Archeologie: Verbetering geconserveerdheid (technische staat)	0	-	--
• Archeologie: Samenhangendheid	0	-	-

• <i>Historische geografie</i>	0	+	+
• <i>Historische (bouw)kunde</i>	0	0	0
Water en bodem			
• <i>Wateroverlast</i>	0	++	++
• <i>Drooglegging</i>	0	++	++
• <i>Grondwaterstand</i>	0	0	0
• <i>Waterkwaliteit</i>	0	0	0
• <i>Waterkwaliteit (brakke kwel)</i>	0	0	0
• <i>Bodem</i>	0	-	-
Natuur			
Vernietiging:			
• <i>Beschermde soorten</i>	0	-	-
• <i>EHS</i>	0	0	0
• <i>Natura 2000</i>	0	0	0
Verstoring:			
• <i>Beschermde soorten</i>	0	-	-
• <i>EHS</i>	0	0	0
• <i>Natura 2000</i>	0	0	0
Verdroging:			
• <i>Beschermde soorten</i>	0	0	0
• <i>EHS</i>	0	0	0
• <i>Natura 2000</i>	0	0*	0*
Vermesting:			
• <i>Beschermde soorten</i>	0	0	0
• <i>EHS</i>	0	0	0
• <i>Natura 2000</i>	0	0*	0*
Recreatie			
• <i>Dagrecreatie</i>	0	0	0
Landbouw			
• <i>Gewasopbrengst</i>	0	+	+

* In dit MER is gekeken naar de effecten voor de peilbesluit periode. Dat is circa 10 jaar. Daarbij is verondersteld dat de peilen in de omgeving niet dalen. Voorspelt wordt echter dat zowel de kleibodem van de Beemster als de veenbodems van de omgeving nog zullen dalen. De dalingen van de afgelopen eeuwen zullen doorzetten. Verwacht mag worden dat de Beemster tot 2050 circa 5 cm daalt en het omliggende veenweide gebied (Natura 2000 gebied) ca. 20 - 40 cm. Het peilverschil tussen Beemster en Natura 2000-gebieden wordt dus kleiner. Derhalve ook de inlaatbehoefte en de grondwaterstandsaling door wegzijging in de Natura 2000 gebieden.

Conclusie

Het voorkeursalternatief heeft ten opzichte van de variant binnen het voorkeursalternatief een beperkt voordeel voor het aspect archeologie (wisselende grondwaterpeilen zijn ongunstiger voor archeologische waarden).

Ten aanzien van de natuureffecten op omliggende Natura 2000-gebieden worden beide alternatieven neutraal beoordeeld. In de variant binnen het voorkeursalternatief wordt het uitstralings-effect bij voorbaat uitgesloten. In theorie is dat gunstig. In de praktijk is dat echter niet waarneembaar.

De voorliggende keuze

De problemen met wateroverlast doen zich het meest gelden in het laagste direct bemalen peilgebied van -5,0 m NAP. Bovendien is het de wens van de agrariërs om diverse percelen naar dat peil te brengen. Daarom is ervoor gekozen om het laagste -5,0 m NAP peilgebied te vergroten met circa 600 hectare. Het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft in dit gebied gekozen voor nieuwe peilen die vergelijkbaar met de variant binnen het voorkeursalternatief.

tief, omdat er in het voorgestelde peilbesluit rekening wordt gehouden met een bandbreedte. In paragraaf 6.3 van dit MER wordt de keuze van het uiteindelijke peilbesluit toegelicht en worden de nieuwe peilen in een tabel weergegeven (tabel 6.2.).

Doorslaggevende overwegingen voor het gekozen peilbesluit (dat vergelijkbaar is met de variant binnen het voorkeursalternatief) zijn:

- Door de peilaanpassingen worden de omstandigheden voor het verbeteren van de gewasopbrengst verbeterd;
- Door het hanteren van een peilregime van +/-10 cm. over de gehele polder kan ruimschoots tegemoetgekomen worden aan de vermeende negatieve uitstralingseffecten naar de omgeving².

Het peilbesluit treedt formeel in werking na vaststelling door het college van hoofdingelanden (CHI), maar is pas uiteraard effectief als de werken (met name het verplaatsen van dammen en het verruimen van watergangen) zijn uitgevoerd. De werken worden in de periode 2011 tot 2012 in samenwerking met de perceeleigenaren / pachters uitgevoerd.

² Zoals al is aangegeven treden er binnen de planperiode van 10 jaar geen waarneembare uitstralingseffecten op. Het hanteren van een peilregime is derhalve om die reden niet noodzakelijk. Omdat er echter in theorie wel een zeer gering uitstralingseffect is, kan gekozen worden om dat met het hanteren van een passend peilregiem volledig te compenseren. Omdat het peilregiem voor de gehele polder geldt, biedt dat ruim voldoende ruimte voor compensatie.

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	3
Woord vooraf	13
1 Inleiding.....	15
1.1 Aanleiding en achtergrond	15
1.1 Plangebied	15
1.2 Probleemstelling	16
1.3 MER en peilbesluit voor de Beemster	16
1.3.1 Gewijzigd Besluit m.e.r. en m.e.r.(beoordelings)-plicht	16
1.4 M.e.r.-procedure	17
1.5 Leeswijzer	19
2 Beleids- en besluitvormingskader	20
2.1 Beleidskader per aspect	20
2.2 Genomen en te nemen besluiten.....	23
3 Bestaande situatie en autonome ontwikkeling.....	25
3.1 Inleiding.....	25
3.2 Algemeen	25
3.3 Cultuurhistorie	25
3.3.1 Autonome ontwikkeling	30
3.4 Water en bodem	31
3.4.1 Autonome ontwikkeling	37
3.5 Natuur	38
3.5.1 Natuurbeschermingswet	38
3.5.2 Ecologische Hoofdstructuur	43
3.5.3 Inventariseren beschikbare gegevens	45
3.5.4 Flora	46
3.5.5 Zoogdieren	46
3.5.6 Vogels	47
3.5.7 Vissen	47
3.5.8 Amfibieën en reptielen	47
3.5.9 Overige soorten	47
3.5.10 Autonome ontwikkeling	47
3.6 Recreatie.....	47
3.6.1 Autonome ontwikkeling	48
3.7 Landbouw.....	48
3.7.1 Autonome ontwikkeling	50
4 Knelpunten, wensen en alternatieven.....	51
4.1 Inleiding.....	51
4.2 Knelpunten in relatie tot het huidige peilbeheer.....	51
4.2.1 Korte termijn.....	51
4.2.2 Knelpunten op de lange termijn	51
4.3 Uitgangspunten alternatieven	51
4.4 Wensen die leiden tot voorkeursalternatief.....	53

4.5	Referentiesituatie: vigerend peilbesluit	53
4.6	Voorkeursalternatief	54
4.6.1	Variant binnen het voorkeursalternatief	55
4.7	Samenvattend overzicht te onderzoeken peilalternatieven	56
5	Effecten	57
5.1	Beoordelingskader	57
5.2	Cultuurhistorie	58
5.2.1	Archeologie	58
5.2.2	Historische geografie	59
5.2.3	Historische (steden)bouwkunde.....	61
5.2.4	Effectbeoordeling Cultuurhistorie.....	62
5.3	Water en bodem	62
5.3.1	Effectbeoordeling	63
5.4	Natuur	64
5.4.1	Effectenbeoordeling Natura 2000-gebieden	64
5.4.2	Effectenbeoordeling Ecologische Hoofdstructuur.....	69
5.4.3	Effectenbeoordeling Flora- en faunawet.....	69
5.4.4	Effectbeoordeling	70
5.5	Recreatie.....	71
5.5.1	Effectbeoordeling	71
5.6	Landbouw.....	71
5.6.1	Effectbeoordeling	72
6	Effectvergelijking	73
6.1	Effectvergelijking	73
6.1.1	Lange termijn	74
6.1.2	Mitigerende en compenserende maatregelen	75
6.2	Conclusie	75
6.3	Uiteindelijke keuze peilbesluit.....	75

Bijlage 1: Bewonersbrief

Bijlage 2: Beleid

Bijlage 3: Archeologie

Bijlage 4: Gebieden waar peil wordt verlaagd tov archeologische waarden

Bijlage 5: RCE

Woord vooraf

Voor u ligt het MER voor de verlaging van het peil in de Beemster. Dit MER is het vervolg op de Notitie Reikwijdte en Detailniveau die op 14 juni 2010 is verschenen op de website van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. De notitie Reikwijdte en Detailniveau heeft van 14 juni tot en met 25 juli 2010 ter inzage gelegen. Gedurende die periode is een reactie ontvangen van de RCE. Deze reactie wordt verwerkt in de milieueffectrapportage en het peilbesluit.

Wetswijziging: Wijziging Besluit-m.e.r. per 1 april 2011

Het Besluit m.e.r. is aangepast en is op 1 april 2011 in werking getreden. Het overgangsrecht is niet van toepassing op het peilbesluit Beemster (zie onderstaand kader), dit betekent dat het gewijzigde Besluit-m.e.r. van toepassing is op het peilbesluit Beemster.

In het overgangsrecht (artikel IV) voor het Besluit-m.e.r. is aangegeven dat het oude recht van toepassing is als vóór 1 april 2011:

- Een kennisgeving is gedaan behorend bij een m.e.r.-plichtig plan: *niet van toepassing voor het peilbesluit Beemster, er is kennisgeving gedaan van een m.e.r.-plichtig besluit.*
- Een aanvraag voor een m.e.r.-plichtige vergunning is ingediend: *niet van toepassing voor het peilbesluit Beemster, omdat de aanvraag voor het peilbesluit nog niet is ingediend.*
- Een mededeling is gedaan van een m.e.r.-beoordelingsbesluit: *niet van toepassing voor het peilbesluit Beemster, er is voor 1 april 2011 geen mededeling gedaan van een m.e.r.-beoordelingsbesluit.*
- Een kennisgeving is gedaan behorende bij een m.e.r.-plichtig besluit én ook voor 1 april 2011 het ontwerp-besluit ter inzage is gelegd: *niet van toepassing voor het peilbesluit Beemster, de kennisgeving is gedaan van het m.e.r.-plichtig besluit, maar het ontwerp-besluit heeft niet voor 1 april ter inzage gelegen.*

Door de wijzigingen in het Besluit m.e.r. zijn minder activiteiten direct m.e.r.-plichtig. Wel is er vaker een m.e.r.-beoordeling nodig.

Zo gold voor de categorie peilwijzigingen een directe m.e.r.-plicht voor een peilbesluit die betrekking heeft op een verlaging van 16 centimeter of meer, plaatsvindt in een gevoelig gebied of een weidevogelgebied en betrekking heeft op een oppervlakte van 200 hectare of meer. Met ingang van de wijziging Besluit m.e.r. is voor deze categorie alleen nog sprake van een drempel voor de m.e.r.-beoordelingsplicht (de categorie peilwijziging komt in de C-lijst dus niet meer voor). Peilwijzigingen zijn sinds 1 april 2011 opgenomen in de D-lijst (categorie D 49). Dit betekent dat in het geval van het peilbesluit Beemster sprake is van een m.e.r.-beoordelingsplichtig besluit omdat voldaan wordt aan de gestelde drempelwaarden in kolom 2 van categorie D 49.3 van het gewijzigde Besluit-m.e.r..

De m.e.r.-beoordeling houdt in dat het bevoegd gezag (HHNK) beoordeelt of bij het te nemen peilbesluit belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden aan de hand van een opgestelde toets (aanmeldingsnotitie). Er kunnen twee uitkomsten zijn:

- Belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen niet uitgesloten worden, er dient een m.e.r.-procedure doorlopen worden.
- Belangrijke nadelige milieugevolgen treden niet op, er wordt gemotiveerd aangegeven dat geen m.e.r.-procedure wordt doorlopen.

Omdat voor de situatie peilbesluit Beemster de verwachting is dat de eerste uitkomst van toepassing is wordt de opgestarte m.e.r.-procedure verder doorlopen. De m.e.r.-beoordelingsprocedure wordt in dit geval overgeslagen. De juridische consequentie van het meteen doorlopen van de m.e.r.-procedure betekent dat de m.e.r.-plicht vaststaat. De initiatiefnemer is verplicht het milieueffectrapport op te stellen en te voldoen aan de wettelijke vereisten

voor de m.e.r.-procedure. Het voorliggende MER is gebaseerd op de wettelijke vereisten en is bedoeld als ondersteunend document voor de besluitvorming omtrent het peilbesluit Beemster en is formeel hieraan gekoppeld.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en achtergrond

Het hoogheemraadschap neemt voor de Beemster een nieuw peilbesluit. In 1999 is het vigerende peilbesluit vastgesteld. Destijds is er vanwege de oeverafkalving overgegaan van zomer en winterpeilen (verschillen circa 30 cm) naar vaste peilen.

De aanleidingen voor dit peilbesluit zijn:

- De plicht om eens per 10 jaar een nieuw peilbesluit op te stellen.
- De waterbergingsopgave van 10 hectare voortkomend uit het Nationaal Bestuursakkoord Water.
- De wateroverlast in de Beemster. In de Beemster is te weinig bergend vermogen door een te snelle afvoer van de peilgebieden naar het laagste peilgebied.
- De wens tot een grotere drooglegging van diverse agrarische percelen.

In 2008 is er een start gemaakt om in intensief overleg met het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, de gemeente Beemster en de agrarische sector te zoeken naar een oplossing die zowel invulling geeft aan de 10 hectare waterbergingsopgave als aan de wens van de agrariërs om bij diverse percelen het peil te verlagen. In hoofdstuk 4 wordt hier verder op ingegaan.

1.1 Plangebied

In afbeelding 1.1 is het plangebied van de polder de Beemster weergegeven. De polder is een droogmakerij die in 1612 is drooggemalen. De Beemster omvat de dorpen Middenbeemster, Noordbeemster, Westbeemster en Zuidoostbeemster en heeft een oppervlakte van ruim 7200 hectare.



Afbeelding 1.1 Locatie plangebied

1.2 Probleemstelling

Berekeningen tonen aan dat er 10 hectare extra waterberging nodig is in de polder om voor de komende 40 jaar wateroverlast tegen te gaan. Deze 10 hectare is het meest effectief in het laagste peilgebied van de polder. De Beemster is echter vanwege haar kenmerkende slotenpatroon sinds 1999 aangemerkt als UNESCO werelderfgoed, dit maakt oplossingen voor de wateropgave in het gebied complex. Realisatie van een aaneengesloten wateroppervlak van 10 hectare extra open water is niet in overeenstemming met de werelderfgoed status van het gebied. Er is gezocht naar andere oplossingen voor de waterberging en de wensen van de agrariërs, deze is onder andere gevonden in het aansluiten van agrarische percelen op het direct bemalen peilgebied. In hoofdstuk 4 worden de oplossingen toegelicht.

1.3 MER en peilbesluit voor de Beemster

1.3.1 Gewijzigd Besluit m.e.r. en m.e.r.(beoordelings)-plicht

De m.e.r.-procedure ging van start met de kennisgeving onder andere op de website van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en in het Noordhollands Dagblad op 14 juni 2010. Gelijktijdig met deze stap heeft het bevoegd gezag de adviseurs en andere bestuursorganen geraadpleegd over reikwijdte en detailniveau van dit op stellen MER. Hierdoor ontstond de mogelijkheid om de bevindingen ten aanzien van reikwijdte en detailniveau ter inzage te leggen voor het verkrijgen van zienswijzen. Er zijn in dit geval geen schriftelijke en mondelinge zienswijzen ingediend. Eén van de geraadpleegde adviseurs en bestuursorganen heeft een advies ingediend. Dit advies is ingediend door De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), zij treedt op als adviseur namens de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) (bijlage 5). Het RCE adviseert om gebruik te maken van de "Handreiking cultuurhistorie in m.e.r. en MKBA" waarin is aangegeven hoe cultuurhistorie/cultuurlandschap op een evenwichtige wijze in een m.e.r. kan worden opgenomen, dit advies is in dit MER opgevolgd.

Op 1 april 2011 is het gewijzigde Besluit m.e.r. in werking getreden. Door deze wijziging is het peilbesluit Beemster niet meer direct m.e.r.-plichtig, maar m.e.r. beoordelingsplichtig, zie onderstaand kader.

Het Besluit m.e.r. is aangepast en is op 1 april 2011 in werking getreden. Het overgangsrecht is niet van toepassing op het peilbesluit Beemster (zie onderstaand kader), dit betekent dat het gewijzigde Besluit-m.e.r. van toepassing is op het peilbesluit Beemster.

In het overgangsrecht (artikel IV) voor het Besluit-m.e.r. is aangegeven dat het oude recht van toepassing is als vóór 1 april 2011:

- ***Een kennisgeving is gedaan behorend bij een m.e.r.-plichtig plan:*** niet van toepassing voor het peilbesluit Beemster, er is kennisgeving gedaan van een m.e.r.-plichtig besluit.
- ***Een aanvraag voor een m.e.r.-plichtige vergunning is ingediend:*** niet van toepassing voor het peilbesluit Beemster, omdat de aanvraag voor het peilbesluit nog niet is ingediend.
- ***Een mededeling is gedaan van een m.e.r.-beoordelingsbesluit:*** niet van toepassing voor het peilbesluit Beemster, er is voor 1 april 2011 geen mededeling gedaan van een m.e.r.-beoordelingsbesluit.
- ***Een kennisgeving is gedaan behorende bij een m.e.r.-plichtig besluit én ook voor 1 april 2011 het ontwerp-besluit ter inzage is gelegd:*** niet van toepassing voor het peilbesluit Beemster, de kennisgeving is gedaan van het m.e.r.-plichtig besluit, maar het ontwerp-besluit heeft niet voor 1 april ter inzage gelegen.

Door de wijzigingen in het Besluit m.e.r. zijn minder activiteiten direct m.e.r.-plichtig. Wel is er vaker een m.e.r.-beoordeling nodig.

Zo gold voor de categorie peilwijzigingen een directe m.e.r.-plicht voor een peilbesluit die betrekking heeft op een verlaging van 16 centimeter of meer, plaatsvindt in een gevoelig gebied of een weidevogelgebied en betrekking heeft op een oppervlakte van 200 hectare of meer. Met ingang van de wijziging Besluit m.e.r. is voor deze categorie alleen nog sprake van een drempel voor de m.e.r.-beoordelingsplicht (de categorie peilwijziging komt in de C-lijst dus niet meer voor). Peilwijzigingen zijn sinds 1 april 2011 opgenomen in de D-lijst (categorie D 49).

De voorgenomen daling van het peil in de Beemster bedraagt 10 tot 50 centimeter over een gebied van circa 600 hectare. Het landschap van de Beemster is werelderfgoed en aangewezen als Belvédèregebied en is gelegen in Laag Holland (Nationaal landschap).

In dit geval heeft de peilverlaging in de Beemster betrekking op een verlaging van 10 tot 50 centimeter en vindt plaats in een gevoelig gebied³ en heeft betrekking op oppervlakte van 200 hectare of meer. De voorgenomen activiteit voldoet hiermee aan de drempelwaarden zoals in onderdeel D, categorie 49.3 van het gewijzigd Besluit-m.e.r.. Het betreft een peilbesluit op grond van artikel 5.2 van de Waterwet zoals in de vierde kolom van categorie D 49.3 staat aangegeven. Het peilbesluit is daarom m.e.r.-beoordelingsplichtig.

De m.e.r.-beoordeling houdt in dat het bevoegd gezag (HHNK) beoordeelt of bij het te nemen peilbesluit belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden aan de hand van een opgestelde toets (aanmeldingsnotitie). Er kunnen twee uitkomsten zijn:

- **Belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen niet uitgesloten worden, er dient een m.e.r.-procedure doorlopen worden.**
- **Belangrijke nadelige milieugevolgen treden niet op, er wordt gemotiveerd aangegeven dat geen m.e.r.-procedure wordt doorlopen.**

Gezien het feit dat de m.e.r.-procedure voor het peilbesluit Beemster is gestart, geeft het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier de voorkeur om de m.e.r.-procedure af te ronden. De m.e.r.-beoordelingsprocedure wordt in dit geval overgeslagen. De juridische consequentie van het meteen doorlopen van de m.e.r.-procedure betekent dat de m.e.r.-plicht vaststaat. De initiatiefnemer is verplicht het milieueffectrapport op te stellen en te voldoen aan de wettelijke vereisten voor de m.e.r.-procedure. Het voorliggende MER is gebaseerd op de wettelijke vereisten.

In paragraaf 1.4 wordt verder op de procedure ingegaan.

De afkortingen MER en m.e.r.

In dit MER wordt zowel de afkorting MER als m.e.r. gehanteerd. Deze hebben een verschillende betekenis. De afkorting MER staat voor het milieueffectrapport zijnde het document dat de milieu-informatie geeft die van belang is voor het te nemen peilbesluit.

De afkorting m.e.r. staat voor milieueffectrapportage. Dit is de hele procedure zoals hieronder beschreven en in afbeelding 1.2 is aangegeven.

Dit MER presenteert informatie over de milieugevolgen van de verschillende onderzochte peilalternatieven voor de Beemster. Besluitvormers kunnen op basis van deze informatie een besluit nemen over het gewenste peil in de Beemsters.

1.4 M.e.r.-procedure

Bevoegd gezag en initiatiefnemer

Het bevoegd gezag is de overheidsinstantie die bevoegd is om een besluit te nemen over het voornemen van de initiatiefnemer. Het college van hoofdingelanden (CHI) van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier is formeel het bevoegd gezag voor het peilbesluit en de m.e.r.-procedure. De initiatiefnemer is de instantie die een activiteit wil ondernemen. Deze rol wordt voor het MER Peilbesluit Beemster vervuld door het dagelijks bestuur (het college van dijkgraaf en hoogheemraden (D&H)) van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. Het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier is in deze procedure zowel initiatiefnemer voor het peilbesluit als bevoegd gezag. Het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier is daarmee verantwoordelijk voor het opstellen van het rapport in de m.e.r.-procedure en tevens voor het peilbeheer. Ook verzorgt zij de inspraak voor de m.e.r. en beoordeelt het MER op aanvaardbaarheid. Na het doorlopen van de m.e.r.-procedure neemt het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK), als waterbeheerder en bevoegd gezag van de Beemster, op basis van resultaten van het MER een peilbesluit.

³ Onder de begripsbepaling 'gevoelig gebied' vallen Belvédère gebieden die door UNESCO zijn geplaatst op de werelderfgoedlijst, waardoor de Beemster onder gevoelig gebied valt.

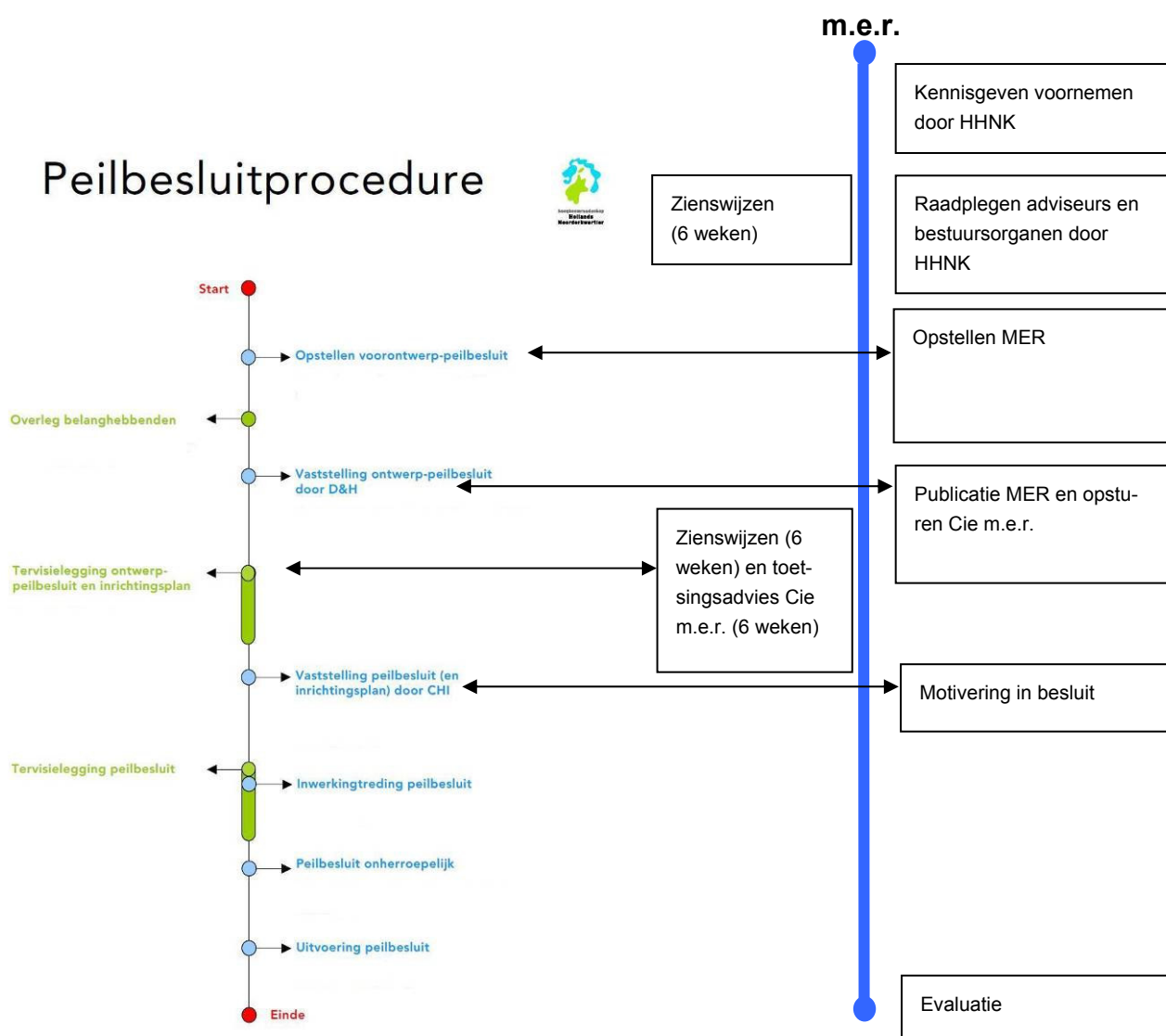
Relatie m.e.r.-procedure en peilbesluit

De m.e.r.-procedure en de peilbesluitprocedure overlappen elkaar. Beide zijn bedoeld voor een goed onderbouwd en gedragen peilbesluit. Het accent bij de peilbesluitprocedure ligt echter op de waterhuishoudkundige aspecten, terwijl in de m.e.r.-procedure meerdere milieuaspecten worden beschouwd, waaronder ook cultuurhistorie en natuur.

Het doel van dit MER Peilbesluit Beemster is, dus net zoals de peilbesluitprocedure, te komen tot een gedragen en goed onderbouwde keuze voor het peilbeheer op het Beemster in de vorm van een vastgesteld peilbesluit. Bovendien is de m.e.r.-procedure verplicht omdat het te nemen peilbesluit m.e.r.-plichtig is.

Een goedgekeurd peilbesluit voor de Beemster is de juridische basis voor het te voeren peilbeheer. Het te voeren peilbeheer zorgt voor een op de functies afgestemde drooglegging van het gebied

Het onderstaande procedureschema geeft de relatie weer tussen de procedure uitgebreide m.e.r.-procedure en de procedure van het peilbesluit. Uit het schema komt naar voren dat het MER en het ontwerpbesluit gelijktijdig ter inzage worden gelegd.



Afbeelding 1.2 Procedureschema

Procedure en mogelijkheden voor inspraak

Na aanvaarding van het MER en openbare kennisgeving legt het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier het MER en het ontwerp-peilbesluit gelijktijdig gedurende 6 weken ter inzage. Tevens wordt advies ingewonnen bij de commissie voor de milieueffectrapportage (Cie m.e.r.)). Op basis van de zienswijzen en de toetsingsadvies wordt het ontwerp-peilbesluit definitief gemaakt door het D&H en vervolgens door CHI vastgesteld. Nadat het peilbesluit is vastgesteld legt het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier het vastgestelde peilbesluit ter inzage.

1.5 Leeswijzer

Het milieueffectrapport is als volgt opgebouwd:

- In hoofdstuk 2 wordt nader ingegaan op het beleidskader, de genomen en nog te nemen besluiten;
- In hoofdstuk 3 worden de bestaande situatie en de ontwikkeling van het plangebied omschreven
- In hoofdstuk 4 is de voorgenomen activiteit en alternatieve beschreven;
- In hoofdstuk 5 zijn de effecten van de alternatieven beschreven en beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie;
- In hoofdstuk 6 worden de effecten van de alternatieven vergeleken en worden alle effecten van de alternatieven op een rij gezet;
- In hoofdstuk 7 bevat een overzicht van de leemten in kennis en een aanzet voor het evaluatieprogramma.

2 Beleids- en besluitvormingskader

Om een goed beeld te krijgen van het kader waarbinnen de alternatieven zijn ontworpen wordt in onderstaande tabel een overzicht gegeven van het belangrijkste bestaande beleid en vigerende wet- en regelgeving. In onderstaande tabel wordt achtereenvolgens een overzicht gegeven per aspect voor zover dit van belang is voor het te nemen peilbesluit. Er wordt onderscheidt gemaakt in algemene relevantie (dit betreft de algemene beleidsdoelstellingen) en relevantie specifiek voor het peilbesluit Beemster.

Voor een uitgebreide beschrijving verwijzen wij naar bijlage 2 'Beleid'.

2.1 Beleidskader per aspect

Tabel 2.1: Relevant beleid

Beleid en wet- en regelgeving	Relevantie Algemeen	Relevantie voor "peilbesluit Beemster"
Cultuurhistorie		
Verdrag van Malta	Archeologisch erfgoed zoveel mogelijk ter plekke bewaren en beheermaatregelen nemen om dit te bewerkstelligen.	Inventariseren van voorkomende archeologische waarden.
Nationale Landschappen (onderdeel Nota Ruimte)	In de Nota Ruimte zijn twintig Nationale Landschappen aangewezen. Nationale Landschappen zijn 'gebieden met internationaal zeldzame of unieke en nationaal kenmerkende landschapskwaliteiten, en in samenhang daarmee bijzondere natuurlijke en recreatieve kwaliteiten.'	Het plangebied is aangewezen als Nationaal Landschap Laag Holland. Voor het nationaal landschap 'Laag Holland' zijn kernkwaliteiten opgesteld die behouden en versterkt dienen te worden. Voor Laag Holland zijn de volgende kernkwaliteiten benoemd: ▪ De grote openheid van het landschap; ▪ De vele weide- en moerasvogels; ▪ Het oude geometrische inrichtingspatroon in de droogmakerijen; ▪ De veenpakketten; ▪ De middeleeuwse strokenverkavelingen en de historische watergangen; ▪ Een groot aantal archeologische locaties; ▪ Karakteristieke dijk- en lintdorpen.
Nota Belvédère	Regeling van het behoud van de cultuurhistorische identiteit van een specifiek aangewezen gebied.	Het plangebied is gelegen in een Belverdere gebied en is aangewezen als UNESCO werelderfgoed
Ontwikkelingsvisie Des Beemsters	'Des Beemsters' betreft een ontwikkelingsvisie voor de Beemster op basis van de eigen kwaliteiten. De ontwikkelingsvisie 'Des Beemsters' is in februari 2007 De ontwikkelingsvisie "Des Beemsters" heeft tot doel de werelderfgoedstatus te vertalen naar concrete ontwikkelingen.	Direct gerelateerde projecten zijn: "Beemster Kopergravure" en "Bescherming Unesco status". De kopergravure geeft het cultuurhistorische slotenpatroon weer. Het streven is om bij nieuwe werken zoveel als mogelijk bij dat slotenpatroon aan te sluiten. Dat slotenpatroon en de daaraan gekoppel-

	aangenomen door de gemeenteraad.	de verkaveling vormt een belangrijk element in de UNESCO status als Werelderfgoed. Het MER houdt rekeningen de projecten Des Beemsters.
Water en Bodem		
Kaderrichtlijn Water	De Kaderrichtlijn Water richt zich op de bescherming van water in alle wateren en stelt zich ten doel dat alle Europese wateren in het jaar 2015 een 'goede toestand' hebben bereikt en dat er binnen heel Europa duurzaam wordt omgegaan met water.	Dit MER houdt rekening met de Kaderrichtlijn Water. Er wordt ten alle tijden duurzaam omgegaan met water.
Waterwet	De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. Daarnaast levert de Waterwet een flinke bijdrage aan kabinetsdoelstellingen zoals vermindering van regels, vergunningstelsels en administratieve lasten.	In de Waterwet is een bepaling opgenomen over de vaststelling van peilbesluiten. Een waterbeheerder is in daartoe aan te wijzen gevallen verplicht voor oppervlaktewater onder zijn beheer peilbesluiten vast te stellen. In een peilbesluit worden waterstanden of bandbreedten waarbinnen waterstanden kunnen variëren vastgesteld, die gedurende daarbij aangegeven perioden zoveel mogelijk worden gehandhaafd.
Nationaal Waterplan	Het Nationaal Waterplan beschrijft het nationale waterbeleid. Daarnaast wordt ook het belang van het op orde brengen van het regionale watersysteem aangegeven. Het doel van het Nationaal waterplan is: Nederland, een veilige en leefbare delta, nu en in de toekomst.	Het MER houdt rekening met het National Waterplan.
Nationaal bestuursakkoord Water	In 2002 zijn in het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) met Rijk, Provincie, gemeentes en waterschappen afspraken gemaakt over de aanpak van wateroverlast, watertekort en waterkwaliteit voor de komende jaren.	Het Nationaal bestuursakkoord Water is direct relevant voor het peilbesluit Beemster. Dit vormt namelijk een directe aanleiding voor het wijzigen van de peilen in de Beemster.
Waterbeheer 21e eeuw (WB21)	De nota geeft twee drietrapsstrategieën als uitgangspunten. Voor waterkwantiteit bestaat die uit de trits vasthouden, bergen en afvoeren. Voor waterkwaliteit is die trits schoonhouden, scheiden en zuiveren.	Uitgangspunten dienen als basis voor het MER.
Provinciaal Waterplan 2010-2015 'Beschermen, Benutten, Beleven en Beheren'	De beheerdoelen zijn in het Waterplan 2010-2015 van de provincie Noord-Holland als volgt geformuleerd: strategisch waterdoel: wij zorgen samen met gemeenten, waterschappen, Rijks-waterstaat en drinkwaterbedrijven voor schoon en voldoende water door een kosteneffectief en klimaatbestendig grond- en oppervlaktewatersysteem. Ruimtelijk waterbelang: voldoende ruimte voor grond- en drinkwaterbescherming en voldoende ruimte voor schoon en voldoende oppervlaktewater en waterberging.	Uitgangspunten dienen als basis voor het MER.
Waterbeheersplan 4 'Van veilige dijken tot schoon water'	Waterbeheersplan 2010-2015 'Van veilige dijken tot schoon water' heeft het Waterbeheersplan 3 per 1 januari 2010 ver-	De uitvoering van dit het peilbesluit levert een bijdrage aan het realiseren van de volgende doelen uit het Waterbeheerplan: dro-

	vangen. Bijdrage aan doelen Waterbeheersplan 2010-2015 van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.	ge voeten, voldoende water. Dit projectplan zorgt er namelijk voor dat er ruimte is voor water. Hier kan overtollig water worden geborgen wanneer er extreem veel neerslag is, zodat er op andere plekken in de polder geen wateroverlast zal ontstaan. Het project is in overeenstemming met de doelen van het Waterbeheersplan 4.
Raamplan Bescherming Wateroverlast	In dit raamplan is per polder op basis van een model uitgerekend in hoeverre het watersysteem voldoet aan de normen en wat de kans op wateroverlast is (de zogenaamde faalkans). Voor elke falende polder zijn in het raamplan vervolgens maatregelen opgenomen waarmee de betreffende polder op orde gebracht kan worden.	Uit het Raamplan Bescherming Wateroverlast Noorderkwartier blijkt dat het watersysteem van de Beemster niet voldoet aan de normen voor het voorkomen van wateroverlast. Naast technische maatregelen voor een betere benutting van de beschikbare waterberging, is in de Beemster extra waterbergend vermogen nodig.
Natuur		
Natuurbeschermingswet	De Natuurbeschermingswet '98 regelt de bescherming van de gebieden die behoren tot het Natura 2000 netwerk.	In dit MER is onderzocht of er een relatie is met de Vogel- en Habitatrichtlijngebied /Natura 2000-gebieden Wormer en Jisperveld en Eilandspolder. Deze gebieden grenzen aan het plangebied. Er worden geen significante effecten verwacht op de Natura 2000-gebieden.
Flora en Faunawet	Bescherming van specifiek aangewezen planten- en diersoorten	Bij het voorkomen van aangewezen planten- en diersoorten moet ontheffing bij het ministerie worden aangevraagd. In het plangebied zijn beschermde soorten aangetroffen. In paragraaf 5.4 wordt beschreven welke beschermde diersoorten in het plangebied en in de omliggende Natura 2000-gebieden voorkomen.
EHS (onderdeel van Nota Ruimte)	Doelstelling van de EHS is het met elkaar verbinden van natuurgebieden om zodoende te komen tot uitwisseling populaties.	In het plangebied bevindt zich in het zuiden een heel klein vlakje EHS-land en een ecologische verbindingzone. In het noorden van het plangebied zijn kleine vlakjes EHS gelegen met daarnaast een weidevogelgebied. Het plangebied wordt omringd door EHS, ecologische verbindingzones en weidevogelgebieden.
Recreatie		
Cultuurnota 2008-2012, Beemster in perspectief	Deze cultuurnota 2008 – 2012 geeft zicht op prioriteiten het gebied van cultuur in de jaren 2008 – 2012 van de gemeente Beemster.	Het werelderfgoed biedt tal van aanknopingspunten, onder meer in samenwerking binnen het project Land van Leeghwater en in het project Des Beemsters. Centraal staat dat de Beemster behouden blijft door te ontwikkelen en niet door te conserveren.
Strategienota Land van Leeghwater	Het beleid van de gemeenten Beemster, Graft-De Rijp en Schermer is gericht op het behoud en versterken van de leefbaarheid, de economische vitaliteit en het (cultuur-) landschap met monumentale bouwwerken. Het bevorderen van recreatie en toerisme is een middel om dit te kunnen realiseren.	Het bevorderen van recreatie en toerisme in de polder de Beemster.

Landbouw		
Bestemmingsplan	Ruimtelijk ordeningsdocument op basis waarvan de gemeente activiteiten al dan niet bestaat.	Het vigerende bestemmingsplan is het bestemmingsplan 'Landelijk Gebied 1994'. In dit bestemmingsplan zijn de gronden van het plangebied grotendeels bestemd als "agrarische doeleinden". Op dit moment wordt het bestemmingsplan Buitengebied 2011 opgesteld. De raadscommissie van gemeente Beemster heeft tijdens een extra vergadering op 23 maart 2011 het voorontwerp bestemmingsplan 'Buitengebied 2011' vrijgegeven voor inspraak en overleg. In april/mei 2011 wordt het voorontwerp bestemmingsplan Buitengebied 2011 ter inzage gelegd. Naar verwachting wordt het plan in het najaar voor definitieve besluitvorming aan de raad aangeboden.
Overig		
Wet milieubeheer	De Wet milieubeheer (Wm) is de belangrijkste milieuwet. De wet bepaalt welke (wettelijk) gereedschap kan worden ingezet om het milieu te beschermen.	De belangrijkste instrumenten voor dit project zijn milieuplannen en –programma's, milieukwaliteitseisen, vergunningen, algemene regels en handhaving.
Structuurvisie Noord Holland	In de structuurvisie staat het ruimtelijke beleid van de provincie Noord-Holland voor 2040.	Het plangebied is in de structuurvisie aangeduid met: - Nationale landschappen van veenweide en droogmakerijen; droogmakerij - Stelling van Amsterdam - Regionaal wegennet

2.2 Genomen en te nemen besluiten

De m.e.r.-procedure is gekoppeld aan het te nemen peilbesluit Beemster. Een goedgekeurd peilbesluit voor de Beemster is de juridische basis voor het te voeren peilbeheer. Naast het peilbesluit zijn verschillende besluiten relevant, sommige zijn reeds genomen, andere moeten nog genomen worden. In het kader van het project peilbesluit zijn nog geen besluiten genomen.

Te nemen besluiten:

Naast het te nemen peilbesluit Beemster moeten verschillende partijen nog andere besluiten nemen voordat de functies daadwerkelijk gerealiseerd kunnen worden. In onderstaande tabel is aangegeven of aanvullende vergunningen nodig zijn.

Tabel 2.2: Genomen en te nemen besluiten

Vergunningen	Relevantie Peilbesluit Beemster
Aanlegvergunning (gemeente)	Geen aanlegvergunning nodig
Bouwvergunning (gemeente)	Geen bouwwerken
Kapvergunning (gemeente)	Geen bomen
Ontheffing in het kader van Flora en fauna. Conform artikel 75 is het mogelijk om in bepaalde gevallen ontheffing of vrijstelling te verlenen van de verbodsbepalingen genoemd in artikelen 8 t/m 12. Sinds het vrijstellingsbesluit van 23 februari 2005 kent de Flora- en faunawet drie beschermingsniveaus, veelal aangeduid met tabel 1, tabel 2 en tabel 3.	Indien oevers worden vergraven dient nader onderzoek te worden uitgevoerd naar muizen (waterspitsmuis en noordse woelmuis). indien beschermde muizen worden aangetroffen dient ontheffing van Flora- en faunawet te worden aangevraagd, Indien watergangen worden vergraven en/of natte oevers worden vergaven dient nader onderzoek te worden uitgevoerd naar vissen. Indien beschermde vissoorten worden

	aangetroffen dient ontheffing van Flora- en faunawet te worden aangevraagd.
Ontgrondingvergunning (provincie)	Nodig bij >10.000m ³ af te graven grond. Er wordt echter geen grond >10.000m ³ afgegraven.
Klick- melding kabels & leidingen	Geen vergunningen nodig in dit kader. Ligging van Kabels en leidingen wordt nader onderzocht bij verdere uitwerking van de maatregelen.
Waternvergunning (Waterwet)	Voordat een deelgebied ten uitvoer kan worden gebracht is een keurontheffing nodig.
Planschadeanalyse	Geen planologische wijziging aan de orde
Projectbesluit bestemmingsplan Wro (Gemeente)	Er worden geen bestemmingen veranderd.

3 Bestaande situatie en autonome ontwikkeling

3.1 Inleiding

De voorgenomen peilveranderingen hebben mogelijk invloed op verschillende milieueffecten. Dit MER maakt deze aspecten inzichtelijk en geeft een beoordeling van deze effecten.

Om inzicht te krijgen in effecten, is het noodzakelijk om de zogenaamde 'autonome' ontwikkelingen in beeld te brengen. Een autonome ontwikkeling is een op zichzelf staande ontwikkeling die plaats vindt als de voorgenomen activiteit niet wordt uitgevoerd.

De autonome ontwikkeling wordt gebruikt als referentie voor de effectbepaling: *In hoeverre wordt het milieu door de voorgenomen activiteit beïnvloed in vergelijking met de situatie die anders zou ontstaan?*

De autonome ontwikkeling bestaat in dit MER uit de situatie tot het jaar 2020. Om inzicht te krijgen in de ontwikkeling tot 2020 volgt in dit hoofdstuk een beschrijving van de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen binnen het plangebied en daarbuiten.

3.2 Algemeen

Het plangebied is een agrarisch productiegebied waarin voornamelijk grasland en bouwland aanwezig zijn. Afhankelijk van de intensiteit van gebruik verlangen graslanden (hooilanden) echter een ander waterpeil dan bouwlanden. De meer intensief gebruikte graslandpercelen die periodiek worden ingezet voor bollenteelt kennen in toenemende mate een drooglegging die overeenkomt met de drooglegging van bouwland.

De polder is volgens het vigerende peilbesluit uit 1999 verdeeld in 67 peilgebieden. Deze sloten zijn destijds aan bij de gebruiksfuncties. De polder heeft twee gemalen en een tiental inlaatpunten.

3.3 Cultuurhistorie

Bij cultuurhistorie draait het om drie facetten:

Archeologie. Dit facet betreft fysieke sporen in / op de bodem die informatie verschaffen over vroegere menselijke samenlevingen.

Historische geografie. Bij dit facet gaat het om de wisselwerking tussen de mens en de fysieke omgeving. Die wisselwerking kan tot uiting komen in de landschappelijke elementen en ruimtelijke patronen.

Historische (steden)bouwkunde (architectuurgeschiedenis en bouwhistorie). Bij dit facet gaat het zowel om de constructieve en technische kenmerken van gebouwen en tuinen, als om de architectuurhistorische aspecten. Op een hoger schaalniveau betreft dit facet ook de stedenbouwkundige waarden.

Archeologie

Verdrag van Valletta

Het Verdrag van Valletta, ook wel het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed, is op 16 januari 1992 in Valletta (op Malta) tot stand gekomen. Bescherming van het archeologisch erfgoed in de bodem en inbedding ervan in de ruimtelijke ontwikkeling door het mee te wegen in de besluitvorming is onderwerp van het Verdrag.

Het verdrag is in de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd door de Wet op de Archeologische Monumentenzorg inhoudende een wijziging van de Monumentenwet 1988.

Archeologische Monumentenkaart en Indicatieve Kaart Archeologische Waarden

Archeologische waarden zijn veelal verborgen in de bodem, waardoor ze niet eenvoudig in kaart te brengen zijn. Nu archeologische waarden in toenemende mate in de planvorming en in de uitvoering van projecten worden meegenomen, is de handicap van deze onzichtbaarheid actueler dan ooit. Bekende en gewaardeerde vindplaatsen van archeologische monumenten zijn benoemd op de Archeologische Monumentenkaart (AMK). In de Beemster komen vindplaatsen van archeologische monumenten voor.

Voor heel Nederland is daarnaast op basis van extrapolatie van bekende vindplaatsen een voorspelling gedaan voor de kans dat archeologische waarden in de bodem kunnen worden aangetroffen. Deze voorspelling is af te lezen op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW). De IKAW is net als de AMK een initiatief van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. De IKAW geeft zo een beeld van het bodemarchief aanvullend aan de Archeologische Monumentenkaart.

Binnen de Beemster geldt dat de op het aantreffen van archeologische waarden zeer laag is.



Afbeelding 3.1 Indicatieve kaart archeologische waarden (bron: Archis II).

Op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (zie afbeelding 3.1) wordt de Beemster niet hoog gewaardeerd, waarschijnlijk omdat de trefkans op het vinden van nederzettingssporen uit de tijd vóór de droogmaking vrij klein is. Archeologisch onderzoek naar de periode vanaf de droogmaking heeft tot nu toe nauwelijks plaats gevonden.

Verder geeft de Cultuurhistorische Waardenkaart⁴ aan dat er in de Beemster rijksmonumenten (woonhuizen, boerderijen, etc.) en provinciale monumenten (onder andere forten) voorkomen. Middenbeemster ligt gedeeltelijk in een gebied van archeologische hoge waarde.

⁴ <http://chw.noord-holland.nl/kaart.asp>

Beleidsnota Archeologie Gemeente Beemster

In de gemeente Beemster is, vooruitlopend op de implementatie van het Verdrag van Malta in de wet, sinds 20 januari 2005 de "Beleidsnota Archeologie Gemeente Beemster" van kracht. In de beleidsnota is door middel van archeologie-criteria aangegeven welk niveau van archeologiebeleid in een bepaald gebied geldt. Er is een inventarisatie verricht naar voor het gemeentelijk beleid relevante terreinen, die (vermoedelijk) archeologisch waardevol zijn.

Huidige stand van zaken

De archeologische gegevens zijn verzameld met behulp van de Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Holland, de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW), de Archeologische Kroniek Noord-Holland en de gegevens in het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Noord-Holland te Wormer. In de Beemster zijn weinig archeologische vondsten bekend van vóór de droogmaking in de 17e eeuw. Omstreeks het midden van de jaren zeventig van de twintigste eeuw werd tijdens de aanleg van de huidige A7 op 1,5 tot 2 meter diepte een vuurstenen bijl gevonden uit het Neolithicum (late steentijd).

In het noordelijk gedeelte van de Beemster is op de oppervlakte van het land een grote hoeveelheid keramiekfragmenten uit de Karolingische tijd gevonden. De hierbij behorende nederzetting lag indertijd op het nu ter plaatse verdwenen veen, enkele meters boven het huidige maaiveld. Bodemsporen zijn er daarom niet meer aan te verbinden. Van de aanwezigheid van eventuele scheepswrakken is in de Beemster tot nu toe niets bekend. Verondersteld kan worden dat het hout van eventuele schepen ondertussen is vergaan, maar van lading en uitrusting kunnen in theorie nog artefacten aanwezig zijn.

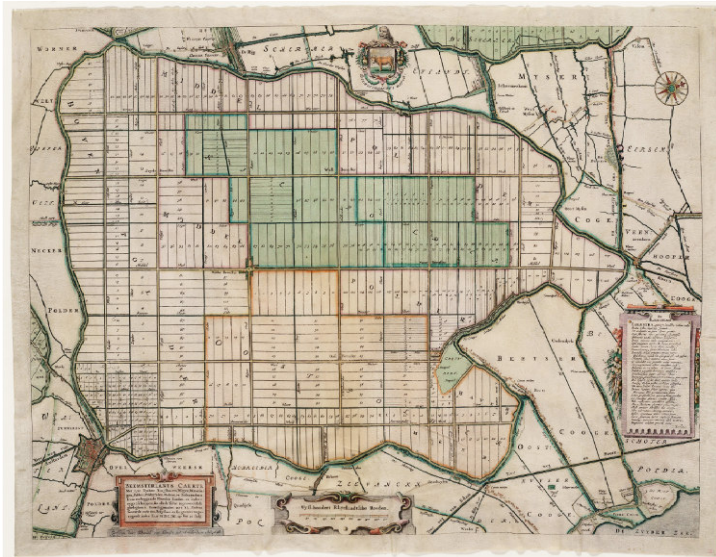
Inventarisatie

Er zijn 54 buitenplaatsen geïnventariseerd en 71 voormalige standplaatsen van poldermolens. Daarnaast zijn er één dorpskern, één buurtschap, vier overige pleinen en vier eendenkooien bekend. Vervolgens komen daarbij de ringdijk en Kruisoord. In totaal zijn dat 137 objecten. Door het combineren van molenplaatsen tot molengangen zijn er 86 inventarisnummers toegewezen (zie bijlage 3). De mogelijke archeologische waardevolle vindplaatsen zijn aangegeven op de kaart bij "Beleidsnota Gemeente Beemster" (zie bijlage 3). Na intekenen op de kaart blijkt dat minstens tien vindplaatsen vanwege onbekendheid met hun aanwezigheid zijn aangetast of zelfs geheel verdwenen bij bouwwerkzaamheden of wegaanleg. Op andere locaties zijn groot-schalige agrarische bedrijfsgebouwen verrezen. De conclusie is dat de Beemster bodem rijk is aan potentiële archeologische waarden, die een goed beheer verdienen. De conserveringstoestand per terrein echter is nu nog vrijwel steeds onbekend.

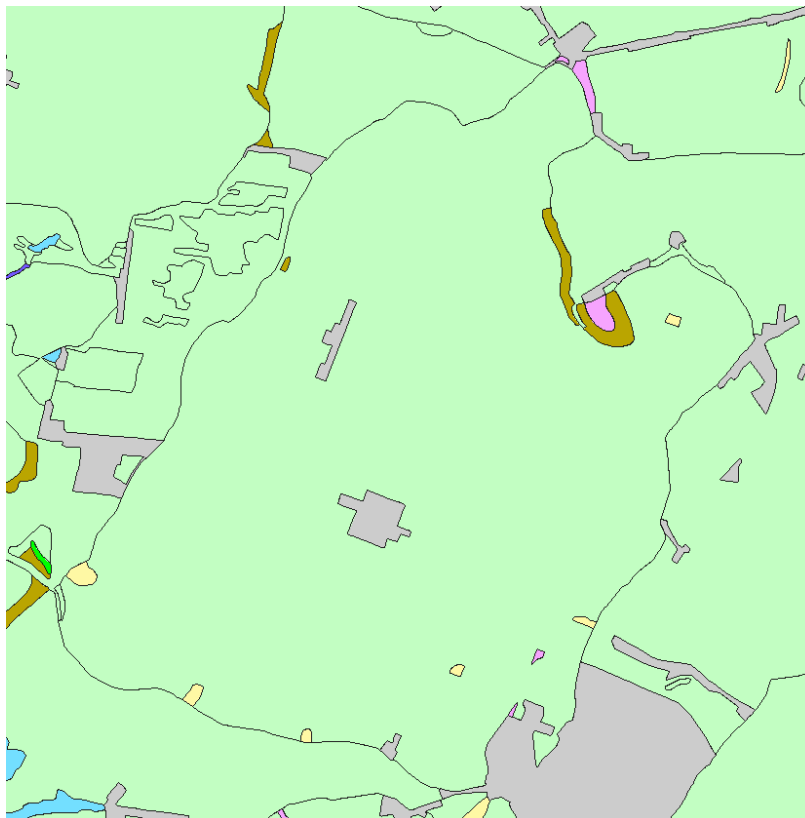
De gemeente Beemster heeft in 2009 opdracht gegeven aan de Stichting Cultureel Erfgoed Noord-Holland om archeologisch onderzoek te verrichten naar onder meer eendenkooien. Uit dit onderzoek "Geluk in de Beemster, Onderzoek naar buitenplaatsen, eendenkooien en molengange" blijkt dat slechts één eendenkooi daadwerkelijk is gerealiseerd. Deze voormalige eendenkooi bevindt zich in de zuidwesthoek van de Beemster en niet in een gebied waar het peil wordt verlaagd.

Historische geografie

In 1612 is droogmakerij De Beemster drooggelegd en verkaveld. In afbeelding 3.2. is de oorspronkelijke verkavelingsstructuur weergegeven. Deze is nog steeds aanwezig (zie afbeelding 3.4 groene lijnen). In de polder zijn nog diverse oorspronkelijke stolpboerderijen aanwezig (zie afbeelding 3.4, blauwe stippen). De oorspronkelijke indeling van de droogmakerij bepaalt nu nog steeds het landschap. Het landschap is vlak en open (zie afbeelding 3.3).



Afbeelding 3.2 Oorspronkelijke verkavelingstructuur



GEOMORFOLOGIE ((c)Alterra)_KLEU

- Wanden
- Hoge heuvels en ruggen
- Terpen
- Hoge duinen
- Plateaus
- Terrassen
- Plateau-achtige vormen
- Waaiervormige glooiingen
- Niet-waaiervormige glooiingen
- Lage ruggen en heuvels
- Welvingen
- Vlakten
- Laagten
- Ondiepe dalen
- Matig diepe dalen
- Diepe dalen
- Water
- Bebouwing
- Overig (Dijken etc)

Afbeelding 3.3 Geomorfologische kaart, vlak open landschap

Schoonheidsideaal

De bedijkers grepen de unieke kans om het nieuwe, lege land in te richten met beide handen aan. De uit Italië overgewaaid renaissancistische opvattingen over de ideale inrichting waren niet lang daarvoor door Simon Stevin opgenomen in zijn boek *De ideale stad*. Het vierkant was daarbij de vorm die bij uitstek beschouwd werd als het hoogste ideaal van schoonheid. Voor de inrichting van het nieuwe land werd dan ook gekozen voor een rasterwerk van vierkanten, gevormd door de waterlopen en wegen. Deze bijzondere verkaveling is tot op heden vrijwel onaangetast bewaard gebleven, wat een van de redenen is geweest voor de UNESCO om De Beemster op de lijst van werelderfgoederen te plaatsen (1999). Daardoor ontstond een bijzondere situatie, omdat binnen de Beemster al een deel van een werelderfgoed, de Stelling van Amsterdam, is gelegen.

Verkavelingsstructuur

De verkavelingsstructuur van de Beemster is niet alleen bijzonder omdat het de eerste grote droogmakerij was, maar ook vanwege de uitgesproken schoonheidsidealen die in de inrichting verwerkt zijn. Deze schoonheidsidealen werden vertaald in vormen (vierkant en rechthoek) en maatverhoudingen (guldensnede) en deze principes zijn vervolgens vertaald in functioneel gunstige kaveldmaten en ontsluiting en ontwatering van het gebied.

Het centrale deel van de polder wordt gevormd door vierkanten van ca. 1850 m bij 1850 m. De rand daaromheen is pragmatischer verkaveld om ondanks de onregelmatige rand van de polder een goede kavelmaat te realiseren. Hierbij worden de verhoudingen van de gulden snede toegepast (Blom en Hartman, *Inpolderen in de Gouden eeuw*, 1995).

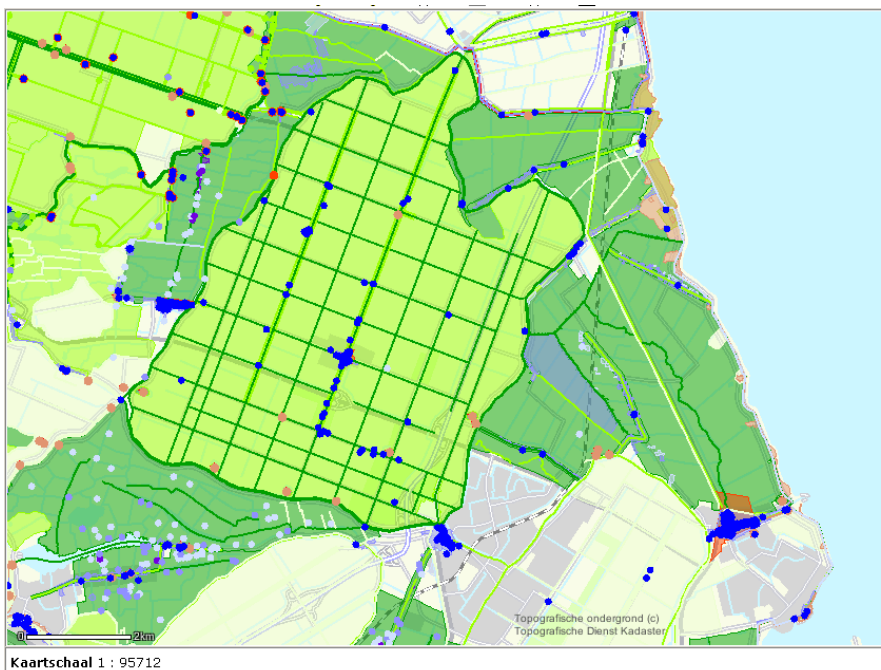
De vierkanten in het centrale deel van de polder worden gevormd door vijf hoofdwegen, met haaks daarop ook vijf hoofdwegen. De vierkanten van 1850 bij 1850 m worden door hoofdwatergangen in vier kleinere vierkanten opgedeeld. Hiertoe liggen de watergangen precies op het middelpunt tussen de wegen. Deze vierkanten van 900 bij 900 m zijn in vijf stroken verdeeld met kleinere kavelsloten. Dit raster van watergangen en hoofdwegen is het icoon van de Beemster verkaveling.

Langs de rand van de Beemster wordt flexibeler met de afstand tussen de kavelsloten omgegaan om uniforme kaveldgroottes te krijgen.

Dorpen, boerderijen en buitenplaatsen

Toch zijn niet alle plannen gerealiseerd. Het lag in de bedoeling op vijf kruispunten van wegen dorpen te stichten. Echter, alleen in het midden van de polder, op de kruising van de Rijper- en de Middenweg, is een gepland dorp ontstaan: Middenbeemster. Daar kwam in 1623 ook de eerste kerk, ontworpen door de Amsterdamse bouwheer Hendrick de Keyser. De andere dorpen zijn niet volgens plan, maar bij toeval ontstaan. Westbeemster is voortgekomen uit een oorspronkelijk Rooms-katholieke enclave en is juist een lintdorp tussen twee kruispunten van wegen geworden. Ook de plannen voor een graanschuur voor de stadsbevolking moesten al snel worden opgegeven. Hoewel er de eerste jaren na de droogmaking goede oogsten waren, bleek weldra dat de grond door inklinking en onvoldoende bemalingsmogelijkheden te nat was voor akkerbouw.

Rondom de Beemster ligt nog een deel van het oorspronkelijke middeleeuwse landschap in de vorm van het niet of nauwelijks verveende bovenland dat zich kenmerkt door overwegend smalle en diepe lagen, een gebruik als weidegrond en langgerekte streekdorpen.



Afbeelding 3.4 Cultuurhistorische waardenkaart (bron: Provincie Noord-Holland)

Historische (steden)bouwkunde

De historische bouwkunde bevat met name gebouwde objecten, zoals historische woningen, molens, boerderijen en ander historische objecten.

Middenbeemster

De dorpskern van Middenbeemster heeft een geometrische opbouw rondom een rechthoekig plein aan een wegwakruising. Het van rijksweg beschrmd dorpsgezicht van Middenbeemster is aangewezen op grond van de Monumentenwet. Het is van algemeen belang vanwege schoonheid, onderlinge ruimtelijke of structurele samenhang, dan wel wetenschappelijke of cultuurhistorische waarde.

Kerkpleinen

Op kruispunten te Zuidbeemster, Westbeemster, Noordbeemster en Oostbeemster bevinden zich rechthoekige door sloten omgeven ruimten die voor marktplein gereserveerd waren. Daarnaast lagen kleinere rechthoekige percelen die waren gereserveerd voor gebruik als kerkterrein en kerkhof.

Klaterbuurt

Ten noorden en ten zuiden van de weg naar De Rijk ontstonden in de 17e eeuw kleine lintbebouwingen, die ten dele nog steeds bestaan. De bebouwing aan de noordzijde was in 1646 circa 100 meter lang, de bebouwing aan de zuidzijde circa 130 meter.

Zuidoostbeemster

Zuidoostbeemster ligt ter plaatse van een voormalige concentratie buitenplaatsen, direct ten westen van Purmerend. Het ligt ingeklemd tussen de A7 en de Oostdijk van de Beemster en bestaat uit een dicht bebouwd gedeelte uit de jaren vijftig en lintbebouwing langs de wegen.

Buitenplaatsen

Verspreid door de gehele Beemster bevinden zich terreinen waar in de 17e en 18e eeuw grotere en kleinere buitenplaatsen lagen. Binnen deze terreinen zijn de erven, waar de hoofd- en belangrijkste bijgebouwen lagen, te onderscheiden van de tuinaanleg.

Boerderijerven

Vele boerderijerven in de Beemster bevinden zich op dezelfde plek als hun 17e eeuwse voorganger. Deze erven zijn voor wat betreft de archeologische intensiteit vergelijkbaar met de voormalige erven van buitenplaatsen.

Eendekooien

In de Beemster zijn in de 17e eeuw vier eendekooien aangelegd volgens het model met een rechthoekige kooiplas en vier kromme vangpijpen. Op het huidige kaartbeeld is daarvan niets meer te zien. Uit het onderzoek "Geluk in de Beemster", is gebleken dat slechts één eendekooi daadwerkelijk is gerealiseerd in de zuidwesthoek van de Beemster.

Molengangen en molenplaatsen

Verspreid door de gehele Beemster bevinden zich terreinen waar in de eerste helft van de 17e eeuw windmolens en molengangen werden gebouwd. Binnen deze terreinen zijn de molenplaatsen zelf te onderscheiden van de watergangen, kaden en sluizen.

Stelling van Amsterdam

In de Beemster liggen 5 forten van de Stelling van Amsterdam. Van west naar oost zijn dat: Fort Spijkerboor, Fort Jisperweg, Fort Middenweg (alle drie in bezit van de Vereniging Natuurmonumenten), Fort Nekkerweg en Fort Benoorden Purmerend. De forten zijn goed zichtbaar vanaf de dijk langs het Noord-Hollands Kanaal.

3.3.1 Autonome ontwikkeling

Bij autonome ontwikkeling van het plangebied heeft naar verwachting geen effect op de archeologische waarden van het plangebied.

De ontwikkelingsvisie “Des Beemsters” heeft tot doel de werelderfgoedstatus te vertalen naar concrete ontwikkelingen. Direct gerelateerde projecten zijn: “Beemster Kopergravure” en “Bescherming Unesco status”. De kopergravure geeft het cultuurhistorische slotenpatroon weer. Het streven is om bij nieuwe werken zoveel als mogelijk bij dat slotenpatroon aan te sluiten. Dat slotenpatroon en de daaraan gekoppelde verkaveling vormt een belangrijk element in de UNESCO status als Werelderfgoed.

Verder zijn er enkele ruimtelijke uitbreidingsplannen (Zuidoostbeemster, Middenbeemster en de uitbreiding van Cono).

3.4 Water en bodem

Oppervlaktewater

In afbeelding 3.5 zijn de peilgebieden weergegeven zoals die in het vigerende peilbesluit zijn vastgesteld. De situatie is door de sindsdien verleende ontheffingen veranderd. In de volgende tabel staan enkele waterhuishoudkundige kengetallen van de Beemster.

Tabel 3.1 Kengetallen Beemster

parameter	aantal
Bruto oppervlak	7113 ha
Wateroppervlak	382 ha
Aantal peilvakken	67 stuks
Aantal stuwen	125 stuks
Aantal peilscheidingen (schotten / dammen)	honderden
Aantal gemalen	2 stuks
Aantal inlaten	23 stuks

De kwaliteit van het oppervlaktewater is matig. De concentratie van totaal Fosfaat is gemiddeld 0,7 mg/l en van totaal Stikstof 6,2 mg/l. Het water is eutroof. Voor een diepe droogmakerij met in hoofdzaak agrarisch gebruik is dit niet bijzonder. Het gemiddelde chloride gehalte is 169 mg/l. Hoewel het diepe grondwater brak is (tot orde 3000 mg/l) zijn in de Beemster geen veel hogere chloride gehalten gemeten.

In tabel 3.2 zijn de peilen van de polders in de omgeving van de Beemster weergegeven. Het peil vanuit het oorspronkelijke peilbesluit is weergegeven en het nu gehanteerde peil (laatste kolom). In de polder de Zeevang en de polder Wormer, Jisp en Nek zitten diverse onderbemaalingen. Het peilverloop is niet in beeld gebracht.

Tabel 3.2 Peilbesluiten en omgeving

gebied	Peil- besluit	Zomerpeil:	Winterpeil:	Zakkingsclausule	Huidige streef- peil 2010
Polder Zeevang	1994	NAP -2,23 m	NAP -2,28 m	4 cm / 10 jaar	NAP -2,32 m
Wormer, Jisp en Nek	1995	NAP -1,53 m	NAP -1,58 m	3 cm / 10 jaar	NAP -1,54 m
					NAP -1,57 m
Eilandspolder	1990	NAP -2,27 m ')	NAP -2,29 m	3 cm / 10 jaar	NAP -2,29 m

') met een bestuursbesluit is het zomerpeil opgeheven

In polder Zeevang is het peil de afgelopen decennia 6,5 meter gedaald, dat komt neer op 4 mm/jaar. In de polder Zeevang is gebruik gemaakt van de zakkingsclausule. Voor de eilandspolder en Wormer, Jisp en Nek is dat niet gedaan.

In de polder Zeevang zal het peil ongeveer meegedaald zijn met het maaiveld. In de andere twee polders is het waterpeil ongeveer gelijk gebleven. Bij een dalend maaiveld zal dat betekenen dat de drooglegging is afgenomen en het gebied is vernat.

Wateroverlast

In de polder de Beemster is de kans op wateroverlast groot. Dit geldt vooral voor het laagste peilgebied van -5,0 m NAP. De grote kans op wateroverlast wordt veroorzaakt door:

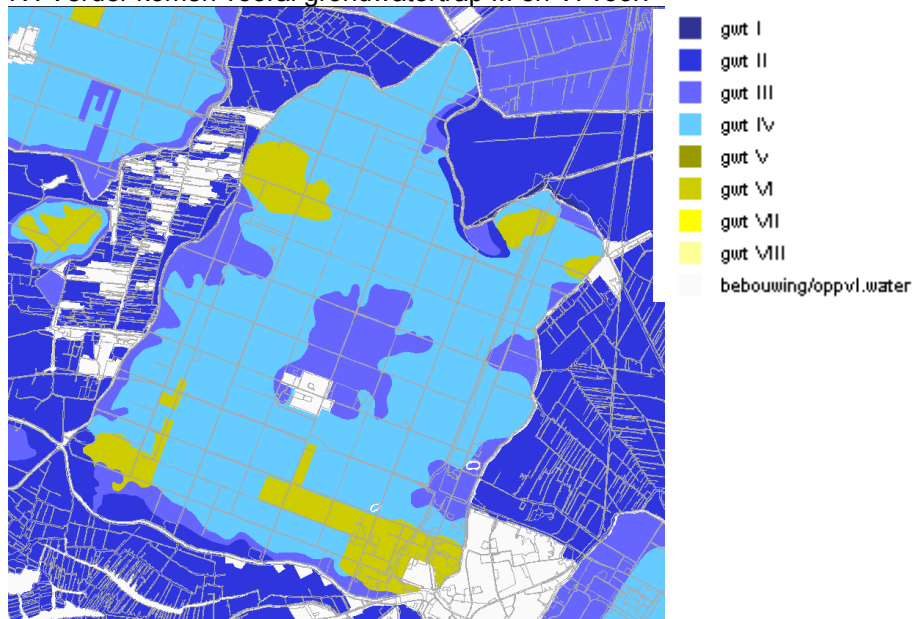
- Te weinig bergend vermogen;
- Een te snelle afvoer van de hoge peilgebieden naar het laagste peilgebied.

Drooglegging

De (ongekalibreerde) drooglegging varieert van ca. 0,4 m tot 1,7 m. De foutenmarge wordt geschat op maximaal 0,2 à 0,3 m. De drooglegging wordt door de gebruikers niet altijd als optimaal gezien. In delen van de Beemster is de drooglegging te gering voor een goede agrarische bedrijfsvoering.

Grondwater

Uit afbeelding 3.6 blijkt dat in het overgrote deel van de Beemster sprake is van grondwatertrap IV. Verder komen vooral grondwatertrap III en VI voor.



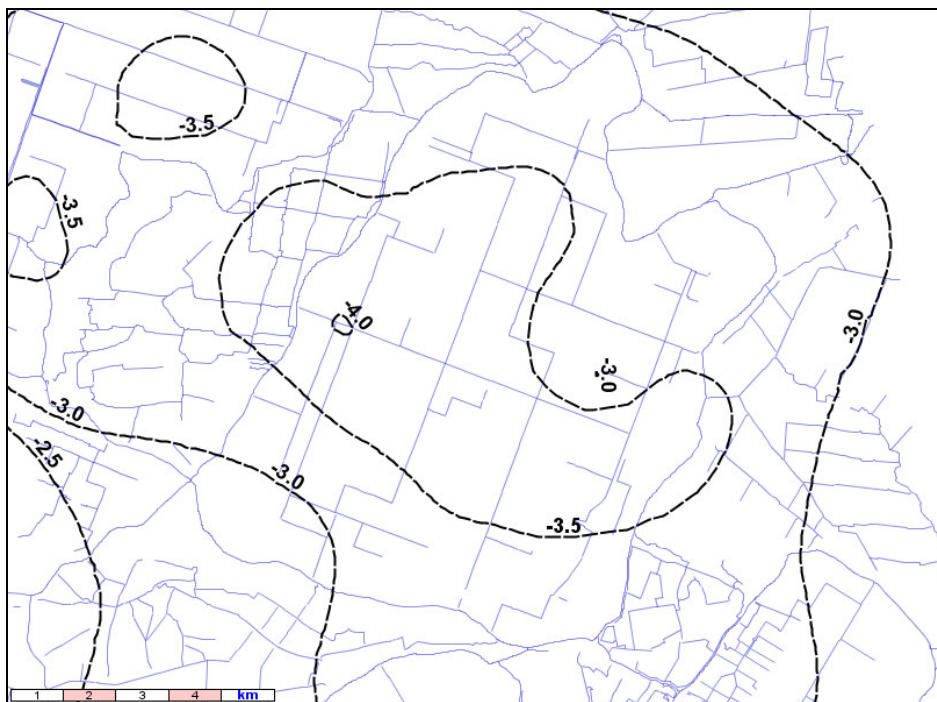
Afbeelding 3.6 Grondwatertrappen

In tabel 3.3 zijn de bijbehorende Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) en Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) weergegeven.

Tabel 3.3 Grondwatertrappen

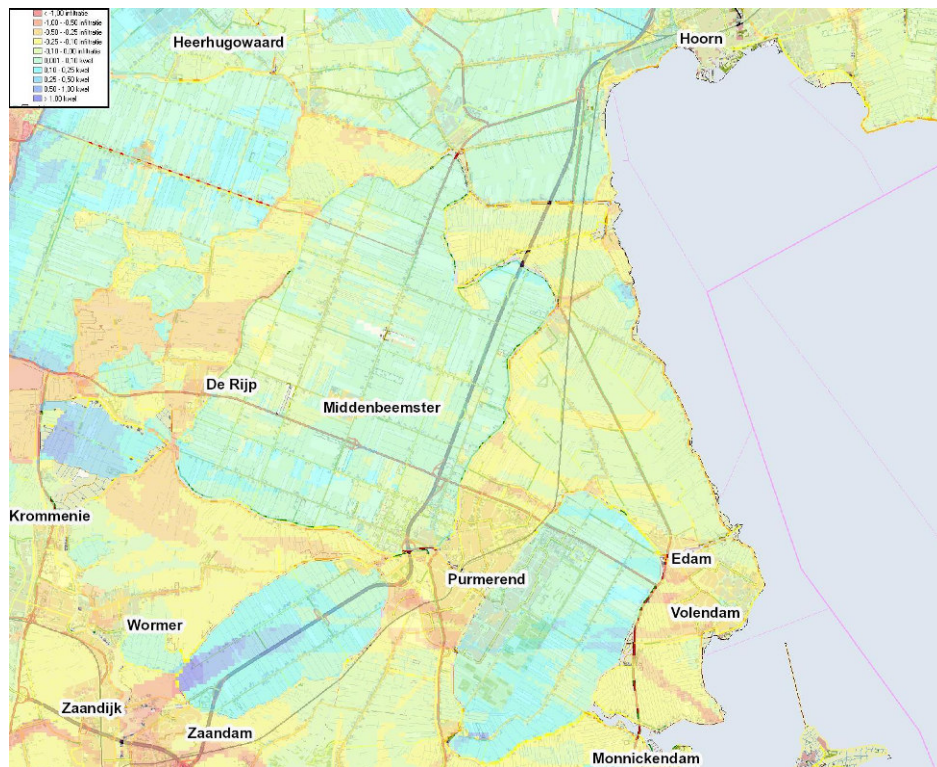
grondwatertrap	GHG (cm -mv)	GLG (cm -mv)
I	-	<50
II	-	50-80
III	<40	80-120
IV	>40	80-120
V	<40	>120
VI	40-80	>120
VII	>80	>120

In afbeelding 3.7 zijn de stijghoogtes van het eerste watervoerende pakket weergegeven.



Afbeelding 3.7 Grondwaterstijghoogte in eerste watervoerend pakket d.d. 28-04-95 [m+NAP] (Bron: TNO-REGIS II)

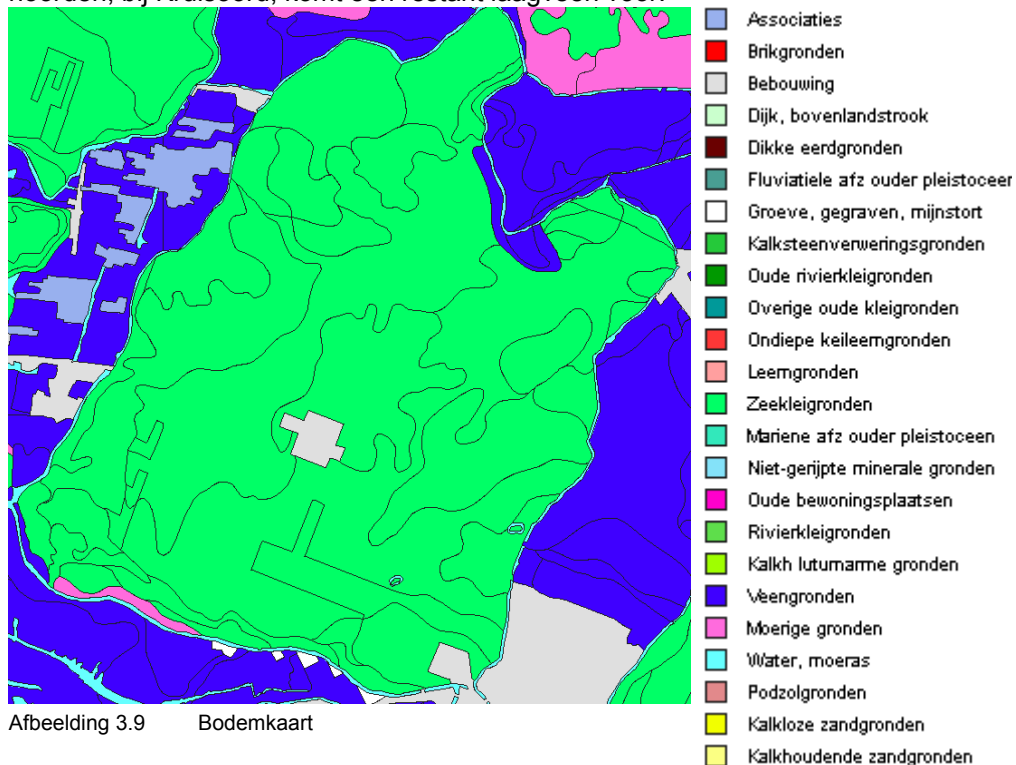
De stijghoogte in het eerste watervoerende pakket varieert tussen NAP -3,0 en -4,0 m. Dat is dus hoger dan het gemiddelde waterpeil van ca. -4,6 m NAP in de Beemster. Het drukverschil resulteert in de in afbeelding 3.8 weergegeven (theoretische) kwelkaart. De hoogste kwel intensiteit (1,0 mm/dag) treedt op in het zuidwestelijk deel van het plangebied.



Afbeelding 3.8 Gemiddelde kwel [mm/dag] (bron: BWN studie HHNK)

Bodem

De gehele oppervlakte van de Beemster wordt ingenomen door zware oud-mariene klei van de afzettingen van Calais (zie afbeelding 3.9). Deze grond heeft een uitstekende structuur en een hoog kalkgehalte. Kenmerkend is de grote uniformiteit in bodemgesteldheid. Het zijn water zware, maar bij een zorgvuldige behandeling goede akkerbouwgronden, die om een diepe ontwatering vragen. Naast bouwland zijn deze gronden ook zeer goed bruikbaar als grasland. Langs de zuidrand van de Beemster komen slappe, ondiepe, kalkarme kleigronden voor. In het uiterste noorden, bij Kruisoord, komt een restant laagveen voor.

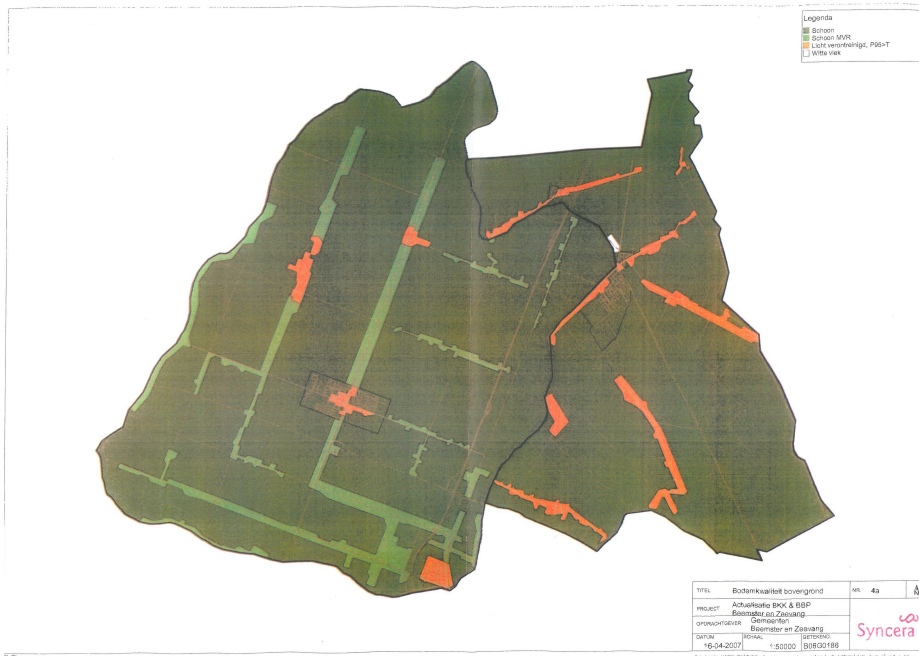


Afbeelding 3.9 Bodemkaart

Bodemkwaliteit

In onderstaande afbeeldingen (afbeelding 3.10 en 3.11) is de bodemkwaliteit van de Beemster weergegeven.

Het plangebied heeft voor een zeer groot deel een goede bodemkwaliteit. Ter plaatse van Noordbeemster, Middenbeemster, Zuidoostbeemster en Westbeemster is sprake van een lichte verontreiniging.



Afbeelding 3.10 Bodemkwaliteit bovengrond



Afbeelding 3.11 Bodemkwaliteit ondergrond

Bodemdaling

In de afgelopen eeuwen is de bodem van de Beemster en de veenweide omgeving gedaald. De waterpeilen zijn meegedaald. De bodem van de omgeving daalt sneller dan de bodem van de Beemster. Uit een historische analyse van de Beemster kan afgeleid worden dat de bodem van de drooglegging in 1612 tot heden circa 1,5 meter is gedaald.

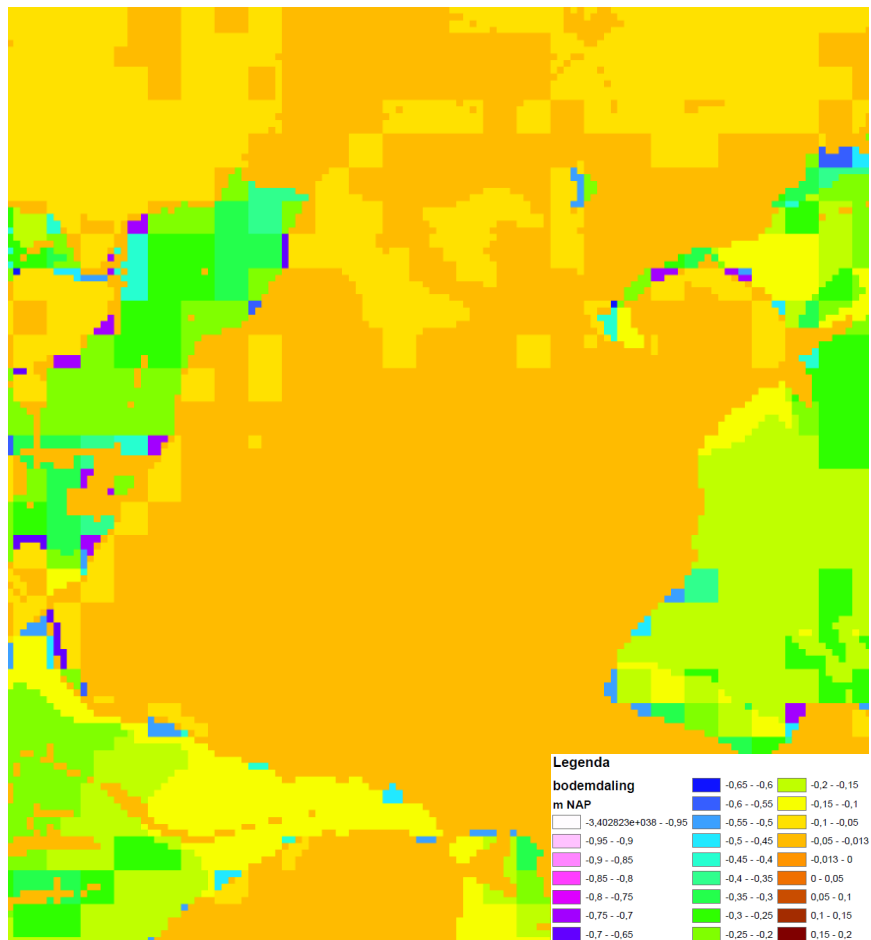
3.4.1 Autonome ontwikkeling

Bodemdaling en peildaling op de lange termijn

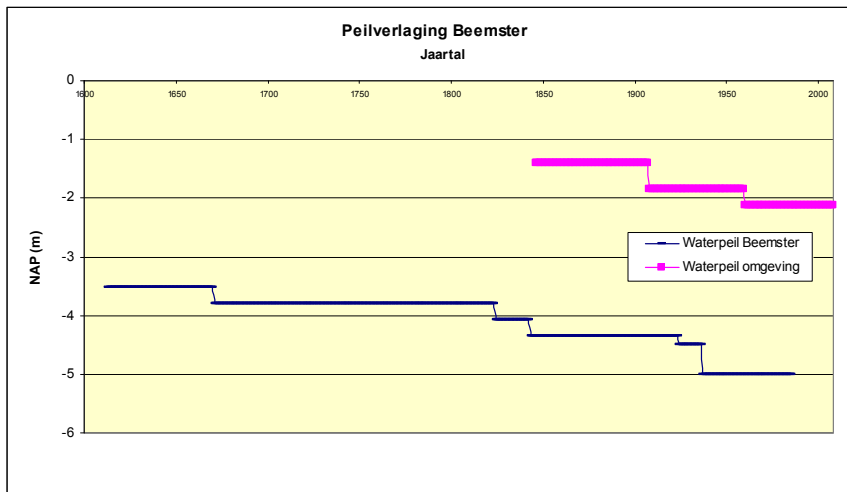
De verwachte autonome maaiveld­daling van de Beemster in de periode tot 2050 is maximaal 5 centimeter (maximaal 1 mm/jaar). In de omgeving van de Beemster wordt een grotere autonome bodemdaling verwacht (zie afbeelding 3.12). In de veenweide gebieden kan die 20 - 40 cm worden (= 5 - 10 mm/jaar).

Uit een historische analyse van de Beemster kan afgeleid worden dat de bodem van de droog­legging in 1612 tot heden circa 1,5 meter is gedaald (zie grafiek 3.1). Dat betekent circa 4 mm / jaar. Het is normaal dat de inklinking van kleigronden op de lange termijn afneemt. De prognose van circa 1 mm/jaar is reëel. De waterpeilen in het omliggende veenweide gebied zijn de afgelopen eeuw circa 3 mm/jaar gedaald. Die daling is ongeveer gelijk gehouden aan de bodemdaling. Verwacht wordt dat die daling ook de komende jaren doorzet, omdat veengronden geen afnemende bodemdaling hebben. Verwacht wordt dat de omgeving meer daalt dan de Beemster.

Voor het beoordelen van de water-, bodem en natuureffecten is deze autonome ontwikkeling op de lange termijn buiten beschouwing gebleven (zie paragraaf 4.5). Wel wordt hier kwalitatief aan gerefereerd bij de bespreking van de resultaten in hoofdstuk 6.



Afbeelding 3.12 Verwachte bodemdaling voor het jaar 2050 (bron: WB21)



Grafiek 3.1 Historisch verloop van laagste peilen in de Beemster en de veenweide omgeving (indicatief)

3.5 Natuur

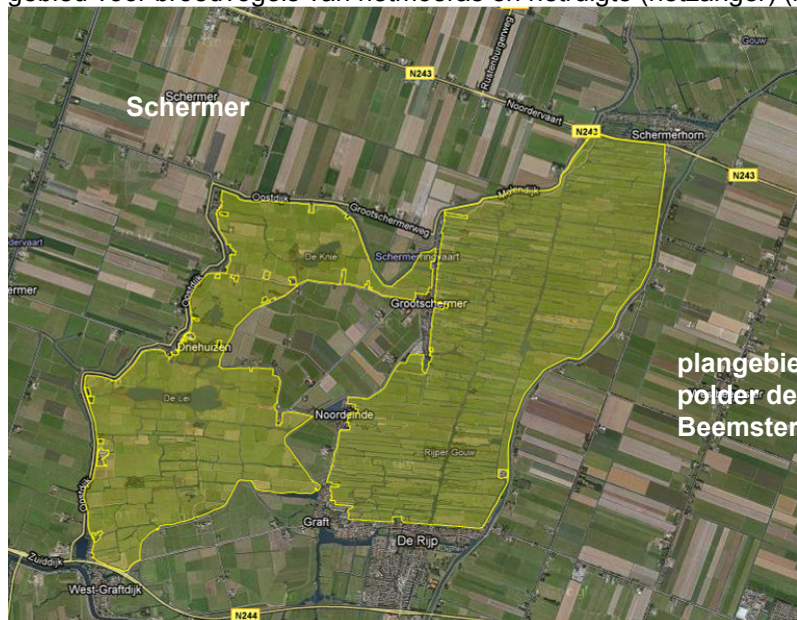
In deze paragraaf worden aanwezige natuurwaarden⁵ in het plangebied beschreven. Daarnaast worden tevens de doelstellingen voor het aangrenzende Natura 2000-gebieden nader toegelicht.

3.5.1 Natuurbeschermingswet

De Beemster bevindt zich nabij de Natura 2000-gebieden Eilandspolder, Wormer- Jisperveld & Kalverpolder en Polder Zeevang, zie afbeeldingen 3.13, 3.14 en 3.15. Deze gebieden bevinden zich alle buiten het plangebied van de Beemster. Binnen de invloedssfeer van de Beemster bevinden zich Beschermd Natuurmonumenten. Het plangebied bevindt zich in het nationaal landschap Laag Holland.

Eilandspolder

De Eilandspolder is een oude polder met grasland, natuurlijk ontstane meertje en verlandingsvegetaties. Het gebied is van groot belang voor de noordse woelmuis en is van belang als vogelgebied. Er komen echter ook belangrijke verlandingsvegetaties voor. Van belang als broedgebied voor broedvogels van rietmoeras en rietruigte (rietzanger) (bron: Ministerie van LNV⁶).



Afbeelding 3.13 Ligging Natura 2000-gebied Eilandspolder (geel)

⁵ Voortoets peilbesluit Beemster, Toetsing wet- en regelgeving van natuur, Grontmij Nederland B.V. 30 augustus 2010

⁶ Ministerie van LNV, Gebiedendatabase gebiedsbeschrijving Eilandspolder.

Tabel 3.4 Instandhoudingdoelstellingen (concept) Eilandspolder

Code	Naam	Staat van instandhou- ding (lande- lijk)	Instandhoudingdoel
Habitattype			
H6430	Ruigten en zomen		Behoud oppervlakte en kwaliteit ruigten en zomen, <i>harig wilgenroosje</i> (subtype B).
H7140	Overgangs- en trilvenen		Behoud oppervlakte en kwaliteit van overgangs- en trilvenen, <i>veenmosrietlanden</i> (subtype B).
Habitatsoorten			
H1134	Bittervoorn		Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
H1149	Kleine modderkruiper		Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
H1340	*Noordse woelmuis		Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
Broedvogels			
A295	Rietzanger		Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 230 paren.
Niet- broedvogels			
A034	Lepelaar		Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 2 vogels (seizoensgemiddelde).
A050	Smient		Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 7.000 vogels (seizoensgemiddelde).
A052	Wintertaling		Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 130 vogels (seizoensgemiddelde).
A125	Meerkoet		Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 480 vogels (seizoensgemiddelde).
A140	Goudplevier		Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 150 vogels (seizoensgemiddelde).
A142	Kievit		Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.200 vogels (seizoensgemiddelde).
A156	Grutto		Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 170 vogels (seizoensmaximum).
Complementair doel			
H1340	*Noordse woelmuis		Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.

Wormer- Jisperveld& Kalverpolder

Het Wormer- en Jisperveld en de Kalverpolder zijn onderdelen van het brakke laagveengebied, dat zich in Noord-Holland heeft gevormd door verlanding onder invloed van brak water in petgaten; rietlandbeheer en begrazing hebben bij die ontwikkeling de vegetatiestructuur en de vestiging van vegetatie en fauna nader gestuurd. In het Vogelrichtlijngebied komt een groot areaal weide- en hooiland voor, dat een belangrijke bijdrage levert aan de betekenis als vogelgebied. Zeer belangrijk broedgebied voor broedvogels van natte graslanden (kemphaan) en belangrijk broedgebied voor broedvogels van rietmoerassen (roerdomp, rietzanger) (bron: Ministerie van LNV⁷).

⁷ Ministerie van LNV, Gebiedendatabase gebiedsbeschrijving Wormer- Jisperveld& Kalverpolder.



Abbeelding 3.14 Ligging Natura 2000-gebied Wormer- Jisperveld & Kalverpolder (geel)

Tabel 3.5 Instandhoudingdoelstellingen (concept) Wormer- Jisperveld & Kalverpolder

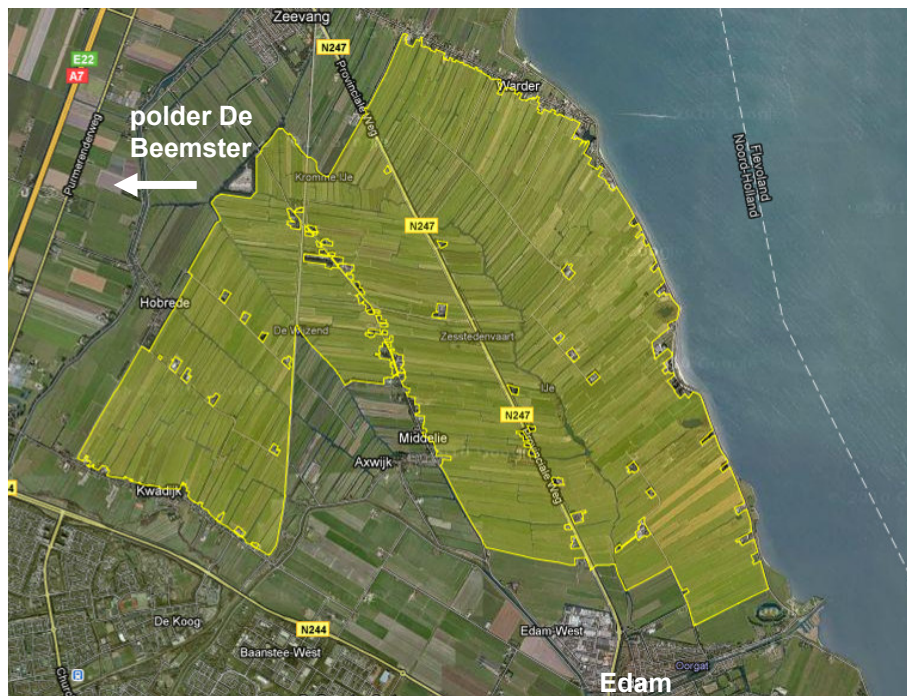
Code	Naam	Staat van instandhou- ding (lande- lijk)	Instandhoudingdoel
Habitattypen			
H4010	Vochtige heiden		Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit vochtige heiden, <i>laagveengebied</i> (subtype B).
H6430	Ruigten en zomen		Behoud oppervlakte en kwaliteit ruigten en zomen, <i>harig wilgenroosje</i> (subtype B).
H7140	Overgangs- en trilvenen		Behoud oppervlakte en kwaliteit overgangs- en trilvenen, <i>veenmosrietlanden</i> (subtype B).
Habitatsoorten			
H1134	Bittervoorn		Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
H1149	Kleine modderkruiper		Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
H1163	Rivierdonderpad		Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
H1318	Meervleermuis		Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
H1340	*Noordse woelmuis		Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
Broedvogels			
A021	Roerdomp		Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 10 paren.
A151	Kemphaan		Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 25 paren.
A295	Rietzanger		Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 480 paren.

Niet- broedvogels

A050	Smient	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 5.800 vogels (seizoensgemiddelde).
A056	Slobeend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 90 vogels (seizoensgemiddelde).
A156	Grutto	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied.

Polder Zeevang

De Polder Zeevang is een kenmerkend open veenweidegebied met veel open water, dat ligt tussen de plaatsen Purmerend, Oosthuizen en Edam. De polder is een vlak, open en waterrijk veenweidelandschap. Dit veengebied heeft een kenmerkende verkaveling in lange stroken, die loodrecht op de ontginningsassen staan. De percelen zijn door smalle sloten gescheiden. Stormvloed en aanleiding voor het opwerpen van de eerste dijken. Aan de Zuiderzezijde brak de dijk soms door waaraan diverse doorbraakkolken (braken) herinneren. Afgezien van dijken en kaden is er geen reliëf aanwezig. De polder wordt gekenmerkt door een systeem van langwerpige open ruimten, met onderling zeer verschillende kavelrichtingen. De open ruimte wordt begrensd door de lintdorpen Warder, Middellie en Kwadijk. Het gebied bestaat verder overwegend uit open grasland op veengrond met sloten en weteringen (bron: Ministerie van LNV⁸).



Afbeelding 3.15 Ligging Natura 2000-gebied Polder Zeevang (geel)

Tabel 3.6 Instandhoudingdoelstellingen (concept) Polder Zeevang

Code	Naam	Staat van instandhouding (landelijk)	Instandhoudingdoel
Niet- broedvogels			
A037	Kleine zwaan		Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ge-

⁸ Ministerie van LNV, Gebiedendatabase gebiedsbeschrijving Polder Zeevang.

A041	Kolgans	middeld 30 vogels (seizoensgemiddelde). Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.000 vogels (seizoensgemiddelde).
A043	Grauwe gans	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 190 vogels (seizoensgemiddelde).
A045	Brandgans	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 70 vogels (seizoensgemiddelde).
A050	Smient	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 12.400 vogels (seizoensgemiddelde).
A140	Goudplevier	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 790 vogels (seizoensgemiddelde).
A142	Kievit	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 2.200 vogels (seizoensgemiddelde).
A156	Grutto	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 790 vogels (seizoensmaximum).
A160	Wulp	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 210 vogels (seizoensgemiddelde).
Complementair doel		
H1318	Meervleermuis	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.

Nationaal Landschap Laag Holland

De drie Natura 2000-gebieden vormen (samen met Polder Westzaan, Ilpeveld, Twiske, Oostzanerveld en Varkensland) het Nationaal Landschap 'Laag Holland' het veenweidegebied van Noord-Holland. De drie Natura 2000-gebieden bezitten alle kwalitatief goede weidevogelgraslanden. Tussen deelgebieden zijn wel forse verschillen in aantallen. De rijkste Natura 2000-gebied qua broedvogelaantallen is momenteel Polder Zeevang. De aantallen zijn hier sinds 1999 vrijwel gelijk gebleven of nemen plaatselijk zelfs toe. Ook in Wormer- Jisperveld komen nog aanzienlijke aantallen weidevogels voor.

Naast de weidevogels is ook de noordse woelmuis een belangrijke soort in heel Nationaal Landschap Laag Holland. De soort verkeert in een gunstige staat van instandhouding en komt in rietlanden vrij algemeen voor. Ook de habitatsoorten bittervoorn, kleine modderkruiper, rivierdonderpad en meervleermuis hebben hun leefgebied binnen de veenweidegebieden. Over de daadwerkelijke verspreiding van deze soorten is minder bekend.

De gebieden kennen een scala aan bijzondere vegetatietypen, waarvan de brakke typen de meest bijzondere zijn. Zeer bijzondere en het behouden waard zijn de brakke vochtige heiden, overgangsvelden waarin ruwe bies de vegetatievormer is en de waterplantenbegroeiingen met groot nimfkruid en snavelrupsia (bron: R. van 't Veer & D. Hoogeboom, 2007⁹).

⁹ R. van 't Veer & D. Hoogeboom, 2007. Atlas van de Natura 2000 gebieden in Laag Holland.



Afbeelding 3.16 Ligging Nationaal Landschap Laag Holland (oranje), globale ligging plangebied (wit)

3.5.2 Ecologische Hoofdstructuur

Binnen het plangebied bevindt zich twee percelen welke zijn begrensd binnen de Ecologische Hoofdstructuur, zie afbeelding 3.17. Locatie 1 van afbeelding 3.17 is begrensd als EHS- land (bestaande uit beheersgebieden) en weidevogelgebied. Locatie 2 van afbeelding 3.17 is begrensd als EHS- land en is reeds bestaande natuur.

Het ruimtelijke beleid voor de EHS is gericht op behoud en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden. Daarom geldt in de EHS het 'nee, tenzij'-regime. Indien een voorgenomen ingreep de 'nee, tenzij'-afweging met positief gevolg doorloopt kan de ingreep plaatsvinden, mits de eventuele nadelige gevolgen worden gemitigeerd en resterende schade wordt gecompenseerd. Indien een voorgenomen ingreep niet voldoet aan de voorwaarden uit het 'nee, tenzij'-regime dan kan de ingreep niet plaatsvinden¹⁰.

Voor de EHS- land geldt het 'nee, tenzij...- principe', dit houdt in dat: Ingrepen met een significant negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied niet zijn toegestaan, tenzij er:

- Geen reële alternatieven en
- Redenen van groot openbaar belang zijn.

Significant effect

Er is geen eenduidige definitie te geven voor wat onder 'significante negatief effect' moet worden verstaan. In elk geval significant negatief effect zijn:

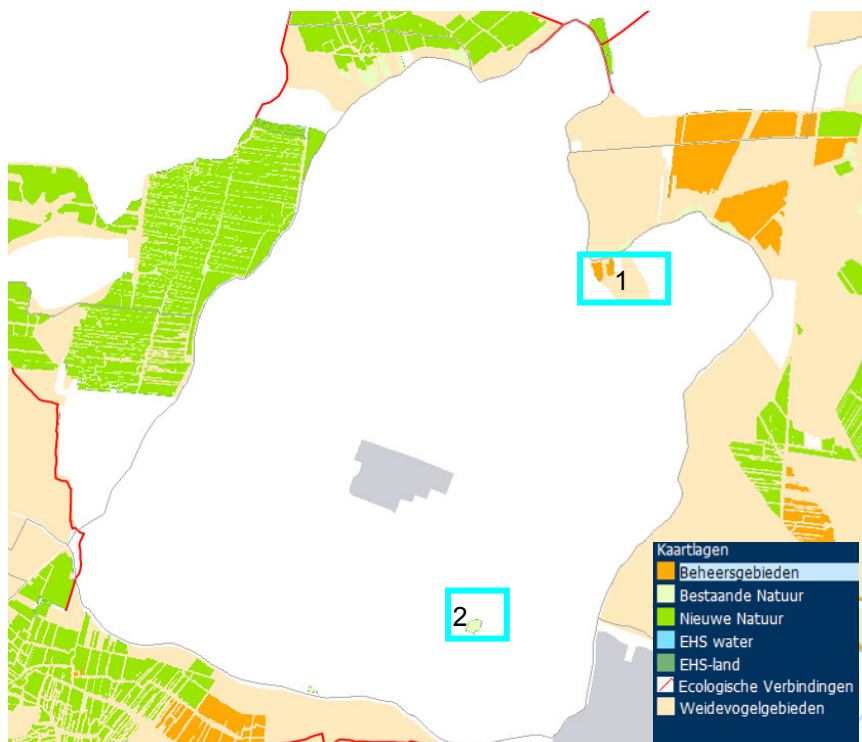
- Areaalverlies door de grootschalige ingrepen zoals in de structuurplannen genoemd;

¹⁰ Spelregels EHS; Beleidskader voor compensatiebeginsel, EHS- saldobenadering en herbe- grenzing EHS.

- Het permanent ongeschikt maken van een terrein voor het realiseren van het gewenste natuur- of recreatiedoel;
- Het doorbreken van aaneengesloten natuureenheden of migratie- en foerageroutes dan wel recreatieve routes;
- Het verstoren van abiotische kenmerken, waardoor het behouden of realiseren van het gewenste natuurdoeltype wordt bemoeilijkt of onmogelijk gemaakt;
- Intensivering van activiteiten, waardoor verstoring van rust en leefgemeenschappen plaatsvindt.

Het effect kan op drie schaalniveaus optreden: dat van het natuurdoeltype ('perceelsniveau'), dat van EHS- kerngebied (meestal honderden tot duizenden ha's) en dat van de EHS als geheel.

Ingrepen van een zeer beperkte omvang, zoals uitbreiding van bestaande functies met minder dan 150 m² hebben in de regel geen significant effect, tenzij ze tot vernietiging van zeer zeldzame waarden leiden of op een zeer cruciale locatie liggen (bron Provincie Noord-Holland¹¹).



Afbeelding 3.17 Ligging Ecologische Hoofdstructuur in de polder de Beemster

Locatie 1 van afbeelding 3.18 is voor een groot deel begrensd als weidevogelgebied. Voor weidevogelgebied is het van belang dat de agrarische functie van de percelen blijven behouden. Daarnaast is een klein deel ook begrensd als EHS- land. Deze percelen zijn zogenaamde beheersgebieden. De percelen hebben een subsidie (SAN), het beheer richt zich hier in hoofdzaak op de weidevogels.

¹¹ Provincie Noord-Holland; Handreiking ruimtelijke bescherming en compensatie natuur en recreatie.



Afbeelding 3.18 Zoom 1, EHS-land (oranje) en weidevogelgebied (roze)

Locatie 2 van afbeelding 3.19 is begrensd als EHS- land en is bestaande natuur, dit betekent dat het perceel reeds in ingericht en/ of wordt beheerd conform gewenst natuurdoelen. In dit gebied ligt een oud fort van de Stelling van Amsterdam, hier zijn lokaal enige natuurwaarden aanwezig.



Afbeelding 3.19 Zoom 2, EHS- land (groen)

3.5.3 Inventariseren beschikbare gegevens

Er zijn gegevens over de aanwezigheid van beschermde planten- en diersoorten opgevraagd gebruikt van verspreidingskaarten van HHNK¹² en Atlas van de Natura 2000-gebieden in Laag

¹² HHNK, 2007. Beschermde soorten in het beheergebied van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier; Soort-protocollen en verspreidingskaarten. Van der Goes en Groot.

Holland¹³. Daarnaast is gebruik gemaakt van vleermuis verspreidingskaarten van VZZ¹⁴ en is www.waarneming.nl¹⁵ geraadpleegd.

3.5.4 Flora

De Beemster betreft een vrij groot gebied waar diverse plantensoorten voorkomen. De tabel 1 soorten zwanebloem, dotterbloem en grote kaardenbol zullen in het gehele plangebied vrij algemeen voorkomen. Uit verspreidingskaarten van HHNK komt naar voren dat de zwaar beschermde rietorchis (tabel 2) op meerdere locaties is aangetroffen. Het habitat van de rietorchis bestaat uit zonnige, zelden licht beschaduwde plaatsen op vochtige tot natte, matig voedselrijke, zwak zure tot kalkhoudende grond. In moerassig grasland, boezemhooiland, spoorbermen, duinvalleien, trilvenen, rietland en brakwaterveen, op buitendijkse waarden, op zandplaten, in afgravingen, in kleiputten, op opgespoten terreinen en langs kwelsloten.

Voor het vernietigen en/of verplaatsen van de rietorchis is ontheffing van de Flora- en faunawet noodzakelijk.

3.5.5 Zoogdieren

In de Beemster kunnen de algemene soorten (tabel 1) zoals mol, haas, konijn, egel, vos, hermelijn, bunzing, aardmuis, veldmuis en dwergmuis. Daarnaast kunnen in het gebied ook de zwaar beschermde soorten waterspitsmuis en noordse woelmuis voorkomen, aldus verspreidingskaarten HHNK. Beide soorten hebben hun leefgebied in de oeverzone. De waterspitsmuis heeft in de oever een geheel gangenstelsel. Noordse woelmuis is meer gebonden aan rietruigte en andere oeverbegroeiing. Daarnaast komen binnen het gebied hoogstwaarschijnlijk diverse vleermuizen voor. In tabel 3.7 zijn alle vleermuissoorten weergegeven welke in de regio van de Beemster kunnen voorkomen. In de tabel is tevens de functie van het gebied en de mogelijke effecten weergegeven.

Tabel 3.7 Voorkomen vleermuizen in regio van Beemster en mogelijke effecten

Functie	Zomerverblijfplaats	Kraanverblijf	Paarverblijfplaats	Zwermlocatie	Winterverblijfplaats	Vliegroute	Migratieroute	Voerageergebied
Soort								
Baardvleermuis	x	x	x	x	x	X	x	X
Brandts vleermuis								
Ingekorven vleermuis								
Franjestaart	x	x	x	x	x	x	x	X
Bechstein vleermuis								
Vale vleermuis								
Watervleermuis	x	x	x	x	x	X	x	X
Meervleermuis	x	x	x	x	x	X	x	X
Gewone dwergvleermuis	x	x	x	x	x	X	x	X
Ruige dwergvleermuis	x	x	x	x	x	X	x	X
Rosse vleermuis	x	x	x	x	x	X	x	X
Bosvleermuis								
Laatvlieger	x	x	x	x	x	X	x	X
Tweekleurige vleermuis	x	x	x	x	x	X	x	X
Gewone grootoorvleermuis	X	x	x	x	x	X	x	X
Grijze grootoorvleermuis								

Legenda

X	Geen effect
x	Mogelijk effect
X	Negatief effect

Vliegroute= route welke wordt afgelegd tussen verblijfplaats en voerageergebied

Migratieroute= route welke wordt afgelegd tussen zomer- en winterverblijf.

¹³ R. van 't Veer & D. Hoozeboom, 2007. Atlas van de Natura 2000 gebieden in Laag Holland.

¹⁴ VZZ, 2009. Cursusmap; Vleermuizen en planologie.

¹⁵ www.waarneming.nl, gebied De Beemster d.d. 20-07-2010 URL <http://waarneming.nl/gebied/view/22782>

De Beemster is een vrij uitgestrekt gebied waar verschillende bebouwing en oude dikke bomen mogelijk een vaste verblijfplaats bieden voor verschillende vleermuizen. Daarnaast maken de soorten vliegen en foerageren gebruik van het gebied.

Er worden geen bomen gekapt en/of bebouwing gesloopt in dit kader treden ook geen negatieve effecten op eventuele verblijfplaatsen van vleermuizen. Daarnaast blijft het gebied tevens geschikt als vliegroutes en jachtbiotoop voor vleermuizen.

3.5.6 *Vogels*

Voor een groot deel bestaat de Beemster uit agrarisch gebied waar in hoofdzaak weidevogels tot broeden komen, te denken aan kievit, tureluur, grutto, scholekster, slobbeend en wulp.

Daarnaast kunnen op de particuliere gronden in bomen en bosschages algemene zangvogels zoals zanglijster, koolmees, pimpelmees, fitis, tjiftjaf, groenling, heggemus, boomkruiper, vink, roodborst, putter, merel en winterkoning tot broeden komen.

Alle vogels genieten bescherming onder Flora- en faunawet. Verstoring van broedende vogels en broedsel is niet toegestaan. Verstoring van broedvogels treedt op wanneer er tijdens de broedperiode (circa 15 maart – 15 juli) werkzaamheden plaatsvinden. Waardoor broedgevallen worden verstoord, zoals vergraven van terrein waar grondbroeders nestelen. Het verstoren van broedsel (inclusief broedende vogels, nesten en eieren) is niet toegestaan (Flora- en faunawet), ook niet buiten de broedperiode.

Daarnaast kunnen binnen het gebied nesten van jaarrond beschermde vogels voorkomen.

Jaarrond beschermde vogelnesten zijn die van: boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, oehoe, ransuil, roek, sperwer, slechtvalk, steenuil, wespen-dief en zwarte wouw. Voor het verwijderen van dergelijke nesten is ten alle tijden een ontheffing van Flora- en faunawet noodzakelijk.

3.5.7 *Vissen*

In de Beemster komen de zwaar beschermde vissoorten bittervoorn (tabel 3), kleine modderkruiper (tabel 2) en rivierdonderpad (tabel 2) voor. De rivierdonderpad leeft met name in stortsteenoevers en is gebonden aan harde substraten. De rivierdonderpad is weinig mobiel en dus een standvast soort.

Bittervoorn en kleine modderkruiper zijn meer gebonden aan vegetatierijke oeverzones waar de soorten kunnen voortplanten, foerageren en schuilgelegenheid vinden.

Het waterpeil zal plaatselijk veranderen, door verbetering en verdieping van de bestaande watergangen blijft de oppervlakte aan water (leefgebied vis) gelijk. Er wordt dan ook geen leefgebied van vissen vernietigd. Tijdens het vergaven van watergangen en/of oevers kan echter wel tijdelijk verstoring van vissen optreden en mogelijk beschadiging van vissen.

3.5.8 *Amfibieën en reptielen*

In de Beemster kunnen de algemene amfibieën bruine kikker, bastaard kikker, meer kikker, gewone pad en kleine watersalamander voorkomen. Dit zijn alle soorten van tabel 1 Flora- en faunawet. Daarnaast kan plaatselijk de zwaar beschermde soort rugstreeppad voorkomen. De rugstreeppad is een pioniersoort en leeft op zandige terreinen met pionierbegroeiing en ondiepe waterplassen voor de voortplanting. In Noord-Holland wordt de rugstreeppad ook aangetroffen in poldersloten met dichte onderwatervegetatie.

In het zuidelijk deel van de Beemster zijn waarnemingen bekend van de ringslang. Het leefgebied van de ringslang bestaat uit een gevarieerd landschap van (laagveen)wateren met opgaande begroeiing, dijken met stenen talud en open, natte bossen.

3.5.9 *Overige soorten*

Er zijn geen waarnemingen bekend van overige zwaar beschermde soorten. Er worden in gebied ook geen overige zwaar beschermde soorten verwacht waar het peilbesluit effecten op heeft.

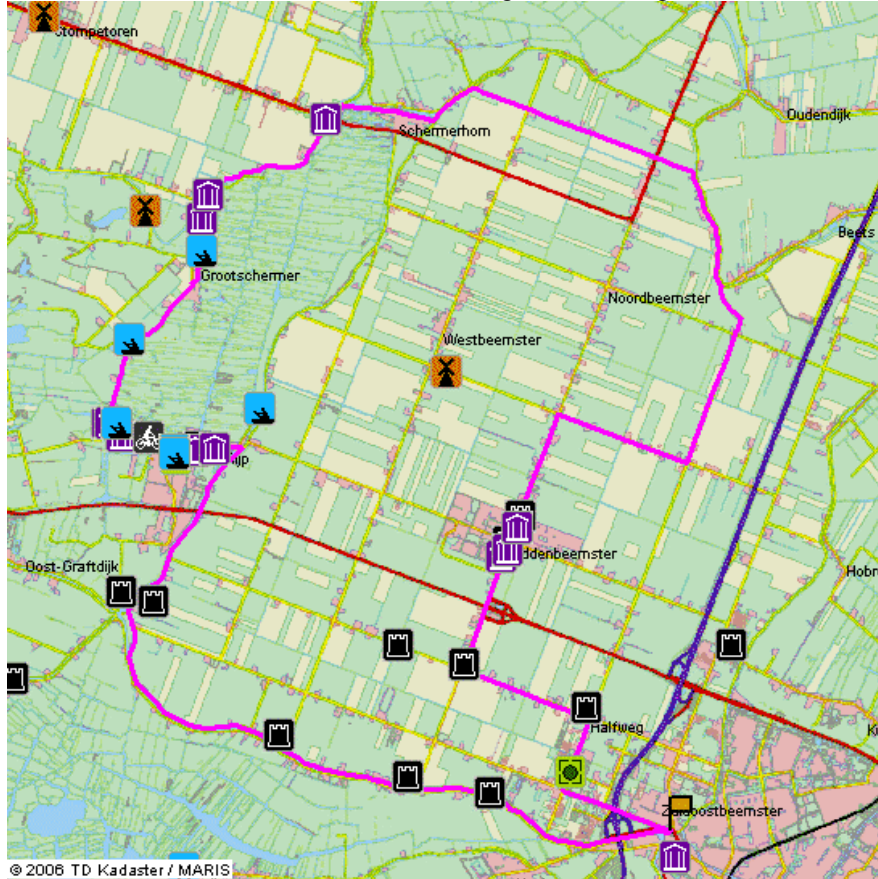
3.5.10 *Autonome ontwikkeling*

Ten aanzien van het aspect natuur zijn geen autonome ontwikkelingen voorzien.

3.6 **Recreatie**

De droogmakerij als geheel is een recreatieve attractie. Vooral het typische Noord-Hollandse droogmakerijenlandschap is een unieke recreatieve beleving. De ringdijk en ringvaart, de groot-schalige vierkante verkaveling, de oude stolpen, de Stelling van Amsterdam, het bijzondere kruisdorp Middenbeemster met musea en historische kerk en de stolpboerderijen vormen de elementen.

De recreatieve waarden van de Beemster worden actief gepromoot (afbeelding 3.20). Door de polder loopt de Beemster fietsroute. Binnen de Beemster is geen waterrecreatie aanwezig. Het water leent zich daar ook niet voor. De ringvaart is wel geschikt voor waterrecreatie.



Afbeelding 3.20 Recreatieve waarden in de Beemster

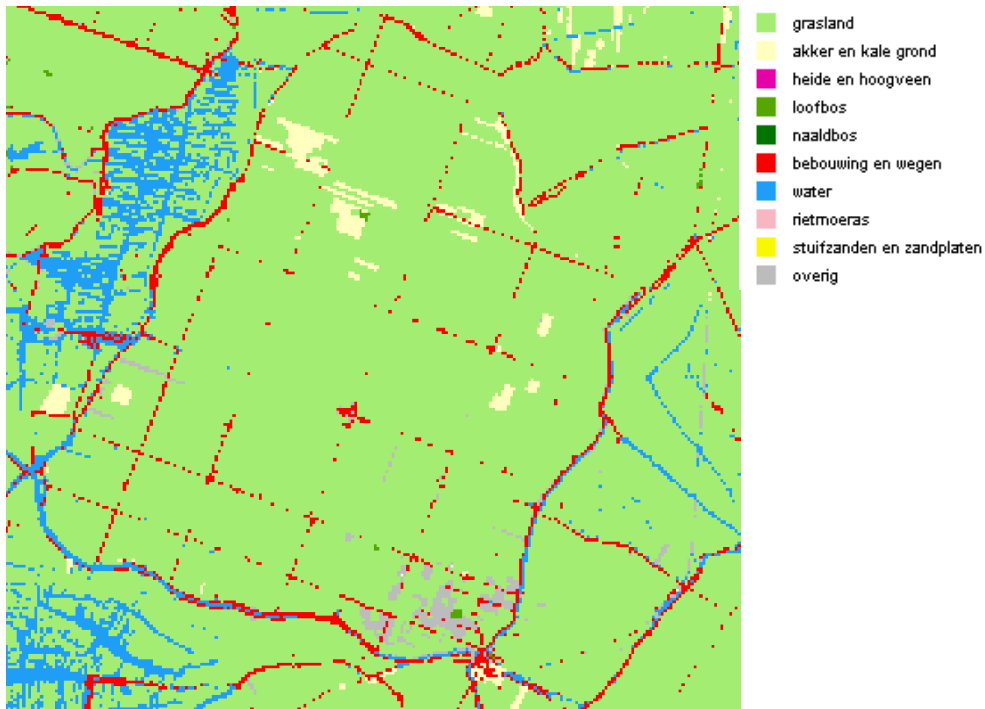
Fietsen in Noord-Holland: Beemster route (bron: www.natuurwegwijzer.nl)

3.6.1 *Autonome ontwikkeling*

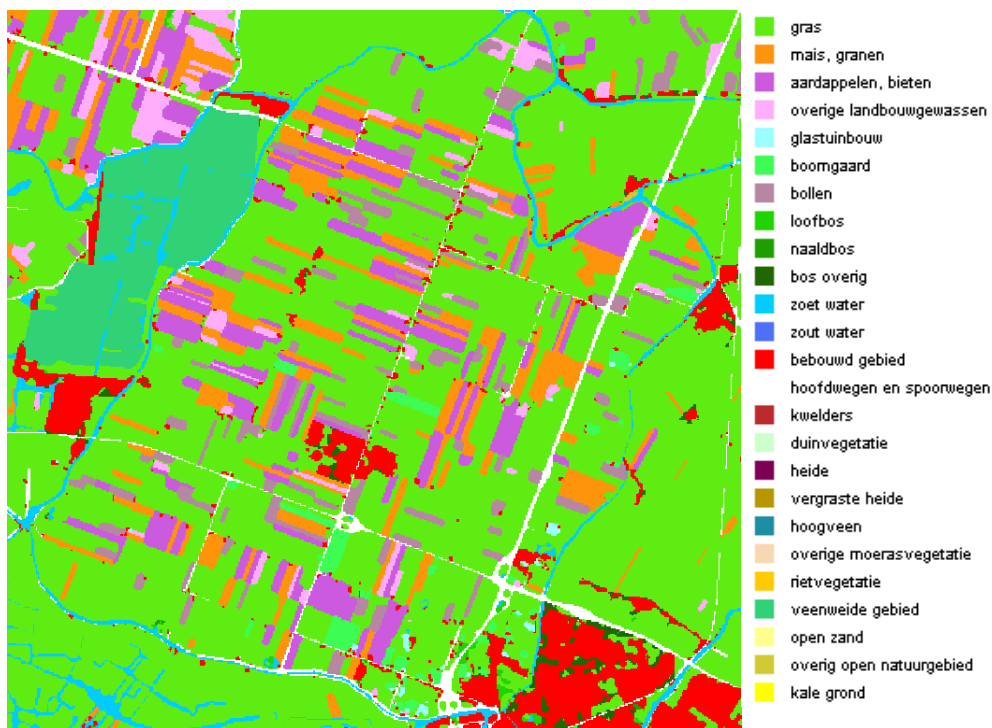
Bij autonome ontwikkeling moet rekening gehouden worden met een kleine toename van recreatie in het plangebied. De ontwikkelingsvisie voor de Beemster geeft aan dat er in de 21^{ste} eeuw nieuwe kansen voor toerisme en recreatie zijn. In deze ontwikkelingsvisie voor recreatie in de polder de Beemster gestimuleerd.

3.7 Landbouw

Ondanks de geschiktheid van de gronden voor akkerbouw, is de Beemster van oudsher een weidegebied (zie afbeelding 3.21). Direct na aanleg was de polder nog geschikt voor akkerbouw. Door de inklinking en de daarmee gepaard gaande afname van de drooglegging stapte men over op veeteelt. Door de geleidelijke verlaging van de waterpeilen in de afgelopen eeuw werd de polder weer deels geschikt voor akkerbouw. In de huidige situatie wordt circa een kwart van de polder als akkerbouwgebied gebruikt (zie afbeelding 3.22).



Afbeelding 3.21 Historisch grondgebruik (1900), bron Archis II



Afbeelding 3.22 Huidig landgebruik (1994), bron: LGN4

Het huidige grondgebruik is weergegeven in tabel 3.8.

Tabel 3.8 Grondgebruik (bron LGN 2004 en BWN studie HHNK)

grondgebruik	areaal [ha]	percentage %
Gras / veeteelt	6731	64
Akkerbouw		28
Bewoning		2
Infrastructuur		0,6
Water	382	5,4
Totaal	7113	100

3.7.1 Autonome ontwikkeling

De autonome ontwikkeling is een continuering van de al eeuwen bestaande agrarische bedrijfsvoering op een nu nog licht dalende bodem. Wel is er een lichte verschuiving van veeteelt naar akkerbouw en tuinbouw.

4 Knelpunten, wensen en alternatieven

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de knelpunten op de korte termijn en op de lange termijn in relatie tot het huidige peilbeheer beschreven. Vervolgens worden de uitgangspunten voor de peilalternatieven beschreven. Aan de hand van deze uitgangspunten en het gebiedsproces zijn de peilalternatieven tot stand gekomen, deze peilalternatieven worden in dit hoofdstuk beschreven.

4.2 Knelpunten in relatie tot het huidige peilbeheer

4.2.1 Korte termijn

In de polder de Beemster is de kans op wateroverlast te groot. Dit geldt vooral voor het laagste peilgebied van -5,0 m NAP. De te grote kans op wateroverlast wordt veroorzaakt door:

- Te weinig bergend vermogen;
- Een te snelle afvoer van de hoge peilgebieden naar het laagste peilgebied;

Er is 10 hectare extra waterberging¹⁶ nodig in de polder, omdat er te vaak sprake is van wateroverlast in het laagste peilgebied. Het is het meest effectief om de waterberging in het laagste peilgebied te realiseren. Het feit dat het gebied is aangemerkt als UNESCO werelderfgoed maakt dit vraagstuk complex (zie paragraaf 4.3).

4.2.2 Knelpunten op de lange termijn

De Beemster voldoet niet aan de normen voor wateroverlast door klimaatverandering en bodemdaling.

Klimaat

Door klimaatverandering wordt verwacht dat met name in de herfst- en wintermaanden de neerslag heftiger en langduriger worden. Watersystemen die jarenlang dienst hebben gedaan, zoals de Beemster, kunnen hierdoor in de toekomst problemen ondervinden. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft ruim 220 poldersystemen getoetst aan de landelijke normen en constateert dat in de Beemster maatregelen nodig zijn om in de toekomst wateroverlast te voorkomen. In de praktijk blijkt dat vooral in het laagste peilgebied (-5,0 m) problemen voorkomen.

Bodemdaling

De Beemster is een bodemdalingsgebied. Sinds de drooglegging in 1612 is de bodem circa 1,5 meter gedaald. Verwacht wordt dat de bodem de komende eeuwen nog circa 0,5 meter daalt (zie paragraaf 3.3.). De waterpeilen moet dus meedalen, anders zou de Beemster weer een meer worden. Daarnaast wordt de snelheid van bodemdaling beïnvloed door de snelheid waarmee de waterpeilen dalen, waardoor het nodig is om een goede afweging te maken op welke moment wordt besloten om de waterpeilen aan te passen.

4.3 Uitgangspunten alternatieven

Het hoogheemraadschap heeft vanuit haar verantwoordelijkheid voor de waterkwantiteitstaak de uitgangspunten voor de waterbergingsopgave geformuleerd. In samenspraak met andere direct betrokkenen (de gemeente en de agrarische sector) zijn de volgende uitgangspunten geformuleerd:

¹⁶ BWN studie, bezwaar wateroverlast Noorderkwartier, 2007

- de waterbergingsopgave zodanig oplossen dat recht wordt gedaan aan de historische verkavelingsstructuur (uitgangspunt gemeente);
- daar waar mogelijk de waterbergingsopgave combineren met de wens tot extra drooglegging (uitgangspunt agrarische sector).

De droogmakerij de Beemster is een agrarische polder. In de polder zijn enkele bebouwingskernen aanwezig en langs de zuidrand enkele stellingen van de Stelling van Amsterdam. De status van Werelderfgoed komt voort uit de agrarische verkavelingsstructuur. Bij het ontwerp in het begin van de 17^e eeuw is gezocht naar een voor de agrarische sector zo efficiënt mogelijke verkaveling. Deze structuur voldoet nog steeds bijzonder goed. Zowel vanuit cultuurhistorisch oogpunt als uit functioneel agrarisch oogpunt is behoud of zelfs versterking van die structuur gewenst.

Voor het oplossen van de problemen van wateroverlast (korte termijn) en drooglegging (lange termijn) vormde de historische context een goed en dwingend uitgangspunt. Er was geen behoefte en noodzaak tot het zoeken naar alternatieven. Wel is in het begintraject bekeken of de waterberging ook in vlakelementen gevonden kon worden, maar dit doet een dusdanig afbreuk aan de cultuurhistorisch verkavelingsstructuur dat dat alternatief als snel verlaten is.

Vanuit de historische context is aangegeven dat de bodem en dus ook de waterpeilen zakken. Voor een goede drooglegging zijn er in principe twee mogelijkheden, ofwel het waterpeil daalt, ofwel de bodem stijgt. Het laatste alternatief is vanwege het enorme grondverzet en kosten dat dan nodig is geen reëel alternatief en is dus niet beschouwd. Als vrijheidsgraad voor het vaststellen van de drooglegging blijft dan nog het volgende over:

- Waar wordt de drooglegging aangepast?
- Hoeveel hectare wordt aangepast?
- Hoeveel wordt de drooglegging aangepast?
- Hoe snel wordt de drooglegging aangepast?

Het hoogheemraadschap heeft samen met de gemeente Beemster het initiatief genomen om de wateroverlast problemen op te lossen en de droogleggingswensen te inventariseren. Een zeer belangrijk en vanuit de historische context logisch uitgangspunt daarbij vormde de koppeling tussen de aanpassing van de drooglegging en de invulling van de waterbergingsopgave. Dat maakt het namelijk mogelijk om twee vliegen in één klap te slaan.

Niet beschouwde alternatieven

In principe is het natuurlijk mogelijk om de waterbergingsopgave te scheiden van de droogleggingswensen. Het is inderdaad mogelijk om watergangen te verbreden voor de invulling van de wateropgave en apart nu of later de drooglegging aan te passen. Dat is echter niet logisch omdat dan het voordeel dat een grotere drooglegging voor de waterberging (in de bodem) betekent niet kan worden meegenomen en er derhalve meer waterberging moet worden aangelegd dan bij een gecombineerde aanpak.

Ook is het mogelijk om voor het oplossen van de waterbergingsopgave meer gemaalcapaciteit te installeren, dat is echter in strijd met de beleidslijn ('Waterbeleid voor de 21^{ste} eeuw' (2003)) van 'vasthouden, bergen, afvoeren'.

Ook is het mogelijk waterberging in vlakelementen op te lossen, maar dit doet een dusdanig afbreuk aan de cultuurhistorisch verkavelingsstructuur (UNESCO werelderfgoed) dat het alternatief niet is beschouwd.

Ook is het mogelijk om de drooglegging niet aan te passen. Dat betekent op termijn dat de Beemster ongeschikt wordt voor agrarisch gebruik en dat het op de zeer lange termijn een moeras wordt en wellicht weer een meer. Dergelijke alternatieven kunnen niet op draagvlak rekenen en zijn dus niet beschouwd.

Waar wordt de drooglegging aangepast?

In de verkenningsfase is in intensief overleg met de agrarische sector geïnventariseerd welke agrariërs de drooglegging graag willen aanpassen (zie bijlage 1). Daarbij gold als randvoorwaarde de mogelijkheid tot aansluiten bij het -5,0 m NAP peilgebied.

Hoeveel hectare wordt aangepast?

Om te voldoen aan de waterbergingsopgave is circa 10 hectare open water nodig. Hetzelfde doel kan bereikt worden door het peil van circa 400 hectare gebied naar het -5,0 m NAP peilgebied te brengen. Dat komt dus neer op een peilverlaging van circa 400 hectare gebied.

Hoeveel wordt de drooglegging aangepast?

Voor het koppelen met de waterbergingsopgave is het nodig om het laagste peilgebied te vergroten. Bovendien is het vanuit de wens tot robuuste en goed onderhoudbare watersystemen gewenst om niet teveel peilgebieden te hebben. Die randvoorwaarden leiden ertoe dat de peilaanpassing wordt bepaald door het verschil tussen het huidige peil en het laagste -5,0 m NAP peil.

Hoe snel wordt de drooglegging aangepast?

De waterbergingsopgave moet voor 2015 gerealiseerd. Door waterberging en drooglegging gezamenlijk op te pakken moeten de peilaanpassingen dus de komende jaren plaatsvinden.

4.4 Wensen die leiden tot voorkeursalternatief

In de periode 2008/2009 is een gebiedsproces in de gemeente Beemster doorlopen waarmee draagvlak is gecreëerd voor alternatieve wijze om de wateropgave van 10 hectare extra water in te vullen. Vanuit de agrarische gemeenschap in de Beemster wordt de noodzaak tot het treffen van maatregelen onderschreven. Er is geconstateerd dat in het gebied behoefte aanwezig is voor verbetering van de waterhuishoudkundige structuur. Het tekort aan waterberging wordt herkend door de agrariërs in het gebied. Tevens is vastgesteld dat het water vanuit de noordwesthoek van de polder een onnodig lange weg moet afleggen naar het gemaal. Dit heeft extra opstuwing in de noordwesthoek tot gevolg, met als gevolg een verergerde wateroverlast. Verder wordt aangegeven dat de drooglegging op tal van plekken onvoldoende is, en niet correspondeert met de agrarische functie van het gebied. Het direct bemalen peilgebied (=laagste peilgebied van de polder NAP -5,0m) heeft momenteel een oppervlak van 26% van de polder. In overlastsituaties loost $\frac{3}{4}$ deel van de polder dus zijn water op $\frac{1}{4}$ deel van de polder. Via een informatieavond en een viertal werkbijeenkomsten in april 2008 is geïnventariseerd welke wensen er tot peilverlaging zijn. Deze wensen zijn samengevat op de kaart en in bijlage 1 (stand juni 2008 nieuwsbrief). In de kaart is het opgegeven areaal wat ergang aangegeven waarvan het peil (mogelijk) naar het -5,0 meter peil kan. Die eerste inventarisatie resulteerde in een peilverlagingsareaal van circa 400 hectare. Nadien zijn er nog meer wensen tot peilverlaging binnengekomen. Het totaal is (december 2008) ongeveer 600 hectare verdeeld over ongeveer 35 gebiedjes.

Het Hoogheemraadschap, de gemeente Beemster en de agrariërs hebben dus de oplossing gevonden in het aansluiten van agrarische percelen op het direct bemalen peilgebied. Vanuit het gebied zelf werden voorstellen gedaan om in totaal bijna 600 hectare landbouwgrond aan te sluiten op het direct bemalen peilgebied. Hierdoor wordt de drooglegging verbeterd en verbeteren lokaal de productieomstandigheden, dit vertaalt zich in een verbetering van de gewasopbrengst. Bijkomend effect is een vergroting van het oppervlak van het direct bemalen peilgebied waardoor er een betere verhouding ontstaat tussen bovenstroomse en benedenstroomse peilgebieden.

Doordat de drooglegging wordt vergroot neemt tevens de bodemberging in de polder aanzienlijk toe en wordt de wateroverlast in de polder opgelost, zonder dat extra wateroppervlak gecreëerd hoeft te worden.

4.5 Referentiesituatie: vigerend peilbesluit

Om te kunnen aangeven wat de milieugevolgen zijn van de alternatieven moeten ze worden vergeleken met een referentiesituatie. Bij een wijziging van bestaande waterpeilen is de refe-

rentiesituatie de huidige vergunde situatie in de polder Beemster, inclusief de autonome ontwikkelingen. In dit geval is de huidige feitelijke situatie (jaar 2010) anders dan de vergunde situatie (peilbesluit 1999) door peilaanpassingen die hebben plaatsgevonden tussen de jaren 1999 en 2010. Op dit moment vindt er een inventarisatie plaats van de huidige peilen in de Beemster. In dit MER is er voor gekozen om de peilen van het vigerende peilbesluit 1999 als referentiesituatie uit te werken.

Ten aanzien van de bodemdaling en peildaling worden op de lange termijn (over meer dan 10 jaar) meer effecten verwacht dan in de autonome ontwikkeling (paragraaf 3.4.1). Voor het beoordelen van de water-, bodem en natuureffecten is deze autonome ontwikkeling op de lange termijn buiten beschouwing gebleven omdat de MER geldt voor de planperiode van 10 jaar. Wel wordt hier kwalitatief aan gerefereerd bij de bespreking van de resultaten in hoofdstuk 6.

Voor het beoordelen van de effecten op de aspecten bodem, water en natuur is als referentiesituatie gehanteerd dat de peilen in de omgeving van de Beemster niet dalen en dat geen peilveranderingen in de Beemster plaatsvinden (zie onderstaand kader).

Referentiesituaties omgeving

De referentie situatie voor bodemdaling en peildaling is niet voor een bepaald tijdstip vast te stellen. In de afgelopen eeuwen is zowel de bodem als het waterpeil fors gedaald. Dat geldt zowel voor de Beemster als voor de omgeving. In de toekomst zal dat zich voortzetten. Omdat de grondwaterstromingen bepaald worden door die veranderende peilen en omdat daar weer de effecten op de natuur (verdroging en grondwaterstanden) door worden bepaald is het dus van belang om duidelijk af te spreken met welke referentie situatie wordt gewerkt.

Voor deze rapportage is gekozen om de minst gunstige referentie situatie als basis te kiezen (referentiesituatie). Dit enerzijds om inzicht te krijgen in de maximaal te verwachten negatieve effecten en anderzijds vanwege transparantie in rapportage. Daarnaast wordt een voor de toekomst meer reële referentiesituatie gerapporteerd (toekomstreferentiesituatie). Hier wordt in hoofdstuk 6 aan gerefereerd bij de bespreking van de resultaten van de effecten.

Referentiesituatie:

In de referentiesituatie wordt ervan uitgegaan dat de waterpeilen in de omgeving gelijk blijven en er vinden er in de Beemster geen peilveranderingen plaats.

Referentiesituatie op de lange termijn (toekomstreferentie):

In de toekomstreferentie situatie wordt ervan uitgegaan dat de waterpeilen in de omgeving meedalen met de veenbodem (conform peilbesluiten vanuit het verleden)

4.6 Voorkeursalternatief

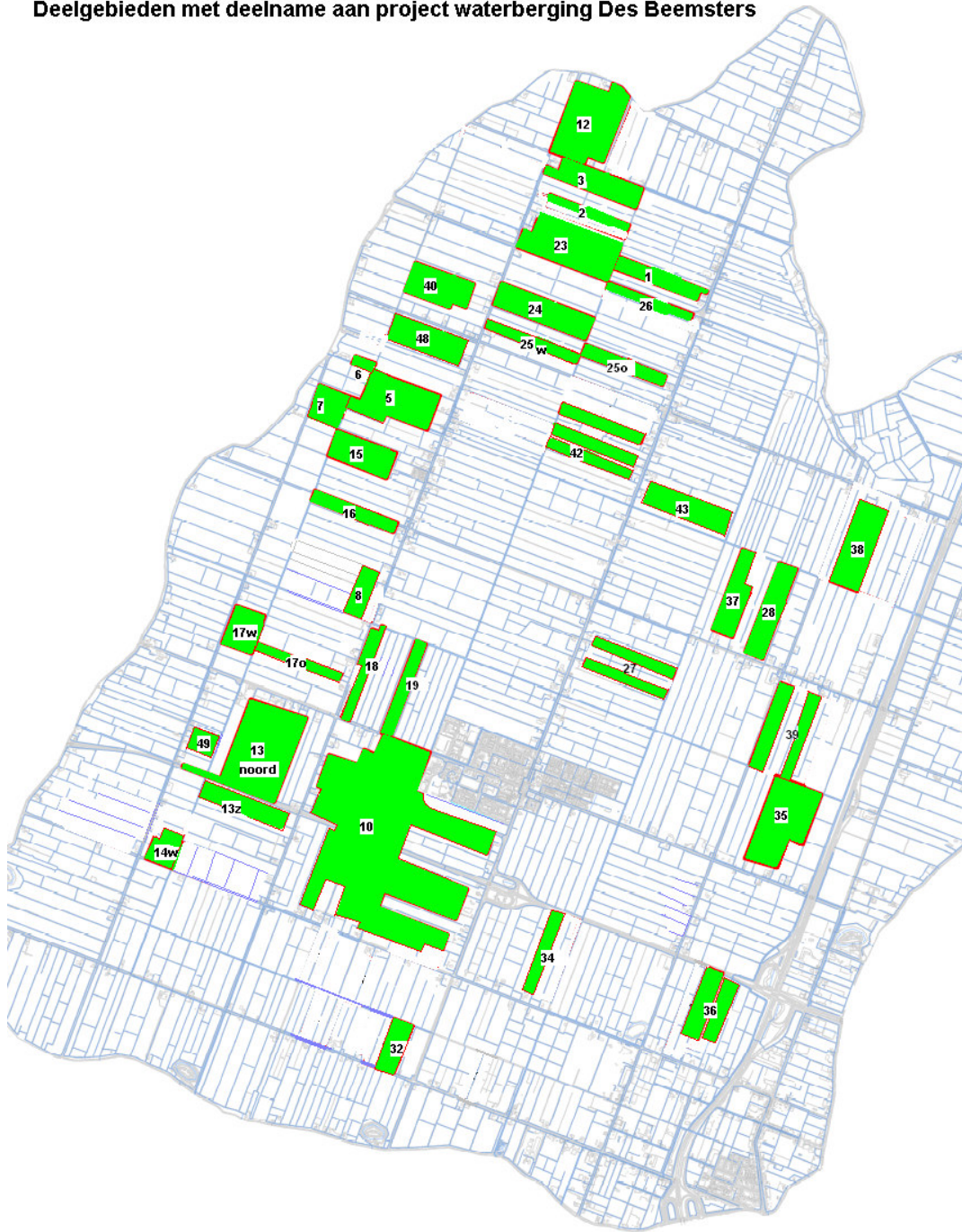
Dit voorkeursalternatief is in het voortraject in nauw overleg met de agrariërs, de gemeente en het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier tot stand gekomen (zie paragraaf 4.4). Door de in afbeelding 4.1. aangegeven gebied bij het laagste peilgebied te voegen, wordt bereikt dat de gronden beter voldoen aan de functionele eisen die voortkomen uit de agrarische bedrijfsvoering. In de 'groene gebieden' wordt het peil verlaagd tot het laagste polderpeil van -5,00 m NAP. Dit betekent dat in de groene gebieden het waterpeil met 15 centimeter tot 50 centimeter wordt verlaagd.

In totaal wordt straks circa 600 hectare toegevoegd aan het vigerende -5.00 m NAP peilgebied uit 1999. Hiermee wordt het laagste peilgebied vergroot van circa 1850 hectare naar circa 2450 hectare. Het oppervlak van de gehele polder van het peilgebied neemt toe van 26% naar 34%.

Voor het realiseren van de vergroting van het laagste peilgebied is er op hoofdlijnen het volgende nodig:

- Verplaatsen en / of verwijderen van 100 dammen;
- Verruimen van circa 60 kilometer watergang (profiel laten meezakken met het peil);
- Enkele bijzondere kunstwerken zoals duikers, pomp en sifon of aquaduct.

Deelgebieden met deelname aan project waterberging Des Beemsters



Afbeelding 4.1 Voorlopige gebieden waar het peil wordt verlaagd

4.6.1 Variant binnen het voorkeursalternatief

Een mogelijk negatief effect is een door de peilverlaging veroorzaakte toename van het verdrogingseffect op de omgeving (Natura 2000-gebied). Door echter het al bestaande peil van -5,00 meter NAP 's zomers iets te verhogen wordt het mogelijk effect van de peilverlaging bij voorbaat gecompenseerd. Als *variant* wordt daarom beschouwd wat het effect is van het herintroduceren van een beperkte mate van zomerpeil. Dat wil zeggen een zomerpeil van circa -4,80 m NAP in het laagste peilgebied. Dit betekent dat zowel in de huidige gebieden met het al bestaande peil van - 5,00 meter NAP als de groene gebieden het waterpeil wordt verhoogd met 15 centimeter tot 20 centimeter. De gedachte hierachter is het bij voorbaat compenseren van een mogelijk negatief uitstralings-effect naar de omgeving (Natura 2000-gebieden).

4.7 Samenvattend overzicht te onderzoeken peilalternatieven

Op basis van de beschreven uitgangspunten zijn drie peilalternatieven geformuleerd. Deze zijn in dit MER op hun effecten onderzocht. Nadat de effecten van deze alternatieven in kaart zijn gebracht wordt bepaald of het voorkeursalternatief geoptimaliseerd kan worden.

- *Referentiesituatie:* gaat uit van oppervlaktepeilen volgens het vigerende peilbesluit 1999 en de autonome ontwikkeling.
Kenmerk: Peilsituatie anno 1999.
- *Voorkeursalternatief:* een jaarrond vast laag peil van -5.0 m NAP in het laagste peilgebied plus de daaraan toe te voegen 'groene' gebieden. Dit betekent dat het waterpeil in de 'groene' gebieden (ongeveer 600 hectare) met 15 tot 50 centimeter wordt verlaagd ten opzichte van het referentiealternatief (vigerend peilbesluit).
Kenmerk: Tegemoetkomen aan waterberging en landbouwbelangen.
- *Variant op het voorkeursalternatief:* een winterpeil van -5.0 m NAP een zomerpeil van -4,80 m NAP in het laagste peilgebied. Dit betekent dat het waterpeil in de groene gebieden (ongeveer 600 hectare) met 15 tot 50 centimeter wordt verlaagd. In de zomer wordt het waterpeil in de groene gebieden (afbeelding 4.1) en de gebieden met het huidige waterpeil – 5,0 m NAP (afbeelding 3.5) verhoogd met 15 tot 20 centimeter.
Kenmerk: Tegemoetkomen aan waterberging en landbouwbelangen en bij voorbaat compensatie van een mogelijk negatief uitstralingseffect naar de omgeving (Natura 2000-gebieden).

5 Effecten

In dit hoofdstuk worden de (milieu)gevolgen van de alternatieven beschreven. Deze alternatieven zijn in het voorgaande hoofdstuk beschreven.

5.1 Beoordelingskader

Het beoordelingskader is opgesteld op basis van de ruimtelijke context en de doelstellingen, randvoorwaarden en aandachtspunten voor deze planstudie (zie onderstaande tabel). Met de effectbepaling moet duidelijk worden in hoeverre de verschillende peilalternatieven bijdragen aan het realiseren van de doelstellingen en in hoeverre de belangen van de functies in het gebied gewaarborgd zijn en/of versterkt worden. Op grond daarvan zijn 5 aspecten voor het beoordelingskader onderscheiden. In onderstaande tabel is per aspect aangegeven welke beoordelingscriteria bij dit aspect zijn te onderscheiden. In de volgende paragrafen worden de aspecten en de bijbehorende beoordelingscriteria nader toegelicht.

Tabel 5.1 Beoordelingskader

Aspect	Bij effectbeschrijving ingaan op
Cultuurhistorie	• Archeologie • Historische geografie • Historische bouwkunde
Water en bodem	• Wateroverlast • Drooglegging • Grondwaterstand • Waterkwaliteit • Waterkwaliteit (brakke kwel) • Bodemkwaliteit
Natuur	• Instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000-gebieden (natuurbeschermingswet) • Randvoorwaarden vanuit EHS • Soortenbescherming (flora- en faunawet)
Landbouw	• Gewasopbrengst
Recreatie	• Dagrecreatie (fietsen, wandelen)

De beoordeling van aspecten worden onderzocht op basis van de toetsingscriteria zoals beschreven in deze paragraaf. Het beoordelen van de effecten van het te wijzigen peil in de Beemster gebeurt in dit projectMER op basis van een deskundigenbeoordeling en dient ter ondersteuning bij de besluitvorming.

De positieve en negatieve effecten van de alternatieven wordt in het projectMER uitgedrukt aan de hand van een zogenoemde 5 –puntsschaal, waarbij de volgende betekenis geldt:

++	=	zeer positief ten opzichte van de autonome ontwikkeling;
+	=	positief ten opzichte van de autonome ontwikkeling;
0	=	neutraal ten opzichte van de autonome ontwikkeling;
-	=	negatief ten opzichte van de autonome ontwikkeling;
--	=	zeer negatief ten opzichte van de autonome ontwikkeling op.

5.2 Cultuurhistorie

Bij cultuurhistorie draait het om drie facetten (zie paragraaf 3.2):

- archeologie
- historische geografie
- historische bouwkunde

De archeologie, de historische geografie en de historische (steden)bouwkunde zijn elk disciplines op zich.

De 'handreiking cultuurhistorie in MER en mkba' van het Rijksdienst van Cultureel erfgoed beschrijft een systematiek voor het beschrijven van effecten op cultuurhistorische waarden.

In die systematiek worden de effecten beschreven aan de hand van de volgende criteria:

- Zichtbaarheid/herkenbaarheid
- Herinnerbaarheid
- Zelfredzaamheid
- Gaafheid
- Authenticiteit
- Zeldzaamheid
- Informativiteit
- Samenhangendheid (binnen en tussen facetten)
- Representativiteit

Van deze systematiek is gebruik gemaakt bij de beoordeling van de effecten van de voorgenomen ingrepen op de watergangen in de Beemster (facet historische geografie en historische bouwkunde). Voor archeologie zijn niet alle criteria beschreven volgens de systematiek die wordt voorgeschreven in bovengenoemde handreiking.

5.2.1 Archeologie

Wat betreft de toetsing van het criterium archeologische waarden wordt er gelet op de mate van aantasting (gaafheid en geconserveerdheid) en het voorkomen van de betreffende ondergrond. Voor archeologie is het van belang dat de ondergrond niet aangetast wordt. De voorkeur heeft het bewaren van waarden in de ondergrond (in situ).

De belangrijkste archeologiegebieden in het plangebied zijn de (voormalige) buitenplaatsen, boerderij-erven, tuinen, eendenkooien, beerputten, waterputten, molengangen en molenplaatsen. De trefkans en de conserveringsgraad is op voorhand moeilijk te bepalen. Wat een rol van betekenis speelt, is de mate waarin sprake is van bewoningscontinuïteit op het terrein. Zodra bijvoorbeeld bekend is dat op een bepaald plangebied gedurende meerdere eeuwen is gewoond, is de trefkans op sporen hoog. Aan de andere kant kunnen opeenvolgende generaties de resten van vorige generaties hebben opgeruimd. Over het algemeen zijn de diepere sporen vrij goed bewaard. Het betreft onder andere beerputten en waterputten. Zodra deze worden aangetroffen is de conservering van alle materiaalcategorieën over het algemeen uitstekend.

Fysieke aantasting

In de Beemster worden in de 'groene gebieden' de watergangen verbreed en verdiept om de gewenste peilverlaging mogelijk te maken. De verdieping van de watergangen zal met maximaal enkele decimeters toenemen. Deze werkzaamheden zullen leiden tot verstoring van de bodem voor zover het de daarin nog aanwezige archeologische waarden betreft. De beleidsnota archeologie heeft een inventaris opgeleverd van een groot aantal terreinen waar archeologische waarden te verwachten zijn, zie bijlage 3. De fysieke toestand en de kwaliteit van de archeologische sporen in de bodem van die terreinen is echter nog niet bekend.

De 'groene gebieden' bevatten geen archeologische waarden (bijlage 4). Opgemerkt moet worden dat het groene gebied 37 wel binnen een archeologische locatie valt. Echter is uit het onderzoek "Geluk in de Beemster" gebleken dat deze nooit aangelegd.

Om de gewenste verdieping van de watergangen mogelijk te maken zal de bodem verstoren, hierdoor kan het zijn dat de fysieke toestand en de kwaliteit van de archeologische sporen in de bodem worden aangetast, voor het daarin nog aanwezige archeologische waarden betreft. Uit

de beleidsnota archeologie en het onderzoek “Geluk in de Beemster” komt naar voren dat in de groene gebieden geen archeologische waarden te verwachten zijn. Omdat in de *variant* binnen het voorkeursalternatief, dezelfde watergangen worden verdiept als in het voorkeursalternatief worden beide alternatieven neutraal beoordeeld omdat er geen archeologische waarden fysiek worden aangetast.

Geconserveerdheid (technische staat)

Ten aanzien van het peilbeheer is de hoogte van het grondwaterpeil van belang in relatie tot de diepte van het aanwezige bodemarchief; archeologische resten die zich onder de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) bevinden zijn tegen degradatie beschermd, resten boven de GLG raken in de loop van de tijd steeds ernstiger aangetast door verdroging en oxidatie. Door de peilverlaging de Beemster daalt de GLG. Hierdoor kan het zijn dat de archeologische waarden worden aangetast, voor het deze archeologische waarden aanwezig zijn (effectbeoordeling -).

Voor de conservering van de archeologische waarden is de *variant* binnen het voorkeursalternatief nadeliger, vanwege een hoger waterpeil in de zomer dan in de winter is (effectbeoordeling --). Degradatie van vondstmateriaal kan ook ontstaan door afwisseling van droge en natte perioden. Er is dan sprake van biologisch of chemisch verval ten gevolge van oxidatie, hydrolyse, micro- organismen als schimmels en bacteriën, waardoor bepaalde archeologische vondsten worden "opgegeten".

Samenhangendheid (binnen en tussen facetten)

Samenhangendheid betreft zowel de samenhang van het voorkomen van monumenten uit dezelfde periode in de Beemster, als de samenhang van archeologie in landschappelijke context en stedenbouwkundige context.

De fysieke aantasting van archeologische waarden neemt niet toe door de bodemverstoring en de geconserveerdheid van archeologische waarden neemt af door de grondwaterdaling, deze archeologische waarden zijn in alles verbonden met de locatie van andere elementen, wegen, bebouwing en beplanting. Die samenhang wordt door de mate van geconserveerdheid van de archeologische waarden licht negatief beïnvloed (effectbeoordeling voor beide alternatieven -).

Tabel 5.2 Effectbeoordeling archeologie

Criteria archeologie	Referentiealternatief: vigerend peilbesluit	Voorkeursalternatief	Variant binnen het voorkeursalternatief
Fysieke aantasting archeologische waarden	0	0	0
Verbetering gecon- serveerdheid (tech- nische staat)	0	-	--
Samenhangendheid (binnen en tussen facetten)	0	-	-

5.2.2 Historische geografie

Zichtbaarheid / herkenbaarheid

De watergangen in de Beemster vormen een belangrijk onderdeel van de beroemde verkavelingsstructuur in de droogmakerij. Maar omdat de sloten relatief diep en smal zijn, zeker vergeleken met het omringende veenweidegebied, zijn de watergangen in het huidige beeld niet zo dominant aanwezig als het kaartbeeld doet vermoeden. Alleen in de lengterichting zijn de watergangen goed te zien.

De voorgestelde ingrepen betekenen dat het waterpeil veelal dieper komt te liggen en de watergangen één à twee meter breder worden. Hiermee wordt de huidige onzichtbaarheid van de watergangen niet wezenlijk gewijzigd. In de lengterichting is de lengte van de watergangen opvallend, en dat wijzigt niet bij een kleine toename van de breedte, en van opzij treedt er geen verandering op in de zichtbaarheid van de watergangen. Zichtbaarheid/herkenbaarheid is daarom geen onderscheidend criterium.

Herinnerbaarheid

In het kader van de herinnerbaarheid wordt beoordeeld of de mate waarin het slotenpatroon van de Beemster verbonden is met een feitelijke gebeurtenis, of een associatie met een toegeschreven kwaliteit of gebeurtenis. De meest heugelijke gebeurtenis die met het slotenpatroon van de Beemster in verband gebracht kan worden is de ontginning van de polder zelf. De voorgestelde ingrepen hebben op het totaalbeeld van het slotenpatroon een relatief kleine invloed, en zijn er zelfs op gericht om de oorspronkelijke situatie van na de ontginning te herstellen. Gezien de kleine schaal van de ingrepen, is het onwaarschijnlijk dat de herinnerbaarheid van het slotenpatroon van de Beemster sterk beïnvloed wordt. Herinnerbaarheid is daarom ook een niet onderscheidend criterium.

Gaafheid

Gaafheid beschrijft in hoeverre een landschappelijk patroon in tact is. In het geval van het slotenpatroon van de Beemster geldt dat het patroon in hoofdlijnen in tact gebleven is. De kenmerkende hoofdwatgangen zijn nog aanwezig, in de oorspronkelijke ligging halverwege de oorspronkelijke hoofdwegen. De hoofdwatgangen vervullen op sommige plaatsen niet altijd dezelfde rol als in de oorspronkelijke inrichting. Het slotenpatroon is met de veranderende eisen aan de waterhuishouding mee veranderd. Dit is vooral te zien aan de ligging en hoeveelheid kavelsloten binnen de hoofdwatgangen.

De voorgenomen ingrepen hebben effect op de gaafheid van het slotenpatroon. De ingrepen worden zo ingestoken dat waar mogelijk gestreefd wordt naar hersteld van de oorspronkelijke inrichting van de polder. Verloren delen van het patroon worden hierdoor hersteld, waardoor de gaafheid van het patroon toeneemt en dat is een positief effect (effectbeoordeling +).

Authenticiteit

Met authenticiteit wordt beoordeeld in welke mate het oorspronkelijke karakter van, in dit geval, het watersysteem behouden is. In het geval van de Beemster heeft een groot deel van de oorspronkelijke inrichting de tand des tijds goed doorstaan en is het slotenpatroon authentiek. Het streven om de oorspronkelijke situatie te herstellen draagt hier aan bij. De ingrepen hebben daarom een positief effect op de authenticiteit (effectbeoordeling +).

Zeldzaamheid

De Beemster is vanwege zijn inrichting tot werelderfgoed verklaard. Het slotenpatroon is een belangrijk onderdeel van de inrichting. De voorgestelde ingrepen hebben geen effect op de mate van zeldzaamheid. Uniek blijft uniek. Zeldzaamheid is daarom niet onderscheidend.

Informativiteit

Dit begrip omvat de betekenis voor de wetenschap van een element of patroon, in hoeverre het sporen toont van zijn ontwikkeling en of de ontstaansgeschiedenis van het landschap aan het element of patroon af te lezen is.

Het slotenpatroon van de Beemster is zoals onder gaafheid en authenticiteit omschreven wel aan verandering onderhevig geweest. Het huidige slotenpatroon is een weergave van de ontwikkeling van het (agrarische) gebruik van de polder als gevolg van veranderende omstandigheden. Deze ontwikkeling is in de Beemster goed gedocumenteerd en gezien de status van de Beemster van belang.

Bij de voorgestelde ingrepen spelen niet alleen functionele, maar ook cosmetische overwegingen een rol. Hiermee wordt de ongestoorde ontwikkeling van het slotenpatroon deels teruggedraaid. Hoewel het beeld van de ontwikkeling hiermee gestoord wordt, geeft het wel een mooi beeld van de huidige praktijk van de landinrichting waarbij cultuurhistorische waarden beter beschermd en soms hersteld worden. Daarnaast is de status van de Beemster ontleend aan het feit dat de Beemster het schoolvoorbeeld is van een Hollandse 17^e eeuwse droogmakerij. Er wordt daarom meer waarde gehecht aan het historische slotenpatroon, dan aan de huidige verschijningsvorm. Gezien de mate van documentatie en het belang van de historische situatie wordt het effect van de ingrepen op de informativiteit neutraal ingeschat en is niet onderscheidend.

Samenhangendheid (binnen en tussen facetten)

Samenhangendheid betreft zowel de samenhang van het slotenpatroon met andere elementen van het landschap in de Beemster, als de samenhang van historisch geografische waarde in archeologische en stedenbouwkundige context.

Het slotenpatroon is in de oorspronkelijke situatie een van de pijlers van het ontwerp en is in alles verbonden met de locatie van andere elementen, wegen, bebouwing en beplanting. Die samenhang wordt door de toename van de gaafheid en authenticiteit van het slotenpatroon positief beïnvloed (effectbeoordeling +).

Representativiteit

De representativiteit van de Beemster, als archetype voor een droogmakerij en als typisch (Noord-) Hollands landschap wordt niet beïnvloed door de voorgestelde ingrepen aan het slotenpatroon.

Tabel 5.3 Effectbeoordeling historische geografie

Criteria historische geografie (cultuur-landschap)	Referentiealternatief: vigerend peilbesluit	Voorkeursalternatief	Variant binnen het voorkeursalternatief
Gaafheid	0	+	+
Authenticiteit	0	+	+
Samenhangendheid (binnen en tussen facetten)	0	+	+

5.2.3 Historische (steden)bouwkunde

De maatregelen die genomen worden om het de peilverlaging mogelijk te maken hebben geen invloed op de mate van zichtbaarheid / herkenbaarheid en de herinnerbaarheid (verbondenheid met historische gebeurtenis) van de historische bouwkunde. De historische bouwkunde blijft in tact.

Gaafheid

De watergangen die verbreed en verdiept worden houden voldoende afstand van de (oorspronkelijke) bebouwing en monumenten (zie bijlage 4), waardoor deze ingreep geen effect heeft op de gaafheid (compleetheid; mate waarin alles is behouden en geconserveerdheid; bouwkundige staat) (effectbeoordeling neutraal: 0).

Zeldzaamheid

Zeldzame gebouwen in De Beemster zijn boerderijen uit de tweede helft van de 17^{de} eeuw en buitenplaatsen. De watergangen die verbreed en verdiept worden houden voldoende afstand van de (oorspronkelijke) bebouwing en monumenten (zie bijlage 4). De verbreding en verdieping van de watergangen hebben geen effect op de zeldzaamheid van de gebouwen in de Beemster (effectbeoordeling neutraal: 0).

Informativiteit

Dit begrip omvat de betekenis voor de wetenschap van een bouwwerk, in hoeverre het sporen toont van culturele, sociaaleconomische, geestelijke en technische ontwikkelingen. De verbreding en verdieping van de watergangen zal niet bijdragen aan de informativiteit van de historische bouwkunde. De effecten van de voorgenomen ontwikkeling worden op het aspect informativiteit niet beoordeeld.

Samenhangendheid (binnen en tussen facetten)

Samenhangendheid betreft zowel de samenhang bouwwerk (monument) met andere momenten uit dezelfde periode binnen de Beemster, als de samenhang van historisch bouwkunde in archeologische en historische geografische context.

Het historische bebouwing is in alles verbonden met het slotenpatroon, wegen, en beplanting. Doordat er geen effecten zijn op de historische bebouwing wordt de samenhang niet beïnvloed.

Representativiteit

De kenmerkendheid voor een bouwstijl (onder andere lintbebouwing, agrarische bebouwing) van de Beemster, wordt niet beïnvloed door de voorgestelde ingrepen aan het slotenpatroon.

Tabel 5.4 Effectbeoordeling historische (steden)bouwkunde

Criteria historische (steden-bouw)bouwkunde	Referentiealternatief: vigerend peilbesluit	Voorkeursalternatief	Variant binnen het voorkeursalternatief
Gaafheid	0	0	0
Zeldzaamheid	0	0	0
Samenhangendheid (binnen en tussen facetten)	0	0	0

5.2.4 Effectbeoordeling Cultuurhistorie

In voorgaande paragraaf is de effectbeoordeling beargumenteerd, deze effectbeoordeling is in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 5.5 Effectbeoordeling cultuurhistorie

Criteria Cultuurhistorie	Referentiealternatief: vigerend peilbesluit	Voorkeursalternatief	Variant binnen het voorkeursalternatief
Fysieke aantasting archeologische waarden	0	0	0
Verbetering geconserveerdheid (technische staat)	0	-	--
Samenhangendheid (binnen en tussen facetten)	0	-	-
Historische geografie (cultuurlandschap)	0	+	+
Historische (steden)bouwkunde	0	0	0

5.3 Water en bodem

Door in totaal circa 600 hectare extra landbouwgebied aan te sluiten op het direct bemalen peilgebied wordt de drooglegging vergroot. Hierdoor neemt de bodemberging in de polder aanzienlijk toe.

In afbeelding 4.1 is aangegeven welke gebieden aangesloten worden op het bemalen peil (groene gebieden).

Het profiel van de watergangen binnen de aan te sluiten gebieden daalt in z'n geheel mee. De sloten worden waar nodig weer op het minimale profiel gebracht. Daarmee wordt de cultuurhistorische waarde versterkt en/of hersteld en ontstaat ook extra wateroppervlak (waterberging).

Voor de peilverlaging in de polder worden de betreffende watergangen verbreed/verdiep, deze activiteiten zijn niet bodembedreigend. Op dit moment is de bodemkwaliteit ter plaatse van de watergangen niet bekend.

5.3.1 Effectbeoordeling

Tabel 5.6 Effectbeoordeling water en bodem

Criteria Water en Bodem		Referentiealternatief: vigerend peilbesluit	Voorkeursalternatief	Variant binnen het voorkeursalternatief
Wateroverlast Beemster	Plangebied	0	++	++
	Omgeving	0	n.v.t.	n.v.t.
Drooglegging Beemster	Plangebied	0	++	++
Grondwaterstand	Omgeving	0	0	0
Waterkwaliteit	Plangebied	0	0	0
	Omgeving	0	0	0
Waterkwaliteit (brakke kwel)	Plangebied	0	0	0
	Omgeving	0	n.v.t.	n.v.t.
Bodemkwaliteit	Plangebied	0	-	-

Wateroverlast

Door het vergroten van het laagste peilgebied, het beter ‘vasthouden’ van het water in de hoger gelegen peilgebieden en door een verbetering van de afvoer naar het gemaal neemt de kans op wateroverlast in de Beemster af (effectbeoordeling ++). Die maatregelen hebben geen effect op de wateroverlast in het omliggende gebied, omdat er op geen enkele wijze negatieve uitstralingseffecten zijn.

Drooglegging

In de delen die worden toegevoegd aan het laagste peilgebied zal de drooglegging toenemen (effectbeoordeling ++). Afhankelijk van de huidige waterpeilen, neemt de drooglegging in die gebieden met circa 10 tot 50 cm toe.

Grondwaterstand

De grondwaterstanden in de omgeving veranderen niet. Uit een indicatieve berekening blijkt dat het effect één tot tien millimeter grondwaterstandverlaging in de omgeving is (direct naast de Beemster maximaal tien millimeter en na 100 m het veenweidegebied in maximaal één millimeter). Dat is zo weinig ten opzichte van de fluctuaties door neerslag en verdamping (orde 0,2 tot 0,8 m) dat het niet meetbaar is (N.B. de autonome bodemdaling van de omgeving is meer bepalend. Deze zal de berekende één millimeter compenseren). Effectbeoordeling is 0.

Waterkwaliteit

Het vergroten van het laagste peilgebied zal de waterkwaliteit in de Beemster niet veranderen. Ten aanzien van inlaat van water verandert er op dat punt niets. Doordat het slootprofiel meedaalt in de betreffende gebieden, zal ook de breedte en diepte niet veranderen. De sloten blijven dus gelijk, daarom is er geen reden om van een veranderende waterkwaliteit uit te gaan (effectbeoordeling 0).

Indicatief is berekend dat de wegzijging vanuit de omgeving naar de Beemster ca. 3% toeneemt, hierdoor neemt de inlaatbehoefte van de omgeving met ca. 0,3 – 1% toe. Deze hoeveelheid is in de praktijk niet merkbaar (effectbeoordeling 0).

Waterkwaliteit (brakke kwel)

In het begin van de 17e eeuw is de Beemster ingepolderd. Sindsdien bestaat er een hydrologisch potentiaalverschil (peilverschil) tussen de polder en de zee, waardoor (zout) grondwater richting de polder stroomt. Verschillende studies hebben aangetoond dat bij handhaving van de huidige situatie de hoeveelheid zoute kwel in de komende eeuw toeneemt (zie bijvoorbeeld

G.H.P. Oude Essink, Density Dependent Groundwater Flow, Salt Water Intrusion and Heat Transport, Utrecht University, 2001). Die toename is autonoom en slechts beperkt afhankelijk van de klimaatverandering / zeespiegelstijging. Als gevolg van het toenemende chloridegehalte wordt de bruikbaarheid van het grondwater en als gevolg van kwel ook van oppervlaktewater op de zeer lange duur beperkt.

Door de nu voorgenomen oppervlaktewaterpeilverlagingen wordt het verschil in potentiaal iets groter, waardoor de hoeveelheid kwel iets toeneemt. De toename van het chloridegehalte zal hierdoor iets groter en sneller zijn.

De hier voorgenomen verlagingen van circa 5 cm zijn een extra verlaging bovenop het reeds bestaande potentiaalverschil van circa 5 m. De toename van de verlaging is hierdoor beperkt, waardoor ook de toename van de kwel beperkt zal zijn (orde enkele procenten groter en sneller). Wel dient te worden gerealiseerd dat toekomstige problemen kunnen worden verergerd. Tevens kunnen huidige peilverlagingen later moeilijk ongedaan worden gemaakt.

Het grondwater in de ondergrond van de Beemster is grotendeels zoet (bron: dino peilbuisregistraties). Ook het als brak gedefinieerde deel blijft in de ondiepe ondergrond tot ca. 10 m onder de 200 mg/l chloride. De toename van 3% kwel (maximum waarde) zal de komende decennia geen nadelige effecten hebben op het chloride gehalte van het oppervlaktewater.

Bodemkwaliteit

Omdat de kwaliteit van de bodem ter plaatse van de watergangen niet bekend is worden de alternatieven licht negatief beoordeeld.

5.4 Natuur

In deze paragraaf worden de effecten van de voorgenomen ontwikkeling getoetst op de instandhoudingdoelstellingen van de nabijgelegen Natura 2000-gebieden en op de randvoorwaarden vanuit Ecologische Hoofdstructuur en soortbescherming Flora- en faunawet. Voor meer informatie verwijzen wij naar de voortoets en verslechteringoets Peilbesluit Beemster¹⁷. Negatieve effecten kunnen in algemene zin bestaan uit:

- vernietiging: leefgebied/vaste verblijfplaatsen verdwijnen;
- verstoring: planten of dieren, hun verblijfplaats of voedselgebied ondervindt verstoring als gevolg van werkzaamheden of gebruik;
- versnippering: migratie van soorten wordt bemoeilijkt, waardoor populaties worden geïsoleerd;
- vermessing: het voedselrijker worden van voedselarme situaties;
- verdroging: het droger worden van natte situaties;
- verontreiniging: afvoeren van afvalstromen.

5.4.1 Effectenbeoordeling Natura 2000-gebieden

De Beemster bevindt zich niet binnen de begrenzing van Natura 2000-gebieden en kan dan ook geen directe vernietiging van habitatype en/of habitat van aangewezen soorten optreden. Via externe werking kunnen ontwikkelingen buiten de Natura 2000-gebieden nog wel steeds indirect negatieve effecten tot gevolg hebben. In dit geval gaat het hierbij in hoofdzaak om verdroging en verstoring tijdens de realisatiefase. Beide effecten worden in deze paragraaf nader toegelicht. De effectenbeoordeling wordt per alternatief uitgevoerd.

Verdroging

De aangrenzende Natura 2000-gebieden met in het bijzonder Eilandspolder hebben hoge grondwaterstanden. De drooglegging in deze veenweide gebieden is relatief klein (orde van grote enkele decimeters). Dit natte karakter is van belang voor de aangewezen habitattypen.

¹⁷ Voortoets peilbesluit Beemster, Toetsing wet- en regelgeving van natuur, Grontmij Nederland B.V. 30 augustus 2010
Verslechteringoets Peilbesluit Beemster, Toetsing verslechtering ten gevolge van peilbesluit Beemster, Grontmij Nederland B.V. 5 januari 2011

Het gaat hierbij om de aangewezen habitattypen 'Ruigte en Zomen', 'Overgangs- en trilveen' en 'Vochtige Heiden'. Waarvan Overgangs- en trilvenen in het bijzonder afhankelijk is van een hoge grondwaterstand. Daarnaast is het natte karakter tevens van belang voor de (aangewezen) (broed)vogels en noordse woelmuis.

Ontwatering zorgt voor constante inklink en veraarding van de venige bodem. Daardoor treedt bodemdaling op. Onderbemalingen, ook buiten Natura 2000, leiden tot een versterkte bodemdaling. Bemesting van veenbodems draagt daar aan bij, omdat wegzijgend nitraatrijk water in de anaerobe zone voor afbraak van veen zorgt. Reductie van nitraat en ook van veel sulfaat leidt tot een voor laagveenmoerassen hoge alkaliniteit die de afbraak van organisch materiaal stimuleert. Daarbij ontstaat een slappe prutlaag. Het afgebroken amorphe veen komt deels in de vele sloten terecht en draagt daar zeer vermoedelijk sterk bij aan de vorming van een grote hoeveelheid bagger.

Effect op kwel in de Beemster, voorkeursalternatief

De huidige kweldruk is ca. 1,5 m waterkolom en de gemiddelde kwelhoeveelheid is ca. 0,5 mm/etmaal. Door het vergroten van het -5,0 m NAP peilgebied wordt de gemiddelde waterstand in de Beemster ca. 5 cm lager. Hierdoor neemt de kweldruk toe van 1,5 naar 1,55 m dit is 3%. De kwelhoeveelheid kan hierdoor met maximaal ca. 3% toenemen. Een toename van 3% is 0,015 mm/etmaal. Dit is 1 promille van de gemaalcapaciteit

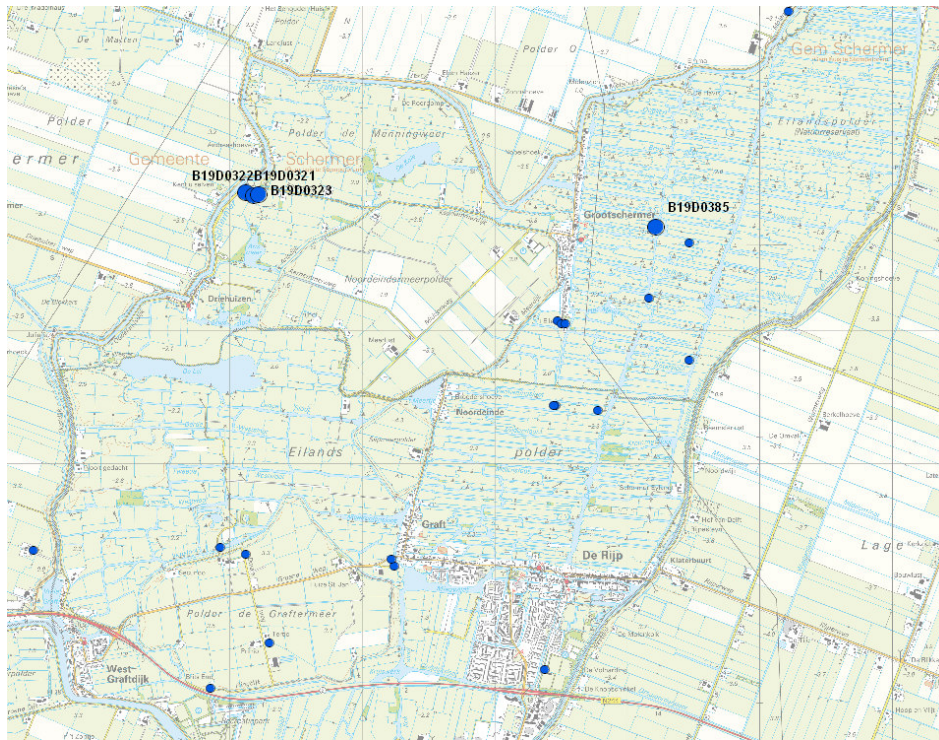
Zoals uit tabel 3.2 is af te leiden geldt bovenstaande voor de Eilandspolder en de polder Wormer, Jisp en Nek. Omdat het peil in de polder Zeevang ook vergelijkbaar is daar (over de peilbesluitperiode van 10 jaar) geen extra wegzijging te verwachten richting de Beemster. Het effect op de totale kwelhoeveelheid is verwaarloosbaar.

Effect op kwel in de Beemster, variant binnen het voorkeursalternatief

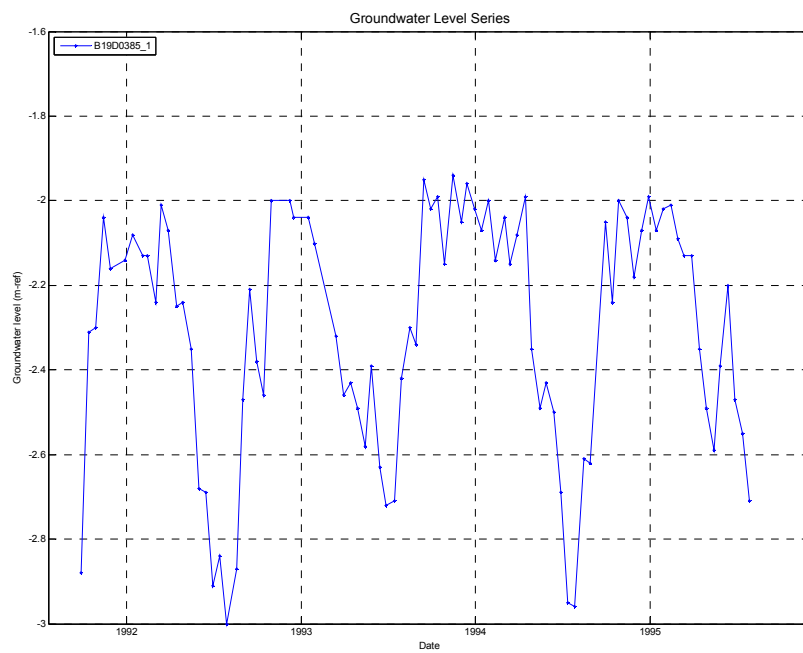
Om die gemiddelde daling van 5 cm 's zomers geheel teniet te doen zou een hoger zomerpeil over de gehele polder aangehouden kunnen worden van 5 cm. of alleen in het laagste peilgebied (wordt ca. 1/3 deel van de polder) van ca. -4,80 m (dus 20 cm hoger). Dan blijft zomers het gewogen gemiddelde peil hetzelfde. De kwelhoeveelheid zal dan 's zomers niet toenemen.

Effect op grondwaterstanden in Natura 2000-gebieden

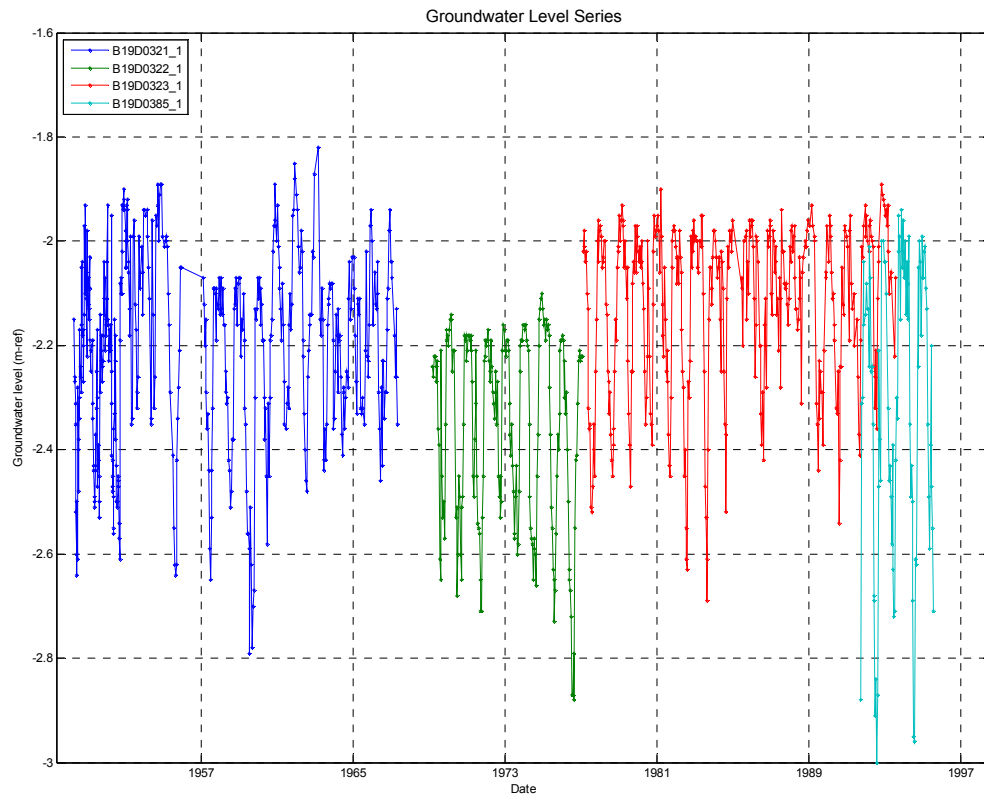
Binnen de polder de Beemster wordt het peil verlaagd met gemiddeld 5 cm. Deze drukverlaging neemt met de diepte af. Wanneer wordt aangenomen dat deze verlaging wel over grotere diepte plaatsvindt (negatieve aanname), tot in het watervoerend pakket, daalt ook de stijghoogte buiten de polder. Het verschil tussen stijghoogte en oppervlaktewaterniveau neemt dan toe van circa 1,5 m tot circa 1,55 m, oftewel een toename van circa 3%. De huidige inzuigingssnelheid bedraagt aan de buitenrand van de polder circa 1 mm/d. Deze is mede rechtevenredig afhankelijk van het drukverschil (dus circa 1,5 m). Bij een toename van het drukverschil van 3% neemt de wegzijging ook toe met 3%. Dit betekent een toename van de wegzijging van minder dan 0,03 mm/d. Wanneer de wegzijging toeneemt, daalt de grondwaterstand. De grondwaterstanddaling die wordt berekend (methode van Hooghoudt) is in de ordegrootte van 1 tot 10 mm *(aan de rand met de Beemster maximaal 10 mm en vanaf ca. 100 m de veenweidepolder in maximaal 1 mm)*. De natuurlijke grondwaterstandsschommelingen door neerslag en verdamping in de veenweide gebieden rondom de Beemster zijn ca. 0,6 tot 1 m. (zie figuur 5.1, 5.2 en 5.2). De grondwaterstandsfluctuaties in peilbuisnummer 385 kunnen voor 80% verklaard worden door de fluctuaties in neerslag en verdamping (zie figuur 5.3).



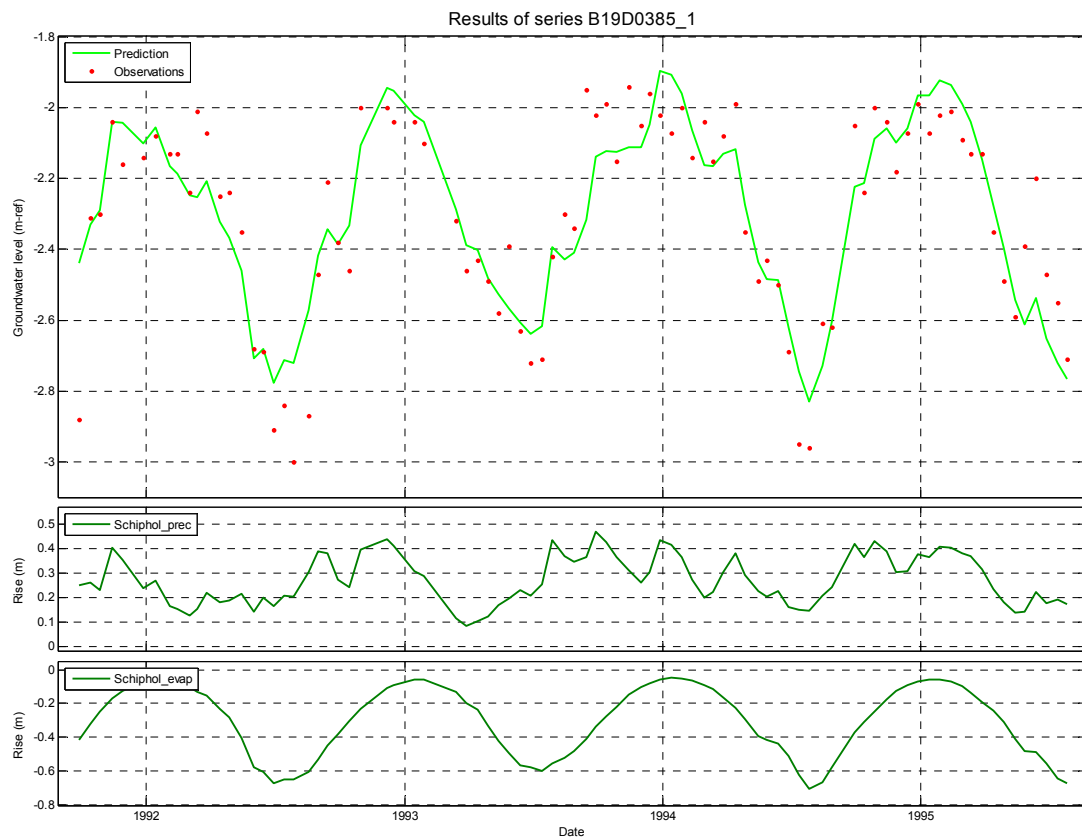
Afbeelding 5.1 Locatie peilbuizen (blauw)



Afbeelding 5.2 Grondwaterstanden peilbuis 385. (oppervlaktewaterpeil -2,29 m NAP, maaiveld ca. -2,0 m NAP)



Afbeelding 5.3 Grondwaterstanden peilbuizen 321, 322, 323 en 385



Afbeelding 5.4 Correlatie grondwaterstand peilbuis 385 en neerslag en verdamping

In het Natura 2000-gebied zijn de afstanden tussen de sloten kort en is de drooglegging klein. De oppervlaktewaterpeilen worden kunstmatig gehandhaafd. Hierdoor is bij een eventuele toename van wegzijging geen risico op verdroging door dalende grondwaterstanden.

Door het dalende maaiveld in de Eilandspolder en de polder Wormer, Jisp en Nek en het gelijkblijvende waterpeil vernat het gebied. Het maaiveld daalt enkele millimeters per jaar. Over het komende peilbesluit periode van 10 jaar voor de Beemster is het grondwaterstanddaling effect maximaal 10 mm aan de rand en 1 mm verder het Natura 2000 gebied in. De maaiveld dalingen in het Natura 2000 gebied liggen naar verwachting in de orde van 5 tot 15 mm over een periode van 10 jaar.

N.B. De indicatieve berekeningen zijn uitgevoerd voor een gemiddelde water peildaling van 5 cm voor de gehele polder de Beemster. Dat is berekend op basis van ruim 600 ha peilaanpassing.

Variant binnen het voorkeursalternatief

De peilaanpassing in de Beemster wordt in deze variant gecompenseerd door het hanteren van een 20 cm hoger zomerpeil in het laagste peilgebied. Daarom heeft deze variant geen waterhuishoudkundige uitstralingseffecten naar de omgeving.

Vermesting

Effect op inlaatbehoefte Natura 2000 gebieden, voorkeursalternatief

De maaiveldhoogte in het Natura 2000-gebied Eilandspolder zit op -1,8/-2,5 m NAP. Het polderpeil bedraagt in het oostelijke deel -2,29 m NAP, waarbij de meeste percelen een drooglegging van 20-30 cm hebben. De wijde omgeving van het Natura 2000-gebied bestaat uit lager gelegen polders en droogmakerijen. Het maaiveld in de Beemster, aan de oostzijde van Eilandspolder zit op -3,2/-4,1 m NAP. De meeste van de aangrenzende polders en droogmakerijen zorgen voor wegzijging van water uit het Natura 2000-gebied. 's Zomers is de verdamping groter dan de neerslag. Om het polderpeil te handhaven, moet vrijwel permanent water worden ingelaten.

Sinds de aanleg van de droogmakerij treedt er wegzijging van water op vanuit de veenweide polders naar de droogmakerij. De wegzijging is sindsdien door zowel de daling van het veenweide gebied als de bodem van de Beemster ongeveer gelijk gebleven (zie figuur 9)

Aanvoer van oppervlaktewater naar het Natura 2000-gebied zorgt voor aanvoer van nutriënten (directe eutrofiëring) en sulfaat. Sulfaat leidt tot interne eutrofiëring in de onderwaterbodems, waardoor fosfaat wordt gemobiliseerd. De nutriënten en het sulfaat komen terecht in het aangevoerde oppervlaktewater door kwel in de polders en droogmakerijen en door bemesting.

In afbeelding 3.8 is de kwelsituatie rondom de Beemster weergegeven. Op de afbeelding is te zien dat de kwelsituatie rondom de Beemster duiden op een kwel/ wegzijging van 0,001 tot 0,1 mm (kwel) met plaatselijk een kwel van 0,1 tot 0,25 mm/ etmaal. Uit de BWN studie komt naar voren dat binnen de Beemster een gemiddelde kwel van 0,0339 mm/ etmaal aanwezig is.

In een zomersituatie met 1mm 'openwater- verdamping' (per etmaal) zal de extra aanvoer naar omliggende polders dus toenemen met een ordegrootte van tienden van een procent, tot maximaal 1,28% in een kleine polder met een relatief grote lengte langs de Beemster.

In de praktijk betekent dit een 70 m³/etmaal aan toename van wegzijging die met aanvoer moet worden bijgevoerd. Voor het geval Eilandspolder betekent dit 17 m³ per etmaal extra aanvoer op een aanvoer van totaal 7.187 m³/etmaal dit is een toename van circa 0,3 %.

Effect op inlaatbehoefte Natura 2000 gebieden, variant binnen het voorkeursalternatief

Bij dit alternatief is er 's zomers geen toename van kwel en wegzijging. Er is dus ook geen verandering in inlaatbehoefte. In de wintersituatie is er door het neerslagoverschot sowieso geen inlaatbehoefte.

Samenvattend effecten kweldruk en inlaatbehoefte

	Effect kwel in Beemster	Toename inlaatbehoefte N2000
Referentiealternatief	0	0
Voorkeursalternatief	0,015 mm/etmaal	0,3 %
Variant op voorkeursalternatief	0	0

Verstoring van licht en geluid

Tijdens de realisatie fase van bijvoorbeeld het verbreden/ verdiepen van de watergangen kan tijdelijk verstoring van licht en geluid optreden. Indien werkzaamheden alleen overdag plaatsvinden, treedt geen lichtverstoring op. Broedvogels, niet-broedvogels, meervleermuis en noordse woelmuis kunnen hier verstoring van ondervinden. De werkzaamheden vinden met name in het centrale gebied van de Beemster plaats. De afstand tot de Natura 2000-gebieden zijn dan ook vrij groot waardoor deze effecten hierop niet van invloed zijn. Daarnaast geldt dat de Beemster lager in het landschap ligt dat de aangrenzende Natura 2000-gebieden, met rondom een dijk welke verstoring in de Natura 2000- gebieden nog meer beperkt.

5.4.2 Effectenbeoordeling Ecologische Hoofdstructuur

De percelen welke zijn begrensd als EHS-land bestaan uit weilanden, waarvoor de agrarische functie van belang is. De peilverlaging in de Beemster heeft geen directe effecten voor deze EHS- percelen, omdat hier geen peilwijziging plaatsvindt zie afbeelding 4.1. Het beheer en de inrichting van de percelen blijven gehandhaafd, in dit kader treden dan ook geen negatieve effecten zoals vernietiging, verdroging en/of verstoring op.

5.4.3 Effectenbeoordeling Flora- en faunawet**Flora**

In de Beemster komt op verschillende locaties de rietorchis voor. De rietorchis is beschermd onder tabel 2 Flora- en faunawet. Indien groeiplaatsen van rietorchis worden vergraven, bijvoorbeeld ten behoeve van verbreding van watergangen, dient ontheffing van Flora- en faunawet te worden aangevraagd. In het kader van ruimtelijke ingrepen geldt een algehele vrijstelling op tabel 1 soorten.

Zoogdieren

Peilverlaging heeft geen directe negatieve effecten op waterspitsmuis, noordse woelmuis en vleermuizen. Indien echter oevers worden vergraven kan leefgebied van waterspitsmuis (tabel 3) en noordse woelmuis (tabel 3) verloren gaan en/of worden verstoord. Daarnaast kan bij het vergraven van rietoevers jachtbiotoop van diverse vleermuizen worden aangetast. Voor het verstoren en/ of vernietigen van leefgebied van tabel 3 soorten is ten alle tijden een ontheffing van Flora- en faunawet noodzakelijk (effectbeoordeling -).

Vogels

Alle vogels genieten bescherming onder Flora- en faunawet. Verstoring van broedende vogels en broedsel is niet toegestaan. Verstoring van broedvogels treedt op wanneer er tijdens de broedperiode (15 maart – 15 juli) werkzaamheden plaatsvinden. Waardoor broedgevallen worden verstoord, zoals vergraven van terrein waar grondbroeders nestelen. Het verstoren van broedsel (inclusief broedende vogels, nesten en eieren) is niet toegestaan (Flora- en faunawet). indien de werkzaamheden tijdens het broedseizoen worden uitgevoerd, treedt verstoring van broedsel op (effectbeoordeling -).

Bij de werkzaamheden worden geen nesten van jaarrond beschermde vogels vernietigd.

Vissen

Voor het vergaven van watergangen en/of natte oevers dient ontheffing van Flora- en faunawet te worden aangevraagd. Tijdens deze werkzaamheden kunnen namelijk de beschermde vissoorten bittervoorn (tabel 3), kleine modderkruiper (tabel 2) en rivierdonderpad (tabel 2) worden verstoord en wordt hun leefgebied aangetast en/of vernietigd (effectbeoordeling -). De oppervlakte aan leefgebied van vissen neemt in de eindsituatie echter niet af. Wel kan tijdelijk vernietiging optreden.

Om vernietiging van leefgebied te voorkomen dient bij het vergraven van de watergangen nieuwe oeverzones te worden gecreëerd welke als foerageergebied, schuilgelegenheid en voortplantingsbiotoop kan dienen (bestaande inrichting van oevers terugbrengen).

Amfibieën en reptielen

De peilverlaging van gemiddeld 5 cm heeft geen directe negatieve effecten op de gunstige staat van de rugstreeppad en ringslang. Tijdens de werkzaamheden kan wel tijdelijke verstoring op treden (effectbeoordeling -).

5.4.4 Effectbeoordeling

In deze paragraaf worden de alternatieven van het peilbesluit Beemster getoetst aan het referentiealternatief. Deze toetsing spitst zich toe op effecten op beschermde soorten en de gebiedsbescherming van EHS en Natura 2000-gebieden. In de tabel worden de effecten uit paragraaf 5.4 met uitzondering van versnippering en verontreiniging beoordeeld.

Tabel 5.7 Effectbeoordeling Natuur

Effecten op natuur	Criteria Natuur	Referentiealternatief: vigerend peilbesluit	Voorkeursalternatief	Variant op het voorkeursalternatief
Vernietiging	Beschermde soorten	0	-	-
	EHS	0	0	0
	Natura 2000	0	0	0
Verstoring	Beschermde soorten	0	- ¹	- ¹
	EHS	0	0	0
	Natura 2000	0	0	0
Verdroging	Beschermde soorten	0	0	0
	EHS	0	0	0
	Natura 2000	0	0	0
Vermesting	Beschermde soorten	0	0	0
	EHS	0	0	0
	Natura 2000	0	0	0

¹ Het gaat hierbij om tijdelijke verstoring die kan optreden tijdens de werkzaamheden van bijvoorbeeld het vergraven van watergangen. Het gaat hierbij om mogelijk verstoring van vissen, amfibieën, vogels en zoogdieren.

Voor natuur geldt de volgende betekenis van de 5 –puntsschaal:

positieve en negatieve effecten van de alternatieven wordt in het projectMER uitgedrukt aan de hand van een zogenoemde 5 –puntsschaal, waarbij de volgende betekenis geldt:

++	=	zeer positief ten opzichte van de autonome ontwikkeling;
+	=	positief ten opzichte van de autonome ontwikkeling;
0	=	neutraal ten opzichte van de autonome ontwikkeling;
-	=	niet significant negatief effect ten opzichte van de autonome ontwikkeling;
--	=	significant negatief effect ten opzichte van de autonome ontwikkeling op.

Voorkeursalternatief

Ten behoeve van het voorkeursalternatief worden diverse watergangen opnieuw aangelegd (dalen mee met het peil). Bij deze werkzaamheden kunnen negatieve effecten optreden op zwaar beschermde soorten van tabel 2 en 3 Flora- en faunawet. Deze negatieve effecten kunnen bestaan uit vernietiging van leefgebied en/of verstoring van de soort.

Zoals in deze paragraaf is beschreven worden door de peilverlaging in de Beemster geen significante effecten verwacht op de instandhoudingdoelstellingen van de aangrenzende Natura 2000-gebieden. Naast de verdroging is tevens vermesting negatief beoordeeld, dit heeft ermee te maken dat inlaten van gebiedsvreemd water nutriëntenrijk is. Doordat de inlaatbehoefte toeneemt, zal mogelijk ook de nutriënten toenemen. De toename van wegzijging en inlaatbehoefte zijn beide minimaal.

Variant binnen het voorkeursalternatief

Ten behoeve van dit alternatief worden diverse watergangen opnieuw aangelegd. Bij deze werkzaamheden kunnen negatieve effecten optreden op zwaar beschermde soorten van tabel 2 en 3 Flora- en faunawet. Deze negatieve effecten kunnen bestaan uit vernietiging van leefgebied en/of verstoring van de soort. Omdat het winterpeil net zo wordt verlaagd als bij het voorkeursalternatief zullen de effecten van de werkzaamheden (en mate van effect) hiermee vergelijkbaar zijn.

Zoals in deze paragraaf is beschreven heeft de peilverlaging in de Beemster volgens de variant op het voorkeursalternatief geen effect op de instandhoudingdoelstellingen van de aangrenzende Natura 2000-gebieden, omdat de peilverlaging 's zomers wordt gecompenseerd door het aanhouden van een 20 centimeter hoger zomerpeil in het gehele laagste peilgebied.

Door zomers hoog peil in te voeren ontstaat voor de natuur een tegennatuurlijke peilsituatie. Voor de natuur is dit ongewenst. De sloten in de Beemster hebben echter geen hoge natuurwaarden.

5.5 Recreatie

De fietsroutes en wandelroutes zullen door de peilwijziging in de Beemster niet worden aangetast. In de huidige en in de toekomstige situatie zal in de Beemster is geen waterrecreatie aanwezig zijn. Het water leent zich daar niet voor. De ringvaart is wel geschikt voor waterrecreatie. In de gewijzigde situatie (peilwijziging in de Beemster) blijft de ringvaart geschikt voor waterrecreatie.

5.5.1 Effectbeoordeling

Er zijn geen effecten ten aanzien van dagrecreatie te verwachten. De omstandigheden voor fietsen, wandelen en waterrecreatie in de ringvaart blijven bij wijziging van het peilbeheer in de Beemster hetzelfde (effectbeoordeling: 0).

Tabel 5.8 Effectbeoordeling recreatie

criterium recreatie	Referentiealternatief: vigerend peilbesluit	Voorkeursalternatief	Variant binnen het voorkeursalternatief
Omstandigheden fietsen, wandelen	0	0	0

5.6 Landbouw

Indicatie

In deze paragraaf wordt eerst een **indicatie** gegeven van de verandering van de gewasopbrengst door een verandering in de drooglegging. Dit is gedaan voor de kleigrondsoort pMNn85 met grondwatertrap IV. Aangenomen is dat door de peilverandering zowel de ghg als de glg 20 centimeter dalen. Met behulp van de zogenaamde HELP tabellen in geautomatiseerde vorm (bron Alterra <http://help200x.alterra.nl/>) zijn de gewasopbrengst veranderingen berekend. Op basis van de inventarisatie is er voor circa 600 hectare behoefte aan peilverandering. Indien aangenomen wordt dat de verdeling in areaal volgens LGN 2004 representatief is voor die 600 hectare, dan volgt het gewasopbrengst verschil zoals dat in tabel 5.10 is weergegeven.

Tabel 5.9 Veronderstelde verandering glg en ghg

huidige situatie				toekomstige situatie	
grondsoort	gwtrap	ghg	glg	ghg	glg
pMn85A	IV	50	110	70	130

Tabel 5.10 Effect op verandering gewasopbrengst

	opbrengst	areaal	areaal	verschil
	€/ha/jr	[%]	[ha]	[%]
graan	1750	15%	96	3%
aardappels	5000	10%	64	3%
gras (z inzaai)	1000	70%	447	-2%
bollen	15000	5%	32	17%
			638	

Waternood berekening

Met het modelinstrumentarium Waternood is nauwkeurig berekend hoe de theoretische gewasopbrengsten veranderen. Dat is gedaan op basis van de werkelijke peilverlagingen en op basis van 3 aannames van het gebruik van de gronden. Uit de berekeningen blijkt dat peilverlaging vooral tot meerwaarde leidt als er meer 'dure' gewassen worden geteeld. Dat past overigens bij de door de agrariërs aangegeven trend.

De berekende negatieve meerwaarde voor gras (ten gevolge van een toename van de droogteschade) wordt door de agrariërs niet herkend. Zij geven aan dat de bodemopbouw dermate goed is en dat de capillaire opstijging voldoende is om grote droogteschade te voorkomen.

5.6.1 Effectbeoordeling

De gewasopbrengst stijgt want er is sprake van minder natschade omdat de grondwaterstand in de polder De Beemster daalt (effectbeoordeling +).

Tabel 5.11 Effectbeoordeling landbouw

Criterium Landouw	Referentiealternatief: vigerend peilbesluit	Voorkeursalternatief	Variant binnen het voorkeursalternatief
Gewasopbrengsten door verbetering drooglegging	0	+	+

6 Effectvergelijking

In dit hoofdstuk wordt een vergelijking gemaakt van de beschreven te verwachten ontwikkeling van het milieu (hoofdstuk 3) met de beschreven mogelijke gevolgen voor het milieu van de voorgenomen activiteit en elk van de in beschouwing genomen alternatieven (hoofdstuk 5).

6.1 Effectvergelijking

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de effectbeoordeling. Het algemene beeld van de effecten is dat bij beide alternatieven dezelfde effecten zijn te verwachten ten opzichte van het referentiealternatief. De effecten bij de alternatieven verschillen onderling nauwelijks.

Negatieve effecten, als gevolg van een lager waterpeil, wordt met name verwacht voor de archeologie en natuur. De negatieve effecten die worden verwacht, blijken grotendeels te compenseren (zie paragraaf 6.2).

Met betrekking tot natuureffecten op omliggende Natura 2000-gebieden wordt de variant binnen het voorkeursalternatief gelijk beoordeeld als het voorkeursalternatief. Bij de variant binnen het voorkeursalternatief is er 's zomers zeker geen toename van kwel en wegzijging. In theorie is dit bij het voorkeursalternatief wel het geval, dit is echter dermate marginaal en zeker niet te meten dat ook het effect van het voorkeursalternatief op nul gewaardeerd is.

Er is in beide alternatieven ook geen (meetbare) verandering in inlaatbehoefte. In de wintersituatie is er door het neerslagoverschot sowieso geen inlaatbehoefte. De peilaanpassing in de Beemster wordt in de variant binnen het voorkeursalternatief gecompenseerd door het hanteren van een 20 centimeter hoger zomerpeil in het laagste peilgebied. Daarom heeft deze variant bij voorbaat geen waterhuishoudkundige uitstralingseffecten naar de omgeving.

Ten aanzien van wateroverlast en drooglegging laten de alternatieven duidelijk positieve effecten zien ten opzichte van het referentiealternatief. Daarnaast hebben de alternatieven een positief effect op de historische geografie en de gewasopbrengst.

Tabel 6.1 Overzicht van effectscores van de alternatieven

Alternatief:	Referentiealternatief: vigerend peilbesluit	Voorkeursalternatief	Variant binnen het voorkeursalternatief
Cultuurhistorie			
• Fysieke aantasting archeologische waarden	0	0	0
• Archeologie: Verbetering geconserveerdheid (technische staat)	0	-	--
• Archeologie: Samenhangendheid	0	-	-
• Historische geografie	0	+	+
• Historische (bouw)kunde	0	0	0
Water en bodem			
• Wateroverlast	0	++	++
• Drooglegging	0	++	++
• Grondwaterstand	0	0	0
• Waterkwaliteit	0	0	0
• Waterkwaliteit (brakke kwel)	0	0	0
• Bodem	0	-	-
Natuur			
Vernietiging:			
• Beschermde soorten	0	-	-
• EHS	0	0	0
• Natura 2000	0	0	0
Verstoring:			
• Beschermde soorten	0	-	-
• EHS	0	0	0
• Natura 2000	0	0	0
Verdroging:			
• Beschermde soorten	0	0	0
• EHS	0	0	0
• Natura 2000	0	0*	0*
Vermesting:			
• Beschermde soorten	0	0	0
• EHS	0	0	0
• Natura 2000	0	0*	0*
Recreatie			
• Dagrecreatie	0	0	0
Landbouw			
• Gewasopbrengst	0	+	+

* Kanttekening in verband met de toekomstreferentie, zie paragraaf 6.1.1

6.1.1 Lange termijn

In dit MER is gekeken naar de effecten voor de peilbesluit periode. Dat is circa 10 jaar. Daarbij is verondersteld dat de peilen in de omgeving niet dalen. Voorspelt wordt echter dat zowel de kleibodem van de Beemster als de veenbodems van de omgeving nog zullen dalen. De dalingen van de afgelopen eeuwen zullen doorzetten. Verwacht mag worden dat de Beemster tot 2050 circa 5 cm daalt en het omliggende veenweide gebied (Natura 2000 gebied) ca. 20 - 40 cm. Het peilverschil tussen Beemster en Natura 2000-gebieden wordt dus kleiner. Derhalve ook de inlaatbehoefte en de grondwaterstands daling door wegzijging in de Natura 2000 gebieden.

6.1.2 Mitigerende en compenserende maatregelen

Het voorkeursalternatief en de variant binnen het voorkeursalternatief wordt aangevuld met een effectbeperkende maatregel, waardoor nadelige effecten zoveel mogelijk worden weggenomen of vermindert. De effectbeperkende maatregel heeft betrekking op broedvogels:

Uit de voortoets peilbesluit Beemster d.d. 30 augustus 2010 blijkt dat broedvogels kunnen voorkomen in het plangebied. Wanneer de werkzaamheden worden uitgevoerd buiten het broedseizoen van vogels (globaal van half maart tot begin augustus), dan worden door de ingreep geen eventueel voorkomende broedende broedvogels verstoord.

6.2 Conclusie

Het voorkeursalternatief heeft ten opzichte van de variant binnen het voorkeursalternatief een beperkt voordeel voor het aspect archeologie (wisselende grondwaterpeilen zijn ongunstiger voor archeologische waarden).

Ten aanzien van de natuureffecten op omliggende Natura 2000-gebieden worden beide alternatieven neutraal beoordeeld. In de variant binnen het voorkeursalternatief wordt het uitstralings-effect bij voorbaat uitgesloten. In theorie is dat gunstig. In de praktijk is dat echter niet waarneembaar.

6.3 Uiteindelijke keuze peilbesluit

Voor het toevoegen van 600 hectare gebied aan het -5,0 m peilgebied zijn er vooral op perceel-niveau diverse werken nodig. Het gaat vooral om het verplaatsen van dammen en het verruimen van watergangen.

Het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft gekozen voor het in tabel 6.2. voorgestelde peilen. Het peilbesluit zoals weergegeven in de tabel is vergelijkbaar met de variant binnen het voorkeursalternatief omdat er in het voorgestelde peilbesluit rekening wordt gehouden met een bandbreedte (laatste kolom, tabel 6.2.).

Tabel 6.2 Vigerende streefpeilen Beemster en nieuwe streefpeilen

huidig Peilgebied nummer	toekomstig Peilgebied nummer	vigerend peil peilbe- sluit (m t.o.v. NAP)	gemeten peil		peilen peilbe- sluit 2011 (m t.o.v. NAP)	peilregime (bandbreedte)
			hoogst	laagst		
5400-1	5400-1	-5,00	-5,00	-5,15	-5,00	+/- 15cm
5400-2	5400-2	-4,47	-4,48	-4,52	-4,50	+/- 10cm
5400-3	5400-3	-4,55	-4,55	-4,58	-4,55	+/- 10cm
5400-4	5400-4	-4,30	-3,96	-3,97	-4,00	+/- 10cm
5400-5	5400-5	-4,37	-4,36	-	-4,37	+/- 10cm
5400-6	5400-6	-2,30	-2,40	-2,40	-2,40	+/- 10cm
5400-7	5400-7	-2,45	-2,57	-	-2,57	+/- 10cm
5400-8	5400-8	-2,57	-2,64	-2,66	-2,65	+/- 10cm
5400-9	5400-9	-2,99	-3,11	-	-3,05	+/- 10cm
5400-10	5400-10	-2,96	-3,08	-	-3,10	+/- 10cm
5400-11	5400-11	-3,06	-3,22	-	-3,00	+/- 10cm
5400-12	5400-12	-2,31	-2,54	-2,51	-2,50	+/- 10cm
5400-13	5400-13	-2,28	-2,27	-2,24	-2,28	+/- 10cm
5400-14	5400-14	-2,09	-2,23	-2,28	-2,23	+/- 10cm
5400-15	5400-15	-1,96	-2,07	-2,10	-2,11	+/- 10cm
5400-16	5400-16	-3,05	-3,19	-	-3,15	+/- 10cm
5400-17	5400-17	-3,28	-3,38	-3,39	-3,38	+/- 10cm
5400-18	5400-18	-3,58	-3,61	-	-3,65	+/- 10cm
5400-19	5400-19	-3,34	-2,79	-2,83	-2,90	+/- 10cm
5400-20	5400-20	-2,59	-3,07	-3,08	-3,15	+/- 10cm
5400-21	x	-3,57	-3,65	-4,03	-3,65	+/- 10cm

5400-22	5400-23					
5400-23	5400-23	-4,73	-4,79	-4,85	-4,80	+/- 10cm
5400-24	5400-24	-4,60	-4,60	-4,60	-4,60	+/- 10cm
5400-25	5400-25	-4,42	-4,42	-4,49	-4,40	+/- 10cm
5400-26	5400-26	-4,50	-4,60	-	-4,60	+/- 10cm
5400-27	5400-27	-4,68	-4,69	-4,73	-4,68	+/- 10cm
5400-28	5400-28	-4,66	-4,74	-4,73	-4,75	+/- 10cm
5400-29	5400-29	-4,60	-4,62	-4,54	-4,60	+/- 10cm
5400-30	5400-30	-4,62	-4,66	-4,72	-4,62	+/- 10cm
5400-31	5400-31	-4,67	-4,63	-4,66	-4,67	+/- 10cm
5400-32	5400-32	-4,58	-4,65	-4,69	-4,65	+/- 10cm
5400-33	5400-33	-4,52	-4,48	-4,53	-4,52	+/- 10cm
5400-33	x	nieuw	-4,69	-4,69	-4,70	+10cm / -10cm
5400-34	5400-34	-4,69	-4,62	-4,70	-4,69	+/- 10cm
5400-35	5400-35	-4,68	-4,69	-	-4,68	+/- 10cm
5400-36	5400-36	-4,65	-4,63	-4,66	-4,65	+/- 10cm
5400-37	5400-37	-4,40	-4,43	-4,32	-4,40	+/- 10cm
5400-38	5400-38	-4,50	-4,48	-4,53	-4,50	+/- 10cm
5400-39	5400-39	-4,30	-4,42	-4,44	-4,40	+/- 10cm
5400-40	5400-40	-4,50	-4,53	-4,58	-4,50	+/- 10cm
5400-41	5400-41	-4,45	-4,50	-	-4,50	+/- 10cm
5400-42	5400-42	-5,00	-5,12	-5,31	-4,65	+/- 10cm
5400-43	5400-43	-4,62	-4,64	-4,66	-4,62	+/- 10cm
5400-44	5400-44	-4,52	-4,51	-4,55	-4,52	+/- 10cm
5400-45	5400-45	-2,90	-2,90	-	-2,90	+/- 10cm
5400-46	5400-46	-4,60	-4,69	-	-4,65	+/- 10cm
5400-47	5400-47	-4,70	-4,82	-4,85	-4,85	+/- 10cm
5400-48	5400-48	-4,60	-4,60	-4,57	-4,60	+/- 10cm
5400-48a	x	-4,85	-4,83	-4,86	-4,85	+/- 10cm
5400-49	5400-49	-4,70	-4,80	-4,91	-4,90	+/- 10cm
5400-49	x	-4,90	-4,61	-4,68	-4,65	+/- 10cm
5400-50	5400-50	-4,40	-4,35	-	-4,40	+/- 10cm
5400-51	5400-51	-4,55	-4,50	-4,59	-4,55	+/- 10cm
5400-52	5400-52	-3,50	-	-	-3,25	+/- 10cm
5400-53	5400-53	-4,80	-4,93	-4,95	-4,90	+/- 10cm
5400-54	5400-54	-4,60	-4,60	-	-4,60	+/- 10cm
5400-55	5400-55	-4,15	-4,47	-4,47	-4,47	+/- 10cm
5400-55	x	-4,15	-4,33	-4,33	-4,30	+/- 10cm
5400-56	5400-56	-3,75	-	-	-3,75	+/- 10cm
5400-57	5400-57	-4,55	-4,58	-4,60	-4,60	+/- 10cm
5400-58	5400-58	-4,25	-4,26	-4,29	-4,25	+/- 10cm
5400-59	5400-59	-3,65	-3,63	-3,73	-3,65	+/- 15cm
5400-60	5400-60	-3,75	-	-	-3,70	+/- 10cm
5400-61	5400-61	-4,45	-4,51	-4,53	-4,50	+/- 10cm
5400-62	5400-62	-4,25	-4,32	-4,39	-4,30	+/- 10cm
5400-63	5400-62	-4,27	-4,22	-4,29	-4,30	+/- 10cm
5400-64	5400-64	-4,10	-4,09	-4,10	-4,10	+/- 10cm
5400-65	5400-65	-4,12	-4,08	-4,18	-4,12	+/- 10cm
5400-66	5400-66	-4,48	-4,30	-4,30	-4,30	+/- 10cm
5400-67	5400-67	-4,10	-4,13	-4,14	-4,10	+/- 10cm
5401-01	5401-1	-1,15	-1,15			+/- 10cm

Doorslaggevende overwegingen voor het voorgestelde peilbesluit (dat vergelijkbaar is met de variant binnen het voorkeursalternatief) zijn:

- Door de peilaanpassingen worden de omstandigheden voor het verbeteren van de gewasopbrengst verbeterd;
- Door het hanteren van een peilregime van +/-10 cm. over de gehele polder kan ruimschoots tegemoetgekomen worden aan de vermeende negatieve uitstralingseffecten naar de omgeving¹⁸.

Het peilbesluit treedt formeel in werking na vaststelling door CHI maar is pas uiteraard effectief als de werken zijn uitgevoerd. De werken worden in de periode 2011 tot 2012 in samenwerking met de perceeleigenaren / pachters uitgevoerd.

¹⁸ Zoals al is aangegeven treden er binnen de planperiode van 10 jaar geen waarneembare uitstralingseffecten op. Het hanteren van een peilregime is derhalve om die reden niet noodzakelijk. Omdat er echter in theorie wel een zeer gering uitstralingseffect is, kan gekozen worden om dat met het hanteren van een passend peilregiem volledig te compenseren. Omdat het peilregiem voor de gehele polder geldt, biedt dat ruim voldoende ruimte voor compensatie.

Bijlage 1

Bewonersbrief



NIEUWSBRIEF VERBETERPLAN WATERHUISHOUDING IN DE BEEMSTER

30 juni 2008

In mei hebben wij een oproep gedaan aan eigenaren en gebruikers van agrarische gronden om aan te geven welke wensen er zijn ten aanzien van peilbeheersing in de Beemster. De respons daarop was groot. Met deze nieuwsbrief willen wij alle direct betrokkenen een tussentijdse rapportage geven van de resultaten die deze inventarisatie heeft opgeleverd. In de nieuwsbrief leest u ook op welke wijze wij verder willen gaan.

Doel inventarisatie

Het Projectbureau Des Beemsters en het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier gaan samen met eigenaren en gebruikers van agrarische gronden een verbeterplan waterhuishouding opstellen. Met dit plan kan, met respect voor de cultuurhistorische kwaliteiten, zowel tien hectare extra waterberging in de Beemster worden gerealiseerd als het direct te bemalen gebied worden uitgebreid.

Wat heeft er tot nu toe plaatsgevonden?

Naast een algemene informatieavond, hebben in april vier gebiedsbijeenkomsten plaatsgevonden. Tijdens deze bijeenkomsten hebben betrokkenen van gedachten gewisseld over en voorstellen gedaan voor de maatregelen die nodig zijn om de waterhuishouding te verbeteren in combinatie met het realiseren van een peilverlaging.

In mei hebben ruim 50 betrokkenen schriftelijk op een kaartbeeld aangegeven wat de door hen gewenste veranderingen zijn voor peilaanpassingen.

De Grontmij heeft de voorgestelde aanpassingen op een overzichtskaart inzichtelijk gemaakt. Dit kaartbeeld is bij de nieuwsbrief gevoegd. Daarin is een onderscheid gemaakt tussen gewenste peilverlagingen en mogelijke wensen. Voor de kaart zijn zowel de ingeleverde formulieren als bron gebruikt als de voorstellen uit de vier gebiedsbijeenkomsten.

Welke eerste conclusies zijn er te trekken?

De Grontmij stelt in een eerste voorlopig advies dat er een alternatief is voor de gewenste tien hectare extra waterberging. Als alle aangegeven watergangen naar het direct te bemalen gebied peil gebracht worden kan dat gebied vergroot worden tot ca. 38%, nu is dat 26%. De doelstelling is ca. 40%. Bijna alle voorgestelde peilaanpassingen kunnen goed worden ingezet. De waterbeheersing wordt met de voorgestelde aanpassingen mede verbeterd. Rekening houdend met de doelstelling van 40% en het gegeven dat een beperkt deel niet naar het lage peil kan is het wenselijk om te zien of nog meer areaal kan aansluiten.

Uit de inventarisatie blijkt dat niet uit alle gebieden evenveel respons is gekomen. In de komende weken zal een aantal agrariërs persoonlijk benaderd worden om alsnog aan te haken. Het is belangrijk dat zo veel mogelijk landeigenaren en gebruikers aansluiten op het direct te bemalen gebied. Nu niet meedoen kan consequenties hebben voor gewenste peilveranderingen in de toekomst. Na goedkeuring van een nieuw peilbesluit is het niet meer mogelijk een verzoek tot peilaanpassing in te dienen. Dat kan nadelen hebben met betrekking tot eigendom en gebruik van gronden.

Het budget van het Hoogheemraadschap is niet voldoende om alle kosten te dekken. Om de plannen uit te kunnen voeren, zal wel een investering van betrokken landeigenaren noodzakelijk zijn.

Hoe gaan we verder?

De Grontmij maakt inzichtelijk welke kosten voor de uitvoering van de plannen nodig zijn. Tegenover de kosten voor compensatie en flankerende maatregelen staat een kwaliteitsverbetering van de grond, waardoor het rendement groter kan worden. Voor dit laatste zal het Hoogheemraadschap een rekenmodule ontwikkelen. Hiermee ontstaat een evenwichtig beeld van kosten en baten.

In de tweede helft van augustus organiseert het projectbureau Des Beemsters opnieuw een bijeenkomst. U krijgt dan een presentatie waarin ook de laatste voorstellen zijn verwerkt. Het Hoogheemraadschap geeft dan ook aan welke financiële consequenties aan de uitvoering vastzitten en welke inzet vanuit de landeigenaren gevraagd wordt.

Daarna starten we met de verwerking van de suggesties en aanvullingen. We verwachten in september een conceptplan voor peilaanpassing gereed te hebben. Dit plan wordt eerst aan alle betrokkenen voorgelegd. Hierna vindt de bestuurlijke besluitvorming plaats bij het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. Na goedkeuring door het hoogheemraadschap, wordt het voorstel voor een nieuw Peilbesluit aan de provincie voorgelegd ter goedkeuring. Deze hele procedure duurt naar verwachting ongeveer een jaar.

Wij hopen u op deze wijze voldoende te hebben geïnformeerd. Voor vragen kunt u contact opnemen met ondertekende, telefonisch te bereiken op nummer (0299) 682143 of via e-mail: info@desbeemsters.nl

Met vriendelijke groet,

Harry Roenhorst
Projectbureau Des Beemsters

Bijlage 2

Beleid

Cultuurhistorie

Verdrag van Malta

De nieuwe wet op de archeologische monumentenzorg is 1 september 2007 in werking getreden waarmee de uitgangspunten van het Europese Verdrag van Malta binnen de Nederlandse wetgeving zijn geïmplementeerd. Het belangrijkste uitgangspunt van de nieuwe wet is om archeologische waarden in de ondergrond (ter plekke) te behouden, omdat de bodem nu eenmaal de beste conserveringsomgeving is (behoud in-situ).

Nota Belvédère en UNESCO werelderfgoed

Om de cultuurhistorie sterker richtinggevend te laten zijn voor de inrichting van de ruimte heeft het rijk in 1999 de nota Belvédère uitgebracht. Daarin zijn de volgende doelen te onderscheiden: de cultuurhistorische identiteit erkennen en herkenbaar houden, deze identiteit versterken en benutten, voorwaarden scheppen voor initiatieven van derden, kennis over cultuurhistorie verspreiden en toegankelijk maken, het bevorderen van samenwerking en het gebruik van de huidige instrumenten verbeteren. Belangrijk daarbij is het gebruik van de cultuurhistorische identiteit als inspiratiebron voor verdere ontwikkelingen.

De benutting van het cultureel vermogen moet leiden tot een verbrede inzet van cultuurhistorie als kwaliteitsimpuls voor de leefomgeving. Hierbij is integrale benadering vanuit de drie cultuurhistorische disciplines gewenst. Het rijk juicht initiatieven tot het kiezen van een eigen thematische benadering toe, maar is daar zelf terughoudend in. In de nota wordt geconstateerd dat de steden met een beschermd stadsgezicht ook een hoge archeologische waarde hebben. Dit geldt ook voor dorpen met een beschermd dorpsgezicht, zoals Middenbeemster. Deze historische kern van de hoofdplaats van de droogmakerij is in 1985 tot beschermd dorpsgezicht verklaard en staat aangegeven op de Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Holland (WAT187B). De Beemster zowel als de Stelling van Amsterdam zijn Belvédèregebieden en aangemerkt als UNESCO werelderfgoed. De Beemster heeft als droogmakerij een universele en Europese betekenis, omdat het een uitzonderlijk voorbeeld is van een architectonisch ensemble en landschap uit een belangrijk stadium van de Nederlandse ontginningsgeschiedenis. Het landschap is niet uitsluitend op de meest economische wijze ingericht, maar vooral gebaseerd op een architectuurhistorische visie, waardoor het afwijkt van de andere droogmakerijen. De Beemster is uniek in de verkaveling, die in een regelmatig vierkant patroon is opgezet en in de “pleinen” die op kruispunten van wegen waren ontworpen.

Bij de gebiedsbeschrijving van de Beemster in de Belvédèrenota worden als fysieke dragers genoemd: de dorpskern van Middenbeemster, het patroon van de percelering, de wegen, waterlopen, ringdijk, boerderijen, buitenplaatsen, forten, gemalen en molengangen. Bij de beleidskansen worden wat de archeologie betreft genoemd: het aanwijzen van waardevolle archeologische terreinen tot provinciaal monument en het ontwikkelen van een gemeentelijk archeologisch beleidsplan en inventarisatie.

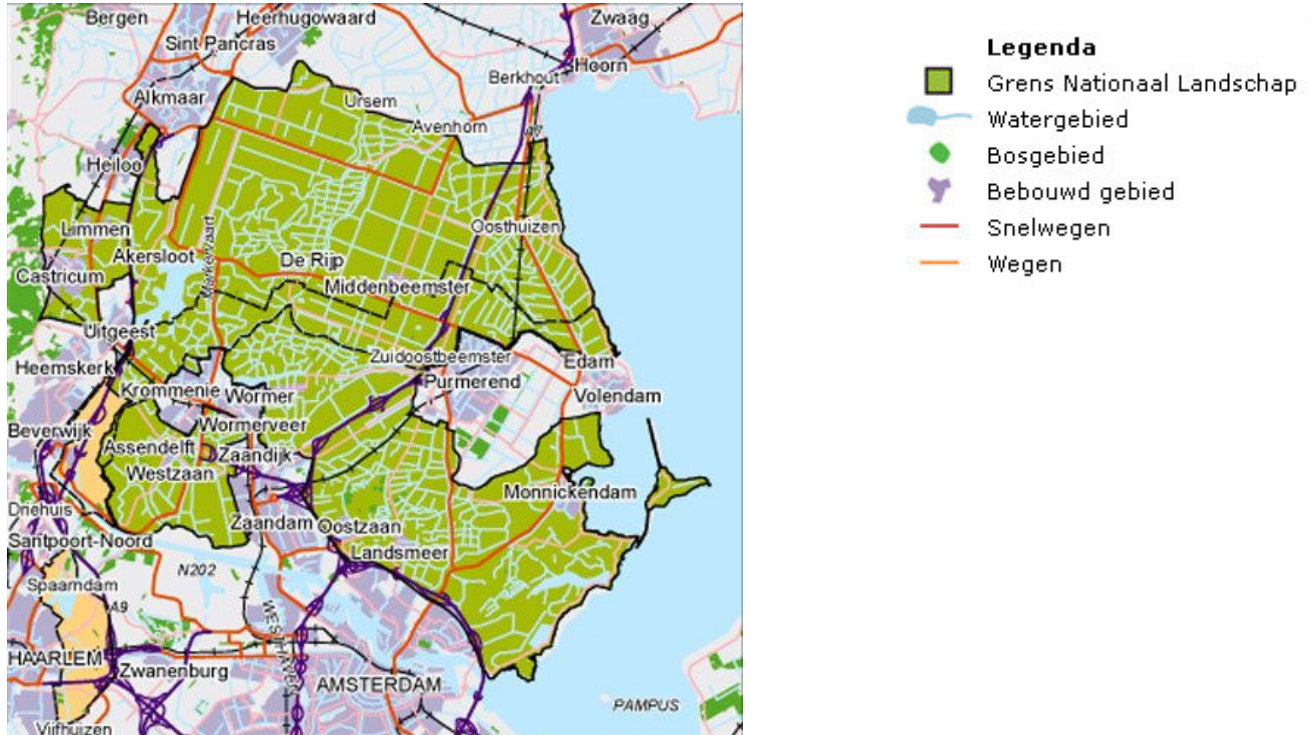
De status van Werelderfgoed vormt directe aanleiding voor de vorm waarin de waterberging wordt gerealiseerd. Namelijk aansluitend bij de historische verkavelingspatronen en duidelijk niet kiezen voor vlakvormige waterbergingen.

Nationale landschappen

In de Nota Ruimte en Agenda Vitaal Platteland is de strategie 'landschap ontwikkelen met kwaliteit' geïntroduceerd. Het uitgangspunt van deze strategie is dat de kwaliteit van het landschap expliciet wordt meegenomen in ruimtelijke afwegingen. De provincies en gemeenten zijn verantwoordelijk voor de basiskwaliteit van het landschap en voor de uitwerking van deze kwaliteitsslag. Bij de landschappelijke kwaliteit gaat het om algemene landschappelijke, natuurlijke, culturele en cultuurhistorische waarden, gebruikswaarde en de belevingswaarde van het landschap. Het Rijk heeft in de Nota Ruimte (2004) 20 'Nationale Landschappen' aangewezen. Dat zijn landschappen met internationaal zeldzame, unieke en nationaal kenmerkende eigenschappen. Daarnaast hebben ze vaak ook bijzondere natuurlijke en recreatieve kwaliteiten. Het plangebied is gelegen in het Nationale Landschap 'Laag Holland'.

Voor het nationaal landschap 'Laag Holland' zijn kernkwaliteiten opgesteld die behouden en versterkt dienen te worden. Voor Laag Holland zijn de volgende kernkwaliteiten benoemd:

- De grote openheid van het landschap;
- De vele weide- en moerasvogels;
- Het oude geometrische inrichtingspatroon in de droogmakerijen;
- De veenpakketten;
- De middeleeuwse strokenverkavelingen en de historische watergangen;
- Een groot aantal archeologische locaties;
- Karakteristieke dijk- en lintdorpen.



Afbeelding. Nationale Landschap Laag Holland

Ontwikkelingsvisie Des Beemsters

'Des Beemsters' betreft een ontwikkelingsvisie voor de Beemster op basis van de eigen kwaliteiten. De ontwikkelingsvisie 'Des Beemsters' is in februari 2007 aangenomen door de gemeenteraad en heeft tot doel de werelderfgoedstatus te vertalen naar concrete ontwikkelingen. Direct gerelateerde projecten zijn: "Beemster Kopergravure" en "Bescherming Unesco status". De kopergravure geeft het cultuurhistorische slotenpatroon weer. Het streven is om bij nieuwe werken zoveel als mogelijk bij dat slotenpatroon aan te sluiten. Dat slotenpatroon en de daaraan gekoppelde verkaveling vormt een belangrijk element in de UNESCO status als Werelderfgoed. Het MER houdt rekening met de projecten Des Beemsters.

Bodem en water

Kaderrichtlijn Water

De Kaderrichtlijn Water richt zich op de bescherming van water in alle wateren en stelt zich ten doel dat alle Europese wateren in het jaar 2015 een 'goede toestand' hebben bereikt en dat er binnen heel Europa duurzaam wordt omgegaan met water. Dit project houdt rekening met de Kaderrichtlijn Water. Er wordt ten alle tijden duurzaam omgegaan met water.

Waterwet

Het hoogheemraadschap moet zeer regelmatig een waterstaatwerk aanpassen of aanleggen. Voorbeelden daarvan zijn de inrichting van een waterberging, herinrichting van waterlopen of de aanleg van een vistrap. Het hoogheemraadschap voert dit werk uit om te voldoen aan de doelen van de Waterwet. De uitvoering van dit projectplan levert een bijdrage aan het realiseren van de volgende doelen uit de Waterwet:

- a. Voorkoming en waar nodig beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste (waterkwantiteit: droge voeten en voldoende water);
- b. Bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen (waterkwaliteit: schoon water, natuurlijk water en schone waterbodem);
- c. Vervulling van maatschappelijke functies (zoals mooi en gezond water) van watersystemen.

De Waterwet eist dat de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk gebeurt volgens een door het hoogheemraadschap vast te stellen projectplan.

Er wordt met het peilbesluit voornamelijk een bijdrage geleverd aan verbetering van de waterkwantiteit aspecten. De waterberging voorkomt en beperkt overstromingen, wateroverlast en waterschaarste.

Nationaal Waterplan

Het Nationaal Waterplan beschrijft het nationale waterbeleid. Daarnaast wordt ook het belang van het op orde brengen van het regionale watersysteem aangegeven. Het doel van het Nationaal waterplan is: Nederland, een veilige en leefbare delta, nu en in de toekomst.

Het project is in overeenstemming met, en levert een bijdrage aan het Nationaal Waterplan.

Nationaal bestuursakkoord Water

In 2002 zijn in het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) met Rijk, Provincie, gemeentes en waterschappen afspraken gemaakt over de aanpak van wateroverlast, watertekort en waterkwaliteit voor de komende jaren. De partijen dienen te anticiperen op veranderende omstandigheden, zoals klimaatverandering, zeespiegelstijging, bodemdaling en toename van verhard oppervlak. In dit akkoord hebben Rijk, provincies, gemeentes en waterschappen zich gecommitteerd om de wateroverlast op te lossen. Het akkoord wordt de wateropgave genoemd en deze is erop gericht de watersystemen in 2015 op orde te hebben en daarna op orde te houden. Het landelijk beleid dat zich met deze materie bezig houdt wordt aangeduid als 'Waterbeheer van de 21e eeuw'.

In het NBW werden (werk)normen gepresenteerd waaraan watersystemen getoetst dienen te worden. De waterbeheerders staan vervolgens voor de taak om maatregelen te treffen om aan die normen te voldoen.

Een leidend principe in het op orde brengen en houden van de watersystemen vormt het principe van vasthouden – bergen - afvoeren. Beleid en maatregelen zijn erop gericht om problemen en knelpunten met wateroverlast op te lossen daar waar ze ontstaan, door in eerste instantie het water vast te houden en te bergen in het gebied waar het valt, voordat naburige watersystemen extra worden belast door afvoer uit gebieden te vergroten. Parallel hieraan loopt het waterkwaliteitsprincipe van schoonhouden-scheiden-zuiveren. Door water vast te houden op plaatsen waar het in neerslag valt worden gebiedseigen milieus gecreëerd en wordt de biodiversiteit vergroot. Gebieden met gebiedseigen watertypen worden daardoor niet meer dan nodig met 'gebiedsvreemd' water vermengd.

Het Nationaal bestuursakkoord Water is direct relevant voor het peilbesluit Beemster. Dit vormt namelijk een directe aanleiding voor het wijzigen van de peilen in de Beemster.

Waterbeheer 21e eeuw (WB21)

De Commissie Waterbeheer 21^e eeuw (Commissie Tielrooij) bracht in augustus 2000 advies uit over het toekomstige waterbeleid in Nederland. De kerngedachte van de Commissie is dat water meer ruimte nodig heeft. De Unie van Waterschappen heeft haar visie gegeven op het advies van de Commissie Waterbeheer 21e eeuw. De Unie van Waterschappen onderschrijft de hoofdprincipes van de commissie Waterbeheer 21^e eeuw.

De commissie concludeerde dat de problemen in het waterbeheer toenemen vanwege het veranderende klimaat en dat dit verregaande aanpassing van het watersysteem noodzakelijk maakt. De commissie heeft onderzocht welke maatregelen genomen kunnen worden om Nederland ook in de toekomst veilig en leefbaar te kunnen houden. Om perioden met extreem veel neerslag ook in de toekomst te kunnen doorstaan, moet een watersysteem over voldoende bergend vermogen beschikken in relatie tot de afvoercapaciteit vanuit dat watersysteem.

Met de nota Anders omgaan met water, Waterbeleid in de 21^e eeuw wil het rijk een ander waterbeleid realiseren. Er moet geanticipeerd worden op een stijgende zeespiegel, een stijgende rivierafvoer, bodemdaling en een toename van de neerslag. Nieuwe ruimtelijke besluiten mogen de problematiek van veiligheid en wateroverlast niet ongemerkt vergroten. Bij nieuwe ruimtelijke besluiten moeten de gevolgen voor veiligheid en wateroverlast expliciet in beeld worden gebracht.

De nota geeft twee drietrapsstrategieën als uitgangspunten. Voor waterkwantiteit bestaat die uit de trits vasthouden, bergen en afvoeren. Voor waterkwaliteit is die trits schoonhouden, scheiden en zuiveren.

Provinciaal waterplan 2006-2010 "Bewust omgaan met water"

Het Provinciaal Waterplan 2006-2010 omvat de uitgangspunten voor het waterbeleid van de provincie Noord-Holland en vormt voor de provincie het toetsingskader voor het waterbeleid van lagere overheden. Voor de waterschappen en gemeenten in Noord-Holland vormt het waterplan daarmee het beleidskader waarbinnen zij hun waterbeleid verder kunnen uitwerken. Waar nodig biedt het Waterplan de mogelijkheid aan waterschappen en gemeenten om af te wijken van de kaders uit het Waterplan. Voorwaarde is wel dat gemotiveerd wordt waarom wordt afgeweken en dat de provincie akkoord gaat met deze motivatie. Het Waterplan is een integraal plan en richt zich op zowel waterkwaliteit als waterkwantiteit en op grond en oppervlaktewater. Ook legt het waterplan nadrukkelijk dwarsverbanden met andere beleidsvelden zoals de ruimtelijke ordening (vastgelegd in het streekplannen) en het milieubeleid (vastgelegd in het milieubeleidsplan).

Het waterplan biedt geen starre blauwdruk voor waterberging, maar beschrijft aan welke eisen het watersysteem moet voldoen om pieken in neerslaghoeveelheden op te kunnen vangen.

Het Provinciaal Waterplan "Bewust omgaan met water" is opgevolgd door het nieuwe waterplan "Beschermen, Benutten, Beleven en Beheren". Het plan is 1 januari 2010 in werking getreden.

In het ontwerp waterplan zijn de strategische waterdoelen van de provincie neergelegd. Tevens worden twee speerpunten voor de planperiode genoemd:

- aangrijpen van de zandige versterking van de Noordzeekust om de regio, ruimtelijk en economisch, te versterken.
- extra aandacht besteden aan de economische kant van het water.

Provinciaal Waterplan 2010-2015 'Beschermen, Benutten, Beleven en Beheren'

De beheerdoelen zijn in het Waterplan 2010-2015 van de provincie Noord-Holland als volgt geformuleerd:

- strategisch waterdoel: wij zorgen samen met gemeenten, waterschappen, Rijkswaterstaat en drinkwaterbedrijven voor schoon en voldoende water door een kosteneffectief en klimaatbestendig grond- en oppervlaktewatersysteem.
- Ruimtelijk waterbelang: voldoende ruimte voor grond- en drinkwaterbescherming en voldoende ruimte voor schoon en voldoende oppervlaktewater en waterberging.

Waterbeheersplan 3 'Heldere doelen, helder water'

Het hoogheemraadschap maakt een waterbeheersplan om aan te geven welke doelen het wil bereiken en hoe zij dat de komende jaren wil doen. Het Waterbeheersplan 2007-2009 'Heldere doelen, Helder water' (WBP3) is het integrale beleidskader van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) en geeft richting aan het beleid van het hoogheemraadschap tot en met 2009.

De volgende thema's komen in het WBP3 aan de orde: het beheer van het watersysteem, de aanpak van lozingen (bronaanpak) en ruimte voor water nu en in de toekomst.

In het WBP3 worden voor het waterbeheer drie strategische doelen geformuleerd.

Het hoogheemraadschap beheert het water onder dagelijkse omstandigheden integraal, volgens de provinciale verordening en de vigerende wetgeving.

In 2009 voldoet de kwaliteit van het water in het gehele beheersgebied minimaal aan de waterkwaliteit van 2000, conform het provinciaal beleid (Provinciaal Waterplan).

In 2009 zijn voor circa 80 procent van de gebieden met een wateropgave, met de provincie Noord-Holland, de grondbezitters en gemeenten procesafspraken gemaakt. In 2009 zijn 87 stuwen verbreed, 155 slimme stuwen en 15.000 m³/uur extra bemaling gebouwd en is circa 300 hectare berging gerealiseerd.

Het project is in overeenstemming met de doelen van het Waterbeheersplan 3.

Waterbeheersplan 4 'Van veilige dijken tot schoon water'

Waterbeheersplan 2010-2015 'Van veilige dijken tot schoon water' heeft het Waterbeheersplan 3 per 1 januari 2010 vervangen.

Bijdrage aan doelen Waterbeheersplan 2010-2015 van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.

De doelen van de Waterwet worden voor het beheersgebied van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier nader uitgewerkt doormiddel van de doelen in het Waterbeheersplan. Hierbij vormen het Nationaal Waterplan, het daarop gebaseerde Nationaal Bestuursakkoord Water en het Waterplan 2010-2015 van de provincie Noord-Holland de kaders.

In het plan wordt uiteengezet dat de missie van het hoogheemraadschap erop is gericht om ook de komende jaren, ondanks klimaat- en weerveranderingen, Noord-Holland boven het Noordzeekanaal veilig te houden tegen overstromingen en te zorgen voor droge voeten en schoon water.

Het kerndoel van het hoogheemraadschap is vierledig.

- Het op orde houden van het watersysteem en dit onder dagelijkse omstandigheden doelmatig en integraal beheren.
- De verontreiniging van het watersysteem door directe en indirecte lozingen voorkomen en/of beheersbaar houden.
- Het op orde houden van de primaire waterkeringen en overige waterkeringen met een veiligheidsfunctie en deze onder dagelijkse omstandigheden doelmatig beheren.
- Het in stand houden en ontwikkelen van een calamiteitenorganisatie die onder bijzondere omstandigheden onmiddellijk operationeel is en die de beschikking heeft over actuele calamiteitenbestrijdingsplannen voor veiligheid, wateroverlast en waterkwaliteit.

Raamplan Bescherming Wateroverlast

Op 5 oktober 2005 verscheen het "Raamplan Bescherming Wateroverlast" van het hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. In dit raamplan is per polder op basis van een model uitgerekend in hoeverre het watersysteem voldoet aan de normen en wat de kans op wateroverlast is (de zogenaamde faalkans). Voor elke falende polder zijn in het raamplan vervolgens maatregelen opgenomen waarmee de betreffende polder op orde gebracht kan worden.

De te treffen maatregelen kunnen bestaan uit technische maatregelen (het zal hier veelal gaan om het plaatsen van stuwen en soms vergroten van gemalen), maar ook ruimtelijke maatregelen, dat wil zeggen maatregelen waar extra open water moet worden aangelegd.

Uit het Raamplan Bescherming Wateroverlast Noorderkwartier blijkt dat het watersysteem van de Beemster niet voldoet aan de normen voor het voorkomen van wateroverlast. Naast technische maatregelen voor een betere benutting van de beschikbare waterberging, is in de Beemster extra waterbergend vermogen nodig.

In het raamplan wordt op basis van de kosten-batenanalyse die uitgevoerd werd in de BWN-studie een onderscheid gemaakt drie categorieën gebieden, kosteneffectieve gebieden waar de kosten en baten van maatregelen in evenwicht zijn, minder kosteneffectieve gebieden waar het hoogheemraadschap weliswaar een fors gedeelte van de kosten van maatregelen kan betalen maar altijd medefinanciering nodig is om tot realisatie van maatregelen te kunnen komen, en niet kosteneffectieve gebieden waar de kosten ver boven de waterhuishoudkundige baten liggen. Door in samenwerking met andere partijen projecten te realiseren en een meerwaarde te bereiken op terreinen van recreatie, natuur, landbouwkundige structuur, landschapsontwikkeling, cultuurhistorie, woningbouw of andere integrale doelen, kunnen subsidies worden gekregen en medefinancierende partners worden gevonden. De Beemster is in het raamplan aangeduid als niet kosteneffectief gebied.

Natuur

Natuurbeschermingswet

De Natuurbeschermingswet 1998 vervangt de Natuurbeschermingswet van 1968. De wet is per 1 oktober 2005 in werking getreden. In de Natuurbeschermingswet 1998 is ook de bescherming van de Speciale Beschermingszones (SBZ) op grond van de Habitat- en Vogelrichtlijn geregeld, vanaf het moment dat de gebieden zijn aangewezen door Brussel. De Natuurbeschermingswet 1998 regelt ook de bescherming van de zogenaamde Beschermde Natuurmonumenten en gebieden die de minister van LNV aanwijst ter uitvoering van internationale verplichting, zoals RAMSAR wetlands.

Projecten of handelingen die negatieve effecten op deze beschermde gebieden kunnen hebben, zijn verboden. Ook activiteiten buiten de beschermde gebieden kunnen verboden zijn, indien deze negatieve effecten veroorzaken op de kwalificerende natuurwaarden van het gebied (externe werking). Het toetsingskader van de Natuurbeschermingswet 1998 kent de volgende procedurevarianten:

1. er is zeker geen kans op effecten: geen vergunningplicht;
2. er is een kans op effecten, maar zeker niet significant: vergunningaanvraag via een verslechteringsstoets (art 19f);
3. er is een kans op significante effecten: vergunningaanvraag via passende beoordeling (art. 19d).

De Beemster bevindt zich nabij de Natura 2000-gebieden Eilandspolder, Wormer- Jisperveld & Kalverpolder en Polder Zeevang, zie afbeelding 3.13 3.14 en 3.15.

Natuurbeleid

De Nota Ruimte vervangt het Structuurschema Groene Ruimte (SGR) en geeft het beleidskader voor de duurzame ontwikkeling en een verantwoord toekomstig grondgebruik in het landelijke gebied in onder andere de vorm van Ecologische Hoofdstructuur (EHS). De EHS is een samenhangend netwerk van bestaande en te ontwikkelen natuurgebieden. Het netwerk wordt gevormd door kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingzones. De EHS is op provinciaal niveau uitgewerkt.

In het plangebied bevindt zich in het zuiden een heel klein vlakje EHS-land en een ecologische verbindingzone. In het noorden van het plangebied zijn kleine vlakjes EHSgelegen met daarnaast een weidevogelgebied.

Het plangebied wordt omringd door EHS, ecologische verbindingzones en weidevogelgebieden, zie afbeelding 3.17, 3.18 en 3.19.

Flora en Faunawet

De Flora- en faunawet is op 1 april 2002 in werking getreden. Deze wet regelt de bescherming van planten- en diersoorten. In de Flora- en faunawet zijn EU-richtlijnen voor de bescherming van soorten opgenomen (Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn) en het internationale CITES-verdrag voor de handel in bedreigde diersoorten.

De doelstelling van de wet is de bescherming en het behoud van in het wild levende planten- en diersoorten. Activiteiten met een schadelijk effect op beschermde soorten zijn in principe verboden. Daarnaast stelt de wet dat ook dieren die geen direct nut opleveren voor de mens van onvervangbare waarde zijn (erkenning van de intrinsieke waarde).

Recreatie

Cultuurnota 2008 – 2012 Beemster in perspectief

Deze cultuurnota 2008 – 2012 geeft zicht op onze prioriteiten in de jaren 2008 – 2012. Een van de uitgangspunten is de Beemster zichtbaar maken, ook buiten de gemeente. Het werelderfgoed biedt tal van aanknopingspunten, onder meer in samenwerking binnen het project Land van Leeghwater en in het project Des Beemsters. Centraal staat dat het behoud van de Beemster door te ontwikkelen en niet door te conserveren. Ook musea, forten en boerderijen worden gepromoot. Erfgoededucatie op school, voor bezoekers, en voor de inwoners van de gemeente Beemster speelt een grote rol in de komende jaren. De volgende actiepunten worden in de cultuurnota opgesomd betrekking hebbend op recreatie:

1. Stimuleren combinaties van cultureel aanbod
2. Faciliteren Museum Betje Wolff en ondersteunen Agrarisch Museum bij publiekswerving
3. Financiële ondersteuning door de gemeente van de ambitie molen De Nachtegaal op-nieuw in werking te stellen
4. Overleg met Fort Spijkerboor over de intensivering van de culturele functie
5. Ontwikkeling van gecombineerd aanbod voor toeristen van de droogmakerij met andere toeristische attracties
6. Voortzetting van de samenwerking met Graft-De Rijk en Schermer
7. Digitale informatie over toeristisch aanbod
8. Bewegwijzering verbeteren
9. Kijkwijzers in het buitengebied plaatsen
10. Ontwikkeling erfgoedtocht voor kinderen van bezoekers

Strategienota Land van Leeghwater

Sinds 2002 voeren de gemeenten structureel beleid op het gebied van recreatie en toerisme via het Samenwerkingsverband Land van Leeghwater. In de Strategienota Land van Leeghwater wordt kort en helder aangegeven waar het samenwerkingsverband voor staat en waarvoor het zich in de komende beleidsperiode zal inzetten. Het beleid van de gemeenten Beemster, Graft-De Rijk en Schermer is gericht op het behoud en versterken van de leefbaarheid, de economische vitaliteit en het (cultuur-) landschap met monumentale bouwwerken. Het bevorderen van recreatie en toerisme is een middel om dit te kunnen realiseren.

De missie van de drie gemeenten en het samenwerkingsverband Land van Leeghwater is “het behoud van de leefbaarheid, de economische vitaliteit en het behoud van het (cultuur)landschap en de monumenten in de drie gemeenten”. De visie kan omschreven worden als “recreatie- en toerismebevordering”. Recreatie en toerisme vormen een middel om de gewenste leefbaarheid, economische vitaliteit en het behoud van het (cultuur)landschap te behouden en te versterken. Wij willen het gebied op de kaart zetten als een interessant gebied voor recreatie en toerisme door middel van het combineren / bundelen van krachten van de gemeenten, ondernemers en het (cultuur-) landschap. Recreatie en toerisme kunnen worden bevorderd door het bieden van een aantrekkelijke recreatieve toeristische omgeving. Hiervoor moet aandacht worden geschonken aan verschillende factoren. De activiteiten van het samenwerkingsverband Land van Leeghwater concentreren zich daarom op het realiseren van de volgende doelstellingen:

- Het versterken van de identiteit van Land van Leeghwater
- Het vergroten van de informatieve toegankelijkheid
- Behoud en versterking van het recreatieve en toeristische aanbod
- Het vergroten van de fysieke toegankelijkheid

Om aan de doelstellingen te kunnen voldoen is een programma samengesteld met activiteiten die in de beleidsperiode 2009-2012 worden ondernomen.

Landbouw

De agrarische functie is in de huidige situatie vastgelegd in meerdere vigerende bestemmingsplannen:

- bestemmingsplan “Landelijk Gebied 1994”, vastgesteld 24 maart 1994, goedgekeurd 1 november 1994
- bestemmingsplan “Landelijk gebied 1970”, vastgesteld 25 februari 1970, goedgekeurd 5 september 1972
- bestemmingsplan “Agrarische Hulpbedrijven 2003”, vastgesteld 25 september 2006, goedgekeurd 20 maart 2007
- bestemmingsplan “CONO-Beemster”, vastgesteld 24 april 2003, goedgekeurd 23 september 2003
- paraplubestemmingsplan “Prostitutie Beemster”, vastgesteld 29 september 2005, goedgekeurd 10 februari 2006

Op dit moment wordt een nieuw bestemmingsplan voor het plangebied opgesteld. Hierin krijgt het grootste deel van het plangebied de bestemming “agrarische met waarden”. De verwachting is dat dit bestemmingsplan begin 2011 wordt vastgesteld.

Bijlage 3

Archeologie



Potentieel waardevolle archeologische terreinen in de Beemster (bron: beleidsnota archeologie gemeente Beemster)

Bijlage 4

Gebieden waar peil wordt verlaagd tov archeologische waarden



Groen: gebieden waar het peil wordt verlaagd.

Oranje: potentieel waardevolle archeologische terreinen

Bijlage 5

RCE



INGEKOMEN 14 JULI 2010

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

> Retouradres Postbus 1600 3800 BP Amersfoort

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
T.a.v. dhr. M. Poort
Postbus 130
1135 ZK EDAM

Smallepad 5
3811 MG Amersfoort
Postbus 1600
3800 BP Amersfoort
www.cultureelerfgoed.nl

Contactpersoon
Mw. drs. E. Romeijn
T 033 421 72 26
F 033 421 77 99
e.romeijn@cultureelerfgoed.nl

Onze referentie
AWT-2010-309

Uw referentie
10.19126

Uw brief
8 juni 2010

13 JULI 2010

Datum
Betreft Project-MER peilbesluit Beemster

Geachte heer Poort,

Hartelijk dank voor het toezenden van een exemplaar van het project-MER peilbesluit Beemster. Op grond van art. 7.14 van de Wet Milieubeheer stuur ik u het volgende advies. De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed treedt op als adviseur namens de minister van OCW (onze naam is inmiddels gewijzigd van Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten in Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed).

In dit advies concentreer ik me op de belangen die de RCE vertegenwoordigd, te weten archeologie, cultuurlandschap en gebouwd erfgoed.

In het beoordelingskader (§ 3.1) wordt gesteld dat er zal worden ingegaan op ruimtelijke structuur (...) en openheid. Openheid is echter een onderdeel van dan wel een gevolg van de ruimtelijke structuur. Een belangrijk aandachtspunt bij het op te stellen toetsingskader is verder dat een wijziging van het grondwaterpeil ten aanzien van het ene cultuurhistorische aspect een gunstig effect kan hebben, terwijl dit voor een ander cultuurhistorisch aspect nadelige gevolgen kan hebben. Zo is de voorgestelde keuze voor peilverlaging in de Beemster gunstig ten aanzien van het behoud van het verkavelingspatroon, maar kan dit nadelige gevolgen hebben voor instandhouding van archeologische objecten of houten paalfunderingen van historische bebouwing.

De RCE heeft een "Handreiking cultuurhistorie in m.e.r. en MKBA" opgesteld. Hierin hebben we aangegeven hoe naar onze mening cultuurhistorie/cultuurlandschap op een evenwichtige wijze in een m.e.r. kan worden opgenomen. De Handreiking kunt u downloaden vanaf onze website: www.cultureelerfgoed.nl>werken>advies>richtlijnen en modelbestekken. Onder richtlijnen zijn zowel de Handreiking zelf als de Samenvatting ervan te downloaden.