

VOORTOETS WET NATUURBESCHERMING WATERSYSTEEM A5H

Definitief

1804041A00-R19-530
definitief
14 mei 2019

Waterschap Rivierenland

Contactpersoon A. Koopal
Adres Postbus 599, 4000 AN Tiel

RPS advies- en ingenieursbureau bv

Auteur Sanne Tummers
Projectleider J. Duifhuizen
Projectreferentie 1804041A00-R19-530
Versie definitief

Handtekening



Akkoord Tom Denayère
Teamleider

Dit rapport is vertrouwelijk. Geen enkel deel van dit rapport mag aan derden openbaar worden gemaakt zonder schriftelijke toestemming van RPS advies- en ingenieursbureau bv of van de opdrachtgever. Alleen aan het originele complete rapport kunnen rechten worden ontleend. Dit rapport mag UITSLUITEND in zijn geheel worden gereproduceerd.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
1.1	Aanleiding.....	4
1.2	Doel	4
1.3	Leeswijzer	4
2	PROJECTGEBIED EN MAATREGELEN.....	5
2.1	Projectgebied	5
2.2	Ingreep	6
3	TOETSINGSKADER WET NATUUR-BESCHERMING (GEBIEDSBESCHERMING)	8
3.1	Inleiding	8
3.2	Bescherming Natura 2000-gebieden	8
3.3	Programmatiese Aanpak Stikstof (PAS)	8
4	INSTANDHOUDINGSDOELSTELLING	9
4.1	Boezems Kinderdijk.....	9
4.2	Donkse Laagten	16
5	EFFECTANALYSE	21
5.1	Boezems Kinderdijk.....	21
5.1.1	Te toetsen maatregelen	21
5.1.2	Storingsfactoren	21
5.1.3	Algemene effecten	22
5.1.4	Effecten op broedvogels	23
5.1.5	Effecten op niet-broedvogels	25
5.2	Donkse Laagten	26
5.2.1	Te toetsen maatregelen	26
5.2.2	Storingsfactoren	26
5.2.3	Algemene effecten	27
5.2.4	Effecten op niet-broedvogels	28
6	CONCLUSIE	30
7	LITERATUUR	31

BIJLAGEN

- 1 Toelichting maatregelen
- 2 Kaart maatregelen

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Waterschap Rivierenland (WSRL) heeft voor de Alblasserwaard een visie vastgesteld om de huidige en toekomstige (water)opgaven het hoofd te bieden. Gelijktijdig heeft WSRL een samenhangend pakket van zowel waterveiligheidsmaatregelen als watersysteemmaatregelen opgesteld om deze visie te realiseren. Het watersysteem van de Alblasserwaard moet tussen 2017 en 2050 toegroeien naar een robuuster en meer flexibel watersysteem. Dit wordt bereikt door een nieuwe indeling in het watersysteem van de Overwaard en de Nederwaard en het loskoppelen van uiteinden van het watersysteem.

Deze aanpassingen in het watersysteem worden bereikt met het doorvoeren van maatregelen op verschillende onderdelen.

De maatregelen hebben betrekking op een groot projectgebied, waar ook de Natura 2000-gebieden Boezems Kinderdijk en Donkse Laagten binnen liggen. Beide gebieden betreffen Vogelrichtlijngebieden. Daarom moet getoetst worden of de voorgenomen maatregelen leiden tot negatieve effecten op de natuurwaarden met een instandhoudingsdoel voor de twee Natura 2000-gebieden.

Toetsing van de maatregelen aan andere onderdelen van de Wet natuurbescherming (waaronder Soortenbescherming) en een “Nee, tenzij-toets” wordt separaat behandeld.

1.2 Doel

Het doel van de Voortoets is inzicht te krijgen in de effecten van de voorgenomen ingreep en wijzigingen op de aangewezen instandhoudingsdoelstellingen van het betreffende Natura 2000-gebied.

De gegevens voortvloeiend uit de Voortoets geven duidelijkheid of een Verslechteringstoets of Passende beoordeling en daarmee de aanvraag van een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk is.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is een toelichting gegeven op het project met de voorgenomen maatregelen. Hoofdstuk 3 behandelt het toetsingskader met betrekking tot de Wet natuurbescherming. In hoofdstuk 4 zijn de instandhoudingsdoelstellingen en verstoringaspecten van Boezems Kinderdijk en Donkse Laagten opgenomen. Hoofdstuk 5 behandelt de effectanalyse waarbij per Vogelrichtlijnsoort is bepaald of effecten optreden. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies gegeven.

2 PROJECTGEBIED EN MAATREGELEN

2.1 Projectgebied

Het projectgebied bestaat feitelijk de gehele Alblasserwaard waarbij de voorgenomen maatregelen zich richten op enkele delen en/of puntlocaties.

De Alblasserwaard bestaat veelal uit polders met grasland en akkerland. Verspreid liggen boerderijen en andere bebouwing. Steden en dorpen liggen grotendeels aan de rand van de Alblasserwaard en langs De Alblas. Te midden van het projectgebied liggen verschillende provinciale wegen en in het oostelijk en zuidelijk deel twee rijkswegen.

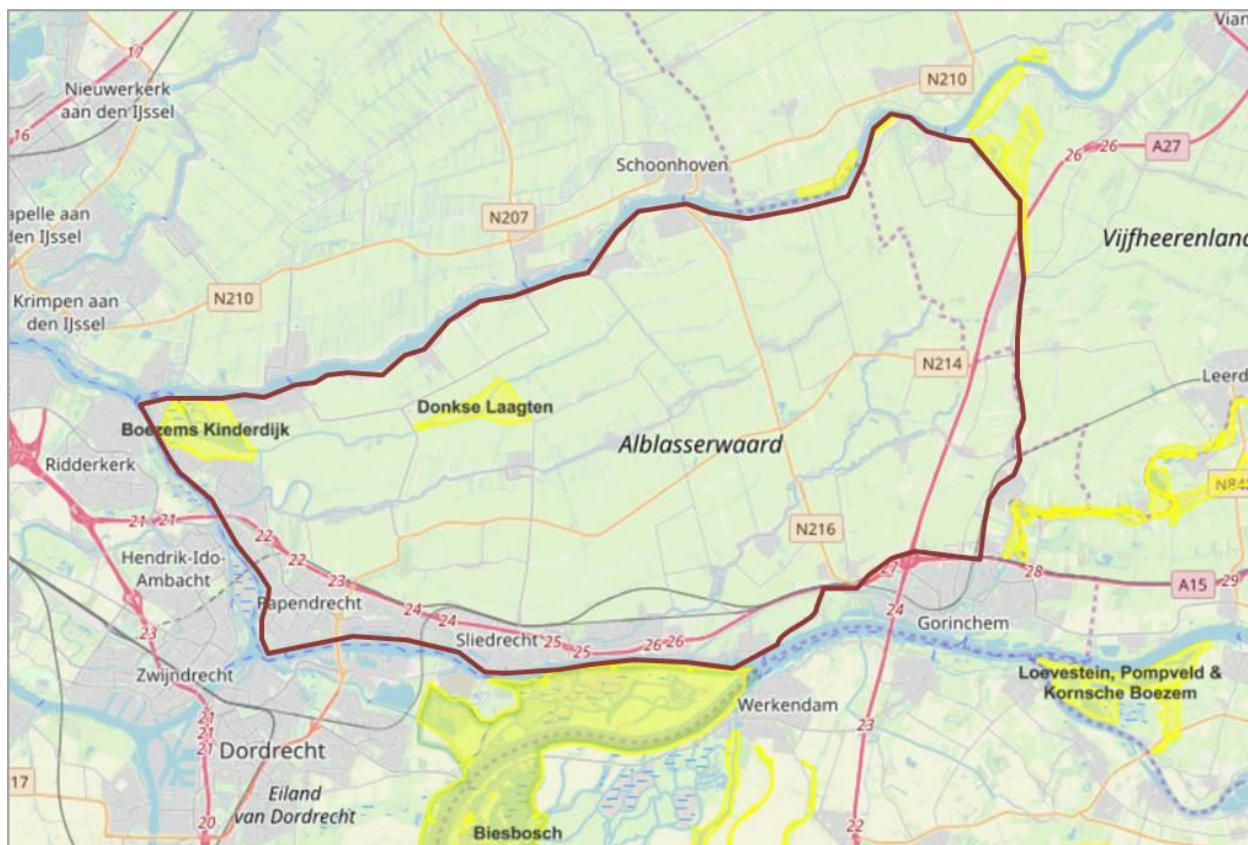
In en rondom het projectgebied zijn enkele grotere rivieren en waterlopen aanwezig. Het projectgebied grenst aan de noordkant aan de Lek, aan de westkant aan de Noord en aan de zuidkant aan de Beneden Merwede en Waal. Binnen de Alblasserwaard liggen de grotere waterlopen Groote of Achterwaterschap en De Alblas. Het projectgebied wordt veelal gekenmerkt door een afwisseling van weilanden en watergangen.



Figuur 2.1: Ligging projectgebied (donkerrode lijn). Dit betreft de gehele Alblasserwaard.

In figuur 2.2 is de ligging van Natura 2000-gebied in en in de omgeving van het projectgebied weergegeven. In dit rapport worden alleen de Natura 2000-gebieden Boezems Kinderdijk en Donkse Laagten behandeld.

Enkele Natura 2000-gebieden liggen in andere (aangrenzende) watersystemen en peilgebieden waardoor de maatregelen ten behoeve van de wijzigingen in het peilbeheer geen invloed hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende Natura 2000-gebieden. Het betreft de volgende gebieden: 'Biesbosch', 'Uiterwaarden Lek', 'Zouweboezem' en Lingegebied en Diefdijk Zuid'.



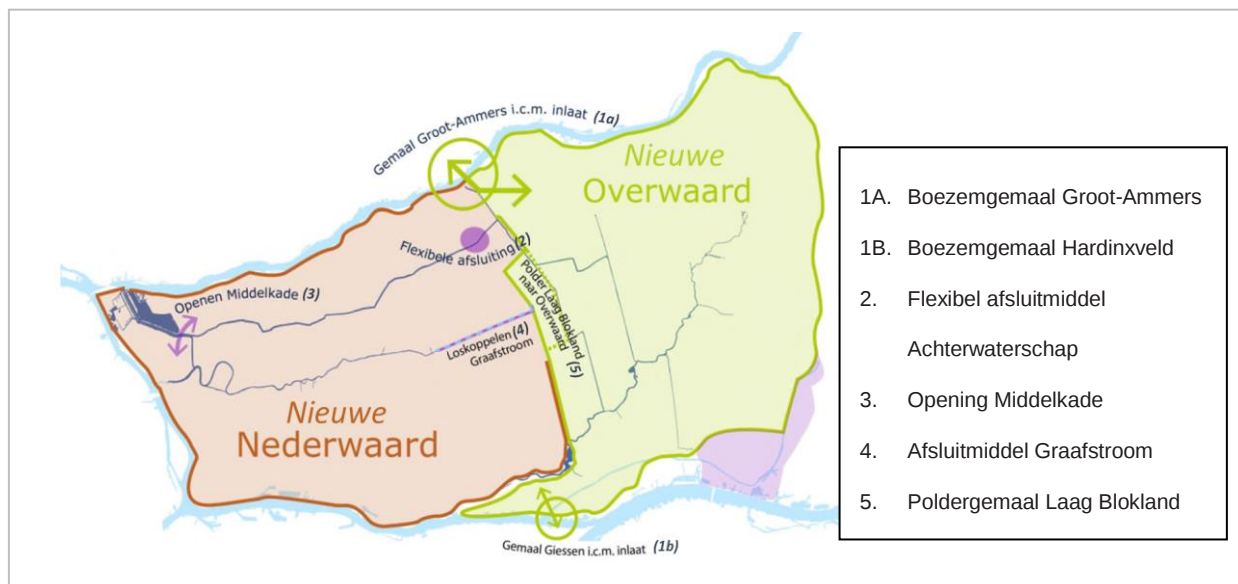
Figuur 2.2: Ligging Natura 2000-gebieden (gele vlakken) in en nabij het projectgebied (begrenzing projectgebied met donkerrode lijn)

2.2 Ingreep

De maatregelen in de verkenningfase betreffen de volgende watersysteemmaatregelen uit de visie:

- Nieuwe boezembemaling voor de Overwaard (inclusief een keuze tussen 1 of 2 gemalen).
- Flexibel afsluitmiddel (compartiment) in het Achterwaterschap en het openen van de Middelkade, waardoor een nieuwe indeling ontstaat tussen het watersysteem van de Nederwaard en dat van de Overwaard. Hiermee wordt het waterpeil in het Achterwaterschap gelijkgesteld met het huidige peil in de boezems van de Nederwaard. Dit leidt tot een verlaging van het peil in het Achterwaterschap met 15 cm ten opzichte van het huidige peil.
- Het loskoppelen van de Graafstroom en het verplaatsen van poldergemaal Laag Blokland van de Nederwaard naar de Overwaard.

Deze maatregelen zijn weergegeven in figuur 2.3. In bijlage 1 is een toelichting gegeven op de maatregelen met de daaraan gekoppelde hydrologische veranderingen. In bijlage 2 is een gedetailleerde maatregelenkaart opgenomen.



Figuur 2.3: Watersysteemmaatregelen in scope opdracht

3 TOETSINGSKADER WET NATUUR-BESCHERMING (GEBIEDSBESCHERMING)

3.1 Inleiding

De bepalingen voor gebiedsbescherming zijn in hoofdstuk 2 van de Wet natuurbescherming vastgelegd. De regels hebben als doel het beschermen en in stand houden van natuurgebieden met bijzondere of kwetsbare waarden. Hiermee zijn internationale verplichtingen uit de Vogelrichtlijn (VR) en Habitatrichtlijn (HR), maar ook verdragen als bijvoorbeeld het Verdrag van Ramsar (Wetlands) in nationale regelgeving verankerd.

3.2 Bescherming Natura 2000-gebieden

Nederland past een vergunningstelsel toe bij de bescherming van Natura 2000-gebieden. Projecten of andere handelingen, die gelet op de instandhoudingdoelen, verslechterende of significant verstorende gevolgen kunnen hebben op de beschermde natuur in een Natura 2000-gebied, zijn volgens artikel 2.7, lid 2 van de Wet natuurbescherming vergunningsplichtig. Voor elke ontwikkeling in of nabij een Natura 2000-gebied dient te worden beoordeeld of kan worden uitgesloten dat de werkzaamheden/ontwikkeling een significant negatief effect hebben op de beschermde natuurwaarden in het betreffende gebied. Indien significant negatieve effecten niet op voorhand kunnen worden uitgesloten, dient een 'passende beoordeling' te worden uitgevoerd. Kunnen dergelijke significante effecten wel worden uitgesloten, maar vindt wel enige verslechtering plaats, dan is een verslechteringstoets vereist.

In het geval de passende beoordeling niet de zekerheid verschaft dat er geen sprake is van een aantasting van de natuurlijke kenmerken van het betrokken Natura 2000-gebied, wordt de vergunning, c.q. de instemming geweigerd, tenzij aan de 'ADC-criteria' voldaan wordt. Dit betekent dat geen betere alternatieven in te zetten zijn, sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang en dat door compensatie de algehele samenhang van het Natura 2000-netwerk gewaarborgd blijft.

Effecten op Natura 2000-gebieden worden beoordeeld aan de hand van de instandhoudingsdoelen die in de aanwijzingsbesluiten voor de betreffende gebieden zijn vastgesteld. Instandhoudingsdoelen betreffen zowel habitattypen als habitat- en vogelsoorten. In het kader van de alternatievenafweging wordt beoordeeld of er onderscheid is in de mate waarin de verschillende alternatieven effect hebben op de instandhoudingsdoelen en of er voor de verschillende alternatieven de kans bestaat dat significant negatieve effecten optreden.

3.3 Programmatische Aanpak Stikstof (PAS)

De PAS heeft betrekking op Natura 2000-gebieden waarbinnen ten minste één stikstofgevoelig beschermd habitatype en/of leefgebied voor beschermde soorten voorkomt dat te maken heeft met overbelasting door stikstof. Dit is het geval voor 118 Natura 2000-gebieden.

N.B. In dit rapport is de Voortoets opgesteld voor de Natura 2000-gebieden Boezems Kinderdijk en Donkse Laagten. Deze twee gebieden zijn niet opgenomen in de lijst van stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Daarom heeft voor dit project geen toetsing plaatsgevonden ten aanzien van de Programmatische Aanpak Stikstof.

4 INSTANDHOUDINGSDOELSTELLING

De Voortoets is gericht op de Natura 2000-gebieden Boezems Kinderdijk en Donkse Laagten. In dit hoofdstuk is aangegeven welke instandhoudingsdoelstellingen zijn aangewezen voor deze Natura 2000-gebieden en hoe het gesteld is met die beschermde natuurwaarden.

4.1 Boezems Kinderdijk

Basisgegevens

In tabel 4.1 zijn de basisgegevens weergegeven van het Natura 2000-gebied 'Boezems Kinderdijk'.

Tabel 4.1: basisgegevens van het Natura 2000-gebied 'Boezems Kinderdijk' (Bron: website ministerie van Economische Zaken)

Gebiedsnummer	106
Natura 2000-landschap	Meren en Moerassen
Status	Vogelrichtlijn
Aanwijzing	Definitief aangewezen december 2010
Site code	NL9802099 (VR)
Beheerder	Waterschap Rivierenland
Provincie	Zuid-Holland
Gemeente	Molenlanden
Oppervlakte	331 ha

Kenschets

Boezems Kinderdijk omvat de hoge boezems van de Nederwaard, de Overwaard en Nieuw-Lekkerland alsmede delen van de aangrenzende polders Blokweer en Nieuw-Lekkerland. De boezems bestaan uit open water, riet- en zeggemoerassen, ruigten, grienden, struwelen en boezemkaden. De polders bestaan uit wei- en hooilanden, doorsneden door sloten. De boezemkanalen (Het Nieuwe Waterschap en Achterwaterschap) zijn tussen 1365 en 1370 gegraven met als doel de afwatering van de Alblasserwaard te verbeteren.

Omstreeks 1740 zijn de hoge boezems gesticht. Dit zijn in feite omkade gedeelten van de polders Blokweer en Nieuw-Lekkerland. In de hoge boezems wordt het water tijdelijk opgeslagen om van daaruit geloosd te worden op de Lek. Het gebied is een belangrijk broedgebied van soorten van rietmoeras (purperreiger, snor), ondiepe moerassen (zwarte stern) en is van enig belang als broedgebied voor een broedvogel van geïnundeerde kruidenvegetaties (porseleinhoen). Daarnaast van enige betekenis als overwinterings- en rustgebied voor grondeleenden (smient, krakeend en slobbeend).

Beschermde natuurwaarden

Voor Boezems Kinderdijk is de volgende kernopgave vastgesteld:

- **4.06 Overjarig riet:** Herstel van grote oppervlakten/brede zones overjarig riet, inclusief waterriet, door het herstel van natuurlijke peildynamiek en tegengaan verdroging ten behoeve van rietvogels.

Door in te zetten op de kernopgave(n) wordt tevens direct ingezet op het leefgebied van Natura 2000-soorten (ook wel met 'waarden' aangeduid) die vanwege de relatie tussen het betreffende leefgebied en het betreffende landschapstype aan de kernopgave(n) zijn gekoppeld. In het geval van Boezems Kinderdijk komt inzet op de aan het gebied gekoppelde kernopgave, het leefgebied van twee van vogelsoorten waarvoor het gebied is aangewezen ten goede, namelijk de purperreiger en de snor, maar profiteren ook andere moerasvogels en -dieren ervan.

Het Natura 2000-gebied is als zodanig aangewezen vanwege zijn bijzondere betekenis voor 4 broedvogels en 3 niet-broedvogels. Tabel 4.2 geeft een overzicht van alle soorten.

Tabel 4.2: volledige lijst van de beschermde natuurwaarden voor het Natura 2000-gebied 'Boezems Kinderdijk' (Bron: website ministerie van Economische Zaken)

Broedvogels		Landelijke staat van instandhouding	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Draagkracht aantal paren
A029	Purperreiger	--	=	=	75
A119	Porseleinhoen	--	=	=	1
A197	Zwarte Stern	--	>	>	40
A292	Snor	--	=	=	9
Niet-broedvogels		Landelijke staat van instandhouding	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Draagkracht aantal vogels
A050	Smient	+	=	=	3700
A051	Krakeend	+	=	=	90
A056	Slobeend	+	=	=	30

SVI landelijk landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig)

= behoudsdoelstelling

> verbeter- of uitbreidingsdoelstelling

=(<) ontwerp-aanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering

* voor een naam betekent dat het prioritair habitatype of ene prioritaire soort betreft. Dit zijn typen en/of soorten, die gevaar lopen te verdwijnen en voor welke instandhouding de Europese Gemeenschap een bijzondere verantwoordelijkheid draagt, omdat een belangrijk deel van hun natuurlijke verspreidingsgebied op Europees grondgebied ligt

Broedvogels

In tabel 4.3 zijn de trends van de aangewezen broedvogels weergegeven. Deze gegevens betreffen de telgegevens van broedvogels voor het gehele Natura 2000-gebied 'Boezems Kinderdijk'. De informatie over de vogelsoorten is afkomstig uit het Beheerplan.

Tabel 4.3: doelstelling, aantallen en trend van broedparen voor de vier broedvogelsoorten uit het aanwijzingsbesluit van Natura 2000-gebied Boezems Kinderdijk. Bron: Netwerk Ecologische Monitoring (SOVON, RWS, CBS)

Aantallen broedparen per seizoen									Trend		
Soort	Doelstelling	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	start	sinds start	sinds 2002
Porseleinhoen	1	1	7	2	6	0	0	0	1990	+	++
Purperreiger	75	115	113	103	123	121	90	120	1990	++	++
Snor	9	12	14	14	9	19	16	19	1994	+	+
Zwarte Stern	40	35	35	34	24	33	18	19	1990	++	?

Purperreiger

- **Broedbiotoop:** Broedt in uitgestrekte rietvelden in water- en moerasrijke landschappen. De bodemnesten worden gemaakt op een 'kniklaag' van oud, niet te dicht, sterk riet in ondiep water. Andere nesten worden aangetroffen in wilgenstruiken en moerasbos. *Broedperiode: april tot juni*
- **Voedsel:** Foerageren in waterpartijen met veel ondiep, helder en visrijk water. Vaak is dat veenwater, omdat de voorkeur uitgaat naar grote moerasgebieden. Daarnaast foerageert de soort ook veel op natte graslanden en in sloten in het boerenland. Voedselbron bestaat uit vis (o.a. driedoornige stekelbaars, grote modderkruiper), waterinsecten, kleine zoogdieren en amfibieën. De foerageergebieden kunnen tot op 20 km van de broedkolonie liggen. Aan het foerageergebied worden de volgende eisen gesteld: oppervlaktewaterpeil maximaal enkele decimeters onder maaiveld, waterdiepte 0,5 à 1 m, helder, vis- en vegetatierijk water.
- **Gevoeligheden:** Gevoelig voor vermesting en verdroging van leefgebied. Deze factoren leiden tot een afname van oppervlakte en kwaliteit van het waterriet en versnelde verlanding (afname voedsel-aanbod). De hoeveelheid predatie op purperreiger neemt toe bij verlanding en verdroging. Gedurende de voortplantingsperiode is sprake van een grote verstoringseigenschap, buiten de voortplantingsperiode is dit matig tot gemiddeld.
- **Landelijke staat van instandhouding:** Na een jarenlange afname neemt het aantal purperreigers in Nederland sinds de jaren '90 langzaam toe. De oppervlakte geschikt leefgebied gaat echter nog achteruit in kwaliteit. De landelijke staat van instandhouding van de purperreiger is als zeer ongunstig beoordeeld (Ministerie van LNV, 2008g), waarbij in acht genomen moet worden dat de omstandigheden in de Sahel (het overwinteringsgebied) van grote invloed zijn op de populatie in Nederland. Landelijk gezien is de trend voor zowel de periode sinds 1990 als voor de laatste tien jaar (vanaf 2002) positief en is er sprake van een significante toename van minder dan 5 % van het aantal broedpaar per jaar.
- **Voorkomen en trend in Boezems Kinderdijk:** De purperreiger broedt alleen in de Hoge Boezem van de Overwaard en is daar al sinds de jaren dertig van de vorige eeuw bekend als broedvogel. Tot de jaren '80 ging het gemiddeld om 10 tot 20 paren. In de jaren '80 en '90 lag het aantal op het lage niveau van 3 tot 9 paren. Vanaf 1997 zette een sterke toename in, die resulteerde in 115 broedparen in 2007. Over de periode 1999-2008 bedroeg de populatie gemiddeld 70 broedpaar. Dit aantal was destijds

bepalend voor het aantal broedpaar dat opgenomen is in het aanwijzingsbesluit. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

- **Omvang en kwaliteit leefgebied in Boezems Kinderdijk:** Broedbiotoop: geschikt broedbiotoop in de vorm van inunderend riet is alleen aanwezig in noordwestelijk deel van de Overwaard en neemt in oppervlakte af door afslag van de rietgorzen aan de zuidoostkant¹. Huidige oppervlakte en kwaliteit zijn momenteel voldoende, maar nemen af. Foerageergebied: Over het algemeen worden de afgelegde afstanden van voedselmuchten naarmate het seizoen vordert steeds groter vanwege de toenemende aantallen purperreigers en groeiende voedselbehoefte van de jongen. Hoogstwaarschijnlijk is dicht bij de kolonieplaats onvoldoende geschikt foerageergebied aanwezig voor het aantal dieren in de kolonie.

Porseleinhoen

- **Broedbiotoop:** Broedt in open, moerassige terreinen van minimaal 1-2 ha met matig voedselrijk water. Permanent of eventueel periodiek natte situatie nodig van circa 10-35 cm diep water met weelderige vegetatie van biezten, zeggen, lisdodden en andere moerasplanten met een hoogte van 50-100 cm (moerassen). Uiterwaarden met grasland die laat in het voorjaar nog onder water staan zijn ook geschikt als broedbiotoop. *Broedperiode: april tot juli*
- **Voedsel:** Kleine dieren zoals schaaldiertjes, kleine amfibieën en insecten, zaden en vruchten. De moerasvegetatie mag niet te dicht van structuur zijn, zodat het dier er goed doorheen kan lopen.
- **Gevoeligheden:** Zeer gevoelig voor verdroging habitat en waterpeilbeheer. Niet alleen de hoogte, maar ook het tijdstip en de duur van (verhoogde) waterpeilen zijn van belang. Daarnaast zijn ze ook gevoelig voor verzuring, eutrofiëring en verontreiniging van het wateroppervlak en afname en versnippering van leefgebied.
- **Landelijke staat van instandhouding:** Het porseleinhoen profiteert van de ontwikkeling van natte natuur en plas-drassituaties in Nederland, waardoor de verspreiding van de soort in Nederland toeneemt en er ook een lichte stijging optreedt in de aantallen. Ondanks dit succes gaat het landelijk gezien niet goed met deze soort en is er sprake van een significante afname met minder dan 5 % per jaar van het aantal broedpaar, zowel gezien over de periode sinds 1990 als over de laatste 10 jaar. De landelijke staat van instandhouding is als zeer ongunstig beoordeeld (Ministerie van LNV, 2008f).
- **Voorkomen en trend in Boezems Kinderdijk:** Het porseleinhoen is van oudsher een zeer schaarse broedvogel in de Hoge Boezem van de Nederwaard. Sinds halverwege de jaren tachtig wordt doorgaans jaarlijks slechts 1 broedpaar in het gebied waargenomen, met in 2006 en 2008 uitschieters van respectievelijk 6 en 7 broedparen. Over de periode 1999-2008 bedroeg de populatie gemiddeld 1 broedpaar. Dit aantal was destijds bepalend voor het aantal broedpaar dat opgenomen is in het aanwijzingsbesluit. Het gebied kan onvoldoende draagkracht leveren voor een zelfstandige sleutel-populatie, maar draagt wel bij aan de draagkracht in de regio grote rivieren ten behoeve van een regionale sleutelpopulatie (Ministerie van ELI, 2010).
- **Omvang en kwaliteit leefgebied in Boezems Kinderdijk:** In de huidige situatie is er relatief weinig plas-drasgebied aanwezig, waar geringe inundatie in combinatie met relatief open moerasvegetatie voorkomt. Het porseleinhoen heeft een dergelijk biotoop nodig voor dekking en mogelijkheden om te

¹ Waterschap Rivierenland werkt aan het verbeteren van de waterveiligheid, de waterkwaliteit en de natuurwaarden in en rondom de Hoge Boezem van de Overwaard (HBO). Hiervoor zijn maatregelen gepland, en worden reeds uitgevoerd, in een deel van het watersysteem van de Lage en Hoge boezem van de Overwaard. Het Achterwaterschap (Lage boezem) is uitgebaggerd met circa 1 meter. Met het gebaggerde materiaal is in de Hoge Boezem van de Overwaard een rietmoeras aangelegd van circa 16 ha. Hiermee wordt concreet uitvoering gegeven aan een aantal beheermaatregelen uit het N2000 Beheerplan Boezems Kinderdijk.

foerageren. Indien de vegetatie te dicht is, is het voedsel onbereikbaar. De Hoge Boezem van de Nederwaard is marginaal geschikt als broed- en foerageergebied, want door het hoge zomerpeil valt het gebied slechts incidenteel droog genoeg voor het porseleinhoen en door het relatief lage winterpeil is er geen inundatie tot in het vroege voorjaar. Vanwege dit peilbeheer ontbreken in de Hoge Boezem van de Nederwaard structureel geschikte plasdras- en/of pioniermoerasituaties.

Zwarte stern

- **Broedbiotoop:** Broedt van nature op nesten van drijvende waterplanten in zoet water en langs sloot-kanten in graslanden en op drooggevallene modderplaten. Door het ontbreken van geschikte waterplantenvegetatie als nestgelegenheid maken zwarte sterns in veel moerasgebieden tegenwoordig gebruik van kunstvlotjes. *Broedperiode: mei tot en met juni*
- **Voedsel:** Tijdens broedtijd veel insecten en andere kleine ongewervelde dieren. Daarnaast dient binnen een straal van 5 km van het nest visrijk water aanwezig te zijn met kleine vissen (voor jonge dieren) en grotere vissen (voor volwassen exemplaren). De vogels zoeken voedsel tot op vele kilometers van het nest, zowel in moeras- en plasgebieden en rivieren, als in sloten en boven hooilanden in agrarische gebieden
- **Gevoeligheden:** Recreatie op land en in het water werkt versturend. De waterkwaliteit is ook van grote invloed op de populatie vanwege het voedselaanbod en natuurlijke nestgelegenheid. Natuurlijke nestplaatsen gaan verloren door (snelle) verlanding en het ontbreken van open water met moerasontwikkeling.
- **Landelijke staat van instandhouding:** Hoewel de populatie zwarte sterns in Nederland de laatste jaren redelijk stabiel is, is het aantal broedvogels nog steeds veel lager dan halverwege de vorige eeuw. De soort is erg afhankelijk van de beschikbaarheid van kunstvlotjes om te broeden en heeft een kleinere verspreiding dan voorheen. De landelijke staat van instandhouding is als zeer ongunstig beoordeeld (Ministerie van LNV, 2008e).
- **Voorkomen en trend in Boezems Kinderdijk:** De zwarte stern was tot begin jaren 2000 een broedvogel in zowel de Hoge Boezem van de Overwaard als in de Hoge Boezem van de Nederwaard. Het aantal broedparen in de Overwaard is sindsdien echter sterk teruggelopen en sinds 2010 broedt de zwarte stern hier niet meer. In de Hoge Boezem van de Nederwaard gaat het echter redelijk goed met de zwarte stern. Bieren et al. (2013) melden dat de zwarte stern hier niet alleen op nestvlotjes broedt, maar ook op vegetaties van gele plomp. Sinds 2007 ligt het aantal hier op ca. 30 à 35 broedpaar, met 2010 als minder jaar (24 broedpaar). In 2011 bedroeg het aantal broedpaar 33 en in 2012 18. Het voorkomen van broedgevallen in de Nederwaard is in de laatste 18 jaar steeds onregelmatig geweest. De trend is negatief sinds de piek in 2008.
- **Omvang en kwaliteit leefgebied in Boezems Kinderdijk:** Waterplanten met drijfbladbladeren waarmee de zwarte stern zijn nest maakt, gaan sterk achteruit door het sterk wisselende waterpeil in het voorjaar en de zomer, waardoor zowel nestgelegenheid als leefgebied voor insecten (voedselbron) afneemt. Door het plaatsen van nestvlotjes in de Nederwaard wordt kunstmatig voorzien in broedplaatsen voor de zwarte stern. Deze worden echter steeds vaker ingenomen door kokmeeuwen. Zwarte sterns worden foeragerend waargenomen in de Overwaard, de Nederwaard en de polder Blokweer. Door het ontbreken van ondiep water (pioniermoeras, plas-draszones) zijn de plekken waar kleine visjes beschikbaar zijn als voedsel voor de volwassen vogels echter schaars. Door het verdwijnen van waterplanten verdwijnt tevens leefgebied van insecten (vooral libellen en juffers), die de belangrijkste voedselbron vormen voor de jongen van de zwarte stern.

Snor

- **Broedbiotoop:** De snor komt voor in opgaande, overjarige rietvegetaties met een goed ontwikkelde onderlaag van oud plantenmateriaal in ondiep water. Het betreft natte, structuurrijke rietvegetaties van minimaal 1,5 m hoog, die op een ondergrond van minerale bodem en (laag)veen groeien. Het nest is aanwezig in dichte vegetatie, tussen gebroken rietstengels, lisdodde, grote zeggen en gagel, op 10-30 cm boven grond of wateroppervlak. *Broedperiode: half mei tot begin juli*
- **Voedsel:** De snor foerageert in de onderste lagen van de moerasvegetaties op insecten, slakken en kreeftachtigen. Later in het broedseizoen foerageert de snor ook in wilgenopslag.
- **Gevoeligheden:** De soort is erg gevoelig voor waterstandschommelingen in de broedperiode. Verdroging, vermesting, verandering in beheer en versnippering zijn van invloed op het voorkomen van de soort en de kwaliteit van het leefgebied.
- **Landelijke staat van instandhouding:** De aantallen laten sinds de jaren '80 een matige toename zien in Nederland, maar met fluctuaties. Landelijk gezien is de trend voor zowel de periode sinds 1990 als voor de laatste 10 jaar (sinds 2002) positief en is er sprake van een significante toename van minder dan 5 % van het aantal broedpaar per jaar (bron: website SOVON). Desondanks is de landelijke staat van instandhouding, met name vanwege een afname in het verspreidingsgebied van de soort, als zeer ongunstig beoordeeld (Ministerie van LNV, 2008d).
- **Voorkomen en trend in Boezems Kinderdijk:** In de jaren zeventig van de vorige eeuw werden 20-25 paren van de snor geteld. Daarna is de stand teruggelopen. Het gemiddelde voor de periode 1999-2003 bedroeg 9 paren. Het gebied kan onvoldoende draagkracht leveren voor een zelfstandige sleutelpopulatie, maar draagt wel bij aan de draagkracht in de regio van de grote rivieren ten behoeve van een regionale sleutelpopulatie (Ministerie van ELI, 2010). Ten opzichte van het gemiddelde over de periode 1999-2003 neemt het aantal broedpaar van de snor sinds 2007 sterk toe. Waargenomen schommelingen tussen de jaren worden door Bieren et al. (2013) toegeschreven aan een meer of minder positieve dan wel negatieve Sahelindex (maat voor droogte in het overwinteringsgebied van deze soort en andere 'rietzangers').
- **Omvang en kwaliteit leefgebied in Boezems Kinderdijk:** Geschikt leefgebied is zowel aanwezig in de Overwaard als de Nederwaard. Voor deze soort is ruim voldoende geschikt broedbiotoop aanwezig in de overjarige rietlanden.

Niet-broedvogels

In tabel 4.4 zijn de trends van de aangewezen niet-broedvogels weergegeven. Deze gegevens betreffen de telgegevens van niet-broedvogels voor het gehele Natura 2000-gebied 'Boezems Kinderdijk'. De informatie over de vogelsoorten is afkomstig uit het Beheerplan.

Tabel 4.4: doelstelling, aantallen en trend van winter- en trekvogels uit het aanwijzingsbesluit van Natura 2000-gebied Boezems Kinderdijk. Bron: Netwerk Ecologische Monitoring (SOVON, RWS, CBS). Functie: f = foerageergebied; s = slaapplaats.

Soort	Doelstelling	Functie	Seizoensmaxima winterperiode					Trend		
			07/08	08/09	09/10	10/11	11/12-12/13*	start telling	sinds start	sinds 01/02
Smient	3700	f, s	5267	5000	1500	5376	4670	1996	0	0
Krakeend	90	f	162	114	305	254	157	1988	++	+
Slobeend	30	f	25	32	36	15	38	1988	+	?

* voor de winterperiode 2011-2012 en 2012-2013 zijn geen aparte seizoensmaxima beschikbaar. De aantallen betreffen dus de seizoensmaxima voor de drie eendensoorten over 2 winterperioden.

Smient

- **Leefgebied:** Gebonden aan ondiepten, oeverzones en aangrenzende landerijen. Verblijft/rust overdag op vaarten, plassen en meren. De smient heeft een voorkeur voor natte of deels geïnnundeerde graslanden. Foerageer- en slaapgebieden kunnen op een afstand tot wel 20 km van elkaar liggen. In het eerste deel van het najaar (vanaf september) is de soort veel te zien in estuaria en getijdengebieden. Daarna zoekt de soort meer het open agrarische gebied in het binnenland op.
- **Voedsel:** Foerageert 's nachts op cultuurgrasland en overdag nabij de rustplaats op taluds, oevers en aangrenzende percelen. Eet aquatisch plantmateriaal, zaden en grassen.
- **Gevoelig:** Met name overdag tijdens het rusten gevoelig voor verstoring. Wandelaars zijn op een afstand vanaf 90 m verstoring en watersporters vanaf 100 m, gebieden met veel recreanten worden gemeden. Verslechtering van de waterkwaliteit in waterrijke foerageergebieden van smient leidt tot een lagere draagkracht, omdat de hoeveelheid planten en daarmee de voedselbron afneemt. De draagkracht van een gebied neemt ook af bij extensiveren van het gebruik van grasland gezien de hoeveelheid (voedsaam) gras aanwezig is en/of een betere drainage van natte graslanden wordt aangelegd.
- **Landelijke staat van instandhouding:** Op landelijk niveau is de populatie stabiel. Hoewel er enige verschuiving optreedt in de verspreiding (een toename in de Delta tegenover een lichte afname in delen van Friesland) is ook de verspreiding stabiel. De landelijke staat van instandhouding is als gunstig beoordeeld (Ministerie van LNV, 2008c).
- **Voorkomen en trend in Boezems Kinderdijk:** Boezems Kinderdijk heeft voor de smient een functie als slaapplek en als foerageergebied. Ondanks een aantal winters met een beduidend lager seizoensmaximum, lijkt de trend voor de smient positief, al stelt SOVON dat op basis van de aantallen geen betrouwbare trendanalyse mogelijk is voor zowel de periode vanaf 1990 als voor de afgelopen 10-11 jaar. De genoemde seizoensmaxima (in tabel 4.4) gelden voor het Natura 2000-gebied als geheel, maar de smienten zitten voornamelijk in de Hoge Boezem van de Overwaard. Blijkbaar heeft het gebied ook een belangrijke tijdelijke functie voor smienten die op doortrek zijn en overwinteren ze niet in de aantallen, zoals in de tellingen genoemd in deze maanden. Lagere aantallen midden in de winter duiden vaak ook op een dichtgevroren plas binnen het gebied. De smienten trekken dan weg naar nog open water, zoals de nabije Lek.
- **Omvang en kwaliteit leefgebied in Boezems Kinderdijk:** Vrijwel uitsluitend de Hoge Boezem van de Overwaard wordt gebruikt als overwinteringsplaats. Waarbij het open water van de Overwaard wordt gebruikt als rust- en foerageergebied.

Krakeend

- **Leefgebied:** De krakeend is gebonden aan ondiepten, oevergebieden en aangrenzende landbouwgebieden. Voorkeur gaat uit naar voedselrijke stilstaande of zwak stromende wateren.
- **Voedsel:** De krakeend eet grotendeels plantaardig materiaal, zoals loof, wortels, zaden en vegetatieve delen, dit wordt aangevuld met dierlijk voedsel, zoals zoetwaterslakken, waterinsecten, wormen en kleine visjes. Na de oogsttijd gaan krakeenden soms 's nachts op stoppelvelden foerageren.
- **Gevoelig:** De krakeend is zeer gevoelig voor verstoring. Met name recreatie (op land en in het water) heeft een groot verstoringseffect op krakeend.
- **Landelijke staat van instandhouding:** Sinds de jaren '80 neemt het aantal overwinterende krakeenden in Nederland sterk toe. Ook het verspreidingsgebied wordt groter. De landelijke staat van instandhouding is als gunstig beoordeeld (Ministerie van LNV, 2008b).
- **Voorkomen en trend in Boezems Kinderdijk:** Boezems Kinderdijk heeft voor de krakeend voornamelijk een functie als foerageergebied. Bezien over de periode sinds 1988 is er sprake van een

significante toename van het seizoensmaximum met meer dan 5%, wat inhoudt dat dit minimaal is verdubbeld over de periode 1998-heden.

- **Omvang en kwaliteit leefgebied in Boezems Kinderdijk:** Komt voor in luwe zones van Hoge Boezem van de Overwaard en Hoge Boezem van Nederwaard. Hier worden beschutte wateren en oeverzones gebruikt als rust- en foerageergebied. Andere delen van het Natura 200-gebied (Polder Blokweer en Nieuw-Lekkerland) worden niet gebruikt.

Slobeend

- **Leefgebied:** Komt voor op zoet en zout water. In de nazomer komen grote aantallen ruiende dieren voor in het IJsselmeergebied en de Oostvaardersplassen. Wat later in het jaar maakt de soort ook veel gebruik van het Lauwersmeer, het Deltagebied en het grote rivierengebied. 's Winters, vooral in strenge winters, beperkt het voorkomen van slobeenden zich grotendeels tot het westen en zuidwesten van Nederland, met name Noord- en Zuid-Holland, het Deltagebied en het westelijke grote rivierengebied.
- **Voedsel:** Soort foerageert op dierlijk en plantaardig plankton. Ook foerageren ze op kleine schaal- en schelpdieren, insecten(larven), zaden en plantenresten. De waterkwaliteit met een groot aanbod aan zoöplankton is belangrijk.
- **Gevoelig:** De verstoringafstand voor waterrecreatie is 300 m. Met name in de late nazomer tijdens de rui is de soort zeer gevoelig voor verstoring. Daarnaast is de soort afhankelijk van een goede ecologische kwaliteit van het oppervlaktewater, met voldoende voedsel (vooral zoöplankton).
- **Landelijke staat van instandhouding:** Over een lange periode (1981 tot 2003) bezien is het aantal slobeenden dat in Nederland overwintert stabiel. Jaarlijks zijn er echter grote fluctuaties tussen de aantallen. In combinatie met een stabiele Europese populatie en verdergaande verbetering van de waterkwaliteit, heeft deze soort een gunstig toekomstperspectief. De landelijke staat van instandhouding is daarmee als gunstig beoordeeld (Ministerie van LNV, 2008a).
- **Voorkomen en trend in Boezems Kinderdijk:** Boezems Kinderdijk heeft voor de slobeend voornamelijk een functie als foerageergebied. Bezien over de periode sinds 1988 is er sprake van een significante toename van het seizoensmaximum met minder dan 5 % (bron: website SOVON). Over de laatste 10 jaar (sinds 2002) gezien is er geen betrouwbare trendanalyse mogelijk, al lijkt het erop dat ondanks de verschillen tussen de jaren het seizoensmaximum zich stabiliseert op gemiddeld 25 à 30 slobeenden. Uit de maandgemiddelden over de afgelopen 5 jaar (bron: website SOVON) blijkt dat Boezems Kinderdijk voor de slobeend vooral van belang is tijdens de trek. De maandgemiddelden zijn het hoogst aan het begin en eind van de trekperiode (gemiddeld 11 tot 14 vogels). In de echte wintermaanden worden nauwelijks slobeenden in Boezems Kinderdijk waargenomen.
- **Omvang en kwaliteit leefgebied in Boezems Kinderdijk:** Slobeend komt voor in smallere watergangen van Hoge Boezem van de Overwaard. Beschutte wateren en oeverzones worden gebruikt als rust- en foerageergebied. De andere delen van het Natura 2000-gebied (Nederwaard, Polder Blokweer en Nieuw-Lekkerland) worden niet gebruikt door deze soort.

4.2 Donkse Laagten

Basisgegevens

In tabel 4.5 zijn de basisgegevens weergegeven van het Natura 2000-gebied 'Donkse Laagten'.

Tabel 4.5: basisgegevens van het Natura 2000-gebied 'Donkse Laagten' (Bron: website ministerie van Economische Zaken)

Gebiedsnummer	107
Natura 2000-landschap	Meren en Moerassen
Status	Vogelrichtlijn
Aanwijzing	Definitief aangewezen februari 2010
Site code	NL9802066 (VR)
Beheerder	Staatsbosbeheer, particulieren
Provincie	Zuid-Holland
Gemeente	Molenlanden
Oppervlakte	190 ha

Kenschets

Het gebied Donkse Laagten bestaat uit vochtige en natte graslanden, gelegen in polder Langenbroek en in een gedeelte van polder Kortenbroek, in de nabijheid van een zandopduiking (donk). De graslanden worden doorsneden door een boezemkanaal (Groote of Achterwaterschap).

Beschermde natuurwaarden

Het Natura 2000-gebied is als zodanig aangewezen vanwege zijn bijzondere betekenis voor 3 niet-broedvogels. Tabel 4.6 geeft een overzicht van alle soorten.

Tabel 4.6: volledige lijst van de beschermde natuurwaarden voor het Natura 2000-gebied 'Donkse Laagten' (Bron: website ministerie van Economische Zaken)

Niet-broedvogels		Landelijke staat van instandhouding	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Draagkracht aantal paren
A037	Kleine Zwaan	-	=	=	
A041	Kolgans	+	=	=	830
A045	Brandgans	+	=	=	

Niet-broedvogels

In tabel 4.7 zijn de trends van de aangewezen niet-broedvogels weergegeven. Deze gegevens betreffen de telgegevens van niet-broedvogels voor het gehele Natura 2000-gebied 'Donkse Laagten'. De telgegevens bieden slechts een beperkt beeld van de aanwezige aantallen. Dit komt mede door een afwijkende telmethode dan de procedure die Sovon hanteert en waar de instandhoudingsdoelen op zijn gebaseerd. Om toch enigszins een beeld te krijgen van het belang van de Donkse Laagten als slaapplek voor deze vogelsoorten, worden in het Beheerplan gegevens van de Alblasserwaard als geheel gebruikt.

Tabel 4.7: Telgegevens van de brandgans, kleine zwaan en kolgans in Donkse Laagte in de periode 2005-2010.

	Aantal	Functie	05/06	06/07	07/08	08/09	09/10	10/11	11/12	start telling	sinds start	sinds 01/02
Brandgans	seiz. max.	s	6000	-	-	-	-	1500	11000			
Kleine zwaan	seiz. max.	s	-	-	-	-	-	-	290	2004	++	
Kolgans	seiz. gem.	f	60	863	369	243	60	428	410	1986	?	?
Kolgans	seiz. max.	s	-	-	-	-	-	-	5453			

De informatie in de tabel betreft het gemiddelde aantal over alle maanden van het seizoen, van juli tot en met juni (seiz. gem. = seizoensgemiddelde) of het maximale aantal over alle maanden van het seizoen (seiz. max. = seizoenmaximum). F=Functie: b broeden, f foerageren, s slapen (slaapplaats). Bron: Netwerk Ecologische Monitoring (SOVON, RWS, CBS) en www.sovon.nl.

Brandgans

- **Leefgebied:** De Donkse Laagten hebben de functie als slaapplaats voor brandgans. De nattere en minder voedselrijke open graslanden zijn van belang als slaapplaats. Buiten het gebied zijn vooral de open agrarische hoogproductieve en begraasde graslanden van groot belang als foerageergebied. De ganzen zijn in het hele gebied aanwezig, echter overnachten de meeste dieren in polder Langenbroek op en rondom het plas-drasperceel.
- **Voedsel:** Het gebied is minder van belang als foerageergebied. Een toenemend aantal ganzen foerageert buiten het gebied in de voedselrijke graslanden. Na de eerste mestgift in het vroege voorjaar, worden de graslanden binnen de Donkse Laagten juist meer gebruikt om te foerageren.
- **Gevoeligheden:** Gezien brandgans grote groepen vormen zijn ze zeer gevoelig voor verstoring, met name in de ochtend. De soort is gevoelig voor verstoring door landbouwwerkzaamheden, voertuigen (helikopters, motorboten, laagvliegende vliegtuigen), jacht en recreatie. Op land en in het water is de verstoringafstand 566 m (opvliegen) en 1.325 m (alert). In de lucht is de verstoringafstand 2.175 m, (opvliegen) en 4.975 m (alert).
- **Landelijke staat van instandhouding:** De Nederlandse populatie van de brandgans laat sinds 1981 (1981-2003) een sterke toename zien. Ook over de meest recente periode 1995-2003 neemt de populatie sterk toe. Het verspreidingsgebied wordt groter in Nederland, met name in het rivierengebied.
- **Voorkomen en trend in Donkse Laagten:** Zoals eerder vermeld kunnen op basis van de monitorings-systeematiek van Staatsbosbeheer geen goede trendanalyses worden verricht. Om een goed beeld van het aantal vogels te krijgen wordt landelijk synchroon geteld, met vaste teldagen. Deze getallen geven daarom slechts een indicatie van de draagkracht van het gebied en zijn derhalve niet geschikt om als basis voor een trendanalyse te dienen. Op basis van de beschikbare monitoringsgegevens lijkt het erop dat er een positieve ontwikkeling in aantallen overwinterende brandgans heeft plaatsgevonden vanaf het begin van de jaren negentig tot rond de eeuwwisseling. Daarna fluctueren de aantallen sterk. Over het algemeen lijken de aantallen na de eeuwwisseling op een hoger niveau te liggen dan begin jaren negentig.
- **Omvang en kwaliteit leefgebied in Donkse Laagten:** Hooilandpercelen en percelen waar nabeweiding plaatsvindt wordt iedere twee of drie jaar bemest waardoor de voedselrijkdom op peil blijft voor weidevogels en wintergasten. Hierdoor is het perspectief van het leefgebied is gunstig.

Kleine zwaan

- **Leefgebied:** De functie voor de Donkse laagten is slaapplek. Met name de open wateren en de plassen in polder Langenbroek worden gebruikt. Het relatieve belang van Donkse Laagten als slaapplek is beperkt omdat het leefgebied van de kleine zwaan en de ganzen veel groter is dan de Donkse Laagten alleen. Veel exemplaren van de kleine zwanen pendelen dagelijks in de overwinteringsperiode tussen de slaapplek in de Biesbosch en het foerageergebied in Alblasserwaard.
- **Voedsel:** Kleine zwanen foerageren in uitgestrekte open polders met voedselrijke cultuurgraslanden rondom de Donkse Laagten.
- **Gevoeligheden:** De soort is gevoelig voor verstoring door landbouwwerkzaamheden, voertuigen (helikopters, motorboten, laagvliegende vliegtuigen), jacht en recreatie. Op land is een verstoringafstand van 175 m (opvliegen) en 400 m (alert). In de lucht is de verstoringafstand groter, namelijk 1.375 m (opvliegen) en 3.125 m (alert).
- **Landelijke staat van instandhouding:** Op nationaal niveau is de trend positief voor het aantal foeragerende kleine zwanen in de periode van de winter 1980-1981 (startjaar metingen) tot en met de winter 1994-1995. De trend over de periode van winter 1994-1995 tot winter 2003-2004 is echter negatief (SOVON & CBS, 2005). Als gevolg van dit verloop is de trend over de gehele periode neutraal, maar over de laatste tien jaar negatief. De afname gedurende de laatste tien jaar hing samen met een laag broedsucces in Rusland.
- **Voorkomen en trend in Donkse Laagten:** De frequentie van de wintertellingen van kleine zwaan door Staatsbosbeheer en SOVON zijn onvoldoende om een trendanalyse op te baseren. Uit de gegevens die beschikbaar zijn, blijkt dat kleine zwaan onregelmatig en in wisselende aantallen in Donkse Laagten aanwezig is. De waterplas die in 2003 in polder Langenbroek is aangelegd, lijkt recent tot een toename van het aantal kleine zwanen te hebben geleid. Donkse Laagten wordt overdag nauwelijks gebruikt als foerageergebied. De dieren, die 's nachts af en toe in het gebied aanwezig zijn, foerageren overdag buiten het gebied. In andere delen van de Alblasserwaard komt de kleine zwaan frequenter en in grotere aantallen voor.
- **Omvang en kwaliteit leefgebied in Donkse Laagten:** De Donkse Laagten biedt geen ideaal rustgebied voor kleine zwanen aangezien maar één waterplas aanwezig is die gebruikt kan worden als slaapplek. De soort wordt weinig tot vrijwel niet waargenomen in het gebied. Dit is echter ook afhankelijk van de negatieve trend in heel Nederland wat veroorzaakt wordt door verminderd broedsucces in Rusland.

Kolgans

- **Leefgebied:** Het gebied dient zowel als slaapplek en foerageergebied. Met name de vochtige tot natte graslandpercelen met matig voedselrijke omstandigheden zijn van belang. Bijna alle graslanden in het gebied worden gebruikt als slaapplek. Veel kolgansen die in de Alblasserwaard foerageren overnachten in de nabijgelegen Biesbosch.
- **Voedsel:** Buiten het gebied van de Donkse Laagten zijn de open agrarische hoogproductieve graslanden van groot belang als foerageergebied. Na de eerste mestgift in het vroege voorjaar, worden de graslanden binnen de Donkse Laagten juist meer gebruikt om te foerageren. De belangrijkste foerageergebieden in de Alblasserwaard zijn polder Bleskensgraaf, polder Noordzijde, polder Langenbroek (binnen de Donkse Laagten), polder Gijbeland en polder Het Broek.
- **Gevoelig:** De kolgans is gevoelig voor verdichting van het landschap door wegen, bebouwing en beplanting. De meeste dieren overnachten in polder Langenbroek. De Donkse Laagten worden ten opzichte van andere locaties in de Alblasserwaard het meest gebruikt. De soort is gevoelig voor verstoring door landbouwwerkzaamheden, voertuigen (helikopters, motorboten, laagvliegende

vliegtuigen), jacht en recreatie. De verstoringsafstand op zowel water als land is 566 m (opvliegend) en 1.325 m (alert). In de lucht is de verstoringsafstand 2.175 m (opvliegend) en 4.975 m (alert). Het ontstaan van barrières door bijvoorbeeld windmolens en hoogspanningsleidingen tussen de slaapplekken en foerageergebied werken verstorend.

- **Landelijke staat van instandhouding:** Op nationaal niveau is een duidelijke toename in het aantal overwinterende kolganzen. Data van SOVON laten zien dat de laatste tien seizoenen sprake is van een toename van <5% per jaar. De toename van de kolgans blijft aanhouden. Het jongenpercentage dat in Nederland wordt vastgesteld vertoont echter een negatieve trend. Dit is mogelijk een dichtheidsafhankelijke reactie op de groei van de totale populatie.
- **Voorkomen en trend in Donkse Laagten:** Het relatieve belang van Donkse Laagten voor kolgans is ten opzichte van andere locaties in de Alblasserwaard vrij groot. Een groot deel van het aantal ganzen dat in de gehele Alblasserwaard geteld wordt, bevindt zich in Donkse Laagten. Zoals eerder vermeld kunnen echter op basis van de monitorings-systematiek van Staatsbosbeheer geen goede trendanalyses worden verricht.
- **Omvang en kwaliteit leefgebied in Donkse Laagten:** De kwaliteit van het leefgebied van kolgans blijft binnen Donkse Laagten gelijk. Op hooilandpercelen en percelen waar nabeweiding plaatsvindt wordt iedere twee of drie jaar bemest met ruige mest, waardoor de voedselrijkdom van de graslanden op peil blijft voor weidevogels en wintergasten zoals kolgans (Staatsbosbeheer, 2007). Het perspectief voor wat betreft het leefgebied voor kolgans in Donkse Laagten is onder de huidige omstandigheden dan ook gunstig.

5 EFFECTANALYSE

5.1 Boezems Kinderdijk

5.1.1 Te toetsen maatregelen

In paragraaf 2.2 en bijlage 1 is het complete pakket aan maatregelen voor het project beschreven. Voor een deel van deze maatregelen is het niet aan de orde om een effectanalyse op te stellen voor het Natura 2000-gebied Boezems Kinderdijk. Het aanleggen van nieuwe boezemgemalen bij Groot-Ammers en/of Hardinx-veld, het loskoppelen van de Graafstroom en verplaatsen van een poldergemaal hebben geen direct verband met de instandhoudingsdoelstellingen van Boezems Kinderdijk.

De maatregelen die wel getoetst moeten worden, zijn:

- Het verlagen van het peil in het Achterwaterschap met 15 cm
 - Uit de berekeningen van het Moria-model komt naar voren dat het verlagen van het peil in het Achterwaterschap met 15 cm leidt tot een toename van infiltratie vanuit de Hoge Boezem van de Overwaard richting het Achterwaterschap. De toename van infiltratie betreft 0,00 tot 0,05 mm/dag. Deze toename van infiltratie is alleen aan de orde in de zone direct langs het Achterwaterschap.
- Opening realiseren in de Middelkade
 - Hiertoe zullen tijdelijke (graaf)werkzaamheden moeten worden uitgevoerd, aan de oostzijde (buiten de begrenzing) van het Natura 2000-gebied.
 - Uitgangspunt is dat (graaf) werkzaamheden worden uitgevoerd in de periode augustus-oktober, buiten de dijksluitingsperiode.
 - Voor de uitvoering van de (graaf)werkzaamheden geldt het uitgangspunt dat personeel zo veel mogelijk binnen de cabine van hun materieel blijft.

5.1.2 Storingsfactoren

Met behulp van de effectenindicator kan een verkenning worden uitgevoerd naar kansen op mogelijke significante effecten. De effectenindicator geeft informatie over de gevoeligheid van soorten en habitattypen voor de meest voorkomende storende factoren, gebaseerd op absolute getallen voor biotische randvoorwaarden en kennis van ruimtelijke randvoorwaarden.

In figuur 5.1 is een overzicht opgenomen van de mate van gevoeligheid voor storingsfactoren van de verschillende aangewezen vogelsoorten voor het Natura 2000-gebied Boezems Kinderdijk.

De in paragraaf 5.1.1 benoemde maatregelen worden alleen getoetst ten aanzien van de verstoringsfactoren verdroging, verstoring door geluid, licht, trilling, optische verstoring en verstoring door mechanische effecten. De andere storingsfactoren zijn niet aan de orde door de aard van de maatregelen en ingrepen (zie ook paragraaf 5.1.3).

Storingsfactor	Bewuste verandering soortensamenstelling																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Krakeend (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	⊗	■	...	■	■	■	■	■	■	■
Porseleinhoen (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	■	...	■	■	■	■	■	■	■
Purperreiger (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	■	...	■	■	...	■	■	■	■
Slobeend (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	⊗	■	...	■	■	■	■	■	■	■
Smient (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	■	■	⊗	■	...	■	■	■	■	■	■	■
Snor (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	⊗	■	...	■	■	■	■	■	■	■
Zwarte Stern (broedvogel)	■	■	■	■	■	...	■	■	■	⊗	■	...	■	■	...	■	■	■	■

■	zeer gevoelig
■	gevoelig
■	niet gevoelig
⊗	n.v.t.
...	onbekend

Figuur 5.1: Overzicht voor mate van gevoeligheid voor verschillende storingsfactoren voor Natura 2000-gebied Boezems Kinderdijk. De voor dit project te toetsen storingsfactoren zijn aangegeven met de paarse omlijning.

5.1.3 Algemene effecten

Door de toekomstige peilverlaging ontstaat een toename van infiltratie vanuit de Hoge Boezem van de Overwaard naar het Achterwaterschap. Dit is (volgens het Moria-model) alleen aan de orde in de zone langs het Achterwaterschap, met een toename van infiltratie van 0,00 tot 0,05 mm/dag. De Hoge Boezem van de Overwaard heeft een hoger peil (NAP +0,25 m) dan de omgeving en het Achterwaterschap (ook in de huidige situatie). Dit betekent dat hier het Achterwaterschap een drainerende werking heeft op de Hoge Boezem. Als gevolg van de peilverlaging in het Achterwaterschap neemt de infiltratie in de Hoge Boezem toe. Hierdoor zakt het waterpeil in de Hoge Boezem in theorie meer en vaker uit, onder het streefpeil van de Hoge Boezem en moet meer en vaker water aangevoerd worden, dit betreft maximaal 100 à 150 m³/per dag.

In de praktijk wordt door de molens bij Kinderdijk dagelijks ruimschoots meer water aangevoerd dan benodigd voor peilhandhaving. De acht molens tussen de Hoge en Lage boezem van de Overwaard kunnen elk bij voldoende wind een maximale capaciteit van 60 m³/min behalen. Hierdoor kan gesteld worden dat het waterpeil in de Hoge Boezem van de Overwaard ook in de toekomstige situatie gelijk wordt gehouden en er geen sprake is van extra aanvoer naar de Hoge Boezem van de Overwaard als gevolg van de toegenomen infiltratie in de Hoge Boezem. Veranderingen op de waterkwaliteit en waterkwantiteit in de Hoge Boezem van de Overwaard als gevolg van de peilverlaging in het Achterwaterschap zijn dan ook niet aan de orde.

De in paragraaf 5.1.1 benoemde maatregelen worden alleen getoetst ten aanzien van de verstoringsfactoren verdroging, verstoring door geluid, licht, trilling, optische verstoring en verstoring door mechanische effecten (zie paarse omlijning in figuur 5.1). De andere storingsfactoren zijn niet aan de orde doordat er geen sprake is van een verandering in waterkwantiteit (waterpeil) en waterkwaliteit in de Hoge Boezem van de Overwaard (zoals in bovenstaande alinea is vermeld).

5.1.4 Effecten op broedvogels

Purperreiger

De purperreiger is matig gevoelig voor verdroging. Het verlagen van het peil in het Achterwaterschap leidt niet tot veranderingen in waterpeil in de Hoge Boezem van de Overwaard waar purperreiger broedt. De peilverlaging leidt niet tot veranderingen in het peilbeheer in de polders van de Alblasserwaard. Negatieve effecten ten aanzien van verdroging, door de maatregelen van dit project, zijn daarom niet aan de orde. Dit geldt voor zowel het Natura 2000-gebied zelf als foerageergebieden buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied.

Het uitvoeren van (graaf)werkzaamheden ten behoeve van het realiseren van de opening in de Middelkade vindt plaats op minimaal 1,5 km afstand van broedkolonies in de Hoge Boezem van de Overwaard. Uitgangspunt is dat (graaf)werkzaamheden worden uitgevoerd in de periode augustus - oktober. Ten tijde van de uitvoeringsperiode is de purperreiger reeds weggetrokken voor overwintering in Afrika. Negatieve effecten ten aanzien van verstoring door geluid, licht en trilling, optische verstoring en verstoring door mechanische effecten zijn daardoor niet aan de orde.

Gezien het voorgaande kan geconcludeerd worden dat (significant) negatieve effecten op de purperreiger zijn uit te sluiten.

Porseleinhoen

Porseleinhoen is zeer gevoelig voor verdroging. Het verlagen van het peil in het Achterwaterschap leidt niet tot veranderingen in waterpeil in de Hoge Boezem van de Nederwaard, waar porseleinhoen in zeer lage aantallen broedt. Negatieve effecten ten aanzien van verdroging, door de maatregelen van dit project, zijn daarom niet aan de orde.

Het uitvoeren van (graaf)werkzaamheden ten behoeve van het realiseren van de opening in de Middelkade vindt plaats op minimaal 2 km afstand van broedkolonies in de Hoge Boezem van de Nederwaard. Tot in juli kan porseleinhoen nog tot broeden komen. Wanneer alle eieren zijn uitgekomen, zijn de jongen binnen enkele dagen niet meer gebonden aan het nest. Doordat de eieren niet tegelijkertijd worden gelegd, kan het 24 dagen duren voordat alle eieren uitkomen (18-19 dagen voor één ei). Uitgangspunt is dat (graaf)werkzaamheden worden uitgevoerd in de periode augustus - oktober. Het is niet volledig uit te sluiten dat begin augustus porseleinhoen nog op het nest zit. Aangezien de werkzaamheden op 2 km afstand worden

uitgevoerd, wordt echter niet verwacht dat de uitvoering leidt tot verstoringen (verstoring door geluid, licht, optische verstoring en verstoring door mechanische effecten) op het broedsucces van porseleinhoen. In de loop van de uitvoeringsperiode trekt de porseleinhoen weg voor overwintering in Afrika. Negatieve effecten ten aanzien van verstoring door geluid en licht, optische verstoring en verstoring door mechanische effecten zijn, gezien het voorgaande, niet aan de orde.

Gezien het voorgaande kan geconcludeerd worden dat (significant) negatieve effecten op porseleinhoen zijn uit te sluiten.

Zwarte stern

De zwarte stern is matig gevoelig voor verdroging. Het verlagen van het peil in het Achterwaterschap leidt niet tot veranderingen in waterpeil in de Hoge Boezem van de Nederwaard, waar de zwarte stern broedt. Negatieve effecten ten aanzien van verdroging, door de maatregelen van dit project, zijn daarom niet aan de orde.

Het uitvoeren van (graaf)werkzaamheden ten behoeve van het realiseren van de opening in de Middelkade vindt plaats op minimaal 2 km afstand van broedkolonies in de Hoge Boezem van de Nederwaard. Uitgangspunt is dat (graaf)werkzaamheden worden uitgevoerd in de periode augustus - oktober. De najaarstrek van zwarte stern naar Afrika vindt plaats tussen eind juni en eind september. Ten tijde van de uitvoeringsperiode is het mogelijk dat nog individuen van zwarte stern aanwezig zijn in de Hoge Boezem van de Nederwaard. Zwarte stern is matig gevoelig voor verstoring door licht en zeer gevoelig voor optische verstoring en verstoring door mechanische effecten. Door de relatief grote afstand van minimaal 2km tussen de locatie van de werkzaamheden en de locaties met nestgelegenheid worden verstoringen op nesten niet verwacht.

Voergeren van zwarte stern vindt ook plaats buiten het Natura 2000-gebied, in visrijk water. Mogelijk wordt door de zwarte stern ook gevoerd ter hoogte van de locatie waar de werkzaamheden moeten worden uitgevoerd voor de opening in de Middelkade. Optische verstoring of verstoring door mechanische effecten zijn daarom niet volledig uit te sluiten. De (graaf)werkzaamheden beslaan echter een relatief kleine oppervlakte en zijn van korte duur. De werkzaamheden worden hoofdzakelijk machinaal uitgevoerd, waardoor verstoring door aanwezigheid van mensen (lopend of stilstaand) niet te verwachten is. De (graaf)werkzaamheden zijn daardoor overeenkomstig met landbouwactiviteiten en/of verkeer, waar zwarte stern ook geen direct verstoring effect van ondervindt. Dergelijke activiteit wordt veelal door vogels ervaren als voorspelbaar gedrag en daardoor als niet verstoring ervaren. Daarnaast blijft in de omgeving voldoende voer gebied beschikbaar. Significant negatieve effecten zijn daardoor niet te verwachten.

Gezien het voorgaande kan geconcludeerd worden dat negatieve effecten ten aanzien van optische verstoring en verstoring door mechanische effecten op de zwarte stern niet volledig zijn uit te sluiten, maar wel zeer beperkt zijn.

Snor

De snor is matig gevoelig voor verdroging. Het verlagen van het peil in het Achterwaterschap leidt niet tot veranderingen in waterpeil in de Hoge Boezem van de Nederwaard en de Hoge Boezem van de Overwaard waar de snor broedt. Negatieve effecten ten aanzien van verdroging, door de maatregelen van dit project, zijn daarom niet aan de orde.

Snor is matig gevoelig voor verstoring door geluid en licht. De (graaf)werkzaamheden ten behoeve van het realiseren van de opening in de Middelkade vindt plaats op minimaal 1,3 km van bekende nestlocaties van de snor. Ten aanzien van broedende exemplaren zijn geen versturende effecten te verwachten, aangezien de (graaf) werkzaamheden worden uitgevoerd in de periode augustus-september. In die periode trekt de snor weg voor overwintering in Afrika. Gezien de relatief grote afstand tussen de locatie van de (graaf)werkzaamheden en het leefgebied van de snor én het feit dat de snor tijdens de uitvoeringsperiode wegtrekt voor overwintering, zijn geen versturende effecten te verwachten ten aanzien van geluid en licht.

Gezien het voorgaande kan geconcludeerd worden dat (significant) negatieve effecten op de snor zijn uit te sluiten.

5.1.5 Effecten op niet-broedvogels

Smient

De smient is niet gevoelig voor verdroging. Het verlagen van het peil in het Achterwaterschap leidt niet tot veranderingen in waterpeil in de Hoge boezem van de Overwaard waar de smient vooral aanwezig is om te foerageren en te rusten.

De smient is matig gevoelig voor verstoring door licht en mechanische effecten. Ten tijde van het uitvoeren van de (graaf)werkzaamheden ten behoeve van het realiseren van de opening in de Middelkade in de periode augustus-september, is de smient nog niet aanwezig in het Natura 2000-gebied. Verstoring door uitvoering van de (graaf)werkzaamheden zijn daarom niet te verwachten.

Gezien het voorgaande kan geconcludeerd worden dat (significant) negatieve effecten op de smient zijn uit te sluiten.

Krakeend

Krakeend is niet gevoelig voor verdroging. Het verlagen van het peil in het Achterwaterschap leidt niet tot veranderingen in waterpeil in de Hoge boezem van de Overwaard en Hoge boezems van de Nederwaard waar de krakeend aanwezig is om te foerageren.

De krakeend is matig gevoelig voor verstoring door licht en mechanische effecten. Het uitvoeren van de (graaf)werkzaamheden ten behoeve van het realiseren van de opening in de Middelkade vindt plaats op minimaal 1 km afstand van bekende foerageergebieden van de krakeend. Door deze afstand én doordat de (graaf)werkzaamheden voornamelijk machinaal worden uitgevoerd is verstoring door aanwezigheid van mensen (lopend of stilstaand) niet te verwachten.

Gezien het voorgaande kan geconcludeerd worden dat (significant) negatieve effecten op de krakeend zijn uit te sluiten.

Slobeend

Slobeend is matig gevoelig voor verdroging. Het verlagen van het peil in het Achterwaterschap leidt niet tot veranderingen in waterpeil in de Hoge boezem van de Overwaard en Hoge boezems van de Nederwaard waar de slobeend aanwezig is om te foerageren.

Slobeend is matig gevoelig voor verstoring door licht. Van de slobeend is bekend dat deze soort pas later in het jaar (einde herfst en in de winter) aanwezig is in foerageergebieden in het rivierengebied. Ten tijde van

de uitvoering van de (graaf)werkzaamheden ten behoeve van het realiseren van de opening in de Middelkade (augustus-september) is deze soort nog niet aanwezig in het Natura 2000-gebied Boezems Kinderdijk. Verstoring door licht is daardoor niet aan de orde.

Gezien het voorgaande kan geconcludeerd worden dat (significant) negatieve effecten op de kraakeend zijn uit te sluiten.

5.2 Donkse Laagten

5.2.1 Te toetsen maatregelen

In paragraaf 2.2 is het complete pakket aan maatregelen voor het project beschreven. Voor een deel van deze maatregelen is het niet aan de orde om een effectanalyse op te stellen voor het Natura 2000-gebied Donkse Laagten. Het aanleggen van nieuwe boezemgemaal en/of Hardinxveld, hebben geen direct verband met de gevoeligheden van de instandhoudingsdoelstellingen van Donkse Laagten omdat deze locaties in bebouwd gebied liggen.

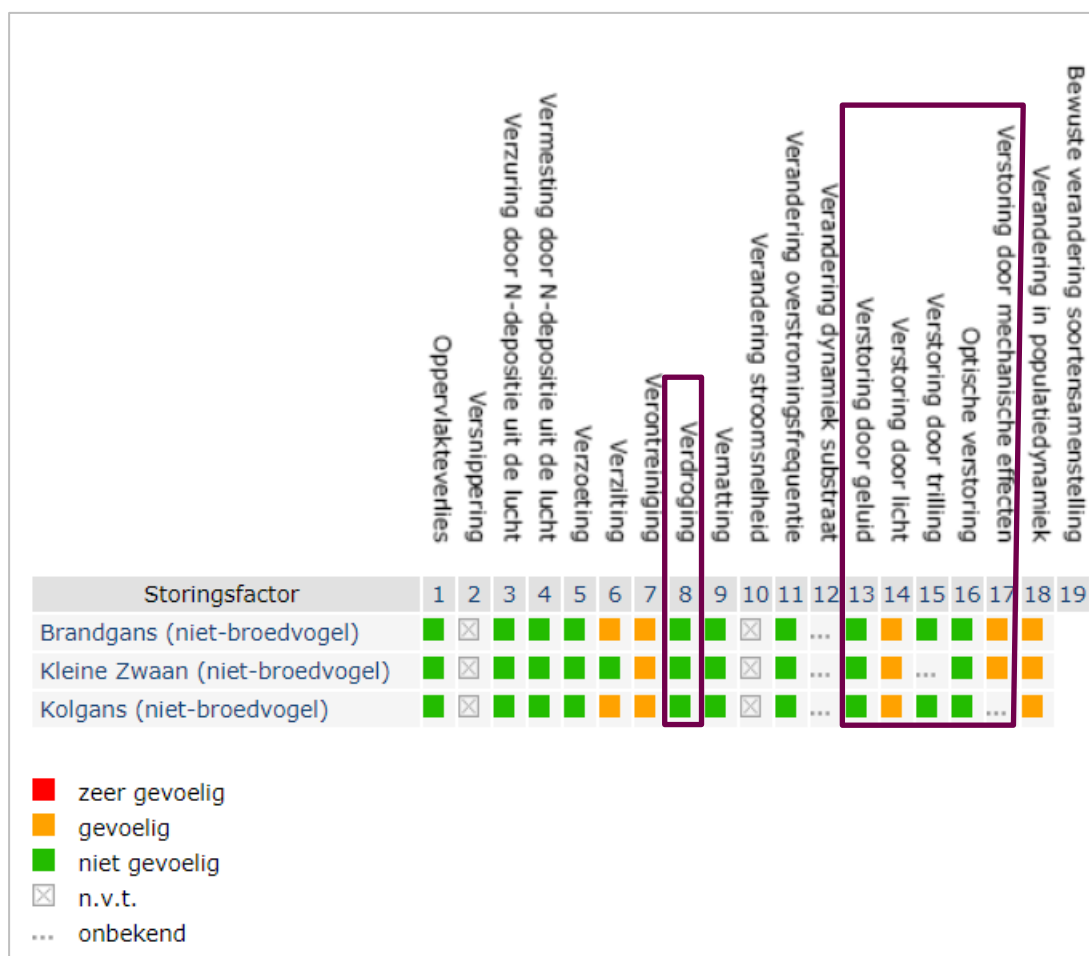
De maatregelen die wel getoetst moeten worden zijn:

- Het verlagen van het peil in het Achterwaterschap met 15 cm
 - Uit de berekeningen van het Moria-model komt naar voren dat het verlagen van het peil in het Achterwaterschap met 15 cm leidt tot een afname van infiltratie vanuit het Achterwaterschap richting de Donkse Laagten. De afname van infiltratie betreft 0,00 tot 0,05 mm/dag. Deze afname van infiltratie is alleen aan de orde in de zone direct langs het Achterwaterschap.
- Diverse fysieke ingrepen zoals aanbrengen flexibel afsluitmiddel in het Achterwaterschap, het loskoppelen van de Graafstroom en verplaatsen van een poldergemaal.
 - Deze ingrepen vinden plaats op een afstand van minimaal 2,5 km van het Natura 2000-gebied Donkse Laagten. Exacte locaties en keuze van de ingrepen zijn nog niet bekend.
 - Hiertoe zullen tijdelijke werkzaamheden moeten worden uitgevoerd, buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied.
 - Het betreft hier fysieke ingrepen welke binnen of op korte afstand van foerageergebieden van de aangewezen niet-broedvogels. Deze foerageergebieden liggen buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied Donkse Laagten.
 - De uitvoeringsperiode en -duur van de fysieke ingrepen is nog onbekend.
 - Uitgangspunt is dat werkzaamheden worden uitgevoerd bij daglicht.

5.2.2 Storingsfactoren

Met behulp van de effectenindicator kan een verkenning worden uitgevoerd naar kansen op mogelijke significante effecten. De effectenindicator geeft informatie over de gevoeligheid van soorten en habitattypen voor de meest voorkomende storende factoren, gebaseerd op absolute getallen voor biotische randvoorwaarden en kennis van ruimtelijke randvoorwaarden.

In figuur 5.2 is een overzicht opgenomen van de mate van gevoeligheid voor storingsfactoren van de verschillende aangewezen vogelsoorten voor het Natura 2000-gebied Boezems Kinderdijk. De in paragraaf 5.2.1 benoemde maatregelen worden alleen getoetst ten aanzien van de verstoringsfactoren verdroging, verstoring door geluid, licht, trilling, optische verstoring en verstoring door mechanische effecten. De andere storingsfactoren zijn niet aan de orde door de aard van de maatregelen en ingrepen.



Figuur 5.1: Overzicht voor mate van gevoeligheid voor verschillende storingsfactoren voor Natura 2000-gebied Donkse Laagten. De voor dit project te toetsen storingsfactoren zijn aangegeven met de paarse omlijning.

5.2.3 Algemene effecten

Door de toekomstige peilverlaging ontstaat een afname van infiltratie vanuit het Achterwaterschap richting de Donkse Laagten. Dit is (volgens het Moria-model) alleen aan de orde in de zone langs het Achterwaterschap, met een afname van infiltratie van 0.00 tot 0.05mm/dag.

Langs het Achterwaterschap ligt een teensloot. Deze teensloot vangt in de huidige situatie een deel van het kwelwater vanuit het Achterwaterschap af. Langs het Achterwaterschap liggen op enkele trajecten vochtige (hooi)graslanden langs de teen van de kade. Hier is een waardevolle en soortenrijke vegetatie aanwezig. De waterhuishouding in de Donkse Laagten wordt beheerd door Staatsbosbeheer. Staatsbosbeheer hanteert een eigen peilbeheer waarbij gebiedseigen water en regenwater langer wordt vastgehouden. Het gehanteerde peil ligt hoger dan het peil in de omringende agrarische polders.

Staatsbosbeheer voorziet dat een afname van infiltratie vanuit het Achterwaterschap kan worden opgevangen door het eigen peilbeheer van de Donkse Laagten. Indien het (grondwater)peil in de Donkse

Laagten te ver uitzakt, wordt het oppervlaktewaterpeil verhoogd. Verdroging met als gevolg negatieve effecten op de waardevolle vegetatie op de percelen van de Donkse Laagten is daarom niet aan de orde.

5.2.4 Effecten op niet-broedvogels

Brandgans

Brandgans is niet gevoelig voor verdroging. Het verlagen van het peil in het Achterwaterschap leidt ook niet tot verdroging (zie par. 5.2.3) van de percelen in de Donkse Laagten. De peilverlaging leidt niet tot veranderingen in het peilbeheer in de polders van de Alblasserwaard. Negatieve effecten ten aanzien van verdroging, door de maatregelen van dit project, zijn daarom niet aan de orde. Dit geldt voor zowel het Natura 2000-gebied zelf als foerageergebieden buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied.

Het is nog niet bekend welke werkzaamheden exact gaan plaatsvinden, op welke locaties en in welke periode van het jaar. Een concrete effectanalyse is daardoor nog niet op te stellen. Hieronder is daarom alleen aangeven op welke wijze verstoring aan de orde kan zijn.

De brandgans is matig gevoelig voor verstoring door licht en verstoring door mechanische effecten. Verstoring van rustende (slapende) brandganzen binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Donkse Laagten is niet te verwachten, doordat de werkzaamheden op minimaal 2.5 km afstand van de Donkse Laagten worden uitgevoerd.

Het uitvoeren van diverse werkzaamheden in of aan de rand van agrarische gebieden kan leiden tot verstoring van foeragerende brandganzen in de agrarische gebieden. Een dergelijke verstoring is voornamelijk aan de orde in de periode oktober tot en met april/mei. Verstoring buiten de begrenzing van een Natura 2000-gebied (ten aanzien van foerageergebieden van brandgans) kan gevolgen hebben voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied. Daarnaast kan sprake zijn van cumulatieve effecten. Dit is aan de orde wanneer op meerdere locaties tegelijkertijd werkzaamheden worden uitgevoerd, waardoor niet voldoende, onverstord foerageergebied beschikbaar is.

Kleine zwaan

De kleine zwaan is niet gevoelig voor verdroging. Het verlagen van het peil in het Achterwaterschap leidt ook niet tot verdroging (zie par. 5.2.3) van de percelen in de Donkse Laagten. De peilverlaging leidt niet tot veranderingen in het peilbeheer in de polders van de Alblasserwaard. Negatieve effecten ten aanzien van verdroging, door de maatregelen van dit project, zijn daarom niet aan de orde. Dit geldt voor zowel het Natura 2000-gebied zelf als foerageergebieden buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied.

Het is nog niet bekend welke werkzaamheden exact gaan plaatsvinden, op welke locaties en in welke periode van het jaar. Een concrete effectanalyse is daardoor nog niet op te stellen. Hieronder is daarom alleen aangeven op welke wijze verstoring aan de orde kan zijn.

De kleine zwaan is matig gevoelig voor verstoring door licht en verstoring door mechanische effecten. Verstoring van rustende (slapende) individuen van kleine zwaan binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Donkse Laagten is niet te verwachten, doordat de werkzaamheden op minimaal 2.5 km afstand van de Donkse Laagten worden uitgevoerd.

Het uitvoeren van diverse werkzaamheden in of aan de rand van agrarische gebieden kan leiden tot verstoring van foeragerende kleine zwanen in de agrarische gebieden. Een dergelijke verstoring is voornamelijk aan de orde in de periode oktober tot en met april/mei. Verstoring buiten de begrenzing van een Natura 2000-gebied (ten aanzien van foerageergebieden van kleine zwaan) kan gevolgen hebben voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied. Daarnaast kan er sprake zijn van cumulatieve effecten. Dit is aan de orde wanneer op meerdere locaties tegelijkertijd werkzaamheden worden uitgevoerd, waardoor niet voldoende, onverstord foerageergebied beschikbaar is.

Kolgans

Kolgans is niet gevoelig voor verdroging. Het verlagen van het peil in het Achterwaterschap leidt ook niet tot verdroging (zie par. 5.2.3) van de percelen in de Donkse Laagten. De peilverlaging leidt niet tot veranderingen in het peilbeheer in de polders van de Alblasserwaard. Negatieve effecten ten aanzien van verdroging, door de maatregelen van dit project, zijn daarom niet aan de orde. Dit geldt voor zowel het Natura 2000-gebied zelf als foerageergebieden buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied.

Het is nog niet bekend welke werkzaamheden exact gaan plaatsvinden, op welke locaties en in welke periode van het jaar. Een concrete effectanalyse is daardoor nog niet op te stellen. Hieronder is daarom alleen aangegeven op welke wijze verstoring aan de orde kan zijn.

De kolgans is volgens het overzicht van de storingsfactoren matig gevoelig voor verstoring door licht. De mate van verstoring door mechanische effecten is, volgens dat overzicht, onbekend. In het Beheerplan van Donkse Laagten wordt aangegeven dat kolgans gevoelig is voor onder andere landbouwvoertuigen. Hieruit kan worden geconcludeerd dat de uitvoering van werkzaamheden in het agrarisch gebied, zoals de uit te voeren fysieke maatregelen voor onderhavig project, kan leiden tot verstoring door mechanische effecten. Verstoring van rustende (slapende) brandganzen binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Donkse Laagten is niet te verwachten, doordat de werkzaamheden op minimaal 2.5 km afstand van de Donkse Laagten worden uitgevoerd.

Het uitvoeren van diverse werkzaamheden in of aan de rand van agrarische gebieden kan leiden tot verstoring van foeragerende kolganzen in de agrarische gebieden. Een dergelijke verstoring is voornamelijk aan de orde in de periode oktober tot en met april/mei. Verstoring buiten de begrenzing van een Natura 2000-gebied (ten aanzien van foerageergebieden van kolgans) kan gevolgen hebben voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied. Daarnaast kan er sprake zijn van cumulatieve effecten. Dit is aan de orde wanneer op meerdere locaties tegelijkertijd werkzaamheden worden uitgevoerd, waardoor niet voldoende, onverstord foerageergebied beschikbaar is.

6 CONCLUSIE

Waterschap Rivierenland is voornemens aanpassingen in het watersysteem van de Alblasserwaard door te voeren. Hiervoor zijn op verschillende onderdelen in het huidige watersysteem maatregelen nodig. In deze Voortoets is onderzocht welke effecten de aanpassingen in het watersysteem hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden Boezems Kinderdijk en Donkse Laagten.

Ten aanzien van de peilverlaging in het Achterwaterschap kan gesteld worden dat deze verandering niet leidt tot (significante) negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de beide Natura 2000-gebieden. De hiervoor opgestelde effectanalyse is opgesteld op basis van de informatie vanuit het Moria-model. Dit model geeft een grove indeling van de toe- of afname van infiltratie door de peilverandering. Indien meer gedetailleerde berekeningen worden uitgevoerd, dient deze rapportage voor de Voortoets hiero te worden herzien.

Het uitvoeren van fysieke maatregelen ten behoeve van de aanpassingen in het watersysteem kan voor enkele aangewezen vogelsoorten leiden tot verstoring. Dit is aan de orde voor de volgende soorten:

Boezems Kinderdijk:

- Zwarte stern: Foerageren van zwarte stern vindt ook plaats buiten het Natura 2000-gebied, in visrijk water. Mogelijk wordt door de zwarte stern ook gevoerageerd ter hoogte van de locatie waar de werkzaamheden moeten worden uitgevoerd voor de opening in de Middelkade. Optische verstoring of verstoring door mechanische effecten zijn daarom niet volledig uit te sluiten (zie paragraaf 5.1.4 voor de volledige effectanalyse).
 - Het is nodig om meer informatie te krijgen over het belang van het Achterwaterschap als foerageergebied voor zwarte stern. Hiermee kan het effect van de werkzaamheden op deze soort beter worden beoordeeld.

Donkse Laagten

- Brandgans, kleine zwaan en kolgans: Deze vogelsoorten foerageren op de agrarische percelen in de Alblasserwaard. Het uitvoeren van fysieke maatregelen in de periode oktober tot en met april/mei kan leiden tot verstoring. Het is nog niet bekend welke werkzaamheden exact gaan plaats vinden, op welke locaties en in welke periode van het jaar. Een concrete effectanalyse is daardoor nog niet op te stellen. Verstoring buiten de begrenzing van een Natura 2000-gebied (ten aanzien van foerageergebieden van brandgans) kan gevolgen hebben voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied. Daarnaast kan sprake zijn van cumulatieve effecten (zie paragraaf 5.2.4).
 - Om een complete effectbeoordeling voor de niet-broedvogels van Donkse Laagten op te kunnen stellen is het nodig om meer duidelijkheid te krijgen van de (exacte) locaties, uitvoeringsperiode en -duur van de uit te voeren werkzaamheden.

7 LITERATUUR

Geraadpleegde literatuur:

- *Natura 2000-beheerplan Donkse Laagten (107)*, Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer, september 2015
- *Beheerplan bijzondere natuurwaarden Boezems Kinderdijk*, Royal Haskoning, augustus 2015
- Buuren, van, L., *Watersysteemmaatregelen Alblasserwaard, waterkwaliteit, vismigratie en KRW*, RPS, 2019
- Wachtendonk, van, A., Krikken, A., *Geohydrologische effecten peilverlaging in het Achterwaterschap*, Royal HaskoningDHV, 2018

Geraadpleegde internetpagina's:

- www.synbiosys.nl
- www.vogelbescherming.nl
- www.bij12.nl
- www.pdok.nl/viewer

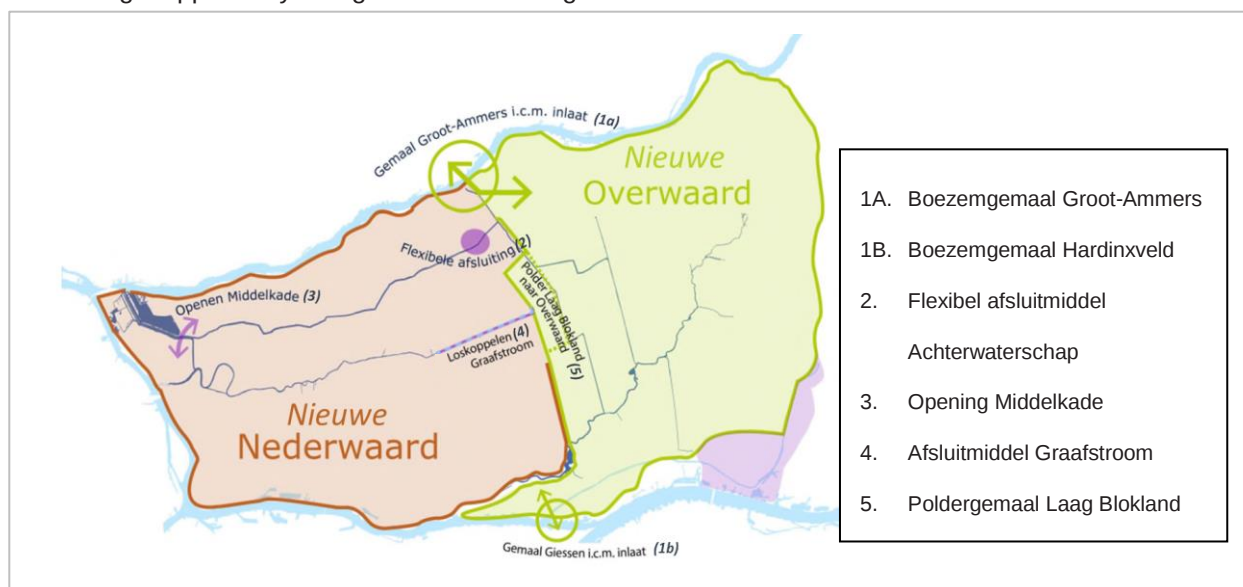
Bijlage 1

Toelichting maatregelen

De maatregelen in de verkenningsfase betreffen de volgende watersysteemmaatregelen uit de visie:

- Nieuwe boezembemaling voor de Overwaard (inclusief een keuze tussen 1 of 2 gemalen).
- Flexibel afsluitmiddel (compartiment) in het Achterwaterschap en het openen van de Middelkade, waardoor een nieuwe indeling ontstaat tussen het watersysteem van de Nederwaard en dat van de Overwaard. Hiermee wordt het waterpeil in het Achterwaterschap gelijkgesteld met het huidige peil in de boezems van de Nederwaard. Dit leidt tot een verlaging van het peil in het Achterwaterschap met 15cm, ten opzichte van het huidige peil.
- Het loskoppelen van de Graafstroom en het verplaatsen van poldergemaal Laag Blokland van de Nederwaard naar de Overwaard.

Deze maatregelen zijn weergegeven in figuur A.1. met vervolgens een toelichting op de maatregelen met de daaraan gekoppelde hydrologische veranderingen.



Figuur A.1: Watersysteemmaatregelen in scope opdracht

Ad 1. Boezemgemaal Groot-Ammers en boezemgemaal Hardinxveld

Voor de inrichting van de nieuwe Overwaard is berekend dat in 2050 een bemalingscapaciteit van 1.800 m³/minuut nodig is om de Overwaard te bemalen. Hiervoor zijn één of twee nieuwe boezemgemalen benodigd, inclusief benodigde infrastructurele aanpassingen aan het watersysteem. Op deze locaties dient ook water ingelaten te kunnen worden in tijden van droogte.

Te onderzoeken varianten zijn in elk geval:

1A. Boezembemaling Groot-Ammers op de Lek (capaciteit 1.800 m³/minuut).

1B. Boezembemaling Groot-Ammers op de Lek in combinatie met boezembemaling Hardinxveld op de Beneden Merwede, met een verdeling van de capaciteit:

- Gemaal Groot-Ammers 1.200 m³/minuut en gemaal Hardinxveld 600 m³/minuut of
- Gemaal Groot-Ammers 900 m³/minuut en gemaal Hardinxveld 900 m³/minuut.

Deze varianten zijn inclusief infrastructurele aanpassingen die als gevolg van de maatregel en/of varianten nodig zijn, zoals nieuw te graven boezemwateren en het verbreden van watergangen voor aanvoer naar de poldergemalen.

Hydrologische veranderingen 2 boezemgemalen:

- Meerdere inlaatpunten biedt meer keuze in inlaat van geschikte waterkwaliteit. Mede vanwege een groter debiet kan vanuit de Merwede minder voedselrijk water worden ingelaten wat minder voedselrijk is dan het water vanuit de Lek.
- Meerdere inlaatpunten biedt meer keuze in inlaat ten aanzien van het zoutgehalte van het water. Inlaat vanuit Kinderdijk leidt in de zomer tot meer kans op een hoger zoutgehalte. Met de nieuwe gemalen bij Groot-Ammers en/of Hardinxveld kan gekozen worden om water in te laten met een lager zoutgehalte.
- Door de extra gemalen is het mogelijk de peilen in de toekomst te kunnen blijven handhaven. De capaciteit is berekend om de verwachte toekomstige hogere neerslagpieken uit te kunnen malen.
- Met mogelijke toekomstige droogteperiodes door klimaatverandering, is met de inlaten bij de nieuwe gemalen het mogelijk water in te laten.
- Maatregelen ten aanzien van poldersloten en poldergemalen worden niet genomen. Uitgangspunt is wel dat in de loop van de tijd de extra neerslag die in de polders valt wordt uitgemalen op de boezem en dat daarvoor de poldergemalen worden vergroot.
- Het peil in de polders blijft gelijk.

Ad 2 en 3. Flexibel afsluitmiddel Achterwaterschap en opening Middelkade Kinderdijk

De nieuwe indeling van Overwaard en Nederwaard wordt gerealiseerd als gevolg van:

2. Compartimentering in het Achterwaterschap nabij de Ammersche boezem. De compartimentering in het Achterwaterschap wordt uitgevoerd door een flexibel afsluitmiddel. Dit nieuwe afsluitmiddel staat in principe permanent dicht, de nieuwe Nederwaard en Overwaard dienen qua wateroverlast 'hun eigen broek op te houden'. In voorkomende gevallen dient het afsluitmiddel vanuit goed waterbeheer inzetbaar te zijn om (inlaat/afvoer) water van de Overwaard naar de Nederwaard te laten lopen en vice versa. Daarnaast dient het afsluitmiddel voor recreatievaart passeerbaar te zijn en vismigratie en waterkwaliteit te dienen.
3. Het openen van de Middelkade (huidige peilscheiding tussen de Overwaard en de Nederwaard ter hoogte van het schutssluisje nabij Werelderfgoed Kinderdijk-Elshout) is nodig om het Achterwaterschap aan te laten sluiten op de Nederwaard en de afvoer via het gemaal Kok te laten plaatsvinden (dit is het grootste gemaal van Kinderdijk). De breedte van de opening in de Middelkade is uitgerekend op een breedte van 70 tot 100 meter.

Doordat het Achterwaterschap wordt aangesloten op de Nederwaard wordt het dagelijkse boezempeil van het Achterwaterschap (NAP -0,75 m) gelijkgetrokken met het dagelijkse boezempeil van de Nederwaard (NAP -0,90 m). Hierdoor kan in de toekomst op een meer efficiënte en duurzame manier het water van de Nederwaard in Kinderdijk uitgemalen worden. Bijkomend voordeel is dat het waterpeil op het Achterwater-

schap met 15 cm verlaagd kan worden, zodat de kadeverbeteringsopgave² langs het Achterwaterschap wordt verkleind. De effecten van de verlaging van het waterpeil en eventueel mitigerende/compenserende maatregelen als gevolg daarvan, dienen in beeld gebracht te worden ten behoeve van een, later door het waterschap te nemen, partiële herziening van het vigerende peilbesluit Alblasserwaard.

Hydrologische veranderingen flexibel afsluitmiddel Achterwaterschap en opening Middelkade Kinderdijk:

- In de huidige situatie zijn geregeld sterke peilverschillen in het Achterwaterschap. Gemaal Kok moet frequent maximaal worden ingezet om het water uit de 'uiteinden' van het systeem te trekken of aan te voeren. In het Achterwaterschap treden na de uitvoering van de maatregelen (opsplitsing watersystemen en koppeling met de Nederwaard) minder sterke peilverschillen op. Tevens neemt de stroomsnelheid af.
- Het peil in het Achterwaterschap wordt verlaagd met 15 cm. De peilen in de andere boezemwatergangen blijven gelijk.
- Door het lagere peil vindt een kleine verlaging van de stijghoogte van het grondwater in de naastgelegen polders plaats (voortkomend uit berekening Moria-model). Dit effect is beperkt doordat grotendeels een teensloot langs de kade ligt en een afdeklaag in de polder. Het polderpeil blijft gelijk met de huidige situatie.
- Ter hoogte van de Hoge Boezem werkt het anders. De Hoge Boezem heeft een hoger peil dan het Achterwaterschap. Door de verlaging neemt het peilverschil iets toe, waardoor in principe iets meer wegzijging uit de Hoge Boezem kan plaatsvinden. In de praktijk vindt reeds aanvoer plaats uit het Achterwaterschap naar de Hoge Boezem door de molenaars van Kinderdijk. Wanneer iets meer wegzijging plaats vindt, zal minder water dat door de molenaars wordt opgemalen, weer worden uitgemalen.

Ad 4 en 5. Loskoppelen Graafstroom en verplaatsen poldergemaal Laag Blokland

De Graafstroom kent een kadeverbeteringsopgave. Ongeveer 3,5 km van deze boezem wordt losgekoppeld door het plaatsen van een afsluitmiddel in de Graafstroom. Hierdoor vervalt de kadeverbeteringsopgave in dit dicht bebouwde gebied. Deze maatregel is een meer effectieve maatregel dan kadeverbetering. De zoeklocatie van het afsluitmiddel is in de Graafstroom net ten oosten van de Giessendamsche Binnenvliet. Het afsluitmiddel staat in principe open en gaat alleen dicht tijdens hoogwater. In die situatie moet het water afgevoerd kunnen worden in oostelijke richting via een nieuw te plaatsen aflatkunstwerk (stuw). Het huidige poldergemaal Laag Blokland, inclusief de benodigde water aanvoerroute moet verplaatst worden naar de Ottolandse Vliet. Op de locatie van het huidige poldergemaal Laag Blokland wordt het nieuwe aflatkunstwerk (stuw) geplaatst.

² Kadeverbeteringsopgave maakt geen deel uit van dit project.

Minimaal te onderzoeken varianten zijn:

4. Locatie en type afsluitmiddel in de Graafstroom.

Plaatsing aflatkunstwerk (stuw) op de huidige locatie poldergemaal Laag Blokland.

5. Locatie en type nieuw poldergemaal Laag Blokland.

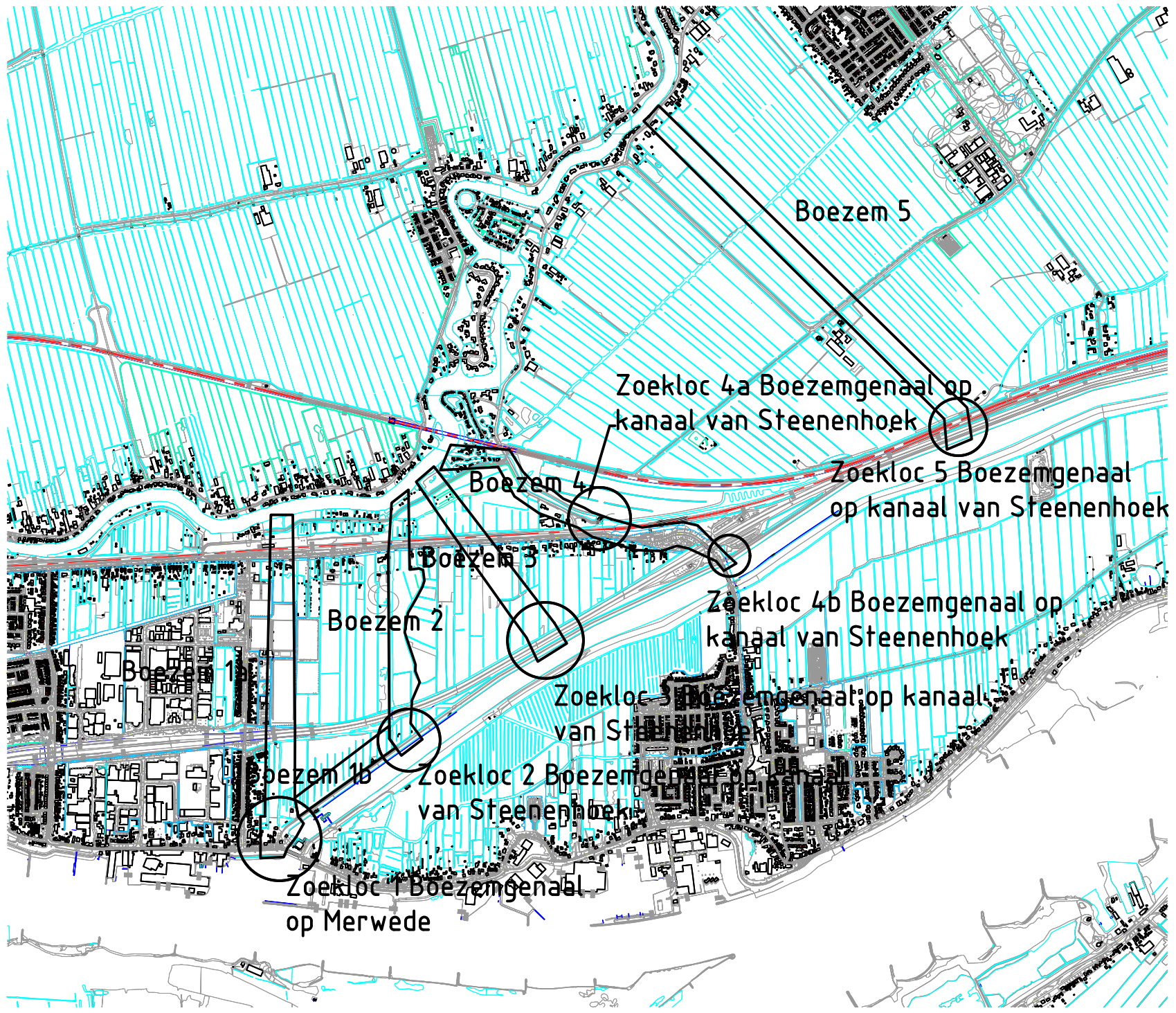
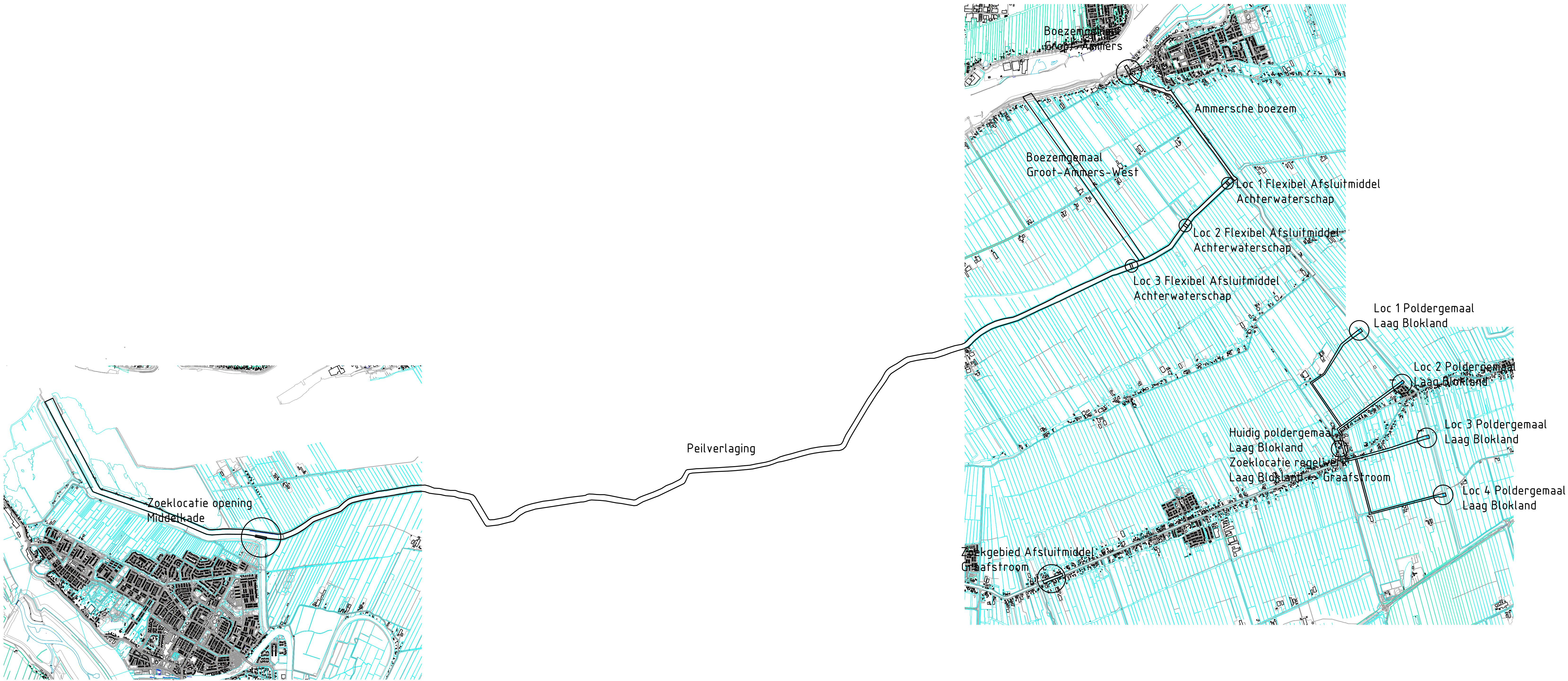
Deze varianten zijn inclusief infrastructurele aanpassingen als gevolg van de maatregel en/of varianten, zoals het verbreden van watergangen voor aanvoer naar het nieuwe poldergemaal Laag Blokland.

Hydrologische veranderingen loskoppelen Graafstroom en verplaatsen poldergemaal Laag Blokland

- Het afsluitmiddel gaat alleen dicht onder maatgevende omstandigheden. Het is nog niet exact duidelijk hoeveel dagen per jaar dat zal zijn, maar eerste inschatting is max. 2 weken per jaar.
- In normale situatie voert het water van de Graafstroom af richting Kinderdijk. Van de polder Laag Blokland vindt geen afvoer meer plaats op de Graafstroom, wat leidt tot minder doorstroming met ongewenste slechte waterkwaliteit. Via de stuw/aflatwerk op de locatie van het huidige poldergemaal kan water uit de Graafstroom worden afgelaten, zodat toch enige stroming aanwezig blijft wat de waterkwaliteit ten goede komt.
- Als het afsluitmiddel dicht is, kan het water worden afgevoerd via de stuw/aflatwerk op de locatie van het huidige poldergemaal, naar het nieuwe poldergemaal op de Ottolandse Vliet.

Bijlage 2

Kaart maatregelen



Maten in meters, tenzij anders vermeld
Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
Ligging bestaande kabels en leidingen ter indicatie ingetekend

Wjz.	Datum	Get.	Omschrijving

Project:
Watersysteemmaatregelen A5H

Opdrachtgever:
Waterschap Rivierenland

Omschrijving:
Maatregelenkaart

Besteknummer:

Geo. (projectleider)

Oec. (controleur)



Watersysteem en waterbouw
Elektronische 2.020 XG Delt
Postbus 1004, 2600 GB Delft
T +31 15 792 16 00
W www.rps.nl

Projectnummer: 1804041A00
Projectleider: M. van Leeuwen
Auteur: R. de Blois
Fase: SO
Logo opdrachtgever: Waterschap Rivierenland

Formaat: A0
Schaal: 1:20.000
Status: Concept
Datum: 04-09-2018
Blad: van Naden
Nummer: 1804041A00-001
Wjz: