

# ECOSYSTEEMDIENSTEN, WATTE?



Een blokje eetbaar water op basis van van alginaat, een stof uit zeewier. © VLIZ (PlaneetZee)

Zonder de oceaan kan de mens niet overleven. Een krasse uitspraak? Toch niet... Het leven is niet alleen begonnen in zee, ze houdt de mens ook in leven. Productie van zuurstof, voedsel en grondstoffen (van geneesmiddelen tot bouwmaterialen), opwekken van (hernieuwbare) energie, zogen voor transport, werk en ontspanning. Allemaal 'diensten' die de oceaan ons dagelijks levert. Maar er is meer. De oceaan speelt een belangrijke rol in grote processen op aarde, zoals de klimaatopwarming, zeestromingen en waterkringloop. Dankzij deze ecosysteemdiensten van de oceaan is onze blauwe planeet een leefbare planeet.

Binke D'Haese

## EEN VEELHEID AAN DIENSTEN

Er zijn drie grote categorieën binnen de ecosysteemdiensten. 'Productiediensten' leveren producten op: denk aan voedsel, biomassa voor energie of drinkwater. Een 'regulerende dienst' is bijvoorbeeld de opname van overvloedige CO<sub>2</sub> uit de atmosfeer door de oceaan. 'Culturele diensten' zijn immateriële voordelen voor mensen, bijvoorbeeld recreatie, esthetische beleving enzovoort. 'Ondersteunende diensten' vormen soms de vierde categorie, dit zijn functies die noodzakelijk zijn voor de productie van alle overige diensten: productie van zuurstofgas, de waterkringloop, etc.

## AAN DE SLAG!

In het nieuwe leerplan biologie voor de tweede graad komen ecosysteemdiensten aan bod. Het geïntegreerde leerplan aardrijkskunde/natuurwetenschappen (3<sup>de</sup> graad TSO en KSO) geeft de oceaan een hoofdrol: als producent van zuurstofgas, als bron van energie en grondstoffen en als cruciale speler in de koolstofcyclus. Ook in andere vakken kan dit aan bod komen: de samenhang en complexiteit van systemen begrijpen en ernaar handelen is een belangrijke stap richting duurzaamheid en kritisch burgerschap, twee stokpaardjes binnen de modernisering van het onderwijs.

Een erg fijn onderwerp om praktisch mee aan de slag te gaan, net omwille van die verbondenheid met ons dagelijks leven. Voor het lager onderwijs (of waarom niet thuis?) geven we alvast twee mogelijke proeven:

- 1. Water eetbaar maken?** Dat kan, door gebruik te maken van alginaat, een stof uit zeewier gehaald. Misschien beter bekend als E-nummer 401, vormt het een verdikkingsmiddel in o.a. voedingswaren.
- 2. Verven met algen?** Kunst is nooit ver weg. Of waar stond de 'A' uit STE(A)M nu weer voor?

### EETBAAR WATER

#### Benodigheden

- 1 g natriumalginaat
- 5 g calciumlactaat
- 250 ml water (of een andere vloeistof die je eetbaar wil maken: frisdrankbolletjes, gin-tonic hapjes)
- eventueel voedingskleurstof
- 500 ml kraantjeswater
- kom met 250 ml kraanwater
- mixer

#### Aan de slag

- meng het natriumalginaat met 250 ml water (of andere vloeistof) en mix. Voeg eventueel kleurstof toe en laat 15 minuten rusten.
- los het calciumlactaat op in 500 ml water.
- schep een beetje vloeistof op en breng die voorzichtig in het calciumlactaat-bad; laat 3 minuten rusten
- haal de vloeistofbubbel voorzichtig uit het bad en spoel 1 minuut in de kom met kraantjeswater.

### VERVEN MET ALGEN

#### Benodigheden

- water met algen (minder dan 150 ml)
- 150 g bloem
- koud water (hoeveelheid = 150 ml – hoeveelheid water met algen)
- 200 ml warm water
- 2,5 eetlepels zout
- eventueel natuurlijke kleurstoffen

#### Aan de slag

- meng bloem, zout, water met algen, warm en koud water
- voeg eventueel extra kleurstoffen toe om de gewenste kleur te krijgen.
- je verf is klaar!

Nog meer doen? Aan de slag met ecosysteemdiensten in het secundair onderwijs? Verken de gloednieuwe ecosysteemdiensten-module op [www.planeetzee.be!](http://www.planeetzee.be)