

Informatieblad +
Docentenhandleiding
Bijen



NME

Amstelland
Meerlanden



Informatieblad

Bijen



Doelgroep	Groep 4 t/m 8	Kerdoel 39 40
Doelstelling	De kinderen ontdekken dat bijen een belangrijke rol hebben bij de bestuiving en de bevruchting van bloemen. Ze weten dat bijen bedreigd worden en hoe ze bijen kunnen helpen.	
Locatie	Op school	
Periode	April t/m oktober	
Duur	In de klas 2 - 4 uur. De buitenopdracht 30 minuten.	
Het lesprogramma (kernprogramma)	<ul style="list-style-type: none"> • De kinderen doen een bijenquiz. • Ze checken hun antwoorden door een filmpje te kijken. • Ze bekijken een bijenkast. • Ze gaan buiten bijen kijken op bloemen. • Ze leren dat bijen bedreigd worden. • Ze doen een onderzoek naar hoe ze bijen kunnen helpen. 	
Vorbereiding	Je gaat bij deze les buiten bijen bekijken. In elk plantsoen of voortuintje zijn er wel bloemen waar bijen en hommels op zitten. Bekijk waar de kinderen veilig kunnen zoeken. Het kan alleen bij zonnig weer. Als je de straat op moet, zorg dan voor extra begeleiding van bijvoorbeeld ouders.	
Begeleiding	Je voert dit programma zelfstandig uit in de klas. Als je voor de buitenopdracht van het schoolterrein afgaat, is het handig om extra begeleiding te regelen.	
Extra's	Er zijn twee extra activiteiten opgenomen, namelijk: 'Maken van zaadbommen' en 'Maken van een bijenhotel voor wilde bijen'. Voor deze activiteiten verzamel je zelf de spullen.	
Differentiatie	In de handleiding staat aangegeven welke opdrachten geschikt zijn voor welke groep.	

Attentie!

Na afloop de materialen graag weer schoon en droog in de kist doen en controleren of de kist compleet is. Aan de binnenkant van het deksel vind je een lijst met de inhoud.



Leerdoelen en lesschema

Bijen

Bijen zijn bijzondere insecten. Kinderen zijn bang dat ze steken. Maar ze weten ook dat de bijen lekkere honing maken.

Het verhaal van de bloemetjes en de bijtjes spreekt tot de verbeelding. In deze les ontdekken leerlingen waarom bijen zo belangrijk zijn voor ons en hoe we ze kunnen helpen.

Leerdoelen

De kinderen:

- kennen de leefwijze van de honingbij;
- weten hoe een bijenkast er uit ziet;
- weten hoe een imker honing uit de kast haalt;
- kunnen uitleggen dat boeren en tuinders bijen nodig hebben, omdat bijen (en hommels) helpen om bloemen te bevruchten;
- kennen meer soorten bijen en hommels. Ze ontdekken wat deze dieren doen bij de bloemen;
- ontdekken de meeldraden, stuifmeel en de stamper in een bloem;
- weten dat het niet goed gaat met bijen. Ze weten dat bestrijdingsmiddelen daar een rol bij spelen;
- kunnen uitleggen dat je bijen kunt helpen door bijenplanten te zaaien, bijenhotels neer te zetten en door geen bestrijdingsmiddelen te gebruiken;
- doen een onderzoek naar wat goed is voor de bijen, en wat ze daar zelf aan kunnen bijdragen.

Extra: De kinderen doen zelf wat voor de bijen door zaadbommen te maken en/of bijenhotels te maken.

Kerdoelen

De les sluit aan bij kerndoelen:

39 De leerlingen leren met zorg om te gaan met het milieu.

42 De leerlingen leren in de eigen omgeving voorkomende planten en dieren onderscheiden en leren hoe ze functioneren in hun leefomgeving.



Leerdoelen en lesschema

Bijen

Lesschema

Lesonderdeel	Inhoud	Dia's	Materiaal
Introductie	Doe de quiz en kijk hoeveel vragen je goed hebt Filmpje over de bij	Dia 1 t/m 4	Digibord, pen, papier, werkblad 1
Kernles - binnen	Bekijk de bijenkast Verkleed je als Imker Voor wie werkt de bij?	Dia 5 t/m 10	Digibord
Kernles - buiten	Bijen bestuiven en bevruchten bloemen Ga naar buiten en bekijk bijen, hommels en andere insecten	Dia 11	Zonnig weer Bloemen in de schoolomgeving Werkbladen (2) KKNV - twee niveau's; niveau 1: groep 4-5 niveau 2: groep 6-8
Verwerking en Onderzoek	Bekijk het filmpje over de bedreiging van de bij Zoek uit hoe je de bij kunt helpen	Dia 12, 13	Digibord Werkblad 3
Extra's	Help de bij Zaadbommen maken en/of Bijenhôtels maken	Dia 14, 15	Zaadbommen: - compost* - natuurklei* - zaden* - chilipeper* Bijenhôtel: - holle takjes* - conservenblik of bak(je)*

* Te verzorgen door de leerkracht

Lesinhoud

Bijen



Gebruik van de powerpoint

Voor deze les is er een powerpoint met daarop informatie, beeldmateriaal en verwijzing naar filmpjes. Met de powerpoint structureer je stap voor stap de les met de kinderen. In deze handleiding staat wat je bij elke dia kunt vertellen en doen.

De powerpoint kun je downloaden van: www.nmedichtbij.nl/powerpoints

Introductie

Dia 1: Waarom noemen ze ons bezige bijen?

De kinderen zien een afbeelding van een werkbij.

Met daaronder de vraag: "Waarom noemen ze mij ook wel 'de bezige bij'?".

Bespreek de vraag met de kinderen.

Dia 2: Bijenquiz

Deze les begin je met een quiz over wat de kinderen over bijen weten. De quiz staat zowel op deze dia als op **werkblad 1**. De kinderen vullen na elke vraag in of het volgens hun wel of niet waar is.

Dia 3: Check je antwoorden in dit filmpje

Vertoon het filmpje op deze dia. Laat de kinderen het werkblad voor zich houden. Ze bekijken het filmpje en checken of ze de vragen goed beantwoord hebben.

Gaat dit te snel? Vertoon het filmpje dan twee keer. www.schooltv.nl/beeldbank/clip/20050224_bij01

Dia 4: Antwoorden

Bekijk de antwoorden op de vragen.

Lesinhoud

Bijen



Kern - binnen

Dia 5: Hoe ziet de bijenkast eruit?

Op de dia staan een aantal afbeeldingen van onderdelen van de bijenkast. De leskist zit in een originele bijenkast. Haal de bijenkist voor de klas uit elkaar. Leg uit waar elk onderdeel van de bijenkast voor bedoeld is.

- Kijk eens in de kast.
- Zie je de bijenraten?
- De koningin legt de eitjes erin.
- Uit die eitjes komen larven.
- De werkster-bijen voeden de larven met honing.
- Deze kast is gemaakt voor imkers.
- Imkers zijn mensen die bijenvolken houden. Ze willen de honing uit de kast halen.
- Tussen de twee kasten zit een rooster. De koningin zit in de bovenste helft van de kast en kan geen eitjes leggen in de onderste helft.
- Zo komt er in de onderste kast alleen honing en geen eitjes en larven.

Dia 6: Spullen van de imker

Op de dia staan een aantal materialen die de imker nodig heeft. Deze spullen zitten ook in de leskist. Pak de spullen van de imker. Laat een kind zich verkleden als imker. Vertel hoe de imker zijn werk doet. En waar de gereedschappen voor zijn bedoeld.

- Imkerkap
- Imkerpijp/tabak
- Schrapper om de was af te schrapen
- Etc.

Laat een of twee kinderen het werk van de imker nadoen.

Dia 7: Voor wie werk ik?

Op de dia zie je afbeeldingen van de bijenkoningin, de imker en de tuinder.

De meeste bijtjes zijn vrouwtjes. Het zijn allemaal werksters.

Ze werken voor het bijenvolk en de koningin. Maar ze hebben meer werkgevers. Kijk maar eens wie dat zijn. Voor de imker maken ze honing.

Ze helpen de tuinder om bijvoorbeeld de bloemen van appels, tomaten, courgettes en komkommers te bevruchten.

Lesinhoud

Bijen



Dia 8: Wij bestuiven en bevruchten bloemen

De belangrijkste functie van bijen is de bestuiving van bloemen.

Op deze dia zie je hoe dat gaat: Leg het verhaal kort uit - ze hebben het ook al gezien in het filmpje.

Een bloem heeft een stamper (het vrouwelijke gedeelte van de bloem) en de meeldraden (het mannelijke gedeelte van de bloem). Aan de meeldraden zit stuifmeel. Het stuifmeel van de ene bloem moet op de stamper van de andere bloem komen. De bijen helpen hiermee. Terwijl ze de nectar van de bloem opzuigen, blijft het stuifmeel aan de haren van de bij zitten. De bij vliegt naar een andere bloem van dezelfde soort en brengt zo (per ongeluk) het stuifmeel naar de stamper van de andere bloem. De bloem wordt zo bestoven en bevrucht.

Dia 9: Wij helpen bij het maken van groenten en fruit

Tuinders houden bijen en hommels om groenten en fruit zoals tomaten, courgettes, appels, kersen te laten bevruchten.

Ook in de natuur helpen bijen en hommels bij de bestuiving en bevruchting van planten.

Zonder bijen zouden planten minder vruchten krijgen. Dat betekent ook dat er minder voedsel is voor mensen.

Dia 10: Ik ben een wilde bij

Op deze dia staat een metselbij. Een metselbij leeft in het wild. Hij maakt z'n eigen nestje in een holle stengel. Mensen die bijen willen beschermen, maken bijenhôtels om meer wilde metselbijen aan te trekken.

Kern- buitenopdracht

Dia 11: Buiten kijken naar bijen, hommels en andere bloembezoekers

Op deze dia maken de kinderen kennis met een aantal bloembezoekers.

Kopieer **werkblad 2** voor de kinderen. Dat is het ingevoegde werkblad van de KNNV uitgeverij.

Laat de kinderen werken in groepjes van vier kinderen.

Als je met de kinderen de straat op gaat, zorg dan voor extra begeleiders.

Voor groep 4 en 5 gebruik je werkblad niveau 1.

Voor groep 6 t/m 8 gebruik je werkblad niveau 2.

Vertel de kinderen dat ze zo meteen buiten naar bijen, hommels en andere bloembezoekers gaan kijken. Een deel van het werkblad doen de kinderen binnen. Bij de buitenopdracht gaan ze op zoek naar bijen en hommels op bloemen. Ze zoeken op wat voor bijen en hommels ze zien - en ook of ze nog andere insecten tegenkomen. Ze bekijken de bloemen en zoeken naar het stuifmeel op de bloemen.

Lesinhoud

Bijen



Groep 6 t/m 8 verdiept zich meer in de uiterlijke kenmerken van verschillende soorten bijen en leert ook dat er verschillende vormen van bloemen zijn – bijvoorbeeld bloemen als een zonnetje, als een schoteltje of 'inkruipbloemen'.

Spreek met de kinderen af waar ze mogen komen rond de school. Gaan ze de straat op? Zorg dan voor extra begeleiding.

Verwerking

Het filmpje over de bedreiging van bijen is te moeilijk voor groep 4 en 5.
Het werkblad kun je het beste klassikaal uitwerken.

Dia 12: Het gaat niet goed met bijen.

De kinderen hebben misschien op het nieuws gehoord dat het slecht gaat met de bijen.
Laat hierover het **filmpje** zien.

Het filmpje is geschikt voor kinderen van groep 6 of hoger.

Aan groep 4 en 5 vertel je over dat het niet zo goed gaat met de bijen. Dat komt onder andere door te veel bestrijdingsmiddelen en doordat er soms te weinig bloemen staan. Leg uit dat er een verband bestaat tussen het bestaan van bijen en de productie van voedsel zoals fruit, tomaten, courgettes enzovoorts.

Dia 13: Hoe kunnen we bijen helpen?

Op **werkblad 3** doen de kinderen een onderzoek naar de vraag: Hoe kunnen wij bijen helpen? Met kinderen van groep 4 en 5 maak je het werkblad klassikaal.

Ze bedenken wat bijen nodig hebben. En hoe ze in hun eigen buurt de bijen kunnen helpen.

Lesinhoud

Bijen



Extra

Dia 14: In actie voor de bij (1)

Je kunt kiezen tussen twee opdrachten om de bijen te helpen. Je kunt uiteraard ook kiezen voor beide opdrachten. Voor beide extra opdrachten zorg je zelf voor het benodigde materiaal.

Opdracht 1 is 'zaadbommen' maken. De dia verwijst naar een [filmpje](#) hierover.

Opdracht 2 is 'een bijenhotel' maken. De dia verwijst naar een [filmpje](#) hierover.

In extra lees je hoe je deze kunt maken met de kinderen.

Dia 15: In actie voor de bij (2)

De kinderen gaan aan de slag met de gekozen opdrachten.

Extra Bijen



Hoe maak je een zaadbom?

Materialen

- 2 delen compost
- 1 deel natuurklei
- mengsel van flink wat zaden
- flinke hoeveelheid chilipeper (om vogels en ongedierte ervan af te houden)
- water

Aan de slag

- Meng de ingrediënten tot een smeelige pap (niet te nat!).
- Als je een mooi mengsel hebt, dan kan het draaien beginnen. Daarna laat je het een paar dagen drogen. Je gooit de bommen op braakliggende stukjes land, waar wel wat bloemen mogen staan, volgens jou.

Hoe maak je een bijenhotel?

Materialen

- Holle takjes van bijvoorbeeld riet, bamboe, vlier, braam, framboos, rozen, distels, vlinderstruik ... met een diameter van 2 tot 12 millimeter en een lengte van ongeveer 10 tot 15 centimeter.
- Een bakje of buis waarin je de takjes kunt steken, bijvoorbeeld een wijnkratje, een conservenblik of een pvc-buis.

Aan de slag

- Neem het bakje of buis.
 - Vul het bakje of buis met de stengels, tot het helemaal gevuld is en de stengels niet meer kunnen bewegen. Bind ze indien nodig vast met een beetje touw.
 - Zorg dat de achterkant gesloten is.
 - Je hoeft zelf geen openingen te maken in de stengels. Sommige dieren knagen er graag het merg uit.
-



Werkblad 1

Wat weet ik van bijen - quiz



Schrijf een 'W' achter elke zin die **Waar** is. Schrijf 'NW' achter elke zin die **Niet Waar** is.

- Een bij komt speciaal naar je toe om je te steken.
- Een mannetjes- en vrouwtjesbij blijven altijd bij elkaar
- Een bijenvolk heeft een koningin.
- Bijen zijn gek op limonade.
- Een bij maakt honing van nectar uit een bloem.
- Bijen zijn luie dieren.
- De man of vrouw die de honing uit de bijenkast haalt, heet een imker.
- Een bij zorgt voor de bevruchting van bloemen.
- De jonge bijen heten puppies.
- Een mannetjesbij heet een dar.
- Bijen zuigen bloed.
- Bijen steken met hun angel.
- Een bij kan heel veel mensen achter elkaar steken.
- Een bij en een hommelmel zijn familie.
- Een bij en een wesp zijn familie.
- Zonder bijen waren er minder planten.





Antwoorden - Werkblad 1

Wat weet ik van bijen - quiz



Schrijf een 'W' achter elke zin die **Waar** is. Schrijf 'NW' achter elke zin die **Niet Waar** is.

- Een bij komt speciaal naar je toe om je te steken. NW
- Een mannetjes- en vrouwtjesbij blijven altijd bij elkaar NW
- Een bijenvolk heeft een koningin. W
- Bijen zijn gek op limonade. NW
- Een bij maakt honing van nectar uit een bloem. W
- Bijen zijn luie dieren. NW
- De man of vrouw die de honing uit de bijenkast haalt, heet een imker. W
- Een bij zorgt voor de bevruchting van bloemen. W
- De jonge bijen heten puppies. NW
- Een mannetjesbij heet een dar. W
- Bijen zuigen bloed. NW
- Bijen steken met hun angel. W
- Een bij kan heel veel mensen achter elkaar steken. NW
- Een bij en een hommelmel zijn familie. W
- Een bij en een wesp zijn familie. W
- Zonder bijen waren er minder planten. W



Werkblad 2

KNNV werkbladen





Werkblad 3

Hoe kun je bijen helpen?



1. Kruis aan wat bijen nodig hebben om te leven.

- Bloemen met veel nectar
- Sloten en vijvers om te drinken
- Bomen om zich in te verstoppen
- Bijenkasten of nestgelegenheid voor alleenwonende bijen.
- Zonnige plekken



2. Je hebt in de buurt van de school gekeken of er veel bijen of hommels waren.

a. Heb je veel bijen of hommels gezien, vind je?

- Ja Nee

b. Waren er genoeg bloemen voor bijen en hommels, vond je?

- Ja Nee

c. Wat zouden mensen kunnen doen zodat er meer bijen en hommels komen?

.....

d. Stond er veel onkruid in de buurt?

- Ja Nee

e. Is onkruid met bloemen goed voor bijen en hommels?

- Ja Nee

Waarom is dat zo?

.....





Werkblad 3 (vervolg)

Hoe kun je bijen helpen?

3. Waarom zijn bijen en hommels ook alweer belangrijk voor bloemen en planten?

Vul het juiste woord in.

vruchten / bladeren / wortels / bloemen / knoppen

Zonder bijen of hommels komen er geen aan planten.



4. Bedenk waar er in de buurt van de school meer bloemen mogen groeien?

Op deze plekken rond de school mogen meer bloemen groeien:

.....

.....

.....

5. Metselbijen wonen vaak in spleten, holletjes en dergelijke. Je kunt ze helpen met een bijenhotel. Op welke plekken kunnen we goed bijenhotels plaatsen om metselbijen te lokken.

.....

.....

.....

