

Bio-economie: Leven onder water

Les 6



This project has received funding from the European Union's HORIZON CSA HORIZON Coordination and Support Actions under Grant Agreement No. 101059900.



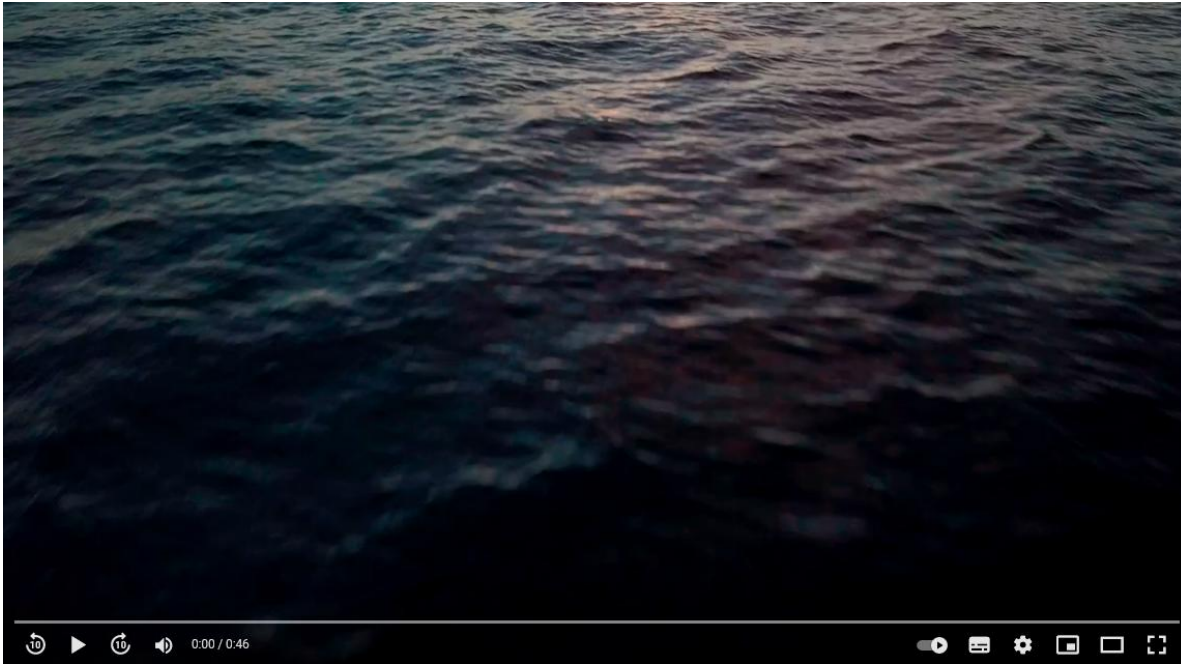
Leven onder water: de blauwe bio-economie



- Wie heeft dit ooit gegeten?
- Wat is dit?
- Wat zijn de ingrediënten?
- Wat houdt de rijst samen?



Leven onder water: de blauwe bio-economie



- Het is mogelijk om zowel de grondstoffen uit de zee duurzaam te gebruiken als de zee te beschermen voor de komende decennia.
- Dit gebeurt in een blauwe bio-economie.
- Hoe kunnen we de blauwe bio-economie het beste realiseren?



Voorbeelden van grondstoffen in de visserij

OPDRACHT 1:

Noteer in tweetal alle grondstoffen uit de visserij & aquacultuursector die je maar kunt bedenken.

Je hebt 2 minuten



Voorbeelden van grondstoffen in de visserij

- algen
- schaaldieren (met inbegrip van bijproducten: garnalenstaarten, krabschelpen)
- schelpdieren (met inbegrip van bijproducten: schelpen van sint-jakobsschelpen, mosselschelpen)
- andere ongewervelde dieren (zoals kwallen), mits duurzaam geproduceerd
- vis
- bijproducten van vis: beenderen, huid, ingewanden, koppen, staarten, vinnen, schubben, visolie, bloed, visuitwerpselen
- waterplanten

Bron: Bio-based Industries Consortium (2019), Examples of bioeconomy feedstocks.

https://ec.europa.eu/knowledge4policy/glossary/feedstock_en



OPDRACHT 2: Hoekenwerk (werkbundel):

- Verdeel de klas in 4 groepen.
- Elke groep start in één van de 4 hoeken van de klas.
- Per hoek krijg je een YouTube filmpje te zien waarbij j een aantal vragen moet beantwoorden.
- De opdrachten staan vermeld in de werkbundel.

Tijdens het hoekenwerk krijgen leerlingen per hoek 5 à 10 minuten de tijd om de opdracht te voltooien.

Van zodra elke hoek klaar is, schuiven de leerlingen met de klok mee door.



Hoek 1: Eten we binnenkort zeewier uit de Noordzee.

- Zeewier is een duurzaam product
- De Noordzee is ideaal voor de productie van zeewier
- Kan gebruikt worden als vleesvervanger
- Kan gebruikt worden als zoutvervanger





De blauwe bio-economie: potentieel van zeewier

- Zoutwater bedekt maar liefst 70 procent van het aardoppervlak en zit vol 'zeewier'
- 'Zeewier' is een plantachtig organisme dat aan de kust voorkomt en zich hecht aan een rots of ander hard oppervlak
- Zeewier verbruikt geen schaarse grondstoffen
- In tegenstelling tot andere gewassen is bijna alles van zeewier eetbaar.



De blauwe bio-economie: potentieel van zeewier

- Zeewier bevatten meer eiwitten dan biefstuk en meer ijzer dan spinazie.
- Ze groeien in zoutwater, verdubbelen elke dag in omvang en nemen CO₂ op.
- In Azië wordt het veel gegeten. Ben jij er ook klaar voor?



De blauwe bio-economie: zeewier als voedsel

- Je kunt zeewier vers of in gedroogde vorm kopen.
- Gedroogd kun je het gebruiken als smaakmaker die je in stukjes een gerecht strooit.
- Je kunt het ook opnieuw hydrateren in water.
- Vers of gerehydrateerd zeewier is lekker in een salade of soep.
- Je kunt het ook als tussendoortje eten of verwerken tot een smoothie of dessert.

A close-up photograph of a person's legs and feet wearing bright green, perforated sneakers, standing on dark, wet rocks near a body of water.

Hoek 2: De blauwe bio-economie: kleding

- [Bloom](#) - Schuim met verschillende toepassingen gemaakt van algenafval uit vervuild water. Het materiaal is biologisch afbreekbaar en helpt overmatige algengroei te verminderen.

Hoek 3: Ohoo

- [Ooho!](#) - Duurzame verpakkingen gemaakt van een combinatie van bruin zeewier en plantenEdible and tasteless packaging

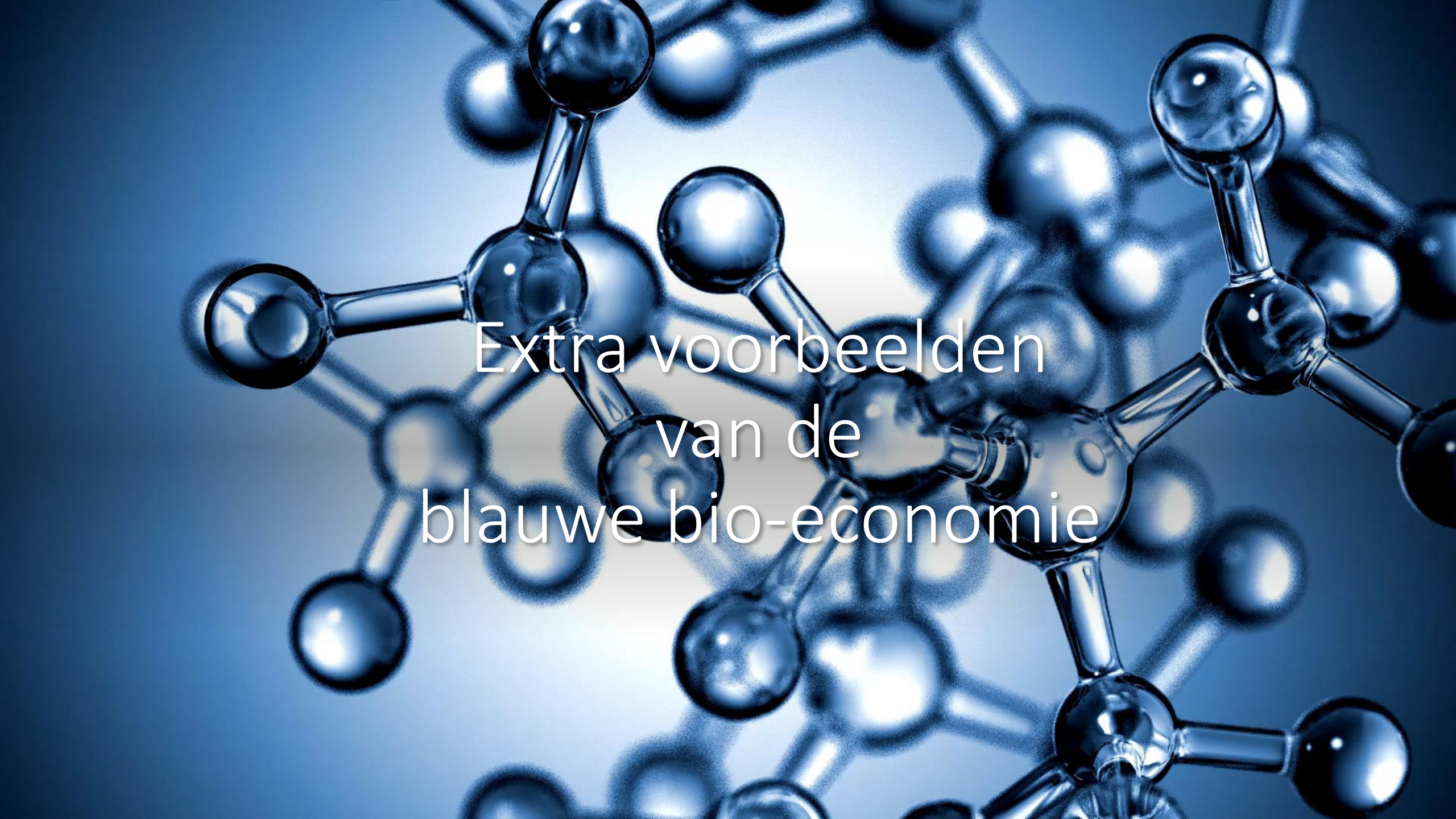
In 2019 kregen marathonlopers in Londen eetbare zeewierzakjes gevuld met een sportdrink in plaats van plastic flessen.





Hoek 4: Marinatex

- [MarinaTex](#) - Een composteerbaar alternatief voor plastic.
- Gemaakt van visafval en composteerbare materialen
- Composteert binnen 6 weken



Extra voorbeelden
van de
blauwe bio-economie



De blauwe bio-economie: cosmetica

Natuurlijk collageen - gemaakt van hoogwaardige ecologische materialen, namelijk uit de huid van zoetwater- en zoutwatervissen

Natuurlijk nagellak op waterbasis gemaakt van algen



De blauwe bio-economie: voedsel

- Visolie is van nature rijk aan de gezonde omega-3 vetzuren
- Meel kan worden gemaakt uit vis. Zo worden “Sea Chips” handgemaakt met meel afkomstig uit de huid van zalm. Het is rijk aan voedingsstoffen.

De blauwe bio- economie: accessoires

Leerachtig materiaal van zalmhuid



Voorbeelden van grondstoffen uit de visserij

OPDRACHT 3:

- Je hebt tal van voorbeelden onderzocht van de blauwe bio-economie.
- Vul nu de lijst die je per duo opstelde in OPDRACHT 1 verder aan.

5 minuten!



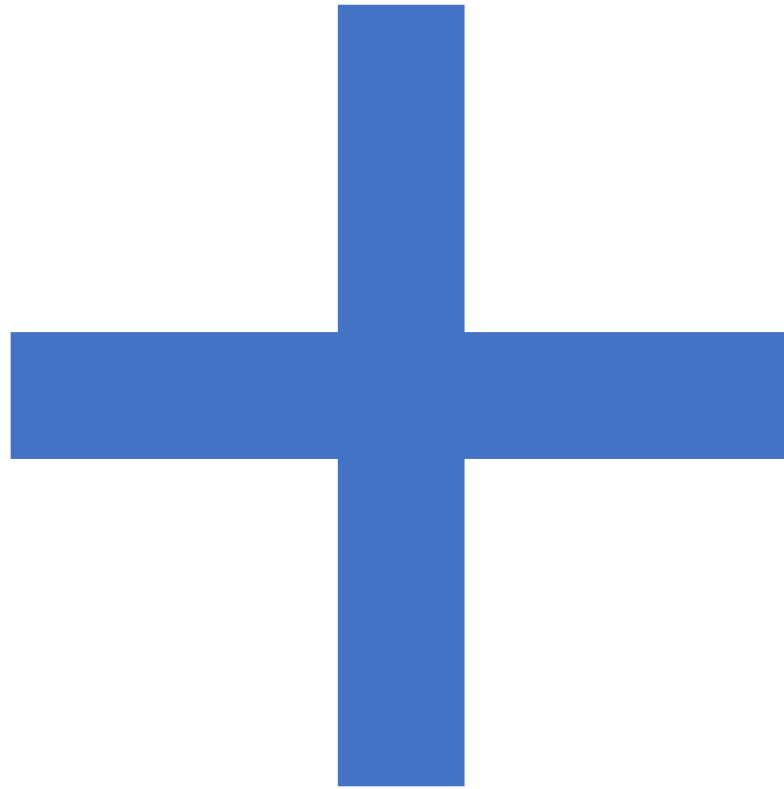
Afronding

Welke grondstoffen uit de visserij heb je leren kennen?

Waarom is de aquacultuur duurzaam?

Wat heb je bijgeleerd deze les?

EXTRA





Doe het zelf: zeewier pesto maken

Ingrediënten

- 40g wakame of kombu
- 50g pijnboompitten
- 1 teentje knoflook
- 25g basilicum
- 25g rucola
- 25ml extra vierge olijfolie
- 1/2 eetlepel citroensap

Doe het zelf: zeewier pesto maken

Bereiding

1. Laat gedroogd zeewier 24 uur in water opzwellen of was vers zeewier goed
2. Snijd het in grove stukken
3. Doe alle ingrediënten in een keukenmachine
4. Bewaren in een potje

Serveer op toast of met pasta.
Eet smakelijk!



www.noordzeeboerderij.nl/groenteuitzee