



Ministerie van Infrastructuur en Milieu

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



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

Aanleiding

Dintelse gorzen, Volkerak-Zoommeer, Loes de Jong



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 zoete 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 kent het Volkerak-Zoommeer 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 orde-grootte, 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.
- Uit het onderzoek in het MER naar de toekomstvastheid van het voornemen, blijkt volgens de commissie 'dat bij een snelle zeespiegelstijging vanaf 2054 aanvullende maatregelen nodig zijn. Het MER geeft wel een aantal mogelijke maatregelen aan, maar gaat niet in op de haalbaarheid en onzekerheden daarbij. Daardoor ontbreekt inzicht in de mogelijke extra gevolgen (onder

andere voor natuur en financieel) van deze maatregelen.' 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 orde-grootte 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 aanvulling is voorgelegd aan de Commissie m.e.r. in mei 2016. In het definitieve toetsingsadvies van juli 2016 (2878, 8 juli 2016) over het milieueffectrapport en de aanvulling geeft de commissie aan dat de geleverde informatie uitgebreid en gedetailleerd is. Desondanks is de commissie van mening 'dat in het MER en de aanvulling tezamen informatie ontbreekt die essentieel is voor de besluitvorming over de structuurvisie. Dit betreft een onderschatting van de effecten op beschermde natuur en het in beeld brengen van de toekomstvastheid'. In reactie daarop zijn de effecten op een aantal habitattypen en soorten van de Grevelingen opnieuw onderzocht en nader beoordeeld. Deze samenvatting meldt van alle aanvullende analyses en de nadere toelichting de belangrijkste conclusies, toegespitst op de effecten voor alternatief D, het ontwikkelperspectief uit de ontwerp-rijksstructuurvisie.

Aanpak: aanvullende analyse van kwantitatieve gegevens

In het oorspronkelijke milieueffectrapport en de twee deelrapporten over natuureffecten is, gezien het abstractie-niveau 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 en best beschikbare kennis, 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.

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.

Leeswijzer

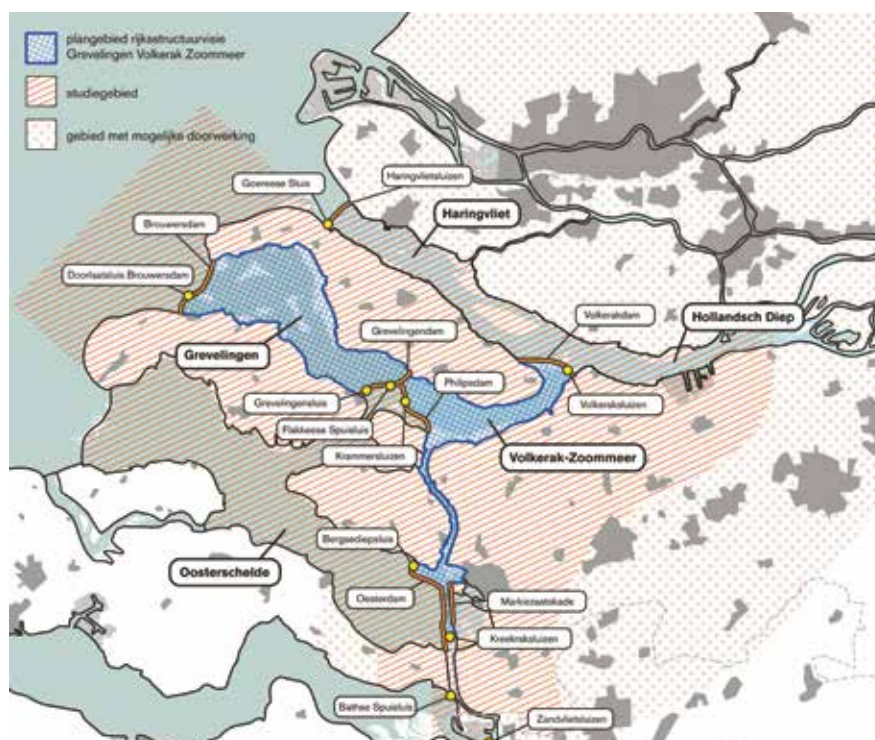
Deze samenvatting is als volgt opgezet:

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



Kaart van plangebied Rijksstructuurvisie Grevelingen en Volkerak-Zoommeer inclusief studie- en doorwerkingsgebied



1. Uitvoerbaarheid ontwikkelperspectief volgens natuurwetgeving



Noordse woelmuis, Kees de Kraker

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 uit de eerdere bevindingen 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 op de zandplaten in de Oosterschelde en spuien via een extra doorlaat in de Oesterdam ter voorkoming van de effecten in de Westerschelde. In de aanvullende analyse zijn over deze maatregelen om negatieve effecten te voorkomen geen nieuwe inzichten ontstaan.

De aanvullende analyse komt wel tot een genuanceerder beeld over de uitvoerbaarheid van het ontwikkelperspectief. Bij uitvoering zijn op de Grevelingen negatieve effecten te verwachten voor vogels die op de kale gronden van de eilanden en oevers broeden en voor de schorren en zilte graslanden rond het meer. Ook vochtige duinvalleien en de daar aanwezige groenknolorchis kunnen schade ondervinden. Tenslotte kunnen steltlopers uit het Natura 2000-gebied Oosterschelde die op de Slikken van Flakkee in de Grevelingen overtijen, nadelige effecten ondervinden omdat deze zandplaat bij hoogtij onderloopt. Wanneer deze effecten optreden, vermindert dat de haalbaarheid van de gebiedsdoelstellingen voor vochtige duinvalleien en van de gebiedsdoelstellingen en landelijke doelstellingen voor schorren en zilte graslanden en voor kustbroedvogels. Met passende maatregelen kunnen de negatieve effecten op habitattypen en soorten van de Grevelingen echter worden beperkt of teniet gedaan. De betreffende maatregelen zijn beschreven in hoofdstuk 3 en worden in een volgende fase van de planvorming nader uitgewerkt. Pas dan is exact te bepalen of de gebiedsdoelstellingen en landelijke doelstellingen bij uitvoering van het ontwikkelperspectief wel of niet in gevaar zullen komen.

Bij een getijslag van 30 centimeter en een gemiddeld waterpeil van NAP – 0,10 meter op het Volkerak-Zoommeer zijn, naast de eerder signaleerde effecten op de Ooster- en Westerschelde, negatieve gevolgen te verwachten voor soorten die afhankelijk zijn van zoet water. Er zijn geen maatregelen mogelijk om deze negatieve effecten te voorkomen of beperken. De soorten zullen daarom uit het gebied verdwijnen of sterk in aantal afnemen. Dit heeft gevolgen voor de haalbaarheid van de gebiedsdoelstellingen voor krakeend, slobbeend, tafeleend, kuifeend, visarend, kleine modderkruiper en mogelijk bruine kiekendief en voor de haalbaarheid van de landelijke doelstellingen voor

tafeleend en kuifeend. Op het Krammer-Volkerak kan verder 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 gebiedsdoelstellingen en landelijke doelstellingen niet in gevaar brengen.

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

Grevelingen

- Maatregelen treffen om de negatieve effecten voor kustbroedvogels, voor schorren en zilte graslanden en voor vochtige duinvalleien en de daar aanwezige groenknolorchis te beperken.
- Maatregelen treffen om de negatieve effecten voor steltlopers uit de Oosterschelde te beperken.
- Het aanwijzingsbesluit voor het Natura 2000-gebied Grevelingen in overeenstemming brengen met de natuurwaarden die horen bij een zout systeem met beperkt getij. Onderdeel van zo'n aanpassing is voor het habitattypen schorren en zilte graslanden het subtype 'binnendijks' vervangen door 'buitendijks'.² In het gewijzigde aanwijzingsbesluit zullen tevens de doelstellingen voor kustbroedvogels, voor schorren en zilte graslanden en voor vochtige duinvalleien naar beneden worden bijgesteld, voor geval de effectbeperkende maatregelen niet kunnen voorkomen dat aantallen en areaal bij herintroductie van getij afnemen. Omdat verslechtering in strijd is met de Europese Habitat- en Vogelrichtlijn is over de aanpassing van doelen in het aanwijzingsbesluit overleg nodig met de Europese Commissie. De uitkomsten van dit overleg zijn nog onzeker.

² Schorren en zilte graslanden (binnendijks) hebben een mariene oorsprong, en komen voor op plekken waar geen directe zee-invalde meer is, maar wel toestroom van brak of zout grondwater, zoals binnen de afgesloten zeearm Grevelingen. Alleen in Nederland bestaat in de natuurregeling het onderscheid tussen buitendijks en binnendijks, als gevolg van de effecten van het afsluiten van zeearmen en estuaria door de Zuiderzee- en Deltawerken. In de Europese regelgeving zijn subtypen binnen H1330 inwisselbaar omdat het geen verschil uitmaakt in het Standaardgegevensformulier dat aan de EC wordt verstuurd.

Volkerak-Zoommeer

- De eerder gemelde maatregelen treffen om negatieve effecten te voorkomen voor Oosterschelde (zandsuppletie) en Westerschelde (extra doorlaat Oesterdam).
- Maatregelen treffen om de negatieve effecten voor de noordse woelmuis bij het Krammer-Volkerak te beperken.
- De 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 en de zoete natuurwaarden die bij een beperkte getijslag behouden kunnen blijven. Net als bij de Grevelingen zal een neerwaartse bijstelling van doelen besproken moeten worden met de Europese Commissie. De inschatting is dat overeenstemming eerder bereikt kan worden als duidelijk is dat er sprake is van een dilemma op basis waarvan keuzes gemaakt moeten worden. Dat dilemma lijkt in deze gebieden

reëler dan bij Grevelingen. Monitoring van de aanwezige natuurwaarden kan inzichtelijk maken of er inderdaad sprake is van knelpunten in de haalbaarheid van de gebiedsdoelstellingen voor zilte natuurwaarden. Een dergelijke monitoring is standaard onderdeel van de Natura 2000-beheerplannen die worden opgesteld na vaststelling van de aanwijzingsbesluiten die momenteel in voorbereiding zijn.

Groenknolorchis, Kees de Kraker





2. Mogelijkheden om negatieve effecten te beperken

Krakeend, Dick van Egmond



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.
- Schorren en zilte graslanden: met zandsuppleties oevergradiënten herstellen zodat zilte vegetaties kans krijgen zich te ontwikkelen, verwijderen van struweel en afvlakken van hoger gelegen gebieden zodat vegetaties kunnen opschuiven.
- 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 uitfilteren 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.

in deltawateren met beperkte getijwerking en zout water onmogelijk zijn.

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 (Krammer-Volkerak en Zoommeer) en de kuifeend (Krammer-Volkerak) 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 'schorren en zilte graslanden' 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

3. Beoordeling effecten op bestaande natuurwaarden

Herfstschroeforchis, Kees de Kraker



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 habitattypen en steltlopers die profiteren van intergetijdengebied.
- Neutraal: de habitat- en soortdiversiteit verslechteren niet of nauwelijks.
- 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 vertrapten. 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: 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: er zijn nadelige gevolgen voor schorren en zilte graslanden dichtbij het water omdat dit habitatype niet tegen dagelijkse overstroming kan. Hogerop zorgt de introductie van getij voor een kwaliteitsverbetering van het habitatype, omdat hier in de autonome situatie sprake is van geleidelijke ontzilting. Op de korte termijn is het effect negatief. Voor de lange termijn (na 2035) is op dit moment niet te voorspellen of getij leidt tot een

groter, kleiner of vergelijkbaar areaal schorren en zilte graslanden in vergelijking met de autonome situatie. Dit is afhankelijk van de lokale hoogteligging en de mate van ontzilting in de autonome situatie en vraagt nader onderzoek in een volgende fase.

- Negatief: kustbroedvogels ondervinden nadelige effecten omdat broedgebieden zonder extra maatregelen onderlopen.

Oosterschelde

- Negatief: een aantal in de Grevelingen overtijdende 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.

4. Kansen voor ontwikkeling nieuwe Natura 2000-waarden

Grijze Zeehond, Chiel Jacobusse



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 baaieren (H1160) en slijkgrasvelden (H1320).
- 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 in het Volkerak-Zoommeer bij de Volkeraksluizen en bij de mondingen van de Brabantse rivieren.
- In de Grevelingen zijn er mogelijkheden voor een verbinding met het binnenwater bij de hevel van natuurgebied Koudenhoek.

5. Houdbaarheid ontwikkelperspectief bij verdere zeespiegelstijging

Gewone zeehonden bij Bommenede Grevelingen, Loes de Jong



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 onderwerpen. 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)oeververdigingen 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.

Herziene scores natuureffecten

OVERZICHT BIJGESTELDE EFFECTEN NATUUR VOLKERAK-ZOOMMEER (TABEL 16 MER)

Alternatieven	Robuust- heid*	Habitat- typen Natura 2000	Planten- soorten 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	0
B. VZM zout/getij	++ → +	+	+	+	+	+ → -	0	+
C. GR getij	0	0	0	0	0	0	0	0
D. Beide zout/getij	++ → +	+	+	+	+	+ → -	0	+
E. Beide zout/getij + verbonden	++/0 → +/0	+/0	+/0	+/0	+/0	+/+ → -/+	0/0	+/0
F. GR getij + extra waterberging	0	0	0	0	0	+	0	0
G. VZM zout/getij + GR extra waterberging	++/0 → +/0	+/0	+/0	+/0	+/0	+/+ → -/+	0/0	+/0
H. Beide zout/getij + GR extra waterberging + verbonden	++/0 → +/0	+/0	+/0	+/0	+/0	+/+ → -/+	0/0	+/0

OVERZICHT BIJGESTELDE EFFECTEN NATUUR GREVELINGEN (TABEL 18 MER)

Alternatieven	Robuust- heid	Habitat- typen Natura 2000	Planten- soorten 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	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

* Correcties ten opzichte van het oorspronkelijke MER. De kolom 'Plantensoorten Natura 2000' bleek voor het Volkerak-Zoommeer niet van toepassing.

** Opsplitsing in broed- en niet-broedvogels om recht te doen aan de positieve effecten voor niet-broedvogels en negatieve effecten voor broedvogels.

*** Score is aangepast omdat maatregelen om effecten te beperken, anders dan in het oorspronkelijke MER, niet zijn betrokken in de effectbeoordeling.

Bijlage 2

Overzicht effecten ontwikkel- perspectief op robuustheid en huidige natuurwaarden ten opzichte van referentie-alternatief

Drieteenstrandloper, Chiel Jacobusse



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		Vleermuisen
		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		
Brandgans	Dodaars	Kleine zwaan
Rotgans	Fuut	Kolgans
Smient	Kuifduiker	Grauwe gans
Krakeend	Geoorde fuut	Zilverplevier**
Slechtvalk	Aalscholver	Bonte strandloper**

Grevelingen (vervolg)

NEUTRAAL	POSITIEF	NEGATIEF
Niet-broedvogels N2000		
	Kleine zilvreiger	Rosse grutto**
	Lepelaar	
	Bergeend	
	Wintertaling	
	Wilde eend	
	Pijlstaart	
	Slobeend	
	Brilduiker	
	Middelste zaagbek	
	Meerkoet	
	Scholekster	
	Kluut	
	Strandplevier	
	Goudplevier	
	Zilverplevier*	
	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 ontwikkel- perspectief voor haalbaarheid Natura 2000-doelstellingen

Kuifeend, Annelies Vriens



Krammer-Volkerak

Code	Naam doelstelling	Inschatting haalbaarheid gebiedsdoel- stelling HS/AO	Effectbeoor- deling	Gevolgen haalbaarheid gebiedsdoel- stelling 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	+	+		

Krammer-Volkerak (vervolg)

Code	Naam doelstelling	Inschatting haalbaarheid gebiedsdoel- stelling HS/AO	Effectbeoor- deling	Gevolgen haalbaarheid gebiedsdoel- stelling na maatregelen	Gevolgen haalbaarheid landelijke doelstelling
Niet-broedvogels					
A132	Kluut	-	+		
A137	Bontbekplevier	?	+		
A156	Grutto	-	+		
A162	Tureluur	-	+		
Habitatsoorten					
H1340	Noordse woelmuis	-	-	+	+
H1149	Kleine modderkruiper	?	-	-	+

Grevelingen

Code	Naam doelstelling	Inschatting haalbaarheid gebiedsdoel- stelling HS/AO	Effectbeoor- deling	Gevolgen haalbaarheid gebiedsdoel- stelling na maatregelen	Gevolgen haalbaarheid landelijke doelstelling
Habitattypen					
H1310A	Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	-	+		
H1301B	Zilte pionierbegroeiingen (zevetmuur)	-	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	+	-		

Grevelingen (vervolg)

Code	Naam doelstelling	Inschatting haalbaarheid gebiedsdoel- stelling HS/AO	Effectbeoor- deling	Gevolgen haalbaarheid gebiedsdoel- stelling na maatregelen	Gevolgen haalbaarheid landelijke doelstelling
Niet-broedvogels					
A005	Fuut	-	+		
A007	Kuifduiker	?	+		
A008	Geoorde fuut	-	+		
A017	Aalscholver	?	+		
A026	Kleine zilverreiger	-	+		
A034	Lepelaar	-	+		
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	?	+		
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 habitattype H1330 blijven voldoen aan zijn verplichtingen binnen Europa, het habitattype H1330B (subtype binnendijks) verandert met de herintroductie van getij in H1330A (subtype buitendijks).

Zoommeer

Code	Naam doelstelling	Inschatting haalbaarheid gebiedsdoelstelling HS/AO	Effectbeoordeling	Gevolgen haalbaarheid gebiedsdoelstelling 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	-	+		

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

Colofon

Dit is een uitgave van:

Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Samenstelling en redactie:

Jos Lammers, op basis van teksten van Bernadette Botman / Royal HaskoningDHV

Fotografie

Annelies Vriens

Chiel Jacobusse

Dick van Egmond

Kees de Kraker

Loes de Jong

Vormgeving

IDA | Anne van Riet, Middelburg



Jongma Ontwerpers, Den Haag

Druk

Veenman+, Rotterdam

Februari 2017





In de Zuidwestelijke Delta werken Rijksoverheid, provincies, gemeenten en waterschappen samen met maatschappelijke organisaties en het bedrijfsleven aan een klimaatbestendig veilige, economisch vitale en ecologisch veerkrachtige delta.

Dit is een uitgave van:

Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Februari 2017