

# Klimaat(uit)schuivers in de Noordzee

31/10/2023



Sommigen onder ons – de autours inclus – zitten bij deze herfsttemperaturen 's avonds alweer onder een dekentje in de zetel. Toch zal het extreem weer van 2023 nog wel even in ons collectief geheugen gegrift blijven. 2023 is nu al het warmste jaar sinds het begin van de meteorologische metingen. Jani was bij ons uitzonderlijk warm en elders zagen we extreme zomertemperaturen, grote droogte en natuurbranden. Ook de oceaan deelde dit jaar in de klappen. Maar hoe is het om een vis te zijn in deze steeds warmer wordende oceaan?

– NANCY FOCKEDEY

## De oceaan heeft koorts

In 2023 brak de temperatuur van het oceaanwater wereldwijd alle records. Zo piekte de oppervlaktetemperatuur in de NO-Atlantische Oceaan op 23 juni zomaar evenwiel 1,0°C boven het langjarige gemiddelde (1970-2023). Voor het eerst kende de Noord-Atlantische Oceaan temperaturen van 37°C. Dat is meer dan onze lichaamstemperatuur én warmer dan in een badkuip! Maar ook de gemiddelde zeezwarttemperatuur neemt gestaag toe. Tijdens de laatste 100 jaar steeg de oppervlaktetemperatuur van de oceaan 0,13°C per tien jaar (vooral sinds de jaren 70). En ook in de diepere waterlagen is opwarming merkbaar. In de ondiepe Noordzee gaat het er nog iets heftiger aan toe: daar steeg de watertemperatuur 0,3 °C per decennium.



Afwijking van de tienjarige gemiddelde zeezwarttemperatuur in verschillende Europese zeeën.

## Hoe werkt temperatuur in op het leven van een vis?

Vissen – en bij uitbreiding alle leven in zee – zijn erg gevoelig voor wijzigingen in temperatuur. Hun groei raakt verstoord. De kwaliteit van hun eitjes gaat erop achteruit. Ze paaien eerder, met effecten op de overleving van de larven. Hun lichaamsgroei neemt af, en ga zo maar verder.

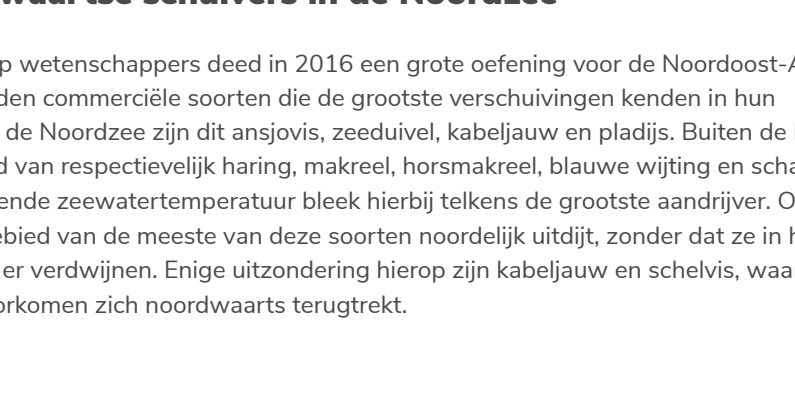
Wijzigingen in de temperatuur door klimaatverandering kunnen vispopulaties doen ineenkrimpen of uitwaaien. Het kan ook leiden tot een verschuiving in verspreidingsgebied waarbij zowel de zuid- als de noordgrens naar het noorden opschuift. Deze veranderingen zijn vooral zichtbaar aan de randen van het verspreidingsgebied.

Wereldwijd zien wetenschappers zeeleven dan ook opschuiven richting de polen, met een gemiddelde snelheid van 72km per tien jaar. Algemeen gaan soorten ook dieper (en dus veelal kouder) leven: elke tien jaar 3,6 meter dieper.

## Verschuivingen niet altijd enkel een kwestie van temperatuur

Let op. Niet alle waargenomen verschuivingen van vispopulaties zijn 1-op-1 aan het opwarmende klimaat te koppelen. Ook andere factoren spelen een rol. In de Noordzee en Noordoost-Atlantische Oceaan vindt, gelijktijdig met de opwarming, ook een herstel van vele visstocks plaats. Het Europees Visserijbeleid uit 2002 leidde immers tot een sterke daling van de visserijdruk, waardoor visstocks konden herstellen. In de Noordzee en de NO-Atlantische Oceaan is momenteel minder dan 30 procent van de commerciële vispopulaties nog overbevist. Eind de jaren 90 was dat nog 90 procent.

Als vispopulaties toenemen en vissen ondervinden dat ze met te veel zijn in een bepaalde zone, gaan ze uitwaaien naar andere geschikte leefgebieden (dichtheidsafhankelijke shifts). Bij heek bijvoorbeeld, waarvan de aantallen sinds 2000 in de noordelijke Noordzee sterk zijn toegenomen, rijgt het vermoeden dat dit vooral te wijten is aan het herstel van de visstock. Het sterk inperken van de visserij op de soort in combinatie met enkele succesvolle voortplantingsjaren, maakt dat het zwartepunt van de noordelijke heekstock verschuift vanuit de centrale Noordzee, Skagerrak en het westen van Schotland naar de noordelijke Noordzee.



Relatieve veranderingen in de dichtheden van heek tussen aangrenzende ICES-gebieden in de bestudeerde tijdspanne. Blauw wijzen op significante verandering. Stippige pijlen wijzen op verandering in de richting van de gebieden waar de toename in dichtheid groter was, (afhankelijk van het ICES-gebied zijn gegevens gekend vanaf 1967 of later)

## Meer dan warmer zeezwart

Een stijgend kooldiengasgehalte zorgt niet alleen voor een stijging van de zeezwarttemperatuur. Ook verzuring, mariene hittegolven met zuurstoftekorten in water en bodem tot gevolg, veranderingen in zee-ijs bedekking en zoutgehalte, kusterosie en extreme gebeurtenissen kunnen allen een effect hebben op de verspreiding van vissoorten. De gevolgen hiervan zijn tot nog toe echter veel minder bestudeerd dan de effecten van temperatuur.

## De grote noordwaartse schuivers in de Noordzee

Een internationale groep wetenschappers deed in 2016 een grote oefening voor de Noordoost-Atlantische Oceaan. Ze identificeerden commerciële soorten die de grootste verschuivingen kenden in hun verspreidingsgebied. In de Noordzee zijn dit ansjovis, zeezuivul, kabeljauw en plaasdi. Buiten de Noordzee is het verspreidingsgebied van respectievelijk haring, makreel, horsmakreel, blauwe wijling en schartong sterk opgeschoven. Een stijgende zeezwarttemperatuur bleek hierbij telkens de grootste aandrijver. Opvallend is dat het verspreidingsgebied van de meeste van deze soorten noordelijk uitijt, zonder dat ze in het zuiden inboeten aan gebied of er verdwijnen. Enige uitzondering hierop zijn kabeljauw en schelvis, waarvan de zuidelijke grens van voorkomen zich noordwaarts terugtrekt.

### • Kabeljauw

Een van de best gekende 'klimaatlachtoffers' in de Noordzee is kabeljauw. In de laatste 40-50 jaar is deze populatie meer noordwaarts en naar dieper water verschoven, door toedoen van warmere temperaturen bij de zeebodem en atmosferische veranderingen die leiden tot hogere zuidwestwind tijdens de winters. Kabeljauw krijgt het in de Noordzee letterlijk te warm (fysiologisch) en groeit daardoor minder goed. De eieren en larven overleven daarenboven minder goed bij hogere temperaturen. Wat ook meespeelt is dat het streefvoedsel van de jonge kabeljauw (een bepaald noerdroefwiegje, *Calanus finmarchicus*) noordelijker migreerde. Aan de vissen dus de keuze tussen mee verhuizen, of er plekke blijven en overschakelen op een minder geschikt voedsel. Deze gewijzigde omstandigheden hebben – direct en indirect – een effect op de groei en aanwas van kabeljauw in de zuidelijke en centrale Noordzee.

Terwijl de kabeljauw in de Noordzee er slecht aan toe is, gaat het met de kabeljauwpopulaties in de noordelijke wateren (Noorwegen, IJsland en Barentszie) dan weer uitstekend. Toch mag je niet zomaar concluderen dat de Noordzpopulatie naar het noorden is uitgeweken. Neen, het gaat hier om andere kabeljauwbestanden. Waarbij de ene in de Noordzee het slecht doet, en de andere het goed vergaat onder de gewijzigde milieumomstandigheden.

### • Tong

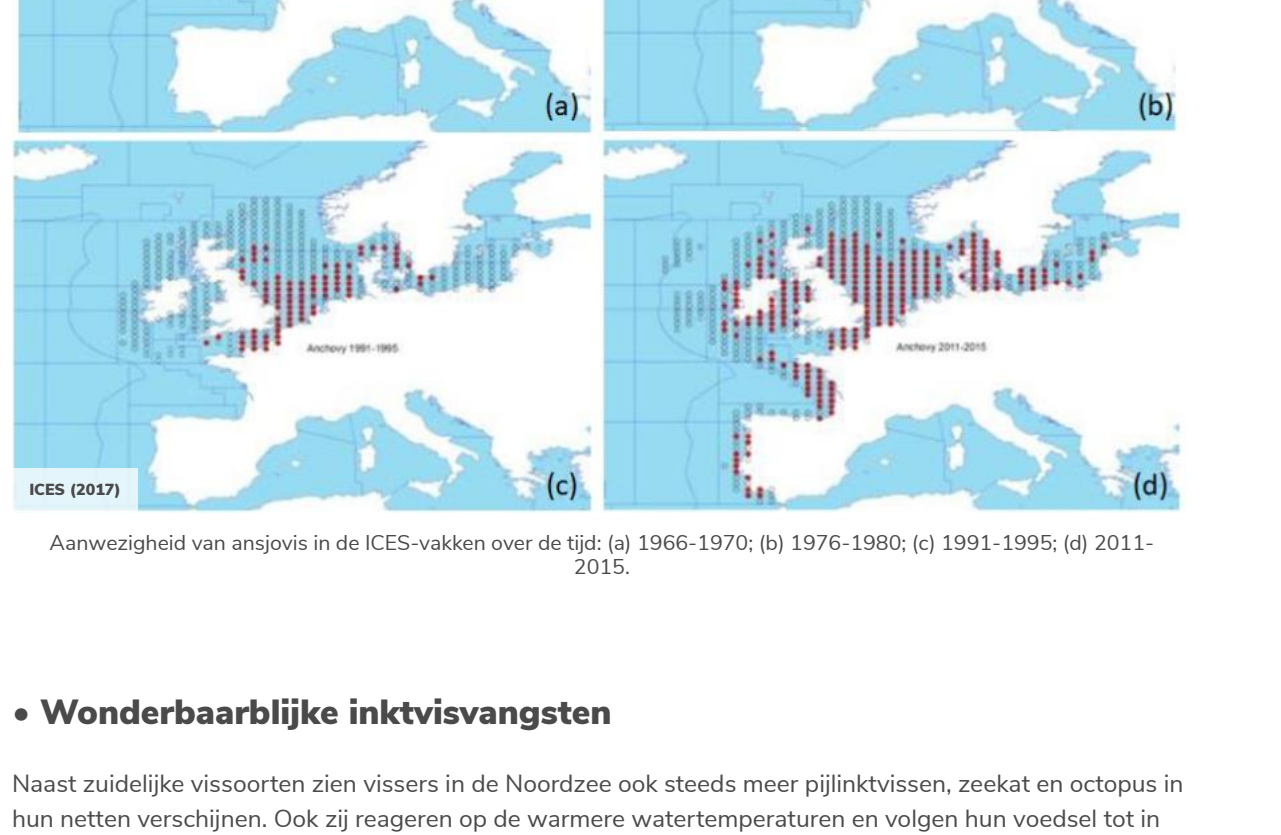
Voor tong vormt de Noordzee de meest noordelijke grens van zijn verspreidingsgebied. De voorbije decennia zagen wetenschappers af en toe een toename van tong aan die noordelijke grens. Een toename die sterk schommelt van jaar tot jaar, afhankelijk of het een goed rekruteringsjaar is of niet. Vooral de aanwezigheid van geschikt habitat, waar jonge tong kan opgroeien, bepaalt de grootte van de tongpopulatie in de jaren erna. Jonge, pas geteelde tong – in de overgang van een leven als larve in de waterstroom naar dat van een 'postlarve' die leeft nabij de bodem – groeit het liefst op daar waar zeewater en dus extra voedingsstoffen de zee of oceaan instromen. Algemeen kan je zeggen dat hoe meer regen er valt, hoe meer de kraamkamers door jonge tong bevolkt worden. En vermits een opwarmend klimaat meer winterregen voorspelt.

De zuidelijke grens van de Noordzee populatie van tong verschuift dan weer naar het zuidwesten en naar ondieper water, wars van alle klimaatrends. Wetenschappers verklaren dit door een afwezigheid van strenge winters, en een betere overleving van tong in ondiepere kustwateren. Meerdere tongbestanden gaan ook vroeger paaien in het jaar in vergelijking met enkele tientallen jaar geleden. Een ander gevolg van de klimaatverandering.



## Zuidelijke soorten vinden de Noordzee steeds aantrekkelijker

Ook een aantal tropische en subtropische soorten zijn in de Noordzee binnen via het zuiden: ansjovis, sardien, horsmakreel, zwarte zeezuivul, makreel, zeebaars en zeebaarsteel.



### • Ansjovis

Sinds de jaren 90 van de vorige eeuw schuift ansjovis meer noordwaarts op. De soort komt steeds vaker voor in het Engels Kanaal, de Noordzee en de Baltische Zee. Voor die tijd waren vangsten van ansjovis er eerder zeldzaam. Enkel in de Waddenzee had je een kleinschalige ansjovisvisserij. Warmere wintertemperaturen zijn ook hier de belangrijkste reden van deze noordwaartse shift. Als subtropische soort, vindt ansjovis nu zijn ideale temperatuur van Noordwestelijk Afrika (zuidelijke grens) tot aan de Baltische Zee (noordelijke grens).

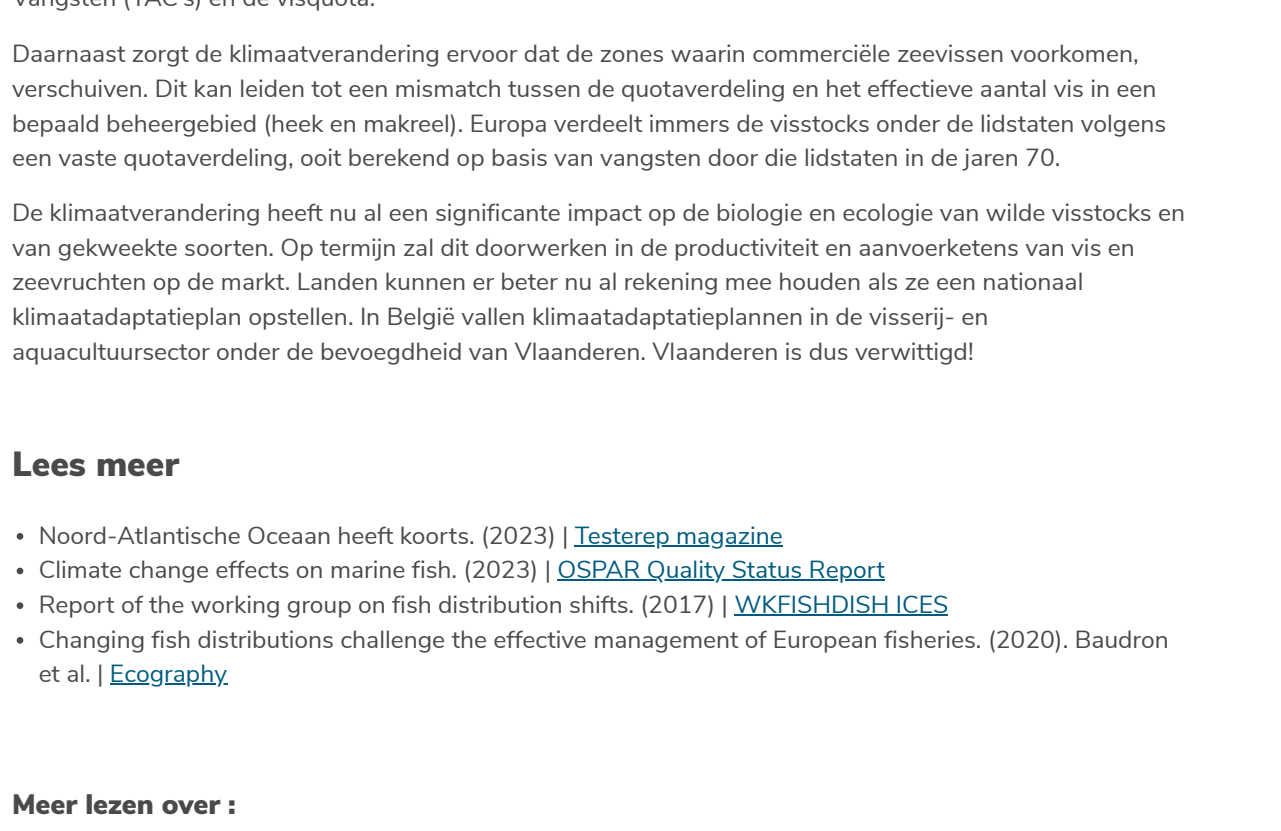
Ook bij ansjovis is het niet zo dat de populaties uit het zuiden noordwaarts trekken. De Noordzeeansjovis van vandaag is dan ook nauwelijks verwant aan die uit de Golf van Biskaje. Ze vertoont hetzelfde genetische materiaal als de kleine populatie die nog overbleeft in de Noordzee.



Aanwezigheid van ansjovis in de ICES-vakken over de tijd: (a) 1966-1970; (b) 1976-1980; (c) 1991-1995; (d) 2011-2015.

### • Wonderbaarlijke inktvisvangsten

Naast zuidelijke vissoorten zien vissers in de Noordzee ook steeds meer pijlinktvis, zeekat en octopus in hun netten verschijnen. Ook zij reageren op de warmere watertemperaturen en volgen hun voedsel tot in de Noordzee.



Bekijk het artikel en video op VRT nws >

## Ecologische gevolgen

Al deze verschuivingen hebben ook ecologische gevolgen. Als soorten meer naar het noorden of naar dieper water trekken is daar niet altijd een voor hen geschikt habitat voorhanden (kabeljauw, tong en plaasdi). Soms geraken de paaisgebieden, daar waar de larven opgroeien, en het leefgebied van de volwassen vissen met de gevestigde soorten gaan strijden om geschikt habitat. Ook wie welk voedsel eet speelt een rol. Zo kunnen nieuwkomers de oorspronkelijke soorten zowel tot voedsel dienen als ermee in concurrentie treden. Er ontstaan door de verschuivingen nieuwe predator-prooi interacties, en zelfs competitie tussen oude en nieuwe predatoren (heek en koobvis).

## Wat brengt de visserij van de toekomst? Minder, kleiner en vooral anders

Wereldwijd zien wetenschappers ten gevolge de opwarming gemiddeld een dalende primaire productie in de oceaan. Er is met andere woorden steeds minder plankton. Plankton-etende vissen vinden minder voedsel en blijven daarom kleiner. Zo meldt FRENIER, de Franse visserijonderzoekinstelling, dat Franse sardienen ondertussen niet veel groter worden dan 11 cm, terwijl dat eerder nog gemiddelijk 15 cm was. In de Noordzee is hetzelfde fenomeen merkbaar bij haring en sprot. Minder haring, sprot en sardien betekent minder voedsel voor dieren die ervan leven zoals grotere vissen, vogels en zeezoogdieren. Maar ook voor de visser (als een van de toppredatoren) betekent dit een lagere visserijproductie en aanvoer.

De stijgende temperaturen blijken met name een grote impact te hebben op de lengte van bodembewonende vissen. Voor commerciële soorten als kabeljauw, wijling, schelvis en koobvis is aangetoond dat ze bij warmere temperaturen als jonge vissen weliswaar sneller groeien, maar als volwassen vis uiteindelijk niet zo groot uitvallen als voorheen. Dit zal zijn impact hebben op de productiviteit voor de visserij. En omdat de vis kleiner blijft, zal een ton vis op termijn meer vissen tellen. Visserijwetenschappers zullen met deze effecten rekening moeten houden bij het beherenen van de maximale duurzame opbrengst (MSY) van een visstock en bij het vastleggen van de Totale Toegestane Vangsten (TAC's) en de visquota.

Daarnaast zorgt de klimaatverandering erop dat de zones waarin commerciële zeevissen voorkomen, verschuiven. Dit kan leiden tot een mismatch tussen de quotaverdeling en het effectieve aantal vis in een bepaald beheersgebied (heek en makreel). Europa verveelt immers de visstock onder de lidstaten volgens een vaste quotaverdeling, ook berekend op basis van vangsten door die lidstaten in de jaren 70. De klimaatverandering heeft nu al een significante impact op de biologie en ecologie van welke visstocks en van geveekte soorten. Op termijn zal dit dossier meer en meer in de productiviteit en aanvoerkets van vis en zeevruchten op de markt. Landen kunnen er beter nu al rekening mee houden als ze een nationaal klimaatadaptatieplan opstellen. In België vallen klimaatadaptatieplannen in de visserij- en aquacultuursector onder de bevoegdheid van Vlaanderen. Vlaanderen is dus verittig!

### Lees meer

- Noord-Atlantische Oceaan heeft koorts. (2023) | [Testrep magazine](#)
- Climate change effects on marine fish. (2023) | [OSPAR Quality Status Report](#)
- Report of the working group on fish distribution shifts. (2017) | [WKFISHISH-ICES](#)
- Changing fish distributions challenge the effective management of European fisheries. (2020). Baudron et al. | [Ecography](#)

### Meer lezen over :

- [VISSERS](#)
- [LEVEN](#)
- [KLIJMAAT](#)

### Suggesties

Heb je zelf ideeën, interessante weetjes ...

[Stuur ons je suggestie](#)

### Artikel delen

Lijkt dit artikel iets voor uw vrienden of collega's? Deel het met hen!

[in](#) [f](#) [X](#) [\\*](#) [✉](#) [🗣️](#)