



Voedselweb en voedselketen hv3

Auteurs	content VO- ; Redactie StudioVO ; Saskia
Team	VO-content Biologie
Laatst gewijzigd	7 januari 2025
Licentie	CC Naamsvermelding-GelijkDelen 4.0 Internationale licentie
Webadres	https://maken.wikiwijs.nl/157495/



Dit lesmateriaal is gemaakt met Wikiwijs van Kennisnet. Wikiwijs is hét onderwijsplatform waar je leermiddelen zoekt, maakt en deelt.

Inhoudsopgave

Voedselweb en voedselketen	2
Wat ga ik leren?	2
Wat ga ik doen?	2
Aan de slag	4
Stap 1: Kennisbank	4
Stap 2: Hoeveel vlees eten wij?	9
Stap 3: Voedselketen	10
Stap 4: Rottend fruit	10
Stap 5: Wormen	11
Stap 6: Oostvaardersplassen	12
Afronding	14
Begrippenlijst	14
Examenopgaven	15
Terugkijken	16
Over dit lesmateriaal	17

Voedselweb en voedselketen

Wat ga ik leren?

Na deze module kan ik:

- de begrippen voedselweb en voedselketen omschrijven, zodat duidelijk is wat het verschil is tussen beide begrippen.
- een voedselweb maken met daarin één of meerdere voedselketens.
- de begrippen producenten, consumenten en reducenten omschrijven.
- in een voedselweb (voorbeelden van) producenten, consumenten en reducenten aanwijzen.

Wat ga ik doen?

Aan de slag		
Stap		Activiteit
Stap 1		Je bestudeert het Kennisbankitem dat past bij dit onderdeel en test je kennis.
Stap 2		Bekijk de video 'Hoeveel vlees eten wij' en beantwoord de vragen.
Stap 3		Bekijk de video over de afbraak van een hamburger.
Stap 4		En bekijk ook de video over rottend fruit.
Stap 5		Onderzoek hoe stoffen afbreken.
Stap 6		Bekijk de video over de Oostvaardersplassen en maak zelf een voedselweb van de Oostvaardersplassen.

Afronding		
Onderdeel		Activiteit
Begrippenlijst		Hier vind je de begrippenlijst bij deze module.
Examenopgaven		Je maakt enkele examenopgaven die passen bij dit onderwerp.
Terugkijken		Terugkijken op de module.

Tijd

Voor deze opdracht heb je 2 à 3 lesuren nodig.



Aan de slag

Stap 1: Kennisbank

Bestudeer uit de Kennisbank biologie het onderdeel:

Voedselweb en voedselketen

Test je kennis

Beantwoord de volgende vragen over de theorie in de Kennisbank.

Test je kennis



Voedselweb en voedselketen

<https://maken.wikiwijs.nl/p/questionnaire/standalone/5832023>

Algemene Informatie

Titel Voedselweb en voedselketen
Aantal Vragen 8

MAIN_SECTION

Welke organismen tref je altijd aan in een voedselweb?



Planten, diereneters en schimmels.

- ☐ Schimmels, dieren en bacteriën.
 - ☐ Planten, planteneters en diereneters.
 - ☐ Schimmels, bacteriën en planten.
-

Planteneters en diereneters noem je ook wel ...

- ☐ producenten
 - ☐ consumenten
 - ☐ reducenten
-

Welke van de genoemde organismen zijn **reducenten**?
Klik op de juiste organismen.

- ☐ kastanjeboom
- ☐ wolf
- ☐ aardbeiplant
- ☐ vliegenzwam

☐ varken

☐ melkzuurbacterie

Welke van de genoemde organismen zijn **producenten**?
Klik op de juiste organismen.

☐ kastanjeboom

☐ wolf

☐ aardbeiplant

☐ vliegenzwam

☐ varken

☐ melkzuurbacterie

Welke van de genoemde organismen zijn **consumenten**?
Klik op de juiste organismen.

☐ kastanjeboom

☐ wolf

- ☐ aardbeiplant
 - ☐ vliegenzwam
 - ☐ varken
 - ☐ melkzuurbacterie
-

Kijk naar het plaatje van het voedselweb.
Een voedselweb bestaat uit veel voedselketens.
Wat is een juiste voedselketen?

- ☐ paardenbloem < konijn < vos
 - ☐ paardenbloem > konijn > vos
 - ☐ vos > konijn > paardenbloem
 - ☐ konijn > vos > paardenbloem
-

Er staan hier vier organismen.

Maak hiervan een juiste voedselketen.

Tip! Denk aan de pijlen.

vogel - boomblad - roofvogel - kever

• > > >

Kijk nog een keer naar het voedselweb.

Als je van dit voedselweb een voedselkringloop wilt maken, welke twee dingen zou je dan nog moeten toevoegen?

☐

afvaleters

☐

reducenten

☐

producenten

Stap 2: Hoeveel vlees eten wij?

Bekijk de video (ook als je vegetariër bent) over het leven van een vleesvarken. Lees voor het kijken eerst de vragen onder de video. De antwoorden vind je (deels) in de video.



<https://www.youtube.com/embed/34bsLTMBXTw>

Hoeveel vlees eten wij?

Beantwoord de volgende vragen:

- a** Het filmpje gaat over de productie van vlees. Welke soort vlees wordt in Nederland het meest gegeten? Je mag het antwoord eventueel opzoeken op internet.
- b** De varkens worden gevoerd met veevoer. Waaruit bestaat dit veevoer?
- c** Wat zeggen de sterren en jouw koopgedrag (of het koopgedrag van je ouders/verzorgers) over de waarde die jij aan dierenwelzijn stelt.
- d** Wie zijn de producenten in dit filmpje?
- e** Wie zijn de consumenten?

Besprek met een klasgenoot de volgende stelling. Beargumenteer je antwoord.

"Ik vind dat mensen maar 3 dagen per week vlees mogen eten.
Dat is beter voor de aarde en uiteindelijk ook voor de mensen zelf."

Stap 3: Voedselketen

Wat heeft een hamburger van McDonald's te maken met een voedselkringloop?

Nou misschien wel meer dan je denkt.

Bekijk het volgende filmpje The decomposition (Eng.)

Tip! Het filmpje is in het Engels. Gebruik eventueel de ondertiteling.

Lees voor het kijken de vragen door. De antwoorden hoor je (deels) in de video.



<https://www.youtube.com/embed/8uHxRwQqWfo>

Voedselketen

Beantwoord de volgende vragen:

- a** Welke producent(en) zitten er in dit gerecht?
 - b** Welke (resten van) consumenten (levend of dood) zitten er in dit gerecht?
 - c** Zijn de consumenten van vraag B van de 1e 2e of 3e orde?
 - d** Welke reducenten zie je in het filmpje?
 - e** Bij de afbraak van de burgers vindt verbranding plaats. In het 2e stukje van de film kun je dit zien. Waaraan zie je dat er verbranding plaatsvindt?
- Tip!** Schrijf voor jezelf de formule van verbranding op.

Maak nu met de producten van McDonald's een voedselketen van 3 schakels.

Stap 4: Rottend fruit

Rottend fruit

Bekijk de video en bespreek daarna de vragen met één of twee klasgenoten.



<https://vocontent.blob.core.windows.net/files/page-resources/469c3fa4-bcf8-4924-a077-508ea1611d2e/rotting%20fruit.mp4>

- a** De video is versneld afgespeeld. Hoe lang duurt ongeveer de afbraak van fruit in werkelijkheid? Maak een schatting.
- b** Welke organismen breken het fruit af?
- c** Welke twee stoffen komen vrij bij het afbraakproces?
- d** Vergelijk nu de afbraak van het fruit met de frietjes van McDonald's in stap 3. De persoon in de video vindt het vreemd dat frietjes niet afgebroken worden. Hoe zou het komen dat de frietjes niet afgebroken worden?

Stap 5: Wormen

Je onderzoekt hoe regenwormen groente- en fruitafval afbreken tot compost.

Je maakt hiervoor een wormenbak.

Bekijk eerst de volgende video:



https://www.youtube.com/embed/G_SSu-pdgf4

In de volgende opdracht onderzoek je hoe stoffen afbreken.

Wormenbak

- Download het werkblad [wormenbak](#)
Maak een kopie van het werkblad in je eigen omgeving (Bestand - Een kopie maken...) of download het werkblad (Bestand - Downloaden als).
- Lees het werkblad een keer helemaal door.
- Zoek de benodigdheden bij elkaar.
- Voer het onderzoek uit zoals beschreven onder de werkwijze.
- Maak het onderzoeksverslag.
- Maak gebruik van de informatie in de **Gereedschapskist**.
- Beoordeel eerst samen het onderzoeksverslag.
- Laat het verslag vervolgens beoordelen door jullie docent.

Stap 6: Oostvaardersplassen

Je hebt in deze module geoefend met producenten, consumenten en reducenten en kunt ze in een voedselketen herkennen. Deze begrippen ga je nu toepassen.

Je maakt zelf een voedselweb van de Oostvaardersplassen.

Daarna leer je hoe je dit voedselweb omzet in een piramide van aantallen.

Bekijk eerst als introductie de video:



<https://www.youtube.com/embed/YrtZF0tjsqE>

Open het werkblad [Voedselweb Oostvaardersplassen](#).

Maak een kopie van het werkblad in je eigen omgeving (Bestand - Een kopie maken...) of download het werkblad (Bestand - Downloaden als).

Voedselweb Oostvaardersplassen

- Download het werkblad [Voedselweb Oostvaardersplassen](#).

Maak een kopie van het werkblad in je eigen omgeving (Bestand - Een kopie maken...) of download het werkblad (Bestand - Downloaden als).

- Lees het werkblad een keer helemaal door.
- Zoek de benodigdheden bij elkaar.
- Voer de opdrachten uit zoals beschreven onder de werkwijze.

Afronding

Begrippenlijst

Hier vind je de begrippenlijst die hoort bij deze opdracht.

Voedselweb Geheel van voedselrelaties binnen een levensgemeenschap.
Voedselketen Een keten van eten en gegeten worden, waarbij elk organisme een voedselbron is voor een volgend organisme. Een voedselketen begint altijd met een plant (producent). Bijvoorbeeld: gras → rups → koolmees.
Plaagdier Een plaagdier is een bepaald soort organisme dat een bedreiging voor het voortbestaan van andere soorten kan gaan vormen.
Plaag Een plaag is elk dier of elke plant die schadelijk is voor de mens of de menselijke zorg. De term wordt met name gebruikt voor wezens die gewassen, vee en bosbouw beschadigen of mensen overlast bezorgen, vooral in hun huizen.
Producenten Organismen (planten) die zelf voedsel maken; planten maken door fotosynthese suikers (voedsel) van koolstofdioxide, water en zonlicht.
Consumenten Organismen die andere organismen als voedsel gebruiken.
Reducenten

Reducenten staan aan het eind van de voedselketen en leven van dode planten en dieren. Voorbeelden van reducenten zijn bacteriën en schimmels.
Dierlijke plankton Dierlijk plankton bestaat uit kleine diertjes in zee.
Plantaardig plankton Plantaardig plankton bestaat uit kleine plantjes in zee.
Voedselpiramide Een grafische afbeelding waarin verschillende organismen van een voedselketen zijn weergegeven, met de producenten (planten) onderaan en predatoren (roofdieren/carnivoren/vleeseters) bovenin. De piramidevorm geeft het verlies van organische stoffen en energie aan in iedere stap van de keten.

Examenopgaven

Je hebt in deze module veel theorie bestudeerd en veel opdrachten gemaakt.
In de afsluiting ga je aan de slag met examenvragen over dit onderwerp.
Lees eerst de tips.

Tips

Van de examenvragen kan de voortgang worden bijgehouden op [ExamenKracht](#).
Vraag verdere instructies aan je docent.

Binnenkort vind je hier examenvragen van **ExamenKracht** om mee te oefenen.

Terugkijken

Kan ik wat ik moet kunnen?

- Lees de leerdoelen van deze opdracht nog eens door.
Kun de genoemde begrippen omschrijven?

Hoe ging het?

- **Tijd**
Ben je ongeveer 2,5 uur met de opdracht bezig geweest.
Heb je in die tijd alle stappen kunnen zetten?
Klopt dat?
- **Inhoud**
Had je al eens eerder naar een video van een rottingsproces gekeken?
Vond je het verrassend wat je zag of had je dit wel verwacht?
- **Inhoud**
Is het gelukt om een voedselweb van de Oostervaardersplassen te maken?
- **Examenopgaven**
Zeven examenopgaven bij deze opdracht.
Heb je ze allemaal gemaakt? Ging het goed? Vond je ze goed aansluiten bij de theorie van deze module?

Over dit lesmateriaal

Colofon

Auteurs	content VO- ; Redactie StudioVO ; Saskia
Team	VO-content Biologie
Laatst gewijzigd	7 januari 2025 om 20:00
Licentie	De Internationale Creative Commons 4.0 licentie waarbij de gebruiker het werk mag kopiëren, verspreiden en doorgeven en afgeleide werken mag maken onder de voorwaarden: Naamsvermelding en Gelijk Delen, zie http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/ . Meer informatie over de CC Naamsvermelding-GelijkDelen 4.0 Internationale licentie licentie.

Aanvullende informatie over dit lesmateriaal

Van dit lesmateriaal is de volgende aanvullende informatie beschikbaar:

Leerniveaus	VMBO gemengde leerweg, 3, HAVO 3, VWO 3, VMBO theoretische leerweg, 3, VMBO kaderberoepsgerichte leerweg, 3
Leerinhoud en doelen	Dynamisch evenwicht, Biologie
Eindgebruiker	leerling/student
Studiebelasting	3 uur en 0 minuten
Trefwoorden	arrangeerbaar, biologie, consument, havo/vwo 3, producent, reductent, stercollectie, voedselketen, voedselweb

Gebruikte Wikiwijs Arrangementen

Voedselweb en voedselketen vmbo-kgt34 (2015)

Link: <https://maken.wikiwijs.nl/63328/>