

Vismonitoring IJsselmeer

Monitoring open water

Sinds 1966 wordt de visstand van het IJsselmeer en Markermeer elk jaar bemonsterd. Bemonstering op het open water vindt plaats met onder meer de grote kuil (sleepnet). De monitoring met de grote kuil wordt door Wageningen IMARES uitgevoerd met behulp van het onderzoeksvaartuig de Stern van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) en is gericht op de algemene en commercieel belangrijke vissoorten. Vroeger was de grote kuil het belangrijkste commerciële aalvistuig. Inmiddels is de **aalstand** zo ver teruggelopen dat de vangsten met de grote kuil onvoldoende feitelijke informatie opleveren over de aalstand. Vanaf 1989 wordt aal daarom bemonsterd met een efficiënter vistuig: de elektrokor. Dit is een kleiner sleepnet met een boom van 3 m waarmee met behulp van elektropulsen bodemvis gevangen wordt (fig. 1). Ook voor bot blijkt de elektrokor een geschikte vismethode.

In 1989 zijn de werkmethoden van de vismonitoring gestandaardiseerd: ieder najaar wordt er een vast aantal trekken op een vast aantal stations uitgevoerd (grote kuil: 29 trekken op het IJsselmeer en 14 op het Markermeer; elektrokor: twee maal 20 trekken op het IJsselmeer en 2 maal 10 trekken op het Markermeer). De bemonstering vindt jaarlijks plaats aan het eind van het groeiseizoen (oktober en november). Hierdoor wordt een goed beeld van de jonge visstand van dat jaar gevormd. Aangezien de bemonstering jaarlijks informatie over aal, snoekbaars, baars, pos, spiering, blankvoorn, brasem en bot oplevert, is het mogelijk om het verloop van deze soorten door de tijd heen te volgen (fig. 3). Met uitzondering van pos worden de doelsoorten uit deze monitoring in het IJsselmeer en Markermeer commercieel bevestigd. Naast de reguliere bemonsteringen wordt ook gebruik gemaakt van aanlandingen van vis op de afslagen. Deze bieden aanvullende informatie over de leeftijdsopbouw, groei, conditie en soms ook over het dieet van de betreffende soorten.



Fig. 1. Bemonstering met de grote kuil (links) en de elektrostramienkor (rechts)

Passieve monitoring vistuigen

Door de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) en Natura 2000 is de aandacht voor vissen buiten de visserij sterk toegenomen. Deze aandacht is vooral gericht op de visstand als onderdeel van een gezond ecosysteem en bescherming van gevoelige soorten zoals de grote modderkruiper en de bittervoorn. Ook het visserijbeleid verschuift langzaam maar zeker naar een meer duurzame, ecologisch verantwoorde manier van vissen. De onbedoelde bijvangst van zeldzame vissen en vogels dient daarbij zoveel mogelijk te worden voorkomen. De behoefte aan informatie verandert hierdoor. Waar in eerste instantie de bevestigbare visstand centraal stond, gaat de interesse nu uit naar de algehele ecologische toestand van visbestanden. Het in 1966 opgezette en in 1989 aangepaste reguliere bemonsteringsprogramma bleek door de specifieke aandacht voor algemene en commerciële soorten daarvoor niet voldoende te zijn. De beroepsvissers zijn daarom bij de bemonstering betrokken. Zij voeren sinds 1993 een monitoring met passieve vistuigen (fuiken) uit. Voor de Nederlandse rijkswateren registreren zij de vangsten van de commerciële fuikenvisserij op aal van mei tot en met oktober op verschillende locaties. Hiervan bevinden vijf locaties zich in het

IJsselmeer of Markermeer (Wiegerinck *et al.*, 2008). De veelvoorkomende soorten baars, snoekbaars, brasem, pos, blankvoorn en spiering worden in deze monitoring niet geregistreerd. Hierdoor is dit monitoringsprogramma complementair aan de jaarlijkse bemonstering met de grote kuil en de elektrokor (zie tabel).

Zeldzame vissenprogramma en diadrome vissenprogramma

De laatste tien jaar is ook een groeiende belangstelling ontstaan voor de ontwikkeling en het herstel van populaties van zeldzame soorten trekvis (o.a. zalm, zeeforel, houting). In het najaar van 1994 is een specifiek bemonsteringsprogramma van zeldzame vissoorten gestart in het IJsselmeer. Sinds 2000 wordt daarnaast ook een monitoringprogramma van zeldzame diadrome vis aan de Waddenzeezijde van de Afsluitdijk uitgevoerd. De vangkans van deze soorten is klein, mede omdat ze vaak maar kortstondig in het voorjaar en/of najaar aanwezig zijn. Om toch een goed beeld van deze soorten te krijgen is een grote vangstinspanning nodig. Dit betekent veel netten die gedurende een groot deel van het jaar in het water dienen te staan. Voor het diadrome visprogramma wordt tijdens twee periodes van ongeveer 12 weken in het voorjaar en najaar gevist op zeven fuiklocaties, waarvan vijf binnen de spuikom en twee daarbuiten. Voor het zeldzame vissenprogramma wordt samengewerkt met beroepsvissers die van enkele fuiknetten het hele jaar door de vangsten van diklipharder, fint, grote marene, houting, kleine marene, regenboogforel, rivierprik, roofblei, zalm, zeeforel en zeeprik systematisch bijhouden. Hierdoor weten we dat voor een aantal migrerende soorten (rivierprik, zeeforel en zalm) de aantallen relatief stabiel zijn en dat er een duidelijke toename is van de aantallen zeeprik en houting. De houting heeft geprofiteerd van uitzettingen in Duitsland en inmiddels lijkt er sprake van een zichzelf in stand houdende populatie.

Oeverbemonstering

De Europese KRW bepaalt dat ook limnofiele soorten (bijvoorbeeld zeelt, ruisvoorn) moeten worden bemonsterd en beoordeeld. Dit zijn over het algemeen soorten die bij voorkeur in plantenrijke natuurlijke oevers gedijen. Het IJsselmeer is grotendeels ingedamd door dijken van basaltblokken, met slechts sporadisch ondiepe oeverzones met rietstroken of fonteinkruidvelden. In 2007 is begonnen vis te inventariseren in de oeverzones met behulp van het elektrisch schepnet en, bij flauwe zandige oevers, met de zegen. Behalve voor de KRW levert dat ook informatie voor Natura 2000 dat gericht is op bescherming van gevoelige habitats en soorten zoals modderkruiper, rivierdonderpad (Fig 2) en bittervoorn. De bemonsteringen van afgelopen nazomer laten interessante resultaten zien. Hoewel de hoeveelheid natuurlijke oever beperkt is, worden in de plantenrijke oevers soorten als kleine modderkruiper, zeelt, ruisvoorn, bittervoorn en karper aangetroffen (zie tabel). Deze soorten worden verder nauwelijks in het IJsselmeer en Markermeer gesignaleerd. Verder blijken jonge windes talrijk en op zandige oevers worden ook soorten als roofblei gevonden. Ondanks het feit dat de oeverbemonstering pas sinds 2007 wordt uitgevoerd, zijn er al twee vissoorten (vetje, witvingrondel) geregistreerd die nog nooit tijdens de andere monitoringsprogramma's boven water kwamen.



Fig. 2. kleine modderkruiper (links) en rivierdonderpad (rechts)

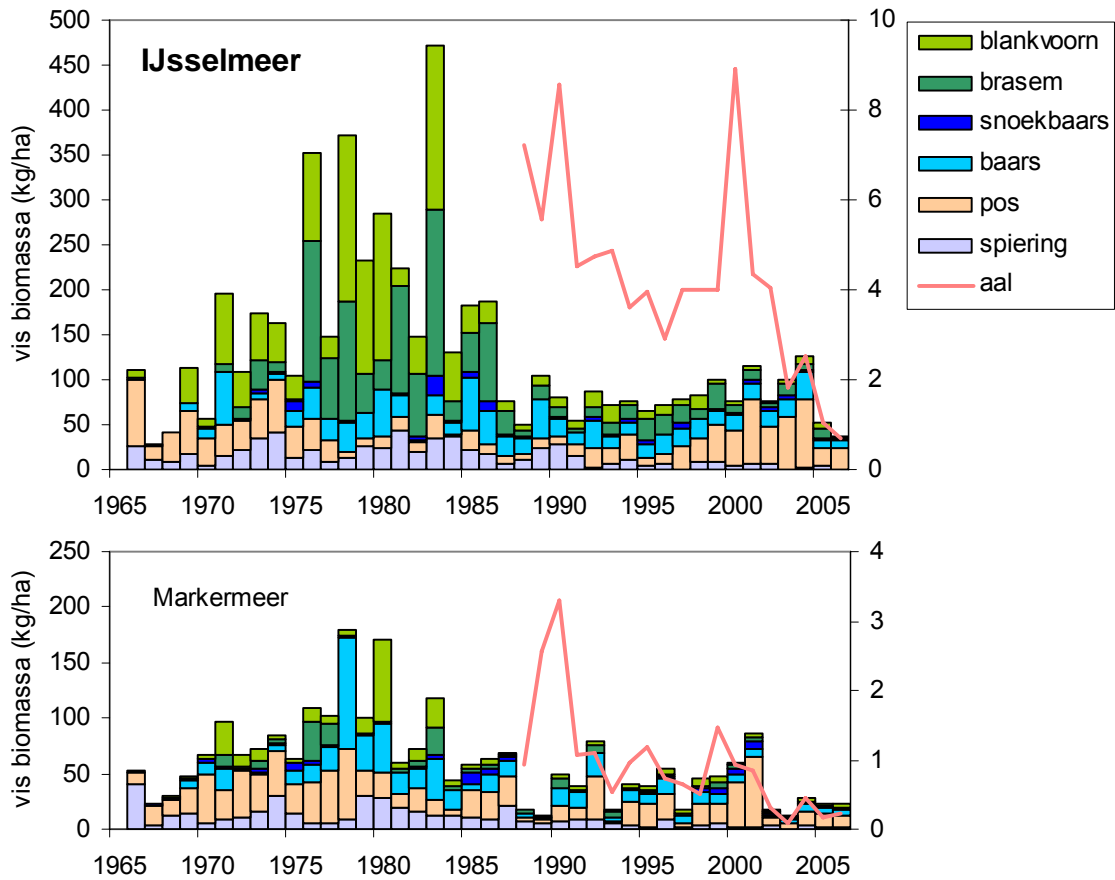


Fig. 3. Ontwikkeling van de visstand in IJsselmeer en Markermeer op basis van bemonsteringen met de grote kuil (staafdiagram, linkeras) en, voor aal, elektrokor (lijn, rechteras). De visbiomassa is hier een gestandaardiseerde index (kg gevangen per ha waarover het bodemnet is gesleept). Door verschillen in vangbaarheid tussen soorten, kunnen sommige soorten relatief over- of ondervetegenwoordigd zijn en kun je niet de biomassa's onderling vergelijken of een absolute visbiomassa schatten. Wel kun je per soort goed de trends over de jaren volgen (vergelijk arme en rijke jaren).



Tabel

Overzicht van de soorten (blauw gekleurd = Natura2000 soort, groen gekleurd = doelsoort visserij) die gedurende de verschillende monitoringsprogramma's in het IJsselmeergebied (IJsselmeer en Markermeer) geregistreerd (+) en niet geregistreerd (o) worden. Voor de zeldzame vis monitoring worden 11 soorten systematisch geregistreerd. Registraties van de overige soorten worden niet systematisch geregistreerd (aangegeven met (+))

	Fuikenmonitoring	IJsselmeerbemonstering	Zeldzame vis	Oeverbemonstering
	1993-2007	1966-2007	1994-2007	2007
Aal	+	+	(+)	+
Alver	+	+	(+)	+
Amerikaanse hondsvij		+		
Baars	o	+	(+)	+
Barbeel	+		(+)	
Beekforel	+	+	(+)	
Beekprik	+			
Beekridders			(+)	
Bittervoorn	+			+
Blankvoorn	o	+	(+)	+
Blauwneus			(+)	
Bot	+	+	(+)	+
Brasem	o	+	(+)	+
Bronforel	+			
Dikkopje		+		
Diklipharder	+	+	+	
Driedoornige stekelbaars	+	+	(+)	+
Driedradige meun			(+)	
Eift			(+)	
Fint	+		+	
Forel			(+)	
Geep			(+)	
Giebel	+	+		+
Goudvis			(+)	
Graskarper	+			
Grondel		+	(+)	
Grote marene	+	+	+	
Grote modderkruiper	+		(+)	
Haring	+	+	(+)	
Houting	+	+	+	
Hybride Cyprinide		+		+
Karper	+	+	(+)	
Kleine marene	+		+	
Kleine modderkruiper	+	+	(+)	+
Kolblei	+	+		+
Kopvoorn	+			
Kroeskarper	+			
Kwabaal			(+)	
Meerval	+		(+)	
Pos	o	+	(+)	+
Puitaal			(+)	
Regenboogforel	+		+	
Rivierdonderpad	+	+	(+)	+
Riviergrondel	+	+	(+)	
Rivierprik	+	+	+	
Roofblei	+		+	+
Ruisvoorn	+			+
Schubkarper				+
Serpeling	+	+		
Sneep	+	+		
Snoek	+	+		+
Snoekbaars	o	+	(+)	+
Spiegelkarper		+		
Spiering	o	+	(+)	
Sprot		+		
Steur	+		(+)	
Tienddoornige stekelbaars	+	+		
Tong			(+)	
Vetje				+
Vijfdradige meun			(+)	
Winde	+	+	(+)	+
Witvingrondel				+
Zalm	+		+	
Zeebaars	+		(+)	
Zeeforel	+	+	+	
Zeelt	+			+
Zeeprik	+		+	
Zilverkarper	+			
Zonnebaars	+			
Totaal aantal vissoorten	43	34	45	23

Geraadpleegde literatuur:

De Leeuw J.J., Overzee, H.M.J. van, I.J. de Boois 2008. Slepen, kuilen en korren. Vismonitoring IJsselmeer beslist geen sinecure. *Visionair* 9: 36-39.

Overzee, H.M.J. van, I.J. de Boois, O.A. van Keeken & J.J. de Leeuw 2008. Vismonitoring IJsselmeer en Markermeer in 2007. IMARES rapport C028/08

De Leeuw, J.J., W. Dekker & A.D. Buijse 2008. Aiming at a moving target, a slow hand fails! 75 years of fisheries management in Lake IJsselmeer, the Netherlands. *Journal of Sea Research* 60: 21-31.

Wiegerinck, J.A.M., I.J. de Boois, O.A. van Keeken en H.J. Westerink 2008. Jaarrapportage Passieve Vismonitoring Zoete Rijkswateren: fuik- en zalmsteekregistraties

Leijzer, T.B., I.J. de Boois, J. van Willigen & H.J. Westerink 2007. Zeldzame vissen in het IJsselmeergebied. Jaarrapport 2006. IMARES rapport C129/07.

Ingrid Tulp, Ingeborg de Boois, Jan van Willigen & Hendrik-Jan Westerink. 2007. Diadrome vissen in de Waddenzee: Monitoring bij Kornwerderzand 2000-2006. IMARES Rapport C137/07

Overzee, H.M.J. van, I.J. de Boois, O.A. van Keeken & J.J. de Leeuw 2008. Vismonitoring IJsselmeer en Markermeer in 2007. IMARES rapport C028/08
