

Indicatoren voor het Schelde-estuarium

Visserij



Beroepsvisserij in het Schelde-estuarium vindt enkel plaats in de Westerschelde. Op de Beneden- en Boven-Zeeschelde is er geen beroepsvisserij meer. Wat betreft de kokkelvisserij, werd in de periode 1992 – 1995 steeds meer dan 50% van de totale oogstbare hoeveelheden kokkelvles opgevist. Daarna viel dit percentage sterk terug en in de periode 2006 – 2010 werden zelfs geen kokkels meer opgevist. 1998 en 2004 waren goede kokkeljaren in de Westerschelde met een totale hoeveelheid van respectievelijk 3,59 en 3,43 miljoen kg ‘oogstbaar’ kokkelvles. Slechts 2 (schelvis en schol) van de 7 belangrijkste commerciële visbestanden in de Noordzee en aangrenzende gebieden bevinden zich in 2009 binnen veilige biologische referentiewaarden. Voor het Schelde-estuarium is geen gebiedsgerichte beoordeling beschikbaar. Sportvisserij vindt plaats over het gehele estuarium, maar cijfergegevens over deze visserijdruk zijn niet beschikbaar.

Waarom deze indicator?

Ooit was de Schelde een belangrijk visserijgebied, maar vandaag beperkt de beroepsvisserij zich voornamelijk tot de vangst van garnalen, tong, paling en kokkels op de Westerschelde. Er zijn minder dan 50 vergunningen voor beroepsvisserij op de Westerschelde. Hoeveel vissers er daadwerkelijk actief zijn, is moeilijk te zeggen omdat niet alle vergunningen worden gebruikt of er slechts in afzonderlijke perioden wordt gevestigd (de Ruiter, R., pers. med.). Op de Beneden- en Boven-Zeeschelde is er geen beroepsvisserij meer. Sportvisserij vindt plaats over het gehele estuarium. De Langetermijnvisie Schelde-estuarium (LTV, [1]) beoogt in het streefbeeld 2030 dat ‘de visserij (alle types) in evenwicht is met de ecologische draagkracht van het gebied (kraam- en kinderkamerfunctie)’.

Het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw & Innovatie (MIN EL&I, voorheen de ministeries Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) en Economische Zaken (EZ)) is bevoegd voor het Nederlandse visserijbeleid. De Visserijwet 1963 [2] vormt de grondslag van de Nederlandse beroeps- en sportvisserijwetgeving. Deze wet regelt o.a. wie waar mag vissen, welke vistuigen er gebruikt mogen worden, op welke soorten en in welke tijd van het jaar er mag worden gevestigd en wat de minimummaten van vis zijn voor aanvoer. De visserijwet dient ook als basis voor de uitvoering van de verplichtingen voor Nederland die voortvloeien uit het Europees gemeenschappelijk visserijbeleid en de internationale visserijverdragen. Visserij in de Nederlandse kustwateren (waartoe de Westerschelde behoort) wordt in de Visserijwet aangewezen als ‘kustvisserij’.

Het beleidsbesluit ‘Schelpdiervisserij 2005 – 2020’ [3] legt de hoofdlijnen vast van het nieuwe beleid voor de schelpdiervisserij in de Nederlandse zoute wateren. Hierbij wordt ingezet “op een schelpdiervisserijbeleid dat perspectief biedt op een economisch gezonde bedrijfstak met productiemethoden die de natuurwaarden respecteren en waar mogelijk versterken”. Wat de mechanische kokkelvisserij (waarbij schepen messen door de bodem trekken en kokkels opzuigen) in het Deltagebied inclusief de Westerschelde betreft, wordt binnen de geldende voorwaarden en Europese richtlijnen, ruimte gezocht om deze visserij te vervangen door een duurzame kokkelweek: “omdat in de Westerschelde (en mogelijk ook in de Voordelta) kokkels op instabiele plekken (zoetwaterstromen) of in zeer hoge dichtheden voorkomen is dit systeem een bron voor kokkelbroed. Dat broed kan op percelen in de meer beschermd gelegen en stabiele Oosterschelde worden verzaaid en opgekweekt”.

Voor de Westerschelde heeft de kokkelsector sinds 1996 zelf bepaald dat in alle omstandigheden 4 miljoen kg versgewicht kokkels moet beschikbaar blijven als voedselvoorraad voor vogels. Onder deze



Indicatoren voor het Schelde-estuarium

voorzorgslimiet wordt er niet gevisst. Indien er meer dan 4 miljoen kg aanwezig is maar minder dan 8 miljoen kg versgewicht, wordt een visplan opgesteld zodat de voedselvoorraad voor vogels verzekerd blijft. Verder zijn ook een aantal gebieden permanent voor de visserij gesloten [3].

In Vlaanderen is het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB) verantwoordelijk voor het visserijbeleid als onderdeel van het Milieu- en Natuurbeleid en het Integraal Waterbeleid van de Vlaamse overheid. De twee basisprincipes van het visserijbeleid zijn 'een duurzaam beheer van de natuurlijke visstand en zijn leefomgeving' en 'het verstandig gebruik van de visstand en zijn leefomgeving'. Uitgangspunt is de instandhouding van de visbestanden op natuurlijke wijze en het benutten van deze visbestanden zonder een blijvend negatief effect op de soortenrijkdom en het ecologisch functioneren van de Vlaamse binnenwateren. Elke visser kan met één visverlof in alle Vlaamse openbare wateren volgens een duidelijke regelgeving vissen. De Provinciale Visserijcommissies zijn het wettelijke overlegorgaan tussen de vissersorganisaties en de overheid [4].

Wat toont deze indicator?

Visserijdruk

De kokkelvisserij is de enige vorm van visserij waarvan de opbrengsten specifiek voor de Westerschelde te isoleren zijn. Deze gegevens worden sinds 1992 verzameld door Wageningen IMARES, Institute for Marine Resources & Ecosystem Studies. Het Vis Registratie Informatiesysteem (VIRIS) van het Min EL&I bevat vangstgegevens voor alle aanlandingen in Nederland en van Nederlandse schepen in het buitenland (beroepsvisserij), op niveau van de kwadranten van de Internationale Raad voor het Onderzoek van de Zee (ICES). De kwadranten 31F3 en 31F4 zouden hier geselecteerd kunnen worden voor de Westerschelde maar deze omvatten ook een stuk van de Noordzee en de Oosterschelde, waardoor de gegevens niet representatief zijn. Een andere mogelijkheid is het gebruik van VMS (Vessel Monitoring System) gegevens. Via het VMS wordt met gebruik van satellieten de positie, snelheid en vaarrichting van (vissers)schepen bepaald. Nagaan of het schip al dan niet aan het vissen is, is met dit systeem echter niet eenduidig. Bovendien gebeurt visserij in de Westerschelde vaak door kleinere schepen die niet uitgerust zijn met VMS (Beare, D.; Bult, T.; pers. med.).

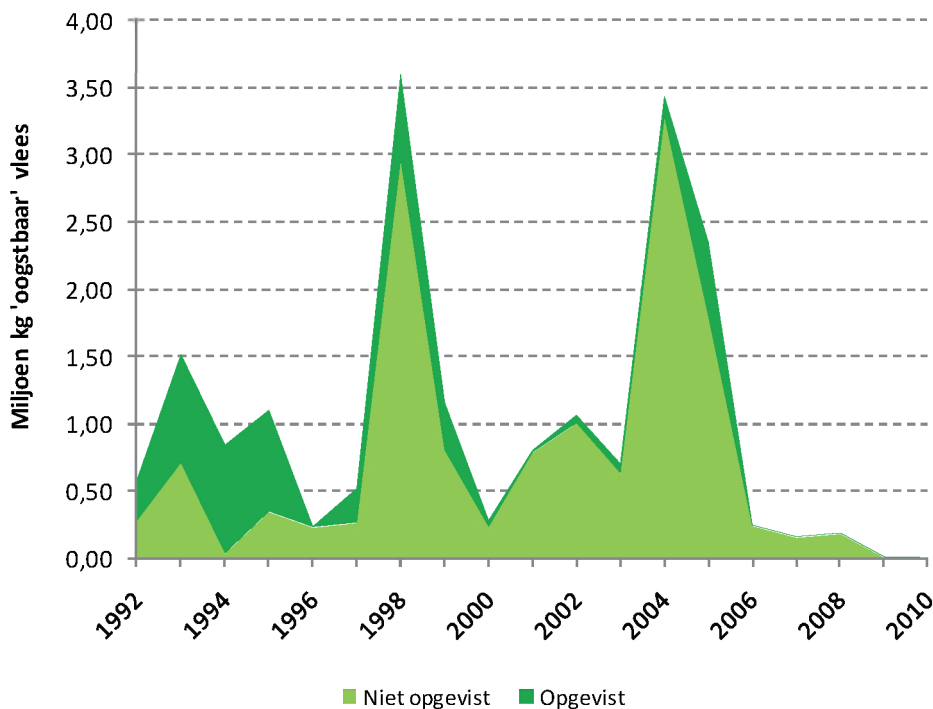
Betreffende de recreatieve visserij in de Zeeschelde en zijrivieren, zijn geen cijfers beschikbaar die de visserijdruk kunnen meten of kwantificeren, behalve wat gekend is op basis van de steekproefmatige visserijcontroles voor handhaving door het ANB. Men kan er van uitgaan dat in de voorbije 2 decennia eigenlijk geen of quasi geen hengelaars in de Schelde gingen vissen, terwijl er de laatste jaren overduidelijk een toenemend aantal hengelaars aan de oevers van de Schelde wordt waargenomen, een direct gevolg van de verbeterde waterkwaliteit/zuurstofhuishouding (zie ook indicator 'kwaliteit van het oppervlaktewater'). Dit was in eerste instantie te merken langs de Beneden-Zeeschelde, maar recenter ook langs de Zeeschelde stroomopwaarts van Antwerpen en op de zijrivieren zoals de Rupel (volgend op de ingebruikname van de nieuwe rioolwaterzuiveringsinstallatie van Brussel) (Yseboodt, R. en Dillen, A., pers. comm.)

Figuur 1 geeft de hoeveelheid niet-opgeviste en opgeviste kokkels (miljoen kg 'oogstbaar' vlees, exclusief schelp) in de Westerschelde weer. 1998 en 2004 waren goede kokkeljaren in de Westerschelde met een totale hoeveelheid van respectievelijk 3,59 en 3,43 miljoen kg 'oogstbaar' kokkelvlees. Men gaat hierbij uit van het feit dat kokkels in dichtheden lager dan 50 per m² niet oogstbaar zijn voor vogels of vissers.

In de periode 1992 – 1995 werd steeds meer dan 50% van de totale oogstbare hoeveelheden kokkelvlees opgevisst. Daarna viel dit percentage sterk terug en in de laatste periode (2006 – 2010) werden zelfs geen kokkels meer opgevisst.



Indicatoren voor het Schelde-estuarium



Figuur 1: Hoeveelheid niet-opgeveste en opgeveste kokkels (miljoen kg oogstbaar vlees) in de Westerschelde. Bron: Wageningen IMARES.

Commerciële visbestanden binnen veilige referentiewaarden

De Internationale Raad voor het Onderzoek van de Zee (ICES) evalueert jaarlijks de toestand van een aantal commerciële visbestanden als basis voor advies naar de visserijautoriteiten over het visserijbeleid en -beheer. ICES maakt hierbij gebruik van de beoordeling van de paaistand biomassa (B) die een weergave is van de totale hoeveelheid vis die kuit kan schieten. Daarnaast wordt ook de visserijsterfte (F), kenschetsend voor de visserijdruk op het visbestand, geëvalueerd. De waarden van B en F t.o.v. de vooraf bepaalde referentiepunten geeft een idee van de toestand van het visbestand.

Tot 2010 maakte ICES hiervoor gebruik van de 'voorzorgsbenadering' (precautionary approach). Voor B zijn deze referentiepunten respectievelijk B_{LIM} , waaronder het voortplantingspotentieel van het visbestand als verminderd wordt verondersteld en B_{PA} waarboven het bestand wordt beschreven met een volledig intact voortplantingspotentieel. Voor F zijn deze referentiepunten respectievelijk F_{LIM} waarboven het bestand niet duurzaam bevist wordt en F_{PA} , waaronder het visbestand wordt verondersteld duurzaam bevist te worden. M.a.w. wanneer voor een bepaald visbestand geldt dat de visserijsterfte onder het F_{PA} blijft en bovendien de paaistand boven het B_{PA} blijft dan beschouwt men deze als binnen veilige referentiewaarden [5, 6]. Hieronder wordt de beoordeling van de 7 belangrijkste commerciële soorten in de Noordzee en aangrenzende gebieden besproken. Voor het Schelde-estuarium is geen gebiedsgerichte beoordeling beschikbaar, hoewel de toestand van het visbestand wel wordt geëvalueerd per oppervlaktewater in uitvoering van de Kaderrichtlijn Water als onderdeel van de beoordeling van de ecologische toestand (zie indicator 'kwaliteit van het oppervlaktewater'). In die beoordeling wordt echter niet expliciet rekening gehouden met de visserijdruk.

Uit tabel 1 blijkt dat in het begin van de beschikbare tijdsreeks de meeste beoordeelde visbestanden (schol, tong, schelvis, kabeljauw) binnen de voorzorgsgrenzen waren zowel op vlak van visserijsterfte als op vlak van de paaistand biomassa. Haring kende vanaf eind jaren '60 een verminderd voortplantingspotentieel naast een risico op niet duurzame bevissing. De laatste jaren doet deze soort het terug iets beter maar doen de bestanden van andere soorten zoals kabeljauw en wijting het minder goed. In 2009 zijn enkel de bestanden van schelvis en schol binnen veilige biologische referentiewaarden.



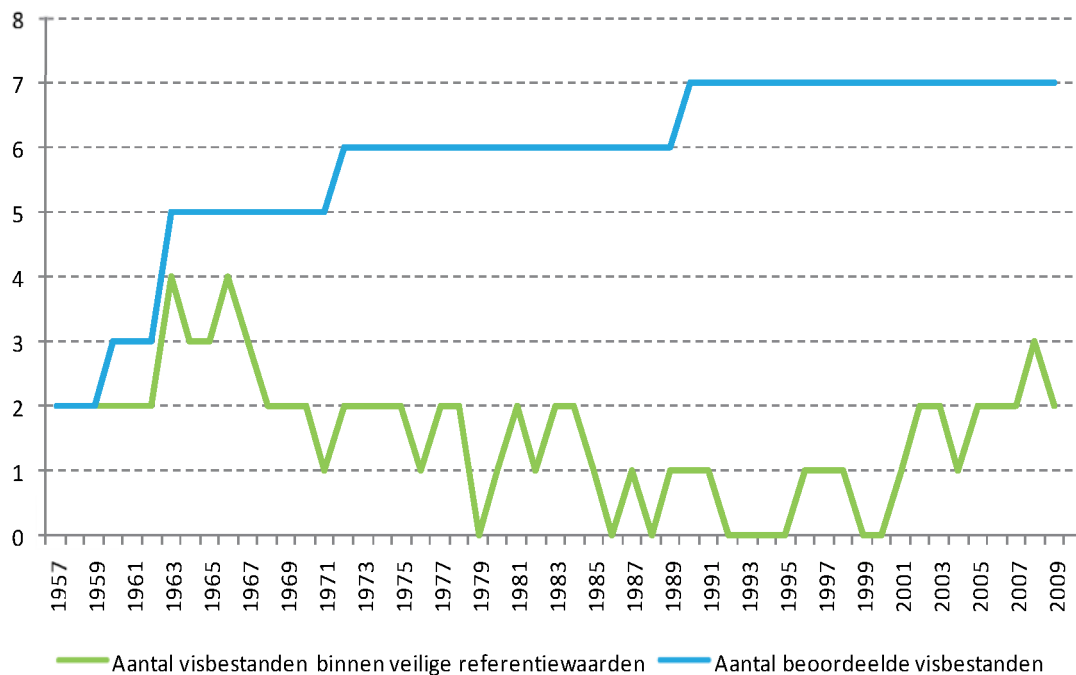
Indicatoren voor het Schelde-estuarium

Jaar	Ha-ring*	Kabel-jauw	Schelvis	Schol	Tong*	Wijting**	Makreel
1957	?	?	?	✓	✓	?	?
1958	?	?	?	✓	✓	?	?
1959	?	?	?	✓	✓	?	?
1960	Δ	?	?	✓	✓	?	?
1961	Δ	?	?	✓	✓	?	?
1962	Δ	?	?	✓	✓	?	?
1963	✓	✓	Δ	✓	✓	?	?
1964	Δ	✓	Δ	✓	✓	?	?
1965	Δ	✓	✓	✓	✓	?	?
1966	Δ	✓	✓	✓	✓	?	?
1967	Δ	✓	✓	✓	Δ	?	?
1968	Δ	Δ	✓	✓	Δ	?	?
1969	Δ	✓	!	✓	Δ	?	?
1970	Δ	✓	!	✓	Δ	?	?
1971	Δ	Δ	Δ	✓	Δ	?	?
1972	Δ	Δ	!	✓	Δ	?	✓
1973	Δ	Δ	Δ	✓	Δ	?	✓
1974	Δ	Δ	Δ	✓	Δ	?	✓
1975	Δ	Δ	!	✓	Δ	?	✓
1976	Δ	!	Δ	✓	Δ	?	Δ
1977	Δ	Δ	!	✓	Δ	?	✓
1978	✓	!	!	✓	Δ	?	✓
1979	✓	Δ	Δ	Δ	Δ	?	Δ
1980	Δ	Δ	Δ	✓	Δ	?	Δ
1981	Δ	!	✓	✓	Δ	?	Δ
1982	Δ	!	✓	Δ	Δ	?	✓
1983	Δ	!	Δ	✓	Δ	?	✓
1984	Δ	!	Δ	✓	Δ	?	✓
1985	Δ	!	Δ	✓	Δ	?	✓
1986	Δ	!	!	Δ	Δ	?	Δ
1987	Δ	!	!	Δ	Δ	?	✓
1988	Δ	!	!	Δ	Δ	?	Δ
1989	Δ	!	Δ	Δ	Δ	?	✓
1990	Δ	!	!	✓	Δ	!	✓
1991	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	!	✓
1992	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	!	Δ
1993	Δ	!	Δ	Δ	Δ	!	Δ
1994	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	!	Δ
1995	Δ	!	Δ	Δ	Δ	!	Δ
1996	Δ	!	✓	Δ	Δ	!	Δ
1997	Δ	Δ	✓	!	Δ	✓	Δ
1998	Δ	!	✓	Δ	Δ	✓	Δ
1999	Δ	!	Δ	Δ	Δ	✓	Δ
2000	Δ	!	Δ	✓	Δ	✓	Δ
2001	Δ	Δ	✓	!	Δ	✓	Δ
2002	✓	Δ	✓	✓	Δ	✓	!
2003	✓	!	✓	Δ	Δ	✓	!
2004	Δ	Δ	✓	✓	Δ	✓	Δ
2005	Δ	Δ	✓	✓	Δ	✓	Δ
2006	Δ	✓	✓	✓	Δ	✓	Δ
2007	Δ	✓	✓	✓	Δ	✓	Δ
2008	✓	Δ	✓	✓	✓	✓	Δ
2009	✓	Δ	✓	✓	✓	✓	Δ
2010	?	?	?	?	?	?	?

Biomassa paaistand		Visserijsterfte		
< B _{LIM}	Verminderd voortplantingspotentieel	!	> F _{LIM}	Niet duurzaam bevist
> B _{LIM} en < B _{PA}	Risico op verminderd voortplantingspotentieel	Δ	< F _{LIM} en > F _{PA}	Risico op niet duurzame bevissing
> B _{PA}	Volledig intact voortplantingspotentieel	✓	< F _{PA}	Duurzaam bevist
	Geen beoordeling	?		Geen beoordeling

Tabel 1: Biomassa paaistand (B) en visserijsterfte (F) van de belangrijkste commerciële visbestanden in de Noordzee en aangrenzende gebieden. *Voor haring en tong zijn geen F_{LIM} -waarden gedefinieerd. **Voor wijting werden de referentiewaarden van 2002 gebruikt, omdat geen recentere waarden beschikbaar zijn. Bron: ICES, [7].

In het begin van de jaren '60 waren drie à vier van de belangrijkste commerciële visbestanden in de Noordzee en aangrenzende gebieden binnen veilige referentiewaarden (zie figuur 2). Daarna is dit aantal gedaald tot één of nul halfweg de jaren '80 en '90 (hoewel meer bestanden werden geëvalueerd). In de laatste 10 jaar is het aantal terug gestegen tot 3 en 2 in 2008 en 2009.



Figuur 2: Trend in het aantal analytisch beoordeelde commerciële visbestanden binnen veilige referentiewaarden in de Noordzee en aangrenzende gebieden. Bron: ICES, [7].

Sinds 2010 wordt door ICES werk gemaakt van een nieuwe benadering voor het evalueren van de toestand van commerciële visbestanden. Deze benadering gaat uit van de 'Maximale Duurzame Opbrengst' (in het Engels: Maximum Sustainable Yield - MSY) conform het VN Zeerechtverdrag (1982), de Wereldtop voor Duurzame Ontwikkeling in Johannesburg (2002) en het EU MSY beleid [8]. Het EU MSY beleid wenst de visbestanden te handhaven of herstellen tot niveaus die de maximale duurzame opbrengst kunnen produceren waarbij men deze doelen tegen 2015 wil bereiken. 'De MSY is de maximale fysieke opbrengst die jaar na jaar kan worden behaald. Daarbij behoort een niveau van visserijsterfte dat gemiddeld zal resulteren in een bestandsgrootte waarmee de maximale duurzame opbrengst kan worden verkregen'. Het MSY concept maakt dus eveneens gebruik van referentiepunten voor visserijsterfte en biomassa: F_{MSY} en $B_{MSYtrigger}$. F_{MSY} is de visserijsterfte die de gemiddelde opbrengst op lange termijn zal



Indicatoren voor het Schelde-estuarium

maximaliseren en is doorgaans lager dan de F_{PA} die in de voorzorgsbenadering wordt gebruikt. De B_{MSY} -trigger is een referentiepunt voor de biomassa van de paaistand dat een 'behoedzame' reactie triggert. In de praktijk betekent dit dat als de biomassa beneden een bepaald triggerniveau valt, het advies zal zijn om de visserijsterfte onder F_{MSY} te laten dalen. Een overgangsperiode om het MSY concept volledig toe te passen is nodig, omdat het verzamelen van alle nodige data om bv. de referentiepunten te bepalen wat tijd in beslag zal nemen [9; Poos, J.J., pers. med.].

Waar komen de data vandaan?

- De gegevens over de hoeveelheden kokkelvlees in de Westerschelde worden verzameld en gepubliceerd door Wageningen IMARES.
- De gegevens over de commerciële visbestanden en hun beoordeling m.b.t. de veilige referentiewaarden zijn afkomstig van de Internationale Raad voor het Onderzoek van de Zee (ICES).

Kansen en bedreigingen

Uit historische gegevens blijkt dat er een bloeiende visserij heeft bestaan op een diversiteit aan vissoorten in het Schelde-estuarium. Een citaat uit L. Guicciardini (1567) getuigt hiervan: *'Wegens de nabijheid van de Maasmonding vindt men in de Schelde af en toe steur. Veel soorten zeevis zwemmen er stroomopwaarts in: zalm en zalmforel, grote lamprei, tarbot, zeepaling, elft, pieterman, harder, verschillende soorten spinnekraab (vermoedelijk Noordzeekrab), bot, bijzonder smakelijke tong, lekkere zeebarbeel (vermoedelijk rode poon), zeesprinkhanen (vermoedelijk garnalen), sardienen (vermoedelijk sprout, jonge haring of ansjovis), en nog veel andere appetijtelijke soorten. Van al deze zeevissen komen er grote scholen in het Scheldewater terecht, omdat dit voor hen uiterst geschikt is als voedselbron en om kuit te schieten. Zodoende kan men ieder jaar in de lente en de zomer, gedurende twee à drie maanden, benevens grote vis zo'n buitengewone, onvoorstelbare hoeveelheid kleine, jonge en zelfs pasgeboren vis vangen dat veel mensen er in deze periode hun dagelijks voedsel van maken'* [10].

Overbevissing in de rivier en aanpalende kustgebieden, grootschalige waterverontreiniging en infrastructuur- en onderhoudswerken in functie van transport en afwatering hebben er sinds de 19^e eeuw voor gezorgd dat de toestand van het visbestand in het Schelde-estuarium sterk achteruitging (reeds vanaf de 14^e eeuw was er sprake van 'overexploitatie') [10].

Een gezond en ecologisch beheerd watersysteem in het Schelde-estuarium vormt de randvoorwaarde voor het menselijke gebruik van dit systeem en dus voor de visserij. Het terugdringen van de belasting van het Schelde-estuarium door milieuverontreinigende stoffen is hierbij één van de cruciale doelstellingen zodat niet alleen een gezonde leefomgeving voor vissen en andere fauna en flora wordt gecreëerd maar ook de vis zelf kan voldoen aan de gangbare milieukwaliteits- en consumptienormen (zie indicator 'belasting door milieuverontreinigende stoffen'). De waterkwaliteit wordt door de Europese lidstaten nauw opgevolgd in uitvoering van de Kaderrichtlijn Water (KRW) die een goede ecologische en chemische toestand van alle oppervlaktewateren tegen 2015 vereist. De nationale stroomgebiedbeheerplannen voor de Schelde en het internationaal beheerplan Schelde, opgesteld in het kader van de KRW, bevatten een uitgestippeld maatregelenprogramma (zie indicator 'kwaliteit van het oppervlaktewater'). Met het verwezenlijken van nieuwe natuurgebieden in uitvoering van het geactualiseerde Sigma-plan en het natuurschap Westerschelde (zie indicator 'bescherming en ontwikkeling van natuurgebieden') zal het areaal van geschikt foerageer- en opgroeigebied voor onder andere vissen terug toenemen. Ook het opheffen van vismigratieknelpunten (zie indicator 'kansen voor natuur') is van belang voor het herstel van de trekvispopulaties in het Schelde-estuarium. Bagger-, stort- en zandwinwerkzaamheden (zie indicator 'bodembetrokende activiteiten') kunnen een begraving en/of vertroebelend effect hebben op de bodemfauna en -flora en zo ook de voedselvoorziening van vissoorten die afhankelijk zijn van deze organismen verstoren. In het kader van de huidige derde verruiming van de vaargeul worden op korte en middellange termijn (> 5 jaar) weinig effecten verwacht voor de kokkelbestanden [11, 12].



Indicatoren voor het Schelde-estuarium

Een goede inschatting van de visserijdruk (zowel beroeps- als sportvisserij) op niveau van het Schelde-estuarium is belangrijk naar beleid en beheer toe. De beperkte kennis over de visvangst (op niveau van het Schelde-estuarium) maakt het lastig om beleid te formuleren en maatregelen te nemen die leiden tot een duurzame visstand en gezonde exploitatie [11, 13]. Ondertussen wordt met het beleidsbesluit Schelpdiervisserij 2005 -2010 ingezet op een verduurzaming van het schelpdiervisserijbeleid in Nederland waarbij de inzichten uit het EVall (Evaluatie Schelpdiervisserijbeleid fase II) onderzoek over de mechanische schelpdiervisserij in de Waddenzee en Oosterschelde waar mogelijk werden geëxtrapoleerd naar de andere wateren [3].

De fiches van de metingen bij deze indicator beschrijven de definities, data en methode. De fiches zijn beschikbaar via: <http://www.scheldemonitor.be/indicatorfiche.php?id=18>

Koppeling met andere indicatoren/metingen?

Het Schelde-estuarium vervult een belangrijke kinderkamerfunctie voor het opgroeien van jonge vis (bv. tong en schol), schaal- en weekdieren (bv. garnaal). Bepalende factoren hierbij zijn de waterkwaliteit en de aanwezigheid van geschikte opgroeigebieden (ondiepe gebieden met lage stroomsnelheid). Met behulp van de Vlaamse en Nederlandse [ecotopen](#) stelsels kan de ontwikkeling van ecologisch waardevolle ecotopen worden opgevolgd (zie indicator 'behoud van morfologie en dynamiek'). Dankzij de huidige 'flexibele stortstrategie' in het kader van de derde verruiming van de vaargeul kan het storten van baggerspecie worden bijgestuurd op basis van het nauwgezet opvolgen van kwaliteitsparameters om zo ongewenste effecten tegen te gaan. Door het storten van baggerspecie op de plaatranden (naast neven- en hoofdgeulen) wordt verder beoogd om ecologisch waardevol ecotoop te creëren. De eerste proefstortingen bij de plaat van Walsoorden waren morfologisch een succes en brachten geen negatieve effecten met zich mee voor de ecologie (zie indicator 'bodemberoerende activiteiten').

Hoe verwijzen naar deze fiche?

Anon. (2010). Visserij. Indicatoren voor het Schelde-estuarium. Opgemaakt in opdracht van Afdeling Maritieme Toegang, projectgroep EcoWaMorSe, Vlaams Nederlandse Scheldecommissie. *VLIZ Informatie op Sheets*, 215. Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ): Oostende, Belgium. 7 pp.

Online beschikbaar op <http://www.scheldemonitor.org/indicatoren.php>

Referenties

[1] **Directie Zeeland; Administratie Waterwegen en Zeewezen** (2001). Langetermijnvisie Schelde-estuarium. Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat. Directie Zeeland/ Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap. Departement Leefmilieu en Infrastructuur. Administratie Waterwegen en Zeewezen: Middelburg, The Netherlands. 86 pp. + toelichting 98 pp., [details](#)

[2] Visserijwet 1963: http://wetten.overheid.nl/BWBR0002416/geldigheidsdatum_16-08-2010

[3] **Anon.** (2004a). Ruimte voor een zilte oogst; Naar een omslag in de Nederlandse schelpdiervisserij; Beleidsbesluit Schelpdiervisserij 2005-2020. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit: Den Haag, the Netherlands. 43 pp., [details](#)

[4] ANB Visserijbeleid: http://www.natuurenbos.be/nl-BE/Thema/Openbare_visserij.aspx

[5] OSPAR Quality Status Report 2010: <http://qsr2010.ospar.org>

[6] **Van Densen, W.L.T.; Hintzen, N.T.** (2010). Kernbegrippen visserijbeheer en overzicht toestand visbestanden in Europa. *Wageningen IMARES Rapport*, C006/10[S.n.]: Wageningen. 63 pp., [details](#)



Indicatoren voor het Schelde-estuarium

[7] ICES Stock assessment summary / standard graph database. Geraadpleegd op 23 november 2010
<http://www.ices.dk/datacentre/StdGraphDB.asp>

[8] **COM(2006) 360 final** Communication from the commission to the council and the European Parliament Implementing sustainability in EU fisheries through maximum sustainable yield [SEC(2006) 868]
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2006:0360:FIN:EN:PDF>

[9] ICES advice to shift into MSY approach (6/05/2010)
<http://www.fishsec.org/article.asp?CategoryID=1&ContextID=612>

[10] **van Damme, D.; De Pauw, N.** (1996). Ontwikkelingsplan voor de visserij op de Schelde beneden Gent. AMINAL, Afdeling Natuur & Universiteit Gent: Belgium. 158 pp., [details](#)

[11] **Anon.** (2001). Schelde Nieuwsbrief 7(28). *Schelde Nieuwsbrief*, 7(28)[S.n.][S.l.], [details](#)

[12] **Wijsman, J.W.M.; Kesteloo, J.J.** (2007). Het effect van baggerwerkzaamheden t.b.v. de verruiming op de kokkelbestanden in de Westerschelde. *Wageningen IMARES Rapport*, C081/07. Wageningen IMARES: Wageningen, the Netherlands. 35 pp., [details](#)

[13] Anon. (2000). Situatieschets visserij Schelde-estuarium. Directie Zeeland[S.l.]. 10 pp., [details](#)