



De effecten van natuurontwikkeling op de visstand

JOS SPIER, GRONTMIJ / AQUA-SENSE

HANNEKE MAANDAG, WATERSCHAP HOLLANDSE DELTA

Om de ecologische effecten van natuurvriendelijke oevers in kaart te brengen, heeft Grontmij / AquaSense in opdracht van het toenmalige Zuiveringsschap Hollandse Eilanden en Waarden (nu Waterschap Hollandse Delta) de visstand gemonitord¹⁾. Belangrijk nevensdoel van het zuiveringschap was het opdoen van ervaring met de vismonitoring met het oog op de Europese Kaderrichtlijn Water. Daarom is de visstand onderzocht en beoordeeld conform het Handboek Visstandbemonstering. Uit de resultaten blijkt dat natuurontwikkeling op verschillende locaties een positief effect heeft gehad op de visstand, met name op jonge vis en twee rode-lijstsoorten. De gebruikte IBI-beoordelingssystematiek* bleek goed werkbaar, maar weinig onderscheidend.

Het Zuiveringsschap Hollandse Eilanden en Waarden heeft samen met het Waterschap De Groote Waard (sinds 1 januari jl. gefuseerd tot Waterschap Hollandse Delta) een groot aantal oevers in de Hoekse Waard natuurvriende-

lijk ingericht met als doel de ecologische kwaliteit van het oppervlaktewater te verbeteren. Om de ecologische effecten van deze projecten in kaart te brengen, is een monitoringsplan opgesteld⁶⁾. Eén van de parameters die moesten

worden gemonitord, was de visstand. AquaSense voerde die monitoring in 2003 uit en beoordeelde deze conform de IBI-systematiek⁴⁾.

De bemonstering is uitgevoerd volgens het Handboek Visstandbemonstering en -beoordeling. Op iedere locatie is een combinatie van twee methoden toegepast: de zogeheten bevis-te oppervlaktmethode (BOM) en de kwalitatief vissenmethode (KVM). Daarvoor is op elke locatie zowel in de hoofdwatgang als in de aanliggende natuurontwikkelingslocatie bemonsterd met behulp van een zegen, een electrisch schepnet, een handschepnet en een leusnet. Daarnaast zijn twee referentielocaties (hoofdwatgangen) bemonsterd die niet in verbinding staan met een natuurontwikkelingslocatie. Besloten is om niet in de zomer te bemonsteren, maar in het voorjaar (vijf locaties) en in het najaar (negen locaties).

De vissen zijn gesorteerd, gemeten en gewogen. De visstand is zoals gezegd beoordeeld conform de IBI-systematiek, die gebaseerd is op 21 parameters, waarvoor een minimale en maximale score gegeven wordt (zie tabel 1). De totaalscore wordt vergeleken met de maximaal te halen score.

Om enig inzicht te krijgen in die IBI-beoordeling is de visstand in de Hoekse Waard op verschillende wijzen beoordeeld. Daarbij is onderscheid gemaakt in periode (voorjaar of najaar) en onderdeel (hoofdwatgang of

Leusnet in een natuurvriendelijke oever.



natuurvriendelijke oever). Tevens zijn alle vangsten per locatie opgeteld en beoordeeld. Met de resultaten kunnen uitspraken worden gedaan over benodigde bemonsteringsinspanning en periode van bemonsteren.

Resultaten/beoordeling

In totaal zijn redelijk wat verschillende vissoorten gevangen in de Hoekse waard: 23 verschillende soorten en maximaal 13 soorten per locatie. De meest gevangen vissoorten in

aantallen zijn blankvoorn, bittervoorn, brasem en baars. In biomassa is dit karper, brasem, blankvoorn en snoek. Opmerkelijke vangsten waren bot en blauwband.

In tabel 2 is de beoordeling van de visstand

Tabel 1. Beoordeling visstand volgens de IBI-systematiek.

categorie	nr.	parameter	sloten en ondiepe kanalen			waarde	
			punten:	1	3		5
A. soortenrijkdom	1	aantal (kenmerkende) soorten	<33%	33-67%	>67%	18	
	2	aantal Rode-Lijstsoorten	<33%	33-67%	>67%	5	
	ecologische gilden	3	aantal limnofielen	<33%	33-67%	>67%	9
		4	aantal particeel rheofielen	<33%	33-67%	>67%	2
		5	aantal obligaat rheofielen				
		6	aantal zoet-zout rheofielen				
		7	aantal eurytopen	>67%	33-67%	<33%	7
B. trofische samenstelling	8	lengteklassen	enkele	meerdere	alle		
	paaigilden	9	biomassa-aandeel grindpaaiers	<5%	5-10%	>10%	n.v.t.
		10	biomassa-aandeel plantpaaiers	<10%	10-30%	>30%	
		11	biomassa-aandeel grind-plantpaaiers	>50%	30-50%	<30%	
	ecologische gilden	12	biomassa-aandeel limnofielen	10-25%	26-50%	>50%	
		13	biomassa-aandeel rheofielen	-	-	-	n.v.t.
		14	biomassa-aandeel overheersend eurytoop	>30%	<30%	-	
		15	biomassa-aandeel alle eurytoop	>75%	40-75%	<40%	
	trofische gilden	16	biomassa-aandeel planktivoren	<20%	20-33%	>33%	
		17	biomassa-aandeel bentivoren	>75%	33-75%	<33%	
		18	biomassa-aandeel piscivoren	<5%	5-33%	>33%	
	C. gezondheidstoestand	19	groei	slecht	normaal	goed	
		20	aantal exoten	>2%	1-2	0	
		21	aandeel uitwendige ziektes of afwijkingen	>5%	2-5%	<2%	
							totaal
				%	klasse	omschrijving	
				<20%	1	slecht	
			20-40%	2	ontoereikend		
			40-60%	3	matig		
			60-80%	4	goed		
			>80%	5	zeer goed		

Tabel 2. Beoordeling van de visstand. De resultaten zijn weergegeven in de kleuren conform de KRW (geel = matig en groen = goed) en in percentages ten opzichte van de maximale score.

locatie	omschrijving	aanleg (jaar)	IBI voorjaar			IBI najaar IBI			totaal
			hoofd- water- gang	natuur vriendelijke oever	locatie	hoofd water- gang	natuur vriendelijke oever	locatie	
			%	%	%	%	%	%	
locatie 1	De Kreek	2001	78	71	76	69	59	64	74
locatie 3	Klein Kooidiep	2001	-	-	-	54	76	69	69
locatie 4	Klein Kooidiep	2001	-	-	-	59	52	54	54
locatie 5	Borrekeen	1996	52	52	54	61	57	61	64
locatie 6	Het Sandee	1995	42	47	49	52	52	52	49
locatie 7	Piershilsche gat	1999	-	-	-	76	52	64	64
locatie 9	Oud-Beijerlandse kreek	2002	61	61	64	57	61	64	64
referentie 1	Boezem- en Molenvliet	-	-	-	73	-	-	78	78
referentie 2	Schuringsche haven	-	-	-	-	-	-	57	57

weergegeven. Daarbij zijn in getallen de scoringspercentages opgenomen en in een kleur de klassenverdeling. De kleuren zijn conform de Kaderrichtlijn Water. De verschillende locaties scoren daarbij matig tot goed.

Uit tabel 2 blijkt dat het onderscheidend vermogen van de IBI beperkt lijkt, aangezien slechts twee klassen voorkomen. De percentages impliceren een groter onderscheidend vermogen. In vier van de elf gevallen is de beoordeling van de hoofdwatgang anders dan die van de oever. In twee van de vijf gevallen geeft het voorjaar een andere beoordeling dan het najaar. Opvallend is dat de totale score vaak overeen komt met de IBI-score van het najaar. In sommige gevallen is de totaalscore beter dan zowel de voorjaars- als najaarscore.

Discussie en conclusie

Natuurontwikkeling heeft op verschillende locaties een positief effect gehad op de snoekstand en de hoeveelheid jonge vis. Dat geldt ook voor twee rode-lijstsoorten. Op een aantal locaties is het verwachte positieve effect minder duidelijk naar voren gekomen.

Vismethoden

Bemonstering van de visstand is ten alle tijden een momentopname⁵⁾. Uit dit onderzoek blijkt dat het vissen met de zegen in combinatie met electrovisserij (dit komt overeen met de BOM-methode) een goed beeld kan geven van de visstand van de verschillende hoofdwatgangen. Bij de smallere (lijnvormige) watgangen, waarbij het vissen met een zegen moeilijkheden oplevert, kan electrovisserij alleen ook al een goed beeld geven van de visstand. Het gebruik van het handschapnet geeft in enkele gevallen extra informatie over de visstand in de hoofdwatgang. Voor de bevissing van de natuurontwikkelingslocatie bleek het leusnet (in combinatie met keurnetjes) een zeer goede methode. Ook met electrovisserij zijn goede resultaten geboekt. Het handschapnet heeft in enkele gevallen voor aanvullende informatie gezorgd.

Beoordelingsmethode

De IBI-beoordelingsmethode lijkt goed geschikt voor de beoordeling van de waterkwaliteit op de gehele locatie op basis van de visstand. Wel dient te worden opgemerkt dat de aanwezigheid van bijvoorbeeld een paar grote karpers en/of brasems of de vangst van één bot de IBI-beoordeling sterk kan beïnvloeden. Interpretatie van de vangstgegevens naast de IBI-beoordeling lijkt daarmee gewenst.

Wat opvalt is dat het onderscheidend vermogen van de IBI-methode laag is. Eén van de oorzaken is dat de methode werkt met een minimale score die de eerste klassegrens al bijna overschrijdt. Zodoende kan de laagste klasse nauwelijks worden gehaald. De minimale sco-

re op basis van de 21 parameters is al snel 20 procent van de maximale score, waardoor klasse 2 (ontoereikend) al wordt gehaald. Dit betekent dat de IBI-systematiek feitelijk niet uit vijf (conform Europese Kaderrichtlijn) maar vier klassen bestaat.

Hoofdwatgang versus natuurvriendelijke oever

In dit onderzoek zijn de vangstgegevens per bemonstering van de hoofdwatgang vergeleken met de vangstgegevens in de natuurvriendelijke oever. Uit de IBI-beoordeling blijkt dat de visstand van de hoofdwatgang in een aantal gevallen anders wordt beoordeeld dan de visstand in de natuurvriendelijke oever. Tevens blijkt uit deze studie dat de verschillende soorten niet gelijkmatig verspreid zijn over de locatie. Gebleken is dat snoekbaars met name is gevangen in de hoofdwatgang. In de natuurvriendelijke oever zijn meer bittervoorn, (jonge) brasem, snoek, vetje en zeelt gevangen. Opmerkelijk is de vangst van meer (grote) karper in de natuurvriendelijke oever. Mogelijke verklaring is dat deze vissoort in de hoofdwatgang moeilijker te vangen is. Baars, blankvoorn, ruisvoorn, riviergrondel en driedoornige stekelbaars worden zowel in de hoofdwatgang als in de natuurvriendelijke oever gevangen. Bemonstering van de hele locaties, zowel de hoofdwatgang als de natuurvriendelijke oever, lijkt hierom wenselijk.

Voorjaar versus najaar

In de STOWA-richtlijn wordt geadviseerd de visstandbemonsteringen uit te voeren in de periode half juli tot half september. De filosofie hierachter is dat de vissen gelijkmatiger over de watgang zijn verdeeld en volstaan kan worden met een gedeeltelijke bevissing. Hierbij wordt een hoger sterftepercentage geaccepteerd, wat niet direct hoeft te lijden tot meer absolute vissterfte. Randvoorwaarden zijn wel dat de watertemperatuur niet hoger is dan 25°C en dat het zuurstofgehalte groter is dan 6 mg/l. Vanuit het oogpunt van de vis (sterftepercentage) en de bevisbaarheid (afwezigheid watervegetatie) zijn met name de Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij en meestal ook de visrechthebbers voorstander van vissen in de wintermaanden, zeker als het kleinere wateren betreft die in het geheel zijn af te vissen.

Uit dit onderzoek blijkt dat limnofiele soorten als bittervoorn, gibel, kolblei, riviergrondel, ruisvoorn en vetje meer worden gevangen in het voorjaar dan in het vroege najaar. De meer algemene soorten als baars, blankvoorn, brasem, karper en snoek zijn juist meer in het najaar gevangen. Deze verschillen illustreren het belang van een spreiding van de monitoringsinspanning over de seizoenen. Dit

in tegenstelling tot voorgaand onderzoek⁵⁾ waar geen duidelijk onderscheid bleek te zijn tussen vangstresultaten in het voor- en najaar.

In sommige gevallen wordt bij de totaalscore een hogere beoordeling gehaald dan de individuele beoordelingen van voor- en najaar. De beide waarden kunnen dus niet zonder meer gemiddeld worden. Het idee van de IBI is dat met een beperkte bemonstering al een goede uitspraak kan worden gedaan over de kwaliteit van de visstand. Dit onderzoek impliceert echter dat in enkele gevallen een uitgebreidere bemonstering een positiever beeld geeft van de visstand.

Aanbevelingen

- Voer de bemonstering uit met behulp van de BOM-methode in combinatie met de KVM-methode. De laatste methode levert een goede aanvulling met een relatief kleine extra inspanning;
- Bij de beoordeling van de visstand naast de eindscore eveneens de percentages opnemen. Hiermee is een trend eerder en beter in beeld te brengen;
- De gehele locatie bemonsteren, zowel hoofdwatgang als oever;
- Indien buiten de zomermaanden wordt gevestigd zowel in het voor- als najaar bemonsteren. Als besloten wordt de bemonstering te beperken, verdient het najaar de voorkeur. ☛

LITERATUUR

- 1) AquaSense (2004). Oevers vol vis? Effecten van natuurontwikkeling op de visstand in de Hoekse Waard. Monitoringsjaar 2003. In opdracht van het Zuiveringsschap Hollandse Eilanden en Waarden. Rapportnummer 2323.
- 2) Kroes M. en T. Aarts (1999). Visstandbeheerplan De Hoekse Waard 1999-2005. In opdracht van Federatie de Hoekse Waard, Visserijbedrijf Van der Waal, Zuiveringsschap Hollandse Eilanden en Waarden en Waterschap de Groote Waard. Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij.
- 3) Nie H. de (1997). Atlas van de Nederlandse Zoetwatervissen. Stichting Atlas Verspreiding Nederlandse Zoetwatervissen.
- 4) STOWA (2003). Handboek Visstandbemonstering en -beoordeling.
- 5) Van Emmerik W. (2002). Effecten van natuurvriendelijke oevers op de visstand. Pilotstudie deel 2. Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij / RWS Directie Noord-Holland, RWS Directie Noord-Brabant, Waterschap Hollandse Kroon. OVB. Onderzoeksrapport 00150.
- 6) Vonk M. en H. Maandag (2002). Handboek monitoring flora en fauna 'Water op peil'. Hoeksewaards Landschap, Waterschap de Groote Waard en Zuiveringsschap Hollandse Eilanden en Waarden.

* IBI staat voor Index Biologische Integriteit.