

# Zaden raden in de moestuin

In een moestuin staan veel planten. Maar hoe komen die er eigenlijk? In deze les leren de leerlingen wat zaden zijn, hoe deze zaden eruitzien en hoe ze op verschillende plekken terecht komen.

## Lesdoel

Na afloop van de les kunnen de leerlingen benoemen wat zaden zijn en verschillende manieren benoemen waarop deze worden verspreid.

## Materiaal

- Beamer of digibord met geluid.
- Appel en mesje.
- Verschillende zaden, bijvoorbeeld zonnebloempitten, aardbeien, sperziebonen, avocadopit of eventueel zaden die je buiten vindt.
- Werkblad: Kaartjes met drie verschillende soorten zaden (paardenbloem, klis en lijsterbes) en drie manieren van verspreiding (vogels, wind, konijn).

## Vorbereiding

- Snij een appel doormidden
- Print en knip de kaartjes uit

## Filmfragmenten

- Fragment 1: je ziet verschillende kinderen zaaien en planten in de moestuin. Dit zijn hele kleine zaden maar ook al ontkiemde plantjes. Op het einde zie je een zaadje dat ontkiemt en uitgroeit tot een plant.
- Fragment 2: je ziet verschillende dieren eten uit de moestuin. Een halsbandparkiet eet zonnebloempitten, kraaien pikken de pas gezaaide zaden uit de moestuin en andere vogels eten bessen.

## Tijdsduur (60 minuten)

- Introductie (10 min)
- Filmfragment 1 kijken en nabespreken (5 min)
- Verschillende zaden bekijken (15 min)
- Hoe groeien zaden (10 min)
- Filmfragment 2 kijken en nabespreken (5 min)
- Hoe verspreiden zaden zich (10 min)
- Afsluiting (5 min)

## Opzet les

### 1. Introductie (10 minuten)

Snij een appel doormidden of laat een aantal leerlingen dit zelf doen. Wijs de zaden aan en vraag aan de leerlingen of ze weten wat dit zijn. Als ze 'appelpitjes' of 'zaden' antwoorden, vraag dan waarom deze in de appel zitten en of je nog iets met deze zaden kunt. Leg uit dat hier weer een appelboom van kan groeien. Vraag aan de leerlingen of ze nog andere vruchten kennen met dit soort pitjes erin.

### 2. Filmfragment 1 (5 minuten)

Je ziet kinderen verschillende zaden/planten zaaien. Je ziet ook een zaadje groeien. Vraag aan de leerlingen wat ze gezien hebben. Leg uit dat deze zaden uitgroeien tot groenten.

### 3. Verschillende zaden bekijken (15 minuten)

Leg uit dat uit verschillende zaden verschillende nieuwe planten groeien. Nu bekijk je een aantal zaden. Je hebt grote en kleine. Sommige zaden zitten in een vrucht verstopt. Dit is bij een appel, sinaasappel of de avocado het geval. Sommige zaden eet je zelfs op! De zaden van een kiwi of aardbei eten we op. Ook de zaden van een zonnebloem, namelijk de zonnebloempitten, eet je zelfs op!

Deel de verschillende zaden uit per tweetal of groepje leerlingen. Geef ze de opdracht om goed te kijken en te voelen. Zien ze de zaadjes op een aardbei? Kan je sommige zaadjes misschien openbreken? Zijn er verschillende kleuren? Bespreek het na. En zorg dat de tafels naderhand weer leeg zijn.

### 4. Hoe groeien zaden? (10 minuten)

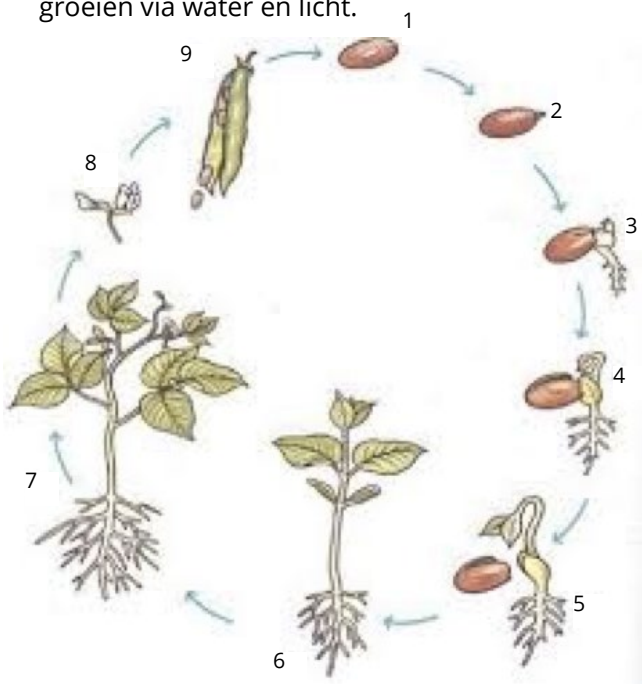
We hebben net gezien dat zaden heel erg verschillen. Maar zaden hebben ook iets gemeenschappelijks: onder de juiste omstandigheden groeien ze allemaal uit tot een nieuw plantje.

Leg de kiemende fases uit van een boon:

1. In het zaad (de boon) zit een babyplantje: de kiem.
2. De boon gebruikt het reservevoedsel in de zaadlobben om te kiemen en te groeien.
3. Door het poortje neemt de boon water op. De zaadhuid rondom het zaadje barst open.
4. Als eerste komt de wortel naar buiten op zoek

naar water. Daarna volgen het stengeltje en de blaadjes.

5. De zaadlobben komen als eerste boven de grond.
6. Tussen de zaadlobben komen twee blaadjes tevoorschijn.
7. De zaadlobben verschrompelen omdat het reservevoedsel op raakt.
8. De stengel wordt langer en tegelijkertijd worden de blaadjes groter.
9. Er komen nieuwe blaadjes bij. Dit is het einde van de kiemfase.
10. De plant krijgt genoeg voedsel om verder te groeien via water en licht.



## 5. Filmfragment 2 (5 minuten)

Vogels eten verschillende zaden op. Welke voordelen heeft dit voor de vogels en de planten?

## 6. Hoe verspreiden zaden zich? (10 minuten)

Vogels vinden zaden heel lekker. Is dit erg voor de zaden? Nee hoor! Leg uit dat de zaden zo ook heel ver kunnen vliegen en dus eigenlijk een gratis vliegticket hebben. Ze worden uitgepoept op een nieuwe plek waar ze zelf nooit hadden kunnen komen.

Zaden worden niet alleen door vogels verspreid. Vraag eerst aan de leerlingen op welke manieren zaden nog meer verspreid kunnen worden. Welke ideeën worden aangedragen door de leerlingen? Ga hierop verder in en bespreek deze met de leerlingen.

Ook de wind kan zaden verspreiden. Denk maar aan een paardenbloem. De pluizen van de bloem zitten vol met zaden en worden door de wind verspreid. Mensen verplaatsen zaden ook zodat ze de groenten

die zij lekker vinden in de moestuin krijgen. Groeien er planten in je moestuin die je zelf niet hebt geplant? Dan zijn de zaden waarschijnlijk op een andere manier in je moestuin gekomen!

Laat de leerlingen samenwerken. Geef ze de kaartjes met de zaden en de manier van verspreiding. Laat hen de juiste manier van verspreiden bij de juiste zaden zoeken.

Leg uit welke kaartjes bij elkaar horen en waarom.

1. Bessen en vogel -> De vogel eet de bessen en poept vervolgens de zaden weer uit. Zo zorgt de vogel voor de verspreiding.
2. Paardenbloem en wind -> Het zaadje heeft de vorm van een parapluutje zodat als de wind eronder komt deze het zaadje zo meeneemt. De wind zorgt voor de verspreiding.
3. Klis of veldhondstong en konijn -> Deze zaden zijn zo gemaakt dat ze goed in een vacht blijven plakken. Het konijn loopt langs de zaden, de zaden blijven plakken in zijn vacht en gaan zo met het konijn mee. Als het konijn zich later wast, blijven de zaden daar achter. Het konijn zorgt voor de verspreiding.

## 7 Afsluiting (5 minuten)

Kijk kort met de leerlingen terug naar de verschillende soorten zaden. Vraag de leerlingen welke zaden ze heel erg mooi of heel erg lekker vinden.

Ga opnieuw in op het ontkiemen van een bonenzaadje en stel de vraag op welke manier we als mensen ervoor zorgen dat bonenzaden zich kunnen verspreiden. Mensen zorgen in moestuinen ervoor dat bonenzaden in de grond komen en na het ontkiemen kunnen uitgroeien tot bonenplant. Later oogsten we de bonen/bonenzaden en eten de bonen/zaden op. De mens is dus in dit geval degene die de bonenzaden helpt bij de verspreiding.

Zouden konijnen, bessen of de wind ook ervoor kunnen zorgen dat bonenzaden zich kunnen verspreiden? Laat leerlingen hierop een antwoord bedenken en bespreek deze in de klas.



De film "De schooltuin - een jaar rond met je handen in de grond" is vanaf 8 oktober 2020 te zien in bioscopen en filmtheaters.



Op de website kun je meer informatie over de aanleiding en opzet van de lessen terugvinden.

# Zaden raden in de moestuin

Zaden

Lijsterbes



Zaden

Paardenbloem



Zaden

Klis



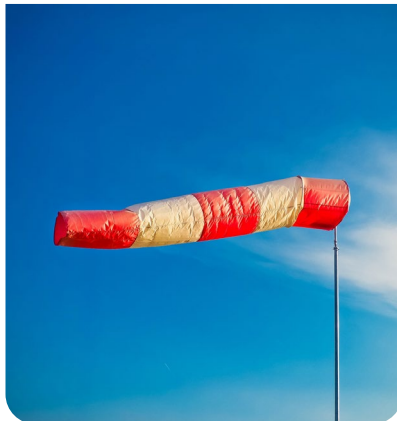
Verspreiding

Vogels



Verspreiding

Wind



Verspreiding

Konijn

