

# Voedselketen



<b>Titel</b>	Voedselketen
<b>Centrale vraag</b>	Hoe ziet een voedselweb uit de Waddenzee eruit?
<b>Niveau</b>	Onderbouw vmbo - biologie
<b>Duur</b>	1 lesuur
<b>Werkvorm</b>	Alleen
<b>Begrippen</b>	Biodiversiteit - consumenten - organisme - producenten - voedselketen - voedselweb
<b>Wat ga je doen?</b>	Tijdens deze les maak je een voedselketen. Daarvoor maak je een aantal opdrachten.
<b>Wat heb je nodig?</b>	Bosatlas van de Wadden, internet, panoramaposter, A3-papier voor het maken van de voedselketen, mobiele telefoon

## Opdracht 1 - Eten en gegeten worden

In de Waddenzee leven ontzettend veel soorten dieren en planten. De Waddenzee heeft dus een hoge **biodiversiteit**: naar schatting zijn er zo'n 10.000 verschillende soorten **organismen** (levende wezens) die hier leven. Sommige organismen leven het gehele jaar in de Waddenzee, anderen zoals trekvogels vliegen naar de Waddenzee toe om een deel van het jaar daar te leven. Dit maakt dat de Waddenzee een heel belangrijk natuurgebied is voor al deze levende wezens.

De organismen die in de Waddenzee leven hebben soms wel en soms niet met elkaar te maken: sommige dieren eten planten en sommige dieren eten andere dieren op. De verhoudingen tussen deze organismen kun je laten zien in een **voedselketen**. Met een voedselketen laat je zien wie door wie gegeten wordt. **Zoek op de onderwaterposter naar de zeester of wadpier voor een voorbeeld van een voedselketen.**

Helemaal onderaan de voedselketen staat een organisme dat we een **producent** noemen. De producent is een organisme dat energie maakt uit zonlicht. De producent maakt in feite zijn eigen voedsel. Een producent op het land zijn bijvoorbeeld de bomen in een bos.

1.1 Bekijk het volgende filmpje: <https://wereldwad.nl/organismen/kiezelwier/>.

Kiezelwieren zijn producenten van de Waddenzee en maken zuurstof (O<sub>2</sub>). Ook absorberen ze koolstofdioxide (CO<sub>2</sub>) Met welk natuurgebied worden ze in het filmpje vergeleken?

1.2 Welke andere producenten leven op de waddeneilanden en langs de kust? Noem twee voorbeelden. Gebruik hierbij de Bosatlas blz. 60 en 61. Op welke vegetatiezone leven zij?

## Opdracht 2 - De voedselketen van de Waddenzee

Je hebt net geleerd wat producenten zijn. Producenten in de Waddenzee zijn de planten en algen die zelf energie maken door middel van fotosynthese.

2.1 Pak je de Bosatlas blz. 50 en 51 en het A3-papier erbij. Je start de voedselketen met de kiezelwier (47c). Schrijf de naam van dit organisme op je A3-papier.

2.2 Waar denk je dat dit organisme staat in de voedselketen die je gaat maken? Helemaal bovenaan? Ergens in het midden? Of helemaal onderaan?

2.3 Plak je kiezelwier op de positie waar jij denkt dat die hoort.

Je bent nu gestart met jouw voedselketen. Nu ga je onderzoeken welke organismen in deze voedselketen horen. Naast producenten zijn er nog twee onderdelen van een voedselketen. De organismen die de producenten opeten heten de **herbivoren**. Herbivoren zijn de planten/algeneters. Op het land zijn dat bijvoorbeeld koeien en herten die planten opeten.

2.4 Bekijk het volgende filmpje: <https://wereldwad.nl/organismen/mossel/>

2.5 Wat eet een mossel?

2.6 Waar denk je dat dit organisme staat in de voedselketen? Helemaal bovenaan? Ergens in het midden? Of helemaal onderaan? Schrijf de naam van de mossel ergens op het grote vel papier (A3).

De volgende schakel in de voedselketen is de **consument**. Een consument is een organisme die een herbivore opeet, of zelfs een andere consument eet. Consumenten jagen actief op een prooi en moet de prooi doden om het te kunnen eten. De **toppredator** is de consument waarmee de voedselketen eindigt. Er is geen ander organisme dat dit dier opeet.

2.7 Als het goed is ben je erachter gekomen dat de mossel de kiezelwieren (algen) opeet. Zet een pijl tussen de kiezelwier en de mossel.

2.8 Word een mossel opgegeten door iets anders? Zo ja, door wat?

Hieronder staan een aantal organismen waaruit je moet kiezen wie de mossel opeet:

*Strandkrab - Kokkel - Bruinvis - Zilvermeeuw - Zeehond*

2.9 Kies uit een van deze organismen waarvan jij denkt dat het de mossel opeet en schrijf de naam boven je tweede organisme, de mossel. Zet een pijl tussen de mossel en dit derde organisme.

2.10 Is er een organisme dat het derde organisme opeet dat je op je opdrachtformulier hebt geschreven in de vorige opdracht? Plaats dit nieuwe organisme op je A3-papier. Ga zo door tot je niet meer verder kunt.

Je voedselketen is klaar!

2.11 Staat het organisme dat je als eerste hebt gekozen op de plek die je had verwacht? Waarom wel/niet?

2.12 Onderzoek nu de overige organismen op het formulier. Wat eten zij? Door wie worden zij gegeten? Passen zij nog in jouw voedselketen? Zo ja, hoe zorg je ervoor dat ze erbij passen? Zo nee, leg je antwoord uit.

## Opdracht 3 - Het voedselweb van de Waddenzee

In de Waddenzee leven heel veel verschillende soorten die soms wel en soms niet met elkaar te maken hebben. Je hebt bij opdracht 2 een voedselketen gemaakt, maar je kan je voorstellen dat een bepaald organisme door verschillende andere soorten kan worden gegeten, of dat datzelfde organisme verschillende andere soorten opeet. Je kunt dus veel verschillende voedselketens maken.

Alle voedselketens samen vormen een **voedselweb**. Een voedselweb laat zien welke planten en dieren elkaar eten binnen een bepaald gebied zoals de Waddenzee.

Je gaat de voedselketen van een andere klasgenoot vergelijken met die van jou.

3.1 Hebben jullie dezelfde volgorde van de voedselketen? Zo nee, wat is het verschil tussen jouw voedselketen en die van een ander?

3.2 Kunnen dezelfde organismen in verschillende voedselketens bestaan? Leg je antwoord uit.