

# Natuur & Milieu educatie



**Groep 4 t/m 6**  
**Insectenhotel**



Dit is een product van Stichting Vogelpark Avifauna

**Avifauna**  
vogels en zoo

## Inhoudsopgave

1. Inleiding
2. Leerdoelen, doelgroep, samenvatting
3. Lesschema
4. Inhoud en organisatie van de les
5. Achtergrondinformatie

## Bijlagen

Bijlage 1: PowerPoint insecten kennisquiz

## Gegevens

### Vorm:

Excursie

### Locatie:

Vogelpark Avifauna,  
Alphen aan den Rijn

### Startpunt:

Entree Vogelpark Avifauna,  
Hoorn 59, Alphen aan den Rijn

### Periode:

Juni

### Duur:

1 uur en 30 minuten

### Doelgroep:

Groep 4 t/m 6

### Begeleider:

(Vrijwillige) medewerker  
Vogelpark Avifauna

## 1. Inleiding

Ze zijn overal maar toch zie je de meeste niet, het zijn insecten. Insecten komen bijna overal voor en zijn er in alle soorten en maten. Sommige mensen vinden insecten eng of vies en willen ze niet in de buurt hebben. Maar insecten zijn juist heel erg nuttig en daarom zou jij ze wel in de buurt moeten willen hebben!

## 2. Leerdoelen, doelgroep, samenvatting

### Leerdoelen

- Leerlingen herkennen een aantal insecten boven de grond en in het water.
- Leerlingen kunnen de kenmerken van een insect benoemen.
- Leerlingen herkennen planten die insecten aantrekken.
- Leerlingen worden zich bewust van het nut van insecten.
- Leerlingen worden enthousiast om zich in te zetten voor het behoud van insecten op het schoolplein of in hun eigen tuin.

### Sustainable Development Goals



### Doelgroep

Deze excursie is bedoeld voor de groepen 4, 5 en 6 van de basisschool.

### Samenvatting

Tijdens deze excursie en aansluitende lessen gaan de leerlingen onderzoeken waarom het zo belangrijk is om insecten te beschermen en hoe zij zelf ook een handje kunnen helpen.

Bij de eerste les maken de leerlingen kennis met verschillende soorten insecten en de kenmerken daarvan. Ook leren de leerlingen wat insecten nodig hebben in een insectenhotel.

In de volgende les gaan de leerlingen op excursie naar Avifauna. Hier gaan zij hun opgedane kennis gebruiken om een insectenhotel te maken. Ook gaan zij (als er tijd over is) op zoek naar verschillende soorten insecten en beestjes.

Tijdens de verwerkingsles laten de leerlingen elkaar hun insectenhôtels zien en vertellen ze waarom zij bepaalde keuzes hebben gemaakt voor hun hotel. Daarna gaan ze onderzoeken waar een insectenhotel het beste kan hangen.

### 3. Lesschema

Lesactiviteit	Tijd	Materiaal	Werkvorm
<b>Introductieles</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Introductie onderwerp</li><li>• Bekijken van informatieve filmpjes</li><li>• Kennis testen</li><li>• Uitleg insectenhotel</li></ul>	30 min	<ul style="list-style-type: none"><li>• Digitaal schoolbord</li><li>• Bijlage 1</li><li>• Achtergrondinformatie</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vragen stellen</li><li>• Filmpjes kijken</li><li>• Kennistest</li></ul>
<b>Kernles</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Excursie in Vogelpark Avifauna</li></ul>	90 min	<ul style="list-style-type: none"><li>• Alle nodige materialen worden door Avifauna verzorgd.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Introductiegesprek</li><li>• Schriftelijke informatie omzetten in een praktijksituatie</li><li>• Insectenonderzoek</li></ul>
<b>Verwerkingsles</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Nabespreking excursie</li><li>• Presenteren insectenhotel</li><li>• Onderzoeken en plaatsen van insectenhotel</li></ul>	60 min	<ul style="list-style-type: none"><li>• Achtergrondinformatie</li><li>• Computer/tablet</li><li>• Insectenhôtels</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• (Kring)gesprek (klassikaal)</li><li>• Presentatietechnieken (individueel of groepjes)</li></ul>

#### Aandachtspunten

- Zorg dat u op tijd op de excursielocatie aanwezig bent met de groep. Excursies lopen toch vaak al wat uit, op tijd starten is dan ook belangrijk.
- Om tijd te besparen kunt u alvast de klas vooraf in groepen verdelen. Tijdens de excursie wordt de klas opgedeeld in groepjes van 2 of 3 leerlingen.
- Vertel de kinderen buitenkleding aan te trekken. Warme kleding die vuil mag worden en stevige schoenen.



## 4. Inhoud en organisatie van de les - les 1 introductie les

### Vorbereiding:

- Zorg dat u de filmpjes eenvoudig aan kunt zetten. Wanneer u geen digitaal schoolbord heeft kunt u de filmpjes natuurlijk ook via de computer laten afspelen.
- Zorg dat de PowerPoint voor de kennisquiz alvast klaarstaat.

### Inleiding

Introduceer het onderwerp aan de leerlingen en vraag ze wat zij al weten over insecten. Stel vragen als;

- Wat zijn insecten?
- Wat vinden jullie van insecten?
- Kunnen jullie een aantal insecten benoemen?
- Wat maakt een insect een insect?
- Zijn insecten nuttig?
- Hoeveel poten hebben ze?

### Brainstorm:

Verdeel de klas op in groepjes. Geef elk groepje een insect waar zij over gaan brainstormen. Voorbeelden van insecten zijn oorwormen, bijen, vlinders etc. Een van de leerlingen schrijft de ideeën van het groepje op en vervolgens worden de ideeën per groepje klassikaal besproken.

### Kern

Om meer te leren over de insecten, gaan de leerlingen filmpjes kijken. In deze filmpjes wordt informatie verteld over de leefwijze en/of waarom het insect nuttig is.

### Filmpjes:

**Insecten:** [Schooltv: Insecten - Irritant maar ook nuttig voor de natuur](#)

**Oorworm:** [Schooltv: Een oorworm is geen worm - Het is een insect](#)

**Vlinders:** [Schooltv: Vlinders - Een vlinder is een insect](#)

**Lieveheersbeestje:** [Schooltv: Lieveheersbeestje op jacht - Een bondgenoot van de mens](#)

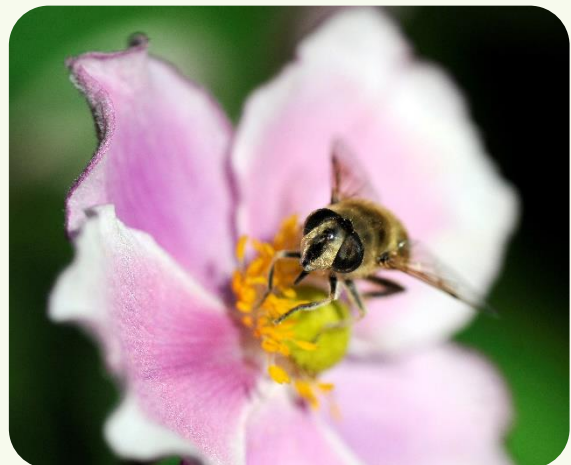
**Bijen:** [Schooltv: Wilde bijen - Wilde bijen leven solitair, in hun eentje dus](#)

Na het bekijken van de filmpjes vraag je de leerlingen opnieuw met hun groepje bij elkaar te komen. Vertel de leerlingen dat zij op excursie gaan naar Avifauna en daar een insectenhotel gaan maken. Laat de groepjes vervolgens brainstormen over ideeën voor hun insectenhotel. Informatie over de behoeftes van de insecten kunnen de leerlingen op het internet vinden. Je kunt ook de informatie uit de achtergrondinformatie op het digibord zetten of uitprinten voor de leerlingen.

### Afsluiting

Ter herhaling van wat een insect nu precies is, gaan de leerlingen een kennis quiz doen. Dit doen zij aan de hand van een PowerPoint met verschillende insecten en andere beestjes die geen insecten zijn. Deze PowerPoint vind je in bijlage 1.

Voor dat de leerlingen beginnen met de 'quiz' herhaal je nog kort dat een insect drie basiskennmerken heeft namelijk: een exoskelet, 6 poten en een driedelig lichaam. Vervolgens start je de PowerPointpresentatie en gaan alle leerlingen staan. Als de leerlingen denken dat het dier op de slide een insect is blijven zij staan als zij denken dat het geen insect is gaan zij zitten. Leerlingen die het fout hebben blijven zitten. Wie blijft er het langste staan?



## Les 2 - excursie

### Vorbereiding:

- Zorg dat u de klas alvast in groepjes van 2 tot 3 leerlingen heeft ingedeeld.
- Let op buitenkleding. Dit betekent warme kleding als het koud is en andersom.

### Inleiding

De leerlingen en docenten worden bij de ingang van het park opgehaald door een (vrijwillige) medewerker van Avifauna die ze een introductie en uitleg geeft over wat zij in de excursie gaan doen.

Vervolgens krijgen de leerlingen een korte rondleiding en krijgen zij te zien waar de insecten in Avifauna verblijven.

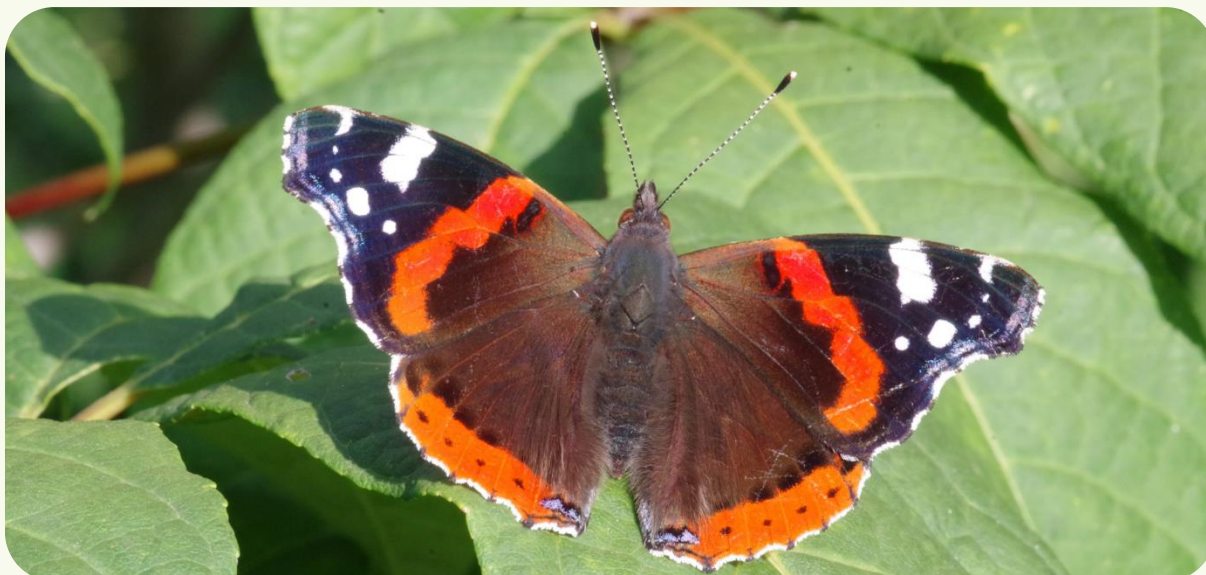
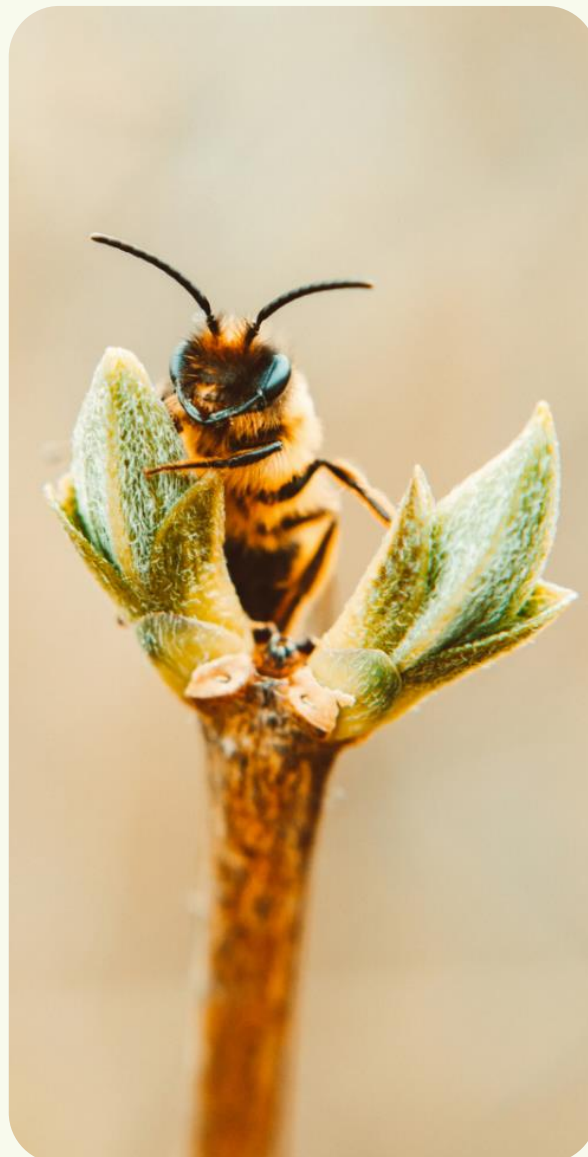
### Kern

Tijdens de excursie gaan de leerlingen zelf in groepjes van 2 tot 3 leerlingen een insectenhotel maken.

Hiervoor gebruiken zij de kennis die ze opgedaan hebben tijdens de introductieles. Uiteraard krijgen de leerlingen ook hulp van de (vrijwillige) medewerker.

### Afsluiting

Zodra de insectenhôtels zo goed als af zijn, worden deze nog kort besproken. Als er daarna nog tijd over is gaan de leerlingen naar insecten zoeken in het park. Na het zoeken verzamelen de leerlingen zich weer bij het verzamelpunt en bespreken zij met elkaar en de (vrijwillige) medewerker van Avifauna wat zij hebben gevonden. Vervolgens brengt de (vrijwillige) medewerker iedereen weer naar de uitgang.



## Les 3 - Verwerkingsles

### Vorbereiding:

- Zorg dat u de insectenhôtels klaar hebt staan.
- Zorg dat u de informatie voor het plaatsen van een insectenhotel goed hebt doorgelezen.

### Intro

Vraag de leerlingen naar hun ervaringen van de excursie. Wat vonden ze ervan? Wat hebben ze geleerd? Welk insect vonden ze het interessantst?

### Kern

Verdeel de klas weer in de groepjes waarin de leerlingen in Avifauna hun insectenhotel hebben gemaakt. Geef ze kort de tijd om op te schrijven waar hun insectenhotel aan voldoet en welke insecten hun hotel aantrekt. De leerlingen maken van hun aantekening een presentatie, de vorm waarin zij presenteren mogen zij zelf bepalen bijvoorbeeld een filmpje, een PowerPoint, een songtekst, een collage, etc. Je bepaalt zelf hoelang de presentaties mogen duren.



### Afsluiting

Nadat alle groepjes hun presentatie hebben gegeven is het tijd om opzoek te gaan naar een geschikte plek voor het insectenhotel. Vertel de leerlingen hiervoor de tips in het groene vlak.

De groepjes mogen zelf bepalen of zij het insectenhotel mee naar huis nemen, of dat het hotel op school komt te hangen.

### Tip!

Voor het plaatsen van een insectenhotel zijn een aantal punten van belang om te zorgen dat het hotel ook daadwerkelijk gebruikt wordt.

- Richt de ingang niet op het zuidwesten in verband met neerslag
- Hang of zet het insectenhotel het liefst in de buurt van een bloemrijke plek
- Hang of zet het insectenhotel op een plek waar weinig wind staat
- Hang of zet het insectenhotel op een plek waar het een aantal uur van de dag de zon op schijnt
- De kast kan tot 2 meter hoog worden opgehangen maar dicht bij de grond mag ook.



## 5. Achtergrondinformatie

### 5.1 Wat is een insect?

Insecten zijn er in vele soorten en maten, met vleugels en zonder. Een dier wordt als insect gezien als het aan een aantal basisregels voldoet:

- Het insect heeft een exoskelet
- Het insect bestaat uit 3 delen
- Het insect heeft 6 poten.

De naam insect komt van het Latijnse woord *insectum*, wat letterlijk ingesneden betekent. Ingesneden slaat op het in drieën gedeelde lichaam van een insect. Het is bekend dat er al 350 miljoen jaar geleden insecten voorkwamen, maar er wordt van uitgegaan dat insecten nog veel ouder zijn.

#### Exoskelet

Een exoskelet is een hard schild om het lichaam van het insect. Het schild beschermt het lichaam en bestaat uit de stof chitine. Niet alleen insecten hebben een exoskelet, maar denk ook eens aan bijvoorbeeld kreeftachtigen.

#### Driedelig lichaam

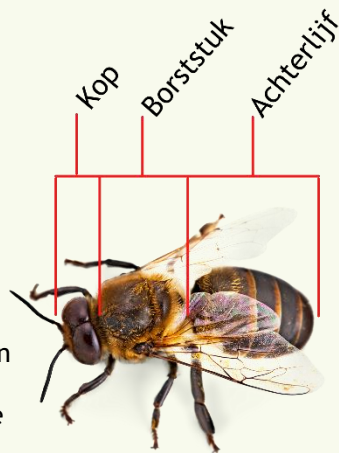
Het lichaam van een Insect bestaat uit drie delen, namelijk:

- De kop
- Het borststuk
- Het achterlijf

#### Zes Poten

Ieder insect heeft 6 (echte) poten. Drie aan de ene kant van het lichaam en drie aan de andere kant. Aan een

Sommige insecten hebben ook valse poten, denk bijvoorbeeld aan een rups. Aan zijn borststuk vind je 6 echte poten, terwijl je aan zijn achterlijf 10 propoten oftewel neppoten vindt. Aan deze neppoten zitten kleine haakjes waarmee de rups zich kan vasthouden aan een takje of blaadjes.



### 5.2.1 Bijen

In Nederland maken we onderscheid tussen 3 soorten bijen, de honingbij (1 soort), de solitaire bijen (ongeveer 330 soorten) en de hommels (ongeveer 20 soorten).

De honingbijen, zoals de naam al doet vermoeden, maken honing. Hiervoor gebruiken zij nectar en stuifmeel van bloemen. De honingbijen zijn bijen die in grote kolonies leven.

Verder heb je de bijen en de hommels, deze leven voornamelijk solitair en maken dan ook geen honing. Bijen zijn vriendelijke beestjes en ook heel nuttig. Ze zijn vooral bezig met het zoeken naar voedsel. Bijen eten namelijk stuifmeel en nectar, dit halen zij uit bloemen. Terwijl zij zo van bloem naar bloem vliegen nemen zij zaadjes van de ene bloem mee naar de andere. Zo bestuiven zij andere planten en bloemen, bestuiven zorgt ervoor dat deze planten en bloemen ook gaan bloeien.

#### Nodig in een insectenhotel:

In een insectenhotel hebben bijen boorgangen of stengels nodig met een diameter van 2 tot 9 millimeter. Ook moeten de gangen of stengels aan één kant dicht zijn. Als dit niet het geval is zullen de bijen geen eieren leggen.

### 5.2.2 Vlinders

Er zijn verschillende soorten vlinders, zo heb je dag- en nachtvlinders. De vleugels van de vlinders kunnen enorm verschillen in kleur, grootte en vorm. Er zijn zelfs vlinders zonder vleugels! Maar allemaal zijn ze heel nuttig voor de natuur. Net als bijen bestuiven zij bloemen en in tegenstelling tot sommige bijen kunnen ze niet steken.

Vlinders gaan door een metamorfose van ei naar rups en van rups naar vlinder. Rupsen zijn hele kieskeurige eters. Vaak eten ze maar één specifieke soortplant. Daarom zal de vlinder zijn eitjes ook op deze specifieke plant leggen, zodat de rupsen genoeg te eten hebben als ze uitkomen. Hoe oud vlinders kunnen worden, verschilt ook heel erg. Zo zijn er vlinders die meer dan een jaar oud kunnen worden, maar zijn er ook vlinders die slechts een paar weken oud worden.

#### Nodig in een insectenhotel:

Vlinders gebruiken insectenhôtels om te overwinteren. Vlinders hebben verticale gaten nodig als ingang. Ook is het belangrijk dat de vlinder zijn vleugels niet kan beschadigen aan ruwe wanden.

### 5.2 Insecten die centraal staan

Het insectenhotel zal worden ingericht voor 5 verschillende insecten. Door te focussen op deze vier insecten wordt het hotel zo divers mogelijk, waardoor het ook andere insecten en kleinere dieren zal aantrekken. Denk hierbij aan spinnen en bijvoorbeeld pissebedden.

### 5.2.3 Lieveheersbeestje

Lieveheersbeestjes zien er volgens vele lief uit, misschien vandaar ook de naam. Ze zijn enorm nuttig in de natuur. Zo eet het lieveheersbeestje graag bladluis, wel 3000 per maand, en dat is fijn want bladluizen eten bloemen en planten. Voor mensen die graag mooie bloemen, planten en groenten in hun tuin hebben, is de bladluis een graag geziene gast.

Het lieveheersbeestje wordt op steeds meer plekken ingezet als natuurlijk bestrijdingsmiddel tegen bladluizen. In kassen en tuinen wordt dan niet langer gebruik gemaakt van chemische middelen, maar worden lieveheersbeestjes vrijgelaten.

#### Nodig in een insectenhotel:

Het lieveheersbeestje gebruikt insectenhôtels om te overnachten en te overwinteren. Om lieveheersbeestjes aan te trekken zijn horizontale spleten het best.

### 5.2.4 Oorwormen

De meeste mensen vinden oorwormen vies omdat ze denken dat ze in oren kruipen. Gelukkig doen ze dat niet. De oorworm is een soort opruimer van de natuur. Ze eten namelijk plantaardig materiaal zoals rottend hout en bladeren. Zo houdt de oorworm de natuur schoon! Daarnaast is hij net als het lieveheersbeestje een jager op bladluizen. Kortom ook de oorworm is een nuttig insect.

#### Nodig in een insectenhotel:

Het ideale huis voor een oorworm is niet veel meer dan wat stro, hooi of houtwol. Dit kan in een insectenhotel, maar ook gewoon in een oude bloempot.

### 5.2.5 Pissebed

Pissebedden zijn eigenlijk geen insecten maar zijn een soort schaaldieren zoals kreeften en krabben. Pissebedden zijn zowel in de zee als op het land te vinden. De pissebedden die op het land leven hebben hun kieuwen behouden en gebruiken deze nog steeds om mee te ademen. De kieuwen moeten continu vochtig worden gehouden want als ze uitdrogen sterft de pissebed. Dit is ook waarom pissebedden op vochtige plekken voorkomen. Pissebedden hebben ook een exoskelet, net als insecten. Het exoskelet groeit niet mee met de pissebed en om de 4 weken moet de pissebed wisselen van exoskelet. Tijdens deze overgang is de pissebed er kwetsbaar.

Pissebedden zijn net als oorwormen opruimers van de natuur en dus erg nuttige dieren. Ondanks dat pissebedden geen insecten zijn, maken ze graag gebruik van een insectenhotel.

#### Nodig in een insectenhotel:

Pissebedden houden van vochtige, donkere plekken met rottend hout of losse bladeren. In een insectenhotel is een onderste rand met rottend hout of bladeren voldoende.

### 5.3 Het insectenhotel

Hieronder volgen enkele punten waar rekening mee moet worden gehouden bij het maken van een insectenhotel.

- Ga je voor boorgaten in hout, dan moeten de gangen glad zijn vanbinnen. Het beste hout om te gebruiken is hardhout, dit kan ook beter tegen vocht
- Maak de diepte van de boorgang bij voorkeur lang, zodat er meerdere nestcellen achter elkaar aangelegd kunnen worden door de bijen.
- Maak vele verschillende soorten holtes en spleten in je insectenhotel. Hiermee trek je meerdere soorten insecten aan! Hiervoor kun je bijvoorbeeld ook riet, plantenresten, dennenappels leem of dakpannen gebruiken
- Zorg dat er een waterdicht afdakje tegen instromend regenwater is.
- Houd het materiaal natuurlijk en behandel je insectenhotel niet met olie of verf.

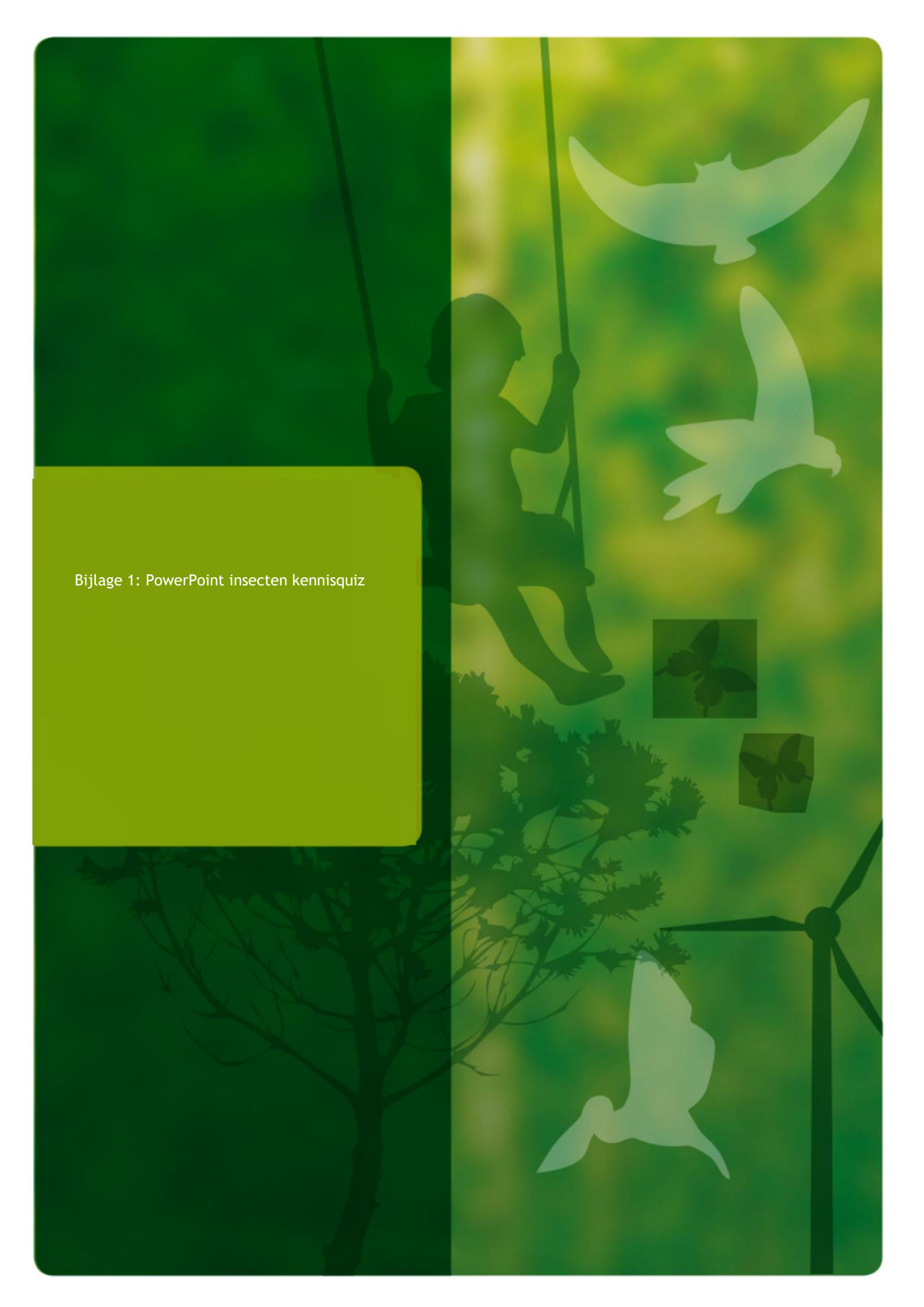
### 5.4 Planten

Er zijn ook een aantal soorten planten die helpen met het aantrekken van insecten. Het beste is om een combinatie te hebben van vaste-, eenjarige-, tweejarige planten en kruiden die op verschillende momenten bloeien. Enkele van deze planten zijn:

- Agastache (dropplant): Deze plant geeft bij aanraking een dropgeur af waar vlinders en bijen graag op af komen.
- Monarda: Deze plant heeft een sterke geur waar insecten dol op zijn.
- De vlinderstruik: De geur van deze plant is heel kenmerkend en trekt, zoals de naam al doet vermoeden, veel vlinders aan.
- Lavendel: Op deze plant komen vooral hommels af.

Deze planten/zaden zijn te koop bij het tuincentrum en zijn een goede manier om extra insecten naar de tuin of het schoolplein te lokken.





Bijlage 1: PowerPoint insecten kennisquiz

WAT IS  
EEN  
INSECT?



# 1. Mier



# 1. Mier



**INSECT!**



**EXOSKELET**



**6 POTEN**



**3 LICHAAMSDELEN**

## 2. Pissebed



## 2. Pissebed



**GEEN  
INSECT!**



**EXOSKELET**



**6 POTEN**



**3 LICHAAMSDELEN**

### 3. Spin



### 3. Spin



**GEEN  
INSECT!**

- ✓ EXOSKELET
- ✗ 6 POTEN
- ✓ 3 LICHAAMSDELEN



#### 4. Vlinder



## 4. Vlinder



**INSECT!**



**EXOSKELET**



**6 POTEN**



**3 LICHAAMSDELEN**

## 5. Oorworm



## 5. Oorworm



**INSECT!**



**EXOSKELET**



**6 POTEN**



**3 LICHAAMSDELEN**

## 6. Lieveheersbeestje



## 6. Lieveheersbeestje



## 7. Regenwurm



## 7. Regenworm





## 8. Bladluis



## 8. Bladluis



**INSECT!**



**EXOSKELET**



**6 POTEN**



**3 LICHAAMSDELEN**

## 9. Teek



## 9. Teek



**GEEN  
INSECT!**



**EXOSKELET**



**6 POTEN**



**3 LICHAAMSDELEN**

## 10. Sprinkhaan



## 10. Sprinkhaan

