

Rewilding

Laat je schoolplein verwilderen



Groepsgrootte

2-3 leerlingen



Duur

3 lessen (50 minuten)



Doelgroep

Onderbouw

4 havo

4 vwo



Periode

maart - juni



Vakoverstijgende thema's

Onderzoekend leren



Biologisch thema's

(stads-)ecologie

flora

fauna

Practicumbeschrijving

Als je buiten om je heen kijkt, zie je naast veel bestrating en gebouwen ook verschillende soorten planten en dieren. Niet alle planten en dieren die je ziet, komen daar van nature voor. De planten zijn door mensen aangeplant en de dieren hebben zich aan ons aangepast. Het aantal planten en dieren op de wereld daalt onder invloed van de mens. Op dit moment groeien steden snel en is er niet genoeg plek voor een goede leefomgeving voor planten en dieren. Bij rewilding geef je een gebied terug aan de natuur waardoor deze de kans krijgt zich te herstellen. Rewilding in de stad wordt ook wel *urban rewilding* genoemd. Door rewilding kan de biodiversiteit toenemen en kunnen verdwenen planten en dieren weer terugkomen.

De opdracht*

In deze opdracht bekijken leerlingen of het ecosysteem 'schoolterrein' verrijkt wordt als er stukken worden gebruikt voor rewilding. Ze onderzoeken hoe groot de verschillen zijn tussen een beplant of betegeld gebied en een rewilding gebied.

- Leerlingen zetten twee even grote stukken schoolterrein af. Een gebied dat beplant of betegeld is en een braakliggend gebied dat voor rewilding in aanmerking komt.
- Leerlingen monitoren welke (bloeiende) planten, bodemdieren en nachtvlinders er op de twee gebieden voorkomen.
- Leerlingen determineren de organismen en geven hun resultaten weer in tabellen.
- Leerlingen gebruiken de resultaten om hun onderzoeksvraag te beantwoorden.
- Leerlingen leveren aan het einde van de onderzoeksperiode een verslag in, met een passende titel, een inleiding, hun onderzoeksvraag, materiaal en methode, resultaten, conclusie, discussie en bronnen.

Benodigde materialen

- Bijlagen 1, 2 en 3 van de les rewilding van [Aeres Hogeschool Wageningen](https://www.aereshogeschool.nl)¹. Klik op de link en scroll op de website omlaag voor de bijlagen.
- [ObsIdentify app](https://www.waarneming.nl/apps/obsidentify/)²
- Potval
- Led-emmer
- Pen en papier
- Camera of smartphone
- Optioneel: loep/ vergrootglas

Vorbereiden

- Lees de leerlingenhandleiding goed door.
- Bepaal of leerlingen de flora, nachtvlinders, bodemdieren of alledrie gaan monitoren.
- Download en print de [bijlagen](#)¹ per groepje.
- Bekijk voor de afronding en het nakijken van het verslag het beoordelingsmodel voor [onderzoekend leren](#) op de website.
- Spreek samen met de leerlingen af wanneer het verslag moet worden ingeleverd.

* Deze opdracht is ontwikkeld door het lectoraat Leren voor een natuurinclusieve samenleving van Aeres Hogeschool Wageningen.

¹ <https://www.aereshogeschool.nl/onderzoek/lectoraten/leren-voor-een-natuurinclusieve-samenleving>

² <https://waarneming.nl/apps/obsidentify/>



Leerdoelen

De leerlingen leren:

- onderzoeksvaardigheden toepassen door het uitvoeren van voorbereidend wetenschappelijk onderzoek.
- de begrippen biodiversiteit, ecosystemen, natuurbeheer, rewilding en monitoring uit te leggen.
- uitleggen wat rewilding is en waarom rewilding van belang is voor planten, dieren en mensen.
- een advies formuleren over rewilding in de stad naar aanleiding van hun onderzoek.
- een stuk schoolterrein te monitoren en de flora en fauna te determineren.



Aansluiting curriculum havo en vwo

Deze les sluit aan bij de volgende eindtermen:
Domeinen A (vaardigheden), F3 (biodiversiteit)

Benodigde voorkennis

Deze opdracht sluit aan bij onderbouw lesstof over ecosystemen en taxonomie (binominale naamgeving, (a-) biotische factoren, exoten) en bij hoofdstukken over flora. De leerlingen zijn bekend met de begrippen ecosysteem en fotosynthese.

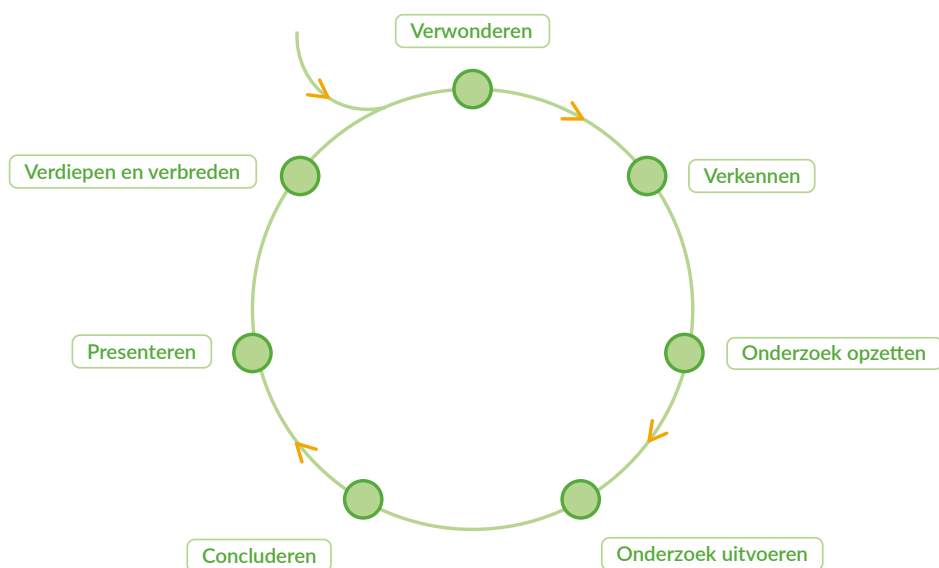
Inbedding curriculum

Deze veldwerkopdracht kan ingezet worden om enkele lessen plantkunde of wetenschappelijk onderzoek te vervangen. Leerlingen leren de ecologische terminologie in de praktijk. Maak zelf de inschatting welke lessen door deze opdracht vervangen kunnen worden.

Onderzoekend leren

Onderzoekend leren is een didactiek om wetenschap en techniek in de klas te brengen. Het stimuleert de creativiteit en probleemoplossende houding van leerlingen. Ze doen 21e-eeuwse vaardigheden op die nodig zijn voor wetenschappelijke en technische beroepen.

Deze les is gebaseerd op de cyclus van onderzoekend leren, waarin zeven fasen worden doorlopen. Leerlingen krijgen een onderzoeksvraag gepresenteerd en verkennen het onderwerp. Zij zetten vervolgens een onderzoek op en voeren dit onderzoek uit. Op basis van de resultaten trekken ze conclusies. Eventueel presenteren zij hun onderzoek aan de klas en kijken ze terug op het onderzoeksproces.



Practicum opzet met tijdsindicatie

Introductie

 1 lesuur

Vertel de leerlingen dat ze veldwerk gaan doen en bespreek met de groepjes die deze opdracht kiezen kort de context van de opdracht. Leerlingen zetten twee even grote stukken schoolterrein af. Een gebied dat beplant of betegeld is en een braakliggend gebied dat voor rewilding in aanmerking komt. Ze monitoren en determineren welke (bloeiende) planten, bodemdieren en nachtvlinders er op de twee gebieden voorkomen. Leerlingen voeren de stappen 'Verwonderen' en 'Verkennen' zelfstandig uit. De leerlingen gaan naar buiten om geschikte stukken schoolterrein te zoeken die in aanmerking komen voor hun onderzoek.

Tip!

Als er geen braakliggend stuk is, overleg dan met de conciërge en de schoolleiding of enkele tegels verwijderd kunnen worden voor een braakliggend stuk grond. Leerlingen kunnen ook in de buurt van de school op zoek gaan naar een braakliggend stuk grond.

Uitvoering

 2 uren

Leerlingen zetten de dag voordat ze gaan monitoren twee even grote stukken gebieden van ongeveer 1-3 m² af. Een gebied dat beplant of betegeld is en een braakliggend gebied dat voor rewilding in aanmerking komt. Gebieden die voor rewilding in aanmerking komen zijn gebieden die niet betegeld zijn, die niet door mensen beheerd worden en zo min mogelijk onderhevig zijn aan menselijke invloeden. De leerlingen installeren op de twee gekozen gebieden een potval en een led-emmer.

De volgende dag monitoren, fotograferen en determineren ze welke (bloeiende) planten, bodemdieren en nachtvlinders er op de twee gebieden voorkomen. In tabellen noteren ze het aantal planten, bodemdieren en nachtvlinders.



Differentiatie

- Laat leerlingen gedurende de maanden maart-juni elke 2-4 weken hun gebieden monitoren en fotograferen om de verandering in biodiversiteit te onderzoeken.
- Leerlingen kunnen ook de bedekkingsgraad van de vegetatie scoren. Hiervoor gebruiken ze een hoepel en bijlage 1.
- Leerlingen kunnen naar aanleiding van hun onderzoek een adviesrapport aan de schoolleiding opstellen om de biodiversiteit op het schoolplein te vergroten.

Afsluiting

 thuis of in de les

Leerlingen maken thuis of in de les een verslag met hun groepje, waarbij ze conclusies trekken op basis van hun resultaten en terugkijken op het veldwerk. Het verslag heeft dezelfde opbouw als de stappen in de leerlingenhandleiding en de beoordelingsmatrix. Dit komt overeen met de stappen van de onderzoekscyclus. Beoordeel het verslag op vooraf afgesproken criteria met behulp van de beoordelingsmatrix 'onderzoekend leren'.

Eindproduct

De leerlingen leveren een verslag in op schrift. Het verslag bevat:

- een passende titel
- een inleiding
- de onderzoeksvraag
- materiaal en methode
- resultaten in tabellen en grafieken
- een conclusie
- een discussie
- bronnen

