

## Bronnen en verdere info voor de docent t.b.v. opdracht 1 en 2

De opdrachten zijn een bewerking van onderwijsmateriaal dat Micha Ummels maakte ten behoeve van zijn proefschrift: Micha Ummels (2014) *Promoting conceptual coherence within biology education based on the concept-context approach.*, Radboud University Nijmegen.



De conceptmap en de kijkplaat, gemaakt door Horst Wolter, zijn onderdeel van het onderwijsmateriaal dat Micha Ummels voor zijn onderzoek gebruikte. De zwart/wit kijkplaat is iets veranderd ten behoeve van de opdracht in het 'Ecologie boek'. Op bovenstaande gekleurde plaat staan (zie boek Ecologie leren & onderwijzen blz. 200), anders dan in de zwart/wit plaat (zie bijlage op de website) ook mensen getekend die over verschillende aspecten van de productieketen van vlees nadenken. Vooraan zit de milieuadviseur, links de ecoloog die zich zorgen maakt over het verbranden van het oerwoud, daarnaast de landbouwkundige die optimale productie van soja wil, daarnaast de boer die optimaal maar ook duurzaam koeien, varkens en kippen wil produceren en rechts de fabrikant die vlees of vegetarische producten maakt. Deze plaat kan gebruikt worden wanneer je duurzaamheid vanuit de het perspectief van een van de beroepsgroepen in de voedselketen aan de orde wil stellen.

### Bij opdracht 1 conceptmap:

Filmpjes om te bekijken om snel de problemen bij vleesproductie op een rij te krijgen als voorbereiding van opdracht 1 het aanvullen van de conceptmap

#### Stop het drama achter goedkoop vlees

2 minuten

<https://www.youtube.com/watch?v=sYbeJIJedQo>  
[milieudefensie](#)

Gepubliceerd op 11 mrt. 2009

#### De toekomst is plantaardig

9 minuten

<https://www.youtube.com/watch?v=yNTQ3iz61GA>  
[Malou Warmerdam](#)

Gepubliceerd op 27 jan. 2015

## **Vlees zondag met Lubach**

13.5 minuten

<https://www.youtube.com/watch?v=RXRQNIxN5KY>

[vpro zondag met lubach](#)

Gepubliceerd op 1 nov. 2015

## **Opdracht 2: De productieketen en de CO2 die daarbij geproduceerd wordt**

### **Voedselkilometers/Foodmiles**

<http://www.voetprintcooking.nl/voeten/foodmiles>

[www.foodmiles.com](http://www.foodmiles.com)

[https://en.wikipedia.org/wiki/Food\\_miles](https://en.wikipedia.org/wiki/Food_miles)

### **Koolstof voetprint/Carbon foodprint**

[www.clo.nl/indicatoren](http://www.clo.nl/indicatoren)

<http://www.voetprintcooking.nl/voeten/voedselvoetafdruk>

### **Ecologische voetafdruk/Ecological footprint**

[www.wnf.nl](http://www.wnf.nl)

### **Kritische bespreking van de verschillende maten om duurzaamheid te karakteriseren:**

**Evert Nieuwenhuis (2015) Zijn voedselkilometers altijd slechter voor het milieu? De Correspondent 22-12-2015.**

**Evert Nieuwenhuis is gastcorrespondent voedsel en duurzaamheid bij De Correspondent.**

<https://decorrespondent.nl/3800/zijn-meer-voedselkilometers-altijd-slechter-voor-het-milieu/53946536600-5a9e4d52>

Journalist Evert Nieuwenhuis houdt al jaren voedselclaims onder de loep. Vandaag voor het eerst op *De Correspondent*: voedsel dat van ver komt, is slechter voor het milieu dan eten van dichtbij.

Karel Smouter  
Adjunct-hoofdredacteur



Essay

22.12.2015 • Leestijd 7-9 minuten

Over voedsel doen veel boude beweringen de ronde. Een veel gehoorde: hoe meer voedselkilometers, hoe slechter dat is voor het milieu. Toch kun je soms beter je tomaten uit Spanje halen dan uit het Westland. Ook als je in het Westland woont. Een paar onverwachte en ongemakkelijke handreikingen voor je kerstmenu.

## Zijn meer voedselkilometers altijd slechter voor het milieu?

gastcorrespondent  
Voedsel en  
duurzaamheid

Evert NIEUWENHUIS



### Bronnen bij opdracht 3: Elevator pitch voor een duurzame vleesvervanger

#### Voorbeeld van bedrijven waar duurzaamheid belangrijk is.

[www.enkco.nl](http://www.enkco.nl)

Enkco Food Group is de combinatie van een aantal succesvolle bedrijven (Enkco, Vivera, Culifrost en Dutch Tofu Company) en producent van vlees, vleesvervangers en ingrediënten. Met name de productie van vegetarische producten (o.a. verkocht onder het merk Vivera) maakt de laatste jaren een enorme groei door als gevolg van de veranderde houding van de consument ten aanzien van duurzaamheid en milieu.

<https://www.campina.nl/over-campina/campina-en-duurzaamheid>

De vleesvervanger van Campina gaat Valess heten. Het nieuwe product wordt begin februari officieel gepresenteerd. Valess is een vleesvervanger die is geproduceerd op basis van magere melk en qua verpakking en qua uitstraling op gewoon vlees lijkt.

### **Algemene informatie over vleesvervangers**

<http://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/vleesvervangers.aspx>  
<https://nl.wikipedia.org/wiki/Vleesvervanger>  
<https://www.milieucentraal.nl/milieubewust-eten/vlees-vis-of-vega/vleesvervangers/>  
<https://www.consumentenbond.nl/voedingsmiddelen/vleesvervangers-getest>

### **Nieuwe eiwitbronnen als vleesvervangers Factsheet**

<http://www.voedingscentrum.nl/nl/pers/factsheets.aspx>

### **Nieuwe eiwitbron: Kroos**

#### **Onderzoek aan kroosvaren ( Azolla) als nieuwe eiwitbron**

<http://lpp-foundation.nl/azolla/>

#### **Onderzoek aan en productie van eendenkroos (Lemna)**

Kris Huizinga en Karolina Miech (2017) *Waterlinzen: het 'groene eiwit' van de toekomst*. NVOX December 2017.

#### **Kroos productie**

[www.abc-kroos.nl](http://www.abc-kroos.nl)

(<http://www.omroep gelderland.nl/nieuws/2112576/Eten-we-straks-een-burger-met-eendenkroos-uit-Bemmel>)

#### **Kookboek kroos**

Gauw, C. & Derksen, Y. (2015) *Waterlinzen heerlijk en gezond!* Leeuwarden: ABC-Kroos B.V. Hogeschool VHL

<http://www.vhluniversity.com/photoShare/9871.nl.0.o.Kookboek-Waterlinzen-heerlijk-en-gezond-Hans-Derksen.pdf>

### **Nieuwe eiwitbron: Insecten**

<http://www.bbc.com/news/world-europe-12216355>  
<https://duurzaaminsecteneten.nl/insecten-eten/duurzaam/>

### **Nieuwe eiwitbron: Kweekvlees**

<https://nl.wikipedia.org/wiki/Kweekvlees>  
<https://www.schooltv.nl/video/is-kweekvlees-de-toekomst-een-hamburger-uit-het-laboratorium/>  
<https://nos.nl/artikel/2082664-start-up-wil-binnen-vijf-jaar-betaalbaar-kweekvlees.html>

### **Vleesvervangers ontwikkeld in de 21ste eeuw**

#### **Quorn**

<http://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/vleesvervangers.aspx>  
<https://www.quorn.nl/duurzame-voeding>

#### **Valess**

<http://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/vleesvervangers.aspx>  
<https://www.milieucentraal.nl/milieubewust-eten/vlees-vis-of-vega/vleesvervangers/>

#### **Groenteburger**

<http://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/vleesvervangers.aspx>

### **Oude plantaardige eiwitbronnen**

#### **Peulvruchten: kikkererwten, tuinbonen en daarvan gemaakte producten:**

#### **Tempeh, Tahoe, Falavel, Hummus**

<http://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/vleesvervangers.aspx>  
<https://nl.wikipedia.org/wiki/Tofoe>  
<https://nl.wikipedia.org/wiki/Tempé>  
<https://nl.wikipedia.org/wiki/Falafel>

**Seitan**

<http://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/vleesvervangers.aspx>

<https://nl.wikipedia.org/wiki/Seitan>

**Kaas**

<http://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/vleesvervangers.aspx>

<https://www.milieucentraal.nl/milieubewust-eten/vlees-vis-of-vega/vleesvervangers/>

**Paddenstoelen**

<https://www.vegetariers.nl/gezond/veelgestelde-vragen/zijn-paddenstoelen-goede-vleesvervangers>