

Voorkomen van beschermde vissoorten t.b.v. het windpark IJsselmeerdijk

C. Deerenberg & I.J. de Boois
Rapport C136/11



IMARES Wageningen UR

(IMARES - Institute for Marine Resources & Ecosystem Studies)

Opdrachtgever:

NUON Wind Development B.V.
Postbus 41920
1009 DC Amsterdam

Publicatiedatum:

30 november 2011

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).

P.O. Box 68 1970 AB IJmuiden Phone: +31 (0)317 48 09 00 Fax: +31 (0)317 48 73 26 E-Mail: imares@wur.nl www.imares.wur.nl	P.O. Box 77 4400 AB Yerseke Phone: +31 (0)317 48 09 00 Fax: +31 (0)317 48 73 59 E-Mail: imares@wur.nl www.imares.wur.nl	P.O. Box 57 1780 AB Den Helder Phone: +31 (0)317 48 09 00 Fax: +31 (0)223 63 06 87 E-Mail: imares@wur.nl www.imares.wur.nl	P.O. Box 167 1790 AD Den Burg Texel Phone: +31 (0)317 48 09 00 Fax: +31 (0)317 48 73 62 E-Mail: imares@wur.nl www.imares.wur.nl
--	--	---	--

© 2011 IMARES Wageningen UR

IMARES is onderdeel van Stichting DLO
KvK nr. 09098104,
IMARES BTW nr. NL 8113.83.696.B16

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-V12.1

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave.....	3
1. Inleiding.....	4
2. Kennisvraag.....	4
3. Methoden.....	4
Monitoringen.....	4
Gegevens.....	5
Selectie deelgebied.....	5
Selectie soorten.....	5
4. Resultaten.....	7
Voorkomen.....	7
Habitatvoorkeur.....	9
Trekgedrag.....	9
5. Conclusies.....	12
6. Kwaliteitsborging.....	12
Referenties.....	12
Verantwoording.....	13
Bijlage 1 - Methodes bemonsteringen.....	14
Actieve monitoring.....	14
Oevermonitoring.....	14
Passieve monitoring.....	15

1. Inleiding

Nuon onderzoekt de mogelijkheden om de bestaande windparken Harry van den Kroonenberg, Irene Vorrink en Jaap Rodenburg te saneren en deze te vervangen door een nieuw windpark en daarmee invulling te geven aan de beleidsregel 'Windmolens 2008' van de provincie Flevoland. De Rijkscoördinatieregeling is van toepassing op dit initiatief waarin wordt ingezet op een zo goed mogelijke samenwerking met de provincie en gemeenten. Om hieraan invulling te geven heeft de overheid een plan van aanpak (Bijvoet 2011) opgesteld, dat voor Nuon het kader is waarbinnen het projectplan kan worden opgesteld.

Een projectplan moet onder meer voldoen aan ecologische randvoorwaarden. Van de uitgangspunten Ecologie voor het projectplan zijn de volgende relevant voor het voorliggende rapport:

- Door de initiatiefnemer moet in het kader van de natuurbeschermingswetgeving en -beleid worden bepaald welke relevante kwalificerende ecologische kwaliteiten in het studiegebied worden aangetroffen;
- Het studiegebied voor ecologie beslaat het IJsselmeer, Markermeer, IJmeer en Rivierduingebied.

In het kader van verzamelen van informatie over de ecologische situatie in het gebied van de windparken, heeft Nuon IMARES gevraagd informatie te leveren over het voorkomen van beschermde vissoorten in het gebied rond de windparken.

Vanwege de Flora- en Faunawet (waar onder regelingen uit de Natuurbeschermingswet 1998) moet de aan- of afwezigheid van strikt beschermde soorten in het plangebied onderzocht worden, om te kunnen beoordelen of realisatie overtreding van beschermingsbepalingen kan inhouden. Het voorliggende rapport beperkt zich tot de beschermde vissoorten.

2. Kennisvraag

Beschrijving van het voorkomen van vissoorten "van de rode lijst" in het zoek- en studiegebied en in de directe omgeving hiervan. Het zoekgebied betreft ruwweg het gebied dat wordt begrensd door de IJsselmeerdijk, de Flevocentrale, de Vaargeul Amsterdam-Lemmer en de Ketelbrug. Naast het zoekgebied worden twee studiegebieden gedefinieerd:

- Het Lelystads grondgebied in het IJsselmeer ingeperkt tot een zone van enkele kilometers parallel aan de Markerwaarddijk met uitzondering van de 'Baai van Eesteren'.
- Het gebied grenzend aan en ten zuiden van de Ketelmeerdijk ten westen van Ketelhaven en IJsseloo.

Het voorkomen wordt gebaseerd op de standaard vismonitoring die IMARES uitvoert in het gebied (IJsselmeer, Markermeer en Ketelmeer).

3. Methoden

Monitoringen

IMARES voert in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie een jaarlijkse monitoring van de visstand in het IJsselmeer, Markermeer en Ketelmeer uit. Deze bestaat uit een aantal onderdelen:

- Passieve monitoring waarbij de fuikvangsten van beroepsvissers worden geregistreerd (meest recente rapportages: Wiegerinck *et al.*, 2011; Kuijs *et al.*, 2011)

- Actieve monitoring waarbij met zogenaamde 'gaande' vistuigen een bepaald traject wordt afgevist (meest recente rapportage: Van Overzee *et al.* 2011) ; hierin worden twee monitoringsprogramma's onderscheiden:
 - Open water monitoring (sinds 1966) met een grote kuil en een elektrostramienkor
 - Oevermonitoring (sinds 2007), met een elektrisch schepnet en een zegen

De bemonsteringen vinden plaats ter ondersteuning van het visserij-, natuur- en waterbeheer van deze wateren en dienen te voldoen aan de internationale monitoringsverplichtingen die voortkomen uit de Kaderrichtlijn Water (KRW) en de Vogel- en Habitat Richtlijn (VHR). Het IJsselmeer en Markermeer vallen binnen grote diepe gebufferde meren en het Ketelmeer valt binnen de benedenrivieren volgens de KRW typering. Alle drie de meren zijn aangewezen als Natura 2000-gebieden. De bemonsteringen genereren de enige (gestandaardiseerde en gevalideerde) set aan gegevens over het voorkomen van vissen in het IJsselmeer, Markermeer en Ketelmeer. Tezamen geven ze een goed beeld van de lokale visgemeenschap.

Gegevens

De basisgegevens zoals die worden verzameld tijdens de genoemde monitoringen zijn opgeslagen in de database van IMARES (Frisbe).

Selectie deelgebied

Het zoekgebied voor de beschermde vissoorten is gebaseerd op het kaartje van het "zoekgebied" uit het Plan van Aanpak (pag. 8). Er is gekozen voor de volgende benadering: een rechthoek over de gehele breedte van het Markermeer/IJsselmeer inclusief Ketelmeer, waarvan de noordelijke (52° 42') en zuidelijke (52° 32') begrenzingen ruwweg overeenkomen met die van het "zoekgebied" uit het Plan van Aanpak. De kaarten bestrijken dus een gebied dat groter is dan het zoekgebied en waar het zoekgebied in zijn geheel deel van uitmaakt. Gezien de aard van de gegevens, o.a. gebaseerd op 25-30 trekken over ca. 1000-1200 m in de actieve monitoring en 14 locaties in de oeverbemonstering (zie bijlage 1), voegt het genereren van kaarten op kleinere schaal niets toe.

Selectie soorten

De **Rode lijst** is een lijst waarop de in hun voortbestaan bedreigde dier- en plantensoorten staan. De soorten op de Rode lijst zijn niet wettelijk beschermd, tenzij ze ook in de Flora- en Faunawet zijn opgenomen of als voor deze soorten een doelstelling is opgenomen in het Aanwijzingsbesluit van een Natura 2000-gebied (zie onder). Om een compleet beeld te geven, zijn de niet in deze wetten opgenomen soorten van de Rode lijst ook in de selectie meegenomen (Tabel 3-1, kolom 'RL').

De Flora- en Faunawet is sinds 2002 van kracht. In deze wet wordt de bescherming van soorten geregeld, waaronder ook een aantal vissoorten. Deze vissoorten zijn in de selectie meegenomen (Tabel 3-1, kolom 'FF wet').

De **habitatrichtlijn** heeft een aantal bijlagen met diersoorten (zgn. 'habitatsoorten') die een bepaalde bescherming vereisen: aanwijzing van speciale beschermingszones, strikte bescherming of regulering van onttrekking en exploitatie. De vissoorten uit deze lijsten zijn in de selectie meegenomen (Tabel 3-1, kolom 'HR').

De **Natuurbeschermingswet (1998)** regelt de bescherming van gebieden (Natura 2000-gebieden) die in het kader van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn beschermd moeten worden. Alleen binnen die

gebieden is de bescherming van toepassing. In het aanwijzingsbesluit wordt zowel de exacte ligging van het gebied aangegeven als de te beschermen habitats en soorten in het gebied. Alle vissoorten die in enig Natura 2000-gebied als doelsoort worden aangemerkt zijn in de selectie meegenomen (Tabel 3-1, kolom 'NB wet').

Een overzicht van de soorten die in periode 2001-2010 in de beschreven monitoringen zijn aangetroffen (14 soorten) en die beschermd worden in de Flora- en Faunawet, onder de EU Habitatrichtlijn, onder de Natuurbeschermingswet 1998, en die op enige Rode Lijst staan vermeld, staat in de laatste kolom van Tabel 3-1.

Tabel 3-1 Selectie van beschermde vissoorten op basis van de verschillende wetten en kaders (FF wet: Flora- en Faunawet; HR: Habitatrichtlijn; NB wet: Natuurbeschermingswet 1998; RL: Rode Lijst). In de laatste kolom staat aangegeven welke vissoorten in de onderzochte periode (2001-2010) in de monitoringen op het gehele IJsselmeer, Markermeer en Ketelmeer zijn aangetroffen.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	FF wet	HR	NB wet	RL	aangetroffen
barbeel	<i>Barbus barbus</i>				x	x
beekforel	<i>Salmo trutta fario</i>				x	x
beekprik	<i>Lampetra planeri</i>	x		x	x	
bittervoorn	<i>Rhodeus sericeus armarus</i>	x		x	x	x
elft	<i>Alosa alosa</i>		x	x		
elrits	<i>Phoxinus phoxinus</i>	x			x	
europese atlantische steur	<i>Acipenser sturio</i>	x	x		X	
europese rivierkreeft	<i>Astacus astacus</i>		x			x
fint	<i>Alosa fallax</i>			x	x	x
gestippelde alver	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	x			x	
grote marene	<i>Coregonus lavaretus</i>		x			
grote modderkruiper	<i>Misgurnus fossilis</i>	x		x	x	
houting	<i>Coregonus lavaretus oxyrinchus</i>	x	x			x
kleine modderkruiper	<i>Cobitis taenia</i>	x		x		x
kopvoorn	<i>Leuciscus cephalus</i>				x	
kroeskarper	<i>Carassius carassius</i>				x	
kwabaal	<i>Lota lota</i>				x	
meerval	<i>Silurus glanis</i>	x				x
rivierdonderpad	<i>Cottus gobio</i>	x		x		x
rivierprik	<i>Lampetra fluviatilis</i>	x		x		x
serpeling	<i>Leuciscus leuciscus</i>				x	
sneep	<i>Chondrostoma nasus</i>				x	x
vetje	<i>Leucaspis delineatus</i>				x	
vlagzalm	<i>Thymallus thymallus</i>		x		x	
winde	<i>Leuciscus idus</i>				x	x
zalm	<i>Salmo salar</i>			x		x
zeeprik	<i>Petromyzon marinus</i>			x		x

4. Resultaten

De resultaten vermeld in dit rapport zijn gebaseerd op de geanalyseerde monsters van de jaren 2001 t/m 2010 (open water bemonstering en passieve bemonstering) en van de jaren 2007 t/m 2010 (oeverbemonstering; zie bijlage 1).

Voorkomen

In Tabel 4-1 staat voor elk van de geselecteerde en aangetroffen (14) soorten en voor elk type monitoring de gevangen aantallen per jaar, zo mogelijk per gebied (IJsselmeer inclusief Ketelmeer of Markermeer).

Tabel 4-1 Aantal gevangen vissen per soort per type bemonstering per jaar.

Soort	Type bemonstering	Jaar	IJsselmeer, inclusief Ketelmeer ¹	Markermeer	Onbekend	
Barbeel	passief oever	2005			5	
		2009			1	
Beekforel	passief	2005			2	
Bittervoorn	oever	2007		11		
		2008		1		
		2009				4
		2010				50
Eur. rivierkreeft	actief	2003	159			
		2005	37			
Fint	passief	2005			8	
Houting	actief	2006	11			
		2008	1			
		2009	12			
		2010	3			
	passief	2005			562	
Kl. modderkruiper	actief	2002	2			
		2003	1			
		2005	1			
		2006	2			
		2010	2			
	passief oever	2005				2
		2010				3
Meerval	passief	2005			1	
Rivierdonderpad	actief	2001	28	21		
		2002	3	7		
		2003	10	8		
		2004	128	13		
		2005	10	10		
		2006	4	17		
		2007	133			

¹ In het Ketelmeer ligt alleen een monsterlocatie uit het passieve monitoringsprogramma

Soort	Type bemonstering	Jaar	IJsselmeer, inclusief Ketelmeer ¹	Markermeer	Onbekend
	passief oever	2008 2009 2010 2005 2007 2008 2009 2010	55 17 134 6 1	4 5 1 3 1	19 2 8
Rivierprik	actief passief	2002 2010 2003 2005	1 1 2100		42
Sneep Winde	oever actief passief oever	2010 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2009 2005 2007 2008 2009 2010	23 1 27 17 2 13 5 42 124	2 14 1 95 32	2 132 667 139
Zalm	passief	2005			7
Zeeprik	passief	2003 2005	7	2	40

Een aantal soorten wordt incidenteel in kleine aantallen (max. 10 per jaar) gevangen: barbeel, beekforel, sneep en meerval, fint en zalm. De kleine modderkruiper wordt regelmatig, maar steeds in kleine aantallen gevangen. Dat is te weinig om op grond van deze set gegevens iets te kunnen zeggen over mogelijke habitatvoorkeur.

Andere soorten worden incidenteel (Europese rivierkreeft), maar meestal vaker tot vrijwel jaarlijks en in grotere aantallen (50-200 per jaar) gevangen: bittervoorn, winde, rivierdonderpad, en houting.

De rivierprik wordt incidenteel gevangen, in zeer wisselende aantallen.

- Voor elk van deze 14 soorten is ook een eenvoudige verspreidingskaart gemaakt, begrensd door het zoekgebied vissoorten. Indien een soort op enig jaar op een monsterpunt is aangetroffen staat dat weergegeven door een rode stip. De grootte van de stip is geschaald naar het maximum aantal individuen dat over de jaren heen (dus gesommeerd over 2001-2010) op enige locatie is aangetroffen.

Habitatvoorkeur

Gebaseerd op de oeverbemonstering in het gehele IJsselmeer, Markermeer en IJmeer (niet in het Ketelmeer) kan het volgende over habitatvoorkeur van de verschillende soorten vermeld worden:

De bittervoorn wordt in het IJsselmeer voornamelijk bij oevers met riet gevangen, in het Markermeer ook bij oevers met stenen.

De Europese rivierkreeft wordt alleen in open water gevangen.

De houting wordt vrijwel alleen in de actieve monitoring op het open water gevangen en eenmaal in 2010 in de oevermonitoring bij een zandoever. Dit suggereert een voorkeur voor open water.

De kleine modderkruiper wordt in het Markermeer gevangen zowel bij oevers met riet als bij oevers met stenen, in het IJsselmeer alleen bij oevers met riet.

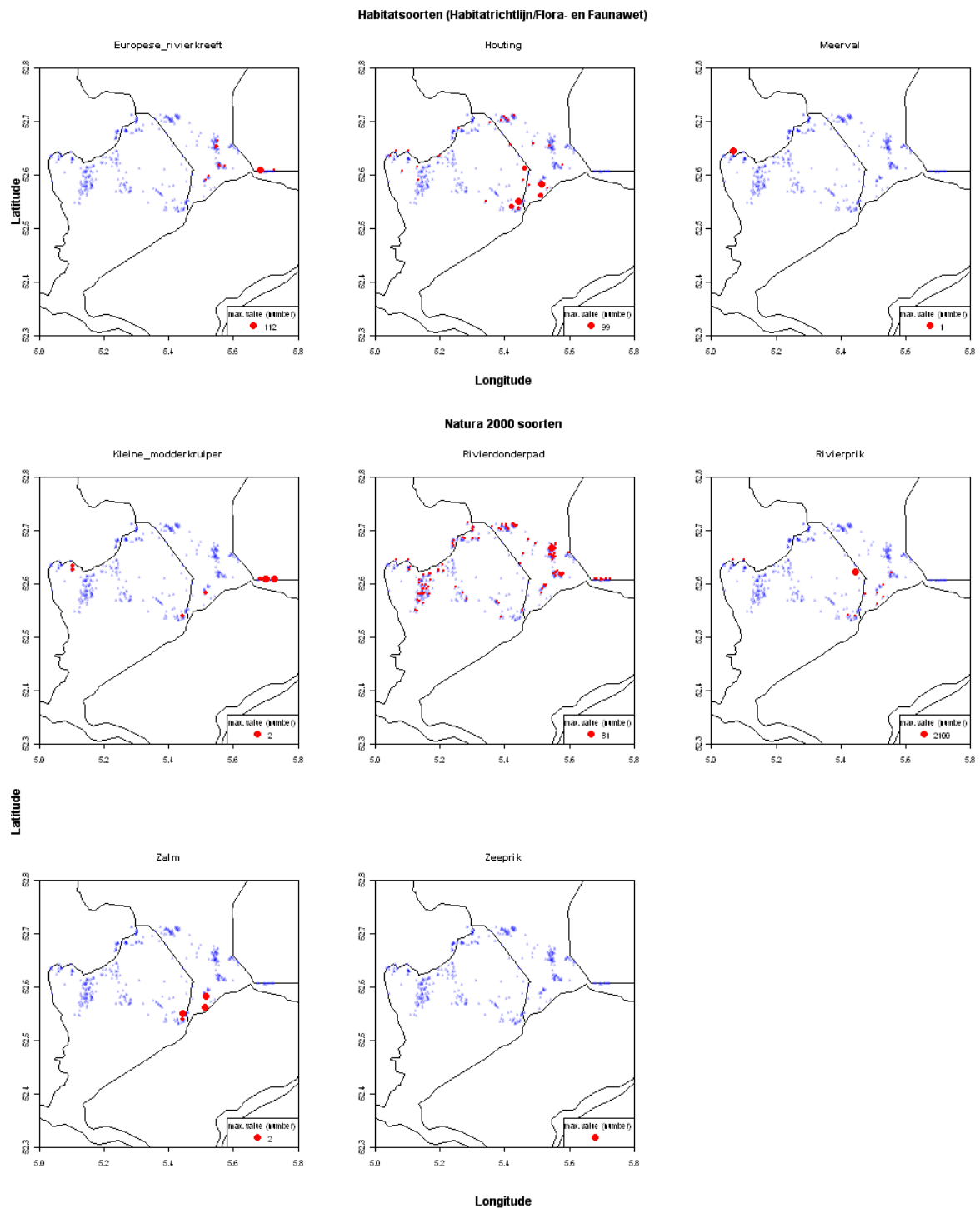
De rivierdonderpad wordt in beide meren zowel bij oevers met riet als bij oevers met stenen gevangen

De winde wordt bij alle typen oevers gevangen.

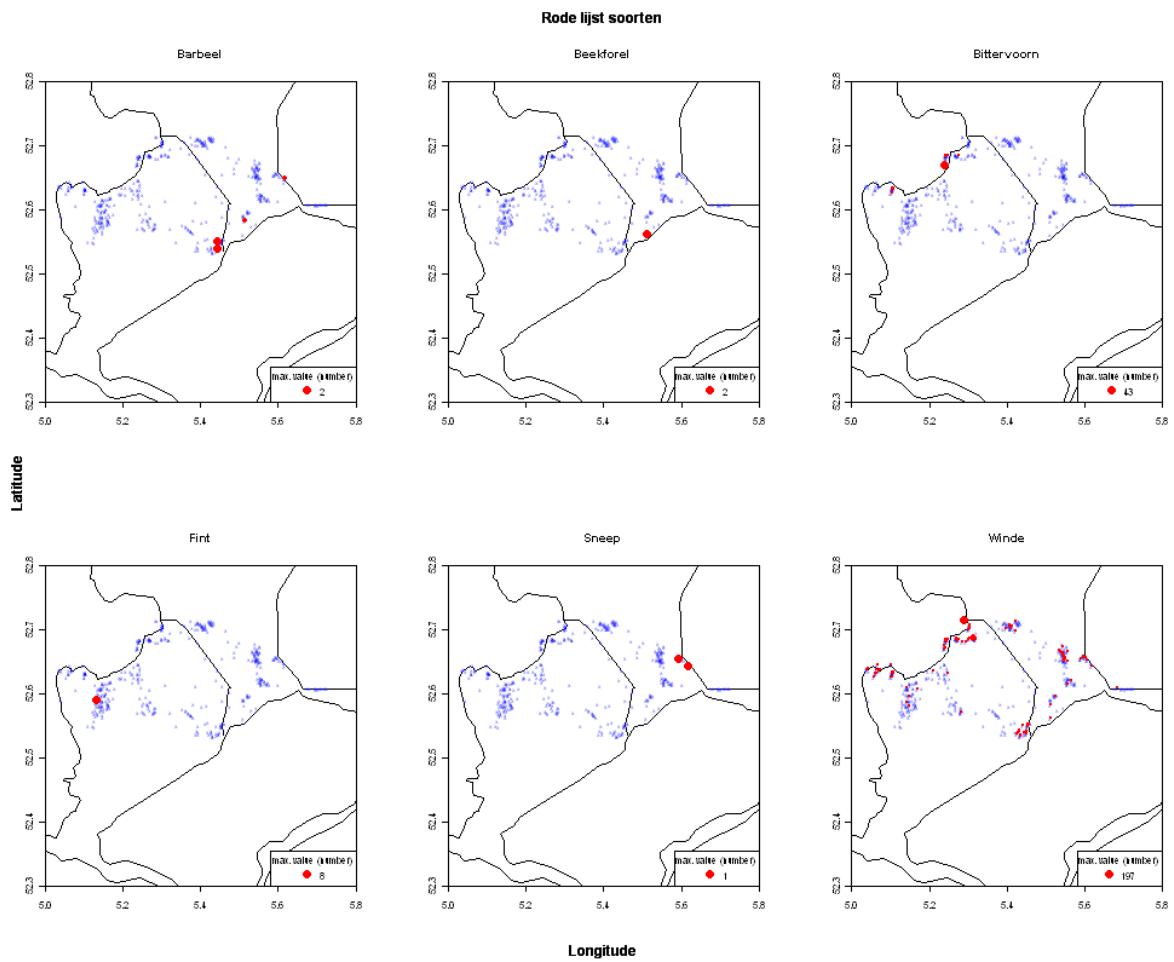
Trekgedrag

De bittervoorn, kleine modderkruiper en rivierdonderpad vertonen alleen migratie over korte afstanden.

De houting trekt over lange afstanden en de winde over middellange afstanden, houting trekt vanuit zee de rivier op om te paaien (zich voort te planten).



Figuur 4-1 Verspreidingskaarten van de 8 beschermde vissoorten in het deel van het IJsselmeer en Markermeer rondom het plangebied windpark IJsselmeerdijk. De blauwe kruisjes geven monsterlocaties aan, waar de soort niet gevangen is. Als gevolg van onnauwkeurigheden in de (land)kaart lijken sommige monsterlocaties op het land te liggen; in de werkelijkheid bevinden deze zich in het water vlak langs de oever.



Figuur 4-2 Verspreidingskaarten van de 6 overige soorten van de Rode Lijst (die niet beschermd zijn onder de Flora- en Faunawet, Habitatrichtlijn of Natuurbeschermingswet 1998) in het deel van het IJsselmeer en Markermeer rondom het plangebied van het windpark IJsselmeerdijk. De blauwe kruisjes geven monsterlocaties aan, waar de soort niet gevangen is. Als gevolg van onnauwkeurigheden in de (land)kaart lijken sommige monsterlocaties op het land te liggen; in de werkelijkheid bevinden deze zich in het water vlak langs de oever.

5. Conclusies

In het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 zijn alleen voor de rivierdonderpad (habitatsoort H1163) doelstellingen opgenomen in de aanwijzingsbesluiten van het IJsselmeer en het Markermeer en IJmeer als Natura 2000-gebied. Daarnaast is in het aanwijzingsbesluit voor het IJsselmeer een doelstelling opgenomen voor het habitatype H3150 (Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden), waarvoor de ruisvoorn, snoek en zeelt als typische soorten zijn aangewezen. In het Aanwijzingsbesluit voor het Ketelmeer & Vossemeer zijn geen doelstellingen opgenomen voor vissoorten.

Dat betekent dat alleen voor de zes soorten beschermd onder de Flora- en Faunawet (waaronder ook bovengenoemde rivierdonderpad) de bescherming in wetten is vastgelegd:

- Europese rivierkreeft
- houting
- kleine modderkruiper
- meerval
- rivierdonderpad
- rivierprik

Van de meerval is slechts éénmaal één exemplaar gevangen en vrij ver (bij Hoorn) van het in het Plan van Aanpak vastgelegde zoekgebied.

De overige vijf soorten zijn ook in of zeer vlakbij het in het Plan van Aanpak vastgelegde zoekgebied gevangen en zullen dus zeker in dat zoekgebied voorkomen of kunnen voorkomen.

6. 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.

Referenties

Bijvoet, L (2011) Plan van Aanpak Windpark IJsselmeerdijk. Oranjewoud, 66 pag.

Kuijs E, Leijzer TB, Nijman R & de Boois IJ (2011) Zeldzame vissen in het IJsselmeergebied. IMARES rapport C027/11.

van Overzee HMJ, de Boois IJ, van Keeken OA, van Os-Koomen B, van Willigen J. & de Graaf M (2011) Vismonitoring in het IJsselmeer en Markermeer in 2010. IMARES rapport C041/11.

Wiegerinck JAM, de Boois IJ, van Keeken OA & van Willigen J (2011) Jaarrapportage Passieve Vismonitoring Zoete Rijkswateren: fuik- en zalmsteekregistraties in 2010. IMARES rapport C045/11.

Verantwoording

Rapport C136/11

Projectnummer: 4306000003

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: ir. O.A. van Keeken
onderzoeker

Handtekening:



Datum: 30 november 2011

Akkoord: drs. J. Asjes
Afdelingshoofd Vis

Handtekening:



Datum: 30 november 2011

Bijlage 1 - Methodes bemonsteringen

Actieve monitoring

Sinds 1966 wordt de visstand van het IJsselmeer en Markermeer in het open water jaarlijks door een onderzoeksschip bevist. In 1989 zijn de methoden voor deze monitoring gestandaardiseerd. Vanaf dat moment is ieder jaar op vaste stations een vast aantal trekken gedaan. Daarnaast is in 1989 de bemonstering met de elektrokor ingevoerd. Met de grote kuil worden sinds 1989 jaarlijks verspreid over 25 locaties trekken op het IJsselmeer en op het Markermeer gemaakt. Met de elektrostramienkor worden 20 trekken in duplo op het IJsselmeer en 10 trekken in duplo op het Markermeer gemaakt. De bemonsterde locaties in 2010 staan weergegeven in Figuur 7-1. Deze locaties zijn zo gekozen dat op basis daarvan een beeld over de visstand van het IJssel- en Markermeer gegeven kan worden. Het is niet zonder meer mogelijk om conclusies te trekken op basis van jaarreeksen per locatie.



Figuur 7-1 Bemonsterde locaties in de actieve monitoring met de kuil (links) en elektrostramienkor (rechts) (Bron: Van Overzee et al. 2011).

Oevermonitoring

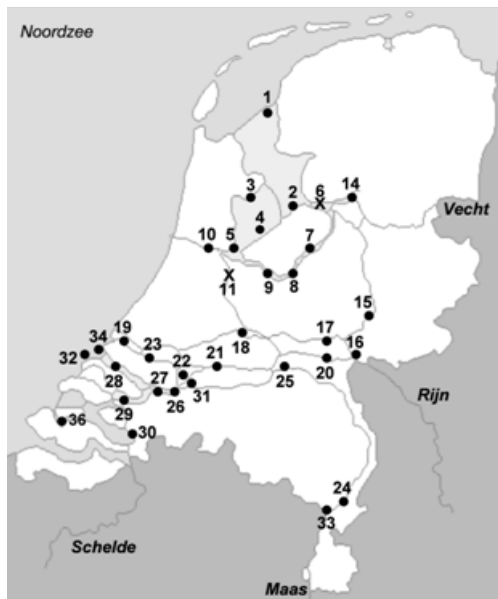
Sinds 2007 wordt de visstand langs de oevers van het IJsselmeer en Markermeer jaarlijks bemonsterd. Tijdens de oevermonitoring worden circa 14 locaties bevist (Figuur 7-2).



Figuur 7-2 Overzicht van locaties voor de oeverbemonstering (Bron: Van Overzee et al. 2011).

Passieve monitoring

In samenwerking met beroepsvissers wordt op 31 locaties in de Nederlandse rijkswateren de vangsten en bijvangsten binnen de commerciële fuikenvisserij op aal geregistreerd. De locaties zijn genummerd van 1 t/m 36 (Figuur 7-3); alleen locaties 1 t/m 5 liggen in het IJsselmeer en Markermeer en zijn gebruikt in deze rapportage. Deze registratie is sinds 1993 op een gestandaardiseerde wijze uitgevoerd. Voor bijna alle gebieden geldt dat de vangst voornamelijk wordt geregistreerd in de periode mei tot en met augustus.



Figuur 7-3 Overzicht van de locaties van de fuiken waarvan de vangsten worden geregistreerd, waarbij in de afgelopen jaren een tweetal locaties is komen te vervallen (x) (Bron: Wiegerinck et al. 2011).