



eten en gegeten worden

Doel	De leerlingen krijgen inzicht in de voedselketens van de zee.
Materialen	werkblad 'eten en gegeten worden'
Duur	20 minuten
Niveau	onderbouw HAVO/VWO; VMBO
Vak	biologie
Werkwijze	Deel de werkbladen uit en laat de leerlingen daar in tweetallen aan werken.
Antwoorden	<p>Vraag 3:</p> <p>Voorbeelden van herbivoren uit de tekening zijn: harder (=vis) schelpdieren zoals de kokkel, strandgaper, mossel en wormen. Deze halen kleine fytoplanktondeeltjes uit het water.</p> <p>Voorbeelden van carnivoren: haringen; zeehonden; zeekoeten.</p> <p>Voorbeelden van omnivoren: sommige zeesterren.</p> <p>Detritovoren leven op de bodem en eten organische delen van organismen die naar beneden vallen: schelpdieren, garnalen en krabben.</p>
Achtergrondinformatie	<p>In de natuur draait alles om eten en gegeten worden. Om duidelijk te maken hoe het leven van planten en dieren met elkaar samenhangt kun je een voedselketen maken. Een voedselketen bestaat simpel gezegd uit een opeenvolging van dieren die elkaar op eten. Je kunt allerlei voedselketens maken, maar een keten begint altijd met planten.</p> <p>Een voedselketen in zee begint meestal met fytoplankton: heel kleine plantjes die in het water drijven. Soms kan je ze zonder een vergrootglas of microscoop niet eens zien! In het water zit alles wat het fytoplankton nodig heeft om te groeien. Bovendien krijgt het genoeg zonlicht. Een enkele keer begint de keten met grote planten zoals wieren.</p> <p>De kleine plantjes worden gegeten door kleine diertjes: het zoöplankton. Onder zoöplankton verstaan we alle in het water levende dieren die zich niet kunnen verplaatsen of tegen de stroming in kunnen zwemmen, bijvoorbeeld kwallen, kleine beestjes dan 1 cel of jonkies van vissen, schelpen of garnalen. Dat zooplankton drijft in het water, net als het fytoplankton. Als je een schep water pakt, dan heb je een mooi mengelmoesje te pakken!</p> <p>Het zooplankton wordt gegeten door allerlei vissen, zoals haring. De kleine vissen worden zelf weer gegeten door grotere vissen, door inktvissen, vogels, zeehonden en walvissen.</p> <p>Sommige van die dieren worden zelf ook weer gegeten, andere niet. Dieren die zelf niet gegeten worden staan aan de top van de voedselketen. Mensen bijvoorbeeld. Wij leven niet in zee, maar eten wel zeedieren. Denk maar aan mosselen en vis. In een aantal landen wordt zelfs zeehond en walvis gegeten.</p>

Niet al het fyto- en zoöplankton wordt opgegeten door vissen. Een deel ervan zinkt naar de bodem. Hier leven allerlei dieren, zoals schelpdieren en wormen. Zij leven van het plankton en worden vervolgens zelf weer gegeten, door bijvoorbeeld vogels.

Dode planten en dieren worden in het water of op de bodem opgeruimd, o.a. door **bacteriën**. Daarbij komen voedingsstoffen vrij, die weer door het fytoplankton worden gebruikt. Eigenlijk kun je dus beter spreken over een voedselweb.



1. Vul de volgende woorden op de juiste plaats in de tekst: **bacteriën, top, fytoplankton (2x), zooplankton (2x), wieren, haring, mensen, voedselketen (2x), voedingsstoffen, inktvissen, vissen.**

In de natuur draait alles om eten en gegeten worden. Om duidelijk te maken hoe het leven van planten en dieren met elkaar samenhangt kun je een [] maken. Een [] bestaat simpel gezegd uit een opeenvolging van dieren die elkaar op eten. Je kunt allerlei voedselketens maken, maar een keten begint altijd met planten.

Een voedselketen in zee begint meestal met []: heel kleine plantjes die in het water drijven. Soms kan je ze zonder een vergrootglas of microscoop niet eens zien! In het water zit alles wat het [] nodig heeft om te groeien. Bovendien krijgt het genoeg zonlicht. Een enkele keer begint de keten met grote planten zoals [] .

De kleine plantjes worden gegeten door kleine diertjes: het [] . Onder [] verstaan we alle in het water levende dieren die zich niet kunnen verplaatsen of tegen de stroming in kunnen zwemmen, bijvoorbeeld kwallen, kleine beestjes die niet groter worden dan 1 cel of jonkies van vissen, schelpen of garnalen. Dat zooplankton drijft in het water, net als het fytoplankton. Als je een schep water pakt, dan heb je een mooi mengelmoesje te pakken!

Het zooplankton wordt gegeten door allerlei [] , zoals [] . De kleine vissen worden zelf weer gegeten door grotere vissen, door [] , vogels, zeehonden en walvissen.

Sommige van die dieren worden zelf ook weer gegeten, andere niet. Dieren die zelf niet gegeten worden staan aan de [] van de voedselketen. [] bijvoorbeeld. Wij leven wel niet in zee, maar we eten wel zeedieren. Denk maar aan mosselen en vis. In een aantal landen eten ze zelfs zeehond en walvis.

Niet al het fyto- en zooplankton wordt opgegeten door vissen. Een deel ervan zinkt naar de bodem. Hier leven allerlei dieren, zoals schelpdieren en wormen. Zij leven van het plankton en worden vervolgens zelf weer gegeten, door bijvoorbeeld vogels.

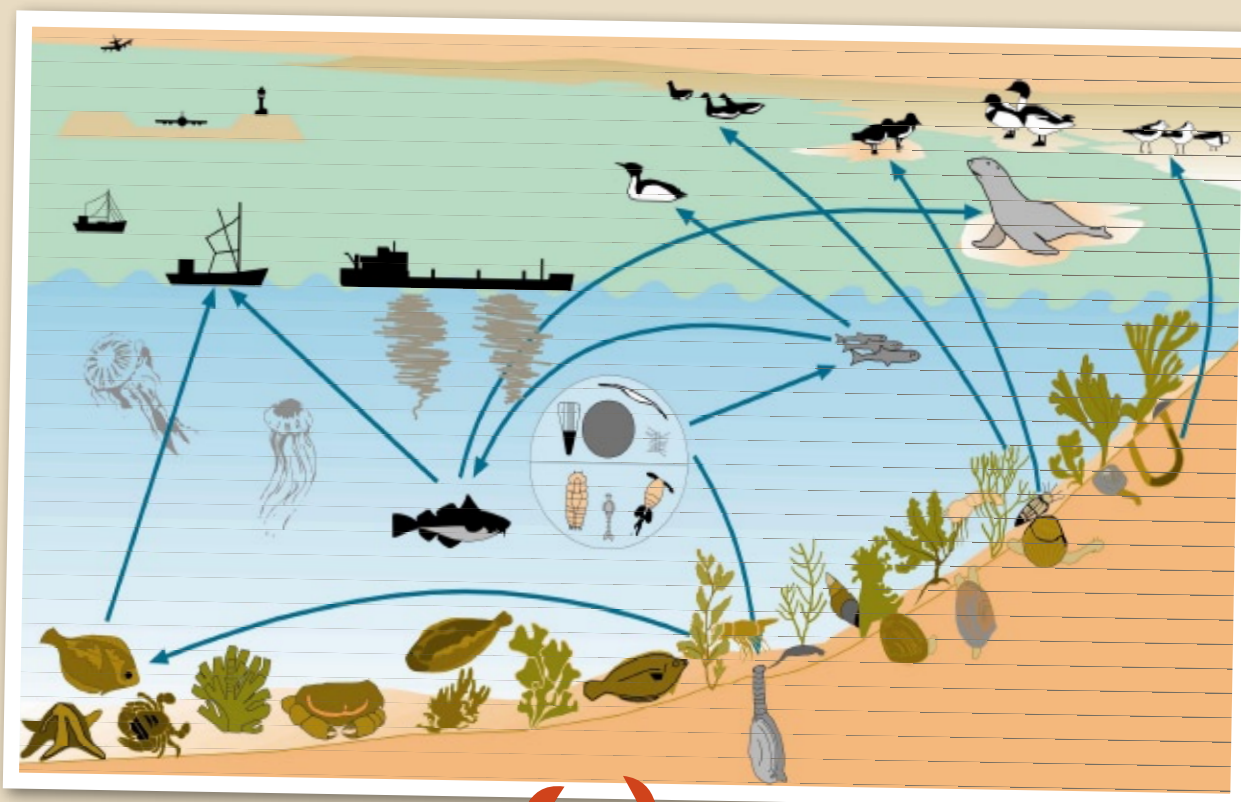
Dode planten en dieren worden in het water of op de bodem opgeruimd, o.a. door [] . Daarbij komen [] vrij, die weer door het fytoplankton worden gebruikt. Eigenlijk kun je dus beter spreken over een voedselweb.

2. Teken aan de hand van de vorige tekst een voedselketen.



In de praktijk is de samenhang tussen planten en dieren veel complexer. Je kunt beter spreken van een voedselweb in plaats van een voedselketen. Hieronder zie je hier een voorbeeld van.

3. Noem uit onderstaande tekening een voorbeeld van een carnivoor, een herbivoor en een omnivoor.



wat vind jij?

