



Doel

Leerlingen leren gericht te kijken naar en informatie destilleren uit een reportage, en maken kennis met zeeonderzoek naar vissoorten in Wadden- en Noordzee dat uitgevoerd wordt door het NIOZ.

Duur

20 minuten (inclusief het bekijken van de reportage).

Niveau

onder- (en boven)bouw HAVO/VWO

Vak

Biologie

Werkwijze

De leerlingen bekijken de reportage en beantwoorden de bijbehorende vragen op het leerlingenblad na afloop.

Tip: als extra mogelijkheid kunt u samen met de leerlingen bespreken wat de link is met het onderzoek dat ze zelf verrichten tijdens Coastwatch.

Sleepnetvissen > Welke vissen hebben wij gevonden? Kwamen deze soorten 10 jaar geleden in de Noordzee ook al voor?

Tip 2: Het artikel van Jaspers dat is bijgevoegd als achtergrondinformatie is natuurlijk ook te gebruiken ter verdieping in de klas. Op www.wetenschap24.nl/nieuws vindt u meer visserij- en zeegerelateerde artikelen.

Antwoorden

1. De wetenschap telt de verandering van het leven in zee om de verandering van soorten te kunnen meten.
2. De steurgarnaal is een zuidelijke soort.
3. Je bepaalt de leeftijd van een vis door de ringen op schubben tellen.
4. Het zeewater is sinds 1985 met 1,5 graden toegenomen.



Allerlei vissen profiteren van de opwarming van de zee. Arnout Jaspers schreef er een artikel over:

Noordzeevis profiteert van opwarming

Klimaatverandering stimuleert biodiversiteit

Het grootste 'bevolkingsonderzoek' ooit onder vis in de Noord-Oost Atlantische oceaan toont aan dat de anderhalve graad opwarming van het zeewater flinke invloed heeft op de meeste vissoorten. Wat blijkt: driekwart van die soorten profiteren er juist van. Ook de biodiversiteit neemt toe.

Tussen 1980 en 2008 zijn meer dan 25.000 vangsten door vissersboten - in totaal ruim 100 miljoen vissen - geïnventariseerd. Van de 50 meest voorkomende soorten (99,9% van alle vis) is op zoveel mogelijk locaties geteld hoeveel er waren in elk jaar.

Deze databerg is onder leiding van dr. Steve Simpson van de Universiteit van Bristol geanalyseerd op trends die samenhangen met de opwarming van het zeewater. Die opwarming staat buiten kijf: tussen 1980 en 2008 steeg de zeewatertemperatuur in het noordoostelijk deel van de Atlantische oceaan (inclusief de Noord- en Oostzee) aan de oppervlakte gemiddeld 1,7 graden, en op de bodem 1,1 graad. Dat is vier keer zo veel als je op grond van de mondiale klimaatverandering zou verwachten.

Natuurlijk hadden ook visvangst en andere factoren invloed op het aantal exemplaren van een soort, maar het is statistisch mogelijk deze factoren te onderscheiden van de invloed van het opwarmende zeewater. 72% van de onderzochte soorten ondervond significante invloed van de opwarming, en in 3 op de 4 gevallen was die positief: de populatie groeide. Koudeminnende soorten als schelvis en kabeljauw gingen tot wel 50 procent in aantal achteruit, terwijl de populatie van soorten als heek, schar en zeebarbeel verdubbelde.

Volgens Simpson moet de visserij inspelen op deze veranderingen door de focus te verleggen naar andere vissoorten, waarbij duurzaam beheer uiteraard altijd voorop dient staan.

Bron: Noorderlicht (www.wetenschap24.nl)



1. Waarom telt de wetenschap het leven in zee?

2. De steurgarnaal is de laatste 20 jaar toegenomen in de Noordzee.
Is dit een zuidelijke of noordelijke soort?

3. Hoe bepaal je de leeftijd van een vis?



4. Met hoeveel graden is de temperatuur van het zeewater sinds 1985 toegenomen?

