

Handleiding

Leskist 'bomen'

Groep 6/7/8



Materialenlijst leskist Bomen

- 1 Handleiding
- 3 Stethoscopen
- 3 Inslagloepjes
- 1 Poster: Een boom vertelt zijn levensverhaal
- 1 Boekje: Bomen, Capitoel Veldgidsen
- 1 CD-ROM: Met-Bij-In-Onder-Over Bomen
- 1 DVD: Bomen, ooggetuigen
- 1 DVD: Zie die boom staan, Elementree
- 1 Boekje: Bomen, Biblion
- 1 Boekje: Boombabbels over oude, nieuwe en magische boomweetjes
- 2 Zoekkaarten om gallen op bladeren en knoppen herkennen
- 2 Zoekkaarten om bomen aan knoppen te herkennen
- 2 Zoekkaarten om vruchten aan bomen te herkennen
- 2 Zoekkaarten om bomen aan bladeren te herkennen
- 2 Zoekkaarten om spinnen te herkennen
- 2 Zoekkaarten om bodemdiertjes te herkennen
- 2 Zoekkaarten om vogels te herkennen
- 3 Boomhoogte meters
- 1 Meetlint 20 meter
- 3 Meetlinten 1 meter

Inhoudsopgave

Inleiding	blz. 4
1. Voortplanting en zaden ontkiemen	blz. 5
2. Wortelstelsel van een boom	blz. 9
3. De stam van een boom	blz. 14
4. De (blader) kroon van een boom	blz. 18
5. Knoppen van bomen	blz. 21
6. Een boom als huis	blz. 24
7. Het boompaspoort	blz. 28

Inleiding

Met deze handleiding willen we u inspiratie bieden het onderwerp 'bomen' te behandelen in de klas. In deze handleiding vindt u verschillende werkbladen met opdrachten rondom het thema bomen. Hiernaast zijn er zonnig achtergrond informatie en lessuggesties in deze handleiding opgenomen.

Om het thema bomen te behandelen is het wenselijk dat de leerlingen buiten aan de slag kunnen. Om natuur educatie kracht bij te zetten, zijn het buiten zijn en beleven belangrijke aspecten. Wanneer er rondom de school geen mogelijkheden zijn om bomen van dichtbij te bekijken, is het aan te raden te zoeken naar andere mogelijkheden voor het uitvoeren van de veldwerk opdrachten. Denk hierbij aan een park in de buurt van de school, een relatief rustige straat met bomen, of misschien een ruime tuin van een leerling waar bomen staan.

Elk hoofdstuk heeft een aantal werkbladen die uw handvatten kunnen zijn bij het behandelen van het onderwerp bomen. In de leskist vindt u een tweetal dvd's. De DVD: 'zie die boom staan!' is geschikt voor groep 6. De andere DVD: 'bomen, oogetuigen' is meer geschikt voor groep 7/8. U kunt de DVD's bijvoorbeeld als inleiding of als afsluiting voor het project in zetten. Tevens is in de leskist een cd-rom bijgevoegd met allerlei spellen en opdrachtjes rond bomen. Hiernaast vindt u in de leskist een drietal boekjes over bomen met informatie en verhalen, deze zijn ter ondersteuning als onderdeel van de leskist bijgevoegd.

De werkbladen kunt naar eigen behoefte kopiëren en gebruiken. Naar eigen inzicht is materiaal van de leskist en uit de handleiding te gebruiken. Namens het Milieu Educatie Centrum veel plezier en leerzame ervaringen met deze leskist toegewenst!

1. Voortplanting en zaden ontkiemen

Hoe ontstaat een boom? We beginnen bij het begin; hoe bomen zich op natuurlijke wijze voortplanten. Het kiemingsproces en het ontstaan van een zaadje worden behandeld. In de klas kunt u de onderstaande informatie vertellen of in een onderwijsleergesprek met de kinderen behandelen. Doel is dat de kinderen verschillende manieren kunnen onderscheiden in de wijze van voortplanting; ook leren zij het kiemingsproces van een zaadje kennen.

Na het behandelen van de onderstaande informatie kunt u het werkblad 1.1 en 1.2 door of met de kinderen (laten) maken. Er zijn op de volgende pagina enkele lessuggesties vermeld, waar de lessen eventueel mee uitgebreid kunnen worden.

Achtergrond informatie voortplanting

In de lente zie je aan de takken van de bomen bladeren verschijnen. Alle bomen krijgen dan ook bloemen, al lijken sommige niet zo heel erg op een 'gewone' bloem. Toch als je goed kijkt kun je ze zien, aan de ene boom wat makkelijker dan aan een andere boom.

De bloemen van de bomen worden naderhand vruchten waarin het vruchtvlees en het zaad zit: bijvoorbeeld eikels of beukenootjes. De bomen krijgen duizenden zaden en maar een paar daarvan worden een boom. De rest van de zaden drogen uit of rotten weg op de grond.

De zaden kunnen op verschillende manieren verspreid worden. Ze kunnen bijvoorbeeld door de wind naar andere plaatsen 'vliegen'; het water helpt de bomen door de zaden mee te voeren naar andere plaatsen; dieren helpen de zaadjes van de bomen verspreiden doordat sommige zaadjes aan de vacht blijven kleven; dieren die de zaadjes verstoppen voor de wintervoorraad zoals de eekhoorn; vogels eten de vruchten en poepen de zaden op andere plaatsen weer uit.

Er zijn een aantal bomen die zich kunnen voortplanten met alleen een takje van de boom op de grond te laten vallen, zoals de wilg. Of door de wortels die zich onder de grond uitstrekken en verderop boven de grond weer een boom laten groeien. Deze bomen kunnen zich hiernaast ook 'gewoon' door zaadjes voortplanten.



Achtergrond informatie zaden ontkiemen

In een zaadje zitten alle eigenschappen om te groeien tot een heel nieuwe boom. Als het zaadje uit de boom is gevallen, wacht het op drie signalen om te kunnen ontkiemen dit zijn:

- de juiste temperatuur;
- voldoende water;
- een goede grondsoort.

Een boom groeit als volgt:

1. Een zaadje valt op de grond.
2. Het zaadje ontkiemt, er komen wortels waarmee het plantje voedsel uit de grond kan halen.
3. De wortels worden groter, er ontstaat een klein boompje.
4. De boom wordt groter en krijgt weer bloemen en vruchten.



Lessuggesties

De volgende lessuggesties is bedoeld om de bovenstaande informatie te verdiepen in de klas. Afhankelijk van het jaargetijde lenen de opdrachten zich hier in min of meerdere mate voor. Test altijd vooraf zelf of de opdrachten.

- Om de kinderen te laten zien hoe een zaadje zich ontwikkelt, kunt u in de klas de kinderen een leeg en schoon jampotje mee laten nemen. Zelf schaft u één of enkele zakje(s) met bonen zaad aan en een paar zakken met witte watten. Laat de kinderen het potje met watten vullen, druk de watten goed aan. Deel vervolgens aan de kinderen enkele bonen uit en laat hen deze in het potje stoppen. Stop de zaden zo in het potje dat ze aan de buitenkant nog goed te zien zijn. Vervolgens de watten begieten met water. Zorg ervoor dat de watten elke dag vochtig blijven door ze regelmatig te begieten. Niet te nat, dan gaan de bonen schimmelen. Na enkele dagen beginnen de bonen te groeien. Nu is het jonge plantje en zijn wortels duidelijk te zien. Wanneer de plantjes minimaal vier blaadjes hebben kunnen ze voorzichtig in een potje met aarde of in de volle grond gezet worden. Houdt rekening met het seizoen, lees hiervoor de plant aanwijzingen op de verpakking.
- Ga met de kinderen een wandeling maken, neem de zoekkaart vruchten aan bomen herkennen mee. Kijk goed of er zaden en/of vruchten aan de bomen hangen of op de grond liggen. Samen met de kinderen kunnen deze bestudeerd worden. Dit kan in het veld, maar de zaden en/of vruchten kunnen ook meegenomen worden naar de klas en daar bepaald worden met behulp van de zoekkaart. De kinderen kunnen de zaden en/of vruchten natekenen en zo met zijn allen een naslagwerk maken.

Werkblad 1.1

Voortplanting

Kijk naar de plaatjes van de verschillende bomen. Kijk goed naar de zaadjes:

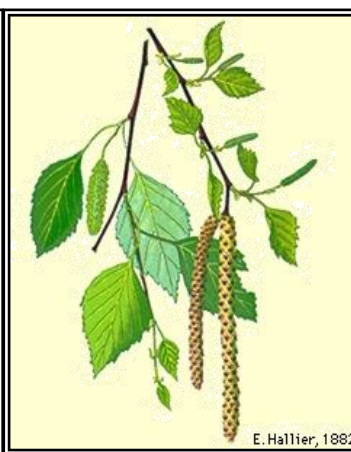
1. Omcirkel de zaadjes op de plaatjes.
2. Bedenk of de zaadjes door de wind & water of door dieren verspreidt Worden, streep het foute antwoord door.

De plataan



Zaadjes worden door wind & water / dieren verspreidt.

De berk



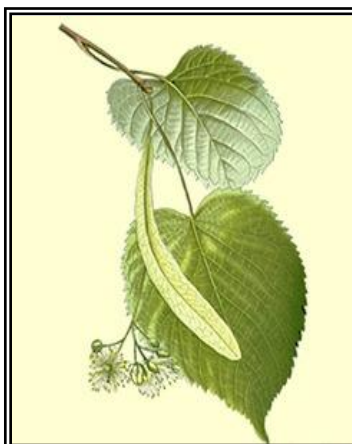
Zaadjes worden door wind & water / dieren verspreidt.

De spar



Zaadjes worden door wind & water / dieren verspreidt.

De linde



Zaadjes worden door wind & water / dieren verspreidt.

De esdoorn



Zaadjes worden door wind & water / dieren verspreidt.

De walnoot



Zaadjes worden door wind & water / dieren verspreidt.

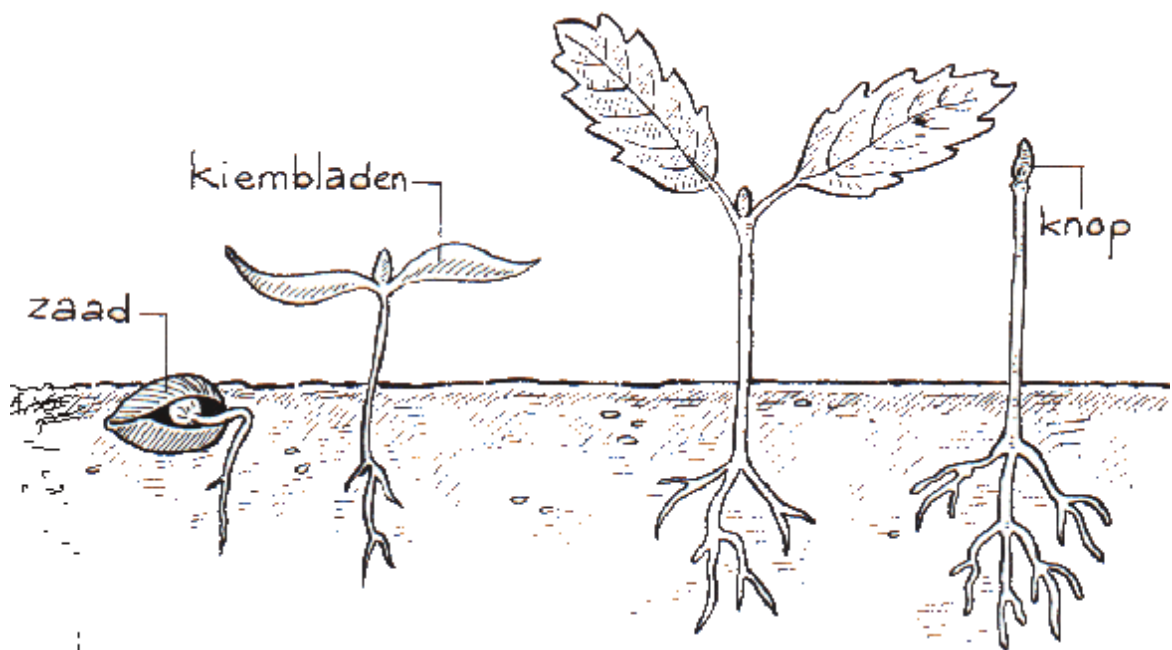
Werkblad 1.1.2

Zaden ontkiemen

Wanneer de zaadjes van de bomen zijn gevallen wachten ze op de juiste signalen om te gaan groeien.

1. Noem minimaal twee signalen die een zaadje nodig heeft om te gaan groeien.

2. Op het onderstaande plaatje kun je zien hoe een zaadje zich ontwikkelt.



Zet de cijfers 1 t/m 4 in de juiste volgorde achter de zinnen.

De wortels worden groter, er ontstaat een klein boompje ____

Een zaadje valt op de grond ____

De boom wordt groter en krijgt weer bloemen en vruchten ____

Het zaadje ontkiemt, er komen wortels waarmee het plantje voedsel uit de grond kan halen ____