

# Passende Beoordeling Start MZI's per 1 maart

A.C. Smaal & E. Hartog

Rapport C165/10

## IMARES Wageningen UR

IMARES - institute for Marine Resources & Ecosystem Studies

Opdrachtgever:

PO Mosselcultuur  
Postbus 116  
4400 AC Yerseke

Publicatiedatum:

10 december 2010

**IMARES** is:

- een onafhankelijk, objectief en gezaghebbend instituut dat kennis levert die noodzakelijk is voor integrale duurzame bescherming, exploitatie en ruimtelijk gebruik van de zee en kustzones;
- een instituut dat de benodigde kennis levert voor een geïntegreerde duurzame bescherming, exploitatie en ruimtelijk gebruik van zee en kustzones;
- een belangrijke, proactieve speler in nationale en internationale mariene onderzoeksnetwerken (zoals ICES en EFARO).

© 2010 IMARES Wageningen UR

IMARES is geregistreerd in het  
Handelsregister Amsterdam  
nr. 34135929,  
BTW nr. NL 811383696B04.

De Directie van IMARES is niet aansprakelijk voor gevolgschade, noch voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van IMARES; opdrachtgever vrijwaart IMARES van aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van de opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag weergegeven en/of gepubliceerd worden, gefotokopieerd of op enige andere manier gebruikt worden zonder schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

A\_4\_3\_1-V78.0

# Inhoudsopgave

Inhoudsopgave .....	3
1. Inleiding .....	4
2. Locaties .....	4
3. Beschrijving van de systemen en de werkzaamheden .....	6
3.1. Typen MZI's .....	6
3.2. Werkzaamheden rond het installeren van MZI's .....	6
4. Beschermdenatuurwaarden en kenmerken .....	8
5. Relevante beschermdenatuurwaarden en kenmerken .....	11
5.1. Aandachtspunten .....	11
5.2. Relevantie .....	11
6. Effectenanalyse .....	13
6.1 Effecten van verstoring op zeehonden .....	13
6.1.1. Algemeen .....	13
6.1.2 Waddenzee .....	13
6.1.3. Oosterschelde .....	14
6.1.4. Voordelta .....	14
6.2. Effect van verstoring op vogels .....	14
6.2.1. Algemeen .....	14
6.2.2. Effecten op vogels in de Waddenzee .....	15
6.2.3. Effecten op vogels in de Oosterschelde .....	17
7. Mitigatie .....	20
8. Cumulatie .....	20
9. Conclusie effectanalyse .....	20
10. Monitoring .....	20
11. Referentielijst .....	22
12. Kwaliteitsborging .....	23
Verantwoording .....	24

# 1. Inleiding

De minister van LNV heeft beleid ontwikkeld voor het bieden van ruimte aan mosselzaadinvang (MZI) in de Waddenzee, de Oosterschelde en de Voordelta (LNV, 2008a en 2009b). Het beleid schetst onder andere de randvoorwaarden voor de vergunningverlening voor de opschaling van de toepassing van MZI's. Het gaat onder meer om de ligging en omvang van locaties, de landschappelijke inpassing en de natuurwaarden. De Waddenzee, de Oosterschelde en de Voordelta zijn aangewezen als beschermde natuurmonumenten en Natura 2000-gebieden. Voor het plaatsen van MZI's is daarom een vergunning noodzakelijk op basis van de Natuurbeschermingswet 1998 (hierna: de Nb-wet). De Nb-wet kent een aparte regeling voor het toetsen van plannen aan de vereisten van de Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn (artikel 19j). Voor een plan dat, gelet op de instandhoudingsdoelen voor een Natura-2000 gebied, de kwaliteit van de habitats kan verslechteren of een significant verstoringseffect kan hebben, dient een passende beoordeling te worden opgesteld.

Deze Passende Beoordeling is een aanvulling op de eerdere PB's (Wiersinga et al., 2009; De Mesel et al., 2009) en heeft alleen betrekking op de mogelijke effecten van het vervroegen van de start van het seizoen waarin de MZI's in gebruik zijn van 1 april (oude situatie) naar 1 maart. De startdatum 1 maart wordt noodzakelijk geacht om tijdig, d.w.z. voor de broedval de MZI's gereed te hebben. Afgelopen jaar is gebleken dat de periode tussen de start van de MZI-werkzaamheden en de broedval niet toereikend was om op tijd gereed te zijn. Dit hangt samen met de beschikbaarheid van werkschepen voor verankering en voor het plaatsen van de touwen en netten, het aantal werkbare dagen, en de planning binnen de afzonderlijke ondernemingen die vaak op meerdere locaties MZI's in gebruik hebben.

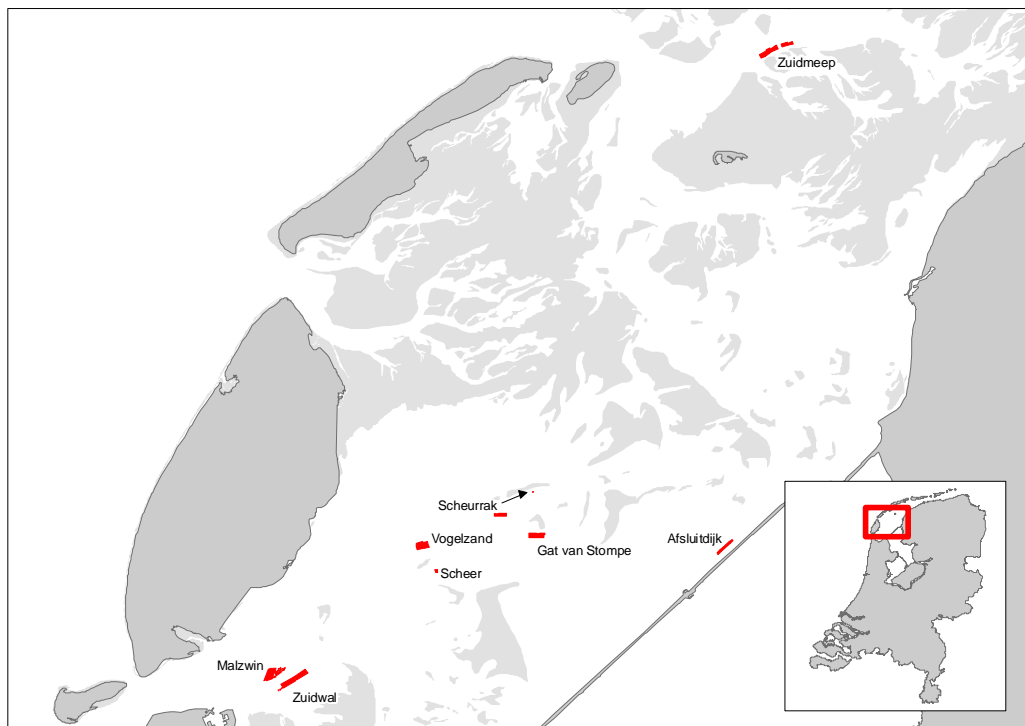
In eerdere Passende Beoordelingen voor het plaatsen van MZI's in de vrije ruimte in de Nederlandse kustwateren (Wiersinga et al., 2009) en boven mosselkweekpercelen (De Mesel, 2010) is een ecologische analyse uitgewerkt voor het aantal MZI's dat is voorzien in de periode 2010-2013.

Aangezien het vervroegen van het seizoen van 1 april naar 1 maart mogelijk wel effect kan hebben op verstoring van kwalificerende soorten, maar geen effect zal hebben op de andere aspecten die in de eerdere Passende Beoordelingen zijn behandeld (draagkracht, sediment, zwerfvuil) is deze aanvullende PB gericht op verstoring en op mogelijke cumulatieve effecten in de periode 1 maart – 1 april.

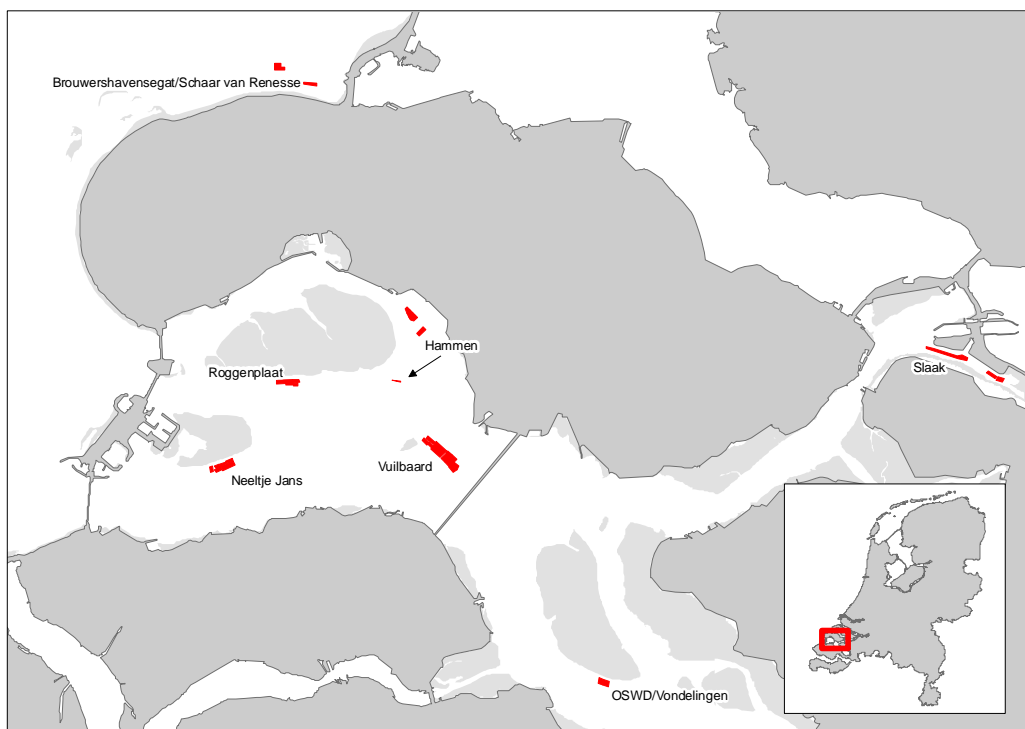
# 2. Locaties

De MZI locaties die volgens opgave van LNV en PO Mosselcultuur in de periode 2010 – 2013 in gebruik zullen zijn, zijn weergegeven in tabel 21. En in fig 1.1 en 1.2.

<i>Waddenzee</i>	Ha	<i>Voordelta</i>	Ha
Afsluitdijk	15.1	BHgat/Schaar van Renesse	12.0
Vogelzand	26.7	<i>Oosterschelde</i>	
Scheurrak	10.0	Neeltje Jans	25.0
Gat van Stompe	24.9	Roggenplaat	15.7
Zuidmeep	37.0	Vuilbaard	50.0
Zuidwal	41.3	Hammen	17.0
Malzwin	38.7	Slaak	22.6
Scheer	2.8	Vondelingen	8.4
Scheurrak	0.1	subtotaal	150.7
subtotaal	196.6	totaal	347.2



*Figuur 1.1: Overzicht van de MZI locaties in de (westelijke) Waddenzee*



*Figuur 2.2: Overzicht van de MZI locaties in de Oosterschelde en de Voordelta*

## 3. Beschrijving van de systemen en de werkzaamheden

### 3.1. Typen MZI's

Voor deze Passende Beoordeling gaan we uit van het gebruik van een drietal typen MZI-systemen:

1. systemen die drijven (off bodemconstructies) met als drijflichamen gespannen lijnen (long lines), buizen, vloten, dobbers of boeien waaraan touwen of netten zijn bevestigd; de drijvende constructies zijn via lijnen met ankers of betonnen blokken verbonden met de bodem;
2. systemen die met de bodem verbonden zijn: palen met horizontaal touwen of netten en
3. systemen die met de bodem verbonden zijn: kooiconstructies met (horizontaal of verticaal gespannen) touwen of netten die op de bodem zijn geplaatst.

De verschillende MZI-installaties zijn verder in te delen naar soort substraat: netten of touwen.

Er is van uitgegaan dat de effecten op de beschermde habitats en soorten voor alle invangsystemen gelijk zijn, omdat het invangstelsel niet van wezenlijke invloed is op de mate van verstoring van vogels en zeehonden. Verstoring vloeit voort uit de aard en de mate van (scheeps)activiteiten nabij de MZI's en die verschillen niet wezenlijk tussen de invangsystemen.

Alle systemen worden na de winter geïnstalleerd en weer verwijderd voor het stormseizoen (voor 1 november). Afgelopen jaar was de startdatum volgens de NB wet vergunning 1 april en in deze PB wordt nagegaan wat de mogelijke effecten zijn van vervroegen van de startdatum van 1 april naar 1 maart.

### 3.2. Werkzaamheden rond het installeren van MZI's

In de ecologische analyse (Jongbloed et al., 2009) is ingegaan op de activiteiten die verbonden zijn aan de MZI's. Voor de beoordeling van de eventuele effecten van de het plaatsen van de MZI's is van belang te weten om welke soort werkzaamheden het gaat: zie Tabel 3.1.

De informatie hieronder is verder gebaseerd op mededelingen vanuit de sector over de MZI ervaringen van de afgelopen jaren.

Gegeven het seizoen maart t/m- oktober kunnen vrijwel alle werkzaamheden bij daglicht worden uitgevoerd en is verstoring van de duisternis en ook verstoring van vogels door gebruik van verlichtingsinstallaties niet aan de orde.

De volgende activiteiten worden onderscheiden bij het installeren van MZI's:

#### – plaatsen van de verankering en betonning

Verankering bestaat uit betonblokken, penankers en palen die in de grond staan. Het plaatsen bestaat uit het op de bodem deponeren van anker materiaal of het plaatsen van palen. Met de verankering wordt ook de voorgeschreven betonning aangebracht. In eerdere PB's is uitgegaan van een halve dag werk per systeem.

Mogelijke verstoring hangt samen met scheepsbewegingen, de aanwezigheid en het plaatsen van de verankering.

#### – plaatsen van touwen en netten

Wanneer de ankers zijn geplaatst worden touwen of netten uitgehangen. Dit gebeurt met bedrijfsschepen of met ingehuurde kraanschepen. Mogelijke effecten hangen samen met scheepsbewegingen.

#### – onderhoud en controle

Wanneer de MZI's zijn geplaatst worden de systemen met enige regelmaat door de ondernemers gecontroleerd. Nadat de zaadval heeft plaatsgevonden volgt de ondernemer in veel gevallen de groei van de mosselen aan het substraat. De evaluatie van MZI's in 2008 (Kamermans & Smaal 2009) en 2009 (Poelman & Kamermans, 2009) geeft aan dat de duur van controlewerkzaamheden op een locatie van 50 ha, bestaande uit visuele inspectie en rondvaren, maximaal één uur bedraagt met een wekelijkse frequentie.

### - vaarbewegingen

De vaarbewegingen die nodig zijn om de verschillende activiteiten uit te voeren, zijn te onderscheiden in het op en neer varen naar de MZI-locatie vanuit de ligplaats (o.a. transport) en naar de percelen waar het zaad wordt uitgezaaid, activiteiten op de MZI locatie en inactieve (rust) momenten op/nabij de MZI - locatie. De frequentie en tijdsduur van de vaarbewegingen die worden uitgevoerd, zijn afhankelijk van het aantal MZI's per locatie, clustering van initiatieven en de positie van ligplaatsen (thuishavens) en zaaipercelen.

*Tabel 3.1.: Inschatting van type, frequentie en duur van de diverse soorten activiteiten op en rond de MZI op een locatie. Systeem = 1 net of longline*

<b>Activiteit</b>	<b>Periode</b>	<b>Frequentie per MZI seizoen</b>	<b>Duur</b>
Verankering	Maart	Eenmalig	Halve dag per systeem
Plaatsen	Maart-April	Eenmalig	Halve dag per locatie
Onderhoud	Vanaf maart	Wekelijks	1 uur /locatie

## 4. Beschermd natuurwaarden en kenmerken

De Waddenzee, de Oosterschelde en de Voordelta zijn aangewezen als Beschermd Natuurmonumenten en Natura 2000-gebied. De aangewezen beschermde natuurwaarden (habitats en soorten) en hun instandhoudingsdoelstellingen worden weergegeven in Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Lijst met habitattypen en soorten waarvoor de betreffende gebieden zijn aangewezen, met bijhorende instandhoudingsdoelstellingen (LNV 2008e, 2008f, 2009a) (n.v.t.: niet van toepassing, de betreffende natuurwaarde is niet aangewezen in het gebied, =: behoudsdoelstelling, >: verbeter- of uitbreidingsdoelstelling)

Natuurwaarden	Oosterschelde		Voordelta		Waddenzee	
	Doel oppervlak	Doel kwaliteit	Doel oppervlak	Doel kwaliteit	Doel oppervlak	Doel kwaliteit
<b>Habitattypen</b>						
H1110A Permanent overstromde zandbanken (getijdengebied)	n.v.t.	n.v.t.	=	=	=	>
H1110B Permanent overstromde zandbanken (Noordzee-kustzone)	n.v.t.	n.v.t.	=	=	n.v.t.	n.v.t.
H1140A Slik+ en zandplaten (getijdengebied)	n.v.t.	n.v.t.	=	=	=	>
H1140B Slik+ en zandplaten (Noordzee-kustzone)	n.v.t.	n.v.t.	=	=	n.v.t.	n.v.t.
H1160 Grote baaien	=	>	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	>	=	=	=	=	=
H1310B Zilte pionierbegroeiingen	n.v.t.	n.v.t.	=	=	=	=
H1320 Slijkgrasvelden	=	geen	=	=	=	=
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	=	=	=	=	=	>
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	>	=	n.v.t.	n.v.t.	=	=
H2110 Embryonale duinen	n.v.t.	n.v.t.	=	=	=	=
H2120 Witte duinen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	=	=
H7140B Overgangs+ en trilvenen (veenmosrietlanden)	>	>	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	=	=
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	=	>
H2160 Duindoornstruwelen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	=	=
H2190B Vochtige duinvalleien	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	=	=
<b>Soorten</b>						
H1014 Nauwe korfslak	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	=	=
H1095 Zeeprik	n.v.t.	n.v.t.	=	=	=	=
H1099 Rivierprik	n.v.t.	n.v.t.	=	=	=	=
H1102 Elft	n.v.t.	n.v.t.	=	=	n.v.t.	n.v.t.
H1103 Fint	n.v.t.	n.v.t.	=	=	=	=
H1340 Noordse woelmuis	>	=	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
H1364 Grijze zeehond	n.v.t.	n.v.t.	=	=	=	=
H1365 Gewone zeehond	=	>	=	>	=	=
<b>Broedvogels</b>						
A034 Lepelaar	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	=	=
A063 Eider	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	=	>
A081 Bruine kiekendief	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	=	=
A082 Blauwe kiekendief	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	=	=
A132 Kluut	=	=	n.v.t.	n.v.t.	=	=
A137 Bontbekplevier	=	=	n.v.t.	n.v.t.	=	=



Natuurwaarden	Oosterschelde		Voordelta		Waddenzee	
	Doel oppervlak	Doel kwaliteit	Doel oppervlak	Doel kwaliteit	Doel oppervlak	Doel kwaliteit
A138 Strandplevier	>	>	n.v.t.	n.v.t.	>	>
A183 Kleine mantelmeeuw	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	=	=
A191 Grote stern	=	=	n.v.t.	n.v.t.	=	=
A193 Visdief	=	=	n.v.t.	n.v.t.	=	=
A194 Noordse stern	=	=	n.v.t.	n.v.t.	=	=
A195 Dwergstern	=	=	n.v.t.	n.v.t.	>	>
A222 Velduil	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	=	=
<b>Niet broedvogels</b>						
A001 Roodkeelduiker	n.v.t.	n.v.t.	=	=	n.v.t.	n.v.t.
A004 Dodaars	=	=	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
A005 Fuut	=	=	=	=	=	=
A007 Kuifduiker	=	=	=	=	n.v.t.	n.v.t.
A017 Aalscholver	=	=	=	=	=	=
A026 Kleine zilverreiger	=	=	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
A034 Lepelaar	=	=	=	=	=	=
A037 Kleine zwaan	=	=	n.v.t.	n.v.t.	=	=
A039 Toendrarietgans	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	=	=
A043 Grauwe gans	=	=	=	=	=	=
A045 Brandgans	=	=	n.v.t.	n.v.t.	=	=
A046 Rotgans	=	=	n.v.t.	n.v.t.	=	=
A048 Bergeend	=	=	=	=	=	=
A050 Smient	=	=	=	=	=	=
A051 Krakeend	=	=	=	=	=	=
A052 Wintertaling	=	=	=	=	=	=
A053 Wilde eend	=	=	n.v.t.	n.v.t.	=	=
A054 Pijlstaart	=	=	=	=	=	=
A056 Slobeend	=	=	=	=	=	=
A062 Toppereend	n.v.t.	n.v.t.	=	=	=	>
A063 Eidereend	n.v.t.	n.v.t.	=	=	=	>
A065 Zwarte zee-eend	n.v.t.	n.v.t.	=	=		
A067 Brilduiker	=	=	=	=	=	=
A069 Middelste zaagbek	=	=	=	=	=	=
A070 Grote zaagbek	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	=	=
A103 Slechtvalk	=	=	n.v.t.	n.v.t.	=	=
A125 Meerkoet	=	=	n.v.t.	n.v.t.		
A130 Scholekster	=	=	=	=	=	>
A132 Kluut	=	=	=	=	=	=
A137 Bontbekplevier	=	=	=	=	=	=
A138 Strandplevier	=	=	n.v.t.	n.v.t.		
A140 Goudplevier	=	=	n.v.t.	n.v.t.	=	=
A141 Zilverplevier	=	=	=	=	=	=
A142 Kievit	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	=	=
A143 Kanoetstrandloper	=	=	n.v.t.	n.v.t.	=	>
A144 Drieteenstrandloper	=	=	=	=	=	=
A147 Krombekstrandloper	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	=	=
A149 Bonte strandloper	=	=	=	=	=	=
A156 Grutto	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	=	=
A157 Rosse grutto	=	=	=	=	=	=
A160 Wulp	=	=	=	=	=	=
A161 Zwarte ruiter	=	=	n.v.t.	n.v.t.	=	=
A162 Tureluur	=	=	=	=	=	=

<b>Natuurwaarden</b>	<b>Oosterschelde</b>		<b>Voordelta</b>		<b>Waddenzee</b>	
	<b>Doel oppervlak</b>	<b>Doel kwaliteit</b>	<b>Doel oppervlak</b>	<b>Doel kwaliteit</b>	<b>Doel oppervlak</b>	<b>Doel kwaliteit</b>
A164 Groenpootruiter	=	=	n.v.t.	n.v.t.	=	=
A169 Steenloper	=	=	=	=	=	>
A177 Dwergmeeuw	n.v.t.	n.v.t.	=	=	n.v.t.	n.v.t.
A191 Grote Stern	n.v.t.	n.v.t.	=	=	n.v.t.	n.v.t.
A193 Visdief	n.v.t.	n.v.t.	=	=	n.v.t.	n.v.t.
A197 Zwarte stern	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	=	=

Voor een nadere toelichting op tabel 4.1 in relatie tot MZI's wordt verwezen naar Wiersinga et al, 2009.

## 5. Relevante beschermde natuurwaarden en kenmerken

### 5.1. Aandachtspunten

Uit de ecologische analyse (Jongbloed et al., 2009) blijkt dat de effecten van een MZI betrekking hebben op draagkracht, bodem en verstoring. Daarnaast is er aandacht nodig voor het mogelijk ontstaan van zwerfvuil en voor de cumulatieve effecten. In deze PB wordt alleen ingegaan op verstoring en cumulatieve effecten die verband houden met het vervroegen van de startdatum van 1 april naar 1 maart.

#### Verstoring van beschermde vogel- en habitatoorten

Er dient voldoende aandacht te worden besteed aan mogelijke verstoring van beschermde natuurwaarden zoals vissen, zeehonden en vogels. Verstoring kan optreden door activiteiten op en rond de MZI's. Lichthinder voor de vogels door het gebruik van verlichtinstallaties is bij MZI's niet aan de orde.

#### Cumulatieve effecten

Waar het gaat om cumulatieve effecten is de interactie met andere gebruiksfuncties aan de orde. Dit betreft de invloed door de reeds vergunde MZI's in het gebied, mosselkweek en de interactie met scheepvaartbewegingen door beroepsvaart, garnalenvisserij en recreatie.

### 5.2. Relevantie

In deze paragraaf worden de relevante natuurwaarden genoemd, waarop vervroeging van de startdatum mogelijk negatieve en/of positieve effecten kan hebben.

In Tabel 4.1 is een overzicht gegeven van alle in de betrokken Natura 2000-gebieden aangewezen beschermde habitats en soorten. Uit deze tabel zijn in Tabel 5.1 alléén die habitats en soorten geselecteerd waarvoor er een interactie met MZI's aan de orde is. De selectie is gebaseerd op twee hoofdcriteria:

- de aanwezigheid van het habitat of de (vogel)soort in de invloedssfeer van MZI's ;
- de mogelijkheid van verstoring van vogels en zeehonden

Voor de geselecteerde habitats en soorten is in Tabel 5.1 per habitattypen en soort aangegeven of het vervroegen van plaatsen van MZI's potentieel een positief effect (ppe) of negatief effect (pne) kan hebben (of zowel een potentieel positief als negatief effect (ppne)). Ook kan het effect niet van toepassing zijn op deze soort of habitattypen (nvt).

Alle activiteiten die verband houden met MZI's vinden plaats op het water. De habitattypen (H1310 t/m H1330; H1210 t/m H1290 en H1740B) vallen buiten het beïnvloedingsgebied en zijn niet relevant voor deze passende beoordeling. Ook enkele beschermde soorten zijn terrestrische soorten en zijn daarom niet relevant: de Noordse Woelmuis (H1340; Oosterschelde) en de Nauwe korfslak (H1014; Waddenzee). Alleen de "natte" mariene habitattypen zijn relevant voor de voorgenomen activiteiten, zijnde de habitattypen H1110, H1140 en H1160.

Voor de broedvogels geldt dat er geen effecten van MZI's worden verwacht (Wiersinga et al, 2009) en bovendien valt vervroeging van het plaatsen van MZI's buiten het broedseizoen.

Van de 18 niet-broedvogelsoorten die hier relevant zijn, geldt dat vervroeging niet van belang is voor de Bergeend aangezien gevoeligheid voor MZI effecten alleen aan de orde is in de ruiperiode (Wiersinga et al, 2009).

Tabel 5.1. Mogelijke effecten van vervroeging start MZI's op relevante natuurwaarden  
 Afkortingen in de tabel staan voor: niet van toepassing (nvt), potentieel positief effect (ppe), potentieel negatief effect (pne), zowel potentieel positief als potentieel negatief effect (ppne)

Natuurwaarden	Ooster schelde	Voor delta	Wadden zee	Verstoring
<b>Habitattypen</b>				
H1110A Permanent overstroomde zandbanken (getijdengebied)		x	x	nvt
H1110B Permanent overstroomde zandbanken (Noordzee-kustzone)		x		nvt
H1140A Slik+ en zandplaten (getijdengebied)		x	x	nvt
H1140B Slik+ en zandplaten (Noordzee-kustzone)		x		nvt
H1160 Grote baaien	x			nvt
<b>Soorten</b>				
H1095 Zeeprik		x	x	nvt
H1099 Rivierprik		x	x	nvt
H1102 Elft		x		nvt
H1103 Fint		x	x	nvt
H1364 Grijs zeehond		x	x	pne
H1365 Gewone zeehond	x	x	x	pne
<b>Niet broedvogels</b>				
A001 Roodkeelduiker		x		pne
A005 Fuut	x	x	x	pne
A007 Kuifduiker	x	x		pne
A017 Aalscholver	x	x	x	ppne
A048 Bergeend	x	x	x	nvt
A062 Toppereend		x	x	pne
A063 Eidereend		x	x	pne
A065 Zwarte zee-eend		x		pne
A067 Brilduiker	x	x	x	pne
A069 Middelste zaagbek	x	x	x	pne
A070 Grote zaagbek			x	pne
A130 Scholekster	x	x	x	pne
A141 Zilverplevier	x	x	x	pne
A149 Bonte strandloper	x	x	x	pne
A157 Rosse grutto	x	x	x	pne
A160 Wulp	x	x	x	pne
A161 Zwarte ruiter	x		x	pne
A162 Tureluur	x	x	x	pne

## 6. Effectenanalyse

### 6.1 Effecten van verstoring op zeehonden

#### 6.1.1. Algemeen

In de Waddenzee en de Voordelta komen twee soorten zeehonden voor: de gewone zeehond en de grijze zeehond. In de Oosterschelde wordt alleen de gewone zeehond aangetroffen.

Zeehonden zijn extra gevoelig voor verstoring in de periode van het werpen en zogen van de jongen, en – waarschijnlijk in mindere mate – tijdens het verharen. De vraag is derhalve in hoeverre vervroeging van het MZI seizoen hierop effect zal hebben.

De gewone zeehonden werpen en zogen hun jongen van mei tot juli en verharen in augustus. Aangezien de periode van werpen, zogen en verharen later is dan maart, wordt vastgesteld dat vervroegen van het seizoen voor de gewone zeehond geen nadelige gevolgen zal hebben met betrekking tot werpen, zogen en verharen..

Aangezien de zoogperiode van de grijze zeehond november – januari beslaat is er geen overlap met de MZI periode. De verhaarperiode is van maart tot en met april. Vervroegen van de MZI periode naar 1 maart maakt de overlap groter, maar er is in eerdere instantie (Wiersinga et al., 2009) vastgesteld dat er geen significant negatieve effecten zijn te verwachten van MZI's vanaf 1 april voor de grijze zeehond.

Hieronder wordt dit nader belicht voor de specifieke gebieden, mede omdat er verschillen zijn in de instandhoudingsdoelen tussen de gebieden.

#### 6.1.2 Waddenzee

Er werden in 2008 ca. 6.000 zeehonden in de Nederlandse Waddenzee geteld. Dit is veel meer dan in 1988 toen er nog maar 500 zeehonden werden geteld. De grijze zeehond heeft zich de laatste tientallen jaren weer gevestigd in de Waddenzee en sindsdien zijn de getelde aantallen gegroeid tot ca. 2000, en worden er ongeveer 200 jongen per jaar geboren (Wiersinga et al., 2009).

De instandhoudingsdoelstellingen voor de zeehonden zijn als volgt geformuleerd in de aanwijzing Natuurbeschermingswet 1998 Waddengebied (LNV, 2009b): De hoofddoelstelling van het trilaterale beleid ten aanzien van zeehonden (gebaseerd op het Zeehondenbeheersplan) betreft: het realiseren van een levensvatbare populatie met een natuurlijke reproductie en overleving. Deze hoofddoelstelling kan geëvalueerd worden aan de hand van de volgende parameters:

- = Geen achteruitgang in populatiegrootte van 10% of meer over een 10-jarige periode met een causaal verband met de aanwezigheid van MZI's;
- = Geen achteruitgang in het areaal aan ligplaatsen waar jongen worden geboren.

De volgende doelstellingen gelden voor de zeehonden in de Waddenzee (LNV, 2009a):

#### H1365 Gewone zeehond

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

Toelichting: De Waddenzee is vooral van belang als rust- en voortplantingsgebied. Ligplaatsen (getijdenplaten) worden gedurende het gehele jaar gebruikt. Tijdens de zoogtijd en de verharingsperiode worden de ligplaatsen langer bezocht. De meeste jongen worden in het oostelijk deel van de Waddenzee geboren. De gewone zeehond was in 2002 met circa 4.500 exemplaren in de Nederlandse Waddenzee aanwezig, waarna voor de tweede keer een terugslag door een virus optrad. Verwacht wordt dat de huidige, gestaag groeiende populatie, zich geleidelijk verder zal uitbreiden.

Aangezien vervroeging van het MZI seizoen de maand maart betreft worden er geen significante effecten van de vervroeging verwacht voor de beheers doelen van de gewone zeehond in de Waddenzee.

#### H1364 Grijze zeehond

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.

Toelichting: De soort komt sinds de jaren tachtig weer in toenemende mate voor in de Waddenzee. Vooral de westelijke Waddenzee is van grote betekenis voor de grijze zeehond. De dieren verblijven vooral op hoge zandplaten zoals de Richel en de Engelsehoek (ten oosten van Vlieland op de westpunt van Terschelling) en de Vliehors (westkant van Vlieland) en de Noorderhaaks ten zuidwesten van Texel.

De populatie van de grijze zeehond groeit voorsnog gestaag en wordt als duurzaam beschouwd. De aanwas is in afnemende mate afhankelijk van migratie uit het buitenland. De soort breidt zich uit naar oosten.

Er is al eerder geconcludeerd dat er geen nadelig effect van MZI's zijn te verwachten voor de grijze zeehond (Wiersinga et al, 2009). Vervroeging naar 1 maart betekent meer overlap met de verharingsperiode van de grijze zeehond maar er is geen reden om aan te nemen dat hier significante negatieve effecten van uitgaan voor het instandhoudingsdoel in de Waddenzee. De MZI's bevinden zich immers ruim meer dan 1500 m van de bovengenoemde zandplaten waar de Grijze zeehonden verblijven.

### 6.1.3. Oosterschelde

Voor de Oosterschelde geldt dat de populatie van de gewone zeehond nog zou moeten kunnen toenemen. Er is nog geen beheerplan vastgesteld maar er zijn wel enkele Art. 20-gebieden gesloten ten behoeve van bescherming van zeehondengebieden. De trend van de gewone zeehond in de Delta is positief. Deze toename wordt echter grotendeels verklaard door immigratie uit andere gebieden.

Aangezien vervroeging van het MZI seizoen de maand maart betreft worden er – net als in de Waddenzee - geen significante effecten van de vervroeging verwacht voor de beheersdoelen van de gewone zeehond in de Oosterschelde.

### 6.1.4. Voordelta

Hoewel de gewone zeehond landelijk in een gunstige staat van instandhouding verkeert, is de populatie in de Zuidwestelijke delta niet groot genoeg om te kunnen spreken van een stabiele, levensvatbare populatie. Het instandhoudingsdoel voor de gewone zeehond is het behoud van de omvang en verbetering van de kwaliteit van het leefgebied voor uitbreiding van een regionale populatie van ten minste 200 individuen in het gehele Deltagebied. De Voordelta moet hieraan de grootste bijdrage leveren en moet geschikt worden voor voortplanting van de gewone zeehond. Zoals gesteld voor Waddenzee en Oosterschelde geldt ook voor de Voordelta dat vervroeging naar verwachting geen significante effecten zal opleveren voor de gewone zeehond.

Het instandhoudingsdoel voor de grijze zeehond is het behoud van de omvang en kwaliteit van het leefgebied voor behoud van de populatie (Beheerplan Voordelta, V&W et al. 2008).

Ook voor de Voordelta is al eerder geconcludeerd dat er geen nadelig effect van MZI's zijn te verwachten voor de grijze zeehond (Wiersinga et al, 2009); vervroeging naar 1 maart betekent meer overlap met de verharingsperiode van de grijze zeehond. De meeste jonge Grijze zeehonden liggen op de Bollen van de Ooster (Strucker et al., 2008). Dit is niet dichtbij de MZI locaties. Bij het varen naar en van de MZI locatie moet voldoende afstand tot deze locatie worden gehouden, waarbij aangesloten kan worden bij de voorwaarde die voor overige scheepvaart wordt gesteld in het Beheerplan Voordelta (V&W et al., 2008).

Vanwege de afstand is er geen reden om aan te nemen dat er significante negatieve effecten op het instandhoudingsdoel in de Voordelta zullen optreden.

## 6.2. Effect van verstoring op vogels

### 6.2.1. Algemeen

Er wordt vanuit gegaan dat de interactie tussen MZI's en vogels betrekking hebben op de activiteiten van en naar, op en rond de MZI's en niet vanuit de aanwezigheid als zodanig. Tot nu toe zijn er namelijk geen verdrinkingsgevallen geregistreerd als gevolg van MZI netten of touwen. Werkzaamheden en vaarbewegingen die rond MZI-installaties plaatsvinden, kunnen verstoring van vogels veroorzaken, zowel wanneer er activiteiten worden uitgevoerd aan een MZI maar ook wanneer scheepvaartbewegingen van en naar een MZI dicht langs concentratiegebieden van vogels voeren. MZI's kunnen ook positieve effecten op vogels hebben omdat het kunstmatige rust- en foerageer mogelijkheden zou kunnen opleveren (extra mosselen en aantrekkende werking op vis).

Verder geldt dat dat MZI's niet aanwezig zijn in de winterperiode, waardoor interactie in die periode niet aan de orde is.

Deze PB richt zich specifiek op mogelijke verstoring in de maand maart, als gevolg van vervroeging van het MZI seizoen.

Verstoring van vogels door plaatsing MZI's in maart is mogelijk voor:

- vogels die zich tijdens hoog water verzamelen op hoogwatervluchtplaatsen (vooral steltlopers en meeuwen);
- vogels die tijdens laagwater voedsel zoeken op drooggevallen slikken en platen (steltlopers, meeuwen, grondeleenden);
- vogels die rusten en fourageren op open water (grondeleenden, duikeenden, futen, duikers, aalscholvers)

Daarbij geldt dat de MZI's zich altijd op een zekere afstand van droogvallende gebieden (broedgebieden en foerageergebieden) bevinden omdat er een minimum diepte nodig is.

#### 6.2.2. Effecten op vogels in de Waddenzee

Uit eerdere PB's blijkt dat MZI's niet binnen een verstoringzone van 500 m van hoogwatervluchtplaatsen zijn gelegen (Wiersinga et al., 2009). Er worden dus geen effecten verwacht van het vervroegen van de startdatum op vogels op de hoogwatervluchtplaatsen.

Verder kan er verstoring optreden tijdens het fourageren van steltlopers op droogvallende platen; dit betreft scholekster, zilverplevier, rosse grutto, wulp en tureluur. Voor genoemde steltlopers geldt dat deze foerageren op droogvallende platen. Alle genoemde steltlopersoorten hebben een ruime verspreiding in de Waddenzee. Daardoor zullen ze soms foerageren in de nabijheid van gebieden waar schepen actief zijn rond MZI's. Hier gelden verstoringafstanden van varende schepen van 200 – 300 m en voor stilliggende schepen van 500 m. Gelet op de afstanden tussen de foeragerende vogels op de platen en aangezien de MZI's (en de scheepvaartbewegingen) in de geul zijn gelegen op enige afstand van de droogvallende platen, is er in de eerdere PB (Wiersinga et al, 2009) geconcludeerd dat geen negatieve significante effecten op de foeragerende wadvogels optreden. Er kan van worden uitgegaan dat dit eveneens van toepassing is bij vervroeging van het MZI seizoen. Mogelijke verdringingseffecten blijven mogelijk door vervroeging maar deze worden niet als significant ingeschat.

Uit de ecologische analyse (Jongbloed et al., 2009) komt naar voren dat er voor de bepaalde locaties effecten mogelijk zijn op Eidereenden. Uit tellingen vanaf schepen in de Vlieter/Zwin, Westkom en de langs de Texelse Oostkaap (Braaksma 1997) is gebleken dat de grootste aantallen eiders in dit deel van de Waddenzee aanwezig zijn in de maanden oktober t/m maart. Door vervroeging van het MZI seizoen zal de reeds aanwezige overlap in het najaar ook in het voorjaar optreden waardoor een mogelijk verstorend effect op Eiders kan optreden. Dit is per locatie nader aangegeven in tabel 6.1.

Tabel 6.1. Mogelijke effecten van MZI's voor vogels in de Waddenzee

<b>WADDENZEE</b>	
<b>Locatiennaam</b>	<b>Mogelijke effecten voor vogels</b>
Malzwin	Ligt in een gebied waar in de winter grote aantallen Eiders en een beperkt aantal Zwarte zee-eenden aanwezig zijn. Uit tellingen is gebleken dat de grootste aantallen Eiders in dit deel van de Waddenzee aanwezig zijn in de maanden oktober t/m maart. Vervroeging kan dus overlap met de aanwezigheid van Eidereenden betekenen. Aangezien het oppervlak Malzwin minder dan 40 ha bedraagt en de Eidereenden niet bijzonder gevoelig zijn (Wiersinga et al, 2009) worden er geen significante effecten verwacht. De locatie is gelegen op grotere afstand van hoogwatervluchtplaatsen en ligt op zodanige afstand van een belangrijk foerageergebied voor steltlopers dat op basis van dit criterium geen significante effecten mogen worden verwacht.
Zuidwal	Idem als bij Malzwin
Vogelzand	Op basis van de uitgevoerde vliegtuigtellingen en mededelingen van de bemanning van MS Phoca gelegen binnen een in de wintermaanden belangrijk concentratiegebied voor Eiders. Uit tellingen is gebleken dat de grootste aantallen Eiders in dit deel van de Waddenzee aanwezig zijn in de maanden oktober t/m maart. Vervroeging kan dus overlap tussen MZI activiteiten en de aanwezigheid van Eidereenden betekenen. Aangezien het oppervlak Vogelzand 27 ha bedraagt en de Eidereenden niet bijzonder gevoelig zijn worden er geen significante effecten verwacht. De verspreiding van Eidereenden irt MZI's is onderdeel van het monitoringprogramma waaruit zal blijken in hoeverre de huidige beoordeling correct is.
Scheurrak	Idem als bij Vogelzand; oppervlak slechts 0.1 ha, hiervan worden geen effecten verwacht.
Gat van Stompe	Ligt in een gebied waar in de winter grote aantallen Eiders en plaatselijk ook Zwarte zee-eenden aanwezig zijn. Uit tellingen is gebleken dat de grootste aantallen Eiders in dit deel van de Waddenzee aanwezig zijn in de maanden oktober t/m maart. Vervroeging naar 1 maart geeft dus overlap met de aanwezigheid van Eidereenden. Aangezien het oppervlak Gat van Stompe 25 ha bedraagt en de Eidereenden niet bijzonder gevoelig zijn worden er geen significante effecten verwacht. De verspreiding van Eidereenden irt MZI's is onderdeel van het monitoringprogramma waaruit zal blijken in hoeverre de huidige beoordeling correct is. Zwarte zee-eenden zijn wel gevoeliger maar komen niet voor in de nabijheid van de MZI locaties, en daarvoor worden dus ook geen significante effecten verwacht. De locatie is gelegen op grote afstand van hoogwatervluchtplaatsen dus hierop is geen effect te verwachten.
Afsluitdijk	Ligt buiten concentratiegebieden van duikeenden, niet in de omgeving van hoogwatervluchtplaatsen, broedgebieden etc. In de omgeving is wel een rustplaats van Aalscholvers aanwezig. Op basis hiervan ingeschat als geen effect op vogels.
Zuidmeep	Ligt in de omgeving van een gebied waar in de winter grote aantallen Eiders aanwezig zijn. Uit tellingen is gebleken dat de grootste aantallen Eiders in dit deel van de Waddenzee aanwezig zijn in de maanden oktober t/m maart. Vervroeging kan dus overlap met de aanwezigheid van Eidereenden betekenen. Aangezien het oppervlak Zuidmeep 37 ha bedraagt en de Eidereenden niet bijzonder gevoelig zijn worden er geen significante effecten verwacht. De verspreiding van Eidereenden irt MZI's is onderdeel van het monitoringprogramma waaruit zal blijken in hoeverre de huidige beoordeling correct is. De locatie ligt op grotere afstand van hoogwatervluchtplaatsen dus daarop wordt geen effect verwacht.
Scheer	Deze locatie ligt op een mosselperceel in een gebied waar ook Eidereenden voorkomen. Het oppervlak is slechts 3 ha, hiervan worden geen effecten verwacht

In eerdere PB's is geconcludeerd dat er sprake kan zijn van enige effecten van MZI's op overwinterende eidereenden in oktober, maar dat deze effecten niet significant zijn (Wiersinga et al., 2009; De Mesel et al, 2009). Voor de maand maart kan dit ook gelden. Aangezien het oppervlak en de omvang van de activiteiten beperkt zijn en de Eidereenden als niet bijzonder gevoelig bekend staan wordt dit niet verwacht. Het wordt aanbevolen in het monitoringprogramma dat in 2011 wordt uitgevoerd hieraan speciaal aandacht te besteden.



## Conclusie

Er wordt geconcludeerd dat er mogelijk wel effecten kunnen optreden voor de eidereenden door vervroeging van het MZI seizoen naar 1 maart. Op basis van de bestaande kennis, gegeven de oppervlaktes van de MZI's en de relatieve ongevoeligheid van de Eidereenden worden er geen significante effecten verwacht op de instandhoudingdoelen. Wel is het van belang dit via monitoring te verifiëren. Voor andere beschermde vogelsoorten worden eveneens geen significante verwacht.

### 6.2.3. Effecten op vogels in de Oosterschelde

De meeste MZI-locaties liggen op meer dan 500 m van de hoogwatervluchtplaatsen en dan wordt er geen effect verwacht. De MZI-locatie Neeltje Jans ligt wel dicht in de buurt van een hoogwatervluchtplaats. De effecten op overtuigende vogels kunnen worden gemitigeerd door voldoende afstand (> 500 m) aan te houden ten opzichte van de hoogwatervluchtplaats.

Voor de diverse eenden en steltlopers geldt dat deze foerageren op droogvallende platen. Hier gelden verstoringafstanden van varende schepen van 200 – 300 m en voor stilliggende schepen van 500 m.

Volgens het Ontwerp Aanwijzingsbesluit Oosterschelde (LNV, 2008e) zijn met name de Fuut, de Kuifduiker, de Brilduiker en de Middelste Zaagbek van belang in relatie tot MZI's. Voor de duikeenden en de fuutachtigen worden mogelijke verstoringafstanden tot 2 km gerapporteerd voor gevoelige soorten.

In tabel 6.2. is voor de verschillende locaties weergegeven wat de relatie is tussen de MZI's en beschermde vogelsoorten in de Oosterschelde.

Tabel 6.2 Mogelijke effecten van MZI's voor vogels in de Oosterschelde

OOSTERSCHELDE	
Locatiernaam	Effectbeoordeling voor vogels
Neetje Jans	Buiten de concentratiegebieden van duikeenden, maar wel in de omgeving van een hoogwatervluchtplaats en direct grenzend aan een laagwaterfoerageergebied voor steltlopers en meeuwen. Indien voldoende afstand wordt gehouden zal verstoring vanuit dit gebied voor rustende vogels zal bijgevolg beperkt blijven. Vervroeging van het MZI seizoen zal hierop geen effect hebben.
Roggenplaat	Ligt binnen een concentratiegebied van duikeenden en gelegen in de omgeving van een hoogwatervluchtplaats. Het gebied grenst aan een laagwaterfoerageergebied voor steltlopers en meeuwen. Indien voldoende afstand wordt gehouden zal verstoring vanuit dit gebied voor rustende vogels zal bijgevolg beperkt blijven. Dit wordt ook aanbevolen bij vervroeging van de startdatum. De aantallen overwinterende duikeenden zijn eerder in het seizoen doorgaans hoger maar vervroeging zal naar verwachting niet leiden tot significante effecten mede vanwege de relatief beperkte gevoeligheid van de duikeenden uit dit gebied (Kuifduiker, Brilduiker, Middelste Zaagbek).
Vuilbaard	Ligt buiten de concentratiegebieden van duikeenden, niet in de omgeving van een hoogwatervluchtplaats; grenst aan een laagwaterfoerageergebied voor steltlopers en meeuwen. Afstand is zodanig dat geen effecten worden verwacht
Vondelingen	Ligt buiten concentratiegebieden van duikeenden, niet in de omgeving van hoogwatervluchtplaatsen, broedgebieden etc. Op basis hiervan wordt het effect van MZI's op vogels ingeschat als geen effect.
Hammen	De vijf meest noordelijke percelen op Hammen (Hammen 40 tot en met 44) liggen in de omgeving van een concentratiegebied van duikeenden, een hoogwatervluchtplaats en een rustplaats voor aalscholvers. Daarnaast is dichtbij een laagwaterfoerageergebied gelegen voor steltlopers (en meeuwen). De zuidelijke percelen op Hammen liggen vlakbij een laagwaterfoerageergebied voor steltlopers (en meeuwen) aan de rand van de geul en midden in een concentratiegebied voor duikeenden. Ook zijn twee hoogwatervluchtplaatsen voor steltlopers (en meeuwen) in de buurt aanwezig, maar deze zijn op meer dan 500m afstand gelegen. Uit de eerdere PB (De Mesel et al, 2009) blijkt dat voor de percelen Hammen noord de mogelijke impact van MZI's op vogels in de omgeving als matig wordt beoordeeld. De

	<p>verstoring lijkt niet in die mate te zullen toenemen ten opzichte van het huidige gebruik van het gebied dat de behoudsdoelstelling die voor de meeste soorten geldt, wordt bedreigd. Het aantal vaarbewegingen en de activiteit op de percelen neemt maar in beperkte mate toe, omdat de activiteiten in het kader van de bodemcultuur verdwijnt. Enkel voor de strandplevier is een verbeterdoelstelling geformuleerd. De strandplevier heeft een van zijn broedplaatsen nabij de noordelijke percelen Hammen. De strandplevier lijkt echter voornamelijk verstoord bij het broeden door strandrecreatie (Krijgsveld et al., 2009 in De Mesel et al, 2009). Verstoring door vervroeging van het MZI's seizoen wordt derhalve niet zodanig ingeschat dat significante effecten worden verwacht.</p>
Slaak	<p>Slaak ligt aan de rand van een geul vlakbij de Philipsdam in de Krammer. De percelen liggen buiten de concentratiegebieden van duikeenden en niet in de directe omgeving van hoogwatervluchtplaatsen. De locatie ligt nabij een laagwaterfoerageergebied. De afstand is zodanig dat geen effecten worden verwacht.</p>

## Conclusie

Uit tabel 6.2, ontleend aan eerdere PB's (Wiersinga et al, 2009; De Mesel et al, 2009), komt naar voren dat er wel interactie tussen de MZI's en beschermde vogels is, maar dat er geen significante effecten van de MZI's worden verwacht.

Vervroeging van het MZI seizoen zal hierin naar verwachting geen verandering brengen en er worden dus geen significante negatieve effecten verwacht voor de instandhoudingsdoelen.

### 6.2.4. Effecten op vogels in de Voordelta

Voor enkele niet-broedvogels is door Wiersinga et al, 2009 gesteld dat plaatsing van MZI's mogelijk negatieve effecten kunnen hebben op de volgende soorten: Roodkeelduiker, Fuut, Kuifduiker, Eider, Brilduiker, Zwarte zee-eend en Middelste zaagbek. Vooral de effecten van verstoring door activiteiten en scheepvaart zijn van belang. Uit Jongbloed et al, 2009, komt naar voren dat bovengenoemde soorten, behalve de Roodkeelduiker en de Zwarte zee-eend, als minder verstoringgevoelig bekend staan. Fuut, Kuifduiker, Eider en Brilduiker zijn vrij diffuus (niet in grote groepen) aanwezig, waardoor verstoring van grote aantallen tegelijk niet aan de orde is. Voor de Zwarte zee-eend worden geen negatieve effecten verwacht er een ruime afstand is tussen de locatie Schaar van Renesse tot de hvp's, broedgebieden en litorale foerageergebieden.

Beheersdoel voor de Roodkeelduiker is behoud omvang en kwaliteit leefgebied, er is geen herstelopgave geformuleerd. Voor de soort geldt dat deze wel gevoelig is voor verstoring door onder meer motorboten en wind- of kitesurfers. Verstoringafstanden van één tot vier kilometer zijn gerapporteerd. Verder geldt dat het Brouwershavense Gat het belangrijkste overwinteringsgebied is voor Roodkeelduikers in Nederland. De hoogste dichtheden worden vastgesteld in de diepere geulen in het gebied (Verdaat 2006). Het concentratiegebied van de Roodkeelduiker in de Schaar van Renesse overlapt met de MZI-locatie. Ze worden het hele jaar in Nederlandse wateren waargenomen, maar de grootste aantallen in de kustzone zijn aanwezig in de periode oktober - april, met een piek in februari – maart. De aanwezigheid van Roodkeelduikers overlapt in april (een belangrijke opvetperiode) dus enkele weken met de periode waarin werkzaamheden rond MZI's worden uitgevoerd (gem. 200 exemplaren in Strucker et al., 2007 en 250 exemplaren in Poot et al., 2006).

Vervroeging van het MZI seizoen van 1 april naar 1 maart zal in dit gebied mogelijk effecten hebben op de Roodkeelduiker om dat de overlap met de aanwezigheid van de roodkeelduikers groter wordt.

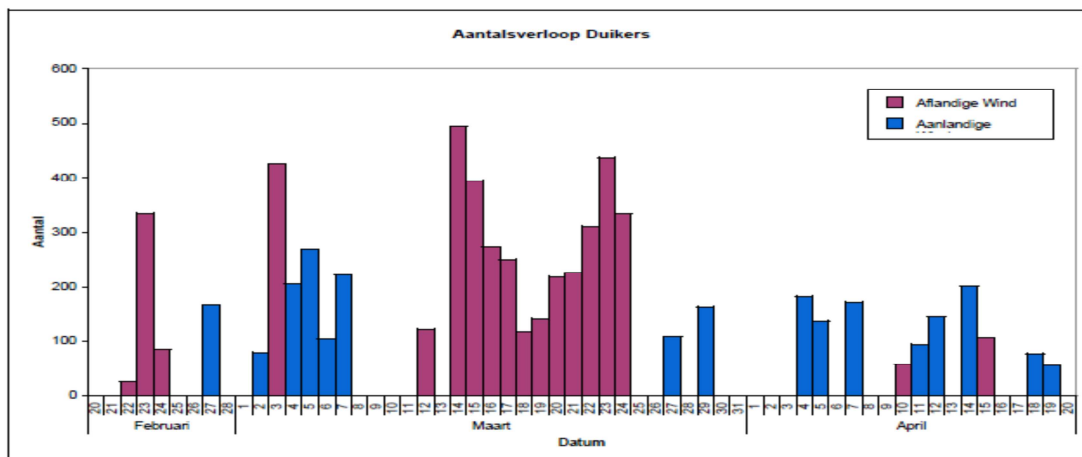
In Wiersinga et al, 2009 wordt het effect van mogelijke verstoring door activiteiten i.v.m. MZI's in de Schaar van Renesse in de maand april nader geanalyseerd. Uitgaande van een verstoring van maximaal de helft van het verspreidingsgebied in dit deel van de Voordelta en de aanwezigheid van 250 roodkeelduikers per dag (op basis van tellingen van Poot et al, 2006) is er een mogelijk verlies van  $3 * 0.5 * 250 = 375$  vogeldagen berekend; dit is 0.7 % van het totaal aantal vogeldagen (55000) in de Voordelta.

Op basis van deze uitgangspunten kan worden ingeschat wat het gevolg is van vervroeging van het seizoen naar 1 maart. Het betekent dat de 3 dagen werk niet in april maar in maart zullen plaatsvinden. Door Poot et al (2006) zijn er Roodkeelduikers geteld in maart 2006 (13-3-2006 1119 en 29-3-2006 402). Op basis van het gemiddelde van de maarttellingen 2006 zou er een mogelijk verlies van  $3 * 0.5 * 760 * 100 / 55000 = 2.1\%$  vogeldagen kunnen optreden.

Wanneer we de meer frequent uitgevoerde tellingen van Verdaat (2006) in maart 2006 hierbij betrekken ( fig 6.1) dan blijkt dat de aantallen fluctueren tussen de 100 en 500 vogels per dag. Gemiddeld is dit in deze periode 248 vogels. Op basis van dit aantal is het verlies aan vogeldagen te schatten op  $3 * 0.5 * 248 * 100 / 55000 = 0.67$  % van het totaal.

De beschikbare data laten dus zien dat er een mogelijk verlies aan vogeldagen kan worden geschat op 0.7 - 2.1%.

Het is duidelijk dat een schatting van het mogelijk verlies aan vogeldagen afhangt van aannames (type en reikwijdte van de verstoring) en gebruikte gegevens. Aanbevolen wordt de vogelaantallen te monitoren in de periode voor en plaatsen van de MZI's om de aannames verder te onderbouwen.



Figuur 6.1: Aantalverloop van zwemmend op het water waargenomen duikers tijdens de landtellingen, tevens is de overheersende windrichting (aflandige oostelijke of aanlandige westelijke wind) per teldag aangegeven.

## Conclusie

Vervroeging van de startdatum naar 1 maart in een seizoen met veel roodkeelduikers kan mogelijk leiden tot verstoring. In termen van vogeldagen wordt de omvang van de verstoring geschat op 0.7 – 2.1% van het totaal aantal vogeldagen. Dit effect wordt niet significant geacht voor de instandhoudingdoelen, rekening houdend met een behoudsdoelstelling, een toenemende trend in de Voordelta, en het tijdelijke karakter van het effect.

## 7. Mitigatie

Voor de experimentele MZI-installaties in de Waddenzee in de afgelopen jaren zijn een aantal voorzorgen en mitigerende maatregelen opgelegd. Middels aan de op grond van de Natuurbeschermingswetvergunning verbonden voorwaarden zijn de mogelijke effecten van de experimentele MZI zo klein mogelijk gehouden. (Wiersinga et al, 2009).

Deze maatregelen zijn ook van toepassing bij vervroeging. Verder geldt dat er sinds 2009 een uitgebreid monitoring programma wordt uitgevoerd van MZI effecten op draagkracht, bodem en verstoring opgezet met een voorgenomen looptijd tot 2014. Dit programma kan indien nodig aanleiding geven tot aanvullende of gewijzigde mitigerende maatregelen.

## 8. Cumulatie

Cumulatieve effecten van het gebruik van MZI's op de geselecteerde locaties kunnen zich voordoen door interactie tussen de locaties in een bepaald gebied voor de verschillende criteria, en door interactie van MZI's met ander gebruik in de nabijheid van de locaties. De effecten zijn hierboven behandeld per locatie. Er zijn geen redenen om aan te nemen dat het geheel aan locaties wat betreft verstoring een accumulerend effect zullen hebben, vanwege de onderlinge afstanden.

Het vervroegen van de startdatum levert geen extra cumulerend effecten op omdat het bovenstaande door de vervroeging niet wordt veranderd.

## 9. Conclusie effectanalyse

Effecten van vervroeging van het MZI seizoen van 1 april naar 1 maart zijn besproken en beoordeeld voor de MZI locaties die thans in gebruik zijn in Waddenzee, Oosterschelde en Voordelta. De beoordeling is gericht op mogelijke verstoring ten gevolge van activiteiten rondom de MZI's van zeehonden en vogels. Dit is gedaan voor de verschillende gebieden rekening houdend met verschillende Natura 2000 instandhoudingdoelen.

Voor alle geanalyseerde locaties is de conclusie dat het effect van vervroegen geen significante effecten zal hebben op de instandhoudingdoelen van de soorten die gevoelig zijn voor verstoring. Dit hangt samen met de periode: niet alle soorten zijn in de maand maart gevoelig, dit geldt met name voor zeehonden en broedvogels. Verder is de verstoring door MZI activiteiten voor een aantal soorten niet erg van belang omdat ze er volgens bestaande kennis geen last van hebben. Dit geldt voor de meeste vogelsoorten. Voor de roodkeelduiker geldt dat deze zich specifiek ophoudt in het deel van de Voordelta waar MZI's liggen en dat de aantallen in maart vrij hoog kunnen zijn. Niettemin wordt de verstoring beperkt geacht waardoor het effect uiteindelijk als niet significant wordt beoordeeld.

## 10. Monitoring

In het kader van verdere opschaling van MZI's in de toekomst, is een monitoringprogramma in uitvoering zodat de impact op de omgeving bij een in de toekomst intensiever gebruik van de ruimte door mosselzaadinvang goed kan worden ingeschat. In dat kader wordt nader onderzoek gedaan naar verstoring van vogels en zeehonden onder invloed van MZI-activiteiten.

In 2010 heeft in dat kader t.b.v. de bepaling van verstoring, monitoring plaatsgevonden voor Roodkeelduikers bij de Schaar van Renesse en voor Bergeenden en Zeehonden bij de Zuidmeep. De monitoring van Roodkeelduikers bij de Schaar van Renesse is toen uitgevoerd in de periode 15 maart tot eind april. Het kan worden aanbevolen de monitoring op deze locatie voort te zetten, maar dan vroeger in het jaar te beginnen, namelijk vanaf ca. 15

februari. In dat geval heeft een situatie zonder aanwezigheid van een MZI-installatie tot 15 april, de voorkeur, om de onverstoorde situatie vast te stellen (nulmeting).

Monitoring van Eidereenden in de Waddenzee wordt aanbevolen in de periode maart tot en met april. Hierbij gaat het om de locaties Zuidmeep, Malzwin, Vogelzand en Gat van Stompe, maar ook om een Waddenzeebreed beeld van de verspreiding te krijgen.

# 11. Referentielijst

- Braaksma, S.D. (1997) Zwemvogeltellingen Waddenzee 1985-1995. Gegevens van de schepen in dienst van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij binnen de Waddenzee. Rapport Directie Noord Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer & Visserij, Groningen, 77 p.
- De Mesel I., P. Kamermans, W. Wiersinga, R. Jongbloed, . Tulp, C. Smit, 2009. Passende Beoordeling MZI's op Percelen. Imares 2009.
- Jongbloed, R.H., A.C. Smaal, C.J. Smit, M. Poelman, A.G. Brinkman, N.M.J.A. Dankers, I.G. de Mesel & J.A. van Franeker (2009): Ecologische analyse van potentiële MZI locaties in Nederlandse kustwateren. Rapport C088/09. Wageningen IMARES.
- Kamermans, P & A.C. Smaal (2009): Evaluatie van de mosselzaadinvang (MZI) proefperiode 2008. IMARES rapport C022/09.
- LNV (2008e): Ontwerpbesluit Oosterschelde.
- LNV (2008f): Aanwijzingsbesluit Voordelta, Directie Regionale Zaken.
- LNV (2009a): Natura 2000-gebied Waddenzee, Directie Regionale Zaken 1.
- LNV (2009b): Leidraad aanwijzing artikel 20 Natuurbeschermingswet 1998 Waddengebied.
- LNV (2009d): Beleid Mosselzaadinvanginstallaties (MZI's) periode 2010 t/m 2013.
- Poelman, M & P. Kamermans, 2010. Inventarisatie MZI oogst 2009. Imares rapport nr C033/10
- Poot, M.J.M., C. Heunks, H.A.M. Prinsen, P.W. van Horssen & T.J. Boudewijn (2006): Zeevogels in de Voordelta in 2004/2005 en 2005/2006. Nulmeting in het kader van Monitoring en Evaluatie Programma, Project Mainport Rotterdam - MEP MV2; Perceel 4: Vogels. Rapport 06-244. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Rijkswaterstaat (2008): Voortoets bestaand gebruik – Samenvatting. Beheerplan Natura 2000 Waddenzee & Noordzeekustzone (m.u.v. militaire activiteiten). 10 december 2008.
- Strucker, R.C.W., F.A. Arts & S. Lilipaly (2008): Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2006/2007. Rapport RWS Waterdienst 2008.031.
- Verdaat, H.J.P. (2006): Gebiedsgebruik, gedrag en verstoring van Roodkeelduikers (*Gavia stellata*) in de Voordelta. Afstudeerproject ter ondersteuning van de Nulmeting in het kader van het Monitoring en Evaluatie Programma, Project Mainport Rotterdam PMR – MEP MV2. Rapportnr. 06-144, Bureau Waardenburg, Culemborg / Hogeschool Van Hall - Larenstein, Leeuwarden, 104 p.
- Wiersinga W.A., J.E. Tamis, C.J. Smit, A.G. Brinkman & R.H. Jongbloed (2009): Passende Beoordeling voor mosselzaadinvang (MZI) in Nederlandse kustwateren. Rapport nr C089/09. WageningenIMARES.

## 12. Kwaliteitsborging

IMARES beschikt over een ISO 9001:2008 gecertificeerd kwaliteitsmanagementsysteem (certificaatnummer: 57846-2009-AQ-NLD-RvA). Dit certificaat is geldig tot 15 december 2012. De organisatie is gecertificeerd sinds 27 februari 2001. De certificering is uitgevoerd door DNV Certification B.V. Daarnaast beschikt het chemisch laboratorium van de afdeling Milieu over een NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 accreditatie voor testlaboratoria met nummer L097. Deze accreditatie is geldig tot 27 maart 2013 en is voor het eerst verleend op 27 maart 1997; deze accreditatie is verleend door de Raad voor Accreditatie.

# Verantwoording

Rapport C165/10  
Projectnummer: 430.42000.03

## Verantwoording

Dit rapport is met grote zorgvuldigheid tot stand gekomen. De wetenschappelijke kwaliteit is intern getoetst door een collega-onderzoeker en het betreffende afdelingshoofd van IMARES.

Akkoord: R. Jongbloed  
Onderzoeker

Handtekening:



Datum: 10 december 2010

Akkoord: Dr. B. Dauwe  
Hoofd afdeling Ecologie

Handtekening:



Datum: 10 december 2010

Aantal exemplaren: 10  
Aantal pagina's: 22  
Aantal tabellen: 8  
Aantal figuren: 2  
Aantal bijlagen: 0