

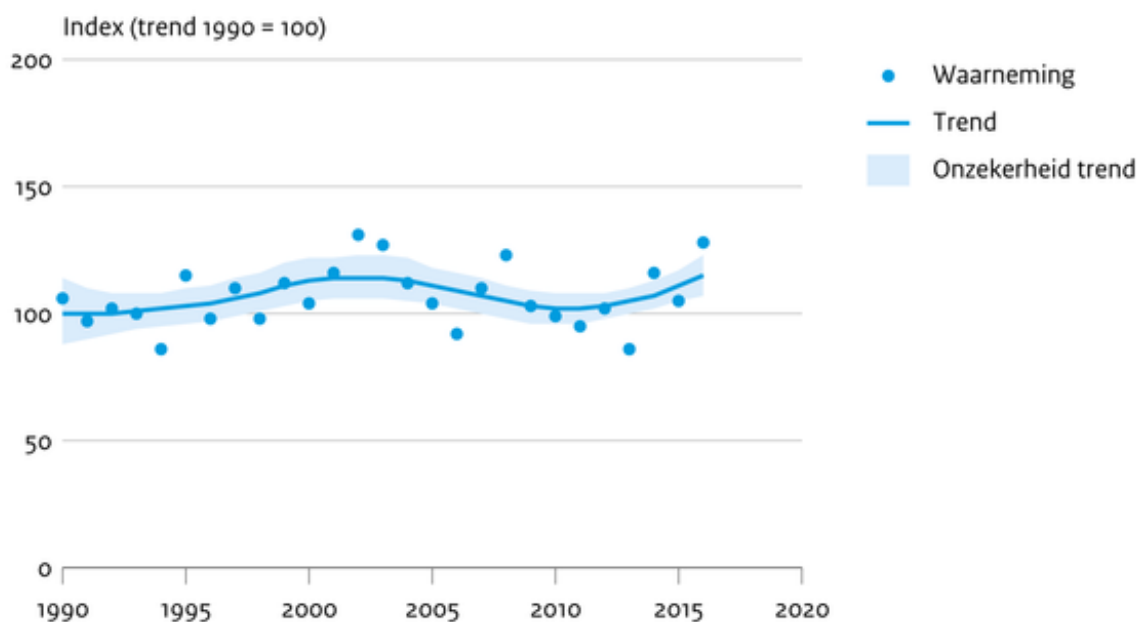
Zeevissen, 1990-2016

Indicator | 30 oktober 2017

U bekijkt op dit moment een archiefversie van deze indicator. De actuele indicatorversie met recentere gegevens kunt u via deze [link](#) [1] bekijken.

Zeevissen zijn sinds 1990 als groep vrijwel gelijk gebleven in populatie-aantallen.

Noordzeevissen



Bron: ICES

CBS/okt17
www.clo.nl/nh158401

- [Download figuur](#) [2]
- [Download data \(ods\)](#) [3]
- [Download data \(xlsx\)](#) [4]

Trends in zeevissen

Sinds 1990 blijven de zeevissen als groep gemiddeld vrijwel onveranderd in populatie-aantallen. Er gaan bijna evenveel soorten achteruit (11) als vooruit (12). Soorten die vanaf 1990 zijn achteruitgegaan zijn onder meer kabeljauw, horsmakreel en schelvis. Ook de sterrog gaat achteruit, maar sommige andere haaien en roggen gaan juist vooruit, waaronder hondshaai en gevlekte rog. Andere toenemende soorten zijn schol en sprot. Veel veranderingen in de visstand van de Noordzee traden al ver vóór 1990 op, waaronder de achteruitgang van haaien en roggen in de 20^e eeuw.

- [indicator=nl1249]
- [indicator=nl0073]

Oorzaken

De veranderingen in de visstand komen door visserij, door herstelmaatregelen om de visserijdruk te verlichten en bijvangsten te verminderen, en meer recent ook door klimaatverandering. Overbevissing van diverse vissoorten na 1960 heeft geleid tot herstelplannen en -maatregelen, waardoor de visserijdruk is afgenomen. Een aantal commerciële soorten, zoals haring, heeft daarvan geprofiteerd, maar bijvoorbeeld de kabeljauw zit nog steeds op een lager niveau dan voorheen. Mogelijk is de visserijdruk voor sommige soorten nog te hoog voor herstel, maar ook klimaatverandering kan herstel van de stand van bepaalde vissoorten bemoeilijken.

- [indicator=nl1583]

Referenties

- Daan, N. (2000). De Noordzee-visfauna en criteria voor het vaststellen van doelsoorten voor het natuurbeleid. RIVO-rapport, C031/00, IJmuiden.
- Fernandes, P.G. en R.M. Cook (2013). Reversal of fish stock decline in the Northeast Atlantic. *Current Biology* 23: 1432-1437.
- Heessen, H.J.L., Daan, N. en J.R. Ellis (2015). Fish atlas of the Celtic Sea, North Sea, and Baltic Sea. Wageningen Academic Publishers, Wageningen en KNNV Publishing, Zeist.
- Heessen, H.J.L. en R. ter Hofstede. 2005. Time series of 60 North Sea Fish species based on data from the ICES coordinated International Bottom Trawl Survey IBTS. Rapport C013.05. RIVO-Netherlands Institute for Fisheries Research, IJmuiden.

Technische toelichting

Naam van het gegeven

Trend in populatie-aantallen van zeevissen

Omschrijving

Ontwikkeling populatie-aantallen van zeevissen als groep

Verantwoordelijk instituut

Centraal Bureau voor de Statistiek

Berekeningswijze

Soorten

De indicator bestaat uit de trends van alle soorten die volgens de Visatlas (Heessen et al., 2015) in het NCP voorkomen en waarvan voldoende gegevens zijn om een trend te kunnen berekenen. De gebruikte data zijn echter niet beperkt tot het NCP, omdat de data dan voor veel soorten te schaars zijn om een trend in populatie-aantal te kunnen berekenen. Soorten waarvan Heessen et al. (2015) de tijdreeksen niet betrouwbaar achten zijn weggelaten uit de indicator, waaronder tarbot en griet.

Gegevensbronnen

De gegevens zijn ontleend aan de International Bottom Trawl Survey (IBTS) en de Beam Trawl survey (BTS). Beide worden gecoördineerd door het International Council for the Exploration of the Sea (ICES, Kopenhagen). De data zijn gedownload van de DATRAS database van ICES in voorjaar 2017. Niet alle vissoorten kunnen met IBTS en BTS worden gevangen; zeldzame soorten, kustgebonden soorten, soorten die bij wrakken en dergelijke leven en snel zwemmende soorten zijn ondervertegenwoordigd.

IBTS-data

Bij de IBTS wordt de gehele Noordzee jaarlijks door onderzoeksschepen bemonsterd. De bemonsteringseenheden zijn ICES-hokken van circa 56 bij 56 km. In elk hok wordt in principe twee keer per jaar met een standaardnet (ottertrawl) de onderste vijf meter van de waterkolom bevestigd over een breedte van 70-90 meter. De meting levert het aantal individuen per lengteklasse per soort per 60 minuten vistrek op. Alleen hokken met een diepte van minder dan 200 meter en ten noorden van het Kanaal zijn gebruikt in de analyse. Voor de meeste vissoorten zijn de gegevens vanaf 1990 van het eerste kwartaal gebruikt. Voor makreel, horsmakreel, mul en smelt zijn data van het derde kwartaal gebruikt, omdat die daarin meer worden gevangen. Er zijn pas IBTS-data in het derde kwartaal voorhanden vanaf 1991.

BTS-data

Bij de BTS wordt alleen het zuidelijke deel van de Noordzee door onderzoeksschepen met een boomkor bevestigd. Daarmee worden platvissen en een aantal andere soorten gevangen die op of in de bodem leven. De breedte van de boomkor en de vaarsnelheid variëren. De data van het derde kwartaal zijn gebruikt en alleen hokken ten noorden van het Kanaal zijn meegenomen.

Analyse per soort

Per soort zijn jaarlijkse indexcijfers over populatie-aantallen bepaald met Poisson regressie (software TRIM; [Methode indexcijfers \(TRIM\)](#) [5]). Alle soorten zijn geanalyseerd met het standaardmodel met jaar- en meetpunteffecten (hier ICES-hokken). Bij IBTS is rekening gehouden met het aantal trekken per jaar per ICES-hok door deze als offset in de analyse mee te nemen. Bij BTS is gecorrigeerd voor de variatie in bevestigde oppervlakte per ICES-hok en per jaar. Er is tevens gecorrigeerd voor het verschillende aantal bemonsterde gridcellen per jaar. Van een aantal soorten zijn er zowel indexen op basis van IBTS als op basis van BTS. Deze zijn gewogen gemiddeld door te wegen met 1/variantie van de indexen. De samengestelde indexen per soort zijn vervolgens in de indicator gebruikt.

Indicator

Om de indicator te berekenen zijn de jaarlijkse indexcijfers over populatie-aantallen meetkundig gemiddeld (Van Strien et al., 2016). Voor de middeling is het laatste jaar van de indexen per soort op 100 gezet en zijn de overige jaren geïndexeerd ten opzichte van dat basisjaar. Door de gemiddelde indexen is een flexibele trend berekend met een 95% betrouwbaarheidsinterval. De trendwaarde (de lijn) voor het eerste jaar is vervolgens op 100 gezet. Het betrouwbaarheidsinterval is gebaseerd op de betrouwbaarheid van de indexcijfers van de afzonderlijke soorten (Soldaat et al., 2017).

Een breed betrouwbaarheidsinterval betekent dat er enkele of meerdere soorten zijn met minder betrouwbare indexcijfers (grote standaardfouten). Daardoor zal ook het jaarcijfer van de indicator minder betrouwbaar zijn en is het precieze verloop van de trendlijn minder goed te bepalen. In zo'n geval liggen de meeste of zelfs alle jaarcijfers van de indicator binnen het betrouwbaarheidsinterval. Een smal betrouwbaarheidsinterval betekent dat de indexcijfers van de meeste soorten heel betrouwbaar zijn (kleine standaardfouten). Ook indexcijfers van soorten die sterke jaar-op-jaar schommelingen vertonen, kunnen heel betrouwbaar zijn. In dat geval kan een heel betrouwbare trend berekend worden en liggen veel jaarcijfers buiten het betrouwbaarheidsinterval.

Uit de betrouwbaarheidsintervallen zijn trendklassen afgeleid.

Basistabel

Zie de tabel met indexcijfers van afzonderlijke soorten onder 'Download data'.

Geografisch verdeling

IBTS-gegevens: Noordzee, van het noorden van het Kanaal tot en met het zuiden van Noorwegen.
BTS-gegevens: zuidelijke helft van de Noordzee.

Verschijningsfrequentie

Eens per 2-3 jaar

Achtergrondliteratuur

Heessen, H.J.L., Daan, N. en J.R. Ellis (2015). Fish atlas of the Celtic Sea, North Sea, and Baltic Sea. Wageningen Academic Publishers, Wageningen en KNNV Publishing, Zeist.

Soldaat, L., J. Pannekoek, R. Verweij, C. van Turnhout en A. van Strien (2017). A Monte Carlo method to account for sampling error in multi-species indicators. *Ecological Indicators* 81:340-347.

Strien, A.J. van, A.W. Gmelig Meyling, J.E. Herder, H. Hollander, V.J. Kalkman, M.J.M. Poot, S. Turnhout, B. van der Hoorn, W.T.F.H. van Strien-van Liempt, C.A.M. van Swaay, C.A.M. van Turnhout, R.J.T. Verweij en N.J. Oerlemans (2016). Modest recovery of biodiversity in a western European country: The Living Planet Index for the Netherlands. *Biological Conservation* 200: 44-50.

Opmerking

In de vorige versie van deze indicator zijn de trends in verspreiding van zeevissen gebruikt; in deze versie bestaat de indicator uit de trends in populatie-aantallen.

Betrouwbaarheids codering

B. Schattingen van trends in populatie-aantallen zijn gebaseerd op een groot aantal (zeer accurate) metingen, waarbij representativiteit van de gegevens vrijwel volledig is.

Referentie van deze webpagina

CBS, PBL, RIVM, WUR (2017). [Zeevissen, 1990-2016](#) [6] (indicator 1584, versie 02 , 30 oktober 2017). www.clo.nl. Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Den Haag; PBL Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag; RIVM Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven; en Wageningen University and Research, Wageningen.

Bron-URL: <https://www.clo.nl/indicatoren/nl158402>

Links

- [1] <https://www.clo.nl/indicatoren/nl1584>
- [2] https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/1584_001g_clo_02_nl.png
- [3] <https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-1584-001g-clo-02-nl.ods>
- [4] <https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-1584-001g-clo-02-nl.xlsx>
- [5] <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/natuur-milieu/methoden/trim/default.htm>
- [6] <https://www.clo.nl/indicatoren/nl158402>