

# 1 Eten en gegeten worden

## KENNIS

### opdracht 1

Beantwoord de volgende vragen.

- 1 Hoe noem je een reeks soorten, waarbij elke soort wordt opgegeten door de volgende soort?

*Een voedselketen.*

- 2 Wat is de betekenis van de richting van een pijl in een voedselketen? Streep de foute woorden door.

Een pijl wijst v~~an~~ een soort die ~~EET~~ / GEGETEN WORDT.

Een pijl wijst n~~â~~ar een soort die EET / ~~GEGETEN WORDT~~.

- 3 Een voedselketen bestaat uit afvaleters, planten, planteneters en vleeseters. Welke organismen komen in de eerste schakel van deze voedselketen voor?

*Planten.*

- 4 Een voedselketen laat enkele voedselrelaties zien die in een bepaald gebied voorkomen. Hoe noem je alle voedselrelaties in een bepaald gebied?

*Een voedselweb (voedselnet).*

### opdracht 2

Een voedselweb bestaat uit consumenten en producenten.

Beantwoord de volgende vragen.

- 1 Hoe worden de organismen met bladgroen in een voedselweb genoemd: consumenten, producenten of reducenten?

*Producenten.*

- 2 Planteneters zijn consumenten. Van welke orde zijn planteneters?

*Consumenten van de eerste orde.*

- 3 Tot welke orde(n) van de consumenten kunnen roofdieren behoren?

*Tot consumenten van de tweede en hogere orden.*

- 4 Tot welke orde(n) van de consumenten kunnen alleseters behoren?

*Tot de consumenten van de eerste en hogere orden.*

### opdracht 3

Dode planten en dieren worden opgeruimd door afvaleters en reducenten.

Vul de tabel in en beantwoord de vraag.

- 1 Zet de organismen in de juiste kolom van de tabel. Kies uit: bacterie – duizendpoot – pissebed – schimmel.

Afvaleters	Reducenten
<i>duizendpoot</i>	<i>bacteriën</i>
<i>pissebed</i>	<i>schimmels</i>

- 2 Afvaleters zijn consumenten. Tot welke orde(n) van de consumenten kunnen afvaleters behoren?

*Consumenten van de eerste en hogere orden.*

## opdracht 4

In afbeelding 2 van je handboek zie je een voedselweb dat uit verschillende voedselketens bestaat.

- 1 Noteer twee voedselketens uit de afbeelding die uit drie schakels bestaan.

Voorbeelden van goede antwoorden zijn:

- gras → konijn → vos
- lijsterbes → merel → havik
- gras → veldmuis → vos
- gras → konijn → havik
- gras → veldmuis → havik
- lijsterbes → merel → vos

- 2 Noteer de voedselketen uit de afbeelding die uit zeven schakels bestaat.

lijsterbes → bladluis → lieveheersbeestje → libel  
→ kikker → slang → havik

## TOEPASSING EN INZICHT

## opdracht 5

In afbeelding 1 zie je een deel van het voedselweb van de Waddenzee. Er zijn alleen grote groepen organismen aangegeven. Plankton bestaat uit microscopisch kleine organismen die in het water zweven.

Vul de tabel in en beantwoord de vragen.

- 1 Zet alle organismen uit het voedselweb in de juiste kolom van de tabel.

Producten	Consumenten		
	Plantenetters	Alleseters	Vleeseters
plantaardig plankton	dierlijk plankton	garnalen	mensen
	schelpdieren		vissen
			vogels
			zeehonden

- 2 Wat eten de vissen als ze consument van de tweede orde zijn?

Schelpdieren, dierlijk plankton of garnalen die plantaardig plankton hebben gegeten.

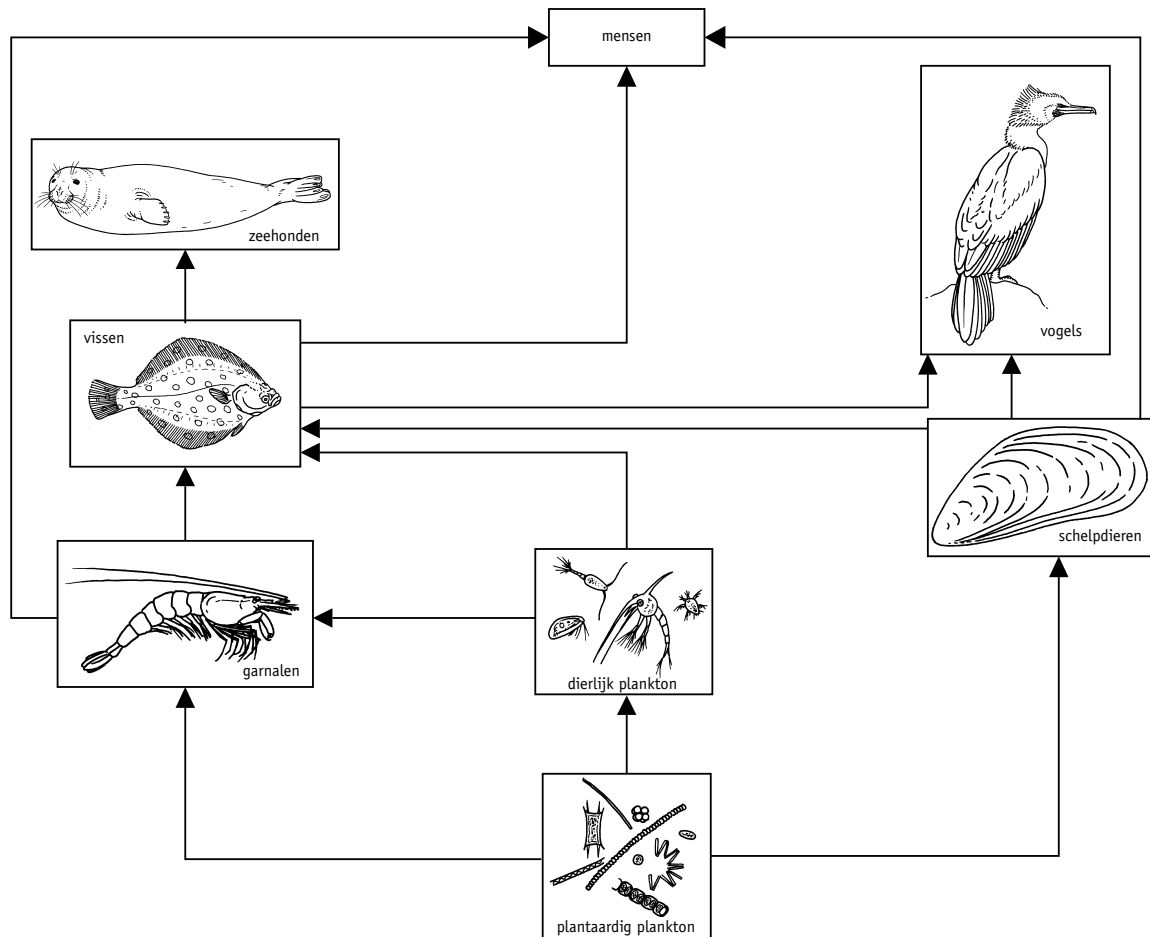
- 3 Wat eten de vissen als ze consument van de derde orde zijn?

Garnalen die dierlijk plankton hebben gegeten.

- 4 Mensen kunnen vis eten die in de Waddenzee is gevangen. Tot welke orden van de consumenten behoren mensen dan?

Mensen zijn dan consument van de derde of vierde orde.

▼ Afb. 1 Deel van het voedselweb van de Waddenzee.

**opdracht 6**

Voedselrelaties kun je weergeven in een voedselketen of in een voedselweb.

Maak je zelf deel uit van een voedselketen of van een voedselweb? Leg je antwoord uit.

*Je maakt deel uit van een voedselweb, want je eet verschillende soorten voedsel. Andere dieren (bijvoorbeeld luizen en muggen) 'eten' van jou.*

**opdracht 7**

Lees de context 'Faunabeheer Veluwe' in afbeelding 2. Beantwoord daarover de volgende vragen.

1 Noteer in het voedselweb van afbeelding 3 de organismen die in de context worden genoemd.

2 Noem twee redenen waarom het aantal wilde zwijnen zo groot is geworden.

- *Er is veel voedsel.*
- *Er zijn geen natuurlijke vijanden.*

3 Welke twee schakels ontbreken in dit voedselweb?

Er ontbreken *(grote) roofdieren* die op de wilde zwijnen kunnen jagen en *afraeters*.

- 4 Als er op de wilde zwijnen wordt gejaagd, heeft dat ook gevolg voor de dassen. Neemt het aantal dassen toe of af? Leg uit waarom.

Het aantal neemt *toe*....., want *wilde zwijnen en dassen eten beide wortels en bessen. Als er minder wilde zwijnen zijn, blijft er meer voedsel over voor de dassen.*

- 5 Vroeger leefden er wolven op de Veluwe. Sommige mensen denken dat de terugkeer van de wolf op de Veluwe kan helpen om het aantal wilde zwijnen onder controle te houden. Noem twee voor- en nadelen van de terugkeer van de wolf.

*Voorbeelden van juiste voordelen:*  
 - *Het aantal wilde zwijnen neemt af.*  
 - *Er zullen meer resten van dode dieren achterblijven waar allerlei afvaleters van kunnen leven.*  
*Voorbeelden van juiste nadelen:*  
 - *Wolven leven van de prooi die het gemakkelijkst kan worden gevangen. Daardoor kunnen ze ook andere dieren dan wilde zwijnen gaan vangen, bijvoorbeeld reeën, konijnen of verdwaalde huisdieren.*  
 - *Bewoners en toeristen zijn vaak bang voor wolven.*

▼ Afb. 2

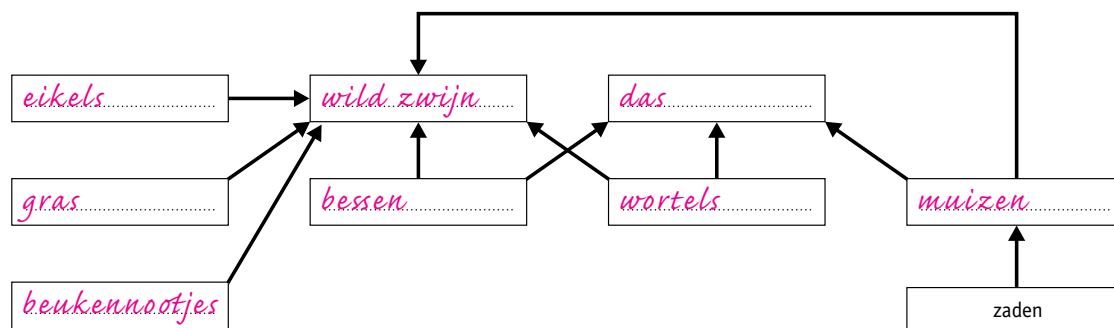
### Faunabeheer Veluwe

Op de Veluwe leven onder andere wilde zwijnen, dassen en muizen. Muizen eten onder andere zaden van planten. Wilde zwijnen en dassen hebben beide bessen, wortels en muizen op het menu staan. Wilde zwijnen eten ook veel eikels en beukenootjes.

Door de zachte winters is er volop voedsel te vinden. Daardoor is het aantal wilde zwijnen tot meer dan 5000 toegenomen. Volgens de Faunabeheereenheid Gelderland moeten er 3800 wilde zwijnen worden gedood. De dieren moeten in juli en augustus worden afgeschoten wanneer ze weinig eten kunnen vinden. De zwijnen eten dan gras en doen dat van 's ochtends vroeg tot 's avonds laat.



▼ Afb. 3 Voedselweb.



**opdracht 8**

Een parasiet is een organisme dat leeft ten koste van een plant, dier of mens. Doordat mensen veel reizen, kunnen parasieten zich gemakkelijk verspreiden. Een voorbeeld van een parasiet die zich op deze manier verspreidt, is de bedwants (zie afbeelding 4). Het is een insect dat dicht bij mensen leeft, bijvoorbeeld in bed. Net als een hoofdluis steken ze om bloed uit ons lichaam op te zuigen.

Leg uit in welke schakels van de voedselketen bedwantsen en hoofdluizen kunnen voorkomen.

*Wanneer een bedwants of hoofdluis bloed haalt uit een mens die alleen planten eet, is het een consument van de tweede orde. Als de mens een planteneter eet, is een bedwants of hoofdluis consument van de derde orde. Als de mens een vleeseter eet, is een bedwants of hoofdluis consument van de vierde (of een hogere) orde.*

▼ **Afb. 4** Bedwants.**PLUS****opdracht 9**

Voor de oostkust van de Verenigde Staten komen verschillende soorten grote haaien voor, zoals tijgerhaaien. Deze haaien jagen op onder andere koeneusroggen. Deze roggen eten vooral schelpdieren zoals kammossels. Doordat mensen op haaien jagen, is in de laatste veertig jaar het aantal grote haaien sterk afgenomen. Bovendien sterven veel grote haaien doordat ze verstrikt raken in visnetten.

Beantwoord de volgende vragen.

- De organismen uit de tekst vormen samen een deel van een voedselketen. Om de voedselketen compleet te maken heb je meer informatie nodig. Welke informatie heb je nodig om de voedselketen compleet te kunnen maken?

*Je moet weten wat het voedsel is van de kammossels.*

- Doordat het aantal grote haaien sterk is afgenomen, moest worden gestopt met het vissen op schelpdieren.

Leg uit waarom met het vissen op schelpdieren moest worden gestopt.

*Het aantal koeneusroggen neemt toe. Daardoor worden er meer schelpdieren gegeten door de koeneusroggen. Er blijven dan te weinig schelpdieren over voor de visserij.*