

Oceanen vol bacteriën en geen vis?



Een visser tussen allemaal dode sardientjes op een strand in Chili.
Foto: Felix Marquez/APTekst

Lees: 'zuurstof'

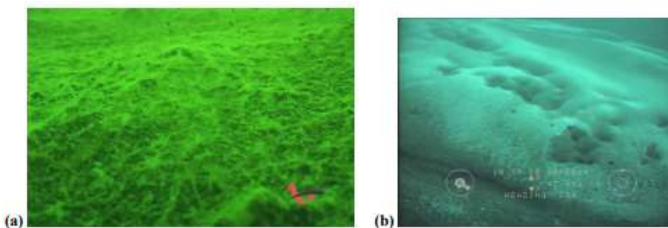
Eten we over 50 jaren nog wel vis? Of liggen de stranden vol vis de komende jaren zoals in de foto hierboven, en blijft er niets meer over voor zeehonden, ijsberen, dolfijnen, zeevogels... en de mens? De afgelopen 50 jaren is het zuurstofgehalte in zee op een aantal plaatsen behoorlijk afgenomen. Je kunt je vast wel voorstellen dat zeedieren het hierdoor lastiger hebben, dat ecosystemen hierdoor plaatselijk veranderen, en dat lokale vissers hun inkomen verliezen.

Zoek en bekijk:

Zoek op waar we voor de Nederlandse kust te maken hebben met zulke zogenoemde 'zuurstofloze waterlagen' op <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/ocean-oxygen-content/assessment>.

Lees: 'opwarming en nutriënten'

De toename van deze zuurstofloze waterlagen wordt nog druk onderzocht door wetenschappers, maar wordt vooral veroorzaakt door de opwarming van de aarde en de lozing van nutriënten in zee. Ook het mixen van al het zeewater is van invloed, bekijk hiervoor de lessnack 'Hoe oud en hoe zout'. Algen en bacteriën kunnen door de extra nutriënten sneller groeien en verbruiken daardoor meer zuurstof. Daarnaast kan warm water ook nog eens minder gassen bevatten, waardoor de zee plaatselijk uiteindelijk amper nog zuurstof bevat; de zogenaamde 'dead zones'.



Een bacteriemat voor de kust van Chili (links) en Namibië (rechts).
Foto's: Sergio Nuno en R. Bahlo (Levin et al. 2009).

Bedenk en schrijf op:

- Hoe belanden steeds meer voedingsstoffen in de zee? Noem minstens twee oorzaken. Denk aan waar wij voedingsstoffen vooral voor gebruiken, en waar ze uiteindelijk belanden. Leg daarbij uit waarom dit vooral aan de kust plaats vindt.
- Wat is de invloed van 'extremere buien' door klimaatverandering op de aanvoer van voedingsstoffen in zee?
- Waarom kan er minder zuurstof in warmer zeewater zitten? Gebruik daarbij de woorden 'trillen' en 'moleculen'.
- Hoe zorgt het gebrek aan zuurstof er uiteindelijk voor dat er nóg meer voedingsstoffen vrijkomen voor algengroei? Gebruik daarbij het woord 'afbraak'.
- Hoe kunnen we er voor zorgen dat er over 50 jaren nog steeds veel vis in de oceanen zwemt? Beschrijf drie voorstellen. Hint: denk aan wat kan helpen bij een groene vijver of aquarium.

