

DOCENT

HANDLEIDING

WebQuest *“Energie uit gft-afval”*

R. HEINEN
N.N. VAN HERP
A.H. PEUSHER
P.J. SMITS

ENSCHEDÉ
UNIVERSITEIT TWENTE
JUNI 2008

INHOUD

- Een WebQuest
- Doel
- Doelgroep
- Voorkennis
- Organisatie
- Materialen
- Beoordeling
- Tot slot
- Referenties
- Sitemap

EEN WEBQUEST

Het internet is een medium waarmee heel veel informatie kan worden gevonden. Er is zo veel informatie toegankelijk voor iedereen, dat leerlingen soms moeite hebben met het vinden van de juiste informatie. Een WebQuest biedt de leerlingen houvast bij het zoeken van de informatie, door een gestructureerde zoekopdracht en gegeven bronnen. Voor meer informatie over WebQuests en het gebruik hiervan, kijk op: www.webquests.nl.

DOEL

Het doel van deze WebQuest is dat leerlingen na afronding weten hoe duurzame energie uit gft-afval wordt gehaald en dit met behulp van een instructiekaart kunnen uitleggen aan mensen die niet weten waarom ze afval moeten scheiden.

DOELGROEP

De WebQuest is ontworpen en ontwikkeld voor leerlingen van groep 6 van het primair onderwijs. Uit een eindexamen is echter gebleken dat deze WebQuest geschikt is voor leerlingen uit groep 7.

VOORKENNIS

De WebQuest is oorspronkelijk ontwikkeld om aan te sluiten op twee lesmethoden voor natuuronderwijs en taal. Dit zijn “Wijzer door de Natuur” (Wolters Noordhoff, 1998, groep 6: hoofdstuk 6) en “Taal actief” (Malmberg, 2003, groep 6: thema 5). Maakt u van deze methoden geen gebruik, dan is het verstandig de WebQuest eens door te lopen om te beoordelen of de leerlingen in staat zijn de WebQuest te maken, of dat eventuele ontbrekende voorkennis nog aangevuld moet worden.

Het onderwerp van de WebQuest sluit aan op kerndoel 39: Leerlingen leren met zorg omgaan met het milieu (SLO: Greven & Letschert, 2006). Dit is onderdeel van de leerlijn *Oriëntatie op jezelf en de wereld*. Verder wordt er aandacht besteed aan kerndoelen 4, 6, 8 en 9 uit de leerlijn *Kerndoelen Nederlandse taal – Schriftelijk Onderwijs*.

ORGANISATIE

De WebQuest bestaat uit twee delen en neemt ca. 2 uur in beslag en is daarmee een kortlopende WebQuest. De WebQuest kan uitgebreid worden met een presentatie, zie daarvoor *Tot slot*.

Deel 1 (opdracht 1, handelingen 1 en bronnen)

De leerlingen werken in *tweetallen* en moeten samen een taakverdeling maken. De één is de zoeker en de ander is de schrijver. Het is de bedoeling dat dit duidelijk aan de leerling wordt uitgelegd. Als docent vormt u tweetallen van gelijk of vergelijkbaar niveau. Dat wil zeggen dat zwakkere leerlingen worden gekoppeld aan sterkere leerlingen en gemiddelde leerlingen aan gemiddelde leerlingen, zodat alle groepjes onderling op ongeveer gelijk niveau zitten. Op deze manier maken de tweetallen dezelfde kans het goed te kunnen voltooien. Tijdens het maken van de opdracht moeten de leerlingen overleggen om kennis uit te wisselen. De exacte opdracht is op de WebQuest te vinden onder *opdracht* en *handeling*.

In deze opdracht wordt de informatie over het proces, waarin gft-afval in energie wordt omgezet, verzameld. Dit gaat met behulp van een *concept map* en een knipblad. Kenmerkend voor een concept map is het visueel weergeven van kennis in de vorm van begrippen en de relaties hiertussen. Het opstellen hiervan mag ongeveer vijf kwartier duren. Wanneer de concept map is ingevuld, moet deze worden nagekeken. Hiervoor is een antwoordmodel gemaakt. Dit is belangrijk omdat in deel 2 wordt doorgewerkt met het resultaat van deel 1. Het is echter niet de bedoeling dat leerlingen hier op worden beoordeeld.

Deel 2 (opdracht 2 en handelingen 2)

In dit deel maken de leerlingen met behulp van de concept map een instructie. Hierin wordt uitgelegd wat het nut is van het scheiden van afval voor de opwekking van groene energie. Deze activiteit zal ongeveer drie kwartier duren. De leerlingen geven hier een eigen uitleg voor Mevrouw Konink uit de introductie of een willekeurig persoon uit hun omgeving (tante, oom, ouders, burens, enz.).

Deel 3 (Verdiepingsopdracht en werkblad 1)

Deze opdracht is bedoeld voor de tweetallen die eerder klaar zijn. Het is de bedoeling dat de leerlingen in hun eigen woorden uitleggen wat er met de CO₂ gebeurt die tijdens het verwerkingsproces van gft-afval naar energie vrijkomt bij het vergisten en de warmtekrachtkoppeling. Sommige delen staan al uitgelegd op werkblad 1, andere informatie zou gevonden kunnen worden met behulp van de bronnen. In principe kan de leerling de vraag beantwoorden met het werkblad. Eigenlijk staat daar het antwoord al gegeven, maar het omzetten naar eigen woorden zorgt voor een beter leerresultaat.

MATERIALEN

Voor deel 1 zijn de volgende materialen per tweetal nodig:

- **Werkblad 1 - Concept map**
- **Werkblad 2 - Vragenlijst**
- Kladpapier
- Potlood, gum en lijm
- Computer met internetaansluiting
- Twee koptelefoons

Voor deel 2 zijn de volgende materialen per tweetal nodig:

- **Werkblad 3 - Instructie**
- Schrijf en tekenmateriaal
- Printer
- Kladpapier

Voor de docent:

- Antwoordmodel werkblad 1
- Docentenhandleiding

De werkbladen dienen voor het gebruik van de WebQuest uitgeprint te zijn door de docent.

BEOORDELING

De leerlingen beoordelen hun eigen werk aan de hand van een *rubric*. Dit is een beoordelingsschema dat geschikt is voor zelf-evaluatie. Zelf-evaluatie zorgt ervoor dat de leerlingen inzicht krijgen in de kwaliteit van hun eigen werk en leert hen daarop kritisch te zijn. U kunt dit stimuleren door de groep die het meest terecht kritisch op zichzelf is geweest te belonen.

TOT SLOT

Voor een goede overdracht van kennis is het belangrijk dat na het gebruik de WebQuest nog een activiteit plaatsvindt, waarin een terugblik wordt gegeven op de inhoud (Smith & Ragan, 2005). Deze activiteit wordt niet door de WebQuest gefaciliteerd, maar het wordt wel aangeraden om deze toch uit te voeren. Enkele ideeën hiervoor zijn: het maken van een PowerPoint presentatie of het geven van een voorlichting. Het gaat hierbij om een voorlichting waarbij de leerling een uitleg geeft waarom het belangrijk is dat afval gescheiden wordt. Op deze manier kunnen de leerlingen ook van elkaar leren.

REFERENTIES

Greven, J., & Letschert, J. (2006). *Kerdoelen Primair Onderwijs*. Enschede: SLO.

Smith, P. L., & Ragan, T. J. (2005). *Instructional design* (3rd ed.). Indianapolis, IN: Wiley.

SITEMAP

