

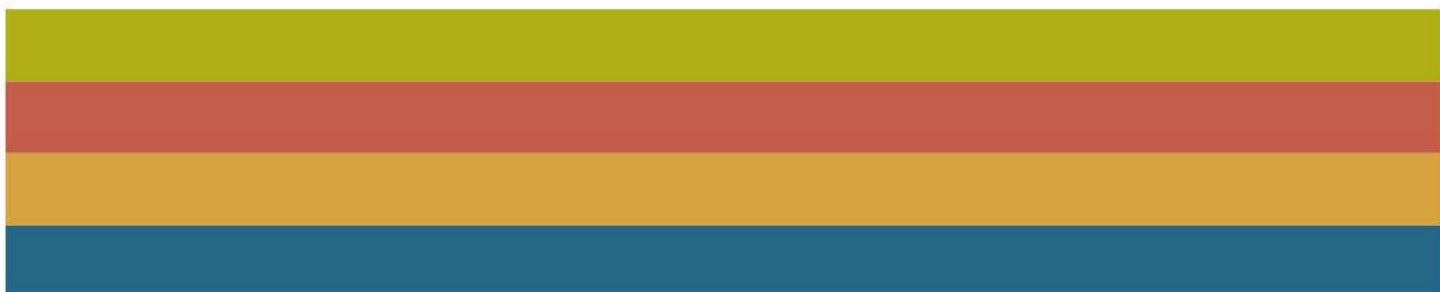
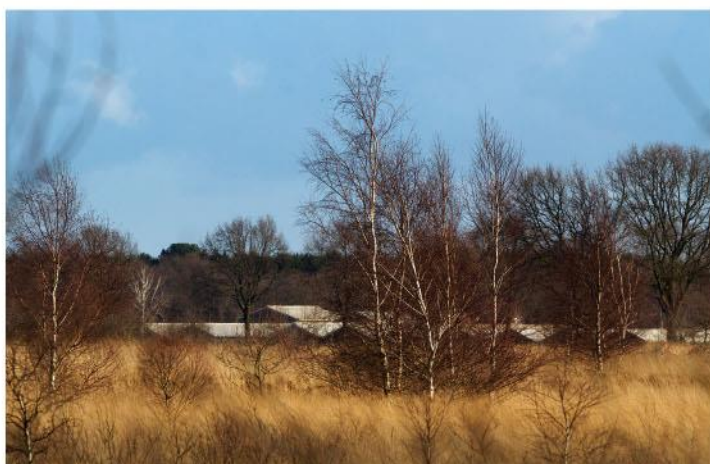


Commissie voor de
milieueffectrapportage

Zandwinning Markerzand

Toetsingsadvies over het milieueffectrapport en de 2^e aanvulling daarop

7 juli 2016 / projectnummer: 3069



1. Oordeel over het milieueffectrapport (MER) en de aanvullingen daarop

Markerzand v.o.f. wil in een beschermd natuurgebied 65 miljoen m³ zand winnen, vrijkomende bovengrond inzetten voor natuurbouw en bijdragen aan de waterkwaliteit van het Markermeer. Voor het winnen van het zand is een ontgronding voorzien, waar een ontgrondingsvergunning voor nodig is. Voor de besluitvorming over deze vergunning is een milieueffectrapport opgesteld. Bevoegd gezag hiervoor is de minister van Infrastructuur en Milieu. In dit advies spreekt de Commissie voor de milieueffectrapportage (hierna 'de Commissie'¹) zich uit over de juistheid en de volledigheid van het MER (en de aanvullingen daarop).

De Commissie signaleerde bij de toetsing van het MER een aantal tekortkomingen op het gebied van het doelbereik, de beschrijving en vergelijking van de alternatieven, natuur en cultuurhistorie. Het bevoegd gezag heeft daarop aan de Commissie aanvullende informatie geleverd. Ook in deze aanvullende informatie signaleert de Commissie nog tekortkomingen.

De 1^{ste} aanvulling op het MER

In de 1^{ste} aanvulling is het effect van de slibinvang in de winput op het doorzicht en de mogelijkheden voor het gebruik van grond voor natuurbouw beter beschreven. Deze tekortkoming is daarmee opgeheven. De aanvulling beschreef nog onvoldoende:

- *een volwaardig uitwerking van de alternatieven en de vergelijking daartussen;*
- *de effecten Natura 2000 gebied Markermeer en IJmeer. Hierdoor kan aantasting van natuurlijk kenmerken niet worden uitgesloten;*
- *de effecten op cultuurhistorie en het benodigde risicomanagement.*

De initiatiefnemer heeft daarop een tweede aanvulling opgesteld.

De 2^{de} aanvulling op het MER

In de 2^{de} aanvulling is de risicobeheersing archeologie deels beter beschreven, maar op dit punt, en ook op andere punten ontbreekt nog steeds essentiële informatie:

- *Beschrijving alternatieven* De eerste aanvulling beschreef de alternatieven uitgebreider en hieruit bleek dat de verhouding winbare grond/niet winbare grond beter in beeld is gebracht en iets gunstiger is voor alternatief 'Oost'. Voor archeologie en de effecten op Natura 2000 soorten met een slechte staat van instandhouding waren de alternatieven nog altijd niet gelijkwaardig uitgewerkt. De tweede beoordeling voegt helaas nauwelijks iets toe aan de beschrijving van de alternatieven. Nog altijd worden, zonder goede onderbouwing, de alternatieven 'Oost' en 'West' nauwelijks onderscheidend beoordeeld op deze aspecten. Op basis van de beschikbare informatie kan de Commissie deze conclusie niet onderschrijven; op basis van de nu beschikbare kennis scoort alternatief 'Oost' op deze milieuaspecten beter dan alternatief 'West'.

¹ De samenstelling van de werkgroep van de Commissie m.e.r., haar werkwijze en verdere projectgegevens staan in bijlage 1 van dit advies. Projectstukken, voor zover digitaal beschikbaar, vindt u door op www.commissiemer.nl projectnummer 3069 in te vullen in het zoekvak.

- *Natura 2000 gebied Markermeer en IJmeer* In de aanvulling wordt een aantal aannames met betrekking tot schelpdieretende vogels² onvoldoende onderbouwd. De beoordeling van effecten op de brilduiker is niet goed onderbouwd en deels onjuist. Op basis van de beschikbare informatie concludeert de Commissie dat niet is uitgesloten dat door de zandwinning nadelige gevolgen kunnen optreden op de staat van instandhouding en de (potentieel) leefgebieden van schelpdieretende watervogels. Aantasting van natuurlijke kenmerken voor soorten, die zich ten dele onder de instandhoudingsdoelstelling bevinden, kan op grond van de beschikbare informatie niet worden uitgesloten. Wellicht zijn mitigerende maatregelen mogelijk naar deze zijn niet onderzocht. Eventuele positieve effecten van het voornemen op de instandhoudingsdoelstellingen, die verwacht kunnen worden op basis van de beschrijving van het voornemen, zijn niet voldoende beschreven en niet gekwantificeerd.
- *Cultuurhistorie en risicomanagement* In de aanvulling wordt voor cultuurhistorische waarden een aanpak beschreven om gedurende de uitvoering van het project effecten te kunnen beheersen en te kunnen beslissen over gepaste mitigerende maatregelen. Deze aanpak is echter op punten nog onvoldoende duidelijk omschreven. Niet alle risico's en bijbehorende maatregelen zijn in kaart gebracht en het is niet inzichtelijk op welk moment beoogde maatregelen getroffen (moeten) worden. Dit kan onder meer als gevolg hebben dat hoge waarden, die onder water en een laag sediment bijzonder goed geconserveerd kunnen zijn, mogelijk worden vernietigd. Daarnaast zijn de effecten van bioturbatie op mogelijk aanwezige waarden niet beschreven in de 2^{de} aanvulling. De risicobeheersing is geïnterpreteerd als risico van het voornemen voor de archeologie en niet als risico voor het voornemen zelf.

De Commissie adviseert om eerst een aanvulling op het MER op te stellen en pas daarna een besluit te nemen over het project Markerzand; zij acht deze aanvulling essentieel voor het volwaardig meewegen van het milieubelang bij de besluitvorming over de ontgrondingsvergunning door de minister van Infrastructuur en Milieu.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 licht de Commissie het advies nader toe, en gaat ze in op de informatie uit het MER en de aanvullingen. In hoofdstuk 3 zijn enkele aanbevelingen voor de monitoring opgenomen.

2. Gesignaleerde tekortkomingen

In dit hoofdstuk licht de Commissie haar oordeel toe en doet zij aanbevelingen voor de op te stellen aanvulling. Deze aanbevelingen zijn opgenomen in een tekstkader. Naar het oordeel van de Commissie is het uitvoeren ervan essentieel om het milieubelang volwaardig mee te wegen bij de besluitvorming.

² Ook wel benthos-etende watervogels genoemd. Het gaat om de volgende soorten: Brilduiker, Kuifeend, Tafeleend, Topperend, Meerkoet.

2.1 Doelbereik zandwinning

MER

Markerzand is in het MER als multifunctionele zandwinning beschreven. Dat betekent dat de hoofddoelstelling zich niet beperkt tot de winning van zand, maar ook andere doelen dient. Hoofddoelstellingen van dit project zijn in het MER beschreven als:

- de winning van zand;
- het inzetten van de bovengrond voor de aanleg van nieuwe natuur in het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer;
- het verbeteren van de waterkwaliteit door het afvangen en bergen van slib.

De Commissie constateert dat met name over de laatste twee doelstellingen veel onzekerheden bestaan. Daarmee voldoen de alternatieven mogelijk niet aan de gestelde doelen. De Commissie adviseerde voorafgaand aan het besluit nader te onderbouwen in welke mate het voornemen bijdraagt aan deze doelstellingen.

De 1^{ste} aanvulling op het MER

Aanleg nieuwe natuur

In de aanvulling is nu aannemelijk gemaakt dat ruim voldoende vraag is naar bovengrond voor de aanleg van nieuwe natuur in het gebied, ook als rekening wordt gehouden met andere aanbieders van bovengrond voor dit doel.

Verbetering waterkwaliteit

In de aanvulling is ook beter inzicht gegeven in de verhouding tussen de potentie voor slibinput door het graven van zandwinputten enerzijds, en de nieuwvorming van slib anderzijds. Enkele punten die de waterkwaliteit waarschijnlijk nog verder zullen verbeteren zijn hierin niet meegenomen³; mogelijk zal daarom het uiteindelijke resultaat van het voornemen gunstiger zijn dan in de aanvulling gepresenteerd. In relatie tot de doelstelling verbetering waterkwaliteit is een onderschatting van positieve effecten echter geen probleem, omdat is aangetoond dat deze aanzienlijk zal verbeteren over een langere periode. Hoe lang is moeilijk te zeggen, vanwege een aantal onzekerheden (grootte van natuurlijke slibproductie, snelheid van consolidatie van het ingevangen slib, invloed andere initiatieven), maar zal naar schatting van de Commissie minimaal een aantal decennia bedragen.

De informatie over het doelbereik voor de zandwinning is hiermee compleet. Hieruit blijkt dat er voldoende vraag is naar bovengrond. Ook blijkt dat het positieve effect op de waterkwaliteit onzeker is, maar naar verwachting zeker enkele decennia zal aanhouden.

2.2 Beschrijving alternatieven ‘Oost’ en ‘West’

MER

Binnen het zoekgebied zijn twee alternatieven onderzocht (‘West’ en ‘Oost’). Deze alternatieven zijn niet gelijkwaardig onderzocht in het MER. Voor een aantal onderwerpen is niet voldoende bekeken of er verschil is tussen de alternatieven:

³ Doordat de bedekkingsgraad van slib in de toekomst zal afnemen zal bij storm minder slib zal vrijkomen. Hierdoor neemt het doorzicht meer toe dan nu bepaald. Ook is geen rekening gehouden met de gunstige effecten op de waterkwaliteit door andere initiatieven in het gebied (luwtemaatregelen Hoornse Hop, zandwinning, Marker Wadden).

- *Grondsamenstelling/opbrengst*

Uit het MER is niet te herleiden of de grondsamenstelling/opbrengst nu wel of niet verschillend is tussen de alternatieven. Het MER suggereert dat er geen verschillen zijn (zie tabel 2.1), maar dat lijkt onwaarschijnlijk, omdat de dikte van de Holocene bedekking in het westelijk alternatief groter is.

- *Effecten op (potentieel) leefgebied op schelpdieretende watervogels*

In het plangebied bevinden zich mosselen (mogelijk in het westen meer dan in het oosten) die een belangrijke voedselbron vormen voor schelpdieretende watervogels waarvan er een aantal zich onder het instandhoudingsdoel bevindt. Dit werpt de vraag op of de natuureffecten op het (potentieel) leefgebied van schelpdieretende watervogels op dit punt onderling verschillen. Dit is in het MER evenwel niet onderzocht.

- *Trefkans en inrichtingsalternatieven (verwachtings-)waarden archeologie*

De alternatieven verschillen mogelijk in de kans dat archeologische waarden worden geraakt. Dit is echter niet bekeken in het MER. Ook is niet gekeken naar inrichtingsalternatieven, waarin bekende (potentiële) waarden kunnen ontzien. Zo is bijvoorbeeld bekend dat in het Westelijke alternatief in het prehistorisch landschap een hoogte gemodelleerd is. Ofschoon het model gebaseerd is op de extrapolatie van geologische boringen en grote onzekerheden bevat, moet toch rekening gehouden worden met de aanwezigheid er van, temeer daar deze voor het initiatief op een kwetsbaar punt ligt en een risico inhoudt. Op zo'n hoger gelegen gebied is de archeologische verwachtingswaarde zeer hoog. Het belang van deze waarden is daarbij groot, omdat onder water en een laag sediment waarden in de regel beter geconserveerd zijn dan erboven. De Commissie mist dan ook een inrichtingsalternatief waarbij deze hoogte⁴ ontzien wordt. Voor het alternatief Oost is een dergelijk inrichtingsalternatief wellicht ook mogelijk, alleen ontbreekt daarvoor het inzicht in de verwachtingswaarden (zie ook paragraaf 2.4 van dit advies). Het reeds uitgevoerde archeologisch vervolgonderzoek concentreert zich op het westelijk alternatief.

De Commissie adviseerde voorafgaand aan de besluitvorming de alternatieven op bovenstaande punten verder uit te werken.

De 1^{ste} aanvulling op het MER

De eerste aanvulling beschreef de alternatieven wat uitgebreider. De verhouding winbare grond/niet winbare grond was beter in beeld en uit de aanvullende informatie bleek dat deze iets gunstiger voor alternatief 'Oost'.⁵ In de aanvulling wordt gesteld dat voor verschillende

⁴ Zie pagina 45, afbeelding 25 van *Het Markermeer en IJmeer in beeld*, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 2014.

⁵ Hieruit blijkt overigens dat het alternatief 'Oost' minder bovengrond bevat én het onderliggend zandpakket minder klein en leem. De geologische geschiktheid van Oost lijkt dus beter. In de samenvattende tabel van de vergelijking tussen de alternatieven, komt dit niet tot uiting omdat het criterium geologische geschiktheid de emissies gemoeid met de transportafstand wordt meegenomen. De Commissie kan deze conclusie niet onderschrijven.

milieuaspecten de alternatieven weinig onderscheidend zijn. Voor de volgende aspecten kon de Commissie deze beoordeling niet volgen:

- uit de aanvulling blijkt dat dat in het Westen meer mossels voorkomen die een belangrijke voedselbron vormen voor schelpdieretende watervogels, waarvan er een aantal zich onder het instandhoudingsdoel bevindt. In de aanvulling wordt gesteld dat de kuifeend niet voorkomt en dat door de verdere ligging vanaf de kust en de diepte beide alternatieven niet geschikt zijn als (potentieel) leefgebied. Dit wordt echter onvoldoende onderbouwd (zie ook paragraaf 2.3. van dit advies) en daardoor is het niet uitgesloten dat bij één van de alternatieven minder leefgebied of potentieel leefgebied wordt aangetast.
- vanwege de hoge onderzoekskosten is de archeologische verwachtingswaarde voor het Oostelijk alternatief niet nader in beeld gebracht, deze kennis ontbreekt. De onvergelykbaarheid van de beschikbare gegevens maakt een goede vergelijking onmogelijk tussen de alternatieven. Wel is op dit moment in het alternatief 'West' een hoogte in het landschap met een hoge verwachtingswaarde vrij zeker bekend; effecten hierop zijn dus negatief. Een vergelijking tussen Oost en West is op basis van de huidige – ongelijke – stand van kennis niet goed mogelijk.
- doordat een aantal tekortkomingen is geconstateerd (zie volgende paragrafen) is de vergelijking tussen de alternatieven nog niet goed te maken.

De 2^{de} aanvulling op het MER

In tweede aanvulling wordt op de onderwerpen natuur en archeologie slechts in beperkte mate nieuwe informatie aangevoerd die bovendien geen wezenlijke invloed heeft op de vergelijking van de alternatieven (zie ook de paragrafen over deze onderwerpen). De Commissie constateert dat voor de hoeveelheid winbare grond 'Oost' beter scoort, dat voor archeologie alleen van alternatief 'West' bekend is dat er een ophoging gemodelleerd is met hoge verwachtingswaarden; dit gegeven werkt ook niet door in de risicobeheersing voor alternatief 'West'. Daardoor is nu in elk geval goed mogelijk dat de risico's op schade bij 'West' aanzienlijk kunnen zijn. En voor wat betreft natuur blijft de feitelijke situatie dat niet aannemelijk is gemaakt dat plangebied van alternatief 'West' niet geschikt is, of kan worden, als foeraergeergebied voor beschermde eenden, en dat alternatief 'Oost' vanwege mindere voedselbeschikbaarheid op dat punt beter scoort.

De Commissie adviseert voorafgaand aan de besluitvorming de vergelijking van de alternatieven opnieuw uit te voeren op basis van de volledige informatie en een navolgbare onderbouwing.

2.3 Effecten op schelpdieretende watervogels

MER

Omdat significante gevolgen voor het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer en omliggende Natura 2000-gebieden op voorhand niet zijn uitgesloten, is een Passende beoordeling opgesteld. De essentie daarvan is in het MER samengevat. In de Passende beoordeling is voor de verschillende ingreep-effectrelaties nagegaan of er gevolgen zijn voor de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Deze informatie acht de Commissie correct en volledig op één soortgroep na. De gevolgen voor schelpdieretende watervogels zijn niet voldoende beschreven. Op pagina 26 staat dat 'het open water van het zuidelijk Markermeer

nog steeds door grote aantallen schelpdieretende duikeenden wordt gebruikt'. Het voorne-
men zou geen effect hebben op deze soorten omdat ze niet afhankelijk zouden zijn van drie-
hoeks- en quaggamosselen (p. 31). Dat lijkt strijdig met de informatie elders in de Passende
beoordeling en relevante literatuur⁶, waaruit weliswaar blijkt dat het dieet gevarieerder wordt
maar nog steeds in belangrijke mate uit mosselen bestaat.

De externe werking door tijdelijke extra vertroebeling op de voedselbeschikbaarheid en ver-
storing door licht/geluid/beweging is niet volledig in beeld gebracht. De schelpdieretende
watervogels zouden zich overdag⁷ en 's nachts ook buiten de 'beïnvloedingssfeer van het
project' (p. 34–26) bevinden. Dit wordt in de Passende beoordeling niet nader onderbouwd.
In een deel van het studiegebied lijken in ieder geval mosselen voor te komen (p. 29 MER).

Onduidelijkheid over de gevolgen voor schelpdieretende watervogels is vooral bezwaarlijk
omdat de aantallen zich rond of onder de instandhoudingsdoelstelling bevinden en dat voed-
selbeschikbaarheid daar een grote rol in speelt. Het is mogelijk dat deze soorten na verloop
van tijd profiteren van de ingreep, maar daar gaat de Passende beoordeling niet nader op in.
De Commissie adviseerde daarom om in een aanvulling op het MER aandacht te besteden aan
de (tijdelijke) negatieve effecten op schelpdieretende watervogels.

De 1^{ste} aanvulling op het MER

In de aanvulling wordt gesteld dat in het gebied schelpdieretende- en visetende watervogels
(waaronder de kuifeend) op dit moment niet voorkomen en dat het gebied ook niet geschikt
is als leefgebied. Ook wordt gesteld dat het oppervlak van het voedselgebied dat wordt ver-
nietigd klein is ten opzichte van de hoeveelheid voedsel in het Markermeer-IJmeer.

De Commissie kan deze conclusies op basis van de gebruikte onderzoeksgegevens in het
MER niet onderschrijven. Uit deze gegevens blijkt dat op beide potentiële zandwinlocaties
schelpdieren aanwezig zijn, ter plaatse van het oostelijk alternatief echter duidelijk minder
dan in het westelijk alternatief. Ook kan uit het onderzoek van De Leeuw, waarnaar wordt
verwezen⁸, worden geconcludeerd dat het voedsel op deze locaties in principe bereikbaar is
voor kuifeenden, zowel wat betreft de vliegafstand vanaf rustgebieden waar de vogels over-
dag aanwezig zijn als wat betreft de diepte waarop de vogels nog op een voldoende efficiënte
manier kunnen foerageren. De meeste onderzoeksgegevens hebben betrekking op de kuif-
eend. Voor een beoordeling van mogelijke effecten op de brilduiker worden onvoldoende
soortspecifieke gegevens gepresenteerd – dan wel plausibel gemaakt dat onderzoek met be-
trekking tot de kuifeend ook voor deze soort toepasbaar is – om de conclusies voor deze
soort afdoende te kunnen onderbouwen. Tenslotte wordt ook de stelling dat slechts een klein
deel van het voedsel(gebied) wordt vernietigd niet kwantitatief onderbouwd.

Op basis van de beschikbare informatie concludeerde de Commissie daarom dat niet is uit-
gesloten dat door de zandwinning nadelige gevolgen kunnen optreden op de staat van in-
standhouding en de (potentiële) leefgebieden van schelpdieretende watervogels. De Commis-
sie adviseerde daarom voorafgaand aan de besluitvorming voor minstens één alternatief aan

⁶ Noordhuis, R. 2010. Ecosysteem IJsselmeergebied: nog altijd in Ontwikkeling. Rijkwaterstaat, Lelystad. Van Rijn, S.
2012. Voedsel van overwinterende duikeenden in het IJsselmeergebied. Delta Milieu, Culemborg.

⁷ De meeste soorten slapen overdag in grote groepen en foerageren 's nachts.

⁸ Diverse publicaties van de Leeuw, zie bijlage 1 voor een overzicht.

te tonen dat aantasting van natuurlijke kenmerken kan worden uitgesloten. Voor het aantonen dat aantasting van natuurlijke kenmerken is uitgesloten ziet de Commissie drie mogelijkheden:

1. Toon aan:
 - dat onder de huidige omstandigheden de diepten (en/of vliegafstanden), waarbij kuifeenden nog op een voldoende efficiënte manier kunnen foerageren substantieel kleiner zijn dan ten tijde van het onderzoek van De Leeuw⁹ en dat de voedselvoorraden ter plaatse van de potentiële zandwinlocaties op dit moment feitelijk niet meer bereikbaar zijn voor de kuifeend én;
 - dat ook bij (verdere) kwaliteitsverbetering van het ecosysteem c.q. herstel van mosselbestanden de potentiële zandwinlocaties in de toekomst niet nodig zijn om de instandhoudingsdoelstellingen voor schelpdieretende vogels te realiseren én;
 - dat negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstelling voor de brilduiker kunnen worden uitgesloten, hetzij door aan te tonen dat geen (potentieel) bruikbare voedselvoorraden van de brilduiker worden vernietigd, hetzij door aan te tonen dat op dit moment nog ruim voldoende leefgebied voor deze soort aanwezig is en dat de huidige, ver onder de instandhoudingsdoelstelling gelegen aantallen, een gevolg zijn van andere, buiten het gebied gelegen oorzaken.
2. Toon aan dat een dermate klein deel van het voedselgebied van schelpdieretende vogels wordt vernietigd en dat hierdoor geen (verdere) afbreuk wordt gedaan aan de instandhoudingsdoelstellingen voor deze soorten. Gebruik hiervoor bijvoorbeeld de leidraad significantie en neem cumulatie hierbij ook mee.
3. Als zou blijken dat toch significant negatieve effecten over blijven, adviseert de Commissie na te gaan in hoeverre deze met behulp van mitigerende maatregelen alsnog kunnen worden voorkomen. De Commissie denkt hierbij bijvoorbeeld aan het storten van substraat (ten behoeve van mosselen) op een energetisch gunstige locatie. De uitvoerbaarheid en effectiviteit hiervan moet worden aangetoond.

De 2^{de} aanvulling op het MER

De Commissie moet constateren dat slechts in beperkte mate nieuwe gegevens of argumenten zijn toegevoegd ten opzichte van het MER en de eerste aanvulling:

- De extra informatie versterkt het beeld dat voor schelpdieretende vogels, met name de kuifeend, de voedselsituatie niet optimaal is. Dat dit ook zou betekenen dat de zandwinlocaties niet meer geschikt zijn als voedselgebied wordt echter nog onvoldoende onderbouwd.
- De beschikbare informatie over de relatie tussen voedselinnamesnelheid en de 'energiebalans' van foeragerende kuifeenden¹⁰ kan niet zondermeer worden geïnterpreteerd als de relatie tussen voedingswaarde (in dit geval de dichtheid of kwaliteit van mosselen) en diepte waarop nog kan worden gefoerageerd.

⁹ Door bijvoorbeeld aan te tonen dat er ten opzichte van het onderzoek/model van De Leeuw omstandigheden zijn veranderd, en te laten zien dat deze binnen de systematiek van zijn onderzoek leiden tot een andere duikdiepte/vliegafstand.

¹⁰ De Leeuw, 1997. Demanding divers. Fig. 7 blz. 158.

- De effectbeoordeling voor de brilduiker leunt nog steeds ten dele op informatie over de kuifeend in plaats van op soortspecifieke gegevens. Verschuiving van aantallen brilduikers naar andere Natura 2000-gebieden onder invloed van verslechterde voedselomstandigheden in Markermeer en IJmeer is naar het oordeel van de Commissie niet relevant, omdat de invloed op het oppervlak en de kwaliteit van het leefgebied per Natura 2000-gebied afzonderlijk dient te worden beoordeeld. Het argument dat hogere aantallen in het IJsselmeer zouden opwegen tegen de lagere aantallen in het Markermeer & IJmeer is bovendien onjuist.¹¹
- De conclusies in par. 7.4 dat de zandwinlocaties in de toekomst niet nodig zouden zijn voor noodzakelijk herstel van vogelpopulaties is niet gebaseerd op feitelijke gegevens maar op veronderstellingen. Gezien de diepte, de afstand tot rustgebieden en nu aanwezige mosselbestanden lijkt vooral de omgeving van de westelijke zandwinlocatie een relatief kansrijk gebied om een bijdrage te leveren aan het herstel.
- De berekening in par. 7.6 dat in de westelijke variant slechts 0,16% van de mosselpopulatie van het gehele Markermeer-IJmeer wordt aangetast is niet goed navolgbaar en lijkt in ieder geval deels onjuist¹².

Door bovenstaande punten is aantasting van Natuurlijke kenmerken van het gebied *Markermeer en IJmeer* niet uitgesloten. De Commissie ziet dat het voornemen mogelijk ook positieve effecten zou kunnen hebben en dat wellicht mitigerende maatregelen om negatieve effecten tegen mogelijk zijn, maar deze zaken zijn in de 2^{de} aanvulling niet beschreven.

De Commissie adviseert voorafgaand aan de besluitvorming voor minstens één alternatief aan te tonen dat aantasting van natuurlijke kenmerken kan worden uitgesloten; positieve effecten of mitigerende maatregelen van het voornemen kunnen hierbij meegewogen worden. Als aantasting van natuurlijke kenmerken niet kan worden uitgesloten, volgt uit de wetgeving dat de ADC-toets doorlopen moet worden.

2.4 Cultuurhistorie

MER

In het plangebied en het zoekgebied bevinden zich hoge cultuurhistorische (verwachtings)waarden. Op het pleistocene zand van het Markermeer ligt een uitgestrekt landschap dat in de prehistorie bewoond is geweest. In de hoger gelegen afzettingen zijn veel scheeps- en vliegtuigwrakken aanwezig. Deze waarden zijn, door de ligging onder water en een laag sediment, in de regel zeer goed geconserveerd. De winning van zand kan op deze waarden een zeer ernstig en onomkeerbaar effect hebben.

¹¹ Het seizoensgemiddeld aantal brilduikers in het IJsselmeer bedroeg in de periode 2009/2010 t/m 2013/2014 ca. 370, ca. 60 meer dan de instandhoudingsdoelstelling van 310 vogels. In het Markermeer & IJmeer zijn in dezelfde periode gemiddeld ca. 55 brilduikers geteld, ca. 115 minder dan het instandhoudingsdoel van 170 vogels. Bron: <https://www.sovon.nl/nl/gebieden>.

¹² Onder andere is onduidelijk waarom is uitgegaan van een oppervlak van 80 hectare aan de zuidzijde van het wingebied van de westelijke variant, terwijl in figuur 7.6 een aanzienlijk groter deel van het 420 hectare grote wingebied, met name aan de noordzijde, in een gebied met mossels lijkt te zijn gesitueerd.

- *Gebruik gegevens en mitigerende maatregelen*

In het MER en in achtergrondrapporten is voor het alternatief West veel en goede informatie¹³ beschikbaar over (verwachtings-) waarden voor archeologie en het (pre)historische landschap. Bij de beoordeling van de effecten zijn echter niet alle beschikbare bronnen benut¹⁴. Ook is niet gekeken naar eventuele te verwachten negatieve effecten op met name scheepsresten door slibtransport en bioturbatie, de zogenaamde indirecte effecten¹⁵. Daarnaast ontbreekt in het MER het overzicht van te nemen mitigerende maatregelen voor het voorkomen of beperken van onomkeerbare schade aan archeologische waarden.

- *Transparante risicobeheersing tijdens de uitvoering*

In het MER is een zeer globale beschrijving opgenomen van de risicobeheersing van mogelijke gevolgen. Een nauwkeurige beschrijving ontbreekt. Als passende procesmaatregelen genomen worden, zodat de juiste informatie tijdig (bij de nadere uitwerking van de werkzaamheden) beschikbaar is, kunnen mitigerende maatregelen nog genomen worden. De Commissie denkt hierbij bijvoorbeeld aan behoud in situ door het verplaatsen van de zandwinning. Als geen procesmaatregelen getroffen worden, kan de consequentie zijn dat alleen opgraven nog mogelijk is om onomkeerbare effecten te voorkomen, met hoge kosten tot gevolg die wellicht als disproportioneel zullen worden aangemerkt.

De Commissie adviseerde om in een aanvulling op het MER de beschikbare bronnen over aanwezige (verwachtings-) waarden te betrekken bij de effectbeoordeling en het uitwerken van passende mitigerende maatregelen. De Commissie adviseerde daarnaast aan te geven welke informatie op welk moment aanwezig moet zijn in de nadere uitvoering van het voorplan, en te beschrijven welke maatregelen achter de hand beschikbaar zijn om eventuele ongewenste negatieve effecten te voorkomen of te verminderen.

De 1^{ste} aanvulling op het MER

In de aanvulling zijn de beschikbare bronnen gebruikt. Zoals te verwachten blijft desondanks een groot aantal onzekerheden en leemtes in kennis bestaan. Dat niet alles vooraf wordt onderzocht is redelijk, gezien de hoge kosten die met dergelijk onderzoek gepaard gaan. Adequaat risicomanagement is in dat geval des te belangrijker. In de aanvulling op het MER staat globaal beschreven op welke wijze omgegaan wordt met verschillende situaties waarin cultuurhistorische waarden 'geraakt' worden. Dit wordt echter niet voldoende concreet; wat er precies gebeurt als bijvoorbeeld een vliegtuigwrak wordt geraakt, wordt onvoldoende duidelijk. Doordat dergelijke procesafspraken voor de uitvoering onvoldoende concreet worden, is het ook niet mogelijk inzicht te krijgen in de effectiviteit van deze maatregelen. Ook bestaat hierdoor onvoldoende inzicht in het risico dat één van de alternatieven praktisch of financieel onuitvoerbaar¹⁶ wordt.

¹³ Naast het MER is ook andere informatie betrokken bij de toetsing. Zie voor een overzicht hiervan bijlage 1. De Commissie adviseert al deze achtergrondrapporten en informatie in de volgende stap van de besluitvorming openbaar te maken.

¹⁴ Zoals het rapport van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed uit 2014 Het Markermeer en IJmeer.

¹⁵ Zogenaamde sluipende of indirecte effecten kunnen in dit geval bijvoorbeeld zijn het bloot komen te liggen en vatbaar worden voor erosie en schade door visserij.

¹⁶ Als bijvoorbeeld de Pleistocene hoogte bij de aansluiting van het alternatief 'West' met de bestaande vaargeul inderdaad hoge waarden blijkt te herbergen, dan zou het kunnen dat de kosten voor opgraven te hoog zijn, en dat het in situ behouden ertoe leidt dat de rest van het alternatief 'West' niet meer bereikbaar is voor de zandwinning (zie over de beschrijving van de alternatieven ook paragraaf 2.2 van dit advies).

De Commissie adviseerde daarom voorafgaand de maatregelen 'risicobeheersing door procesmanagement' uitgebreid te beschrijven. Geef aan welke vervolgonderzoeken worden uitgevoerd en wanneer deze moeten worden ingezet. Geef daarbij aan welke maatregelen getroffen kunnen worden en wie hiervoor verantwoordelijk is. Ga hierbij in op alle reëel te verwachten situaties afzonderlijk.

De 2^{de} aanvulling op het MER

Het overzicht van risicomanagement dient ertoe aantasting van het archeologisch bodemarchief te dempen, of zelfs te voorkomen. Alle maatregelen moeten voldoen aan de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA-WB 3.2 en na 1 juli 4.0) en worden uitgevoerd conform de aanwijzingen van Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Het pakket maatregelen dient transparant te zijn, dit geldt ook voor het moment in het proces waarin een maatregel ingezet wordt.

De 2^{de} aanvulling geeft in principe een goed overzicht van het risicomanagement en stelt dat het pakket maatregelen en het risicomanagement voldoet aan de KNA. De Commissie constateert echter in de aanvulling en uit een mondelinge toelichting¹⁷ dat op een viertal onderwerpen nog onvoldoende duidelijkheid bestaat:

- Door de gekozen dichtheid van het boorgrid zoals beschreven in de aanvulling vallen kleine en middelgrote prehistorische nederzettingen waarschijnlijk tussen de mazen van dit grid. Een oplossing kan mogelijk gevonden worden in een fijnmaziger boorgrid of in archeologische begeleiding¹⁸; deze aanpak is echter nog niet uitgewerkt.
- Niet helder gemotiveerd is wat de "passieve archeologische begeleiding" zoals beschreven in de 2^{de} aanvulling precies inhoudt. Passieve archeologische begeleiding is in elk geval geen bestaand protocol binnen het KNA.
- In de aanvulling gaat men er van uit dat de grote vindplaatsen altijd ontweken kunnen worden. Het denkbare scenario (en grootste risico) dat de gemodelleerde hoogte de wettelijke variant overdwars afdekt én archeologische resten bevat, wordt niet benoemd.
- De effecten van de erosie door verplaatsing van slib worden ten onrechte gerelativeerd en zijn derhalve onvoldoende beschreven. Het initiatief is er op gericht slib af te vangen. De harde ondergrond die vrij komt te liggen, raakt onderhevig aan bioturbatie. Archeologische resten uit deze harde ondergrond, met name scheepswrakken, kunnen zodoende eroderen.

Afhankelijk van de onderzoeksbevindingen en een eventueel selectiebesluit van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, kan het dus zelfs zo zijn dat het alternatief 'West' (waar het onderzoek zich nu op richt) niet meer haalbaar of uitvoerbaar is.

¹⁷ Tijdens een gesprek dat de Commissie met bevoegd gezag en initiatiefnemer heeft gehad op 27 mei 2016 over een concept van het advies heeft initiatiefnemer een nadere toelichting op de aanvulling gegeven.

¹⁸ De KNA vereist dat de archeologisch leidinggevende direct, dus zonder tussenkomst van anderen, waarnemingen kan doen en dus naar eigen inzicht het werk kan stilleggen

De Commissie adviseert in een aanvulling voorafgaand aan het besluitvorming de risico's en passende maatregelen in beeld te brengen. Geef hierbij aan welke verschillende scenario's hierbij denkbaar zijn. Ga in op de momenten van toepassing van de passende maatregelen in het proces. Doe dit mede naar aanleiding van het onderzoek dat nog uitgevoerd wordt én in afstemming met de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Breng hierbij ook eventueel resterende effecten en risico's die overblijven na het nemen van maatregelen in beeld.

3. Aandachtspunten voor de besluitvorming en het vervolg

De opmerkingen in dit hoofdstuk hebben geen betrekking op essentiële tekortkomingen. De Commissie wil met onderstaande aanbevelingen een bijdrage leveren aan de kwaliteit van de verdere besluitvorming.

3.1 Monitoring effecten stijghoogte en kwel

MER

Een aantal effecten op het vasteland van Flevoland wordt in het MER niet uitgebreid nader onderzocht, omdat bij de worst-case van het voornemen slechts een klein effect is gevonden. Het gaat hierbij om de onderwerpen dijkstabiliteit en kwel. De Commissie onderschrijft de verwachting dat de effecten waarschijnlijk niet groot zullen zijn. Echter, gezien de onzekerheden over de geohydrologische situatie (doorlatendheid ondergrond en teruggebrachte deklaag in de winput) kunnen effecten niet volledig worden uitgesloten. Met een monitoringprogramma kunnen deze effecten worden gesignaleerd. Het is relatief eenvoudig om met behulp van bestaande monitoringsprogramma's de mogelijke effecten op stijghoogte en grondwaterstanden te volgen en te signaleren.

De Commissie adviseerde daarom de aspecten stijghoogte grondwater en veranderingen in kwel mee te nemen in het monitoringsprogramma.

De 1^{ste} aanvulling op het MER

In de aanvulling op het MER is de monitoring beschreven, en is ook aangegeven op welke wijze contact is met het waterschap. Daarmee is invulling gegeven aan dit aandachtspunt.

3.2 Monitoring algemeen

In het MER wordt aangegeven dat aangesloten wordt bij de monitoring in het kader van TBES¹⁹. De Commissie adviseert naast het monitoren van de concrete TBES doelen ook aandacht te besteden aan:

¹⁹ TBES staat voor toekomst bestendig ecologisch systeem. In het kader hiervan worden maatregelen genomen die ervoor moeten zorgen dat er een ecologisch surplus wordt gecreëerd, waardoor nieuwe ontwikkelingen in het Markermeer-IJmeer mogelijk worden gemaakt.

- De ruimtelijke verspreiding van de mobiele sliblaag, omdat deze in hoge mate bepalend is voor het bodemleven;
- Het mogelijk vrijkomen van archeologische waarden bij het verdwijnen van de mobiele sliblaag en daarop volgende erosie van de onderliggende kleibodem door bioturbatie.

BIJLAGE 1: Projectgegevens toetsing MER

Initiatiefnemer: Markerzand v.o.f.

Bevoegd gezag: Rijkswaterstaat Midden-Nederland

Besluit: vaststellen of wijzigen van ontgrondingsvergunning

Categorie Besluit m.e.r.: D29.2

Activiteit: Het bedrijf Markerzand wil 65 miljoen kuub zand winnen in het Markermeer. Bij de zandwinning komt ook andere grond vrij. Deze grond wil het bedrijf inzetten voor het maken van natuur in het Markermeer en om de waterkwaliteit van het Markermeer te verbeteren door slib in te vangen. Voor het winnen van het zand is een ontgrondingsvergunning nodig. Voordat de minister van Infrastructuur en Milieu besluit over deze vergunning heeft zij een milieueffectrapport laten opstellen. De minister heeft de Commissie gevraagd het rapport te toetsen.

Procedurele gegevens:

kennisgeving MER in Staatscourant van: 3 juli 2013

ter inzage legging MER: 4 juli tot en met 14 augustus 2013

Startdatum/ advies aanvraag toetsingsadvies bij de Commissie m.e.r.: 23 juli 2015

Voorlopig advies uitgebracht: 30 oktober 2015

Tweede voorlopig advies uitgebracht: 26 februari 2016

Definitief toetsingsadvies uitgebracht: 7 juli 2016

Samenstelling van de werkgroep:

Per project stelt de Commissie een werkgroep samen bestaande uit enkele deskundigen, een voorzitter en een werkgroepsecretaris. Bij dit project bestaat de werkgroep uit:

dhr. dr. J.H. van den Berg

dhr. drs. G.B. Dekker

mw. dr. H. van Londen

mw. drs. J.G.M. van Rhijn (voorzitter)

mw. drs. W. Smal (secretaris)

dhr. drs. C.T.M. Vertegaal

Werkwijze Commissie bij toetsing:

Tijdens de toetsing gaat de Commissie na of het MER voldoende juiste informatie bevat om het milieubelang volwaardig mee te kunnen wegen in het besluit. De Commissie gaat bij het toetsen uit van de wettelijke eisen voor de inhoud van een MER, zoals aangegeven in artikel 7.7 dan wel 7.23 van de Wet milieubeheer, en van eventuele documenten over de reikwijdte en het detailniveau van het MER. Indien informatie ontbreekt, onvolledig of onjuist is, beoordeelt de Commissie of zij dit een essentiële tekortkoming vindt. Daarvan is sprake als aanvullende informatie in de ogen van de Commissie kan leiden tot andere afwegingen. In die gevallen adviseert de Commissie de ontbrekende informatie alsnog beschikbaar te stellen, vóór het besluit wordt genomen. Opmerkingen over niet-essentiële tekortkomingen in het MER worden in het toetsingsadvies opgenomen voor zover ze kunnen worden verwerkt tot duidelijke aanbevelingen voor het bevoegde gezag. De Commissie richt zich in het advies dus op hoofdzaken die van belang zijn voor de besluitvorming en gaat niet in op onjuistheden of onvolkomenheden van ondergeschikt belang. Zie voor meer informatie over de werkwijze van de Commissie: <http://www.commissiemer.nl/advisering/watbiedtdecommissie>

Betrokken documenten:

De Commissie heeft de volgende documenten betrokken bij haar advies:

- MER Ontgronding Markerzand, LBP Sight, 23 juli 2015
- Notitie Uitwerking multifunctionaliteit cf aanvullend kader RWS, 18 december 2014
- Rapport Markerzand, Markermeer, Periplus Archeomare, 20 januari 2014
- Rapport Passende beoordeling ontgronding en slibberging in het Markermeer, Grontmij, 9 juli 2015
- Rapport MER Markerzand, Akoestisch onderzoek Markermeer, LBP Sight, 14 juli 2015
- Rapport Kwelberekening ontgronding Markerzand, Wiertsema&Partners, 25 mei 2015
- Memo ecologisch doorvertaling Markerzand, Deltares, 14 juli 2015
- Notitie Markerzand, Deltares, 31 mei 2013
- Rapport aanvraag voor een ontgrondingvergunning voor het project Markerzand in het Markermeer, LBP Sight, 23 juli 2015
- Erodibility of soft freshwater sediments in Markermeer: the role of bioturbation by meiobenthic fauna. Ocean Dyn, oktober 2013
- Rapport Het Markermeer en IJmeer in beeld, De ontwikkeling van een historisch geomorfologische kaartenset voor de waterbodem
- Rapport Zandwinning en natuurbouw Markerzand, Geologische profielen op basis van DINO-gegevens, LBP/Sight, 24 mei 2013
- Rapport Inventariserend Veldonderzoek (onderwaterfase verkennend) Markerzand, Markermeer, Periplus Archeomare, 23 juli 2015
- Rapport Inventariserend Veldonderzoek (opwaterfase), Markerzand, Markermeer, Periplus Archeomare, 23 juli 2015
- Rapport Bureauonderzoek, Markerzand, Markermeer, 20 januari 2014
- memo kaders ontgrondingenvergunning
- Aanvulling milieueffectrapportage ontgronding Markerzand, LBP Sight, november 2015
- Rapport Trends en ontwikkeling in ecologie en draagkracht voor Tafeleend en Brilduiker in de Veluwerandmeren
- Rapport de dichtheid van driehoeks- en quaggamosselen in het Markermeer: resultaten van de kartering uitgevoerd in 2011, Waterfauna, december 2011
- Van zee tot land: Demanding divers, 1997
- Chapter 19, niet gedateerd
- Seasonal changes in the diet of Great Crested Grebes Podiceps cristatus indicate the constraints on prey choice by solitarily pursuit-diving fish-eaters, niet gedateerd
- Seasonal constraints versus long-term commensalism between plants and herbivores, niet gedateerd
- Patch use upon touch experiments with European teal, niet gedateerd
- Thermal conductance in quatic birds in relation to the degree of water contacts, niet gedateerd
- Energetic cost of diving, niet gedateerd
- Food intake of tufted duck and scaup, niet gedateerd
- Patchwork, patch use, habitat exploitation and carrying capacity for water birds in Dutch freshwater wetlands, niet gedateerd
- Aanvulling op het MER Ontgronding Markerzand, april 2016
- Plan van aanpak geo-archeologisch booronderzoek Markerzand, 25 mei 2016
- Duikeenden in het IJsselmeergebied, december 1995

De Commissie adviseert bovenstaande stukken voor zover deze nog niet openbaar zijn gemaakt, in de volgende stap van de besluitvorming alsnog openbaar te maken.

De Commissie heeft geen zienswijzen of adviezen via bevoegd gezag ontvangen.

Bezoekadres

A. v. Schendelstraat 800
3511 ML Utrecht

Postadres

Postbus 2345
3500 GH Utrecht

t 030-2347666
e mer@eia.nl
w commissierner.nl

