

Samenvatting aanvulling op Milieueffectrapport bij de Rijksstructuurvisie Grevelingen en Volkerak-Zoommeer

Colofon

Dit is een uitgave van het ministerie van Infrastructuur en Milieu

Samenstelling: Bernadette Botman / Royal HaskoningDHV
Rijkswaterstaat Zee en Delta

Redactie: Jos Lammers, Delft

Vormgeving: PM

Druk: PM

Den Haag april 2016

Concept versie 2.0

Aanleiding: verzoek om aanvulling van de Commissie m.e.r.

In oktober 2014 heeft de minister van Infrastructuur en Milieu in samenwerking met de staatssecretaris van Economische Zaken namens het kabinet de ontwerpversie gepresenteerd van de Rijksstructuurvisie Grevelingen en Volkerak-Zoommeer. In deze ontwerp-rijksstructuurvisie schetst het kabinet een ontwikkelperspectief voor beide wateren: herintroductie van getij in de beide nu stilstaande watergebieden en van zout water in het nu verzoete Volkerak-Zoommeer. Deze wijziging van de waterhuishouding moet de waterkwaliteit van beide gebieden ingrijpend verbeteren. In de huidige situatie kampt de Grevelingen met zuurstofgebrek en kende het Volkerak-Zoommeer tot voor kort in de zomer langere periodes met explosieve groei van blauwalgen. Herintroductie van (zout en) getij lost deze waterkwaliteitsproblemen nagenoeg geheel op, maakt de aanwezige (water)natuur veerkrachtiger en biedt nieuwe kansen voor economische ontwikkelingen op het gebied van schelpdierkweek, recreatie en toerisme.

De onderbouwing voor deze conclusie, ontleende de minister onder meer aan het Milieueffectrapport bij de Rijksstructuurvisie Grevelingen en Volkerak-Zoommeer, dat gelijktijdig met de ontwerp-rijksstructuurvisie is uitgebracht. Dit milieueffectrapport (MER) is ter inzage aangeboden en voor advies voorgelegd aan de onafhankelijke Commissie voor de milieueffectrapportage (m.e.r.). In het uitgebrachte advies concludeert de commissie dat 'het MER duidelijk maakt dat alle alternatieven in meer of mindere mate een bijdrage leveren aan de primaire projectdoelstelling verbeteren van de waterkwaliteit.' Maar de commissie signaleert ook enkele tekortkomingen:

- De commissie is van oordeel dat het MER nog geen afdoende beschrijving van de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen in de natuurwaarden van de gebieden bevat en dat een goede beoordeling van de gevolgen voor de huidige landelijke én gebiedsdoelen voor natuurbescherming ontbreekt. De commissie meent dat een nadere kwantitatieve analyse, in elk geval in ordegrrootte, kan leiden tot een aanscherping van de effectbeschrijving en daarmee tot een betere onderbouwing van de effectbeoordeling. De commissie adviseert daarbij vooral aandacht te besteden aan soorten en habitattypen waarvoor de Grevelingen of het Volkerak-Zoommeer een bijdrage leveren aan de landelijke populatieomvang en andere doelen voor natuurbescherming.
- Bij een sterke zeespiegelstijging verschillen de alternatieven in het moment waarop aanvullende maatregelen nodig zijn om belangrijke natuurwaarden in stand te houden. Het verschil in de tijdhorizon waarop deze maatregelen moeten worden genomen en het effect van deze maatregelen hebben nog geen plek gekregen in de vergelijking van alternatieven. Daarom is de commissie van oordeel dat het MER nog onvoldoende inzicht biedt in de toekomstvastheid van het voornemen op lange termijn.

In antwoord op het advies van de Commissie m.e.r. heeft de minister in april 2016 een aanvulling gepresenteerd bij het milieueffectrapport waarin de eerder onderzochte effecten nogmaals zijn beoordeeld aan de hand van kwantitatieve gegevens in ordegrrootte over de huidige situatie en autonome ontwikkeling van natuurwaarden waarvoor de gebieden van bijzonder belang zijn. In de aanvulling is tevens een nadere toelichting opgenomen van de toekomstbestendigheid van de plannen bij verdere stijging van de zeespiegel. Deze samenvatting meldt van deze nadere analyse en toelichting de belangrijkste conclusies, toegespitst op de effecten voor alternatief D, het ontwikkelperspectief uit de ontwerp-rijksstructuurvisie.

Leeswijzer

Deze samenvatting is als volgt opgezet:

1. Korte toelichting op de aanpak van het aanvullende onderzoek.
2. De slotconclusie van het aanvullende onderzoek voor de eerder gemaakte beoordeling van de haalbaarheid van het ontwikkelperspectief volgens de natuurwetgeving.
3. De mogelijkheden om in de aanvullende analyse gesignaleerde negatieve natuureffecten te beperken.
4. Een samenvoeging van de effecten van het ontwikkelperspectief op bestaande natuurwaarden uit de eerdere en de nieuwe analyse.
5. De kansen die het ontwikkelperspectief volgens beide analyses biedt voor het ontwikkelen van nieuwe natuurwaarden.
6. Een beoordeling van de toekomstvastheid van het ontwikkelperspectief bij verdere stijging van de zeespiegel.

Bijlage 1: de scoretabellen van natuureffecten uit het oorspronkelijke MER met de wijzigingen als resultaat van het aanvullend onderzoek.

Bijlage 2: een schematisch overzicht van de effecten van het ontwikkelperspectief op robuustheid en huidige natuurwaarden ten opzichte van het referentie-alternatief op basis van de nieuwe inzichten.

Bijlage 3: een schematisch overzicht van de gevolgen van het ontwikkelperspectief voor de haalbaarheid van Natura 2000-doelstellingen op basis van de nieuwe inzichten.

1. Aanpak: aanvullende analyse van kwantitatieve gegevens

In het oorspronkelijke milieueffectrapport en de twee deelrapporten over natuureffecten is, gezien het abstractieniveau van een rijksstructuurvisie en het vele eerder gedane onderzoek, gekozen voor een voornamelijk kwalitatieve beoordeling van de gevolgen voor natuur van de onderzochte alternatieven, gebaseerd op gegevens uit eerdere rapportages. Naar aanleiding van het advies van de Commissie m.e.r. is deze beoordeling aangevuld met een kwantitatieve beoordeling op basis van recente monitoringgegevens¹, met name van natuurwaarden waarvoor de gebieden van bijzonder belang zijn. In die beoordeling zijn ook de Rode Lijstsoorten en Flora- en faunawetsoorten betrokken.

De toekomstvastheid van het ontwikkelperspectief bij verdere stijging van de zeespiegel is nader toegelicht aan de hand van de maatregelen die in dat geval nodig zouden zijn. De conclusies zijn aan het slot van deze samenvatting vermeld.

2. Ontwikkelperspectief onder nadere voorwaarden uitvoerbaar volgens natuurwetgeving

In het oorspronkelijke MER is de uitvoerbaarheid van het ontwikkelperspectief (alternatief D uit het onderzoek) volgens de natuurwetgeving als positief beoordeeld. Twee significant negatieve effecten van de voorgestelde systeemwijziging bleken niet op voorhand uit te sluiten: een eenmalig verlies van areaal zandplaten in de Oosterschelde bij wateruitwisseling met het Volkerak-Zoommeer en mogelijk negatieve invloed op de ecologie en het slibtransport van de Westerschelde als gevolg van spuien van zout water via de Bathse spuisluis. Beide effecten zijn met beheermaatregelen te voorkomen: eenmalige extra zandsuppleties voor wat de zandplaten in de Oosterschelde betreft en spuien via een extra doorlaat in de Oesterdam ter voorkoming van de effecten in de Westerschelde.

De aanvullende analyse komt tot een genuanceerder beeld. Bij een getijslag van 50 centimeter en een gemiddeld waterpeil van NAP – 0,20 meter op de Grevelingen zijn negatieve gevolgen te verwachten voor de haalbaarheid van de landelijke en gebiedsdoelen voor de bescherming van vogels die op de kale gronden van de eilanden en oevers broeden en voor de binnendijkse schorren en zilte graslanden rond het meer. Ook vochtige duinvalleien en de daar aanwezige groenknolorchis kunnen schade ondervinden. Steltlopers uit het Natura 2000-gebied Oosterschelde die op de Slikken van Flakkee in de Grevelingen overtijen, kunnen nadelige effecten ondervinden omdat deze zandplaat bij hoogtij onderloopt. Dit effect is negatief, maar zal – zeker met maatregelen om deze te beperken - de haalbaarheid van de gebiedsdoelstellingen niet bedreigen.

Bij een getijslag van 30 centimeter en een gemiddeld waterpeil van NAP – 0,10 meter op het Volkerak-Zoommeer zijn, naast de eerder gesignaleerde effecten op de Ooster- en Westerschelde, negatieve gevolgen te verwachten voor de landelijke doelstellingen of gebiedsdoelstellingen voor soorten die afhankelijk zijn van zoet water. Dit geldt voor tafeleend, visarend, kleine modderkruiper en mogelijk de bruine kiekendief op het Krammer-Volkerak en voor krakeend, kuifeend en slobbeend op

¹ Bronnen: de meest recente verspreidingsinformatie over habitattypen, vegetatietypen, flora en fauna en abiotische kenmerken van de Grevelingen en het Volkerak-Zoommeer afkomstig van Rijkswaterstaat, natuurterreinbeheerders, provincies, Sovon, Nationale Databank voor Flora en fauna en het DINO-loket. Hiervan zijn de soorten en habitattypen geanalyseerd die representatief zijn voor een grotere groep of waarvoor de gebieden het meest van belang zijn.

het Krammer-Volkerak en het Zoommeer. Op het Krammer-Volkerak kan de noordse woelmuis schade ondervinden omdat andere muizen en grote grazers de soort op één van de eilanden waar hij leeft bij getij en daling van het waterpeil kunnen bereiken. Dit effect is negatief, maar zal – uitgaande van maatregelen om deze te beperken - de haalbaarheid van de landelijke en gebiedsdoelstellingen niet in gevaar brengen.

Volgens deze nadere analyse is het ontwikkelperspectief voor de Grevelingen vanuit de natuurwetgeving nog steeds uitvoerbaar, maar wel onder de volgende voorwaarden:

- Maatregelen om de negatieve effecten voor kustbroedvogels en voor vochtige duinvalleien en de daar aanwezige groenknolorchis te beperken.
- Maatregelen om de negatieve effecten voor steltlopers uit de Oosterschelde te beperken.
- Het (ontwerp-)aanwijzingsbesluit voor de Natura 2000-gebied de Grevelingen in overeenstemming brengen met de natuurwaarden die horen bij een zout systeem met beperkt getij. Onderdeel van zo'n aanpassing is de wijziging van het habitatype schorren en zilte graslanden van een binnendijkse in een buitendijkse variant. In het gewijzigde aanwijzingsbesluit kunnen tevens de doelstellingen voor kustbroedvogels en vochtige duinvalleien worden bijgesteld, voor geval de effectbeperkende maatregelen niet kunnen voorkomen dat aantallen en areaal bij herintroductie van getij afnemen.

Over de haalbaarheid vanuit de natuurwetgeving van het ontwikkelperspectief voor het Volkerak-Zoommeer is op dit moment nog geen definitieve uitspraak mogelijk. In elk geval zullen de volgende voorwaarden gelden:

- De eerder gemelde maatregelen om negatieve effecten te voorkomen voor Oosterschelde (zandsuppletie) en Westerschelde (extra doorlaat Oesterdam).
- Maatregelen om de negatieve effecten voor de noordse woelmuis bij het Krammer-Volkerak te beperken.
- De (ontwerp-)aanwijzingsbesluiten voor de Natura 2000-gebieden Krammer-Volkerak en Zoommeer in overeenstemming brengen met de natuurwaarden die horen bij een zout systeem met beperkt getij. Zo'n aanpassing is alleen geoorloofd als dat knelpunten oplost voor natuurwaarden waarvoor de gebieden zijn aangewezen, bijvoorbeeld voor enkele zilte habitattypen en van zout water afhankelijke vogelsoorten die nog in het gebied voorkomen. Herintroductie van zout en beperkt getij wordt daarmee een afweging tussen positieve effecten voor de ene natuurwaarde en negatieve voor de andere. Voor deze afweging is nadere monitoring van de aanwezige natuurwaarden nodig. Een dergelijke monitoring is onderdeel van de Natura 2000-beheerplannen die worden opgesteld na vaststelling van de aanwijzingsbesluiten die momenteel in voorbereiding zijn.

3. Mogelijkheden om gesignaleerde negatieve effecten te beperken

Voor het beperken van de in de nadere analyse gesignaleerde negatieve effecten zijn de volgende maatregelen mogelijk:

- Vochtige duinvalleien en groenknolorchis rond de Grevelingen: verwijderen van struweel en plaggen zodat vegetaties naar boven kunnen opschuiven, creëren van nieuwe eilanden, uitfilteren van springtij en/of verlagen van het waterpeil in het groeiseizoen.

- Kustbroedvogels rond de Grevelingen: opspuiten of deels verhogen van eilanden en platen, nieuwe eilanden creëren, verwijderen van vegetatie, een tijdelijk lager peil (zoals ook in de huidige situatie gebeurt) en/of uifilteren van springtij in het broedseizoen. Deze maatregelen zorgen voor behoud van bestaande en nieuwe broedlocaties.
- Steltlopers uit de Oosterschelde: opspuiten van de gebruikte hoogwatervluchtplaatsen in de Grevelingen of creëren van nieuwe hoogwatervluchtplaatsen.
- Noordse woelmuis in het Krammer-Volkerak: verdiepen van de zone tussen oever en het eiland waar bij getij en peildaling andere muizen en grote grazers toegang zouden krijgen, zodat het leefgebied geïsoleerd blijft.

Niet te voorkomen effecten

Tafeleend, visarend, kleine modderkruiper, bruine kiekendief, krakeend, slobbeend en kuifeend verkiezen of komen alleen voor in zoete systemen en zullen bij de herintroductie van zout water uit het Volkerak-Zoommeer verdwijnen of in aantal verminderen. Voor de tafeleend en kuifeend (Krammer-Volkerak) en voor de slobbeend (Zoommeer) zullen de landelijke doelstellingen als gevolg daarvan niet gehaald kunnen worden. Voor de overige soorten blijven de landelijke doelstellingen haalbaar, de gebiedsdoelstellingen niet. Deze negatieve effecten zijn niet met maatregelen binnen het gebied te voorkomen of beperken. Wel is het mogelijk dat enkele van deze soorten uitwijken naar andere gebieden waar meer voedsel beschikbaar komt door verbetering van de waterkwaliteit.

Voor het habitatype 'binnendijkse schorren en zilte graslanden'² op de oevers van de Grevelingen zal bij herintroductie van getij een, Europees gezien even waardevolle, buitendijkse variant in de plaats komen.

Zoals hiervoor vermeld is het ontwikkelperspectief vanuit de natuurwetgeving alleen uitvoerbaar wanneer de (ontwerp-)aanwijzingsbesluiten aan de nieuwe situatie worden aangepast en geen doelstellingen meer bevatten die in deltawateren met beperkte getijwerking en zout water onmogelijk zijn.

4. Samengevoegde beoordeling effecten op bestaande natuurwaarden

Als basis voor het beoordelen van de uitvoerbaarheid volgens de natuurwetgeving, zijn in het MER alle positieve en negatieve effecten op aanwezige natuurwaarden onderzocht. Conclusie was dat herintroductie van (zout en) getij, met de hiervoor gemelde beperkingen, overwegend positief is voor de natuur van beide wateren. De nadere analyse verfijnt deze inzichten en komt tot het volgende overzicht van positieve en negatieve effecten:

Krammer-Volkerak en Zoommeer

- Positief: het systeem wordt met herstel van zout en beperkt getij veerkrachtiger.
- Positief: er ontstaan betere perspectieven voor zoute/zilte habitatypes en steltlopers die profiteren van intergetijdengebied.
- Neutraal: de habitat- en soortdiversiteit verslechteren niet of nauwelijks.

² Schorren en zilte graslanden (binnendijks) hebben een mariene oorsprong, en komen voor op plekken waar geen directe zee-invoerd meer is, maar wel toestroom van brak of zout grondwater, zoals binnen de afgesloten zeearm Grevelingen. Alleen in Nederland bestaat in de natuurregelgeving het onderscheid tussen buitendijks en binnendijks, als gevolg van de effecten van het afsluiten van zeearmen en estuaria door de Zuiderzee- en Deltawerken.

- Neutraal: er zijn geen nadelige gevolgen voor planten en habitattypen die afhankelijk zijn van zoet grondwater. Het gemiddelde waterpeil daalt van rond NAP naar NAP – 0,10 meter, waardoor het getij niet tot het niveau reikt waar deze planten en habitattypen voorkomen.
- Negatief: één van de eilandjes waarop noordse woelmuis in het Krammer-Volkerak voorkomt, zal met laagtij droog komen te liggen en vanaf de oevers bereikbaar worden voor concurrerende muizen of grote grazers die het biotoop van noordse woelmuis vertrappen. Dit is een negatief effect voor noordse woelmuis.
- Negatief: vogels, vissen en vleermuizen die afhankelijk zijn van of een voorkeur hebben voor zoete milieus zullen verdwijnen of sterk in aantal afnemen.

Grevelingen

- Positief: het systeem wordt met herstel van beperkt getij veerkrachtiger.
- Positief: de habitat- en soortdiversiteit verbeteren.
- Positief: er ontstaan betere perspectieven voor zoute/zilte habitattypen, steltlopers (profiteren van intergetijdengebied) en bijvoorbeeld zeehonden.
- Neutraal: het habitatype schorren en zilte graslanden binnendijsk verdwijnt. Dat is een negatief effect. Hiervoor in de plaats komt een buitendijkse variant, wat als positief effect is beoordeeld.
- Neutraal: er zijn geen nadelige gevolgen voor hoger gelegen 'zoete' habitattypen en planten zoals struwelen en de Rode Lijstsoorten herfstschroeforchis en harlekijn.
- Negatief: er zijn nadelige gevolgen voor habitattypen en planten die afhankelijk zijn van zoet grondwater en door getij onder invloed van zout water komen te staan (vochtige duinvalleien en groenknolorchis).
- Negatief: kustbroedvogels ondervinden nadelige effecten omdat broedgebieden zonder extra maatregelen onderlopen.

Oosterschelde

- Negatief: een aantal in de Grevelingen overtuigende steltlopers (o.a. zilverplevier, bonte strandloper, rosse grutto en kanoet), waarvoor de Oosterschelde van belang is en/of als Natura 2000-gebied is aangewezen, ondervinden nadelige effecten omdat daar - zonder extra maatregelen - hoogwatervluchtplaatsen onderlopen.

5. Kansen voor ontwikkeling nieuwe Natura 2000-waarden

Met het ontwikkelperspectief ontstaan ook kansen voor de ontwikkeling van Natura 2000-waarden waarvoor het Krammer-Volkerak, het Zoommeer en de Grevelingen in de huidige situatie niet zijn aangemeld.

Krammer-Volkerak en Zoommeer

- Er kunnen kleine arealen slijkgrasvelden (H1320) in het Krammer-Volkerak ontstaan.
- Mogelijk kwalificeren broedvogels als grote en kleine zilverreiger en niet-broedvogels als dodaars en kleine zilverreiger zich als Natura 2000-soort voor het Krammer-Volkerak en het Zoommeer na de introductie van getij en zout.

Grevelingen

- Er ontstaan met getij kansen voor de ontwikkeling van grote baaien (H1160), slijkgrasvelden (H1320) en schorren en zilte graslanden (buitendijks, H1330A).
- Mogelijk kwalificeren niet-broedvogels als kanoet, groenpootruiter en eider zich na introductie van getij als Natura 2000-soort.
- Met de introductie van het getij ontstaat er een groter areaal droogvallende zandplaten. De Grevelingen zal daardoor aantrekkelijker worden voor gewone en in mindere mate voor grijze zeehonden.

Maatregelen om verbeteringen te stimuleren

De volgende maatregelen zijn mogelijk om de positieve effecten van het ontwikkelperspectief op natuur verder te verbeteren:

- Inrichtingsmaatregelen om op plekken met steile oevers een geleidelijke helling te creëren waardoor meer en kwalitatief hoogwaardiger intergetijdengebied ontstaat.
- Natuurlijke zoet-zoutovergangen mogelijk maken en de mogelijkheden voor vismigratie verbeteren bij de Volkeraksluizen en bij de mondingen van de Brabantse rivieren.

6. Houdbaarheid ontwikkelperspectief bij verdere zeespiegelstijging

De Commissie voor de milieueffectrapportage heeft in haar commentaar op het MER bij de Rijksstructuurvisie Grevelingen en Volkerak-Zoommeer geadviseerd een nadere toelichting te geven op de onzekerheden van klimaatverandering voor het ontwikkelperspectief en op de maatregelen om eventuele gevolgen van zeespiegelstijging te ondervangen. Deze toelichting is opgenomen in de aanvulling op het MER.

Belangrijkste conclusies uit die toelichting zijn:

- Het tempo waarin de zeespiegelstijging zich voltrekt, is onzeker. Hierdoor is het niet mogelijk het tijdstip vast te stellen waarop eventuele maatregelen nodig zouden zijn en hoe lang ze vervolgens effectief zijn.
- Bij stijging van de zeespiegel kan de wateruitwisseling tussen Noordzee en Grevelingen en tussen Oosterschelde en Volkerak-Zoommeer worden veiliggesteld door het gemiddelde peil op beide wateren te verhogen. Dit zou echter volgens een uitgevoerde GIS-analyse kunnen leiden tot een verschuiving van de zones met slik en pioniersvegetatie en een afname van het oppervlak van hoger gelegen oeverzones. Deze effecten zijn eventueel te voorkomen door het verhogen van de (voor)oeververdedigingen en het ophogen van delen van de hoger gelegen oeverzones.
- Bij stijging van de zeespiegel kan ook de capaciteit van de doorlaten worden vergroot waarmee water van de Noordzee en de Oosterschelde de Grevelingen en het Volkerak-Zoommeer wordt ingelaten. Ook bij een kleiner verval kan de wateruitwisseling dan blijven functioneren zoals in het ontwikkelperspectief is bedoeld.
- Met het vergroten van de doorlaatcapaciteit is verhogen van de gemiddelde peil niet nodig en is er dus ook geen effect op de natuur van de oeverzones.
- Welke van deze maatregelen de voorkeur heeft en wanneer inzet nodig zou zijn, is op dit moment niet exact aan te geven. Wel is duidelijk dat er voldoende oplossingen voorhanden zijn om eventuele gevolgen van zeespiegelstijging op te vangen. Het ontwikkelperspectief is daarmee, zoals ook eerder in het MER, beoordeeld als haalbaar, uitvoerbaar en toekomstbestendig, ook bij voortschrijdende klimaatverandering.

Bijlage 1: Herziene scores natuureffecten

Overzicht effecten natuur Volkerak-Zoommeer (tabel 6.2.4 MER)

Alternatieven	Robuustheid	Habitattypen Natura 2000	Broedvogels Natura 2000	Niet-broedvogels Natura 2000	Overige (dier)soorten Natura 2000	Soorten Flora- en faunawet	Nationaal Natuur Netwerk
A. Referentie	0	0	0	0	0	0	0
B. VZM zout/getij	++ → +	+	+	- ¹	+ → -	0	+
C. GR getij	0	0	0	0	0	0	0
D. Beide zout/getij	++ → +	+	+	- ¹	+ → -	0	+
E. Beide zout/getij + verbonden	++/0 → +/0	+/0	+/0	- ¹ /0	+/+ → -/+	0/0	+/0
F. GR getij + extra waterberging	0	0	0	0	+	0	0
G. VZM zout/getij + GR extra waterberging	++/0 → +/0	+/0	+/0	- ¹ /0	+/+ → -/+	0/0	+/0
H. Beide zout/getij + GR extra waterberging + verbonden	++/0 → +/0	+/0	+/0	- ¹ /0	+/+ → -/+	0/0	+/0

Overzicht effecten natuur Grevelingen (tabel 6.2.6. MER)

Alternatieven	Robuustheid	Habitattypen Natura 2000	Plantensoorten Natura 2000	Broedvogels Natura 2000	Niet-broedvogels Natura 2000	Overige (dier)soorten Natura 2000	Soorten Flora- en fauna wet	Nationaal Natuur Netwerk
A. Referentie	0	0	0	0	0	0	0	0
B. VZM zout/getij	0	0	0	0	0	0	0	0
C. GR getij	++	-	--	--	+	+	0	+
D. Beide zout/getij	++	-	--	--	+	+	0	+
E. Beide zout/getij + verbonden	++ ¹ /0	-/0	--/0	--/0	+/0	+/-	0/0	+/0
F. GR getij + extra waterberging	++/0	-/0	--/0	--/0	+/0	+/-	0/0	+/0
G. VZM zout/getij + GR extra waterberging	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/-	0/0	0/0
H. Beide zout/getij + GR extra waterberging + verbonden	++ ¹ /0	-/0	--/0	--/0	+/0	+/-	0/0	+/0

++ = zeer positieve verandering

+ = positieve verandering

0 = geen verandering

- = negatieve verandering

-- = zeer negatieve verandering

1 = effect minder negatief in vergelijking met referentie met blauwalgenoverlast

BIJLAGE 2: Overzicht effecten ontwikkelperspectief op robuustheid en huidige natuurwaarden ten opzichte van referentie-alternatief

Krammer-Volkerak

Neutraal	Positief	Negatief
Robuustheid		
Diversiteit	Groot en veerkrachtig systeem	
Habitattypen		
Vochtige duinvalleien	Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	
	Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	
	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	
	Ruigten en zomen (harig wilgeroosje)	
Planten – Rode Lijstsoorten		
Parnassia		
Moeraswespenorchis		
Geelhartje		
Rond wintergroen		
Broedvogels N2000		
	Lepelaar	Bruine kiekendief
	Kluut	
	Bontbekplevier	
	Strandplevier	
	Zwartkopmeeuw	
	Kleine mantelmeeuw	
	Visdief	
	Dwergstern	
Broedvogels overig		
Aalscholver		Grote zilverreiger
Niet-broedvogels N2000		
Fuut	Lepelaar	Kleine zwaan
Kuifduiker	Brandgans	Grauwe gans
Aalscholver	Rotgans	Krakeend
Middelste zaagbek	Bergeend	Slobeend
Slechtvalk	Smient	Tafeleend
	Wintertaling	Kuifeend
	Wilde eend	Visarend
	Pijlstaart	
	Brilduiker	
	Meerkoet	
	Kluut	
	Bontbekplevier	
	Tureluur	
Habitatsoorten		
		Noordse woelmuis
Overige soorten		
Bever		Vleermuizen
		Kleine modderkruiper
		Rivierdonderpad

Zoommeer

Neutraal	Positief	Negatief
Robuustheid		
Diversiteit	Groot en veerkrachtig systeem	
Broedvogels N2000		
	Kluut	
	Strandplevier	
	Zwartkopmeeuw	
	Visdief	
Niet-broedvogels N2000		
Fuut	Rotgans	Grauwe gans
	Bergeend	Krakeend
	Smient	Slobeend
	Wintertaling	Kuifeend
	Pijlstaart	
	Meerkoet	
	Kluut	

Grevelingen

Neutraal	Positief	Negatief
Robuustheid		
	Diversiteit	
	Groot en veerkrachtig systeem	
Habitattypen		
Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)
Duindoornstruwelen		Vochtige duinvalleien
Kruipwilgstruwelen		
Planten – Habitat- en Rode Lijstsoorten		
Harlekijn		Groenknolorchis
Herfstschroeforchis		
Broedvogels – N2000		
Bruine Kiekendief		Kluut
		Bontbekplevier
		Strandplevier
		Grote stern
		Visdief
		Dwergstern
Niet-broedvogels N2000		
Dodaars	Bergeend	Kleine zwaan
Fuut	Wintertaling	Kolgans
Kuifduiker	Wilde eend	Grauwe gans
Geoorde fuut	Pijlstaart	Zilverplevier**
Aalscholver	Slobeend	Bonte strandloper**
Kleine zilverreiger	Brilduiker	Rosse grutto**
Lepelaar	Meerkoet	
Brandgans	Scholekster	
Rotgans	Kluut	
Smient	Strandplevier	
Krakeend	Goudplevier	
Middelste zaagbek	Zilverplevier*	
Slechtvalk	Bonte strandloper*	
	Rosse grutto*	
	Wulp	
	Tureluur	
	Steenloper	
Overige niet-broedvogels		
		Kanoet**
Habitatsoorten		
Noordse woelmuis		

* Steltlopers waarvoor de Grevelingen is aangewezen.

** Steltlopers waarvoor de Oosterschelde is aangewezen en die overtijen in de Grevelingen.

BIJLAGE 3: Overzicht gevolgen ontwikkelperspectief voor haalbaarheid Natura 2000-doelstellingen

Krammer-Volkerak

Code	Naam doelstelling	Inschatting haalbaarheid gebiedsdoelstelling HS/AO		Effectbeoordeling		Gevolgen haalbaarheid gebiedsdoelstelling na maatregelen		Gevolgen haalbaarheid landelijke doelstelling	
habitattypen									
H1310A	Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	-		+					
H1301B	Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	-		+					
H1330A	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	-		+					
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	+		0					
H6430B	Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	-		+					
Broedvogels									
A034	Lepelaar	+		+					
A081	Bruine kiekendief	?		-		+/-		+	
A132	Kluut	-		+					
A137	Bontbekplevier	-		+					
A138	Strandplevier	-		+					
A176	Zwartkopmeeuw	?		+					
A183	Kleine mantelmeeuw	?		+					
A193	Visdief	-		+					
A195	Dwergstern	-		+					
Niet-broedvogels									
A005	Fuut	-		0					
A007	Kuifduiker	?		0					
A017	Aalscholver	+		0					
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	+		-		-		+	
A059	Tafeleend	+		-		-		-	
A061	Kuifeend	+		-		-		-	
A067	Brilduiker	?		+					
A069	Middelste zaagbek	+		0					
A094	Visarend	?		-		-		+	
A103	Slechtvalk	?		0					
A125	Meerkoet	+		+					
A132	Kluut	-		+					
A137	Bontbekplevier	?		+					
A156	Grutto	-		+					
A162	Tureluur	-		+					
Habitatsoorten									
H1340	noordse woelmuis	-		-		+		+	
H1149	kleine modderkruijer	?		-		-		+	

Zoommeer

Code	Naam doelstelling	Inschatting haalbaarheid gebiedsdoel- stelling HS/AO	Effectbeoor- deling	Gevolgen haalbaarheid gebiedsdoel- stelling na maatregelen	Gevolgen haalbaarheid landelijke doelstelling
Broedvogels					
A132	Kluut	-	+		
A138	Strandplevier	-	+		
A176	Zwartkopmeeuw	?	+		
A193	Visdief	-	+		
Niet-broedvogels					
A005	Fuut	?	0		
A043	Grauwe gans	?	-	++	+
A046	Rotgans	-	+		
A048	Bergeend	-	+		
A050	Smient	?	+		
A051	Krakeend	+	-	-	+
A052	Wintertaling	?	+		
A054	Pijlstaart	-	+		
A056	Slobeend	-	-	-	+
A061	Kuifeend	-	-	-	-
A125	Meerkoet	+	+		
A132	Kluut	-	+		

Grevelingen

Code	Naam doelstelling	Inschatting		Gevolgen	
		haalbaarheid gebiedsdoelstelling HS/AO	Effectbeoordeling	haalbaarheid gebiedsdoelstelling na maatregelen	Gevolgen haalbaarheid landelijke doelstelling
habitattypen					
H1310A	Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	-	+		
H1301B	Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	-	0		
H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	-	-	-	-*
H2160	Duindoornstruwelen	+	0		
H2170	Kruipwilgstruwelen	+	0		
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	+	-	+/-	+
Habitatsoorten					
H1340	noordse woelmuis	-	0		
H1903	groenknolorchis	+	-	+	+
Broedvogels					
A081	Bruine kiekendief	?	0		
A132	Kluut	+	-	+/-	+/-
A137	Bontbekplevier	+	-	+/-	+/-
A138	Strandplevier	?	-	+/-	+/-
A191	Grote stern	+	-	+/-	+/-
A193	Visdief	+	-	+/-	+/-
A195	Dwergstern	+	-	+/-	+/-
Niet-broedvogels					
A004	Dodaars	+	0		
A005	Fuut	-	0		
A007	Kuifduiker	?	0		
A008	Geoorde fuut	-	0		
A017	Aalscholver	?	0		
A026	Kleine zilverreiger	-	0		
A034	Lepelaar	-	0		
A037	Kleine zwaan	?	-	++	+
A041	Kolgans	+	-	++	+
A043	Grauwe gans	+	-	++	+
A045	Brandgans	+	0		
A046	Rotgans	+	0		
A048	Bergeend	+	+		
A050	Smient	?	0		
A051	Krakeend	?	0		
A052	Wintertaling	-	+		
A053	Wilde eend	?	+		
A054	Pijlstaart	+	+		
A056	Slobeend	+	+		
A067	Brilduiker	-	+		
A069	Middelste zaagbek	?	0		
A103	Slechtvalk	-	0		
A125	Meerkoet	?	+		
A130	Scholekster	-	+		
A132	Kluut	?	+		
A137	Bontbekplevier	+	+		
A138	Strandplevier	?	+		
A140	Goudplevier	-	+		
A141	Zilverplevier	?	+		
A149	Bonte strandloper	?	+		
A157	Rosse grutto	?	+		
A160	Wulp	+	+		
A162	Tureluur	?	+		
A169	Steenloper	?	+		

HS/AO = Huidige Situatie / Autonome ontwikkeling.

* Nederland kan voor het habitatype H1330 blijven voldoen aan zijn verplichtingen binnen Europa, het habitatype H1330B (subtype binnendijks) verandert met de herinstructie van getij in H1330A (subtype buitendijks).

Inschatting haalbaarheid gebiedsdoelstelling (HS/AO)

- + instandhoudingsdoelstelling/gebiedsdoelstelling wordt waarschijnlijk gehaald in huidige situatie/autonome ontwikkeling
- ? Het is onduidelijk of instandhoudingsdoelstelling/gebiedsdoelstelling wordt gehaald in huidige situatie/autonome ontwikkeling
- Instandhoudingsdoelstelling/gebiedsdoelstelling wordt waarschijnlijk niet gehaald in huidige situatie/autonome ontwikkeling

Effectbeoordeling

- 0 Neutraal
- + Positief effect
- Negatief effect

Gevolgen haalbaarheid gebiedsdoelstelling na maatregelen die effecten minimaliseren

- ++ Er is zeker geen gevolg voor de haalbaarheid van de gebiedsdoelstelling
- + Er is met toepassing van maatregelen om effecten beperken zeker geen gevolg voor de haalbaarheid van de gebiedsdoelstelling
- +/- Er is (met toepassing van maatregelen om effecten te beperken) mogelijk wel een gevolg voor de haalbaarheid van de gebiedsdoelstelling
- Er is zeker sprake van een gevolg voor de haalbaarheid van de gebiedsdoelstelling

Gevolgen haalbaarheid landelijke doelstelling

- + Er is zeker geen gevolg voor de haalbaarheid van de landelijke doelstelling
- +/- Er is mogelijk sprake van een gevolg voor de haalbaarheid van de landelijke doelstelling
- Er is zeker sprake van gevolg voor de haalbaarheid van de landelijke doelstelling