



# CLIMATE-RELATED IMPACTS ON STOCK SHIFT DISTRIBUTIONS

ERIN PRIDDLE – Regional Director, North Europe  
KATIE LONGO – Principal Scientist, HQ

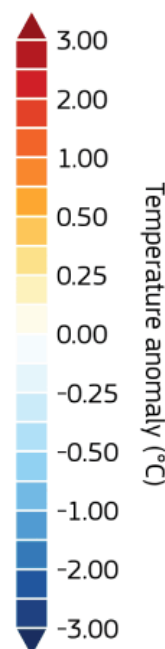
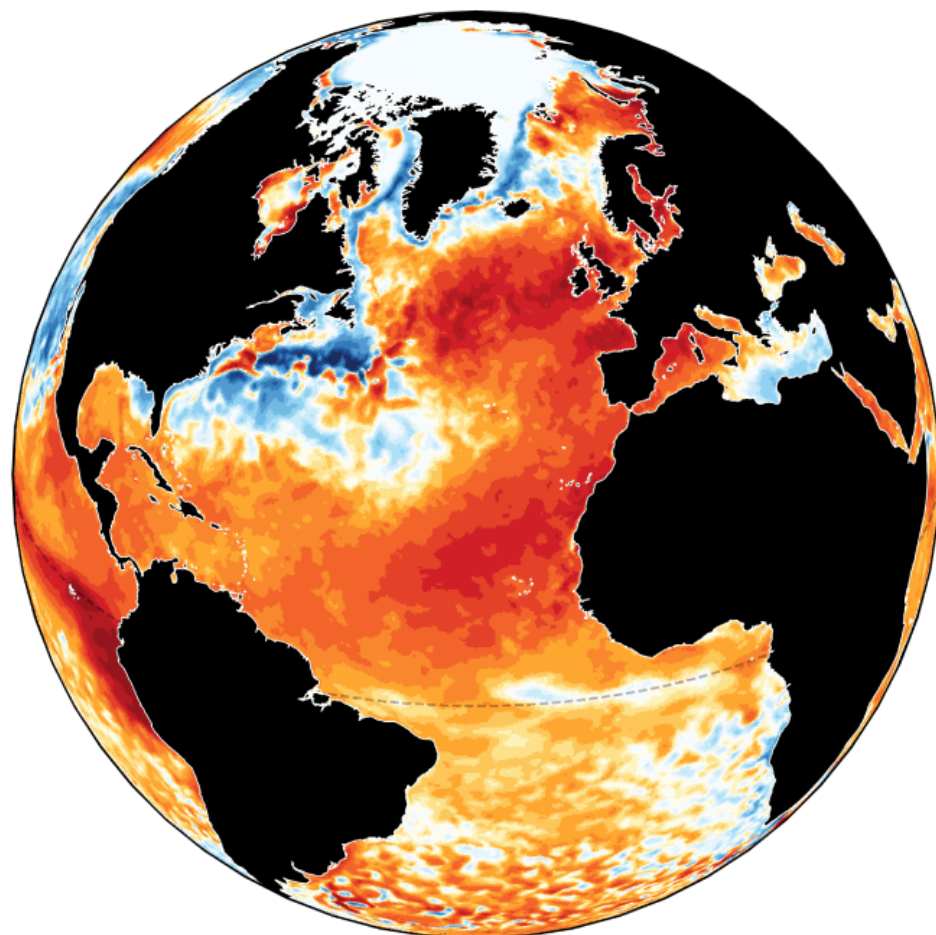


# Marine Heatwaves remind us climate change is here



## SEA SURFACE TEMPERATURE ANOMALY • JUNE 2023

relative to June average for 1991–2020



Data: ERA5  
Credit: C3S/ECMWF

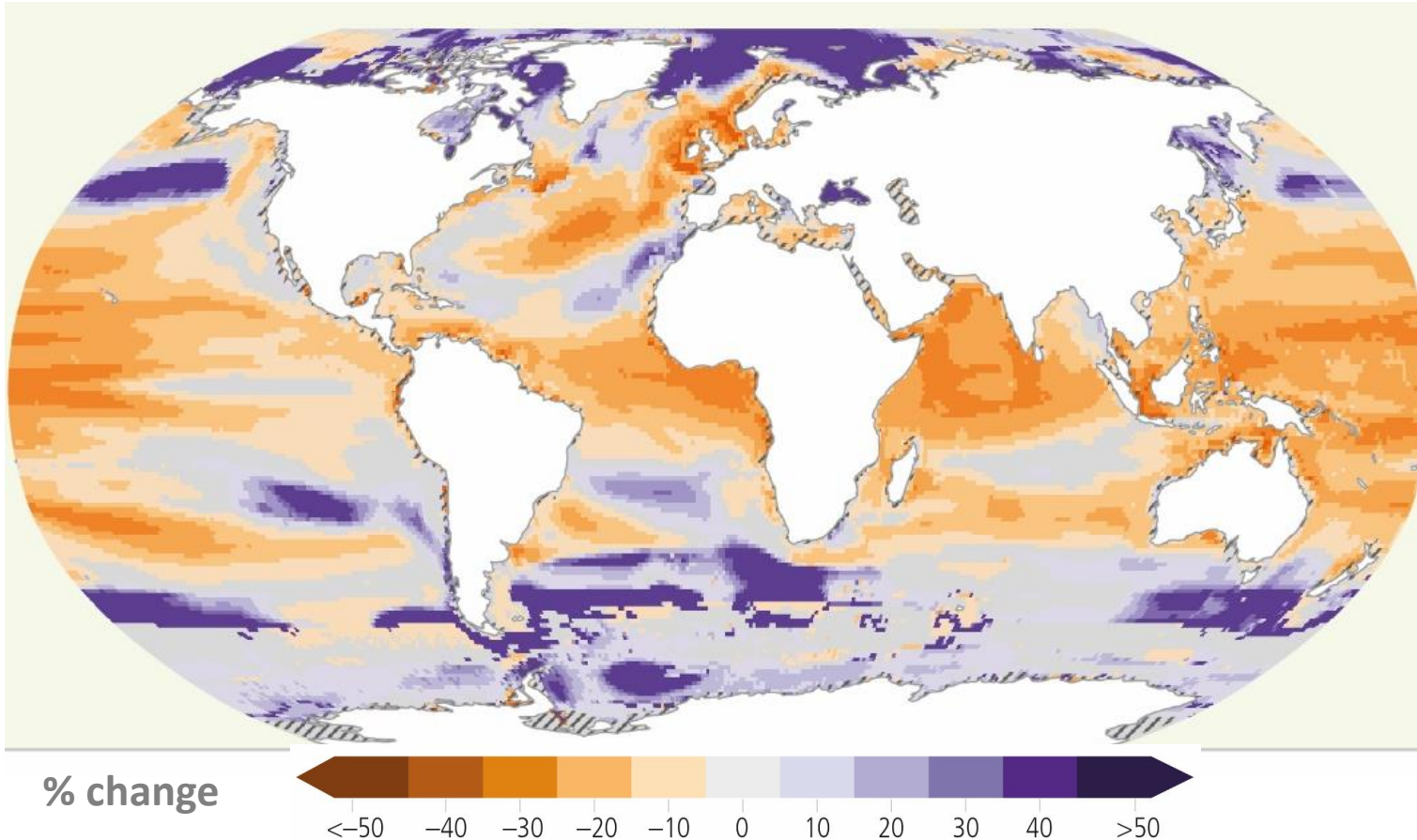
## Summer 2023

- Category 5 heatwave ('Beyond Extreme') in W Ireland, highest recorded (sea surface +4-5°C).
- IPCC reports heat waves doubled in frequency between 1982 and 2016, are more intense and last longer.
- Distinction between climate change and marine heatwaves

# Climate change effects on fishing opportunities



Maximum fisheries catches projected for 2081-2100



Climate change is affecting ocean circulation, biogeochemistry & marine food-webs

Climate-related effects are changing:

- where we can fish
- what we fish
- how much is sustainable to fish

Source: IPCC, 2020. SPECIAL REPORT ON THE OCEAN AND CRYOSPHERE IN A CHANGING CLIMATE  
<https://www.ipcc.ch/srocc/chapter/summary-for-policymakers/>



Watson

## Organisation MSC warnt vor Folgen des Klimawandels für Fische



Asser des



## INDEPENDENT

NEWS SPORT VOICES CULTURE LIFESTYLE

Climate • News

## North Atlantic heatwave could be catastrophic for fish stocks, scientists warn

Many species depend on a consistent and stable ocean temperature window, which is being upended because of human-induced climate change.

Danny Halpin • Monday 24 July 2023 10:28



Anpassung der Fangquoten gefordert

## Fischbestände durch Klimawandel zusätzlich bedroht

Stand: 26.07.2023 15:36 Uhr

Viele Fischarten sind bereits jetzt überfischt, für andere werden die Fangquoten immer wieder an die Bestände angepasst. Doch dabei würden die Folgen des Klimawandels zu wenig berücksichtigt, kritisiert die Nichtregierungsorganisation MSC.

Angesichts des Klimawandels und der Erwärmung der Meere fordert die MSC eine nachhaltigere Befischung der nordatlantischen Bestände. "Derzeit

Nichtregierungsorganisation

## MSC warnt vor Folgen des Klimawandels für Fische



Vorbeelden



MECKLENBURG-VORPOMMERN

## MSC warnt vor Folgen des Klim

Veröffentlicht am 26.07.2023 | Lesedauer: 2 Minuten

## Advies: Koop ook goedkopere vissoorten

Van Rijswijk baren  
weersxtremen  
zorg  
het  
warm  
regen  
e lucht  
Klinkt  
ar voor  
rander  
zomer  
land bleef. Dat kan  
niet goed moment  
vallen op het land staat,  
jaar was het telkens  
vervroorde moment



## De vis zwemt steeds noordelijker en krijgt daardoor minder vaak een duurzaam keurmerk

NOS



Christien Absil  
viskeurmerk MSC

Ook oceaanwater in juli in temperatuur gestegen

## Weersextremen in mandje voelbaar

door Eva Segaar  
en Theo Besteman

AMSTERDAM • Juli was met afstand de warmste maand ooit gemeten. Het klimaatbureau van de Europese Commissie berekende dat de temperatuur 0,33 graden hoger uitkwam op 16,96 graden. Het vorige record stamde uit juli 2019. „Deze weersextremen baren iedereen zorgen.“



De prijzen van tal van boodschappen kunnen stijgen door het mislukken van oogsten na de heetste juli-maand ooit. „Friet en chips zullen waarschijnlijk nog duurder worden.“

„Op echt kwetsbare producten merk je direct effect“, zegt Cindy van Rijswijk, verspreider bij de Rabobank. „Bij sla bijvoorbeeld, als het geogost wordt en het staat te lang in de zon, dan verplet het. Fruit kan bij enorme hitte veranderen. Maar warmte hoeft niet altijd een probleem te zijn, als er maar voldoende water is.“

Tier-land

droog, toen weer nat – gaan de aardappels voor het derde jaar op rij heel duur zijn. „Dat is vrij uniek“, zegt Van Rijswijk. „Friet en chipsproducenten maken zich daar zorgen over.“

## Normaal genoeg fruit en groente

Van Rijswijk baren weersxtremen zorg het warm regen e lucht Klinkt ar voor rander zomer land bleef. Dat kan niet goed moment vallen op het land staat, jaar was het telkens vervroorde moment

maak met vaste leveranciers, zodat ze niet achterin de rij staan.“

Ter zee

Ook het oceaanwater is in juli in temperatuur gestegen. Het Marine Stewardship Council (MSC) luidt de noodklok, omdat het groot effect heeft op de visstanden. „Op het land kun je nog kiezen voor een ander soort graan. Maar een vis is bijvoorbeeld afhankelijk van of hij nog zijn eigen voedsel kan vinden, en de temperatuur is voor babyvisjes heel kritiek“, zegt Christien Absil van MSC. Volgens kabeljauw kan wel iets hogere temperaturen verdragen, doch

heeft. Toeh zijn er ook vissen die wel goed gedijen in een warmere zee. „Inktvis bijvoorbeeld“, zegt Absil. „Die komt al veel meer voor in de Noordzee en zal in de toekomst nog meer beschikbaar worden. En ik denk dat we door de onzekereheden meer naar kweekvis zullen verschuiven.“

De suikerprijs ligt hoog vanwege een tekort van 2,1 miljoen ton, aldus de International Sugar Organization. De totale suikerproductie blijft met 175,8 miljoen ton onder de 177 miljoen ton van het vorige oogstjaar. „De wereldwijde consumptie wordt geschat op 176,6 miljoen ton“, schat de grondstoffenstrategie van de Verenigde Staten.

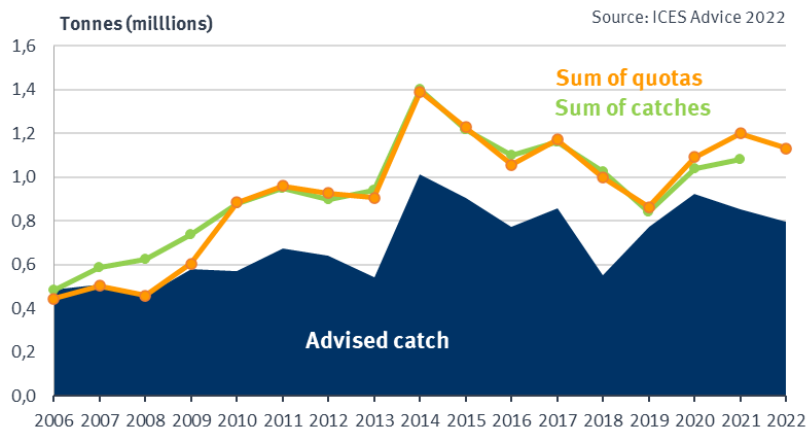
## Warming seas in North East Atlantic could harm key fish stocks

The combined impact of the record-breaking marine heat wave in the North Atlantic on top of returning seas linked to accelerated climate change could have a significant impact on iconic pelagic fish species in the North East Atlantic, warns the Marine Stewardship Council (MSC).

# Why Management Matters

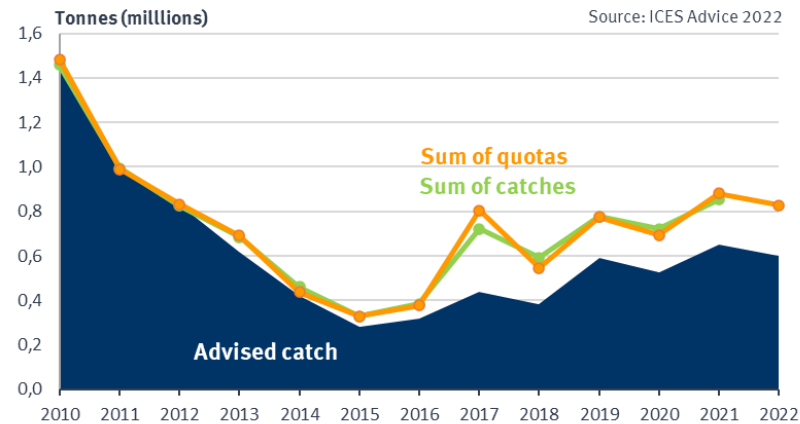


## Mackerel



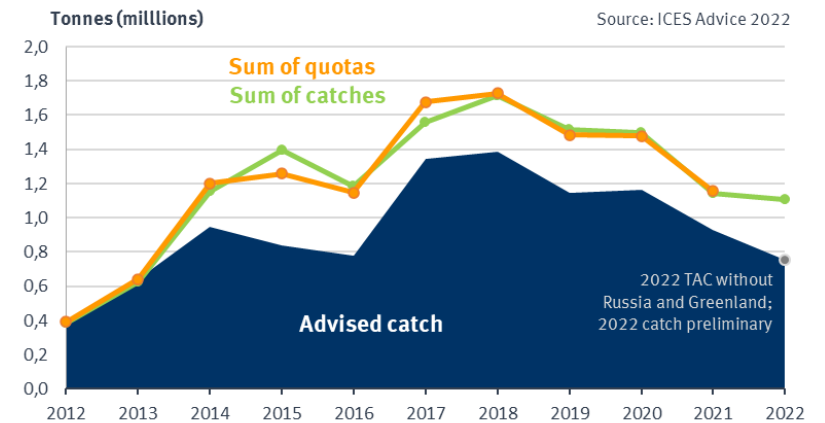
Sum of total catch =  
**+27%** over scientific  
advice

## Atlanto-Scandian herring



Sum of total catch =  
**+23%** over scientific  
advice

## Blue whiting



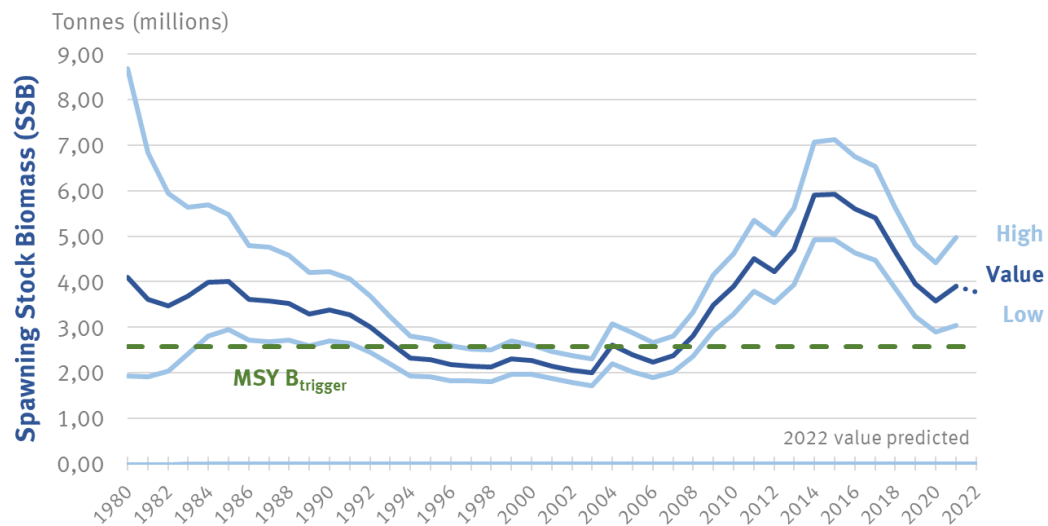
Sum of total catch =  
**+31%** over scientific  
advice

# Biomass trends



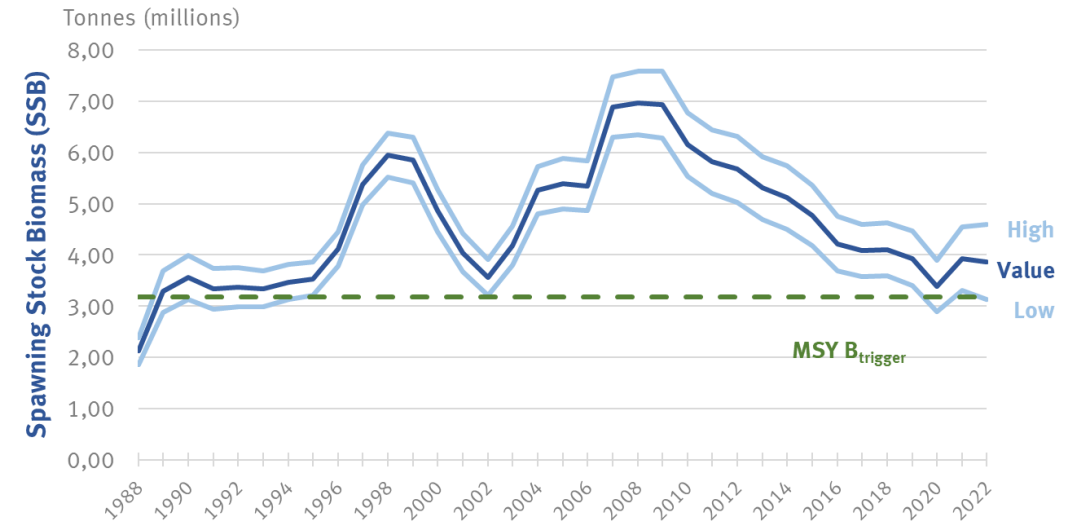
## Mackerel

(Source: ICES advice mac.27.nea, 30 Sep 2022)



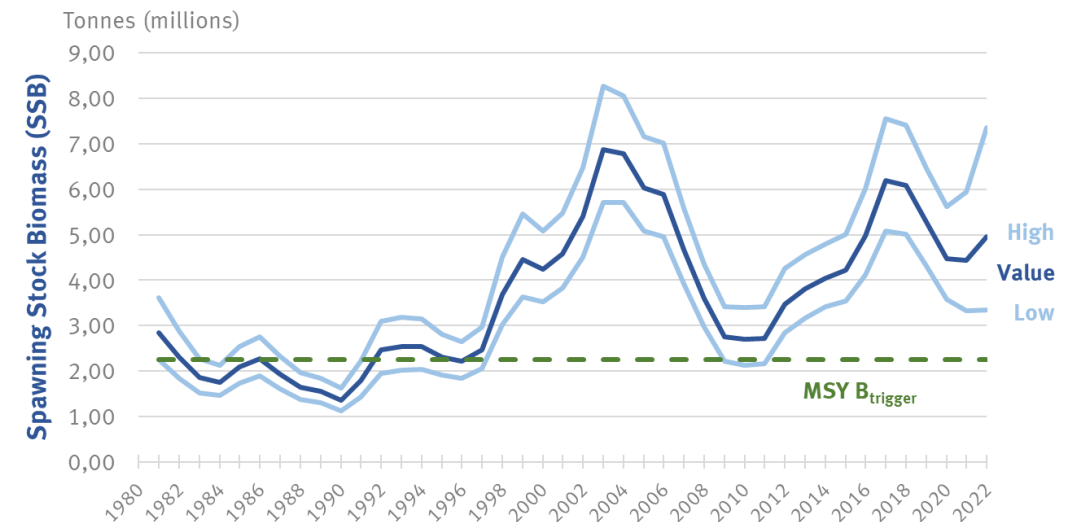
## Atlanto-Scandian Herring

(Source: ICES advice her.27.1-24a514a, 30 Sep 2022)



## Blue Whiting

(Source: ICES advice whb.27.1-91214, 30 Sep 2022)





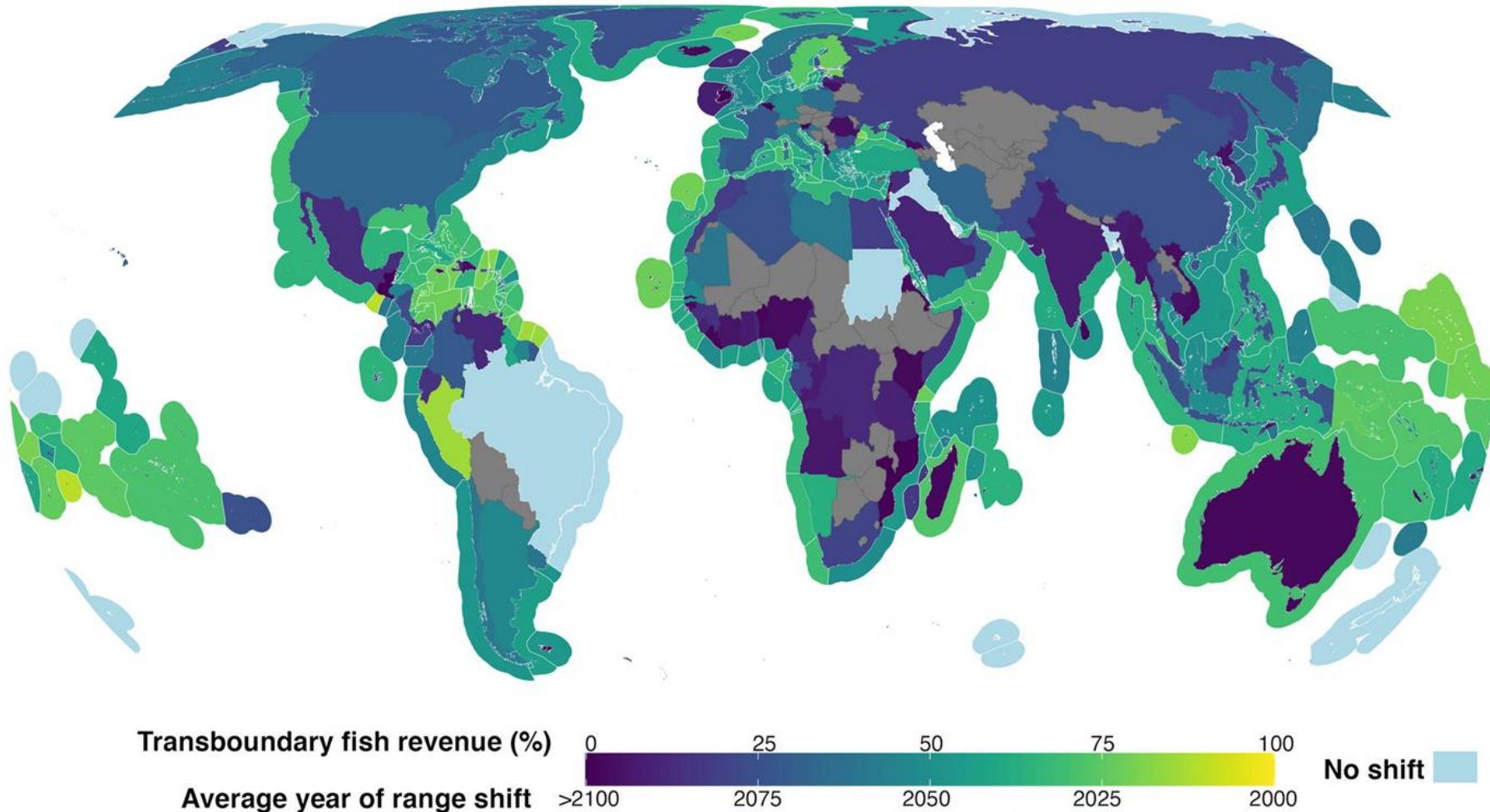
# Role of supply chain & stakeholders



- Institutions and business responsible for achieving UN Sustainable Development Goals (SDG) by 2030
- Fisheries meeting the MSC Fisheries Standard are helping deliver on SDG goals
- Overexploitation still taking place and threatens ability to meet SDG goals



# Conflicts over moving stocks are poised to increase



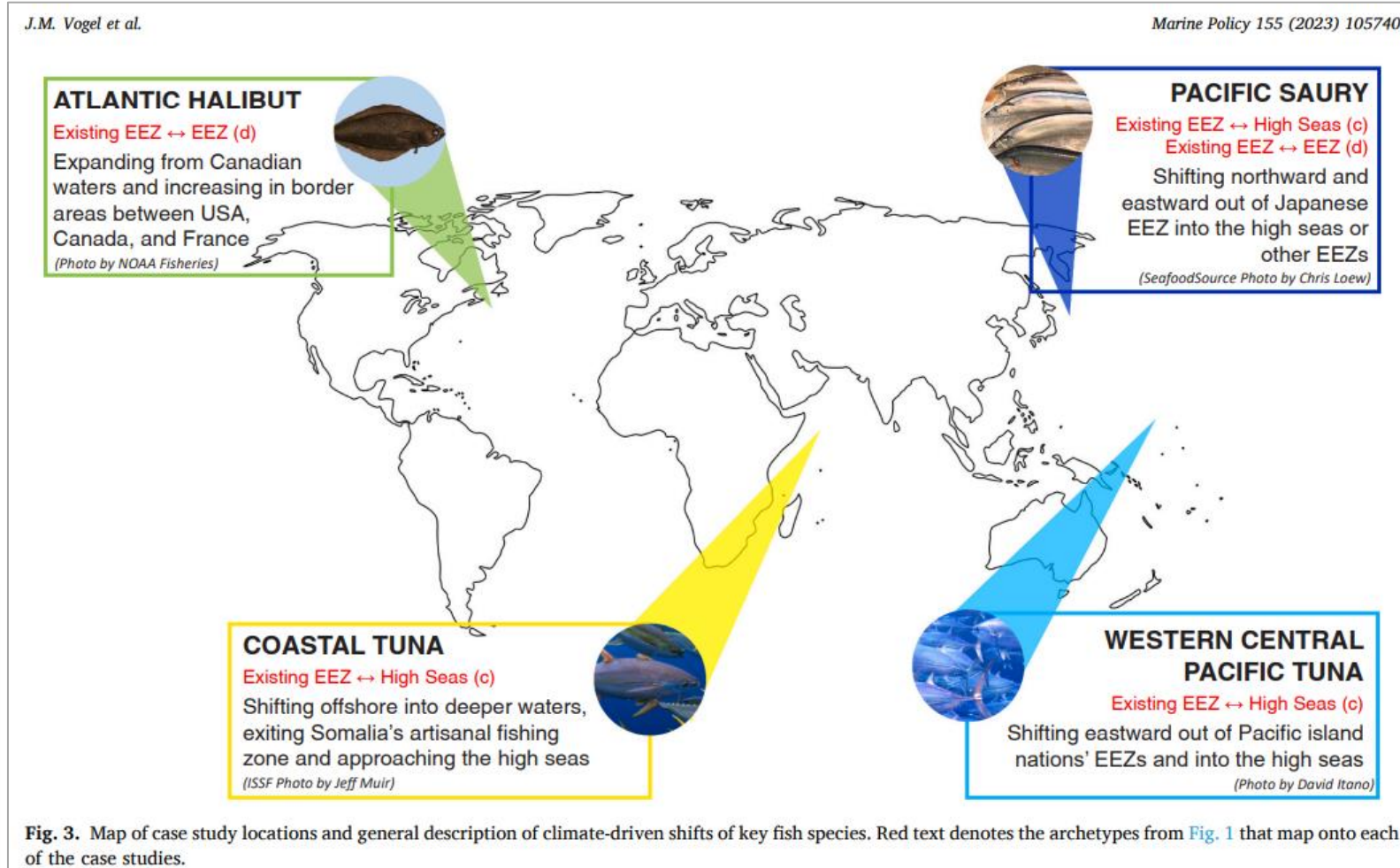
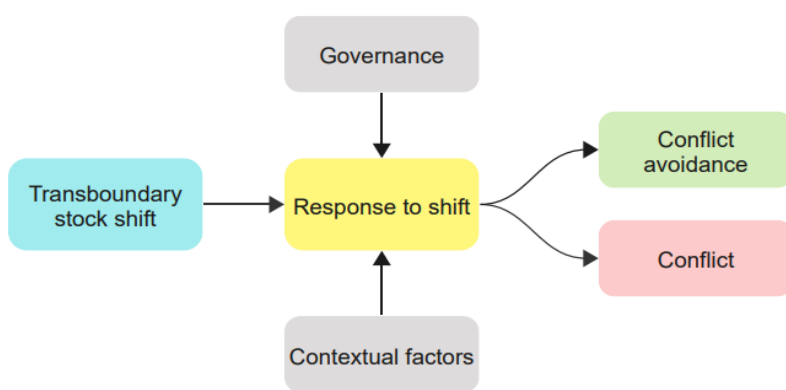


# Resolving shared stocks management is complex



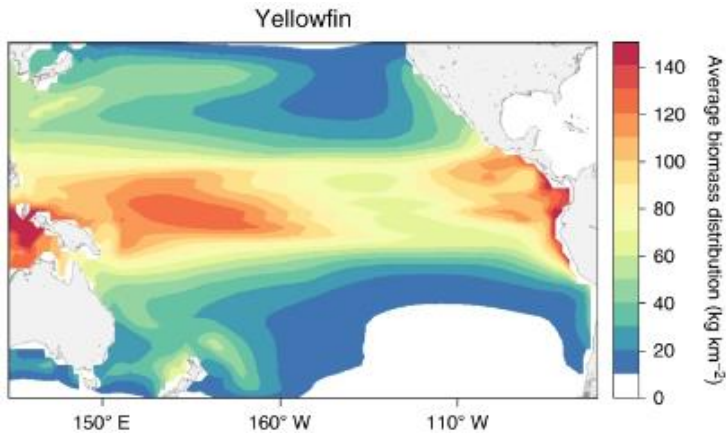
- 4 examples of internationally shared stocks
- Causal model to diagnose conflict

## Causal model

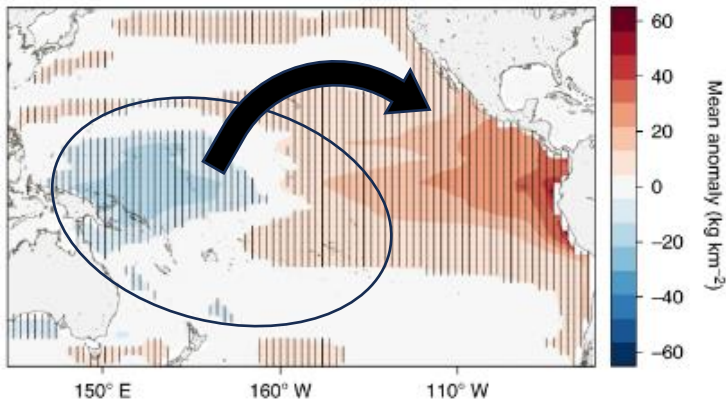


# Western Central Pacific tuna example

- Shared data & assessments
- Explicit conflict-resolution clauses
- Regulatory flexibility



- Jurisdictional complexity (RFMOs + EEZs)
- History of shared management/advice



- Magnitude of shift (full exit)

- Bargaining power
- Reliance on stock
- Market demand

[Bell et al Nature Sustainability](#) (2021)

Transboundary stock shift

Governance

Response to shift

Conflict avoidance

Conflict

Contextual factors

- Geographic and/or political 'losers'
- Lack of timely regulatory adaptation

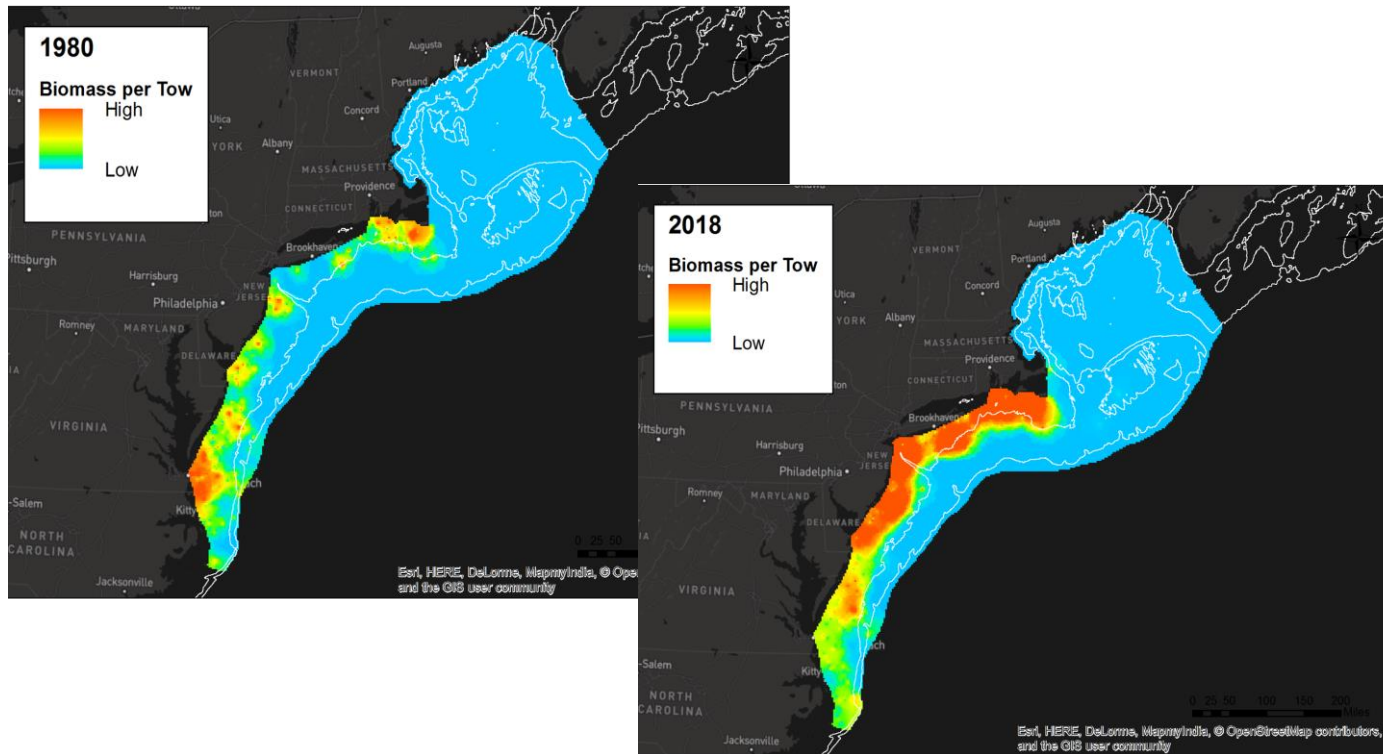
*Vogel et al Mar Pol (2023)*



# Bright spots: managers already adopting adaptive allocation of catch quotas



US East coast - Black seabass *Centropristis striata*



- moved to northern US State waters, where fishers don't have permits; southern States catch declining
- Since 2022: **25% of the catch quota** is allocated to each State **based on current distribution**
- Example of dynamic rule
- (Requires spatial stock assessment)

(More in: Abrantes et al 2023 Plos One)

# To find out more

- ✓ NEA pelagic stakeholder symposium
- ✓ [Website](#) with global feature
- ✓ [Consultant Report](#) – downloadable from the website

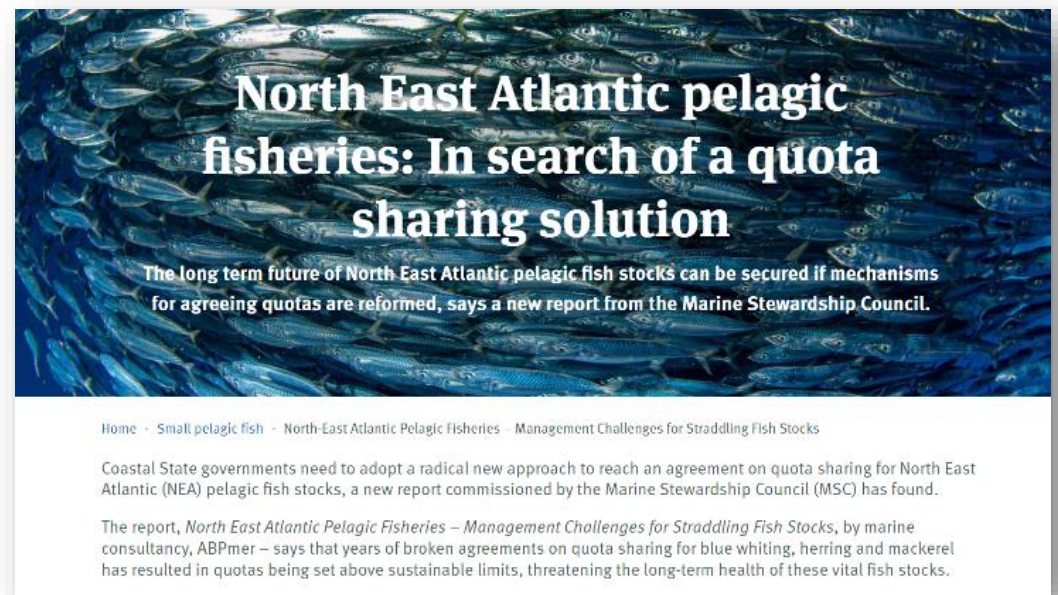
Symposium summary:



Overview feature:



Consultant report:







# Thank you!

*For more on the MSC North Europe program: [erin.priddle@msc.org](mailto:erin.priddle@msc.org)*

*For more on MSC climate change research: [katie.longo@msc.org](mailto:katie.longo@msc.org)*