Te veel, te rijk, te weinig

Waterpark Lankheet

Erfgoed/NME project voor groep 8

Handleiding leerkracht

Opdrachtgever: Waterpark Lankheet en Commissie Culturele Vorming Haaksbergen

Bronmateriaal: Waterpark Lankheet/Historische Kring Haaksbergen

Met dank aan: Wim Oltwater, Kees Müller, Kees Joosse, Bennie Hilderink, Huub Kistemaker, Luuk Straver, Eric Brinckmann
Ontwikkeling: Warmer educatief ontwerp voor kunst en cultuur www.moniekwarmer.nl
Grafische vormgeving: Carlo Jessurun, Watermuseum Arnhem

Dit project werd mede mogelijk gemaakt door een subsidie van de gemeente Haaksbergen

Inhoudsopgave

4 Inleiding

5 Inhoud

6 Opzet project en tijdsinvestering

7 Voorbereidende les

8 Verwerkingsles

9 Bijlage: werkblad

Inleiding

Het project Te veel, te rijk en te weinig' brengt het erfgoed, de natuur en het milieu bij elkaar. In dit project onderzoeken de leerlingen van groep 8 het gebied Waterpark Lankheet. Dit voormalige landgoed heeft vele schatten: de eeuwenoude sporen van werken en leven in dit gebied, de natuur en het water met al zijn 'bewoners'. In dit gebied komen ook het verleden en de toekomst samen. Het water verbindt als het ware het verleden met de toekomst. Was er in het verleden teveel water in dit gebied en gebruikte de boeren het water voor de vloeiweides, nu is er te weinig. Eerder werd in de winter de ondergelopen weide bemest en door bevriezing stierven insecten. Tegenwoordig reinigt het riet op de ondergelopen weides het water. Opnieuw speelt het water de hoofdrol.

Leerlingen van groep 8 ervaren het verleden en het heden door twee onderzoeksopdrachten. In kleine groepjes trekken zij erop uit om het waterkwaliteitsonderzoek uit te voeren. Met materiaal van NME (natuur en milieueducatie) bekijken zij waterproeven, benoemen planten, de insecten en waterdieren in en rond het water. Daarna bekijken zij het erfgoeddeel onder begeleiding van een gids. De gids geeft bij een vijftal plekken de leerlingen opdrachten. Zo komen zij samen tot een plaatje: hoe was het meer dan 100 jaar geleden op deze plek? Hoe leefden en werkten de mensen en wat voor rol speelde het water op dit landgoed?

De doelstellingen van het project 'Te veel, te rijk, te weinig' zijn:

- kennis van het culturele en landschappelijke erfgoed van Landgoed Lankheet te vergroten;
- inzien van de waarde van het water voor dit gebied;
- aandachtig bekijken van (erfgoed)bronnen en archiefmateriaal: kijken, bespreken, bestuderen, analyseren;
- ontdekken hoe water op een natuurlijke wijze gezuiverd kan worden;
- bekend worden met de waarde en functie van natuur- en milieuonderzoek;
- de fantasie prikkelen.

Vaardigheden die in dit project geoefend worden, zijn:

- het onderzoeken van het water en de planten en deze benoemen;
- vergelijken van planten en insecten;
- vragen en meningen formuleren;
- eenvoudig kaartlezen;
- historische kaarten lezen;
- strategieën bedenken;
- ontdekken van relaties tussen verschillende bronnen;
- antwoorden zoeken door overleg in kleine groep;
- presenteren van bevindingen.

Inhoud

Het project start met een onderzoek op school[1] naar het landgoed/Waterpark Lankheet.
De volgende 2 onderdelen komen aan bod:
De geomorfgologische kaart van Nederland
Het ontstaan van de esgronden
De werking van de zuivering in het waterpark
Bij het schoolgedeelte wordt er gebruik gemaakt van twee van de animaties van Huub Kistemaker: ' Vanuit een rijk verleden' en 'Duurzaam zuiveren'. De leerlingen maken door middel van een kaart en een doorsnede van de bodem een 'verwachtingskaartje'. Hoe denk ik dat het Waterpark eruit ziet en wat is er door de eeuwen heen gebeurd met de esgronden?

De opdracht in het Waterpark Lankheet is tweeledig: de leerlingen onderzoeken een historische plek en de natuur. Er zijn verschillende stappen in het onderzoek:
-onderzoek van (digitale) bronnen op school
-onderzoek van het culturele erfgoed van het landgoed Lankheet
-onderzoek van de natuur op het Waterpark
-onderzoek van de waterzuivering

Het onderzoek van (replica's van) historische bronnen en documenten en het onderzoek van het water vormen de kern van het project. Aan de hand van zintuiglijke waarnemingen (kijken, onderzoeken, luisteren en voelen) bedenken de leerlingen de waarde van het Waterpark Lankheet. Al onderzoekend komen de leerlingen in aanraking met de geschiedenis en het erfgoed van hun eigen omgeving. Door de manier van werken, zoals zelfstandig het onderzoek doen, vragen beantwoorden én creatieve oplossingen bedenken, krijgen de leerlingen een breed beeld van de culturele geschiedenis van hun eigen omgeving.

[1] Het onderzoek is wenselijk maar niet noodzakelijk om het programma op het Waterpark te kunnen doorlopen.

Opzet en organisatie

Onderdeel	plaats	opdracht	tijd
voorbereiding	school	bekijken animaties kaart tekenen aardlagen beschrijven vondsten benoemen	60 minuten
Onderzoek	waterpark	introductie waterkwaliteitsonderzoek cultureel erfgoedonderzoek afsluiting/presentatie	15 minuten 60 minuten 60 minuten 15 minuten
Verwerken	school	invoeren gegevens vondst maken	30 minuten eigen tijd

Onderzoek bij Waterpark het Lankheet
Bij het bezoek aan Waterpark Het Lankheet is het van belang dat de leerlingen goede schoenen dragen of **laarzen**. Het is niet raadzaam om slippers of andere open schoenen te dragen. De leerlingen doen onderzoek aan de kant van water en zij zullen stevige grip moeten hebben om op de helling langs het water te kunnen blijven staan. Het is ook handig om een of twee handdoeken mee te nemen.
Neem de tekeningen van de leerlingen mee!

Begeleiding
Het is wenselijk dat er per 10 leerlingen een begeleider is. De groep wordt in tweeën gesplitst. Bij het onderzoek van het water werken de leerlingen samen in groepjes van 3. Het is goed om bij deze activiteit twee begeleiders te hebben.

Voorbereidende les

Activiteit: (zelfstandig) onderzoek doen met bronnen op de computer. Invullen van een verwachtingskaart.

Doel: Leerlingen krijgen inzicht in het doel van het bezoek aan waterpark Lankheet. Leerlingen krijgen hun verwachting ten aanzien van het Waterpark helder. Leerlingen hebben enige kennis over het gebied wat betreft aardlagen en werking van de waterzuivering.

Duur: 40 tot 60 minuten

Organisatie: klassikaal of zelfstandig in kleine groepen

Lesmateriaal: www.hetlankheet.nl Waterpark Lankheet

http://youtu.be/dMfJJsnM8o8 Animatie 1 'Vanuit een rijk verleden'
http://youtu.be/39zObFqLtpw Animatie 2 'duurzaam zuiveren'
werkblad (per leerling 1 werkblad)
atlas of www.googleearth.com (ieder groepje of iedere leerling 1)

extra: http://avn.geog.uu.nl/13geologie/79/79.html: geomorfologische kaart van Nederland

Voorbereiding: werkblad afdrukken: iedere leerling 1
Voorafgaand aan het bezoek: groepjes van 3 leerlingen samenstellen. Deze groepjes kunnen ook samen aan deze voorbereidende opdracht werken.
Alle leerlingen een naamsticker op hun jas of kleding.

Inhoud les

1. Uitleg opdracht (5 min)

Vertel de leerlingen dat u naar het Waterpark Lankheet gaat. U verdeelt de groep in groepjes van 3 en zeg dat zij samenwerken in het Waterpark. Er moet veel uitgezocht worden in het park en daar bereiden de leerlingen zich nu op voor.
U werkt nu met uw digiboard klassikaal of de leerlingen werken in groepjes van 3 aan een computer.

2. Werken aan de verwachtingskaart 30 minuten

Zet de leerlingen in groepjes achter de computer. Geef de volgende opdracht:

Jullie krijgen een werkblad en 3 bronnen. Die bronnen bekijken jullie goed. Met het werkblad beantwoorden jullie 3 hoofdvragen:

1 Wat is een waterpark?

2 Wat is er te zien in het Waterpark?

De bronnen die de leerlingen onderzoeken zijn:

www.hetlankheet.nl

www.googleearth.com

De leerlingen bekijken de twee animaties. Ze beantwoorden per animatie een drietal vragen. Daarna tekenen en schrijven ze op ze wat ze denken dat ze in het waterpark aantreffen.

Verwerkingsles

Activiteit: (zelfstandig) invoeren van de gegevens uit het wateronderzoek.

Doel: Leerlingen krijgen inzicht in het doel van het bezoek aan waterpark Lankheet.
Leerlingen begrijpen dat hun onderzoek er toe doet en hun gegevens gebruikt worden voor verder onderzoek.
Leerlingen ervaren de waarde van het culturele erfgoed,
en de waarde van een onderzoek naar nieuwe mogelijkheden met betrekking tot waterzuivering.

Duur: naar inzicht van de leerkracht

Organisatie: klassikaal of zelfstandig in kleine groepen

Lesmateriaal: eigen materiaal

Voorbereiding: materiaal verzamelen

Inhoud les

In een klassengesprek vat de leerkracht samen wat er onderzocht is in het waterpark. De leerlingen hebben in het park ontdekt wat de geschiedenis is van het stuk land, het landgoed en wat de rijkdom van de bodem is. In de bodem liggen aardlagen die ons vertellen wat er vroeger met het land is gebeurd. Ook kun je aan de aardlagen zien wat voor klimaat het is geweest, of er verschuivingen zijn geweest en wie er op het land hebben geleefd en gewerkt.

Verwerkingsopdracht

De leerlingen maken een fossiel voor de toekomst. Als de mensen over 1000 jaar gaan graven in de grond van het Waterpark Lankheet, wat vinden ze dan? Welke zaken van vandaag zullen zij onderzoeken? Wat is het bijzondere van deze jaren die de mensen van de toekomst zouden willen weten?

De leerkracht bepaalt met welke materialen de leerlingen werken. Ze kunnen 3d werken met klei of afval, hout of papier of 2d op papier met houtskool of verf. Er kunnen kistjes of waterflesjes gebruikt worden waarin de fossielen ingebracht worden.
Ze laten hun fantasie de vrije loop.

De werken worden tentoongesteld in de veldschuur op Waterpark Lankheet. Afspraken kunnen gemaakt worden met Eric Brinckmann van Waterpark Lankheet.

Bijlage Werkblad

Opdracht 1

Zoek Waterpark Lankheet op op www.hetlankheet.nl.

Wat is dit voor park?

_____

_____

_____

Opdracht 2

Bekijk de animatie ' Vanuit een rijk verleden' http://youtu.be/dMfJJsnM8o8

a Wat wil de professor *doen* met het land van de Twentenaar uit het verleden?

_____

_____

_____

b Wat is er zo goed aan het land van de Twentenaar?

_____

_____

_____

c Wat zijn vloeiweides?

_____

_____

_____

d En een es?

_____

_____

Opdracht 3

Bekijk de animatie ' Duurzaam zuiveren' http://youtu.be/39zObFqLtpw

Hieronder zie je een leeg kaartje van het waterpark. Teken hier wat je denkt dat er in het waterpark te zien is, of maak zelf een tekening over wat je denkt dat er in het Waterpark is te zien.