

Voedselketen



Titel	Voedselketen
Centrale vraag	Hoe ziet een voedselweb uit de Waddenzee eruit?
Niveau	Onderbouw havo/vwo - biologie
Duur	1 lesuur
Werkvorm	Alleen
Begrippen	Biodiversiteit - consumenten - organisme - producenten - voedselketen - voedselweb
Wat ga je doen?	Tijdens deze les maak je een voedselketen. Daarvoor maak je een aantal opdrachten.
Wat heb je nodig?	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 wadpier of zeester 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 de afbeelding op **pagina 50-51** van de **Bosatlas**. Hier zie je een deel van de organismen die in zee leven. Welke organismen zijn de producenten in de Waddenzee? Noem twee voorbeelden.

1.2 Welke producenten leven op de Waddeneilanden en langs de kust? Noem twee voorbeelden.

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. Dan 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. De volgende schakel in de voedselketen is de **consument**. Een consument is een organisme die een herbivoor 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.

2.1 Bekijk opnieuw de afbeelding op pagina 50-51 van de Bosatlas. Kies een van de organismen als startpunt. Gebruik het *bestand met organismen* (bron 1) en knip het plaatje van je organisme uit. Plaats je organisme ergens op een groot vel papier (A3)

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

Je bent nu gestart met jouw voedselketen. Nu ga je onderzoeken welke organismen in deze voedselketen horen. Hierbij kun je gebruik maken van de **Bosatlas pagina 52 tot en met 67** en wereldwad.nl (<https://wereldwad.nl/alle-clips/>) voor meer informatie over je organisme.

2.3 Ga nu onderzoek doen naar het dieet van jouw eerste organisme. Wat eet jouw organisme? Kies als je meerdere antwoorden vindt 1 organisme van je formulier met organismen uit. Knip ook van dit organisme het bijbehorende plaatje uit en plaats het onder je eerste organisme.

2.4 Wordt jouw eerste organisme opgegeten door iets anders? Zo ja, door wie? Als er meerdere organismen mogelijk zijn kies ook hier weer één antwoord uit, knip het plaatje uit en plaats dat boven je eerste organisme.

2.5 Onderzoek nu ook de andere organismen die je hebt gevonden. Wat eten die of waardoor worden die gegeten? Plaats ook deze nieuwe organismen op je vel papier. Ga zo door tot je een keten hebt van minstens vijf organismen die elkaar eten, of tot je niet meer verder kunt. Zet alle organismen op de juiste plek in de voedselketen. Teken pijlen van beneden naar boven tussen alle organismen.

Je voedselketen is klaar!

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

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 Kijk naar de organismen die jullie hebben gebruikt. Is er verschil tussen jouw voedselketen en die van een ander? Zo ja, wat zijn die verschillen?

3.2 Lukt het je om jullie voedselketens samen te voegen en een voedselweb te maken?

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