Dit document is gedownload door () op November 11, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.



# Firma Woeker en Plaag

## Onderzoek naar (invasieve) exoten

### Leerdoelen

- Je leert het verschil tussen inheemse en exotische soorten.
- Je leert over het gevaar van invasieve exoten.
- Je leert data te verzamelen, analyseren en op een gepaste wijze te presenteren.

### Biologisch thema's

(Stads-) ecologie, flora en fauna, bedreigingen

### Groepsgrootte

2-3 leerlingen

### Duur

3 -4 lesuren

### Doelgroep

Onderbouw
3 vmbo
4 havo
4 vwo

## Introductie

In de nazomer kleuren de duinen geel. Dat geel komt niet van bloemen die van oudsher in de duinen voorkomen. Het zijn de bloemen van een plant uit Zuid-Afrika, het bezemkruiskruid.
In alle stadsparken van Nederland nestelt tegenwoordig de halsbandparkiet, oorspronkelijk uit de Amazone, die de zachte winters eenvoudig overleeft. De Nederlandse wateren worden nu bewoond door de Amerikaanse rivierkreeft, die alle inheemse zoetwaterkreeften heeft uitgeroeid.
Kortom: de firma 'Woeker & Plaag' doet het goed in Nederland. In deze veldwerkopdracht gaan jullie de (invasieve) exoten zoeken en in kaart te brengen.

## De opdracht

Ga rond school op zoek naar (invasieve) exoten: flora, fauna en / of funga die oorspronkelijk niet in Nederland voorkomen, maar de laatste vijftig jaar hierheen gelift zijn en het in Nederland goed doen.

- Bepaal voor welk gebied jullie gaan onderzoeken wat er aan exoten leeft.
- Determineer de aanwezige flora, fauna en funga in het gebied
- Presenteer het onderzoek met een poster, boekje of gids.

Dit document is gedownload door () op November 11, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

1

## Verwonderen

Invasieve soorten zijn niet altijd slecht. Duizend jaar geleden leefden er geen paarden en geen bijen in de V.S. De aardappel was onbekend in Nederland. De tulp ook. Zoek bijvoorbeeld eens uit waar het konijn oorspronkelijk vandaan komt en wat het dier deed toen het ineens in Australië terecht kwam (er zijn filmpjes van op YouTube).

## Onderzoeksvraag

Welke (invasieve) exoten leven er rond het schoolgebouw of in een bepaald stadsdeel?

2

## Verkennen

Ga eerst op onderzoek in jouw buurt. Welk stuk leent zich goed voor een onderzoek naar exoten? Waar groeien voldoende planten (of leven andere organismen) om een inventarisatie te maken? Zoek informatie op over exoten. Wat precies is een exoot? En wat is een invasieve exoot? Waarom zou een invasieve exoot gevaarlijk kunnen zijn? Hoe komt het dat stadse natuur voor een steeds groter deel uit exoten bestaat? Formuleer ook een hypothese bij de onderzoeksvraag.

**Tip!**

**In tuinen of plantsoenen staan waarschijnlijk veel exoten, die daar geplant zijn. Focus vooral op de niet aangeplante planten.**

3

## Onderzoek opzetten

- Materialen
  - Fototoestel of smartphone
  - Determinatie-apps (Pl@ntNet, iNaturalist of ObsIdentify) of veldgids planten
- Methode

  Het onderzoek kan op meerdere manieren uitgevoerd worden. Jullie maken eerst een lijst van exoten die in Nederlandse steden voorkomen en gaan dan bij jullie in de buurt op zoek om te kijken wat van die lijst aanwezig is. Of jullie gaan een afgebakend stuk grondig onderzoeken (bijvoorbeeld het schoolplein) en van alle gevonden soorten bekijken waar ze vandaan komen. Zo kan je het percentage van exoten bepalen, en zelfs het aantal individuen tellen om te bepalen hoe invasief deze exoten zijn, dus in hoeverre ze een plaag vormen (en andere soorten verdrijven).
  De eerste les kan gebruikt worden voor het verwonderen, verkennen en opzetten van het onderzoek, in les 2 gaan jullie het onderzoek uitvoeren. Les 3 is voor het concluderen, presenteren en verdiepen en verbreden.

4

## Onderzoek uitvoeren

Voer het onderzoek uit op de door jullie gekozen manier, voor het door jullie bepaalde gebied. Onderzoek voor alle organismen (flora, fauna en funga) of het een exoot is. Maak ook foto's van de door jullie gevonden exoten voor de poster, gids of boekje waarin jullie het onderzoek gaan presenteren.

Dit document is gedownload door () op November 11, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

**Tips!**

- Gebruik een duidelijk afgebakend stuk, zoals een schoolplein
- Gebruik voor het determineren van plantensoorten een van de determinatie-apps voor planten. Soms vind je ook de herkomst van de plant op de app.



Extra

- Maak een interactieve gids of webpagina.
- Zoek voor de gevonden exoten uit waar ze vandaan komen, wanneer ze in Nederland arriveerde en of het risico bestaat dat het organisme invasief wordt of al is.

## 5 Concluderen

Bepaal na het verzamelen van jullie data hoeveel procent van de gevonden organismen een exotische achtergrond heeft. Zoek hierbij ook uit welke invasieve exoten zijn. Als jullie het aantal individuen van de exoten geteld hebben, bepaal dan ook hoe invasief de exoten zijn die jullie hebben gevonden en in hoeverre ze een plaag vormen.
Trek conclusies op basis van de resultaten en beantwoord vervolgens de onderzoeksvraag 'Welke (invasieve) exoten leven er rond het schoolgebouw of in een bepaald stadsdeel?'.

## 6 Presenteren

Maak een boekje, gids of poster van de (invasieve) exoten die voorkomen in het door jullie onderzochte gebied. Geef hierbij ook achtergrondinformatie over wat exoten precies zijn en welke rol ze spelen in de stadse natuur.

## 7 Verdiepen en verbreden

Klopte jullie hypothese? Waarom wel/niet?
Hoeveel exoten heb je gevonden op en rond jouw schoolplein, en wat is het percentage van het totaal? Had je zulke resultaten verwacht? Zou je een vervolgonderzoek kunnen bedenken? Wat adviseer je om te doen met deze exoten? Schrijf hierover een discussie die jullie apart inleveren bij de docent of opnemen op de poster, de gids of het boekje.

**Eindproduct**

Een poster, gids of boekje met de door jullie gevonden exoten in het gebied, inclusief achtergrondinformatie over wat exoten precies zijn en welke rol ze spelen in de stadse natuur. Lever daarnaast een discussie in waarin de vragen van 'verdiepen en verbreden' beantwoord worden, eventueel opgenomen op de poster, de gids of in het boekje. Vermeld ook eventuele gebruikte bronnen (inclusief gidsen en apps) op de poster, gids of boekje.