



Dienst Landelijk Gebied  
Ministerie van Economische Zaken

# Natuureffectenstudie bij de Rijksstructuurvisie Grevelingen en Volkerak-Zoommeer Deel II



# Natuureffectenstudie bij de Rijksstructuurvisie Grevelingen en Volkerak-Zoommeer

## Deel II

toetsing aan de natuurwetgeving en landelijke doelen





© <https://beeldbank.rws.nl>, Rijkswaterstaat

## Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
1.1	Aanleiding	
1.2	De Rijksstructuurvisie	
1.3	Toetsing aan Natuurbeschermingswet en leeswijzer	
<b>2</b>	<b>Doel en structuur</b>	<b>6</b>
2.1	Redeneerlijn	
2.2	Scoping van de beheermaatregelen en van de Passende Beoordeling	
<b>3</b>	<b>Passende beoordeling</b>	<b>9</b>
3.1	Inleiding	
3.2	Gevolgen Rijksstructuurvisie voor omringende Natura 2000-gebieden	
3.3	Gevolgen voor Natura 2000-gebieden van voornemens die niet nodig zijn voor het beheer	
3.4	Samenvatting en conclusies Passende Beoordeling van de Rijksstructuurvisie	
3.5	Bronnen	
<b>4</b>	<b>Toets aan landelijke doelen</b>	<b>23</b>
4.1	Volkerak-Zoommeer	
4.2	Grevelingen	
4.3	Bronnen	
<b>5</b>	<b>Mogelijke maatregelen om negatieve effecten te minimaliseren en positieve effecten te maximaliseren</b>	<b>41</b>
5.1	Vochtige duinvalleien en groenknolorchis in de Grevelingen	
5.2	Bronnen	
<b>6</b>	<b>Effecten op Nationaal Natuurnetwerk en Flora-en faunawet</b>	<b>43</b>
6.1	Effecten op het Nationaal Natuur Netwerk	
6.2	Effecten op de Flora- en faunawet	
<b>7</b>	<b>Conclusies en samenvatting</b>	<b>46</b>
7.1	Volkerak-Zoommeer	
7.2	Grevelingen	

Dit rapport is een uitgave van:

Dienst Landelijk Gebied  
Postbus 20021 | 3502 LA Utrecht  
[www.dienstlandelijkgebied.nl](http://www.dienstlandelijkgebied.nl)

Projectleiders: Piet Sinke - Dienst Landelijk Gebied,  
Guido op 't Hof - Dienst Landelijk Gebied  
Teksten: Bernadette Botman - Royal Haskoning DHV,  
Annemieke Bijlmer - Dienst Landelijk Gebied

Augustus 2014



# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

De Rijksstructuurvisie Grevelingen Volkerak-Zoommeer beschrijft in hoofdlijnen de beoogde toekomstige ontwikkelingen van deze watersystemen. Deze ontwikkelingen kunnen raken aan de juridische kaders van de Natuurbeschermingswet.

In dit deel II van deze Natuureffectenstudie wordt beschreven hoe de Rijksstructuurvisie zich verhoudt tot deze kaders.

Om te komen tot een voorkeursalternatief als basis voor de Rijksstructuurvisie zijn in deel I van deze rapportage zijn de gevolgen van een reeks alternatieven voor de beoogde systeemveranderingen op huidige natuurwaarden in de Grevelingen en Volkerak-Zoommeer beschreven. Mede op basis van de uitkomsten hiervan is gekozen voor de maatregelen zoals deze in de Rijksstructuurvisie zijn opgenomen. Op basis van deze effectanalyses is in dit deel II getoetst, hoe de Rijksstructuurvisie zich verhoudt tot deze kaders.

## 1.2 De Rijksstructuurvisie

In de Rijksstructuurvisie wordt als toekomstperspectief gekozen voor een ander waterregime op Grevelingen en Volkerak-Zoommeer:

- Getijslag van 50 cm op de Grevelingen vanuit de Noordzee bij een gemiddeld waterpeil van NAP – 0,20 meter.
- Zout water en een getijslag van 30 cm op het Volkerak-Zoommeer vanuit de Oosterschelde bij een gemiddeld waterpeil van NAP – 0,10 meter.

Om deze systeemwijzigingen mogelijk te maken zullen een aantal maatregelen getroffen moeten worden, te weten:

- Aanbrengen van een doorlaat in de Brouwersdam;
- Aanbrengen van een doorlaat in de Philipsdam;
- Het voorzien in alternatieve zoetwatervoorziening en in zoutbestrijding.

Voorts wordt in de Rijksstructuurvisie aangegeven, dat er nog een aantal opties in studie zijn, waarover op een later moment besluiten genomen zullen worden. Het betreft:

- De bouw van een getijdencentrale in de doorlaat Brouwersdam;
- Aanbrengen van een extra doorlaat in de Oesterdam voor doorspoelen en peilbeheer;
- Open verbinding tussen beide wateren bij een gemiddeld waterpeil van NAP – 0,10 meter
- Open verbinding tussen beide wateren doorvaarbaar uitvoeren.

## 1.3 Toetsing aan Natuurbeschermingswet en leeswijzer

Toetsing van de Rijksstructuurvisie aan de juridische kaders van de Natuurbeschermingswet behelst de volgende twee vraagstukken:

1. De vraag in hoeverre de Rijksstructuurvisie kan leiden tot aantasting van natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden in de omgeving van Volkerak-Zoommeer en Grevelingen.
2. De vraag in hoeverre de voornemens uit de Rijksstructuurvisie, gericht op de totstandkoming van een ander watersysteem, kunnen leiden tot een situatie waarin de gunstige staat van instandhouding van Natura 2000-doelen op landelijk niveau niet meer is verzekerd;

Zie verder hoofdstuk 2 voor de achtergronden van deze benadering.

In deel I is vastgesteld dat op de volgende nabijgelegen Natura 2000-gebieden zich effecten kunnen voordoen met mogelijke gevolgen voor de instandhoudingsdoelen:

- Oude Maas
- Hollands Diep
- Haringvliet
- Oosterschelde
- Voordelta
- Westerschelde
- Markiezaatmeer

Hoofdstuk 3 verkent deze mogelijke gevolgen in de vorm van een Passende beoordeling van de Rijksstructuurvisie.

In deel I is voorts vastgesteld dat er als gevolg van de beoogde systeemverandering voor een aantal instandhoudingsdoelen moet worden bezien in hoeverre met deze systeemverandering nog steeds de gunstige staat van instandhouding van Natura 2000-doelen op landelijk niveau is verzekerd.

Het betreft de volgende instandhoudingsdoelen:

Voor het Volkerak-Zoommeer

- Plantenetters van zoet water
  - Krakeend (A051)
  - Grauwe gans (A043)
  - Kleine zwaan (A037)
- Planktoneters
  - Slobeend (A056)
- Bodemdiereters van open water
  - Kuifeend (A061)
  - Meerkoet (A125)
  - Tafeleend (A059)
  - Brilduiker (A067)
- Viseters van open water
  - Visarend (A094)
- Broedvogel
  - Bruine kiekendief (A081)

Voor De Grevelingen

- Groenknolorchis (H1903)
- Vochtige duinvalleien (H2190\_B)

Daarnaast zijn negatieve effecten mogelijk op enkele vogelrichtlijnsoorten (niet-broedvogels):

- Kleine zwaan (A037)
- Grauwe gans (A043)
- Kolgans (A041)

In hoofdstuk 4 wordt verkend in hoeverre de Rijksstructuurvisie gevolgen kan hebben voor de gunstige staat van instandhouding van Natura 2000-doelen op landelijk niveau.

Hoofdstuk 5 gaat in op mogelijkheden om negatieve effecten te minimaliseren binnen de plangebieden en om positieve gevolgen te kunnen maximaliseren.

In hoofdstuk 6 vindt een korte analyse plaats van de gevolgen van de alternatieven voor het Nationaal Natuur Netwerk en Flora-en Faunawet.

Tot slot geeft hoofdstuk 7 een conclusie en samenvatting van de voorgaande hoofdstukken.

## 2 Doel en structuur

### 2.1 Redeneerlijn

#### 2.1.1 Beheermaatregelen en externe werking

In de beschrijving van de gevolgen van de alternatieven is een onderscheid gemaakt tussen enerzijds maatregelen die het terugbrengen van getij en zout beogen en anderzijds maatregelen die niet primair deze systeemverandering tot doel hebben. Dit is om de volgende redenen gebeurd. De Rijksstructuurvisie voorziet in het terugbrengen van beperkt getij en zout in het Volkerak-Zoommeer en in het terugbrengen van beperkt getij in de Grevelingen. Daarmee beogen het Rijk en de regio de Delta voor een groot deel in zijn oorspronkelijke staat te herstellen. De problemen met de waterkwaliteit in beide meren worden met deze maatregelen opgelost. En er ontstaat weer een dynamisch, robuust en duurzaam systeem passend bij de kenmerken van een delta en gelijkend op de situatie van voor de aanleg van de Deltawerken.

Om deze verandering in de juridische lijn te borgen heeft het Rijk het voornemen om de afspraken met de Europese Commissie, doelen en de besluiten in het kader van de Habitatrictlijn, Vogelrichtlijn en Natuurbeschermingswet aan te passen aan de kenmerken van het oorspronkelijke meer natuurlijke systeem waar naar terugkeer wordt beoogd. Uit daartoe reeds met de Europese Commissie gevoerde gesprekken blijkt dat deze daar in beginsel positief tegenover staat.

Bij de besluitvorming over de Rijksstructuurvisie dient de uitvoerbaarheid ervan vanuit de Europese Vogel- en Habitatrictlijn en de Natuurbeschermingswet aannemelijk te worden gemaakt. Het MER is daarvoor een belangrijk document. Beide wettelijke kaders bevatten echter geen bepalingen waarop bij een systeemverandering als deze rechtstreeks kan worden teruggevallen. De vraag is, hoe deze systeemverandering te duiden binnen de kaders van de Vogel- en Habitatrictlijn, waarvoor Nederland verplichtingen is aangegaan door de gebieden aan te melden bij de Europese Commissie<sup>1</sup>, en hoe deze verandering zich verhoudt tot de bepalingen in de Natuurbeschermingswet en dus ook hoe de uitvoerbaarheid van de Rijksstructuurvisie aan te tonen.

In deze unieke situatie is daartoe de volgende lijn gekozen. De Rijksstructuurvisie is – voor wat betreft de maatregelen gericht op het terugbrengen van zout en getijdenwerking - opgevat als een instandhoudingsmaatregel voor Natura 2000-gebieden Krammer-Volkerak, Zoommeer en Grevelingen in de zin van artikel 6 lid 1 van de Habitatrictlijn. De overige maatregelen uit de Rijksstructuurvisie worden beschouwd als een plan dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, zoals bedoeld in artikel lid 3 van de Habitatrictlijn (zie tekstkader). Voor een dergelijk plan kan alleen toestemming worden gegeven als het niet leidt tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van een gebied en dient een passende beoordeling te worden gemaakt indien significante effecten niet zijn uit te sluiten.

Artikel 6, lid 1: De Lidstaten treffen voor de speciale beschermingszones de nodige instandhoudingsmaatregelen; deze behelzen zo nodig passende specifieke of van ruimtelijke-orderingsplannen deel uitmakende beheersplannen en passende wettelijke, bestuursrechtelijke of op een overeenkomst berustende maatregelen, die beantwoorden aan de ecologische vereisten van de typen natuurlijke habitats van bijlage I en de soorten van bijlage II die in die gebieden voorkomen.

Artikel 6, lid 3: Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen van dat gebied. Gelet op de conclusies van de beoordeling van de gevolgen voor het gebied en onder voorbehoud van het bepaalde in lid 4, geven de bevoegde nationale instanties slechts toestemming voor dat plan of project nadat zij de zekerheid hebben verkregen dat het de natuurlijke kenmerken van het betrokken gebied niet zal aantasten en nadat zij in voorkomende gevallen inspraakmogelijkheden hebben geboden.

<sup>1</sup> Bij de aanmelding en bij toekenning van de huidige instandhoudingsdoelen zijn zowel op landelijk niveau (in het Doelendocument) als op gebiedsniveau (aanwijzingsbesluit Grevelingen, concept-gebiedendocument Krammer-Volkerak en Zoommeer) doelen geformuleerd op basis van het huidige (nog in transitie zijnde) sterk veranderde systeem in de Grevelingen en het Volkerak-Zoommeer.

De term ‘nodig voor het beheer van het gebied’ zoals deze hierboven en in het tekstkader wordt gebezigd is een juridische formulering die zijn wortels heeft in de tekst van de Habitatrichtlijn. Kort gezegd komt deze formulering erop neer dat de term ‘beheer’ in deze context refereert aan maatregelen die rechtstreeks tot doel hebben om voor de aangewezen habitattypen en soorten bij te dragen aan de verplichte gunstige staat van instandhouding. Andere vormen van menselijke interventies, zoals deze in het dagelijkse spraakgebruik onder de term ‘beheer’ worden begrepen, vallen dus buiten dit begripkader. Waar in deze rapportage sprake is van ‘beheermaatregelen’ wordt dan aan deze specifieke betekenis gerefereerd.

### 2.1.2 Toetsing aan landelijke doelen

Voor deze Natuur Effect Studie betekent dit het volgende. De gevolgen van het terugbrengen van zout en getijdenwerking op bestaande Natura 2000-instandhoudingsdoelen zijn in beeld gebracht (zie NES deel I), maar niet passend beoordeeld. Vanuit de uitvoerbaarheid van de structuurvisie staat de vraag centraal, in hoeverre de effecten van deze specifieke maatregelen binnen de structuurvisie op bestaande doelen in de genoemde 3 Natura 2000-gebieden ertoe kan leiden dat het halen van deze doelen op landelijke schaal in gevaar komt. Tevens wordt verkend, of binnen de context van de systeemverandering maatregelen mogelijk zijn om de effecten te beperken. Indien er, ondanks inzet van effectbeperkende maatregelen, een risico blijkt te zijn voor het niet halen van doelen op landelijke schaal, wordt vervolgens kwalitatief en procesmatig verkend hoe dit risico te beheersen (zie hoofdstuk 4 en 5).

### 2.1.3 Passende beoordeling

Alle overige effecten van de Rijksstructuurvisie op Natura 2000-doelen (binnen en buiten het plangebied) worden in de Natuureffectenstudie wél passend beoordeeld (zie hoofdstuk 3). Voor zover deze effecten kunnen leiden tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van de betreffende Natura 2000-gebieden, wordt aangegeven hoe deze effecten in het vervolgtrajec met mitigerende maatregelen kunnen worden voorkomen. Daarmee wordt voldaan aan de vereisten van de Vogel- en Habitatrichtlijn en de Natuurbeschermingswet, dat het bevoegd gezag alleen toestemming kan geven voor een plan (in dit geval de Rijksstructuurvisie) nadat ze zich ervan verzekerd heeft dat dit plan de natuurlijke kenmerken niet aantast.

In de volgende paragraaf wordt nader uiteengezet en onderbouwd welke onderdelen wel en welke onderdelen niet passend worden beoordeeld.

## 2.2 Scoping van de beheermaatregelen en van de Passende Beoordeling

De onderzochte alternatieven voor de waterhuishouding zijn gebaseerd op combinaties van de volgende maatregelen:

- Toelaten van zout water en beperkt getij in Volkerak-Zoommeer via een verbinding met de Oosterschelde (van toepassing op B, D en G).
- Toelaten van beperkt getij in de Grevelingen via een verbinding met de Noordzee (van toepassing op C, D en F).
- (Aanvullende) waterberging in de Grevelingen via een (afsluitbare) verbinding met de waterberging van het Volkerak-Zoommeer (E, F, G en H).
- Creëren van één aaneengesloten watersysteem via een open verbinding tussen beide wateren in de Grevelingendam, met toelaten van zout water en beperkt getij via een verbinding met de Noordzee (E en H).
- Aanvullende maatregelen voor vervangende zoetwateraanvoer en tegengaan van zoutindringing bij keuze voor een zout Volkerak-Zoommeer (B, D, E, G en H).

Bij de alternatieven zijn de volgende opties ontworpen als aanvullende bijdragen aan de projectdoelstellingen:

- De doorlaat in de Brouwersdam uitrusten met turbines voor een getijdencentrale (van toepassing op C, D, E, F en H).
- Geschikt maken van de turbines van de getijdencentrale in de Brouwersdam voor versnelde afvoer van rivierwater voor, tijdens en na waterberging (van toepassing op E, F en H bij keuze voor een getijdencentrale).
- De doorlaat in de Grevelingendam doorvaarbaar uitvoeren, bijvoorbeeld in de vorm van een brug (van toepassing op E en H).
- Aanleg van een extra doorlaat tussen Volkerak-Zoommeer en de Oosterschelde in de Oesterdam voor effectiever doorspoelen en peil beheren (van toepassing op B, D, E, G en H).
- Bij een toekomstige uitbreiding van de schutcapaciteit van de Volkeraksluizen, de extra scheepvaartkolk ook geschikt maken als ondersteunende aan- en afvoer van rivierwater bij waterberging (van toepassing op F, G en H).

Uit de boven beschreven alternatieven en opties is in de Rijksstructuurvisie, mede op basis van de in NES en MER beschreven effecten op natuur en milieu, een afgewogen keuze gemaakt voor de volgende set van maatregelen (het ‘voorkeursalternatief’):

1. Toelaten van zout water en beperkt getij in Volkerak-Zoommeer via een verbinding met de Oosterschelde;
2. Toelaten van beperkt getij in de Grevelingen via een verbinding met de Noordzee;
3. Aanvullende maatregelen voor vervangende zoetwateraanvoer en tegengaan van zoutindringing



De maatregelen 1 en 2 zijn opgevat als beheermaatregelen voor Natura 2000-gebieden Krammer-Volkerak, Zoommeer en Grevelingen. Deze maatregelen vormen immers de kern van de beoogde systeemverandering. Voor deze beheermaatregelen wordt bezien of de gevolgen voor instandhoudingsdoelen in deze gebieden zodanig zijn, dat daarmee het halen van landelijke doelen in gevaar komt. Dit wordt in hoofdstuk 4 verkend. Voor zover deze maatregelen externe effecten zouden hebben op andere Natura 2000-gebieden in de omgeving, worden deze in de Passende beoordeling meegenomen. Zie daarvoor hoofdstuk 3.2. Het kan immers niet zo zijn, dat het binnen bereik brengen van instandhoudingsdoelen in het ene Natura 2000-gebied afbreuk doet aan het halen van de instandhoudingsdoelen in een ander Natura 2000-gebied.

Maatregel 3 is in beginsel niet rechtstreeks nodig voor de beoogde systeemverandering, maar is vooral gericht op vergroting van de praktische haalbaarheid ervan. Zij dient daarom passend te worden beoordeeld. Zie daarvoor hoofdstuk 3.3.

Verschillende in de NES deel I verkende en hierboven beschreven alternatieven en opties maken geen deel uit van het voorkeursalternatief in de Rijksstructuurvisie. Voor deel van deze alternatieven en opties geldt dat deze in de afweging zijn afgevallen (zoals bijvoorbeeld aanvullende waterberging in de Grevelingen). Voor een ander deel geldt, dat de besluitvorming daarover wordt uitgesteld. Dit betreft:

- De bouw van een getijdencentrale in de doorlaat Brouwersdam;
- Aanbrengen van een extra doorlaat in de Oesterdam voor doorspoelen en peilbeheer;
- Open verbinding tussen beide wateren bij een gemiddeld waterpeil van NAP – 0,10 meter
- Open verbinding tussen beide wateren doorvaarbaar uitvoeren.

De alternatieven en opties waarover in de Rijksstructuurvisie geen besluit wordt genomen, komen in dit deel II niet meer terug. Uitzondering daarop vormt de optie 'aanbrengen extra doorlaat Oesterdam'. Deze optie kan nodig zijn als maatregel om mogelijke significant negatieve effecten van een zout Volkerak-Zoommeer op de Westerschelde te mitigeren en wordt daarom in de passende beoordeling (hoofdstuk 3.3) op effecten verkend.

## 3 Passende beoordeling

### 3.1 Inleiding

Rondom het plangebied liggen verschillende Natura 2000-gebieden, waarvoor er geen aanleiding is om het natuurlijk systeem te veranderen. De voornemens in de Rijksstructuurvisie zullen dan ook de natuurlijke kenmerken van deze gebieden niet mogen aantasten. In paragraaf 3.2 worden de mogelijke gevolgen van deze voornemens op omringende Natura 2000-gebieden passend beoordeeld. Daarnaast bevat de Rijksstructuurvisie een aantal voornemens, die niet direct zijn gericht op de beoogde systeemverandering van de Natura 2000-gebieden Krammer-Volkerak, Zoommeer en Grevelingen. Van deze voornemens zal eveneens in een Passende beoordeling moeten worden aangetoond, dat deze de natuurlijke kenmerken van de genoemde Natura 2000-gebieden niet aantasten. Deze gevolgen van deze tweede groep voornemens wordt in paragraaf 3.3 waar nodig passend beoordeeld. Tenslotte komen in paragraaf 3.4 de mogelijke cumulatieve effecten op instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden van de Rijksstructuurvisie aan bod. Paragraaf 3.5 gaat in op gevolgen van de gewenste fasering van de uitvoering van de maatregelen.

### 3.2 Gevolgen Rijksstructuurvisie voor omringende Natura 2000-gebieden

In de omgeving van het plangebied van de Rijksstructuurvisie liggen de volgende Natura 2000 gebieden:

- Oude Maas
- Hollands Diep
- Haringvliet
- Oosterschelde
- Voordelta
- Westerschelde
- Markiezaat

Het toelaten van zout en getijden op het Volkerak-Zoommeer zou mogelijk kunnen leiden tot ongewenste verzilting in de omringende zoete Natura 2000-gebieden Oude Maas, Hollands Diep en Haringvliet. Invloed van een zout Volkerak-Zoommeer (huidig zoutgehalte ongeveer 25 mg/l) op de Natura 2000-gebieden Hollands Diep en Haringvliet zal zich echter niet voordoen. Er is namelijk een permanente zoetwaterstroom vanuit het Haringvliet naar het Krammer-Volkerak. Hierdoor wordt het lekken van zout water in omgekeerde richting bestreden. Zoutindringing op Hollands Diep/Haringvliet/Spui als gevolg van een zout Volkerak-Zoommeer geeft een maximale toename van het chloridegehalte van ca. 60 mg Cl per liter, waarbij in droge perioden het chloridegehaltes in deze riviertakken kan oplopen tot maximaal 200 mg Cl per liter. Bij deze chloride-

gehalten is er nog steeds sprake van zoet water. Significante effecten op de instandhoudingsdoelen van Hollands Diep en Haringvliet zijn daarom uitgesloten. Significante effecten op het zoetwatergetijdengebied van Natura 2000-gebied Oude Maas zijn eveneens uitgesloten. Tussen plangebied en Oude Maas bevinden zich het Haringvliet en Hollands Diep. Op deze gebieden doen zich geen significante effecten voor. Zo er zich al effecten vanuit een zout Krammer-Volkerak op de Oude Maas zouden kunnen voordoen, is de bestaande rechtstreekse invloed van de zee op de Oude Maas vele malen groter. Significante effecten op dit gebied zijn dan ook eveneens op voorhand uitgesloten.

Naast verzilting van bovengenoemde gebieden zou er ook kans kunnen zijn op verzilting van het Markiezaat als gevolg van de herintroductie van zout en getij op het Volkerak-Zoommeer. Het Markiezaatsmeer is voor de afvoer van 'overtollig' water afhankelijk van de uitlaatmogelijkheid naar het Volkerak-Zoommeer. Het voorgenomen peil op het Volkerak-Zoommeer is hiervoor geen beperking. De afvoercapaciteit van de overlaat die in 1988 door de RIJP is aangelegd is eerder een beperkende factor.

Verder zal het Markiezaat door het peilverschil met het Zoommeer zeer beperkt invloed ondervinden van zoutindringing. Het Markiezaatsmeer wordt vooral gevoed door regenwater en kwelwater uit de Brabantse Wal. De kwel vanuit het Volkerak-Zoommeer is zeer beperkt om dat het peil op het Volkerak-Zoommeer gemiddeld circa 0,5 m lager ligt dan in Markiezaatsmeer. Als het Volkerak-Zoommeer zout wordt gemaakt, dan zal uiteindelijk de waterbodem van het Volkerak-Zoommeer ook (opnieuw) zout worden. Op het grensvlak van zoete/brak water uit Markiezaatsmeer en zoutwater uit Volkerak-Zoommeer zal mogelijk iets gebeuren, maar de verwachting is dat dit effect (concentratijstijging) zeer beperkt zal zijn (groot potentiaalverschil). Significante effecten op dit gebied als gevolg van de herintroductie van zout en getij op het Volkerak-Zoommeer, zijn uitgesloten.

Als gevolg van het toelaten van zout en getij op het Volkerak-Zoommeer verandert het bestaande spuiregime vanuit Zoommeer via de Bathse Spuisluis op de Westerschelde. Zowel waterkwantiteit (vanwege getijslag) als waterkwaliteit (van zoet naar zout) zal veranderen. Dit kan gevolgen hebben voor de Westerschelde.

In deze paragraaf wordt dan ook alleen verder ingegaan op de mogelijke gevolgen van de Rijksstructuurvisie voor de instandhoudingsdoelen van de Natura 2000-gebieden Oosterschelde, Voordelta en Westerschelde.

## 3.2.1 Gevolgen voor Natura 2000-gebied Oosterschelde

## Instandhoudingsdoelen

Voor Natura 2000-gebied Oosterschelde zijn de volgende instandhoudingsdoelen geformuleerd:

Code HT/soort	Naam HT/soort	SvI landelijk	Doelst opp	Doelst kwal	Doelst pop
<b>Broedvogels</b>					
A081	Bruine Kiekendief	+	=	=	
A132	Kluut	-	=	=	
A137	Bontbekplevier	-	=	=	
A138	Strandplevier	--	>	>	
A191	Grote stern	--	=	=	
A193	Visdief	-	=	=	
A194	Noordse Stern	+	=	=	
A195	Dwergstern	--	=	=	
<b>Niet-broedvogels</b>					
A004	Dodaars	+	=	=	
A005	Fuut	-	=	=	
A007	Kuifduiker	+	=	=	
A017	Aalscholver	+	=	=	
A026	Kleine Zilverreiger	+	=	=	
A034	Lepelaar	+	=	=	
A037	Kleine Zwaan	-	=	=	
A043	Grauwe Gans	+	=	=	
A045	Brandgans	+	=	=	
A046	Rotgans	-	=	=	
A048	Bergeend	+	=	=	
A050	Smient	+	=	=	
A051	Krakeend	+	=	=	
A052	Wintertaling	-	=	=	
A053	Wilde eend	+	=	=	
A054	Pijlstaart	-	=	=	
A056	Slobeend	+	=	=	
A067	Brilduiker	+	=	=	
A069	Middelste Zaagbek	+	=	=	
A103	Slechtvalk	+	=	=	
A125	Meerkoet	-	=	=	
A130	Scholekster	--	=	=	
A132	Kluut	-	=	=	
A137	Bontbekplevier	+	=	=	
A138	Strandplevier	--	=	=	
A140	Goudplevier	--	=	=	
A141	Zilverplevier	+	=	=	
A142	Kievit	-	=	=	
A143	Kanoet	-	=	=	
A144	Drieteenstrandloper	-	=	=	
A149	Bonte strandloper	+	=	=	
A157	Rosse grutto	+	=	=	
A160	Wulp	+	=	=	

Code HT/soort	Naam HT/soort	Svl landelijk	Doelst opp	Doelst kwal	Doelst pop
A161	Zwarte ruiter	+	=	=	
A162	Tureluur	-	=	=	
A164	Groenpootruiter	+	=	=	
A169	Steenloper	--	=	=	
<b>Habitatsoorten</b>					
H1340	Noordse Woelmuis	--	>	=	>
H1365	Gewone zeehond	+	=	>	>
<b>Habitattypen</b>					
H1160	Grote baaien	--	=	>	
H1310A	Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	-	=	>	
H1320	Slijkgrasvelden	--	=	=	
H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	-	=	=	
H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	-	>	=	
H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	-	>	>	

Tabel 3-1: de kwalificerende vogelrichtlijn en habitatsoorten en habitattypen van Natura 2000-gebied de Oosterschelde met instandhoudingsdoelen

Te beschouwen maatregelen binnen de Rijksstructuurvisie Effecten op Oosterschelde kunnen zich voordoen als gevolg van het toelaten van getij en zout water in het Volkerak-Zoommeer door middel van een doorlaat in de Philipsdam. In dat geval ontstaat er een verbinding tussen de Oosterschelde en Volkerak-Zoommeer, die in de huidige situatie niet aanwezig is.

Mogelijke effecten Rijksstructuurvisie op Oosterschelde en gevolgen voor instandhoudingsdoelen

Introductie van zout en getijdenwerking op het Volkerak-Zoommeer vanuit de Oosterschelde kan positieve, maar mogelijk ook negatieve effecten hebben op de volgende systeemvariabelen van de Oosterschelde:

- Doorstroming;
- Getijdenslag;
- Zandhonger;
- Nutriëntenconcentratie;
- Uitwisseling met andere deelsystemen in Zuidwestelijke Delta.

Uitwisseling via periodieke getijdenstromen tussen de Oosterschelde en het Volkerak-Zoommeer zal leiden tot een betere doorstroming van de Noordelijke tak van de Oosterschelde. Tevens zal de uitwisseling leiden tot een ecologisch waardevolle doorgaande zoet-zoutgradiënt. Een lichte daling van het zoutgehalte kan mogelijk al positief zijn voor het herstel van zeegras in dit deel van de Oosterschelde. Hierbij moet als kanttekening gesteld worden dat sommige experts twijfelen over de relevantie van het hoge zoutgehalte i.r.t. het voorkomen van zeegras. Zeegrasvelden hebben een belangrijke functie als paai en opgroeigebied voor specifieke vissoorten. Een open verbinding tussen de Oosterschelde en het Volkerak-Zoommeer zou in elke geval de verspreiding van zeegras kunnen vergemakkelijken al worden de kansen voor terugkeer van zeegras in het Volkerak-Zoommeer laag ingeschat, vanwege de hoge stikstofconcentraties. Afhankelijk van de passeerbaarheid voor vissoorten kan een verbinding leiden tot een verbeterde vismigratie tussen het Volkerak-Zoommeer en de Oosterschelde. Voor de Delta als geheel is dit een verrijking. De conclusie is dan ook, dat significante effecten op de instandhoudingsdoelen van de Oosterschelde zijn uitgesloten door verandering in de doorstroming.

Door faseverschil in getij kan demping van de getijds slag in de Oosterschelde plaatsvinden. Hierdoor zou het intergetijdengebied kunnen afnemen en de droogvalduur van platen en slikken kunnen verminderen. Uit resultaten van recente berekeningen met een eendimensionaal hydraulisch model (memo Piet Lievense, RWS 2014) blijkt dat er een afname van de getijslag op de Oosterschelde wordt veroorzaakt bij aantakking op het Volkerak-Zoommeer. De afname varieert van 4 centimeter in de noordelijke tak, 2 - 3 centimeter in de kom van de Oosterschelde en 2 centimeter bij de Roggeplaat. Uit het model kan worden afgeleid dat door de afname van het laagwaterniveau een oppervlak van 50 tot maximaal 100 ha aan plaatareaal “verdrinkt”. Dat betekent dat bij aantakking van de Oosterschelde op het Volkerak een eenmalige afname optreedt van iets minder dan 1% van het totale plaatareaal in de Oosterschelde (11.000 ha). Dit betreft geen aaneengesloten gebied maar een smalle strook langs de laagwaterlijn van het intergetijdengebied die niet meer zal droogvallen. Daarnaast betekent de afname van de getijslag een vermindering van de droogvalduur van de platen, in de orde van 1% van de tijd.

Ten gevolge van de optredende “zandhonger” in de Oosterschelde treedt in de huidige situatie reeds afname van plaatareaal en droogvalduur op. Vergeleken met de verwachte effecten van de nu al optredende zandhonger (circa 0,7% reductie aan areaal per jaar en vermindering van droogvalduur van ongeveer 0,5% van de tijd per jaar (mondelinge mededeling projectleider MIRT Verkenning Zandhonger)) levert de koppeling van Oosterschelde en Volkerak-Zoommeer via een doorlaatmiddel in de Philipsdam (P300) een versnelling op van de zandhonger-effecten met 1 tot 2 jaar. In de huidige situatie gaat als gevolg van zandhonger in de Oosterschelde elk jaar ongeveer 50 ha aan platen en slikken verloren. Daar zou dus bij aantakking een eenmalige extra verlies van plaatareaal van 50 ha tot maximaal 100 ha bereiken.

Het versterkte effect van de doorlaat in de Philipsdam op de afname van plaatareaal en droogvalduur als gevolg van demping van de getijslag en zandhonger kan niet worden verwaarloosd en kan leiden tot significant negatieve effecten voor de instandhoudingsdoelen voor foeragerende vogels in de Oosterschelde. Hierbij is het effect van de beperking van de droogvalduur het meest schadelijk.

De nutriëntenconcentratie in de Oosterschelde zal door de uitwisseling met het Volkerak-Zoommeer stijgen. Deze extra nutriëntenbelasting op de Oosterschelde zal echter maar een beperkt effect hebben op de productiviteit. Het doorzicht is waarschijnlijk nog steeds de beperkende factor. Gevolgen voor de instandhoudingsdoelen vanwege verandering in nutriëntenconcentraties zijn dan ook uitgesloten.

Toelaten van zout en getij tot het Volkerak-Zoommeer maakt het ecosysteem van het Volkerak-Zoommeer vergelijkbaar met dat van de Oosterschelde. Toelaten van getij in de Grevelingen heeft eenzelfde gevolg. Dit is gunstig voor de uitwisseling tussen verschillende deltabekkens en de uitwisseling van soorten. Dit positieve effect is voor de Oosterschelde met name groot wanneer toelaten van getij in het Volkerak-Zoommeer gebeurt via een doorlaat in de Philipsdam. Bij herintroductie van zout en getij vanuit de Noordzee, via een verbinding tussen de Grevelingen en het Volkerak-Zoommeer, zullen de positieve effecten op de Oosterschelde zeer beperkt zijn. Met de Philipsdam als harde scheiding tussen beide wateren, kunnen alleen goed migrerende soorten, zoals vogels en de noordse woelmuis van deze uitbreiding profiteren. Significante negatieve effecten als gevolg van een verbeterde uitwisseling zijn uitgesloten.

De conclusie is, dat significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebied Oosterschelde als gevolg van de voornemens in de Rijksstructuurvisie niet zijn uit te sluiten. Momenteel worden zandsuppleties uitgevoerd als (gebleken) effectieve maatregel om de effecten van de nu optredende zandhonger tegen te gaan. Als mitigerende maatregel voor het verminderen van areaalgrootheid en droogvalduur door de koppeling van Oosterschelde en Volkerak-Zoommeer en daarvan verwachte grotere zandhonger kan dan eveneens gedacht worden aan (aanvullende) plaatsuppleties. Deze dienen dan zo uitgevoerd te worden dat op strategische plaatsen hoogte wordt gewonnen. Te denken valt hierbij aan de locaties bij het Slaak, Krabbenkreek, de Slikken van Viane, de Galgeplaat en eventueel in de kom van de Oosterschelde. De totale omvang van deze plaatsuppleties dient 50 tot maximaal 100 hectares te zijn (even veel als het, als gevolg van de aantakking, verdwijnend areaal platen).

Daarnaast kunnen zich diverse positieve effecten op de Oosterschelde voordoen. De belangrijkste zijn een verbeterde doorstroming van water in de noordelijke tak van de Oosterschelde en een (beperkte) vergroting van de ecologische uitwisseling tussen de Oosterschelde en (met name) Grevelingen en Volkerak-Zoommeer.



### 3.2.2 Gevolgen voor Natura 2000-gebied Voordelta

Voor het Natura 2000-gebied Voordelta zijn de volgende instandhoudingsdoelen geformuleerd:

Instandhoudingsdoelstellingen		SVI Landelijk	Doelst. Opp. vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.
<b>Niet-broedvogels</b>					
A001	Roodkeelduiker	-	=	=	
A005	Fuut	-	=	=	
A007	Kuifduiker	+	=	=	
A017	Aalscholver	+	=	=	
A034	Lepelaar	+	=	=	
A043	Grauwe Gans	+	=	=	
A048	Bergeend	+	=	=	
A050	Smient	+	=	=	
A051	Krakeend	+	=	=	
A052	Wintertaling	-	=	=	
A054	Pijlstaart	-	=	=	
A056	Slobeend	+	=	=	
A062	Toppereend	--	=	=	
A063	Eider	--	=	=	
A065	Zwarte zee-eend	-	=	=	
A067	Brilduiker	+	=	=	
A069	Middelste Zaagbek	+	=	=	
A130	Scholekster	--	=	=	
A132	Kluut	-	=	=	
A137	Bontbekplevier	+	=	=	
A141	Zilverplevier	+	=	=	
A144	Drieteenstrandloper	-	=	=	
A149	Bonte strandloper	+	=	=	
A157	Rosse grutto	+	=	=	
A160	Wulp	+	=	=	
A162	Tureluur	-	=	=	
A169	Steenloper	--	=	=	
A177	Dwergmeeuw	-	=	=	
A191	Grote stern		=	=	
A193	Visdief		=	=	
<b>Habitatsoorten</b>					
H1095	Zeeprik	-	=	=	>
H1099	Rivierprik	-	=	=	>
H1102	Elft	--	=	=	>
H1103	Fint	--	=	=	>
H1364	Grijze zeehond	-	=	=	=
H1365	Gewone zeehond	+	=	>	>

Instandhoudingsdoelstellingen		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.
<b>Habitattypen</b>					
H1110A	Permanent overstroomde zandbanken (getijdengebied)	-	=	=	
H1110B	Permanent overstroomde zandbanken (Noordzee-kustzone)	-	=	=	
H1140A	Slik- en zandplaten (getijdengebied)	-	=	=	
H1140B	Slik- en zandplaten (Noordzee-kustzone)	+	=	=	
H1310A	Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	-	=	=	
H1310B	Zilte pionierbegroeiingen (zevetmuur)	+	=	=	
H1320	Slijkgrasvelden	--	=	=	
H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	-	=	=	
H2110	Embryonale duinen	+	=	=	

Tabel 3-2: de kwalificerende vogelrichtlijn en habitatsoorten en habitattypen van Natura 2000-gebied Voordelta met instandhoudingsdoelstellingen

#### *Te beschouwen maatregelen binnen de Rijksstructuurvisie*

Effecten op de Voordelta kunnen zich voordoen, bij het voornemen om getij toe te laten op de Grevelingen via een doorlaat in de Brouwersdam. In dat geval ontstaat er een verbinding tussen Grevelingen en Noordzee, die in de huidige situatie niet aanwezig is.

#### *Mogelijke effecten Rijksstructuurvisie op Voordelta en gevolgen voor instandhoudingsdoelen*

Wanneer het toelaten van getij op de Grevelingen wordt gerealiseerd via een doorlaat in de Brouwersdam zullen zich veranderingen voordoen in de stroming van het water in de Voordelta. Dit kan leiden tot de volgende effecten:

- morfologische veranderingen in de dynamiek van zandbanken en -platen in de Voordelta;
- verandering in migratiemogelijkheden tussen de Grevelingen en de Noordzee.

Als gevolg van de verbinding tussen De Grevelingen en de Noordzee zullen er ook morfologische veranderingen optreden in de Voordelta, met name bij de Bollen van Ooster.

De morfologische veranderingen hebben vooral betrekking op het migreren van zandplaten en geulen en de aanwas of afname van stranden. Deze morfologische veranderingen kunnen een direct effect hebben op Natura 2000 soorten als grijze en/of gewone zeehond en bodemeters van het intergetijdengebied die het gebied momenteel gebruiken als rust- en foerageergebied.

De Bollen van de Ooster en het gebied eromheen en ten zuidoosten van deze plaat zijn bovendien rustgebied voor de gewone zeehond, de zwarte zee-eend en de grote stern.

Volgens een morfologische (model)studie, die is uitgevoerd in het kader van de MIRT-Verkenning Grevelingen is het effect van de uitwisseling van grote hoeveelheden water tussen de Noordzee en de Grevelingen positief, omdat hierdoor de plaatomvang in de Voordelta zal toenemen. Dit is gunstig voor de omvang van het leef- en rustgebied van zeehonden en bodemeters. Een toename van het areaal aan platen kan anderzijds ten koste gaan van het areaal ondiep water en geulen. De oppervlakte van dit areaal is echter geen beperkende factor voor het halen van de instandhoudingsdoelen van soorten en habitats die afhankelijk zijn van ondiep water en geulen. Significante effecten op de instandhoudingsdoelen van de Voordelta als gevolg van de morfologische veranderingen die optreden na de realisering van de doorlaat in de Brouwersdam zijn daarom uitgesloten.

Een open verbinding tussen De Grevelingen en de Voordelta vergroot in principe de migratiemogelijkheden van vissoorten en zeehondensoorten in de Voordelta. Dit is in beginsel gunstig voor de kwaliteit van beide Natura 2000-gebieden.

### 3.2.3 Gevolgen voor Natura 2000-gebied Westerschelde

#### Instandhoudingsdoelen

Voor Natura 2000-gebied Westerschelde zijn de volgende instandhoudingsdoelen geformuleerd:

Code HT/soort	Naam Ht/soort	SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.
<b>Niet-broedvogels</b>					
A005	Fuut	-	=	=	
A026	Kleine Zilverreiger	+	=	=	
A034	Lepelaar	+	=	=	
A041	Kolgans	+	=	=	
A043	Grauwe Gans	+	=	=	
A048	Bergeend	+	=	=	
A050	Smient	+	=	=	
A051	Krakeend	+	=	=	
A052	Wintertaling	-	=	=	
A053	Wilde eend	+	=	=	
A054	Pijlstaart	-	=	=	
A056	Slobeend	+	=	=	
A069	Middelste Zaagbek	+	=	=	
A075	Zeearend	+	=	=	
A103	Slechtvalk	+	=	=	
A130	Scholekster	--	=	=	
A132	Kluut	-	=	=	
A137	Bontbekplevier	+	=	=	
A138	Strandplevier	--	=	=	
A140	Goudplevier	--	=	=	
A141	Zilverplevier	+	=	=	
A142	Kievit	-	=	=	
A143	Kanoet	-	=	=	
A144	Drieteenstrandloper	-	=	=	
A149	Bonte strandloper	+	=	=	
A157	Rosse grutto	+	=	=	
A160	Wulp	+	=	=	
A161	Zwarte ruiter	+	=	=	
A162	Tureluur	-	=	=	
A164	Groenpootruiter	+	=	=	
A169	Steenloper	--	=	=	
<b>Broedvogels</b>					
A081	Bruine Kiekendief	+	=	=	
A132	Kluut	-	=	=	
A137	Bontbekplevier	-	=	=	
A138	Strandplevier	--	=	=	
A176	Zwartkopmeeuw	+	=	=	
A191	Grote stern	--	=	=	
A193	Visdief	-	=	=	
A195	Dwergstern	--	=	=	
A272	Blauwborst	+	=	=	

Code HT/soort	Naam Ht/soort	SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.
<b>Habitatsoorten</b>					
H1014	Nauwe korfslak	-	=	=	=
H1095	Zeeprik	-	=	=	>
H1099	Rivierprik	-	=	=	>
H1103	Fint	--	=	=	>
H1365	Gewone zeehond	+	=	>	>
H1903	Groenknolorchis	--	=	=	=
<b>Habitattypen</b>					
H1110B	Permanent overstromde zandbanken (Noordzee-kustzone)	-	=	=	
H1130	Estuaria	--	>	>	
H1310A	Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	-	>	=	
H1310B	Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	+	=	=	
H1320	Slijkgrasvelden	--	=	=	
H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	-	>	>	
H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	-	=	=	
H2110	Embryonale duinen	+	=	=	
H2120	Witte duinen	-	=	=	
H2160	Duindoornstruwelen	+	=	=	
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	-	=	=	

Tabel 3-3: de kwalificerende vogelrichtlijn en habitatsoorten en habitattypen van Natura 2000-gebied de Westerschelde met instandhoudingsdoelstellingen.

#### Te beschouwen maatregelen binnen de Rijksstructuurvisie

De Bathse spuisluis wordt nu gebruikt voor peilbeheer en doorspoelen van het (zoete) Zoommeer. Als gevolg van het toelaten van zout en getij in het Volkerak-Zoommeer zal dit spuiregime veranderen in kwantiteit (vanwege het getijregime) en in kwaliteit (vanwege verandering van zoet naar zout). Dit kan leiden tot effecten op Natura 2000-gebied Westerschelde (en het bovenstrooms gelegen Belgische Natura 2000-gebied 'Schelde- en Durme-estuarium van de Nederlandse grens tot Gent').

#### Mogelijke effecten Rijksstructuurvisie op Westerschelde en gevolgen voor instandhoudingsdoelen

Spuien van zout water via de Bathse spuisluis op de Westerschelde kan leiden tot gevolgen voor het zoutgehalte op de Westerschelde. Het kan gaan om een toename van 1000 tot 1500 mg Cl/l in een gebied met grote schommelingen in saliniteit. Dit kan negatieve gevolgen hebben voor het ecologisch functioneren en het slibtransport in het estuarium. Dit geldt met name in het middendeel, tussen de Nederlands-Belgische grens en Schelle. Om de effecten van deze maatregel in beeld te brengen zijn berekeningen uitgevoerd. Deze berekeningen zijn uitgevoerd voor relatief weinig voorkomende condities, te

weten een uitzonderlijke lange periode van lage debieten (tussen 1996 en 2012 heeft zich éénmaal een situatie voorgedaan vergelijkbaar met de gekozen uitgangspunten in het rekenmodel). Gegeven deze (zeldzame) condities zijn de volgende effecten geïdentificeerd.

De gewijzigde zoute spui via de Bathse spuisluis heeft effecten op de saliniteit en de zwevende stof in het estuarium. Beide effecten hebben een significante invloed op de ecologie. Zo stijgt de gemiddelde saliniteit, waardoor alle ecotopen stroomopwaarts verschuiven. De polyhaliene zone breidt uit, zo'n 10 km, ten koste van de mesohaliene zone (-6 km) maar ook de oligohaliene (-2 km) en zoete zone (-0.1 km). Zo kan de grens voor het voorkomen van typische zoetwaterflora met 2 km opwaarts verschuiven, waardoor Kruikeke-Bazel-Rupelmonde mogelijk brakke vegetatie krijgt. Effecten in het zoete schor "De Notelaer" zijn ook niet uit te sluiten. De zoutstress, zijnde het verschil tussen maximale en minimale saliniteit, neemt af in de polyhaliene zone, maar neemt toe in stroomopwaartse gebieden. Tussen km 90 en 120 van de Schelde breidt de reeds aanwezige stresszone uit en is er potentieel een langer traject waarin respiratie domineert en dus zuurstof in dalende lijn is. Dit kan resulteren in een zuurstofdip.

In een groot deel van de Westerschelde neemt de concentratie zwevende stof toe met meer dan 10%, in sommige zones tot 25%. Dit zal een negatief effect hebben op de primaire productie, die in hoofdzaak lichtgelimiteerd is. In grote delen van de brakke Zeeschelde is er een afname, zij het beperkt (minder dan 5%) van de zwevende stof nabij het oppervlak. Een toename van primaire productie kan hier verwacht worden (maar kan deels teniet gedaan worden door vergrote zoutstress). In de zoete Zeeschelde worden geen effecten verwacht. Gezien de sterkere stijging van zwevende stof in de Westerschelde en het relatief grotere aandeel van de Westerschelde in de totale productie, kan de totale netto jaarlijkse productie over het hele estuarium dalen.

De boven beschreven effecten zullen minder groot zijn bij meer gemiddelde en vaker voorkomende situaties. Tijdens perioden met hogere debieten zullen de boven beschreven effecten op de saliniteit zich minder ver stroomopwaarts voordoen en dus minder invloed hebben op zoete habitats. Hoe in situaties met grotere afvoer de exacte effecten zullen zijn op concentraties zwevende stof is niet op voorhand te zeggen. Hier is sprake van een leemte in kennis. Om een beter beeld te krijgen van de effecten op saliniteit en concentraties zwevend stof bij hogere afvoeren is nader onderzoek nodig. Zo lang dit betere beeld niet beschikbaar is, moet ervan worden uitgegaan dat significante effecten op instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied Westerschelde (en het aangrenzende Belgische Natura 2000-gebied 'Schelde- en Durme-estuarium van de Nederlandse grens tot Gent') niet zijn uit te sluiten.

Mocht uit dit nadere onderzoek naar voren komen dat ook bij minder extreme omstandigheden significante effecten nog steeds niet zijn uit te sluiten, dan is als mitigerende maatregel in te zetten het verplaatsen van de spuilocatie naar een nieuw aan te brengen doorlaat in de Oesterdam. Het huidige spuien op de Westerschelde verdwijnt in dat geval geheel en dus ook de effecten op het watersysteem. Significante effecten van de Rijksstructuurvisie op de instandhoudingsdoelen van de Westerschelde en de Zeeschelde treden dus zeker niet op, in spuien via de Bathse spuisluis wordt gestopt.

In paragraaf 3.3 is onderzocht of de mitigerende maatregel significante effecten kan hebben op Oosterschelde en Zoommeer. Dat blijkt niet zo te zijn. Dat betekent, dat de maatregel doorlaat Oesterdam geschikt is als mitigatie-alternatief voor het effect van het spuien van zout water via de Bathse spuisluis, mocht dit spuien bij nader onderzoek nog steeds tot significante effecten kunnen leiden.

### 3.3 Gevolgen voor Natura 2000-gebieden van voornemens die niet nodig zijn voor het beheer

In de Rijksstructuurvisie zijn maatregelen opgenomen om bij een zout Volkerak-Zoommeer de zoetwatervoorziening veilig te stellen en om zoutindringing te bestrijden. Voor zover van deze maatregelen significante effecten niet op voorhand zijn uit te sluiten, dienen deze passend te worden beoordeeld.

Daarnaast is in paragraaf 3.2 naar voren gekomen, dat met de huidige kennis significante effecten op de Westerschelde van een zout Volkerak-Zoommeer niet zijn uit te sluiten. Het geheel stoppen met spuien via de Bathse spuisluis (de veroorzaker van dat mogelijk significante effect, wanneer het spuiwater zout wordt) en in plaats daarvan voor dat doel aanbrengen van een doorlaat in de Oesterdam komt in dat geval als mitigerende maatregel in aanmerking. Deze nieuwe doorlaat zou echter ook effecten kunnen hebben op instandhoudingsdoelen van Oosterschelde en Zoommeer. Om nu al inzichtelijk te hebben of mitigatie van de mogelijke significante effecten van spuien via de Bathse spuisluis een haalbare kaart, zijn de mogelijke effecten van het aanbrengen van een doorlaat in de Oesterdam nu al passend beoordeeld.

#### 3.3.1 Zoetwatervoorziening en zoutindringing

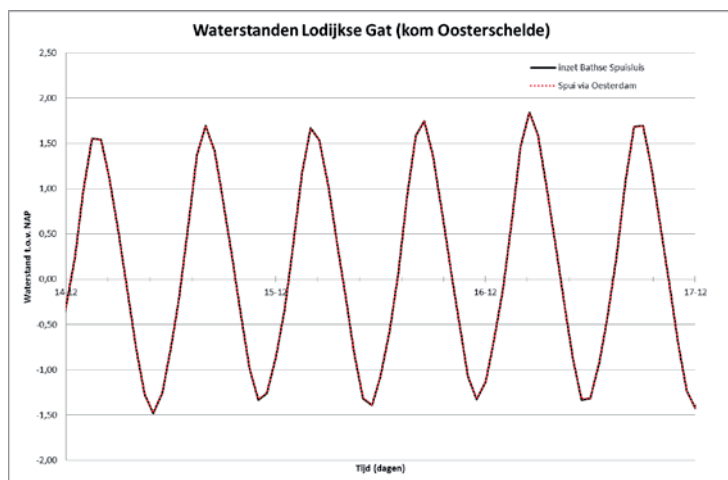
Om de zoetwatervoorziening veilig te stellen en zoutindringing te voorkomen wordt in de Rijksstructuurvisie een pakket van uiteenlopende maatregelen op uiteenlopende locaties genomen.

Het betreft maatregelen met een sterk lokaal karakter, dat nagenoeg geheel buiten Natura 2000-gebied wordt gerealiseerd. De maatregelen zijn gericht op het creëren van alternatieve aanvoer van zoet water, verplaatsen van inlaatpunten en tegengaan van effecten op zoutindringing, grondwater en kwel.

Aanvullende maatregelen voor zoetwatervoorziening zullen met zekerheid geen effect hebben op bestaande zoute waterbekkens zoals de Natura 2000-gebieden Oosterschelde en Grevelingen. Zij zullen evenmin effect hebben op bestaande zoete Natura 2000-gebieden. Alternatieve zoetwateraanvoer betekent dat de poldergebieden en het Mark-Dintel-Vliet stelsel over zoeter water gaan beschikken. Hier liggen geen Natura 2000-gebieden die door deze maatregel kunnen worden beïnvloed. Ook de zoete instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden Hollands Diep en Haringvliet zullen met zekerheid niet in gevaar komen als gevolg van maatregelen ten behoeve van de zoetwatervoorziening. De maatregelen om de zoetwatervoorziening van het achterland veilig te stellen betreffen het verbreden van bestaande inlaten vanuit het Hollands Diep en het aanleggen van natuurvriendelijke oevers langs deze inlaten



Een zout Volkerak-Zoommeer kan door zoutlek leiden tot een toename van het chloridegehalte op benedenstroomse delen van Dintel en Steenbergse Vliet en op Hollands Diep en Haringvliet. Hogere chloridegehalten op benedenstroomse delen van Dintel en Steenbergse Vliet doen echter voor Natura 2000 niet terzake (er liggen geen Natura 2000-gebieden in het benedenstroomse deel van deze rivieren). Significante effecten van deze mogelijke toename van chloridegehalte zijn daarom uitgesloten.



Figuur 3-1: waterstandverloop bij Lodijkse Gat

### 3.3.2 Doorlaat in Oosterdam

De effecten op natuur van een extra doorlaat in de Oosterdam voor effectiever doorspoelen en peilbeheer kunnen zich voordoen in de Natura 2000-gebieden Zoommeer en Oosterschelde. Als locatie van deze doorlaat ligt het gedeelte van de Oosterdam ten noorden van de Bergsediepsuis voor de hand. Hier liep voorheen een diepe getijdengeul genaamd het Tholense Gat. Door gebruik te maken van deze diepe geul zullen de morfologische effecten zowel aan Oosterschelde- als Zoommeerszijde lokaal en zeer beperkt zijn. Deze effecten zullen zeker niet leiden tot significante effecten voor in de standhoudingsdoelen. In de doorlaat zelf zal een bodembeschermingsconstructie moeten worden aangebracht. Aangezien er via dit doorlaatmiddel alleen gespuid zal worden (getijgemiddeld ongeveer 100 m<sup>3</sup>/s) en dus geen getijvolume aan de Oosterschelde wordt onttrokken, is het niet waarschijnlijk dat er sprake zal zijn van een verandering van de getijslag op de Oosterschelde ten opzichte van de huidige situatie. Deze veronderstelling wordt geschraagd door uitkomsten van scenarioberekeningen die een indicatie geven van de te verwachten veranderingen in de Zuidwestelijke Delta, onder andere als gevolg van de koppeling tussen Oosterschelde en Volkerak-Zoommeer via een doorlaatmiddel in de Philipsdam (P300) en de inzet van de Bathse Spuisluis dan wel een spuumiddel in de Oosterdam (Zuidwestelijk Delta-model voor Stofstromenanalyses, Deltares 2014). De uitkomsten voor de (laag)waterstanden op de Oosterschelde ter plaatse van het Lodijkse Gat (in de kom van de Oosterschelde) laten maximale verschillen zien van enkele millimeters tussen het scenario met het gebruik van de Bathse Spuisluis als spuumiddel richting Westerschelde en de inzet van een doorlaatmiddel in de Oosterdam als spui richting de Oosterschelde. Deze afwijkingen liggen binnen de berekeningsnauwkeurigheid van het model. Indien in de praktijk toch grotere verschillen worden geconstateerd, kan door een aangepast regime, waarbij pas wordt gespuid op de Oosterschelde wanneer daar het laagwater is bereikt, een eventueel effect worden vermeden. Omdat een doorlaat in de Oosterdam niet leidt tot morfologische als hydraulische veranderingen, zullen er zich als gevolg van deze maatregel ook geen effecten optreden op habitattypen en soorten. Significante effecten van deze maatregel op Oosterschelde en Zoommeer zijn daarom uitgesloten.

### 3.4 Samenvatting en conclusies Passende Beoordeling van de Rijksstructuurvisie

Onderstaand worden per Natura 2000-gebied de gevolgen van de Rijksstructuurvisie voor Natura 2000 per gebied samengevat, voor zover het gaat om voornemens die niet direct samenhangen met de beoogde systeemverandering. Bovendien is nagegaan in hoeverre er binnen de Rijksstructuurvisie sprake kan zijn van cumulatie van effecten van verschillende voornemens op een Natura-2000-gebied.

#### 3.4.1 Natura 2000-gebied Grevelingen

Instandhoudingsdoelen	Voornemen doorlaat Oesterdam*	Cumulatie binnen Rijksstructuurvisie	Mogelijke mitigerende maatregelen
Habitattypen	Significante effecten uitgesloten	Nee	Niet van toepassing
Habitatsoorten	Significante effecten uitgesloten	Nee	Niet van toepassing
Visetende Broedvogels	Significante effecten uitgesloten	Nee	Niet van toepassing
Overige broedvogels	Significante effecten uitgesloten	Nee	Niet van toepassing
Visetende niet broedvogels	Significante effecten uitgesloten	Nee	Niet van toepassing
Overige niet broedvogels	Significante effecten uitgesloten	Nee	Niet van toepassing

Tabel 3-4: conclusies gevolgen herintroductie getij op Natura 2000 gebied de Grevelingen

*\*NB: geen onderdeel van de Rijksstructuurvisie, maar wel meegenomen in Passende beoordeling vanwege mogelijk in zet als mitigerende maatregel*

De Rijksstructuurvisie zal de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebied Grevelingen niet aantasten.

#### 3.4.2 Natura 2000-gebieden Krammer-Volkerak en Zoommeer

Instandhoudingsdoelen	Voornemen doorlaat Oesterdam*	Cumulatie binnen Rijksstructuurvisie	Mogelijke mitigerende maatregelen
Habitattypen	Significante effecten uitgesloten	Nee	Niet van toepassing
Habitatsoorten	Significante effecten uitgesloten	Nee	Niet van toepassing
Visetende Broedvogels	Significante effecten uitgesloten	Nee	Niet van toepassing
Overige broedvogels	Significante effecten uitgesloten	Nee	Niet van toepassing
Visetende niet broedvogels	Significante effecten uitgesloten	Nee	Niet van toepassing
Overige niet broedvogels	Significante effecten uitgesloten	Nee	Niet van toepassing

Tabel 3-5: conclusies gevolgen herintroductie getij en zout op Natura 2000 gebieden Krammer-Volkerak en Zoommeer

*\*NB: geen onderdeel van de Rijksstructuurvisie, maar wel meegenomen in Passende beoordeling vanwege mogelijk in zet als mitigerende maatregel*

De Rijksstructuurvisie zal de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden Krammer-Volkerak en Zoommeer niet aantasten.

### 3.4.3 Natura 2000-gebied Oosterschelde

Instandhoudingsdoelen	Voornemen doorlaat Oosterdam*	Voornemen doorlaat Philipsdam tbv getijde en zout op VZM	Cumulatie binnen Rijksstructuurvisie	Mogelijke mitigerende maatregelen
Habitattypen	Significante effecten uitgesloten	Significante effecten uitgesloten	Nee	Niet van toepassing
Habitatsoorten	Significante effecten uitgesloten	Significante effecten uitgesloten	Nee	Niet van toepassing
Visetende Broedvogels	Significante effecten uitgesloten	Significante effecten uitgesloten	Nee	Niet van toepassing
Overige broedvogels	Significante effecten uitgesloten	Significante effecten uitgesloten	Nee	Niet van toepassing
Visetende niet broedvogels	Significante effecten uitgesloten	Significante effecten uitgesloten	Nee	Niet van toepassing
Overige niet broedvogels	Significante effecten uitgesloten	Significante effecten niet uit te sluiten	Nee	Plaatsuppletie 50-100 ha

Tabel 3-6: conclusies gevolgen herintroductie getij en zout in het Volkerak en Zoommeer op Natura 2000 gebied de Oosterschelde

\*NB: geen onderdeel van de Rijksstructuurvisie, maar wel meegenomen in Passende beoordeling vanwege mogelijk in zet als mitigerende maatregel

De Rijksstructuurvisie zal de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebied Oosterschelde niet aantasten, indien de plaatsuppletie als mitigerende maatregel bij de realisering van de doorlaat in de Philipsdam wordt geborgd.

### 3.4.4 Natura 2000-gebied Voordelta

Instandhoudingsdoelen	Voornemen doorlaat Brouwersdam	Cumulatie binnen Rijksstructuurvisie	Mogelijke mitigerende maatregelen
Habitattypen	Significante effecten uitgesloten	Nee	Niet van toepassing
Habitatsoorten	Significante effecten uitgesloten	Nee	Niet van toepassing
Visetende Broedvogels	Significante effecten uitgesloten	Nee	Niet van toepassing
Overige broedvogels	Significante effecten uitgesloten	Nee	Niet van toepassing
Visetende niet broedvogels	Significante effecten uitgesloten	Nee	Niet van toepassing
Overige niet broedvogels	Significante effecten uitgesloten	Nee	Niet van toepassing

Tabel 3-7: conclusies gevolgen herintroductie getij in de Grevelingen op Natura 2000 gebied Voordelta

De Rijksstructuurvisie zal de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebied Voordelta niet aantasten, indien de boven beschreven mitigerende maatregelen bij de realisering van de getijdencentrale worden geborgd.

### 3.4.5 Natura 2000-gebied Westerschelde

Instandhoudingsdoelen	Voornemen zout en getij Volkerak-Zoommeer	Cumulatie binnen Rijksstructuurvisie	Mogelijke mitigerende maatregelen
Habitattypen	Op grond van worst case rekensom mogelijk significante effecten	Nee	Spuien op Westerschelde stoppen, in plaats daarvan nieuwe doorlaat Oesterdam
Habitatsoorten	Op grond van worst case rekensom mogelijk significante effecten	Nee	Spuien op Westerschelde stoppen, in plaats daarvan nieuwe doorlaat Oesterdam
Visetende Broedvogels	Op grond van worst case rekensom mogelijk significante effecten	Nee	Spuien op Westerschelde stoppen, in plaats daarvan nieuwe doorlaat Oesterdam
Overige broedvogels	Op grond van worst case rekensom mogelijk significante effecten	Nee	Spuien op Westerschelde stoppen, in plaats daarvan nieuwe doorlaat Oesterdam
Visetende niet broedvogels	Op grond van worst case rekensom mogelijk significante effecten	Nee	Spuien op Westerschelde stoppen, in plaats daarvan nieuwe doorlaat Oesterdam
Overige niet broedvogels	Op grond van worst case rekensom mogelijk significante effecten	Nee	Spuien op Westerschelde stoppen, in plaats daarvan nieuwe doorlaat Oesterdam

Tabel 3-8: conclusies gevolgen herintroductie getij in de Grevelingen op Natura 2000 gebied Westerschelde

Op grond van een verkennende rekensom onder condities van extreem lage afvoer lijken significante effecten niet uit te sluiten. Met nader onderzoek aan de hand van gemiddelde afvoercondities zal deze uitkomst moeten worden geverifieerd. Mocht de voorlopige conclusie ten aanzien van significantie dan nog steeds overeind blijven, dan kan met het effect met het aanbrengen van een nieuwe doorlaat in de Oesterdam geheel worden voorkomen.

### 3.4.6 Conclusie Passende beoordeling Rijksstructuurvisie

Ten behoeve van de Rijksstructuurvisie is een passende beoordeling uitgevoerd voor de volgende voornemens in de structuurvisie:

- De gevolgen van de Rijksstructuurvisie voor de Natura 2000-gebieden in de directe nabijheid van Grevelingen en Volkerak-Zoommeer;
- De gevolgen van de onderdelen in de Rijksstructuurvisie die niet direct nodig zijn voor de beoogde systeemverandering.

#### Ad1 Gevolgen voor omringende Natura-gebieden

Op twee uitzonderingen na zijn significante effecten van de Rijksstructuurvisie op instandhoudingsdoelen van omringende Natura 2000-gebieden uitgesloten.

De eerste uitzondering betreft het spuien van zout water via de Bathse spuisluis. Thans wordt er zoet water via deze spuisluis uitgelaten, bij een zout Volkerak-Zoommeer wordt dit spuiwater zout. Op grond van de huidige kennis kunnen effecten hiervan op zowel het Nederlandse als het Belgische deel van de Schelde niet worden uitgesloten. Dit effect is te voorkomen door in plaats van te spuien op de Westerschelde, te spuien via een nieuw aan te brengen spuimiddel in de Oesterdam.

De tweede uitzondering betreft de effecten van het toelaten van getij via de Philipsdam in het Volkerak-Zoommeer. Dit kan leiden tot een afname van oppervlakte

platen en tot vermindering van droogvalduur van platen in de Oosterschelde, met mogelijk significante gevolgen voor instandhoudingsdoelen. Dit effect kan worden gemitigeerd door (aanvullende) plaatsuppleties.

De totale omvang van deze plaatsuppleties dient 50 tot maximaal 100 hectares te zijn.

Ad 2 Gevolgen van de onderdelen in de Rijksstructuurvisie die niet direct nodig zijn voor de beoogde systeemverandering

Maatregelen om de zoetwatervoorziening veilig te stellen dragen niet bij aan de beoogde kwaliteitsverbetering van Natura 2000-gebieden, maar zijn nodig om deze verbetering op maatschappelijk aanvaardbare wijze uit te voeren. Daarom zijn deze maatregelen passend beoordeeld. Significante effecten van deze maatregelen zijn echter uit te sluiten.

Indien op grond van nader onderzoek zou blijken dat het aanbrengen van een doorlaat in de Oesterdam onontkoombaar is om significante effecten op de Westerschelde te voorkomen, zal op voorhand zeker moeten zijn deze maatregel op zichzelf niet leidt tot (significante) effecten in andere Natura 2000-gebieden. Daartoe is deze maatregel passend beoordeeld. Daaruit komt naar voren, dat significante effecten van een doorlaat in de Oesterdam op de aangrenzende Natura 2000-gebieden Oosterschelde en Zoommeer zijn uit te sluiten.

### 3.5 Bronnen

- Concept-Gebiedendocument Krammer-Volkerak, november 2007, ministerie van LNV
- Concept-Gebiedendocument Zoommeer, november 2007, ministerie van LNV
- MIRT De Grevelingen, Witteveen en Bos, 2011
- Memo Effect doorlaat Philipsdam op waterstanden Oosterschelde, P.Lievens, RWS, 2014
- Aanwijsbesluit De Grevelingen, Ministerie van EZ, 2013
- Aanwijsbesluit Oosterschelde, ministerie van LNV, 2009
- Aanwijsbesluit Westerschelde & Saefthinghe, ministerie van LNV, 2009
- Aanwijsbesluit Voordelta, ministerie van LNV, 2008
- Notitie Verzilting van Krammer-Volkerak-Zoommeer: mogelijke effecten op vogels met IHD in het Markiezaat, Waterschap Brabantse Delta en Vogelwerkgroep West-Brabant, 2014
- Natuur Effect Studie Volkerak-Zoommeer en Grevelingen Deel I, DLG, 2014



## 4 Toets aan landelijke doelen

Als gevolg van de beheermaatregelen 'introductie van getij in de Grevelingen' en 'getij en zout in het Volkerak-Zoommeer' kunnen er negatieve effecten optreden op sommige instandhoudingdoelen van kwalificerende habitattypen, -soorten of vogelrichtlijnsoorten van deze gebieden. In dit hoofdstuk worden deze negatieve effecten getoetst aan de (landelijke) doelen voor de betreffende soorten en habitattypen.

### 4.1 Volkerak-Zoommeer

Soorten waarvoor negatieve effecten als gevolg van de herintroductie van zout en getij niet zijn uit te sluiten zijn Vogelrichtlijnsoorten (vrijwel allen niet-broedvogels). De negatieve effecten treden met name op als gevolg van veranderend of verdwijnend voedselaanbod.

Het betreft de volgende vogelsoorten:

- Planteneters
  - Krakeend
  - Grauwe gans
  - Kleine zwaan
- Planktoneters
  - Slobeend
- Bodemdiereters van open water
  - Kuifeend
  - Meerkoet
  - Tafeleend
  - Brilduiker
- Viseters van open water
  - Visarend
- Broedvogel
  - Bruine kiekendief

De toets aan de landelijke doelstelling is als volgt uitgevoerd:

Allereerst is getoetst of de negatieve effecten een afname van de populatie binnen het plangebied tot gevolg zullen hebben.

Daarna wordt getoetst of deze afname binnen het plangebied ook zal leiden tot een landelijke afname (oftewel: zijn er uitwijk mogelijkheden binnen Nederland voor de soort)

En als laatste wordt gekeken of het effect op de landelijke populatie een effect heeft op de landelijke doelstelling voor de soort in het kader van Natura 2000.

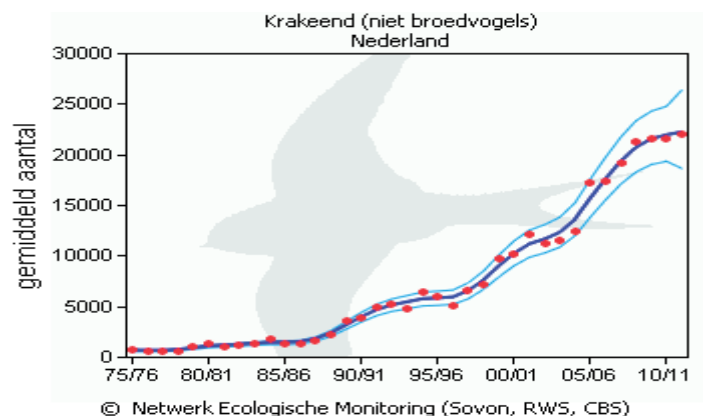
Voor het laatste punt zijn 3 uitkomsten mogelijk:

- Er is zeker geen gevolg voor de landelijke doelstelling voor de soort.
- Er is kans op een gevolg voor de landelijke doelstelling
- Er is zeker sprake van gevolg voor de landelijke doelstelling

#### 4.1.1 Krakeend

Als gevolg van de herintroductie van zout en getij in het Volkerak-Zoommeer verdwijnt de voornaamste voedselbron voor krakeend: zoet waterplanten. De verwachting is dan ook dat de populatie na herintroductie van zout en getij geheel zal verdwijnen uit het Volkerak-Zoommeer aangezien krakeenden nauwelijks voorkomen op zoute waterlichamen.

Het gaat de krakeend in Nederland voor de wind. Vergelijken met enkele decennia geleden is de populatie in Nederland geëxplodeerd, van 550-800 paren in 1973-1975 tot 6.000 tot 7.000 paren in 1998-2000. Voor de niet-broedvogels geldt dat de aantallen de 20.000 overstijgen (soortprofiel, min. LNV, 2008)



Figuur 4-1: Trend van de krakeend in Nederland

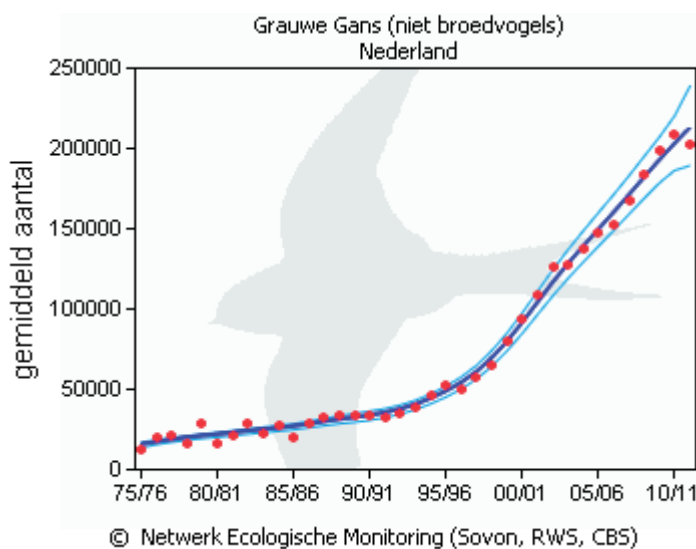
### Doelstelling

**Landelijke instandhoudingsdoelstelling:** Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 10.200 vogels (seizoensgemiddelde). Enige afname als gevolg van herstel van zout-zoet overgangen is aanvaardbaar.

### Uitwijkmogelijkheden

In het kader van de KRW wordt er landelijk veel energie gezet op de verbetering van de waterkwaliteit. Deze ontwikkeling zorgt voor een verbetering van de waterkwaliteit op chemisch en ecologisch gebied in een groot deel van de wateren in Nederland, zowel binnen als buiten Natura 2000 gebieden. Deze verbetering in chemische en ecologische kwaliteit zal tot een toename leiden in voedselbeschikbaarheid voor veel (water)vogelsoorten en dat leidt weer tot een vergroting van beschikbaar habitat voor veel van deze soorten. Deze verbetering van de waterkwaliteit kan een landelijke afname van populaties beperken. Het biedt reële uitwijkmogelijkheid voor de populatie kraakeenden in het Volkerak-Zoommeer na herintroductie van zout en getij.

De landelijke trend van de kraakeend (figuur 4-1) laat zien dat de landelijke Natura 2000 doelstelling met 100% wordt oversteegen. In het Krammer-Volkerak komt naar schatting 5,7% van de landelijke populatie kraakeenden voor (gegevens 1997). Uitgaande van dit percentage, betekent dat er ongeveer 1300 exemplaren in het Volkerak-Zoommeer voorkomen. Wanneer de kraakeend geen uitwijkmogelijkheden kunnen vinden in omliggende gebieden, zou het betekenen dat de landelijke populatie kraakeenden met 1300 exemplaren afneemt. Met een dergelijke afname in aantallen kraakeenden wordt de landelijke doelstelling nog steeds ruimschoots gehaald. (profielendocument, min. LNV, 2008)



### Conclusie

Als gevolg van de voorgenomen maatregelen in het Volkerak-Zoommeer zal de populatie kraakeenden verdwijnen uit het gebied. Er is echter, gezien de autonome ontwikkelingen op het gebied van waterkwaliteit in de rest van Nederland, een reële kans op uitwijkmogelijkheden voor de kraakeend in overige gebieden. Of het verdwijnen van het Volkerak-Zoommeer als leefgebied voor de kraakeend gevolg zal hebben voor de landelijke populatie kraakeenden is dan ook niet met zekerheid te zeggen. Omdat het Volkerak-Zoommeer een van de belangrijkste gebieden voor deze soort is, lijkt het waarschijnlijk dat de landelijke populatie iets afneemt als gevolg van herintroductie van zout en getij. Omdat de landelijke populatie kraakeenden echter ver boven het doelaantal ligt, zal een afname op landelijk niveau geen gevolg hebben voor het halen van de landelijke doelstelling.

### 4.1.2 Grauwe gans

Grauwe ganzen zijn planteneters. Ze leven gedurende het grootste deel van het jaar voornamelijk van gras en oogstresten van bieten en aardappelen. In de ruiperiode eten grauwe ganzen voornamelijk riet, maar kort voor en na de ruiperiode zijn ze soms ook afhankelijk van gras of akkergewassen zoals zomergraan. Als gevolg van de herintroductie van zout en getij in het Volkerak-Zoommeer zal het areaal riet licht afnemen. Grauwe ganzen gebruiken riet als voedselbron tijdens de ruiperiode. De afname van het areaal riet kan negatieve gevolgen hebben voor de populatie grauwe ganzen in het Volkerak-Zoommeer. De slaapfunctie van het gebied wordt niet aangetast. De populatie grauwe ganzen neemt in NW-Europa explosief toe (zie figuur 4-2). Gerekend over 1987/88-2000/01, was deze toename jaarlijks 23%. De groeisnelheid was vanaf ca. 1995 nog hoger (zie figuur).

### Doelstelling

**Landelijke instandhoudingsdoelstelling:** Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 86.300 vogels (seizoensgemiddelde). Enige afname veroorzaakt door extensivering van landgebruik (o.a. door natuurontwikkeling) is aanvaardbaar.

**Streefbeeld bij de landelijke instandhoudingsdoelstelling:** Behoud van de huidige situatie is voldoende voor deze soort. (profielendocument, min.LNV, 2008)

Figuur 4-2: Trend van de grauwe gans in Nederland

### Conclusie

Als gevolg van de voorgenomen maatregelen in het Volkerak-Zoommeer zal er mogelijk een lichte afname plaatsvinden van de populatie grauwe ganzen in het gebied als gevolg van de verwachte lichte afname van het areaal riet. Deze afname zal naar verwachting nauwelijks gevolg hebben voor de landelijke populatie grauwe ganzen omdat er voldoende uitwijkmogelijkheden voor foerageergebieden zijn voor deze soort. Omdat de landelijke populatie grauwe ganzen ver boven het doelaantal ligt, zal de afname op gebiedsniveau ook geen gevolg hebben voor het halen van de landelijke doelstelling.

#### 4.1.3 Kleine zwaan

Het voorkomen van de kleine zwaan is gebonden aan de aanwezigheid van water (slaapplaats en foerageergebied) en uitgestrekte polders of uiterwaarden (foerageergebied). Zijn voedselbiotopen zijn bij voorkeur akkers en natte, vaak ondergelopen graslanden met een korte vegetatie. De kleine zwaan zoekt zijn voedsel liever in cultuurgrasland dan in extensief beheerd grasland, dat hem meestal te ruig of te schraal is. Vooral in het najaar foerageren kleine zwanen ook wel op het water, op fonteinkruiden en kranswieren. De slaapplaatsen bestaan uit zoete of zoute wateren, ondergelopen boezemlanden en zomerpolders, zand- en modderbanken.

Het Volkerak-Zoommeer wordt door de kleine zwaan gebruikt als foerageer- en rustgebied. Het voedsel van de kleine zwaan bestaat slechts voor een klein deel uit watervegetatie.

Uit een studie uit 1996 (Boudewijn en van der Winden, 1997) blijkt dat kleine zwaan de gebieden Volkerak en Zoommeer met name benut als slaapplek en als foerageergebied op land. In het Volkerak-Zoommeer wordt niet tot nauwelijks gevoerd op waterplanten door de kleine zwaan. Als gevolg van de herintroductie van zout en getij verdwijnen de zoetwaterplanten uit het gebied. De foerageergebieden op het land (graslanden en akkers) worden echter niet aangetast evenmin als de rustfunctie van het gebied. De verwachting is dan ook dat de voorgenomen maatregelen geen effect zullen hebben op de populatie kleine zwanen in het gebied.

### Doelstelling

**Landelijke instandhoudingsdoelstelling:** Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 4820 vogels (seizoensgemiddelde).

**Streefbeeld bij de landelijke instandhoudingsdoelstelling:** Behoud van de huidige situatie is gewenst voor een gunstige staat van instandhouding van de kleine zwaan. Er mag geen verdere achteruitgang optreden.

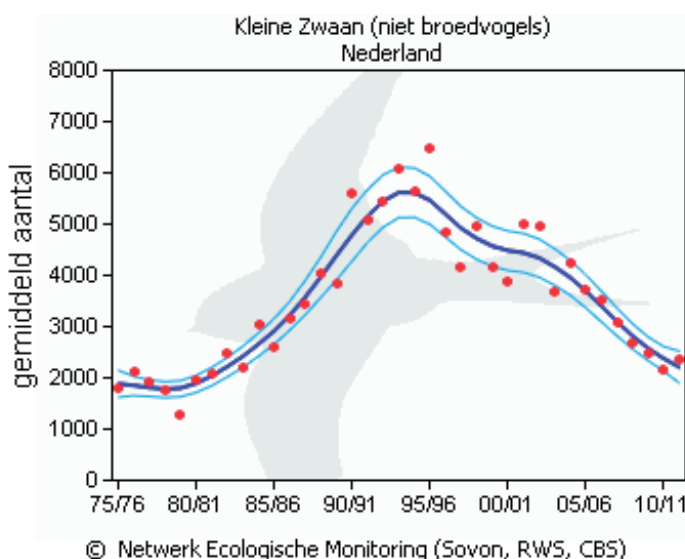
### Conclusie

Als gevolg van de voorgenomen maatregelen in het Volkerak-Zoommeer zal er geen afname plaatsvinden van de populatie kleine zwanen in het gebied. De landelijke populatie wordt als gevolg van deze maatregelen dan ook niet aangetast. De maatregelen hebben geen effect op het al dan niet halen van de landelijke doelstelling voor kleine zwaan.

#### 4.1.4 Slobeend

De slobeend eet een grote verscheidenheid aan voedsel, maar is gespecialiseerd in watervlooiën en ander zoöplankton. Daarnaast foerageert de soort op kleine (zoetwater)mollusken, insecten en hun larven, maar ook op zaden en plantenresten. De slobeend komt voornamelijk op zoet water voor. De soort mijdt grote estuaria en het intergetijdengebied. Na herintroductie van zout en getij in het Volkerak-Zoommeer zal de soort dan ook hoogst waarschijnlijk verdwijnen uit dit gebied.

In Nederland is de soort het hele jaar door aanwezig. In het Volkerak-Zoommeer verblijft een groot deel van de Nederlandse populatie. Volgens schatting uit 1997 gaat het om 4,6% van de Nederlandse populatie. Uitwijkmogelijkheden in de buurt van het plangebied zijn het Haringvliet, het Hollandsch diep en het Markiezaat.

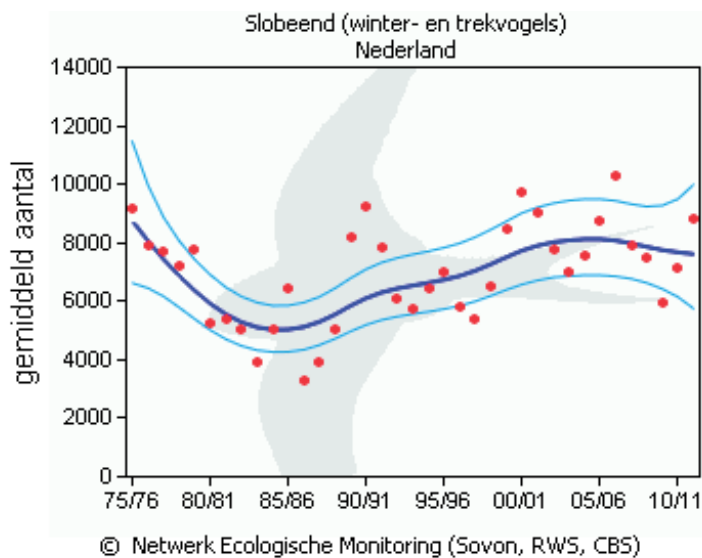


Figuur 4-3: Trend van de kleine zwaan in Nederland

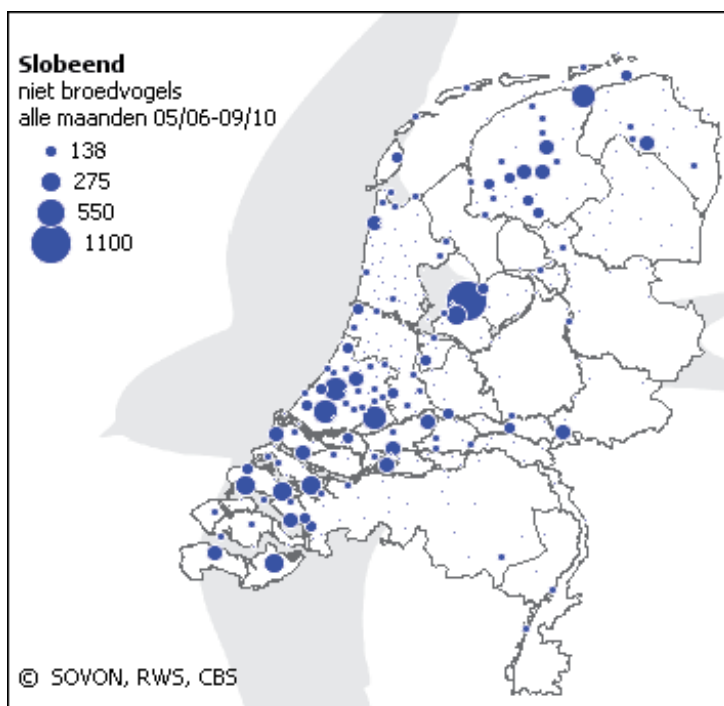
### Doelstelling

**Landelijke instandhoudingsdoelstelling:** Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 5750 vogels (seizoensgemiddelde). Enige afname als gevolg van herstel van zout-zoet overgangen is aanvaardbaar.

**Streefbeeld bij de landelijke instandhoudingsdoelstelling:** Behoud van de huidige situatie volstaat.



Figuur 4-4: Trend van de slobeend in Nederland



Figuur 4-5: Verspreiding slobbeenden in Nederland

### Uitwijkmogelijkheden

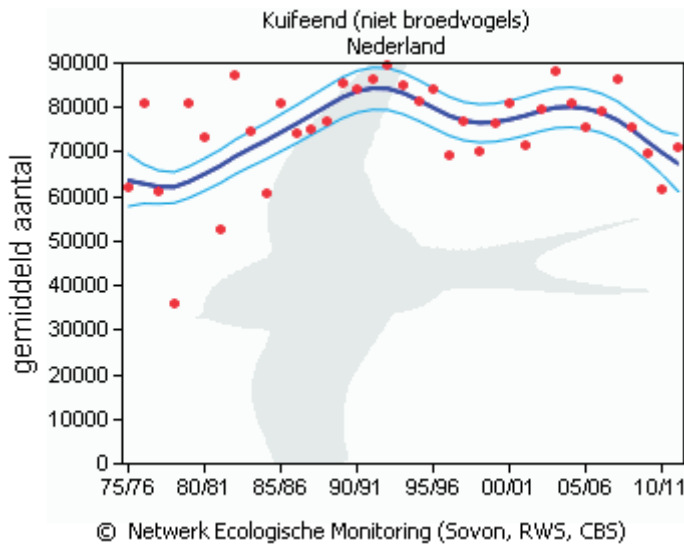
In het kader van de KRW wordt er landelijk veel energie gezet op de verbetering van de waterkwaliteit. Deze ontwikkeling zorgt voor een verbetering van de waterkwaliteit op chemisch en ecologisch gebied in een groot deel van de wateren in Nederland, zowel binnen als buiten Natura 2000 gebieden. Deze verbetering in chemische en ecologische kwaliteit zal tot een toename leiden in voedselbeschikbaarheid voor veel (water)vogelsoorten en dat leidt weer tot een vergroting van beschikbaar habitat voor veel van deze soorten. Deze verbetering van de waterkwaliteit kan een landelijke afname van populaties beperken. Het biedt een reële uitwijkmogelijkheid voor bijvoorbeeld de populatie slobbeenden in het Volkerak-Zoommeer.

In de huidige situatie komen rond de 550 ex. slobbeenden voor op het Volkerak-Zoommeer (seizoensgemiddelde) (zie figuur 4-6)

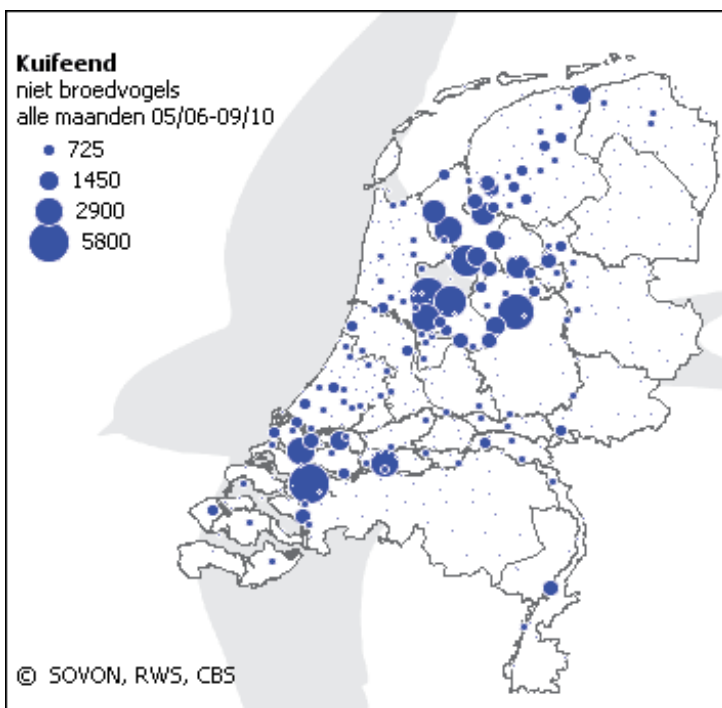
Indien, ondanks de gunstige autonome ontwikkelingen van de KRW, geen uitwijkmogelijkheden voor de slobeend zijn, zal de landelijke populatie met ca. 550 ex. afnemen (draagkracht van het gebied). Dat betekent dat de landelijke populatie rond de 6000 vogels (seizoensgemiddelde) komt te liggen.

### Conclusie

Als gevolg van de voorgenomen maatregelen in het Volkerak-Zoommeer zal er een afname plaatsvinden van de populatie slobbeenden. Er is, gezien de autonome ontwikkelingen op het gebied van waterkwaliteit in de rest van Nederland, een reële kans op uitwijkmogelijkheden voor de slobeend in overige gebieden. Indien de soort geen uitwijkmogelijkheden buiten het Volkerak-Zoommeer kan vinden (worst case scenario), kan de afname gevolg hebben voor de landelijke populatie slobbeenden. De landelijke populatie slobbeenden is groter dan de landelijke doelstelling zoals genoemd in het soort-profiel (ministerie van LNV, 2008). Een afname van de landelijk populatie zal dan ook geen gevolg hebben voor het halen van de landelijke doelstelling.



Figuur 4-6: Trend van de kuifeend in Nederland



Figuur 4-7: verspreiding van de kuifeend in Nederland

#### 4.1.5 Kuifeend

De kuifeend foerageert op de onderwaterbodem (benthos) en is een voedselspecialist. Hij eet in de Nederlandse wateren in de winter overwegend driehoeksmosselen; in de zomer ook andere (kleine) zoetwatermollusken en muggenlarven en incidenteel plantzaden en kleine visjes.

Na de herintroductie van zout en getij in het Volkerak-Zoommeer zal het stapelvoedsel voor de kuifeend, driehoeksmosselen en quaggamossel, verdwijnen uit het gebied. Als gevolg hiervan zal het gebied ongeschikt worden voor de soort.

Het leefgebied van de kuifeend betreft voornamelijk zoete wateren. De grootste concentraties verblijven op grote meren en plassen. Afgezien van de brakke (voormalige) estuaria in het Deltagebied verblijft de soort weinig tot nauwelijks op zoute wateren.

Volgens gegevens uit 1997 (van Roomen et al, SOVON, 2000) komt ongeveer 2% van de landelijke populatie kuifeenden voor in het Krammer-Volkerak. Daarmee is het gebied het 4de belangrijkste gebied voor deze soort in Nederland. De recente gegevens van SOVON onderbouwen dit percentage nog steeds.

#### Doelstellingen

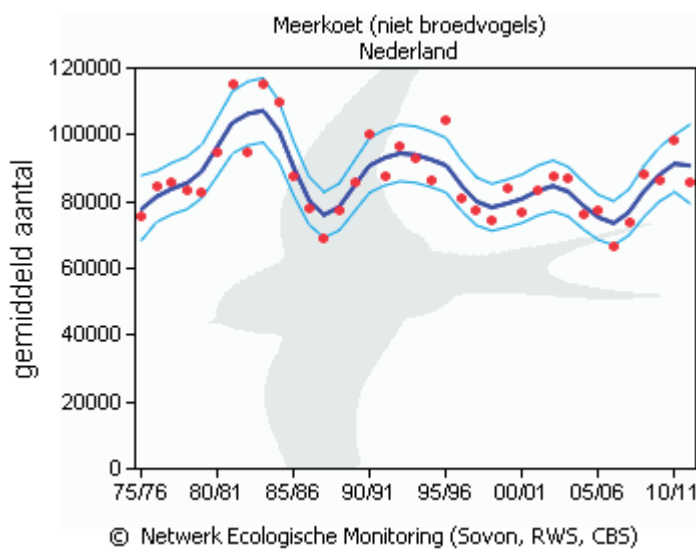
**Landelijke instandhoudingsdoelstelling:** Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 75.700 vogels (seizoensgemiddelde). Enige afname als gevolg van herstel van zout-zoet overgangen is aanvaardbaar.

**Streefbeeld bij de landelijke instandhoudingsdoelstelling:** Behoud van de huidige situatie volstaat, met specifieke aandacht voor de beschikbaarheid van driehoeksmosselen als voedsel.

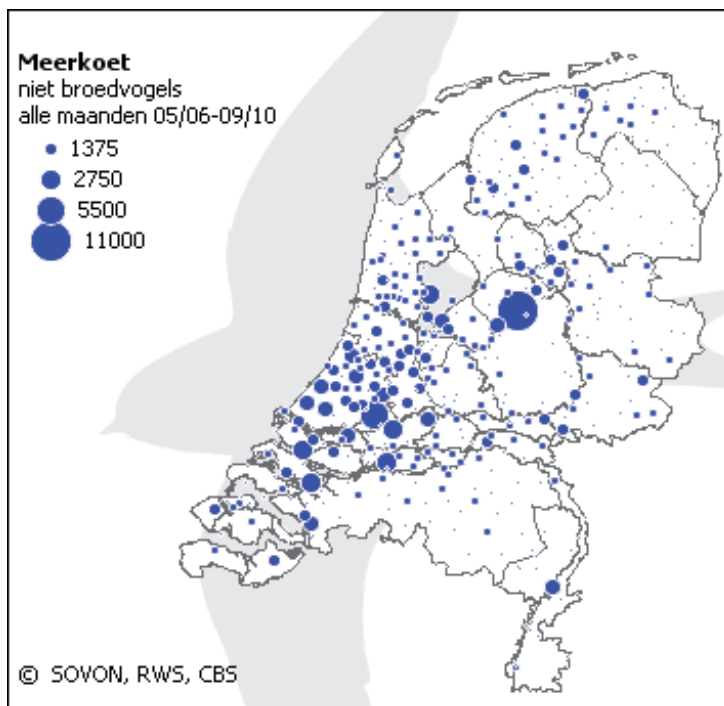
#### Uitwijkmogelijkheden

In het kader van de KRW wordt er landelijk veel energie gezet op de verbetering van de waterkwaliteit. Deze ontwikkeling zorgt voor een verbetering van de waterkwaliteit op chemisch en ecologisch gebied in een groot deel van de wateren in Nederland, zowel binnen als buiten Natura 2000 gebieden. Deze verbetering in chemische en ecologische kwaliteit zal tot een toename leiden in voedselbeschikbaarheid voor veel (water)vogelsoorten en dat leidt weer tot een vergroting van beschikbaar habitat voor veel van deze soorten. Deze verbetering van de waterkwaliteit kan een landelijke afname van populaties beperken. Hoe snel en succesvol deze ontwikkeling zal gaan, is moeilijk te voorspellen. Het biedt echter een reële uitwijkmogelijkheid voor de populatie kuifeenden in het Volkerak-Zoommeer.

Indien, ondanks de gunstige autonome ontwikkelingen van de KRW, geen uitwijkmogelijkheden voor de kuifeend zijn, zal de landelijke populatie met ca. 5800 ex. afnemen (2%). Dat betekent dat de landelijke populatie rond de 60.000 vogels (seizoensgemiddelde) komt te liggen.



Figuur 4-8: Trend van de meerkoet in Nederland



Figuur 4-9: de verspreiding van de meerkoet in Nederland

### Conclusie

Als gevolg van de voorgenomen maatregelen in het Volkerak-Zoommeer zal er een afname plaatsvinden van de populatie kuifeenden in het gebied. Er is, gezien de autonome ontwikkelingen op het gebied van waterkwaliteit in de rest van Nederland, een reële kans op uitwijkmogelijkheden voor de kuifeend in overige gebieden. Indien de soort, ondanks gunstige autonome ontwikkelingen op het gebied van waterkwaliteit in Nederland, geen uitwijkmogelijkheden buiten het Volkerak-Zoommeer kan vinden, kan de afname gevolg hebben voor de landelijke populatie kuifeenden. De huidige landelijke populatie kuifeenden is kleiner dan de landelijke doelstelling zoals genoemd in het soort-profiel (2008). Een afname van de populatie kuifeenden in het Volkerak-Zoommeer kan dan ook verdere negatieve gevolgen hebben voor het behalen van de landelijke doelstelling.

Een afname van de landelijke populatie kuifeenden ten gunste van het herstel van zoet-zout overgangen wordt in het soort-profiel aanvaardbaar geacht. Hoeveel afname aanvaardbaar is, is niet gekwantificeerd.

### 4.1.6 Meerkoet

De meerkoet is een alleseter. Hij eet zowel ondergedoken waterplanten alsoeervegetatie en gras en specialiseert zich in sommige gebieden zoals in het IJsselmeergebied op driehoeksmosselen. Daarnaast eet de meerkoet verschillende zoetwatermollusken en (water)insecten.

Als gevolg van de herintroductie van zout en getij in het Volkerak-Zoommeer zullen de voedselbronnen voor de meerkoet in het gebied voor een groot deel afnemen. Dit zal negatieve gevolgen hebben voor de populatie meerkoeten in het Volkerak-Zoommeer. Op termijn kunnen echter mosselen de plaats als voedselbron voor de meerkoet innemen. Het is ook bekend dat meerkoet foerageert op zeesla. De ontwikkeling van zeesla wordt verwacht bij herintroductie van zout en getij in het Volkerak-Zoommeer.

### Doelstelling

**Landelijke instandhoudingsdoelstelling:** Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 89.700 vogels (seizoensgemiddelde). Enige afname als gevolg van herstel van zout-zoet overgangen is aanvaardbaar.

**Streefbeeld bij de landelijke instandhoudingsdoelstelling:** Behoud van de huidige situatie volstaat bij deze soort. Er zijn grote veranderingen opgetreden in de beschikbaarheid van aquatisch voedsel als waterplanten en driehoeksmosselen als gevolg van veranderingen in de waterkwaliteit. Deze ontwikkelingen zijn in de Randmeren overwegend voor de meerkoet positief geweest (toename

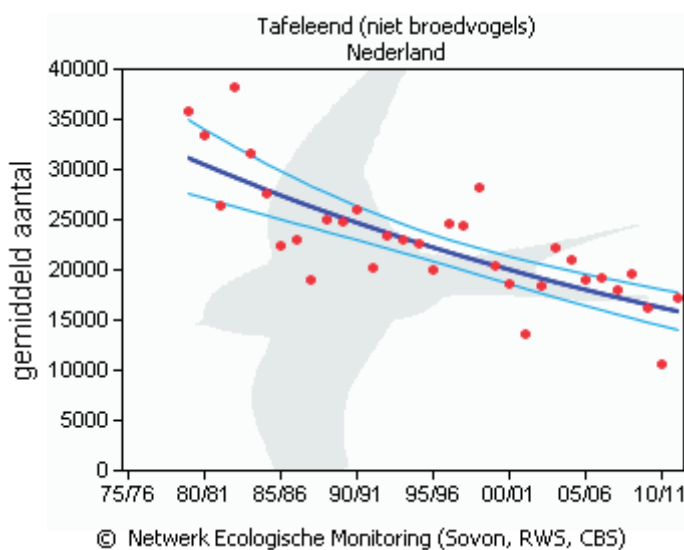


van waterplanten en mosselen) en negatief in het Markermeer (afname mosselen) en het Krammer-Volkerak (afname waterplanten).

#### Uitwijkmogelijkheden

In het kader van de KRW wordt er landelijk veel energie gezet op de verbetering van de waterkwaliteit. Deze ontwikkeling zorgt voor een verbetering van de waterkwaliteit op chemisch en ecologisch gebied in een groot deel van de wateren in Nederland, zowel binnen als buiten Natura 2000 gebieden. Deze verbetering in chemische en ecologische kwaliteit zal tot een toename leiden in voedselbeschikbaarheid voor veel (water)vogelsoorten en dat leidt weer tot een vergroting van beschikbaar habitat voor veel van deze soorten. Deze verbetering van de waterkwaliteit kan een landelijke afname van populaties beperken. Hoe snel en succesvol deze ontwikkeling zal gaan, is moeilijk te voorspellen. Het biedt echter een reële uitwijkmogelijkheid voor bijvoorbeeld de populatie meerkoeten van het Volkerak-Zoommeer.

Indien het Volkerak-Zoommeer geheel wegvalt als foerageerbiotoop voor de meerkoet kan er een afname van maximaal 2750 ex. in de landelijke populatie plaatsvinden indien er geen uitwijkmogelijkheden elders in het land. Dit is een maximale afname van 3%. Een dergelijke afname is gezien de alternatieve voedselbronnen voor de meerkoet bij een zout Volkerak-Zoommeer en de uitwijkmogelijkheden elders in het land, echter niet waarschijnlijk.



Figuur 4-10: Trend van de tafeleend in Nederland

#### Conclusie

Als gevolg van de voorgenomen maatregelen in het Volkerak-Zoommeer zal er een afname plaatsvinden van de populatie meerkoeten. Er is echter, gezien de autonome ontwikkelingen op het gebied van waterkwaliteit in de rest van Nederland, een reële kans op uitwijkmogelijkheden voor de meerkoet in overige gebieden. Bij een zout Volkerak-Zoommeer zullen er naar verwachting ook afdoende alternatieve voedselbronnen voor de meerkoet ontstaan. Indien de soort, ondanks gunstige autonome ontwikkelingen op het gebied van waterkwaliteit in Nederland, geen uitwijkmogelijkheden buiten het Volkerak-Zoommeer kan vinden en er geen alternatieve voedselbronnen ontstaan, kan de afname ook negatieve gevolgen hebben voor de landelijke populatie meerkoeten. De huidige landelijke populatie meerkoeten is ongeveer gelijk aan het doelaantal. Elke afname van de landelijke populatie betekent dus dat het landelijk doel niet gehaald zal worden.

Een afname van de landelijke populatie meerkoeten ten gunste van het herstel van zoet-zout overgangen wordt in het soort-profiel aanvaardbaar geacht. Hoeveel afname aanvaardbaar is, is niet gekwantificeerd.

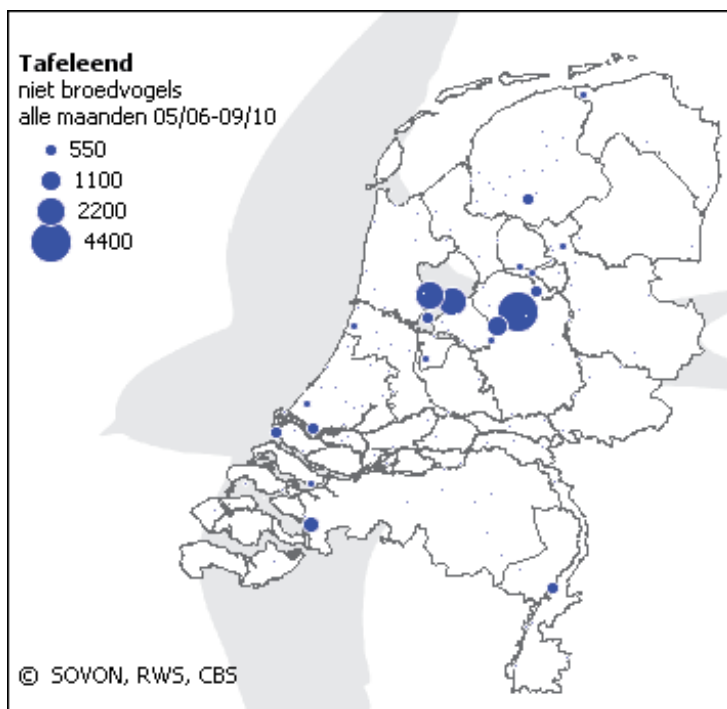
#### 4.1.7 Tafeleend

De tafeleend is een zoetwatersoort, met voorkeur voor grotere meren en plassen. De soort is vooral bij vorst ook te zien op kanalen en in estuaria en andere zoute of brakke kustwateren. De tafeleend leeft van zowel plantaardig als dierlijk voedsel al naar gelang het aanbod, de tijd van het jaar en de locatie. Ondergedoken waterplanten, kranswier en fonteinkruiden, evenals vlokreeften, zoetwatermollusken, waterinsecten(larven), amfibieënlarven, kikkervisjes en kleine visjes vormen de belangrijkste voedselbron. In een aantal gebieden (zoals IJsselmeergebied en Randmeren) is de tafeleend daarnaast een belangrijke consument van driehoeksmosselen. Als gevolg van de herintroductie van zout en getij verdwijnen de voornaamste voedselbronnen van de tafeleend in het Volkerak-Zoommeer.



### Doelstelling

**Landelijke instandhoudingsdoelstelling:** Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 20.900 vogels (seizoensgemiddelde).



Figuur 4-11: verspreiding van de tafeleend in Nederland

### Uitwijkmogelijkheden

Herstel van zoet-zout overgangen in Haringvliet, Volkerak en Zoommeer zal neerkomen op een verdere afname van driehoeksmosselen en tafeleenden. Verbetering van de waterkwaliteit, elders in Nederland, kan echter een verdere landelijke afname beperken. Dit biedt uitwijkmogelijkheden voor de populatie tafeleenden in het Volkerak-Zoommeer. Ook de stijgende trend van quaggamosselen in de Nederlandse meren (met name randmeren en IJsselmeer) lijkt gunstig te zijn voor de uitwijkmogelijkheden van de tafeleend. In het IJsselmeer is als gevolg van een gunstige ontwikkeling van bethos, de trend van de tafeleend dermate gunstig dat de doelstellingen voor deze soort in dit gebied ruimschoots gehaald worden. Uitwijkmogelijkheden voor de individuen uit het Volkerak-Zoommeer lijken dan ook mogelijk te zijn in het IJsselmeer en omgeving.

Gezien de landelijke waterkwaliteitsverbeteringen en met name de positieve trend voor deze soort in het IJsselmeergebied, lijken de uitwijkmogelijkheden voor het Volkerak-Zoommeer zeer reëel. Monitoring moet uitwijken in hoeverre de positieve trend in het IJsselmeer gebied de afname in het Volkerak-Zoommeer kan opvangen.

### Conclusie

Als gevolg van de voorgenomen maatregelen in het Volkerak-Zoommeer zal er een afname plaatsvinden van de populatie tafeleenden. Er is echter, gezien de autonome ontwikkelingen op het gebied van waterkwaliteit in de rest van Nederland, een reële kans op uitwijkmogelijkheden voor de tafeleend in overige gebieden. Indien de soort, ondanks gunstige autonome ontwikkelingen op het gebied van waterkwaliteit in Nederland, geen uitwijkmogelijkheden buiten het Volkerak-Zoommeer kan vinden, kan de afname gevolg hebben voor de landelijke populatie. De landelijke populatie tafeleenden is op dit moment kleiner of gelijk aan het doelaantal zoals genoemd in het soort-profiel. Een afname van de landelijk populatie als gevolg van de maatregelen in het Volkerak-Zoommeer, zou gevolg kunnen hebben voor het halen van de landelijke doelstelling.

Een afname van de landelijke populatie tafeleenden ten gunste van het herstel van zoet-zout overgangen wordt in het soort-profiel aanvaardbaar geacht. Hoeveel afname aanvaardbaar is, is niet gekwantificeerd.

### 4.1.8 Brilduiker

De brilduiker is in ons land zowel op zoete als zoute wateren te vinden, het meest op grotere meren en plassen en in estuaria. In sommige gebieden trekken brilduikers tussen voedsel- en slaapgebieden heen en weer. In het Deltagebied bijv. doen ze dat, daar foerageren de brilduikers overdag op de zoute wateren en slapen ze 's nachts op zoet water.

Het voedsel van de brilduiker is zeer gevarieerd en verschilt regionaal. De soort eet in veel gebieden voornamelijk driehoeksmosselen, zoetwaterslakjes en andere kleine weekdieren. Daarnaast foerageert de brilduiker plaatselijk op larven van kokerjuffers, muggenlarven, vlokreeftjes en andere kleine kreeftachtigen. Incidenteel schakelt hij ook over op plantaardig voedsel (zaden) en kleine vis (spiering).

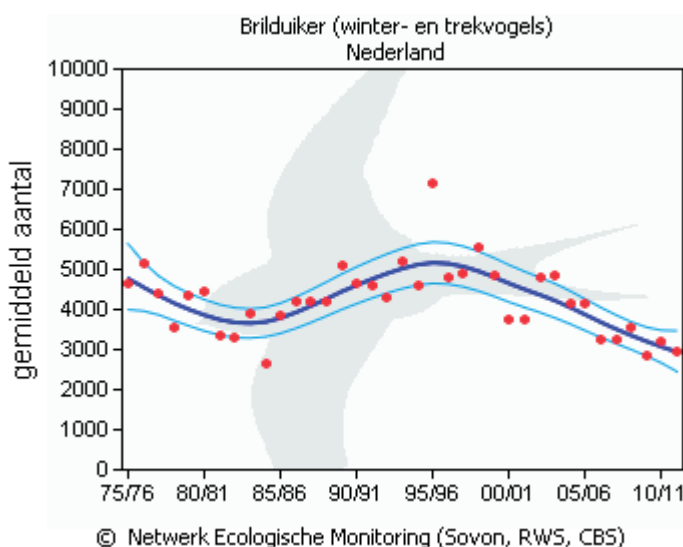
Als gevolg van de herintroductie van zout en getij in het Volkerak-Zoommeer zal een van de voornaamste voedselbronnen van de brilduiker, de driehoeksmossel, afnemen. Dit kan negatieve gevolgen hebben voor de populatie brilduikers in het gebied. Op termijn kunnen echter mosselen de plaats als voedselbron voor de brilduiker innemen. Gezien de flexibiliteit in voedselpatroon zal de soort dan ook niet geheel uit het gebied verdwijnen.

### Landelijke instandhoudingsdoelstelling

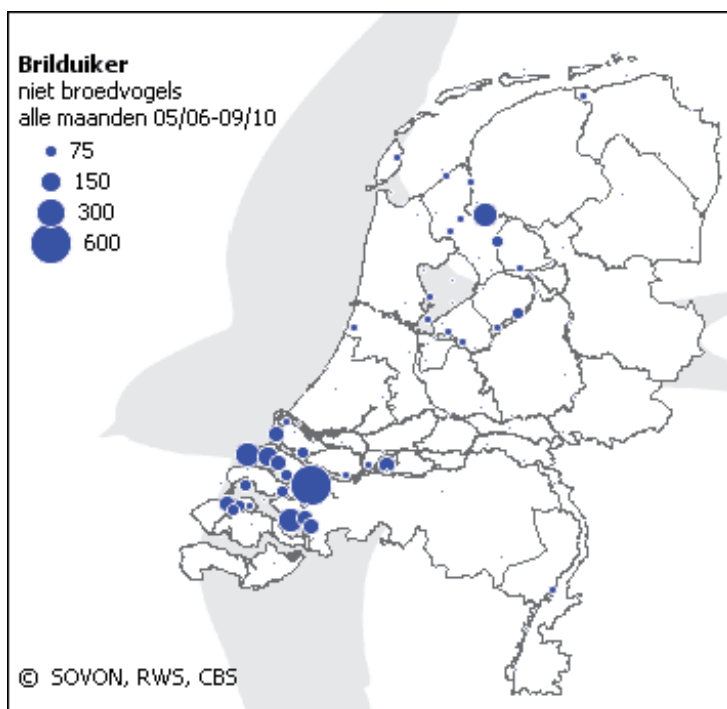
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 4380 vogels (seizoensgemiddelde). Enige afname als gevolg van herstel van zout-zoet overgangen is aanvaardbaar.

### Uitwijkmogelijkheden

In het kader van de KRW wordt er landelijk veel energie gezet op de verbetering van de waterkwaliteit. Deze ontwikkeling zorgt voor een verbetering van de waterkwaliteit op chemisch en ecologisch gebied in een groot deel van de wateren in Nederland, zowel binnen als buiten Natura 2000 gebieden. Deze verbetering in chemische en ecologische kwaliteit kan tot een toename leiden in voedselbeschikbaarheid voor veel (water)vogelsoorten.



Figuur 4-12: Trend van de brilduiker in Nederland



Figuur 4-13: verspreiding van de brilduiker in Nederland

Deze toename in voedselbeschikbaarheid leidt weer tot een vergroting van beschikbaar habitat voor veel van deze soorten. Hoe snel en succesvol deze ontwikkeling zal gaan, is moeilijk te voorspellen. Het biedt echter een reële uitwijkmogelijkheid voor bijvoorbeeld de populatie brilduikers van het Volkerak-Zoommeer.

### Conclusie

Als gevolg van de voorgenomen maatregelen in het Volkerak-Zoommeer zal er een afname plaatsvinden in de populatie brilduikers. Er is echter, gezien de autonome ontwikkelingen op het gebied van waterkwaliteit in de rest van Nederland, op termijn een reële kans op uitwijkmogelijkheden voor de brilduiker in overige gebieden. Ook zullen er alternatieve voedselbronnen ontstaan voor de brilduiker in de nieuwe situatie. Indien de soort, ondanks gunstige autonome ontwikkelingen op het gebied van waterkwaliteit in Nederland, geen uitwijkmogelijkheden buiten het Volkerak-Zoommeer kan vinden en er geen alternatieve voedselbronnen ontstaan, kan deze afname gevolg hebben voor de landelijke populatie. De landelijke populatie brilduikers is op dit moment kleiner dan de landelijke doelstelling zoals genoemd in het soort-profiel. Een afname van de landelijk populatie als gevolg van de maatregelen in het Volkerak-Zoommeer, heeft dus waarschijnlijk een negatief gevolg voor het halen van de landelijke doelstelling.

Een afname van de landelijke populatie tafeleenden ten gunste van het herstel van zoet-zout overgangen wordt in het soort-profiel aanvaardbaar geacht. Hoeveel afname aanvaardbaar is, is niet gekwantificeerd.

### 4.1.9 Visarend

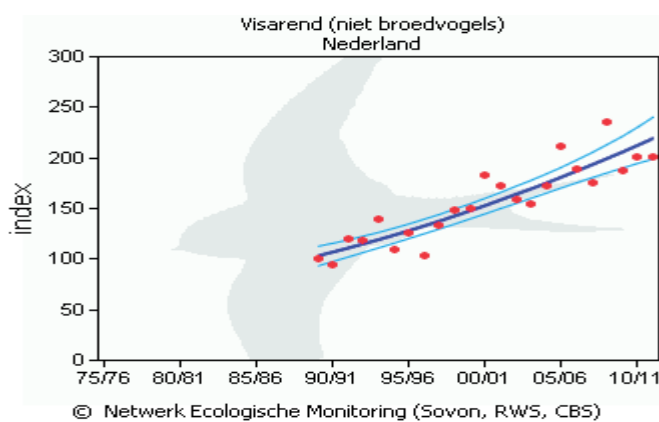
De favoriete voedselbiotopen van de visarend zijn vooral zoete wateren, die door bomen omzoomd worden of afwisselen met moerasbos. Waarschijnlijk gaat zijn voorkeur uit naar plassen in de uiterwaarden en het Beneden Rivierengebied. Soms foerageren visarenden op zoute wateren. De troebelheid en golfslag van het zoute water zijn ongunstig bij hun manier van vissen.

De visarend is een viseter. Zijn voedsel bestaat voornamelijk uit middelgrote vis zoals brasem, karpers, snoek en ruisvoorn. De verbetering van de kwaliteit van het oppervlaktewater in de laatste decennia in geheel Nederland biedt de visarend goede perspectieven.

Door de herintroductie van zout en getij verdwijnen de zoete vissoorten uit het Volkerak-Zoommeer. Daarmee verdwijnt de voornaamste voedselbron van de visarend uit het gebied en wordt het gebied minder geschikt als foerageergebied.

Op dit moment heeft het Volkerak-Zoommeer draagkracht voor 2 visarenden.

Indien het gebied ongeschikt wordt voor de visarend en de soort geen uitwijkmogelijkheden vindt in de omgeving, zal de landelijke populatie met 2 visarenden afnemen..



Figuur 4-14: Trend van de visarend in Nederland

De aantallen van de visarend lijken in ons land al decennia geleidelijk toe te nemen. Dit is in lijn met de trend in de broedgebieden in Scandinavië.

#### Landelijke instandhoudingsdoelstelling

Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 110 vogels (seizoensmaximum).

#### Conclusie

Als gevolg van de voorgenomen maatregelen in het Volkerak-Zoommeer zal de visarend waarschijnlijk uit het gebied verdwijnen. Indien de soort geen uitwijkmogelijkheden buiten het Volkerak-Zoommeer kan vinden, zal de landelijke populatie met 2 afnemen. De landelijke populatie visarenden is in de huidige situatie groter dan het doelaantal zoals genoemd in het soort-profiel. Een afname van de landelijke populatie met 2 heeft geen gevolgen voor het halen van de landelijke doelen.

#### 4.1.10 Bruine kiekendief

De doelstelling voor de bruine kiekendief in het Krammer Volkerak betreft 10 broedparen. In de huidige situatie schommelt het aantal broedparen in het Volkerak-Zoommeer rond dat getal.

Omdat de huidige arealen rietland als gevolg van de herintroductie van getij en zout naar verwachting iets afnemen, kan een lichte afname van de broedmogelijkheden voor bruine kiekendief optreden. In divers onderzoek is echter gebleken dat kiekendieven, zolang er afdoende voedsel voor handen is, tot op zeer dichte afstand (100 meter of minder) van elkaar kunnen broeden. In zeldzame gevallen treedt zelfs kolonievorming op. Of een (lichte) afname van rietland in het Volkerak-Zoommeer ook leidt tot een afname van het aantal broedparen in het gebied, is niet met zekerheid te zeggen.

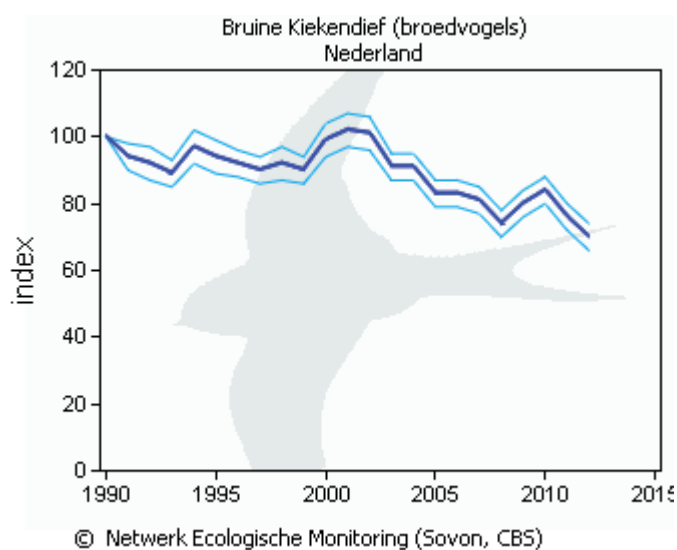
Omdat slechts een klein deel van het broedgebied voor de bruine kiekendief verdwijnt, zal er in het worst case scenario slechts een deel van het aantal broedparen verdwijnen. De afname zal in de orde grootte van 2 a 3 broedparen liggen (gebaseerd op het areaal riet dat verdwijnt).

Het Volkerak-Zoommeer behoort niet tot de belangrijke broedgebieden van de bruine kiekendief in Nederland.

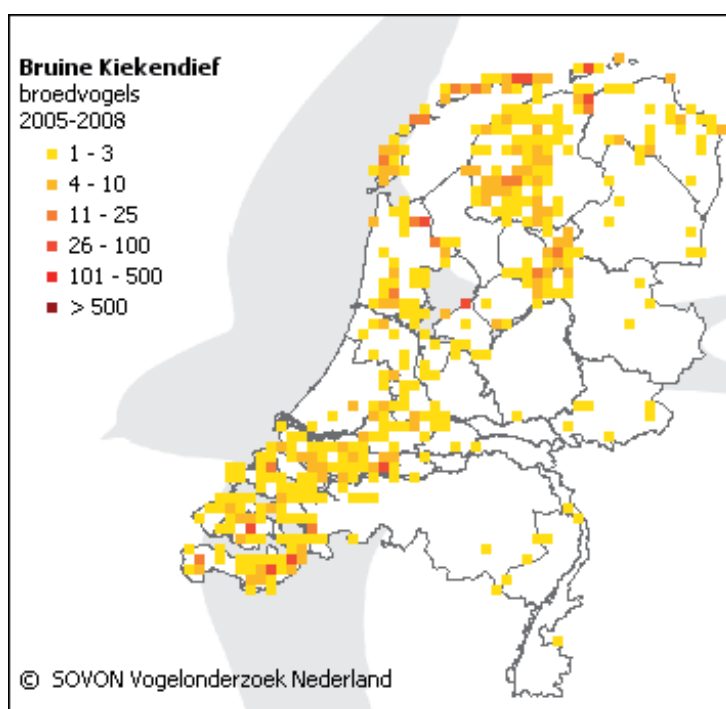
De verspreiding en aantallen broedparen van de bruine kiekendief in Nederland is (nog) niet goed in kaart gebracht. Vooral in het agrarisch gebied ontbreekt data. In 2010 ('het jaar van de bruine kiekendief') werden 1045 territoria vastgesteld. Op basis daarvan en op basis van het aantal potentieel geschikte broedgebieden, werd het aantal broedparen dat jaar vastgesteld op 1150 tot 1250 paren. Dat is iets minder dan het landelijk doelaantal voor deze soort. In de index hieronder is te zien dat in de daarop volgende jaren het aantal weer afnam.

#### Landelijke instandhoudingsdoelstelling

Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud van ten minste 1.300 paren. Het streefbeeld bij de landelijke instandhoudingsdoelstelling is het behoud van de broedvogelpopulatie van de bruine kiekendief in ons land op het huidige niveau. Dat komt neer op het behoud van 1.300 paren. Vanuit populatie-ecologisch optiek zijn voor een duurzame populatie ten minste 20 sleutelpopulaties met ieder ten minste 20 paren (totaal > 400 paren) vereist.



Figuur 4-14: Trend van de bruine kiekendief in Nederland



Figuur 4-16: Verspreiding bruine kiekendief 2005-2008

### Conclusie

Als gevolg van de voorgenomen maatregelen in het Volkerak-Zoommeer zal er een mogelijke afname plaatsvinden van het aantal broedparen in het Volkerak-Zoommeer. Indien de soort geen uitwijkmogelijkheden buiten het Volkerak-Zoommeer kan vinden, kan deze afname gevolg hebben voor de landelijke populatie. De hoeveelheid broedparen van bruine kiekendief in Nederland schommelt op dit moment rond de landelijke doelstelling. Een verdere afname van het aantal broedparen betekent dat de landelijke doelstelling niet gehaald wordt. Het betreft echter slechts een kleine afname (2 a 3 broedparen op de ca 1300 broedparen landelijk wat neerkomt op een afname van minder dan 1%)

## 4.1.11 Samenvatting

Soort	Negatieve effecten populatie VZM?	Opvangcapaciteit in andere gebieden?	Afname landelijke populatie	Mate van landelijke afname bij geen uitwijkmogelijkheid (inschatting)*	Landelijke doelstelling aangetast?	Aantasting doelen toegestaan?
<b>Krakeend</b>	Ja, populatie verdwijnt uit gebied	Naar verwachting wel, als gevolg van KRW-maatregelen	mogelijk	Ca. 2%	nee	Nvt
<b>Grauwe gans</b>	Negatieve effecten verwacht voor deel van de populatie	Nvt	marginaal	<1%	nee	Nvt
<b>Kleine zwaan</b>	Nee	Nvt	nee	nvt	nee	Nvt
<b>Slobeend</b>	Ja, populatie verdwijnt uit gebied	Naar verwachting wel, als gevolg van KRW-maatregelen	mogelijk	Ca. 1,6 %	nee	Nvt
<b>Kuifeend</b>	Ja, populatie verdwijnt geheel uit gebied	Naar verwachting wel, als gevolg van KRW-maatregelen	mogelijk	Ca. 5%	mogelijk	Ja ihkv herstel zoet-zout overgangen,
<b>Meerkoet</b>	Ja, deel van de populatie verdwijnt uit gebied	Naar verwachting wel, als gevolg van KRW-maatregelen	mogelijk	Max. 3 % maar moeilijk in te schatten omdat slechts een deel van de populatie zal verdwijnen uit het gebied	mogelijk	Ja ihkv herstel zoet-zout overgangen
<b>Tafeleend</b>	Ja, populatie verdwijnt uit gebied	Naar verwachting wel, als gevolg van KRW-maatregelen	mogelijk	Ca. 1%	mogelijk	Ja ihkv herstel zoet-zout overgangen
<b>Brilduiker</b>	Ja, deel van de populatie verdwijnt waarschijnlijk uit gebied	Naar verwachting wel, als gevolg van KRW-maatregelen	mogelijk	Niet in te schatten vanwege flexibiliteit in voedselpatroon	mogelijk	Ja ihkv herstel zoet-zout overgangen
<b>Visarend</b>	Ja	Onbekend	mogelijk	< 1%	Nee	nvt
<b>Bruine kiekendief</b>	Deel van de populatie verdwijnt mogelijk uit gebied	Onbekend	mogelijk	<1%	mogelijk	nee

Tabel 4-1: Soorten die negatieve effecten ondervinden van herintroductie van zout en getij op het Volkerak-Zoommeer en het gevolg daarvan voor de landelijke doelstellingen van deze soorten.

\*) op basis van draagkracht van het gebied en afgezet tegen de landelijke populatie

#### Negatieve effecten op de landelijke doelstelling

Voor kuifeend, meerkoet, tafeleend, brilduiker en bruine kiekendief geldt dat de herintroductie van zout en getij in het Volkerak-Zoommeer mogelijk leidt tot aantasting van de landelijke doelstelling. In het profielendocument (ministerie van LNV, 2008) is er in de landelijke doelstelling voor de soorten kuifeend, meerkoet, tafeleend en brilduiker opgenomen dat enige afname van de landelijke doelstelling is toegestaan als gevolg van het herstel van zoet-zout overgangen. De herintroductie van zout en getij in het Volkerak-Zoommeer valt onder 'het herstel van zoet-zout'-overgangen.

Voor kuifeend, meerkoet en tafeleend betreft het een afname van minder dan 5% van de landelijke populatie indien de soorten géén uitwijkmogelijkheden in overige gebieden kunnen vinden of er geen alternatieve voedselbronnen ontstaan in de nieuwe situatie. (worst case scenario). De verwachting is echter dat een deel van de populaties uit het Volkerak-Zoommeer kunnen uitwijken naar overige gebieden in Nederland en dat de autonome ontwikkelingen op het gebied van waterkwaliteit in Nederland zullen bijdragen aan het vergroten van de uitwijkmogelijkheden. Daarnaast zullen voor meerkoet alternatieve voedselbronnen ontwikkelen in het zoute Volkerak-Zoommeer.

Voor de brilduiker geldt dat het moeilijk is om in te schatten hoe groot het deel van de populatie is dat uit het gebied verdwijnt als gevolg van de herintroductie van zout en getij. De soort is flexibel in z'n voedselpatroon en zal daarom zeker niet geheel uit het gebied verdwijnen. De

aantasting van de landelijke doelstelling voor deze soort zal optreden maar hoe groot deze aantasting is, is moeilijk in te schatten. Naar verwachting kan de soort zich deels aanpassen aan de nieuwe situatie en deels kunnen uitwijken naar andere gebieden.

Om negatieve effecten te kunnen beheersen wordt voorgesteld om de aantallen brilduiker, kuifeenden en tafeleenden te monitoren. Daarnaast is het van belang om in daarvoor geschikte (Natura 2000) gebieden (zoals IJsselmeer, Markermeer) extra ruimte en voedselaanbod voor deze soorten te creëren.

De afname van het aantal broedparen van de bruine kiekendief als gevolg van de herintroductie van zout en getij zal klein zijn omdat het broedareaal (rietland) in het gebied slechts licht afneemt. De afname van minder dan 1% zal waarschijnlijk opgevangen kunnen worden in overige gebieden. Het is bekend dat de landelijke trend van de bruine kiekendief van veel factoren afhankelijk is maar dat de belangrijkste de beschikbaarheid van voedsel is en niet het beschikbaar broedareaal.

Bovenstaande in overweging genomen worden de negatieve effecten op de landelijke doelstelling voor deze soorten beheersbaar worden geacht en dus als aanvaardbaar.

## 4.2 Grevelingen

In de Grevelingen kunnen door de introductie van getij negatieve effecten optreden op de volgende habitattypen en –soorten (zie ook deel I, hoofdstuk 7 en 8):

- Groenknolorchis (H1903)
- Vochtige duinvalleien (H2190\_B)

Daarnaast zijn negatieve effecten mogelijk op enkele vogelrichtlijnsoorten (niet-broedvogels):

- Kleine zwaan (A037)
- Grauwe gans (A043)
- Kolgans (A041)

De impact van deze negatieve effecten zal worden bepaald aan de hand van de landelijke doelstellingen en de doelstellingen voor het gebied vanuit Natura 2000.

### 4.2.1 Groenknolorchis

Als gevolg van de introductie van getijslag van 50 cm in de Grevelingen gaat naar verwachting een deel van het huidige areaal natte duinvalleivegetaties (40-61 ha) en daarmee ook een deel van de huidige populatie groenknolorchis verloren (ca 50-70%). Bij aantakking op het Volkerak-Zoommeer zou de maximale waterstand nog 10 cm hoger worden. De platen van de Grevelingen vormen een goed biotoop voor de groenknolorchis. Waarschijnlijk komt dit doordat het gebied nog in transitie is en deze platen relatief recent zijn drooggevallen. In goede jaren (met bv gunstige weersomstandigheden in het voorjaar) wordt zelfs het streefbeeld voor een duurzame landelijke populatie (43.750 ex.) binnen het gebied van de Grevelingen behaald.

### Landelijk doelstelling

Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit biotoop ten behoeve van uitbreiding populatie  
Het streefbeeld voor een duurzame landelijke populatie is ongeveer 43.750 exemplaren verdeeld over 33 10x10 kmhokken. Voor een gunstige staat van instandhouding is een verspreiding van de Groenknolorchis vereist over alle duingebieden (zuidwest Nederland, Hollandse vastelandsduinen, Waddeneilanden) en over de laagveengebieden in West-Nederland, noordwest Overijssel en Friesland. (uit het Profielendocument, min. van LNV, 2008)

H1903 - Groenknolorchis			
Landelijke populatie ca. 16.000 exemplaren <sup>a</sup>			
N2k-nr	Natura 2000-gebied	Relatieve bijdrage	Bronvermelding
004	Duinen Terschelling	A1 (15-30%)	Aanwijzingsbesluit 2009
002	Duinen en Lage Land Texel	A1 (15-30%)	Aanwijzingsbesluit 2009
034	Weerribben	A1 (15-30%)	FLORON 2008
115	Grevelingen	B2 (6-15%)	FLORON 2008
035	De Wieden	B2 (6-15%)	FLORON 2008

(a) Minimum-populatieschatting (aantal exemplaren) in 2001 (in het kustgebied kunnen de aantallen van jaar tot jaat sterk wisselen afhankelijk van de waterstand).

Figuur 4-17: belangrijkste gebieden voor de groenknolorchis in Nederland

Binnen de Grevelingen geldt een behoudoelstelling voor de soort. Volgens het aanwijbsbesluit komt 6 – 15% van de landelijke populatie voor in het gebied. 'Behoud van de populatie omvang' zou dan strikt genomen betekenen dat er tenminste 6-15% van 16.000 exemplaren = 960 - 2400 exemplaren, behouden moeten blijven in De Grevelingen.

De doelstelling van 16.000 exemplaren is een minimum inschatting uit 2001 van de landelijke populatie (zie Aanwijbsbesluit Grevelingen 2013 en figuur hierboven). In 2008 werd het profielendocument voor de groenknolorchis opgesteld. De landelijke populatieomvang werd toen geschat op 35.000 ex. Als uitgangspunt voor behoud van de populatie in de Grevelingen gaan we daarom voor de landelijke populatie uit van een gemiddelde van 25.500 ex. (gemiddelde tussen 2001 en 2008). Dit leidt tot een behoudsdoelstelling van tenminste 6-15% van 25.500 ex = **1530 - 3825** ex. Groenknolorchissen in de Grevelingen.

#### Trend

De groenknolorchis heeft het de afgelopen jaren, zeker in de Grevelingen en meer algemeen in het Hollands duingebied vrij goed gedaan. Zo werden in 2008 circa 12.000 exemplaren geteld op de Veermansplaat (De Kraker, 2008), en in 2013 ruim 40.000 exemplaren op dezelfde locatie ([www.natuurbericht.nl](http://www.natuurbericht.nl)). Kleinere populaties staan op de Stampersplaat (ca. 400 exemplaren), Dwars in de weg (ca. 25 exemplaren) en Hompelvoet (ca. 80 exemplaren) (Waardenburg, 2010). De omvang van de populatie hangt af van de weersomstandigheden in het voorjaar. In natte jaren is de omvang groter dan in droge jaren. En in het laaggelegen noordelijke deel van de Veermansplaat vindt over grote delen ontziltzing plaats en maken zilte vegetaties geleidelijk plaats voor vegetaties die gebonden zijn aan voedselarme en dor zoet grondwater beïnvloede standplaatsen.

De populatie Groenknolorchissen in de Grevelingen is in de huidige situatie dus meer dan voldoende groot voor het behalen van de Natura 2000 doelstelling voor het gebied. Een achteruitgang van de populatie als gevolg van introductie van getij (worst case scenario: afname van 70% van de populatie) zou resulteren in een populatie-omvang van 3.000-12.000 exemplaren. Strikt genomen blijft dit in de buurt van 1530-3825 ex. de aangenomen doelstelling van . De vraag is wel of een dergelijk grote afname wenselijk is voor het behoud van een duurzame (genetisch diverse) populatie.

In 'Criteria habitatrichtlijnsoorten' (Adriaens D., Adriaens T., Ameeuw G. (red.) (2008). Ontwikkeling van criteria voor de beoordeling van de lokale staat van instandhouding

van de habitatrichtlijnsoorten. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2008 (35). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.) wordt gesteld dat voor een goede levensvatbare populatie groenknolorchissen tenminste 100 ex. per lokatie aanwezig moeten zijn. De populatiegrootte in de Grevelingen lijkt daar ruimschoots aan te voldoen op vrijwel alle groeilokaties van de soort.

#### Conclusie

Als gevolg van de herintroductie van getij in de Grevelingen zal er een afname plaatsvinden van de aantallen groenknolorchis in het gebied. Deze afname heeft een afname tot gevolg van de landelijke populatie. Omdat de groenknolorchis in zulke grote aantallen voorkomt in het gebied, kan de Grevelingen een voldoende grote bijdrage blijven leveren aan het voorkomen en verspreiding van de groenknolorchis in Nederland ook na de herintroductie van getij. Hiermee wordt de Landelijke Staat van Instandhouding niet in gevaar gebracht.

#### 4.2.2 Vochtige duinvalleien (H2190\_B)

Het habitatype Vochtige duinvalleien (kalkrijk) is veelomvattend: het betreft open water, vochtige graslanden, lage moerasvegetaties en rietlanden, alle voorzover voorkomend in (min of meer natuurlijke) laagten in de duinen. Buiten de duinen worden alleen de in het overige kustgebied voorkomende min of meer grazige vormen tot het habitatype gerekend. Mede door de grote ecologische variatie is het aantal kenmerkende soorten zeer groot. (groenknolorchis, moeraswespenorchis, draadgentiaan, parnassia, teer guichelheil etc)

De Grevelingen herbergt een relatief grote oppervlakte van het kalkminnende habitatype vochtige duinvalleien, kalkrijk (subtype B) in goed ontwikkelde vorm. Het betreft relatief jonge ecosystemen, naar verwachting zal op de langere duur onder het huidige beheer een verschuiving in de soortensamenstelling plaatsvinden van kalkindicerende soorten van vochtige duinvalleien, kalkrijk (subtype B) naar meer zuurindicerende soorten van vochtige duinvalleien, ontkalkt (subtype C) en mogelijk begroeiingen van habitatype grijze duinen (H2130) en kruiwilgstruwelen (H2170).

Als gevolg van de introductie van getijslag van 50 cm in de Grevelingen gaat naar verwachting een deel (40-61 ha) van het huidige areaal (352,4 ha) natte duinvalleivegetaties



verloren Hier onder staan de instandhoudingdoelstellingen voor natte duinvalleivegetaties voor zowel het gebied Grevelingen als landelijk.

H2190B - Vochtige duinvalleien, kalkrijk Landelijke oppervlakte ca. 700 ha			
N2k-nr	Natura 2000-gebied	Relatieve bijdrage	Bronvermelding
115	Grevelingen	A2 (30-50%)	Staatsbosbeheer 2003
006	Duinen en Lage Land Texel	B2 (6-15%)	Aanwijzingsbesluit 2009
100	Voornes Duin	B2 (6-15%)	Aanwijzingsbesluit 2008

Figuur 4-18: de belangrijkste gebieden voor het habitattype 'vochtige duinvalleien' in Nederland

#### Landelijk doelstelling

Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Het huidige oppervlak is naar schatting 1.000 ha; de beoogde uitbreiding zal daar dus bovenuit komen. Gestreefd wordt naar ten minste 40% goed ontwikkeld oppervlak, verdeeld over de vier subtypen (respectievelijk: 'open water', 'kalkrijk', 'ontkalkt' en 'hogere moerasplanten'). De in 2007 aan de Europese Commissie gerapporteerde referentiewaarde is voor verspreiding "gelijk aan huidig" en voor oppervlak "meer dan huidig".

#### Doelstelling Grevelingen

Behoud oppervlakte en kwaliteit vochtige duinvalleien, kalkrijk (subtype B).

In de Grevelingen geldt een behoudoelstelling voor dit type. Volgens het aanwijsbesluit komt 30-50 % van de landelijke populatie voor in de Grevelingen.

Er zijn 4 subtypes van dit type. De landelijke behoudoelstelling voor 1.000 ha (Profielendocument 2008) is ongeveer gelijk verdeeld over de 4 subtypes. Voor kalkrijke

vochtige duinvalleien is dat dan een landelijke behoudoelstelling voor 250 ha. Voor de Grevelingen betekent dat er 30-50% van 250 ha = **75 – 125 ha** vochtige duinvallei behouden moet blijven. Daarvan moet tenminste 40% (30 – 50 ha) goed ontwikkeld zijn.

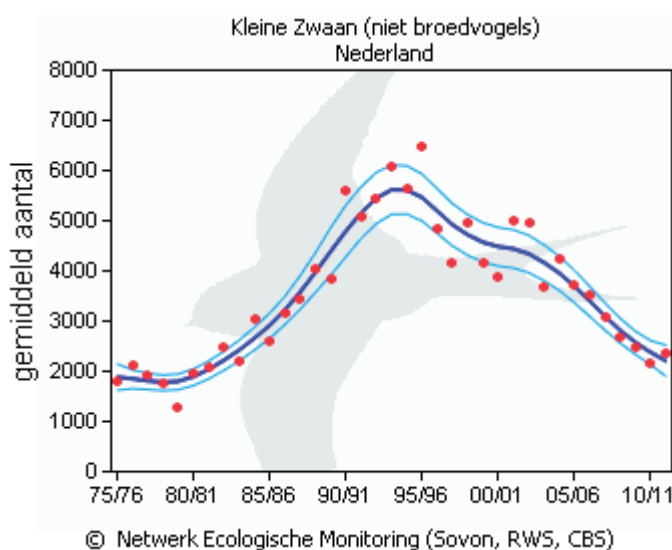
In de huidige situatie komt er 352,4 ha vochtige duinvallei (kalkrijk) voor in de Grevelingen (zie PAS Gebiedsanalyse 2013). Indien daarvan 61 ha verloren gaat (worst case scenario) blijft **291,4 ha** over. Dit valt ruimschoots binnen de doelstelling voor de Grevelingen van 71 -125 ha zoals hiervoor is geformuleerd.

#### Conclusie

Als gevolg van de herintroductie van getij in de Grevelingen zal er een mogelijke afname plaatsvinden van de hectares vochtige duinvallei binnen het gebied de Grevelingen. Deze afname leidt tot een afname van het totaal aantal hectares op een landelijke niveau. Dit heeft echter geen negatieve gevolgen voor het behalen van de landelijke doelstelling.

#### 4.2.3 Kleine zwaan

Het voorkomen van de kleine zwaan is gebonden aan de aanwezigheid van water (slaapplaats en foerageergebied) en uitgestrekte polders of uiterwaarden (foerageergebied). Zijn voedselbiotopen zijn bij voorkeur akkers en natte, vaak ondergelopen graslanden met een korte vegetatie. De kleine zwaan zoekt zijn voedsel liever in cultuurgrasland dan in extensief beheerd grasland, dat hem meestal te ruig of te schraal is. Vooral in het najaar foerageren kleine zwanen ook wel op het water. De slaapplaatsen bestaan uit zoete of zoute wateren, ondergelopen boezemlanden en zomerpolders, zand- en modderbanken. Bij introductie van getij is de verwachting dat enkele graslanden aangetast zullen worden en daarmee het foerageergebied voor de kleine zwaan zullen aantasten. De kleine zwaan laat echter een voorkeur zien voor cultuurgraslanden boven ruige graslanden en extensief beheerde graslanden. De verwachting is dan ook dat de afname van deze graslanden geen grote invloed zal hebben op de populatie kleine zwanen in de Grevelingen.



Figuur 4-19: Trend van kleine zwaan in Nederland

#### Landelijke instandhoudingsdoelstelling

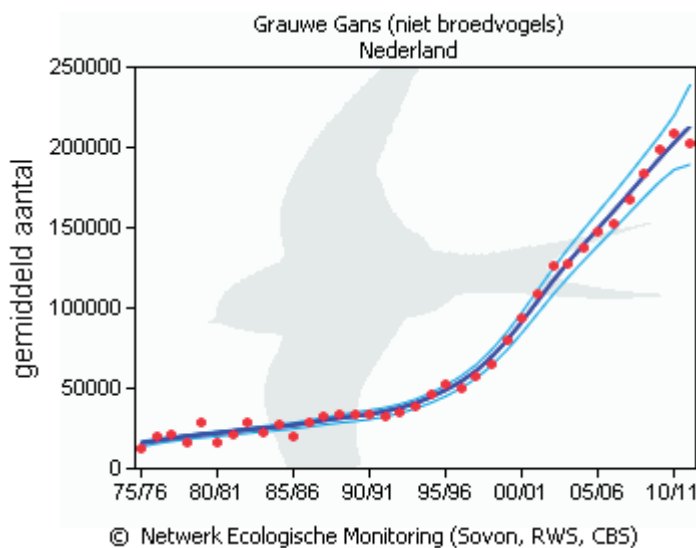
Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 4820 vogels (seizoensgemiddelde).

#### Conclusie

Als gevolg van de herintroductie van getij in de Grevelingen zal een klein deel van het potentiële foerageergebied van de kleine zwaan verloren gaan. Omdat de kleine zwaan bij voorkeur gebruikt maakt van andere foerageergebieden dan degene die aangetast worden door het getij, zal de afname van de graslanden niet leiden tot een afname van de populatie in het gebied. Er zijn dus ook geen effecten op landelijke niveau te verwachten. Er worden geen negatieve gevolgen voor het behalen van de landelijke doelstelling verwacht.

#### 4.2.4 Grauwe gans

Grauwe ganzen zijn planteneters. Ze leven gedurende het grootste deel van het jaar voornamelijk van gras. Ook oogstresten van bieten en aardappelen en kweldervegetatie staan op het menu. In de ruiperiode eten grauwe ganzen voornamelijk riet, maar kort voor en na de ruiperiode zijn ze soms ook afhankelijk van gras of akkergewassen zoals zomergraan. Als gevolg van de herintroductie van getij in de Grevelingen zal het areaal riet licht afnemen. Dit kan lichte negatieve gevolgen hebben voor de populatie grauwe ganzen in de Grevelingen.



Figuur 4-20: Trend van de grauwe gans in Nederland

In 1970 werden beperkingen gesteld aan de jacht op ganzen: niet meer jagen na 10 uur 's ochtends. Daarna nam de grauwe gans in Nederland sterk toe. Deze toename is, gerekend over 1987/88-2000/01, statistisch significant en bedroeg 23% per jaar. De groeisnelheid was in de meer recente periode, vanaf ca. 1995 nog hoger.

#### Landelijke instandhoudingsdoelstelling

Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 86.300 vogels (seizoensgemiddelde). Enige afname veroorzaakt door extensivering van landgebruik (o.a. door natuurontwikkeling) is aanvaardbaar.

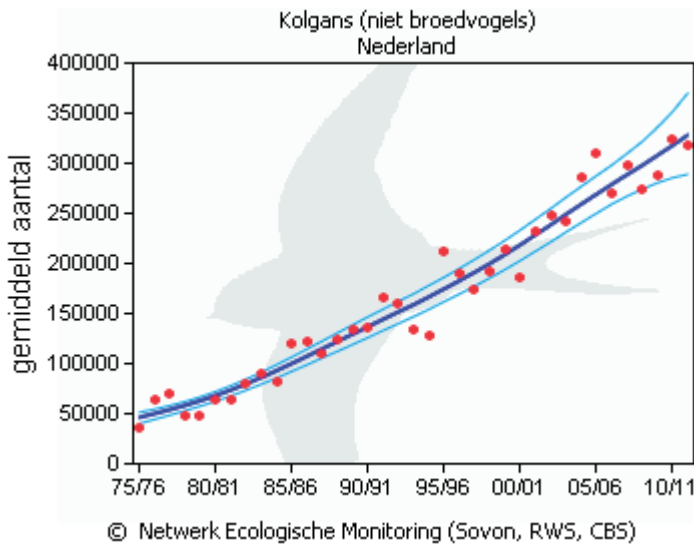
#### Conclusie

Als gevolg van de herintroductie van getij in de Grevelingen zal er een mogelijke een lichte afname plaatsvinden in de populatie grauwe ganzen in het gebied. Deze afname leidt tot een zeer marginale afname op landelijk niveau. Dit zal geen negatieve gevolgen hebben voor het behalen van de landelijke doelstelling.

#### 4.2.5 Kolgans

De kolgans heeft voorkeur voor open landschappen in het agrarisch gebied. Van belang zijn rustige en roofdierrijke slaapplekken op grotere wateren en terreinen met voldoende voedselaanbod binnen een straal van maximaal 20 km (meestal <10 km) rond de slaapplekken. De soort is overwegend te zien in open agrarisch gebied, vooral in cultuurgrasland. De kolgans is een planteneter die foerageert op een verscheidenheid aan planten, zaden en wortels. Gedurende een korte periode in november-december voedt hij zich ook van oogstresten van vooral suikerbiet. In de overwinteringgebieden eet de kolgans veel grassen en incidenteel ook ingezaaid wintergraan, vaak tijdens vorst. In ondergelopen uiterwaarden of grasland foerageert de soort ook op worteldelen. Vanwege de hogere biomassa-productie zoekt de kolgans zijn voedsel vooral in cultuurgrasland en in veel mindere mate in extensief beheerde graslandreservaten.

Bij de herintroductie van getij in de Grevelingen zal een lichte afname plaatsvinden van foerageergebied (grasland). Grasland zal echter niet geheel uit het gebied verdwijnen. Het optreden van negatieve gevolgen op de populatie kolganzen in de Grevelingen kunnen niet uitgesloten worden.



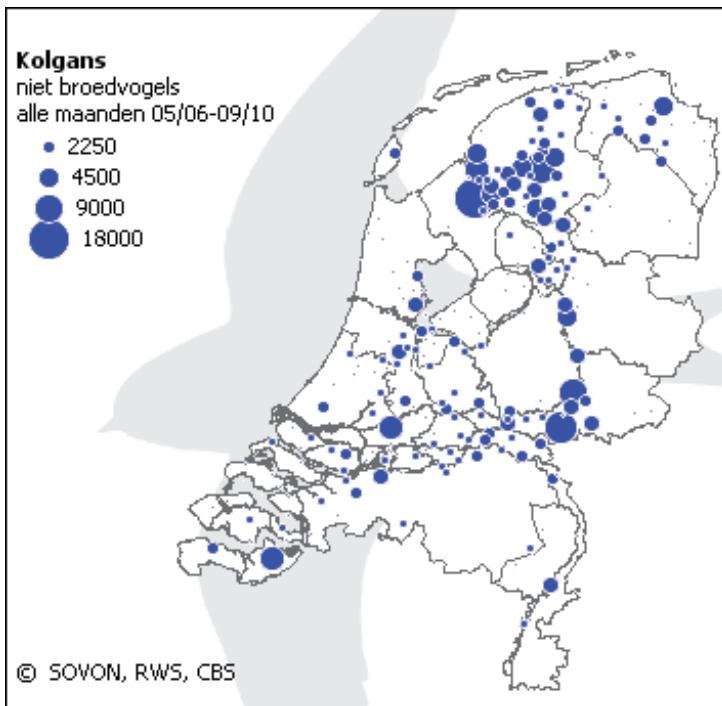
Figuur 4-21: Trend van de kolgans in Nederland

**Landelijke instandhoudingsdoelstelling**

Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 218.300 vogels (seizoensgemiddelde). Enige afname veroorzaakt door extensivering van landgebruik (o.a. door natuurontwikkeling) is aanvaardbaar.

**Conclusie**

Als gevolg van de herintroductie van getij in de Grevelingen zal er een mogelijke lichte afname plaatsvinden in de populatie kolganzen in het gebied. Deze afname kan leiden tot een marginale afname de landelijke populatie. Dit heeft geen negatieve gevolgen voor het behalen van de landelijke doelstelling.



Figuur 4-22: verspreiding van kolgans in Nederland

## 4.2.6 Samenvatting

Soort/ habitatype	Negatieve effecten populatie Grevelingen?	Opvangcapaciteit in andere gebieden?	Afname landelijke populatie	Mate van landelijke afname bij geen uitwijkmogelijkheid (inschatting)*	Landelijke doelstelling aangetast?	Aantasting doelen toegestaan?
<b>Vochtige duinvalleien</b>	ja	nvt	ja	nvt	nee	nvt
<b>Groenknol- orchis</b>	ja	nvt	ja	nvt	nee	nvt
<b>Grauwe gans</b>	Negatieve effecten verwacht voor klein deel van de populatie	ja	marginaal	<1%	nee	nvt
<b>Kleine zwaan</b>	Nee	nvt	nee	nvt	nee	nvt
<b>Kolgans</b>	Negatieve effecten verwacht voor klein deel van de populatie	ja	marginaal	Ca. 0,04%	nee	nvt

Tabel 4-2: gevolgen van de introductie van getij op de landelijke doelstellingen

De negatieve effecten die optreden op enkele kwalificerende soorten in de Grevelingen als gevolg van de herintroductie van getij, hebben geen gevolgen voor het behalen van de landelijke doelstellingen voor de soorten en habitattypen.

## 4.3 Bronnen

- Profielendocument Natura 2000, ministerie van LNV, 2008
- Belangrijke vogelgebieden in Nederland, 1993-97. Actueel overzicht van Europese vogelwaarden in aangewezen en aan te wijzen speciale beschermingszones en andere belangrijke gebieden. SOVON informatie-rapport 2000/01, van Roomen M.W.J., Boele A., van der Weide M.J.T., van Winden E.A.J. & Zoetebier D.. SOVON Vogelonderzoek Nederland, 2000
- SOVON vogelonderzoek, [www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)
- Aantalsontwikkeling van herbivore watervogels in het Volkerak-Zoommeer in de periode 1987-1995, Boudewij, T.J., Van der Winden, J., Bureau Waardenburg, 1996
- Concept-Gebiedendocument Krammer-Volkerak, november 2007, ministerie van LNV
- Concept-Gebiedendocument Zoommeer, november 2007, ministerie van LNV
- Aanwijsbesluit De Grevelingen, Ministerie van EZ, 2013
- Natuur Effect Studie Volkerak-Zoommeer en Grevelingen Deel I, DLG, 2014

## 5 Mogelijke maatregelen om negatieve effecten te minimaliseren en positieve effecten te maximaliseren

### 5.1 Vochtige duinvalleien en groenknolorchis in de Grevelingen

De verwachte negatieve effecten op vochtige duinvalleien en groenknolorchis als gevolg van introductie van getij in de Grevelingen moeten geminimaliseerd worden.

De inschatting van experts en beheerders is dat er nabij en in de huidige groeiplaatsen van deze habitatrictlijntype en –soort nieuwe potentiële groeiplekken te vinden zijn. De huidige groeiplaatsen zijn redelijk ‘natuurlijk’ en ‘willekeurig’ ontstaan waardoor een ‘patchy’ patroon is ontstaan van groeiplaatsen.

Er van uitgaande dat de aanwezige zoetwaterbel direct gerelateerd is aan het oppervlaktewaterpeil (ondoordringende lagen in de bodem buiten beschouwing gelaten) zouden huidige groeiplaatsen de groenknolorchis in theorie moeten kunnen mee verplaatsten met de hoogwaterlijn. Om de groeiplaatsen op hoger gelegen gebieden geschikt te maken, zou de nu aanwezige vegetatie (struweel) en humuslaag verwijderd moeten worden. Door verwijdering van de humuslaag neemt de maaiveldhoogte echter weer af. Om de maaiveldhoogte weer te herstellen en om kolonisatie van de groenknolorchis te bevorderen, kunnen ‘zoden’ van de huidige groeiplaatsen op de nieuw te ontwikkelen groeiplaatsen geplaatst worden. Dit zou met name uitgevoerd kunnen worden op de Veermansplaat en Stampersplaat omdat hier grote oppervlaktes ‘omhoog’ verplaatst zouden kunnen worden en omdat deze eilanden op dit moment reeds geschikt zijn als groeiplaats.

Op de Slikken van Flakkee zou kleinschalig plaggen wellicht aan de orde kunnen zijn omdat een oevergradient hier aanwezig is en de oppervlaktes geschikt habitat in een veel smallere zone voorkomt.

Op Hompelvoet en Dwars in de weg lijken ontwikkelingsmogelijkheden voor groenknolorchis minder voor de hand te liggen omdat deze eilanden veel voedselrijker zijn.

Er is een landschapsecologische systeemanalyse (LESA) nodig van plaatsen waarvan het vermoeden bestaat dat deze geschikt zouden kunnen worden (gemaakt) voor vochtige duinvalleien en groenknolorchis. Nadat het onderzoek de potentiële mitigatieplekken heeft geïdentificeerd is het waarschijnlijk noodzakelijk om de aanwezige humus laag te verwijderen om de omstandigheden

geschikt te maken voor het ontstaan van nieuwe groeiplaatsen van vochtige duinvalleien en groenknolorchis. Uit de LESA moet blijken of er voldoende mitigatie mogelijkheden zijn om het verlies als gevolg van de introductie van getij teniet te doen.

Naast het creëren van nieuwe groeiplaatsen nabij de oude groeiplaatsen kan het opspuiten van een nieuw eiland (bv met zand uit de vaargeulen) nieuwe groeiplaatsen creëren voor groenknolorchis. Voordat een dergelijk eiland geschikt zal zijn voor zoete vegetaties zal meerdere jaren in beslag nemen. Op den duur zouden er, na het ontwikkelen van een zoete grondwaterbel, kansen kunnen ontstaan voor groenknolorchis en vochtige duinvalleien. Een dergelijk eiland zou bovendien geschikt kunnen zijn als broedplaats voor kustbroedvogels. Als een dergelijk eiland geplaatst wordt ten noorden van de Stampersplaat en ten westen van Veermansplaat kan het als een soort ‘zandmotor’ dienen voor bv de Slikken van Flakkee.

In aanvulling op het creëren van nieuwe groeiplaatsen voor de groenknolorchis is het stapsgewijs in te voeren van de nieuwe getijslag (hand aan de knop) een manier om negatieve effecten te verminderen. Door het stapsgewijs invoeren krijgt de groenknolorchis (en bijbehorende vegetatie) de kans om langzaam ‘op te schuiven’ naar hoger gelegen delen. Bovendien kan door een ‘hand aan de knop’-regime beter ingegrepen worden bij ongewenste ontwikkelingen.

#### 5.1.1 Waterplanteneters van zoete wateren in het Volkerak-Zoommeer

Voor de waterplanteneters van zoete wateren zoals (met name) krakeend en kuifeend is het minimaliseren van negatieve effecten in het gebied niet mogelijk. De introductie van zout en getij zorgt voor een verandering naar een systeem dat ongeschikt is voor deze soorten. Voor vrijwel alle waterplanteneters geldt dat bij het verdwijnen van het Volkerak-Zoommeer als habitat, de landelijke doelen nog steeds gehaald kunnen worden. Bij de landelijke doelstelling voor deze soorten wordt ook een lichte afname in de landelijke populatie geaccepteerd ten faveure van het herstel van zoet-zout overgangen.

### 5.1.2 Kustbroedvogels

Voor kustbroedvogels worden geen negatieve gevolgen verwacht. Om echter een inschatting te kunnen maken in hoeverre er nieuwe broedgebieden kunnen ontstaan en dus in hoeverre er positieve effecten verwacht kunnen worden, is informatie nodig van de onderwaterbodem nabij de steile oevers in het Volkerak-Zoommeer. Omdat het waterpeil verlaagd wordt, is het mogelijk dat oeverdelen die dicht onder de huidige waterlijn liggen, droogvallen. Hierdoor ontstaan nieuwe groeiplaatsen voor zilte pioniervegetaties en (op korte termijn en totdat deze weer begroeid raken) nieuwe broedplaatsen voor kustbroedvogels. Als optimalisatie zou zandsuppletie kunnen worden toegepast op enkele oevers om een zo optimale oevergradiënt te creëren met daarmee meer oppervlakte broedplaats voor kustbroedvogels. Zandsuppletie wordt met dit doel reeds toegepast als beheermaatregel in de Grevelingen.

### 5.1.3 Zilte vegetaties

In het Volkerak-Zoommeer en de Grevelingen heeft door het wegvallen van de getijdendynamiek de erosie de overhand gekregen. Door (voor)oeververdediging is boven water de erosie beteugeld, maar onder water gaat met name in het Volkerak-Zoommeer, de erosie wel door. Bij de introductie van getij zal met name in het Volkerak-Zoommeer, door de geplande middenstands verlaging, een groot deel van het gebied tussen de oever en de vooroeververdediging periodiek droogvallen. Op deze periodiek droogvallende delen kunnen zilte pioniervegetaties ontstaan.

Door de getijbeweging zal de golfenergie die nog wordt opgewekt achter de dammen, verdeeld worden over een grotere zone waardoor de erosie kleiner zal worden. Door begroeiing met zilte pioniervegetatie op de periodiek droogvallende delen zal de erosie wellicht helemaal verdwijnen. In het gebied tussen vooroever en oever zal geërodeerd materiaal herverdeeld worden waardoor een nieuw (onderwater)profiel zal ontstaan.

Wellicht kan er door de getijwerking een proces ontstaan, waarbij geërodeerd materiaal door de golfwerking (onder dagelijkse omstandigheden, dus met kleine golfjes) weer hoger op de oever wordt afgezet. Dit herstel proces kan versneld worden door de maatregel van zandsuppletie. Zandsuppletie is een manier om oevergradiënten gericht te herstellen door ze aan te vullen met zand en zo de kansen voor ontwikkeling van zilte pioniervegetaties en schorren te vergroten.

## 5.2 Bronnen

- overleg met de beheerder van de Grevelingen Sander Terlouw (Staatsbosbeheer), 26 mei 2014
- de expertsessie met beheerders uit beide gebieden en specialisten op het gebied van Delta-ecosystemen, 16 december 2013
- Natuur Effect Studie Volkerak-Zoommeer en Grevelingen Deel I, DLG, 2014

## 6 Effecten op Nationaal Natuurnetwerk en Flora- en faunawet

In dit hoofdstuk wordt de effecten van de alternatieven uit de Rijksstructuurvisie op het Nationaal Natuur Netwerk en de Flora- en faunawet in kaart gebracht. Deze analyse is vrij summier omdat in dit planstadium er nog niet veel te zeggen valt over lokale effecten maar alleen iets over systeem veranderingen op gebiedsniveau.

### 6.1 Effecten op het Nationaal Natuur Netwerk

#### 6.1.1 Effecten introductie zout en getij binnen Volkerak-Zoommeer

Delen van het Volkerak-Zoommeer vallen binnen het Nationaal Natuur Netwerk (voorheen Ecologische Hoofdstructuur). De aangewezen beheertypen voor deze gebieden komen door de introductie van zout en getij vrijwel nergens onder druk te staan, omdat ze vrijwel allemaal op het 'droge' liggen, waar geen invloed verwacht wordt van het zoute water. Het water zelf is binnen het Nationaal Natuur Netwerk getypeerd als afgesloten zeearm (No4.04). Dit verandert bij herintroductie van zout en getij in het type zee en wad (No1.01). De veranderingen die hiermee samenhangen zijn reeds besproken in de subparagraaf over de effecten op de Natura 2000-waarden. De wijziging van beheertype 'afgesloten zeearm' naar 'zee en wad', typeert de overgang van een kunstmatig systeem naar een (half)natuurlijk systeem. Omdat die overgang blauwalgenoverlast permanent voorkomt, neemt de kwaliteit en robuustheid van het ecosysteem toe.

#### 6.1.2 Effecten op de omgeving bij de introductie zout en getij in het Volkerak-Zoommeer

Door toegenomen migratiemogelijkheden bij de herintroductie van getij en zout in het Volkerak-Zoommeer, ontstaan kansen voor (delta)soorten die gebruikmaken van het Nationaal Natuur Netwerk. Voor 'zoete' soorten worden de migratiemogelijkheden echter beperkt. In de huidige situatie is dat ook al het geval, omdat ten zuiden van het Volkerak-Zoommeer alleen nog zoute systemen voorkomen.

#### 6.1.3 Effecten van introductie getij binnen de Grevelingen

Delen van de Grevelingen vallen binnen het Nationaal Natuur Netwerk (voorheen Ecologische Hoofdstructuur). De aangewezen beheertypen voor deze gebieden komen door de introductie van getij vrijwel nergens onder druk te staan omdat de meeste gebieden die onder invloed staan van het water zijn getypeerd als schor of kwelder (09.01),

zilt- en overstromingsgrasland (N12.04) of duin- en kwelderlandschap (No1.02). Dit zijn alle typen die horen bij zout getijdenwater. Er is een mogelijkheid dat door een verdere indringing van het getij en dus zoutinvloed de grenzen tussen de beheertypen enigszins zullen gaan verschuiven. Na introductie van getij en zout zullen deze opnieuw moeten worden bepaald. Hier worden geen ingrijpende effecten op het Nationaal Natuur Netwerk verwacht. Het beheertype voor open water in de Grevelingen is op dit moment 'afgesloten zeearm' (No4.04). Bij de herintroductie van getij zal het open water de eigenschappen krijgen van het beheertype 'zee en wad' (No1.01). De wijziging van beheertype 'afgesloten zeearm' naar 'zee en wad', typeert de overgang van een kunstmatig systeem naar een (half)natuurlijk systeem. Omdat die overgang de problemen met de zuurstofloosheid van de bodem permanent oplost, neemt de kwaliteit en robuustheid van het waterecosysteem van de Grevelingen toe. Het beheertype 'zee en wad' kan daardoor een grotere kwaliteit behalen dan het beheertype 'afgesloten zeearm' in de huidige situatie.

#### 6.1.4 Effecten op de omgeving bij de introductie getij in de Grevelingen

Gebieden uit het Nationaal Natuur Netwerk in de omgeving van de Grevelingen zullen als gevolg van de introductie van getij in de Grevelingen geen negatieve effecten ondervinden. Door de, kwalitatieve en kwantitatieve, verbetering van de beheertypen in de Grevelingen, kan een uitbreiding van leefgebied ontstaan van de voorkomende (doel)soorten van het Nationaal Natuur Netwerk in de directe omgeving.

### 6.2 Effecten op de Flora- en faunawet

Voor de Flora- en faunawet geldt dat alleen menselijke handelingen die direct negatieve effecten voor een soort tot gevolg hebben, ontheffingsplichtig zijn.

In het kader van de voorgestelde alternatieven voor het terugbrengen van getij en zout in de Grevelingen en het Volkerak-Zoommeer geldt dat dit ingrepen zijn die alleen indirect effect hebben op de flora en fauna binnen de gebieden. Deze effecten zijn geen direct gevolg van menselijk handelen en daarom ook niet ontheffingsplichtig.



De civiele werken die in het kader van het realiseren van de alternatieven moeten worden aangelegd zijn wel ontheffingsplichtig omdat de werkzaamheden die hiermee gemoeid gaan direct negatieve effecten kunnen hebben op de soorten die ter plaatse van het werk voorkomen. Hieronder wordt beschreven bij welke civiele werken sprake kan zijn van negatieve effecten op terplaatse voorkomende soorten.

#### 6.2.1 Effecten bij introductie zout en getij op Volkerak-Zoommeer

Bij het aanleggen van een doorlaat in de Philipsdam en/of in de Grevlingendam moet rekening gehouden worden met ter plaatse voorkomende soorten die onder het beschermingsregime van de Flora- en faunawet vallen. Omdat precieze locatie en afmetingen van de doorlaat nog niet bekend zijn, is nog niet goed te bepalen welke soorten effecten zullen ondervinden van de aanleg.

Indien ter plekke van de aanleg van civiele werken broedplaatsen van broedvogels aanwezig zijn, zijn negatieve effecten mogelijk. Door buiten het broedseizoen te werken kunnen negatieve effecten worden voorkomen. De oeverzones ter plaatse zijn van beperkt belang als rustgebied voor watervogels en foerageergebied voor visetende watervogels. Door de realisatie van civiele werken zullen de concentraties van vogels verschuiven naar weerszijden van het doorlaatsmiddel. Er vindt geen afname plaats van de rust- en foerageermogelijkheden. Op grond van het habitat (grasland in het talud, steenbekleding en open water) kan de aanwezigheid van de meeste beschermde soorten worden uitgesloten. Voor een precieze inschatting van voorkomende soorten is het noodzakelijk dat voorafgaand aan de werkzaamheden ter plaatse een soort-inventarisatie wordt uitgevoerd en, indien nodig, een Flora- en faunawet ontheffing wordt aangevraagd voor de werkzaamheden ter plaatse.

#### 6.2.2 Effecten op de omgeving bij introductie zout en getij van het Volkerak-Zoommeer

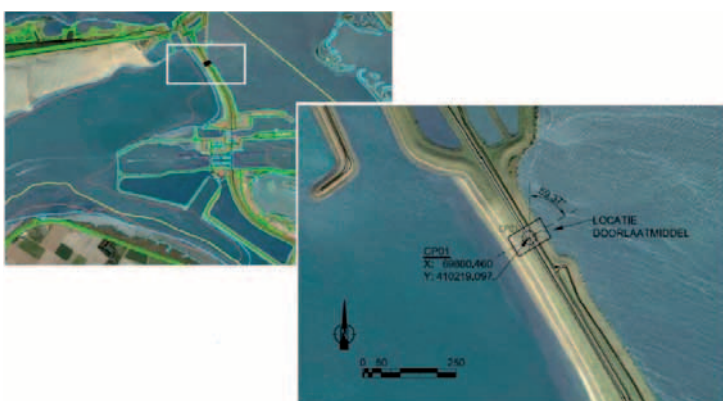
Door toegenomen migratiemogelijkheden bij de herintroductie van getij en zout in het Volkerak-Zoommeer, ontstaan kansen voor (delta)soorten die beschermd zijn onder de Flora- en faunawet. Voor 'zoete' soorten worden de migratiemogelijkheden echter beperkt. In de huidige situatie is dat ook al het geval, omdat ten zuiden van het Volkerak-Zoommeer alleen nog zoute systemen voorkomen.

#### 6.2.3 Effecten bij introductie getij op de Grevelingen

Bij het aanleggen van een doorlaat in de Brouwersdam moet rekening gehouden worden met ter plaatse voorkomende soorten die onder het beschermingsregime van de Flora- en faunawet vallen. Omdat precieze locatie en afmetingen van de doorlaat nog niet bekend zijn, is nog niet goed te bepalen welke soorten effecten zullen ondervinden van de aanleg. De inschatting is dat ter plaatse weinig Flora- en faunawetsoorten voorkomen omdat de dam geen geschikt habitat vormt.

Indien ter plekke van de aanleg van civiele werken broedplaatsen van kwalificerende broedvogels aanwezig zijn, zijn negatieve effecten mogelijk. Door buiten het broedseizoen te werken kunnen negatieve effecten worden voorkomen.

In de directe omgeving van de dam zou bij aanleg van een doorlaat een klein areaal aan foerageergebied voor bodemeters (vogels) verloren kunnen gaan. Inschatting dat dit slechts een klein areaal is. Op grond van het habitat (grasland in het talud, steenbekleding en open water) kan de aanwezigheid van de meeste beschermde soorten worden uitgesloten. Voor een precieze inschatting van voorkomende soorten is het noodzakelijk dat voorafgaand aan de werkzaamheden ter plaatse een soort-inventarisatie wordt uitgevoerd en, indien nodig, een ontheffing wordt aangevraagd voor de werkzaamheden ter plaatse.



Figuur 6-1: Zoeklocaties voor de aanleg van een doorlaatsmiddel in de Philipsdam



Figuur 6-2: Mogelijke zoeklocatie aanleg doorlaatmiddel in de Brouwersdam

#### 6.2.4 Effecten op de omgeving bij introductie zout en getij van de Grevelingen

Met de herintroductie van getij op de Grevelingen, neemt het areaal intergetijdengebied toe en daarmee ook de migratiekansen voor (delta)soorten die beschermd zijn onder de Flora- en faunawet. Negatieve effecten op omliggende gebieden zijn alleen te verwachten bij de aanleg van de doorlaat in de Brouwersdam op Flora- en faunawetsoorten aan de westzijde van de dam. In theorie kan er een klein areaal aan habitat verloren gaan. In welke mate dit gebeurt, is pas duidelijk als de precieze afmetingen en locatie van de doorlaat bekend zijn. De verwachting is dat negatieve effecten klein zullen zijn en deels slechts tijdelijk.

## 7 Conclusies en samenvatting

### 7.1 Volkerak-Zoommeer

Als gevolg van de herintroductie van zout en getij in het Volkerak-Zoommeer is er kans op verschillende negatieve effecten op natuur binnen en buiten het gebied.

#### 7.1.1 Effecten op omringende Natura 2000 gebieden

Als gevolg van de aantakking met het Volkerak en Zoommeer via een doorlaat in de Philipsdam, zal er in de Oosterschelde een eenmalige extra afname van 50 -100 ha plaat-areaal optreden. Deze afname komt boven op de reeds jaarlijkse afname van 50 ha aan plaatoppervlak in het gebied (zandhonger). Door dit cumulatieve effect zijn significante effecten op de Oosterschelde niet uit te sluiten. Om dit negatieve effect te mitigeren, is plaatsuppletie van 50 tot 100 ha noodzakelijk. Deze mitigerende maatregel is afdoende om het negatieve effect teniet te doen.

Als gevolg van het spuien van zout water via de Bathse spuisluis op de Westerschelde kan het zoutgehalte op de Westerschelde toenemen. Het kan gaan om een toename van 1000 tot 1500 mg Cl/l in een gebied met grote schommelingen in saliniteit. Dit kan negatieve gevolgen hebben voor het ecologisch functioneren en het slibtransport in het estuarium. Dit geldt met name in het middendeel, tussen de Nederlands-Belgische grens en Schelle. Significante negatieve effecten kunnen niet worden uitgesloten.

Om deze negatieve effecten te mitigeren/ te voorkomen, kan de Oesterdam ingezet worden als alternatieve spuilocatie. Door deze locatie te benutten worden negatieve effecten op de Westerschelde uitgesloten. Negatieve effecten op de Oesterdam zijn uitgesloten.

Op overige omringende Natura 2000-gebieden zijn geen significant negatieve effecten te verwachten.

#### 7.1.2 Effecten op kwalificerende soorten binnen het plangebied

Als gevolg van de herintroductie van zout en getij in het Volkerak-Zoommeer, treden er enkele negatieve effecten op op verschillende kwalificerende vogelsoorten. Voor brilduiker, kuifeend, tafeleend, meerkoet en bruine kiekendief zijn negatieve gevolgen voor de landelijke doelstelling niet uit te sluiten. De negatieve effecten als gevolg van de systeemverandering het Volkerak en Zoommeer bedraagt op landelijk niveau in alle gevallen minder dan 5%.

Voor brilduiker, kuifeend, meerkoet en tafeleend geldt dat er een afname van de landelijke doelstelling wordt toegestaan ten behoeve van het herstel van zoet-zout overgangen. Daarnaast wordt verwacht dat er, als gevolg van de waterkwaliteitsverbeteringen in de Nederlandse wateren, een toename van uitwijkmogelijkheden voor deze soorten ontstaat.

Voor bruine kiekendief is geen afname van de landelijke doelstelling als gevolg van herstel van zoet-zout overgangen toegestaan. De verwachte afname op landelijk niveau is echter zeer klein (<1%).

Gezien de verwachte uitwijkmogelijkheden van de verschillende soorten en de toegestane afwijking van de landelijke doelstelling ten behoeve van het herstel van zoet-zout-overgangen worden de mogelijke negatieve effecten van de afname van de landelijke populatie op het behalen van de landelijke doelstelling als niet significant aangemerkt.

#### 7.1.3 Effecten op het Nationaal Natuur Netwerk

De systeemverandering die het Volkerak-Zoommeer als gevolg van doorvoeren van de verschillende alternatieven zal ondergaan, zal geen grote effecten hebben op het NNN. Op het terrestrische deel van het gebied zullen geen veranderingen optreden. In het waterdeel zullen wel veranderingen optreden waardoor het gebied meer overeenkomsten zal vertonen met de Oosterschelde. Voor het waterdeel van het Volkerak-Zoommeer zal een ander beheertype moeten worden aangewezen.

#### 7.1.4 Effecten in het licht van de Flora-en Faunawet

Voor de Flora-en Faunawet geldt dat alleen menselijk handelen met directe negatieve gevolgen voor soorten ontheffingsplichtig zijn. De alternatieven uit de Rijksstructuurvisie vallen niet in deze categorie. Enkele ingrepen die nodig zijn om de alternatieven te realiseren (zoals het bouwen van een doorlaatmiddel in de Philipsdam) kunnen wel een direct negatief gevolg hebben voor de ter plaatse voorkomende soorten. In deze fase van het plan proces is er echter nog te weinig bekend over de exacte locatie en de wijze van uitvoering om een uitspraak te kunnen doen over welke soorten welke negatieve gevolgen zullen ondervinden. Gezien de maat van de ingreep en de globale locatie worden geen grote negatieve gevolgen verwacht voor beschermde soorten onder de flora-en faunawet. De flora-en faunawet zal geen beperkende factor voor de uitvoering van de alternatieven zijn.

## 7.2 Grevelingen

Als gevolg van de herintroductie van getij in de Grevelingen is er kans op verschillende negatieve effecten op natuur binnen en buiten het gebied.

### 7.2.1 Effecten op omringende Natura 2000 gebieden

Er worden geen significant negatieve effecten verwacht op de omringende Natura 2000 gebieden (Voordelta en Krammer-Volkerak) als gevolg van de herintroductie van getij in de Grevelingen.

### 7.2.2 Effecten op kwalificerende soorten binnen het plangebied

Als gevolg van de herintroductie van getij, worden er in de Grevelingen negatieve effecten verwacht op vochtige duinvalleien, groenknolorchis, kleine zwaan, grauwe gans en kolgans.

De optredende negatieve effecten op deze soorten hebben echter geen gevolg voor het behalen van de landelijke doelstellingen voor deze soorten.

Er zijn maatregelen mogelijk om negatieve effecten binnen de gebieden te verkleinen. Zo is het creëren van nieuwe groeiplaatsen voor groenknolorchis en vochtige duinvalleien een reële optie. Met het uitvoeren van deze maatregelen wordt de negatieve effecten van de maatregelen voor de populatie binnen het gebied zo klein mogelijk gehouden.


### 7.2.3 Effecten op het Nationaal Natuur Netwerk

De herintroductie van getij in de Grevelingen zal geen grote effecten hebben op het NNN. Op het terrestrische deel van het gebied zullen geen grote veranderingen optreden. De grenzen cvan beheertypen zullen enigszins opschuiven als gevolg van de getijslag. In het waterdeel zullen veranderingen optreden waardoor het gebied meer overeenkomsten zal vertonen met de Oosterschelde. Voor het waterdeel van zal een ander beheertype moeten worden aangewezen.

### 7.2.4 Effecten in het licht van de Flora-en Faunawet

Voor de Flora-en Faunawet geldt dat alleen menselijk handelen met directe negatieve gevolgen voor soorten ontheffingsplichtig zijn. De alternatieven uit de Rijksstructuurvisie vallen niet in deze categorie. Enkele ingrepen die nodig zijn om de alternatieven te realiseren (zoals het bouwen van een doorlaatmiddel in de Brouwersdam) kunnen wel een direct negatief gevolg hebben voor de ter plaatse voorkomende soorten. In deze fase van het plan proces is er echter nog te weinig bekend over de exacte locatie en de wijze van uitvoering om een uitspraak te kunnen doen over welke soorten welke negatieve gevolgen zullen ondervinden. Gezien de maat van de ingreep en de globale locatie worden geen grote negatieve gevolgen verwacht voor beschermde soorten onder de flora-en faunawet. De flora-en faunawet zal geen beperkende factor voor de uitvoering van de alternatieven zijn.





Dienst Landelijk Gebied werkt vandaag aan het landschap van morgen. Als publieke organisatie met kennis van het landelijk gebied zorgen wij dat beleid wordt uitgevoerd. Wonen, werken en recreëren in een mooi en duurzaam ingericht Nederland. Met waardevolle natuur, ruimte voor water en gezonde landbouw. Daar zetten wij ons voor in, samen met bewoners, overheden en belanghebbenden. Van ontwerp tot realisatie.

## Dienst Landelijk Gebied werkt vandaag aan het landschap van morgen

Dit rapport is een uitgave van:

Dienst Landelijk Gebied  
Postbus 20021 | 3502 LA Utrecht  
[www.dienstlandelijkgebied.nl](http://www.dienstlandelijkgebied.nl)

Augustus 2014