

*Buitenlessen*

# THEMAREEKS MENS & NATUUR



**ivn** natuur  
educatie



GROEP 5-6

**ZORG VOOR PLANTEN,  
DIEREN EN JEZELF**





## Colofon

### Vormgeving

Chantal Vansuyt – Inpetto\_visuele communicatie

### Copyright © 2019 Jantje Beton en IVN, Utrecht

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt worden in enige vorm of op enige wijze, hetzij digitaal, als hardcopy of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Uitzondering hierbij betreft het verspreiden van desbetreffende informatie binnen uw school ten behoeve van de organisatie en realisatie van buitenlessen.

Beste leerkracht,

Leuk dat je aan de slag gaat met de themareeks Mens & Natuur! Voor de vier bouwgroepen zijn reeksen van vier lessen beschikbaar over een thema binnen het vakgebied natuur, waarbij de koppeling wordt gemaakt met andere vakgebieden zoals rekenen, taal en beeldende vorming. Deze nieuwe natuurlessen zijn in samenwerking met leerkrachten en een onderwijsdeskundige ontwikkeld en door verschillende leerkrachten getest.

Binnen deze themareeks gaan de leerlingen van groep 5 en 6 op vier verschillende manieren aan de slag met zorg voor planten, dieren en jezelf. Onderwerpen in deze themareeks zijn bijen, bomen, bloemen en de groeispruit van de tuinters. Deze lessen zijn ontwikkeld en getest dankzij een groep leerkrachten:

- Marjolein de Wit
- Evelien Schillemans
- Marianne Ottervanger



Deze themareeks is ontwikkeld dankzij een bijdrage van het Prins Bernhard Cultuurfonds.



#### VOORBEREIDINGSTIJD

20 minuten

#### LESTIJD

Startles: 30 minuten

Na de startles: elke dag 5 minuten



biologie + rekenen

## GROEISPUURT VAN DE TUINKERS

### GROEP 5-6

#### LESDOEL

De leerlingen leren te voorspellen onder welke omstandigheden de tuinkers het beste kan groeien, leren hoe ze hun tuinkers met een meetstrookje in millimeters kunnen meten en hoe ze een staafgrafiek in moeten invullen

**Kerdoel 41:** De leerlingen leren over de bouw van planten, dieren en mensen en over de vorm en functie van hun onderdelen.

**Kerdoel 42:** De leerlingen leren onderzoek doen naar materialen en natuurkundige verschijnselen, zoals licht, geluid, elektriciteit, kracht, magnetisme en temperatuur.

**Kerdoel 33:** De leerlingen leren meten en leren te rekenen met eenheden en maten, zoals bij

tijd, geld, lengte, omtrek, oppervlakte, inhoud, gewicht, snelheid en temperatuur.

#### INHOUD

##### Vorbereiding

Zet alle materialen buiten op een tafel klaar.

##### Inleiding

Vertel de leerlingen dat ze biologen worden en iets gaan onderzoeken, daarbij werken ze met onderzoeksvragen. Het onderzoek gaat over tuinkers. Weten de leerlingen wat tuinkers is? Nee? Laat deze proeven.

De hoofdvragen van het onderzoek zijn: Waar en hoe groeit de tuinkers het hardste? En onder welke omstandigheden smaakt de tuinkers het lekkerste? Laat de leerlingen voorspellingen doen en schrijf de voorspellingen ergens op. Deze kan je dan aan het eind van het project er weer bij halen. Misschien willen de leerlingen wel meer weten over de groei van de tuinkers. Schrijf deze vragen op en bekijk tijdens het project of je hier antwoorden op kunt vinden samen met de leerlingen.

##### Aan de slag

De leerlingen weten nu wat hun taak is en zijn klaar om op onderzoek te gaan!

Verdeel de klas in 6 groepjes. Zorg dat iedereen in de groep een taak krijgt. Denk aan materiaalbaas, tijdbewaker, stiltekapitein etc. Elke groep krijgt de taak om de aankomende dagen hun



#### BENODIGDE MATERIALEN

- Tuinkerszaad
- Potgrond
- Kleine potjes of plastic/kartonnen bekers
- 6 bakjes of dozen
- Water
- Watten
- Tuinkers om te proeven, voor wie het niet kent
- Meetstrookjes met millimeters
- Per groepje een werkblad

## GROEISPURT VAN DE TUINKERS

bakje in de gaten te houden en alle waarnemingen te noteren.

**Groepje 1:** Tuinkers in potgrond en op watten in het licht

**Groepje 2:** Tuinkers in potgrond en op watten in het donker

**Groepje 3:** Tuinkers in potgrond en op watten op een koude plek

**Groepje 4:** Tuinkers in potgrond en op watten op een warme plek

**Groepje 5:** Tuinkers in potgrond en op watten op een vochtige plek, bijv. in een kasje

**Groepje 6:** Tuinkers in potgrond en op watten op een droge plek

Misschien komen de leerlingen wel met meer plekken in en rondom de school. Hoe doet tuinkers het buiten? Of wat als we het in de koelkast zetten? Let er wel op als je het buiten het lokaal ergens neerzet dat er een duidelijk briefje bij zit dat het een project is van jouw klas.

De groepjes zoeken de benodigde spullen bij elkaar en zorgen ervoor dat de zaadjes elke dag water krijgen.

Groeien kost even wat tijd. Gelukkig gaat dit met de tuinkers supersnel en hoeven de leerlingen niet te lang op het resultaat te wachten. Laat de leerlingen elke dag met hun groepje kijken naar hoe het gaat met hun zaadjes. Vraag ze om de hoogte van hun tuinkers op te meten in mm. De resultaten noteren ze op het werkblad en delen ze met hun klasgenoten. Op deze manier kunnen ze elke dag een update geven en leren ze presenteren voor de groep.

### Reflectie

Na een aantal dagen is de tuinkers klaar om geproefd te worden! Na het proeven is het tijd om tot een conclusie te komen. En de hoofdvragen van het onderzoek te beantwoorden: Waar groeit de tuinkers het hardste? En onder welke omstandigheden smaakt de tuinkers het lekkerste?

Beantwoordt waar mogelijk ook de eigen vragen van de leerlingen.



*Werkblad: Tuinkers kweken*

Naam groepje:

.....

Namen leerlingen:

.....

**1 Voorspelling (hypothese):**

"Wij denken dat tuinkers het snelste groeit onder de volgende omstandigheden:

"

.....

**2 Uitvoering onderzoek:**

Bekijk elke dag je plantjes. Zijn de zaadjes uitgekomen? Meet dan de lengte van het plantje in mm en zet het in de staafgrafiek. Noteer onderin de grafiek wát je onderzocht hebt.

36							
34							
32							
30							
28							
26							
24							
22							
20							
18							
16							
14							
12							
10							
8							
6							
4							
2							
↑ mm dag →	1	2	3	4	5	6	7
Wat: .....							



VOORBEREIDINGSTIJD

10 minuten

LESTIJD

30 minuten



rekenen

## HOE HOOG IS DIE BOOM?

GROEP 5-6

### LESDOEL

De leerlingen leren hoe ze de hoogte van een bomen kunnen meten en hoe ze de hoogte van verschillende bomen noteren in een staafgrafiek.

**Kerdoel 24:** De leerlingen leren praktische en formele rekenwiskundige problemen op te lossen en redeneringen helder weer te geven.

**Kerdoel 28:** De leerlingen leren schattend tellen en rekenen.

**Kerdoel 33:** De leerlingen leren meten en leren te rekenen met eenheden en maten, zoals bij lengte.

**Kerdoel 41:** De leerlingen leren over de bouw van planten, dieren en mensen en over de vorm en functie van hun onderdelen.



### BENODIGDE MATERIALEN

- Letterkaartjes A t/m J (of hoeveel bomen er op/rondom het schoolplein zijn te vinden)
- Werkblad en potlood per groepje
- Materiaal om te meten: rolmaat, stukken touw van 1 meter lang of rolmeter met wiel
- A4 papier (om tot een driehoek te vouwen)

### INHOUD

#### Vorbereiding

Print het werkblad uit, voor elk groepje één. Verzamel ook de andere materialen, je kunt ook de leerlingen vragen om een rolmaat van thuis mee te nemen. Vouw eerst zelf een boomhoogtemeter volgens de uitleg, dan heb je voor je les een voorbeeld

#### Inleiding

Daag de kinderen uit om de bomen op of rondom het schoolplein te gaan meten. Hoe hoog zijn ze nou eigenlijk? Je kunt niet bij de top komen. Hoe meet je dat dan? Heeft iemand een idee? Er is een manier voor. Geef hier eventueel ook ruimte om een paar manieren uit te proberen. Lijken de schattingen op elkaar? Wat werkt en wel en wat werkt er niet? Noteer de bevindingen op het bord.

#### Aan de slag

Deel eerst aan iedereen een A4 papier uit en vouw deze klassikaal volgens de instructie tot een driehoek.

Deel daarna de leerlingen in groepjes van 3 á 4 leerlingen en laat hen in het groepje kiezen welke driehoek de beste is om mee te meten (welke is het best gevouwen). Geef ze vervolgens onderstaande stapsgewijze instructie:

- 1 Kies een boom uit met je groepje. Boom A of B enz. Het maakt niet uit bij welke boom je start.



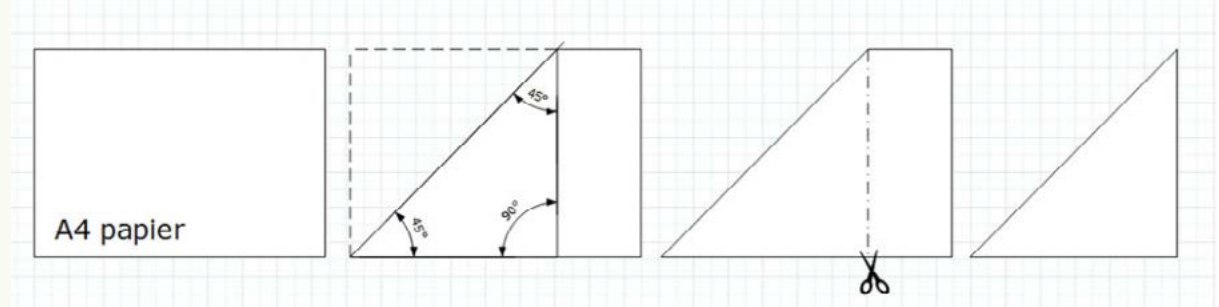
## HOE HOOG IS DIE BOOM?

- 2 Meet de boom met de driehoek, dat gaat zo: Houdt de driehoek voor je oog terwijl je over de schuine zijde richting de top van de boom kijkt. Loop naar achter of naar voren tot de top van de boom precies in één lijn ligt met de schuine zijde.
- 3 Je groepsgenoten controleren of jij de driehoek recht houdt.
- 4 Je groepsgenoten meten nu de afstand tot de boom, terwijl jij stil blijft staan.
- 5 Tel de volgende afstanden bij elkaar op (zie tekening) en je weet de hoogte van de boom.  
**A + B = C** (A = jouw afstand tot de boom, B = jouw lengte, C = hoogte van de boom)
- 6 Noteer het aantal meters op je werkblad in de staafgrafiek.
- 7 Doe ditzelfde bij de andere bomen, wissel in je groepje de taken af.

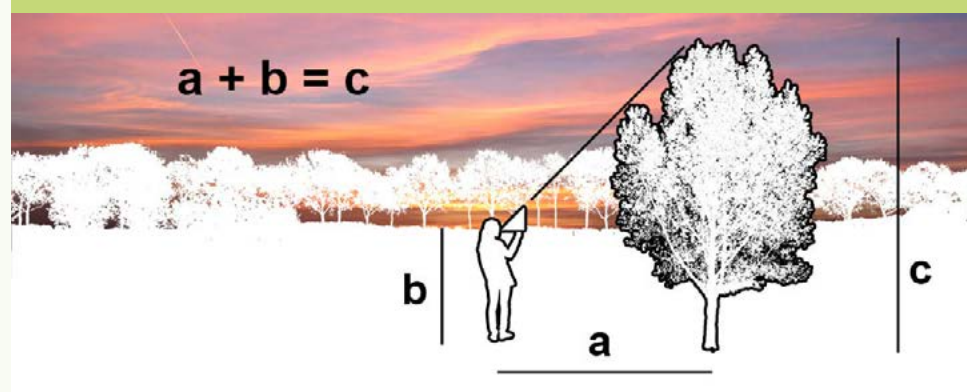
### Reflectie

Bespreek na afloop wat de resultaten waren van alle groepjes. Had iedereen hetzelfde bij boom A, B enz? Of waren er verschillen. Hoe kwam dat denk je?

### Vouwinstructie boomhoogtemeter



### Rekeninstructie stap 5



# HOE HOOG IS DIE BOOM?

## Werkblad: Hoe hoog is die boom?

Groepje:

---

meter

25										
24										
23										
22										
21										
20										
19										
18										
17										
16										
15										
14										
13										
12										
11										
10										
9										
8										
7										
6										
5										
4										
3										
2										
1										
↑ hoogte boom →	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J







VOORBEREIDINGSTIJD

10 minuten

LESTIJD

45 minuten



taal

## VAN STENDEL TOT STAMPER

GROEP 5-6

### LESDOEL

De leerlingen leren de verschillende delen van een bloem kennen en oefenen met het schrijven van een elfje.

**Kerdoel 5:** De leerlingen leren naar inhoud en vorm teksten te schrijven met verschillende functies, zoals: informeren, instrueren, overtuigen of plezier verschaffen.

**Kerdoel 9:** De leerlingen krijgen plezier in het lezen en schrijven van voor hen bestemde verhalen, gedichten en informatieve teksten.

**Kerdoel 41:** De leerlingen leren over de bouw van planten, dieren en mensen en over de vorm en functie van hun onderdelen.

### INHOUD

#### Vorbereiding

Kies een dag uit in een seizoen dat er bloemen in de buurt te vinden zijn (maart-juni). Print het werkblad en leg de loepjes/vergrootglazen klaar.

Zet voor je begint twee filmpjes klaar:

- **SchoolTV:** "Bloemen" <https://schooltv.nl/video/bloemen-wat-is-een-bloem/>.
- **SchoolTV:** "Hoe veranderen paardenbloemen in pluizenbollen? 3:24 min.)" <https://schooltv.nl/video/hoe-veranderen-paardenbloemen-in-pluizenbollen-van-gele-blaadjes-naar-witte-pluisjes/>

#### Inleiding

Stel de leerlingen de volgende vragen om te kijken hoeveel ze al weten:

- Weet jij waarom planten soms één of meer bloemen hebben?
- Zijn bloemen van verschillende planten hetzelfde van vorm?
- Wat zit er eigenlijk binnen in een bloem?
- Hoe heten de delen van een bloem?

Kijk naar beide filmpjes op SchoolTV. Kijk of je samen de antwoorden kunt ontdekken.

#### Aan de slag

Ga met de leerlingen buiten op zoek naar bloemen. Elke leerling mag voorzichtig een bloem plukken. Er mogen nog een steel en bladeren aan zitten. Eventueel kan je ook een paar bloemen op voorhand kopen. Bijvoorbeeld lelies, omdat je daarbij goed de stamper kunt zien. De leerlingen snijden met een mesje de bloem in de lengte doormidden. Ze hebben nu 2 dezelfde helften. Daarna onderzoeken ze de onderdelen van hun bloem en beantwoorden de vragen op het werkblad. Als onderdelen klein zijn kunnen ze een loepje gebruiken.



#### BENODIGDE MATERIALEN

- Werkblad – 1 per leerling
- Mesje – 1 per leerling
- Loep of vergrootglas – 1 per 4 leerlingen

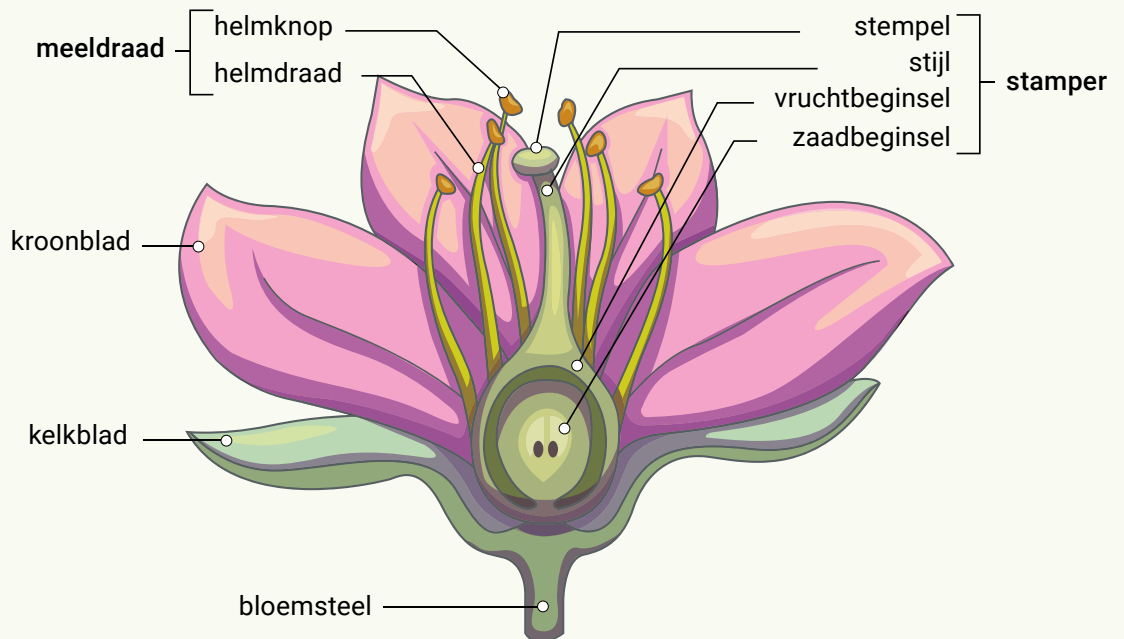
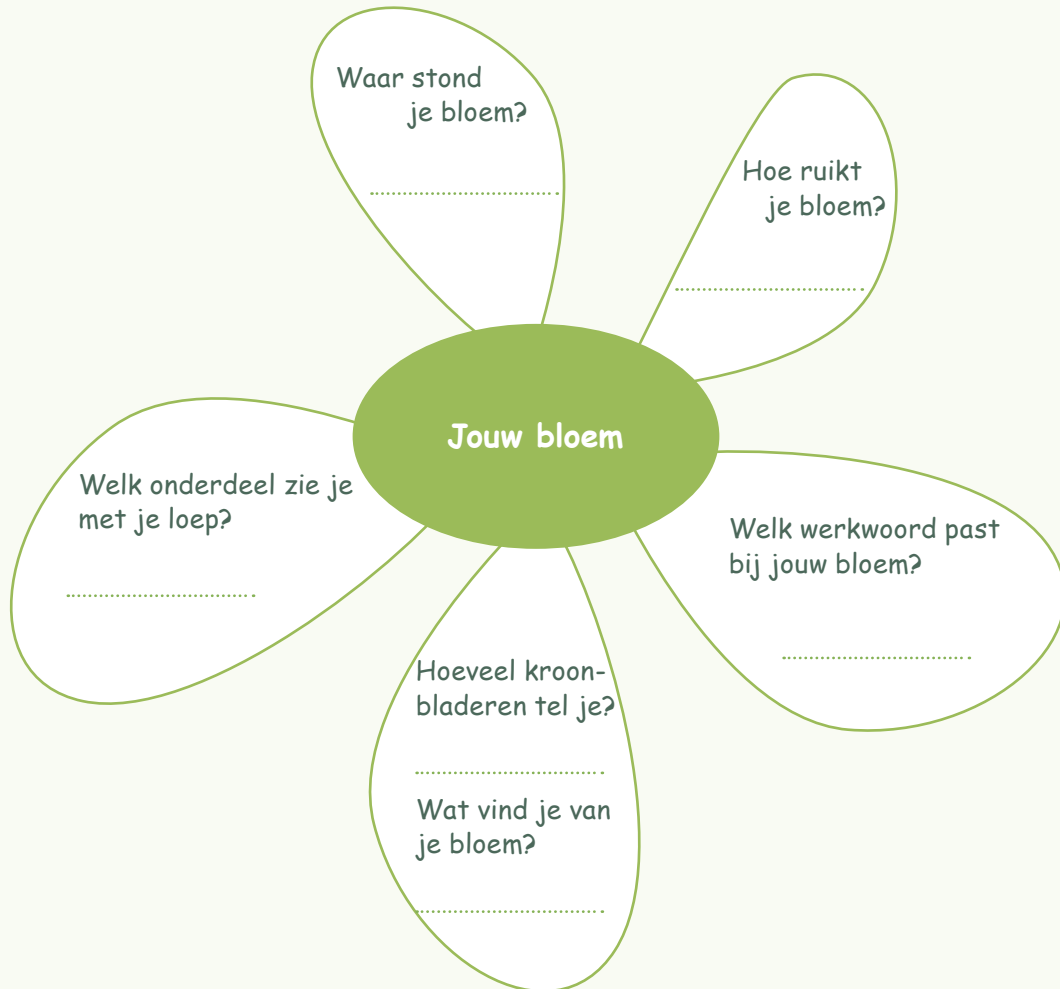
### Reflectie

De leerlingen maken een elfje. Een opzetje daarvoor staat op de achterkant van het werkblad. Hiervoor maken ze gebruik van woorden op de voorkant van het werkblad.



# Werkblad: Jouw bloem

Naam: \_\_\_\_\_



## Werkblad: Elfje

Schrijf hier je elfje, gebruik de woorden uit je bloemenweb en maak korte zinnen:

(1 woord)

.....

(2 woorden)

.....

(3 woorden)

.....

(4 woorden)

.....

(1 woord)

.....





VOORBEREIDINGSTIJD

15 minuten

LESTIJD

60 minuten



## beeldende vorming WAT ZOEMT DAAR?

GROEP 5-6

### LESDOEL

De leerlingen leren over het nut van de bijen en doen onderzoek naar (en maken) gepaste huisvesting voor bijen.

**Natuur kerndoel 40:** De leerlingen leren in de eigen omgeving veelvoorkomende planten en dieren onderscheiden en benoemen en leren hoe ze functioneren in hun leefomgeving.

**Natuur kerndoel 41:** De leerlingen leren over de bouw van planten, dieren en mensen en over de vorm en functie van hun onderdelen.

**Beeldende vorming kerndoel 54:** De leerlingen leren beelden, taal, muziek, spel en beweging te gebruiken om er gevoelens en ervaringen mee uit te drukken en om ermee te communiceren.

### INHOUD

#### Vorbereiding

Zorg ervoor dat er voldoende materiaal is om meerdere bijenhôtels te maken. De leerlingen maken deze in groepjes van 3 à 4 leerlingen. Regel eventueel hulp van ouders voor het zagen van de bamboestokjes. Luister zelf van te voren het liedje van Kinderen voor Kinderen en bereid de vragen voor.

#### Inleiding

Luister met de leerlingen het liedje van Kinderen voor Kinderen: "Red de bij" <https://www.youtube.com/watch?v=cPDKS45RhkA>

Bespreek met de leerlingen wat ze uit het liedje hebben gehaald. Een paar vragen die je kunt stellen:

- Waarom heeft Kinderen voor Kinderen een liedje gemaakt over de bij?
- Wat heeft de bij nodig om te kunnen leven?
- Waarom zijn bijen nodig op de wereld?
- Een bij is een insect. Wat is een insect? Wie is er bang voor insecten?

Maak van de antwoorden een woordweb of een mindmap.

#### Aan de slag

De klas gaat buiten op onderzoek uit. Geef hen de opdracht om over de volgende vragen na te denken en te onderzoeken:

- Kunnen de bijen leven rond de school?
- Wat hebben ze nodig, wat is een goede plek voor bijen?



### BENODIGDE MATERIALEN

- Lege conservenblikken (tomaten, bonen, mais etc.)
- Bamboe stokken met een diameter tussen de 3 en 8 mm
- Houtzaagjes – let erop dat ze goed scherp zijn

## WAT ZOEMT DAAR?

Als de leerlingen kritisch hebben gekeken naar de omgeving van hun school, kunnen ze een conclusie geven. Kunnen bijen hier leven? En hoe kunnen wij ze helpen?

*Tip!* Voor nog meer informatie en les-ideeën over de bij kan je terecht bij Nederland Zoemt: <https://www.nederlandzoemt.nl/educatie/basisonderwijs-bovenbouw/>. Doe bijvoorbeeld ook met je klas mee met de Nationale Bijentelling! Die is altijd rond half april.

### Verwerking

Tijd om huisvesting te maken voor de bijen! Verdeel de leerlingen in groepjes en geef elk groepje een blikje, bamboe en een zaag. Vraag ze om de bamboe net zolang als het blikje te zagen. Belangrijk bij een bijenhotel is dat de stengels aan één kant dicht zijn. Stengels van bamboe hebben 'knopen', die vormen een natuurlijke afsluiting.

Als de leerlingen voldoende bamboestengels hebben afgezaagd, mogen ze deze in het blikje stoppen. Zorg dat de achterkant van de bamboe dicht is en de voorkant open. Zijn alle insectenhôtels af? Dan kunnen ze worden opgehangen! Plaats de bijenhôtels op een zonnige plek, uit de wind. Bijenhôtels op het noorden of onder bomen worden niet door bijen gebruikt.

*Tip!* Vul ook een conservenblik met leem. 15% van alle bijensoorten broedt in holtes in hout en stengels. Het overgrote deel van de wilde bijen graaft juist nestholtes uit in de zandbodem of in lemen wandjes. Ook belangrijk dus!

Heb je een snelle groep of wil je later nog een keer verder? Plant bloemenzaadjes rondom de insectenhôtels. Dan kunnen de insecten in de lente en zomer goed overleven bij jullie rondom de school.



