

Wilde Bijen Op School



Lesideeën en -materiaal
Lager Onderwijs



Beste Limburgse leerkracht,

Deze educatieve bundel is gemaakt in het kader van het biodiversiteitsproject 'Wilde Bijen op School, 2011' van De Lieteberg met de steun van de provincie Limburg. Het project kwam tot stand met de medewerking van ervaren leerkrachten, de Werkgroep Onderwijs van het Limburgs Natuur- en Milieueducatief Netwerk (LIMNET) en het Provinciaal Natuurcentrum (PNC).

In 2011 werden Limburgse scholen gevraagd te helpen bij het inventariseren van wilde bijen op hun schoolterrein. Met een bijenhotelletje en zogenaamde kleurvallen werden wilde bijen verzameld om ze op naam te brengen. Als wederdienst kregen de deelnemende scholen een educatief bijenhotel en een educatieve bundel.

Het doel was, naast het beter in kaart brengen van de verspreiding van wilde bijen in Limburg, leerlingen en leerkrachten warm maken voor wilde bijen. Bovendien kunnen het observeren en verzamelen van wilde bijen in een bijenhotel een trigger zijn om verder te gaan in het waarnemen en onderzoeken van natuur en die ervaringen ook te delen. Tenslotte zou dit project een katalysator kunnen zijn voor de inrichting van een bijenvriendelijke schoolomgeving met inheemse bloemsoorten, nestgelegenheid en zonder pesticiden.

Ondertussen gaat het met de wilde bijen van kwaad naar erger. Steeds moeilijker vinden ze geschikt voedsel en nestplaatsen. Daarom lanceert de provincie Limburg in 2015 'Limburg wild van bijen'! Deze campagne wil Limburgers meer bewust maken van de meerwaarde én de problematiek van wilde bijen. In dat kader werd deze educatieve bundel met knap uitgewerkte en vormgegeven lesideeën per graad vernieuwd en toegevoegd aan de 'starterskit wilde bijen' voor Limburgse scholen. De starterskit laat toe wilde bijen te observeren in een innovatief educatief bijenhotel, een zaadmengsel van meerjarige bijenplanten in te zaaien en aan de slag te gaan met wilde bijen in de klas!

Veel plezier ermee!

Inhoudsopgave

Klasgesprek 1 ^e - 2 ^e - 3 ^e graad.....	4
Lesideeën en -materiaal 1 ^e graad	12
Lesideeën en -materiaal 2 ^e graad	26
Lesideeën en -materiaal 3 ^e graad	38
Nuttige links	52

Klasgesprek

1e - 2e - 3e graad



Waarom hebben we bijen nodig?

Het is belangrijk even stil te staan bij het belang van (wilde) bijen. Waarom zijn bijen belangrijk? Wat doen ze voor ons?

Vorbereiding

Verzamel de volgende items: bijvriendelijke bloemen, honing, een blik witte bonen in tomatensaus, een fles ketchup, aardbeien (of ander fruit), een verrekijker, een vogelgids. Zorg voor een doos waar al deze items in passen.

Indien je de 'toneelversie' van het klasgesprek wilt uitvoeren (met twee personen en interactie met de klas), dan heb je ook de badges nodig met 'Ik haat bijen' en 'Ik hou van bijen'. Knip ze uit, kleef ze op karton en bevestig ze met een speld op je kleren. Knip ook de bij uit, kleef op karton en bevestig ze op een stokje.

Dit scenario moet niet exact worden afgelezen. Het is eerder een richtlijn voor hoe het gesprek kan verlopen maar is ook afhankelijk van je eigen stijl, de leeftijd van de kinderen en hoe de klas reageert.

Toneelversie

Je hebt twee leerkrachten nodig: een bijenliefhebber ('Bij') en een bijenhater ('Badge'). Badge kan ook een grote bijensteek op het gezicht of de arm hebben (met lippenstift en pen). De bedoeling van het gesprek is Badge uiteindelijk te overtuigen om van bijen te houden.

Bij: Hallo iedereen, ik ben ...Bij's naam... Ik heb allerlei dingen geleerd over bijen en dat zijn toch zo fascinerende diertjes. En heel nuttig voor mensen en andere dieren. Ik heb een doos bij met spullen om aan jullie te laten zien. Oh! Hier komt ...Badges naam...

Badge: [Komt binnen] Hallo ...Bij's naam..., hallo iedereen. Ik ben heel erg boos – ik was daarnet in de tuin en ik zag een bij. Ik vind bijen heel akelig dus ik probeerde ze weg te jagen, zo! (zwaait met de armen), maar toen stak ze me! Ik snap niet dat we bijen moeten hebben. Ik wou dat ze niet bestonden.

Bij: Ik denk dat ik wel weet waarom ze jou stak – weet iemand het hier? *[vraagt de klas]* Tja, het was het zwaaien dat het veroorzaakte. Het bijtje was waarschijnlijk banger van jou dan jij van haar. Ze dacht dat jij haar ging aanvallen!

Badge: Oh, ik snap het! Maar wat had ik dan moeten doen? *[vraagt de klas]* Ach zo, dus de volgende keer blijf ik dan gewoon staan en kijken en dan gaat ze gewoon weg om op de bloemen te gaan zitten? ... Maar ik snap nog steeds niet waarom we bijen nodig hebben.
[Gaat zitten/staan aan de zijkant, ongeïnteresseerd.]

Bij: Ik heb een doos met spullen bij om je hiermee te helpen en ik heb daarvoor ook jullie hulp nodig *[wijst naar de klas]*. Er zijn een heleboel redenen waarom we bijen nodig hebben, redenen die ...Badge's naam... niet kent. Ik zou willen dat jullie me helpen om ...Badge's naam... uit te leggen waarom bijen belangrijk zijn. Willen jullie helpen? Ik heb een vrijwilliger nodig *[kiest uit klas.]* Elke keer dat ...Badge's naam... iets neemt wat hij/zij leuk vindt en dat iets met bijen te maken heeft zou ik willen vragen dat jij voor de klas loopt met deze bij *[geeft de bij op een stokje, laat zien waar te stappen en vraagt dan terug te gaan zitten, klaar om op te springen]*. Wanneer het bijtje wordt opgestoken dan wil ik dat jullie allemaal tegelijk beginnen te zoemen. Laten we het even oefenen *[Knikt naar het kind om voor de klas te stappen, kinderen zoemen.]*

Dat hoorde ik niet! *[overdreven stij]*. Kan dat wat luider? *[Kind stapt weer voor de klas, kinderen zoemen.]*

Da's al beter maar ik denk niet dat ...Badge's naam... het gaat horen. Probeer het nog eens. *[Kind stapt weer voor de klas, kinderen zoemen.]*

Geweldig! Nu, laten we eens kijken wat ...Badge's naam... uit de doos zal nemen. Hey, ...Badge's naam... kom eens kijken wat ik hier heb!

Badge: Wat zit er in de doos? *[Neemt bos bloemen uit de doos en laat aan de klas zien.]*

Dat zijn mooie bloemen, die zie ik graag in mijn tuin.

Bij: *[Knikt naar kind met de bij, dat wandelt voor de klas, kinderen zoemen.]*

Badge: Waarom zoemen jullie? Denken jullie dat bloemen iets met bijen te maken hebben?

Bij: *[Bevraagt de klas, geeft hints en helpt indien nodig.]*

Ja, bijen verzamelen nectar en stuifmeel uit de bloemen. Dat is hun voedsel.

Badge: *[Neemt pot honing en laat de klas zien.]*

Mmmm, lekker! Ik hou van honing op mijn boterhammetjes voor ontbijt.

Bij: *[Knikt naar kind met de bij, dat wandelt voor de klas, kinderen zoemen.]*

Badge: Honing heeft toch niets met bijen te maken, toch?

Bij: *[Bevraagt de klas, geeft hints en helpt indien nodig.]*

Jawel, bijen maken honing van nectar.



Infokaart 1: Er zijn drie soorten bijen: honingbijen, hommels en solitaire bijen. Er zijn 29 soorten hommels en rond de 300 soorten solitaire bijen gekend in België.

Infokaart 2: Verschillende soorten bijen verzamelen stuifmeel en nectar van verschillende soorten bloemen. Bijen met een korte tong verkiezen open bloemen zoals margrietten, bijen met een lange tong verkiezen diepe bloemen zoals het vingerhoedskruid.

Noot: Als je een bos bloemen hebt en je doet dit als klasgesprek, niet als toneelstuk, dan kan je de bloemen rond laten gaan. Of je kan de verschillende bloemen verdelen over de klas en aan de kinderen vragen de namen van bloemen die ze kennen op te schrijven.



Infokaart 3: Wanneer een honingbij nectar vindt gaat ze terug naar de kast en doet een dans om de andere bijen te vertellen waar het te vinden is.

Infokaart 4: Als je al de vluchten die bijen maken om één pot honing te maken, bij mekaar optelt, kom je aan meer dan 60.000 km. Da's anderhalve keer rond de aarde.

Badge: [Neemt het blik bonen in tomatensaus en toont aan de klas.]
Bonen in tomatensaus zijn m'n lievelingsgerecht!

Bij: [Knikt naar kind met de bij, dat wandelt voor de klas, kinderen zoemen.]

Badge: Jullie plagen mij! Bijen hebben helemaal niets te maken met bonen in tomatensaus!

Bij: [Bevraagt de klas, geeft hints en helpt indien nodig.]
Bijen verspreiden stuifmeel van de ene bloem naar de andere. Dat heet bestuiving. Wanneer een bloempje is bestoven kan het uitgroeien tot een zaadje. De bonen in dit blik zijn de zaden van de bonenplant.

Badge: [Neemt de ketchup en toont aan de klas.]
Ooh, lekker! Ketchup voor op mijn frietjes!

Bij: [Knikt naar kind met de bij, dat wandelt voor de klas, kinderen zoemen.]

Badge: Bijen kunnen geen honing maken van ketchup!

Bij: [Bevraagt de klas, geeft hints en helpt indien nodig.]
Bijen moeten de tomatenplanten bestuiven anders groeien er geen tomaten aan. De zaadjes zitten in de tomaten.

Badge: [Neemt het aardbeienijs en toont aan de klas.]
Lekker! Aardbeienijs!

Bij: [Knikt naar kind met de bij, dat wandelt voor de klas, kinderen zoemen.]

Badge: Jullie gaan me toch niet vertellen dat aardbeienijs bijen nodig heeft!?

Bij: [Bevraagt de klas, geeft hints en helpt indien nodig.]
Bijen moeten de aardbeienplanten bestuiven anders groeien er geen aardbeien. De zaadjes zitten aan de buitenkant van de aardbeien.

[Vraagt de klas] Waarom moeten deze planten eigenlijk zaadjes maken?

[De bonen, de zaadjes in de tomaten en de zaadjes op de aardbeien?]

Zodat er meer planten kunnen groeien uit deze zaadjes – meer bonen, meer tomaten, meer aardbeien.

Badge: [Neemt de verrekijker en toont aan de klas.]
Ah, een verrekijker om vogels mee te bekijken. Dat vind ik fijn, ik heb veel vogels in mijn tuin.

Bij: [Knikt naar kind met de bij, dat wandelt voor de klas, kinderen zoemen.]

Infokaart 5: Zonder bijen om hen te bestuiven, zouden bonenbloemen niet uitgroeien tot bonen, appelbloesems niet uitgroeien tot appels en aardbeibloemen niet tot aardbeien.

Infokaart 6: We zouden niet echt verhongeren zonder bijen maar we zouden veel meer rijst, brood en pasta moeten eten. Een gezondere voeding zou veel duurder worden en veel mensen zouden het zich niet meer kunnen veroorloven.

Infokaart 7: Zonder bijen geen pizza, confituur, appeltaart, fruityoghurts, fruitsappen of de meeste fruit en groenten. Er zouden bijna geen tuinkruiden meer zijn zodat het voedsel flauw zou smaken.

Noot: Bestuiving kan je tonen door de bij op de stok, bloemen en een stuk fruit of bonen.



Infokaart 8: Een hommelt bestuift een tomatenbloem door ze naar onder te drukken, haar buikje tegen de bloem te houden en te zoemen. Het stuifmeel valt dan op haar pluizige lijfje.

Infokaart 9: De meeste van onze tomaten worden in serres gekweekt. De tomatenkwekers kopen hommelnesten van een fabriek en ze plaatsen die dan in de serres om de tomatenplanten te bestuiven.

Infokaart 10: In perenboomgaarden in China zijn er zo weinig bijen dat de mensen zelf moeten gaan bestuiven. Ze klimmen in de perenbomen met "bestuivingstokken", gemaakt met kippenveren, die ze in een pot met perenstuifmeel dippen en waarmee ze de miljarden bloemen aanraken om ze te bestuiven.

Badge: Hola! Wacht eens even! Verrekijkers hebben helemaal niets te maken met bijen! Bijen bestuiven geen verrekijkers!

Bij: *[Bevraagt de klas, geeft hints en helpt indien nodig.]*
Heel veel vogels eten zaden en vruchten van planten die door bijen werden bestoven. Zonder bijen zouden ze heel wat minder te eten hebben.

[Vraagt klas.] Waarom zorgen planten er voor dat hun zaden lekker smaken en vol energie zitten zo dat vogels en dieren ze graag eten?
Ja, zo dat wanneer de vogels ergens anders een kakje doen, de zaden daar ontkiemen en uitgroeien tot nieuwe planten.

Badge: *[Neemt de vogelgids en toont aan de klas.]*
Ah ja, er staan hierin veel soorten die ik leuk vind. Het roodborstje is mijn lievelingsvogel.

Bij: *[Knikt naar kind met de bij, dat wandelt voor de klas, kinderen zoemen.]*

Badge: Aha, nu hebben jullie het mis! Roodborstjes eten niet alleen zaden, ze eten ook insecten en wormen! Die kunnen genoeg eten vinden zonder bijen!

Bij: *[Bevraagt de klas, geeft hints en helpt indien nodig.]*
Het roodborstje eet insecten maar ook een heleboel planten die bestoven zijn door bijen.

Badge: Ik wist niet dat alles zo met mekaar verbonden was. Wie had ooit gedacht dat bijen zo belangrijk zijn? Maar nu ik weet hoe belangrijk ze zijn, kunnen jullie me wat meer over hen vertellen?

Bij: Natuurlijk kan ik dat. Maar nu je van gedacht veranderd bent over de bijen zou je niet eerst liever een andere badge willen? *[Geeft Badge de 'Ik hou van bijen' badge.]*

Bij: Het grootste probleem voor de bijen is dat er lang niet zoveel wilde bloemen méér zijn als vroeger en er dus minder eten is. Ze kunnen wel stuifmeel en nectar halen bij de fruitbloesems of koolzaad maar die bloeien maar enkele weken per jaar. Als dat de enige bloemen zijn dan lijden de bijen honger als die uitgebloeid zijn.

Badge: Hoe kan ik helpen?

Bij: Je kan een bloemenweide op school aanleggen of andere acties ondernemen om de school méér bijvriendelijker te maken. Je kan ook vertellen over welke planten bijen graag hebben en hoe je ze thuis kan kweken. Geen onkruidverdelgers gebruiken en het gras een beetje langer later groeien kan ook al veel helpen.

Infokaart 11: Sommige planten verleiden vogels om hun zaden te eten door ze te omhullen met energierijk vruchtvlees vol met vitamines: een bes.

Infokaart 12: In de meeste gevallen verteert de vogel het vruchtvlees en het sap maar blijft het zaadje intact. Het kan verderop worden 'uitgekakt'. De zaadjes groeien dan uit tot nieuwe planten.

Infokaart 13: Een roodborstje kan een vette koolrups eten die heeft gesnoept van een koolplant die wordt bestoven door bijen. Dit heet een voedselketen.

Infokaart 14: Bestuiving door insecten is de manier waarop driekwart van onze bloeiende planten zaden maken. Minder bijen betekent minder van deze planten en minder vogels en dieren die bessen, zaden en insecten eten.

Infokaart 15: We hebben ondertussen al 97% van onze bloemenweides verloren sinds de jaren '30. Bloemenweides werden omgevormd tot akkers om voedsel voor mensen te verbouwen. Grotere velden zijn slechter voor bijen omdat de wilde bloemen en nestplaatsen naar de kanten worden geduwd.

Infokaart 16: Wetenschappers ontdekken dat bestrijdingsmiddelen de gezondheid van bijen aantasten wanneer ze planten bezoeken die behandeld zijn. Er zijn ook ziektes die de bijen belagen.

Infokaart 17: Huizen, supermarkten, kantoren en fabrieken zijn ook gebouwd waar ooit bloemenweides waren. Klimaatverandering maakt ook het weer onstabiel met overstromingen, droogte en felle stormen. Het kan ook warmer of kouder zijn dan normaal. Dit alles maakt het leven voor bijen moeilijker.

Klasgesprekversie

Als je de kinderen niet wilt laten zoemen of je bent maar alleen, dan kan je de 'klasgesprek' versie doen in plaats van het toneelstukje.

Breng gewoon de box aan en vertel de klas dat je een aantal dingen hebt die iets met bijen te maken hebben. Neem de items een voor een uit de doos en vraag de klas wat het verband met bijen is.

Je kan de tekst als leidraad gebruiken maar zonder het zoemen en zonder de teksten van 'Badge'.

Het bijtje dat je kan gebruiken in het toneelstukje.

Fotokopieer het op stevig papier of kleef het op karton. Knip uit en bevestig het aan een stokje zodat het kan worden vastgehouden.



De badges die je kan gebruiken in het toneelstukje.

Fotokopieer ze en kleef ze op karton. Bevestig een veiligheidsspeld aan de achterkant en pin ze hiermee op je kleren.

Van de 'Ik hou van bijen'-badge heb je er twee nodig. Aan het einde van het toneelstukje wordt 'Badge' overtuigd en wisselt hij/zij zijn/haar 'Ik haat bijen'-badge in voor een 'Ik hou van bijen'-badge.



Ik haat
bijen!



Ik hou
van
bijen!

Lesideeën en -materiaal

1^e graad



Wiskundige initiatie

Leerdomein	Tips voor onderwerpen, inhoud en werkvormen	Didactisch materiaal	Eindtermen
Getallen	De getallenlijn opbouwen tot 20 (aantal bijen op de bloemen tellen)	Pagina 18	W 1.1
Getallen (bewerkingen)	Optellen en aftrekken tot 20 zonder brug (bijen optellen of aftrekken)	Pagina 19, 21	W 1.3

Muzische vorming

Leerdomein	Tips voor onderwerpen, inhoud en werkvormen	Didactisch materiaal	Eindtermen
Beeld	Een bij knutselen van een WC-rolletje	Pagina 22	MV 1.4 & 1.5
Drama (beweging)	Het verhaal van 'De ark van Noah' voorlezen; de leerlingen beelden de dieren uit (ook het bijtje komt aan bod)		MV 3.5
Muziek	Versjes over bijtjes beluisteren en aanleren	Pagina 23	MV 2.1 & 2.5
Drama	Poppenspel spelen of laten spelen		MV 3.5

Nederlands

Leerdomein	Tips voor onderwerpen, inhouden en werkvormen	Didactisch materiaal	Eindtermen
Begrijpend lezen	Een stukje lezen en bespreken uit 'Erik of het klein insectenboek'	'Erik of het klein insectenboek' van Godfried Bomans	N 5
Schrijven (beweging: fijne motoriek)	Lln. tekenen de weg naar het bijenhotel (doolhof) Lln. tekenen volgens stippellijnen	Pagina 17 Pagina 20	N 4.7
Begrijpend lezen	Infotekst beluisteren en aan de hand ervan inlichtingen over het leven van wilde bijen kunnen geven	www.natuurpunt.be/wilde-bijen-in-je-tuin	N 2.6
Spreken	Klasgesprek 'Waarom hebben we bijen nodig?'	Pagina 9	N 2.5
Luisteren	Verhaal beluisteren en navertellen	'Fleur de Bij ontvangt een brief van de koningin' van Marianne Goudswaard en Susan Sukkel 'Maya de Bij' (Studio 100)	N 1 & N 2.3
Drama	Tekst beluisteren; moeilijke woorden/vreemde dieren uitbeelden Films bekijken	'Bee Movie', 'Microcosmos', 'Minuscule', 'Erik of het Klein Insectenboek'	N 2.6 M 6.2

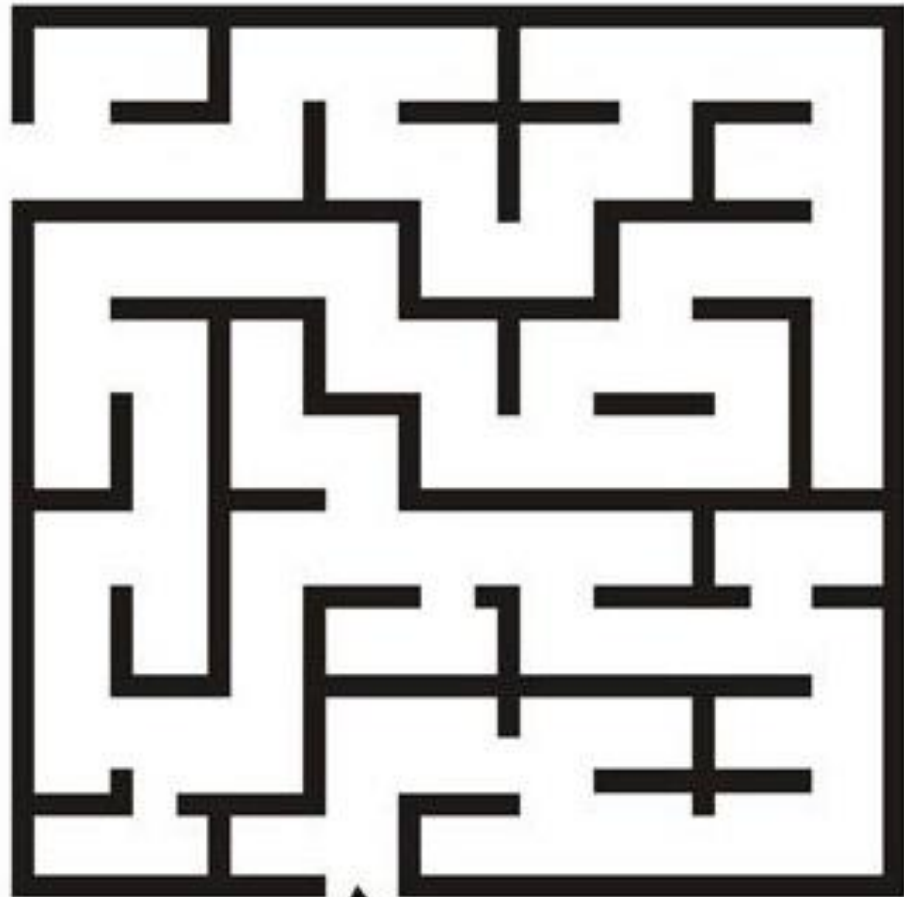
Wereldoriëntatie

Leerdomein	Tips voor onderwerpen, inhoud en werkvormen	Didactisch materiaal	Eindtermen
Begrijpend lezen	W.O. thema's de lente en de vijf zintuigen (bij proeven komt de bij aan bod)		WO 1.1 & 1.2
Natuur	Observatiefiche over de wilde bij invullen (Wat zie ik? Wat hoor ik? Wat ruik ik? Wat voel ik?)		N 3.1 & WO 1.3
Natuur	Wilde bijen observeren in een bijenhotel	Educatief bijenhotel 'Limburg wild van bijen'	WO 1.22 & 1.26
Natuur	Op basis van enkele eenvoudige criteria (6 poten, 2 voelsprietten) bijen (insecten) uit een groep dieren aanduiden		WO 1.1 & N 2.6
Natuur	Een groep dieren van verschillende soorten klasseren volgens gemeenschappelijke kenmerken Verskil tussen bij, wesp, hommelmel		WO 1.1
Begrijpend luisteren	Aan de hand van een te beluisteren tekst de kenmerken van een insect kunnen geven		WO 1.1 & N 2.6
Mens	Aan de hand van de tekst je eigen zintuigen exploreren en vergelijken met die van de bij		WO 1.6
Natuur	Wat eet een (wilde) bij? Welk 'materiaal' heeft een bij nodig?		WO 1.5 & 1.3

Lichamelijke opvoeding

Leerdomein	Tips voor onderwerpen, inhoud en werkvormen	Didactisch materiaal	Eindtermen
Spel en sportspelen	De Ark van Noah: uitbeelden van verschillende dieren		LO 1.19
Spel en sportspelen	Hoe beleeft een bij haar omgeving? Gebinddoekt horen, voelen, ruiken,...		LO 1.20 WO 1.3

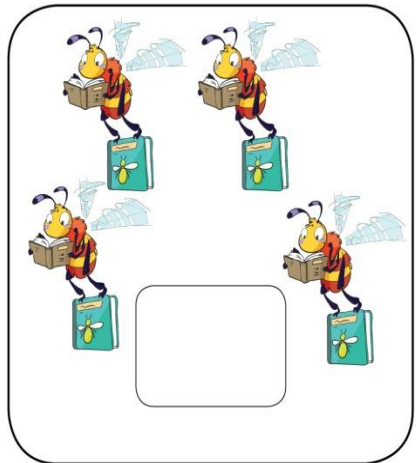
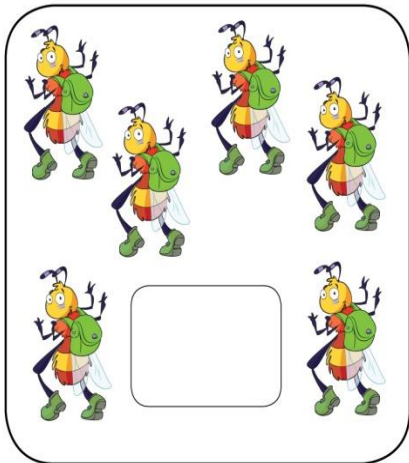
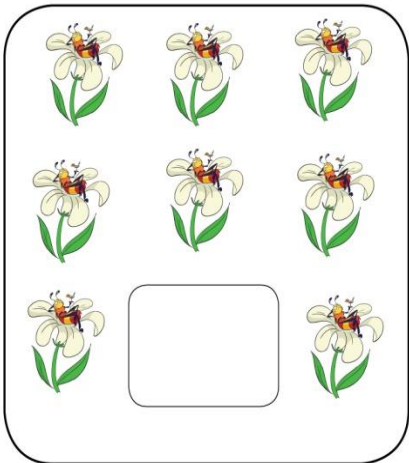
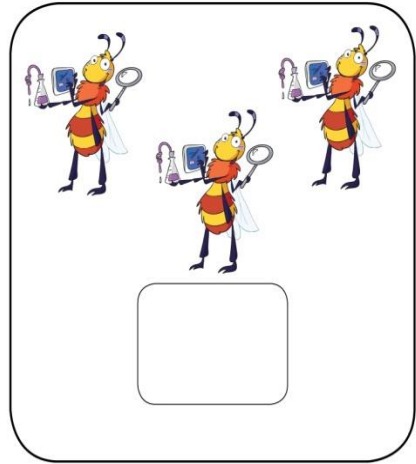
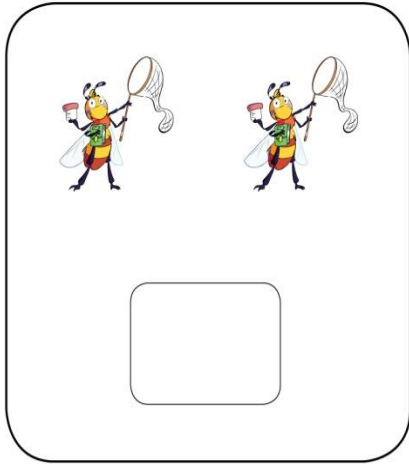
Help het bijtje terugvliegen naar het bijenhotel!



Hoeveel bijtjes zie je aan elke bloem?

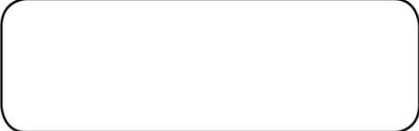
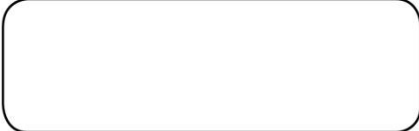
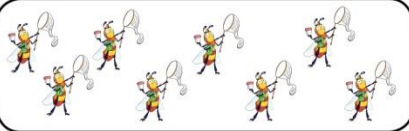
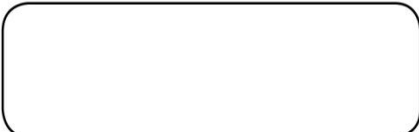


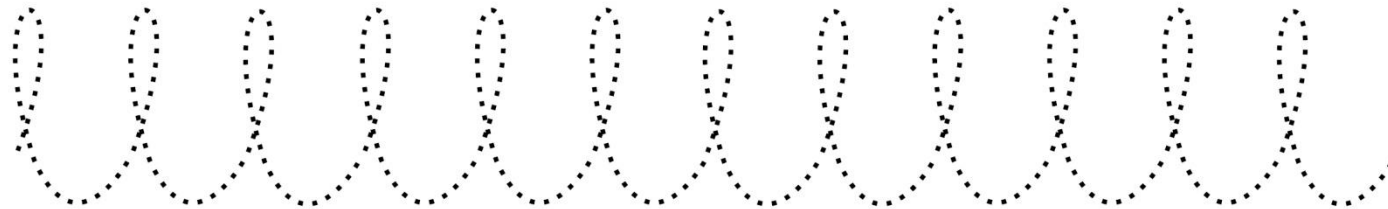
Hoeveel tel je?



Teken 2 MINDER

Teken 2 MEER





Reken Bij.

Bewerkingen tot 20 (zonder brug)

$20 = 0 + \dots$
 $10 + \dots = 20$
 $\dots + 17 = 20$
 $15 - 5 = \dots$
 $12 - \dots = 10$
 $16 - 10 = \dots$



juist voor 11 komt
15 staat net voor
net na 16 komt
19 komt juist voor
juist voor 13 komt

Een bij uit een WC-rolletje

Je hebt nodig:

- WC-rolletje
- Printer (of kopieermachine)
- iets om mee te kleuren
- Schaar
- Lijm
- Papier



- Print of kopieer het blad met het sjabloon.
- Kleur (indien nodig) en knip de sjablonen uit.
- Lijm eerst de rechthoek op het WC-rolletje en bedek het volledig.
- Plooi de twee zijstrookjes om en lijm ze aan een uiteinde van het WC-rolletje.
- Lijm nu de strepen, angel, vleugels en voelsprietten.

Alternatieve decoratie-ideeën:

- Print het sjabloon in zwart op wit papier en kleur de vlakken naar eigen keuze in.
- Print het sjabloon in zwart op gekleurd papier.
- Lees voor uit een bijenboekje of vertel een bijenverhaal terwijl de kinderen knutselen!

Gedichten over bijen

Bijensong

Wat moet ik doen?
Doe nog even dat gezoem.
Waar moet ik het zoeken?

Vlieg nog een keer.
Vertel me meer.
Waar kan ik het vinden?

Wijs me hoe ik moet gaan.
Is het ver hiervandaan?
Ik moet je kunnen volgen.

Wijs me de volle bloemen.
Zoemen, zoemen, zoemen.
Ik ga op weg, ik ben al weg.

Bloemlezing

dat bijen bloemen
kunnen lezen
dat ze weten dat
die bloem en die
die heeft wat

bijen vinden wat ze zoeken
kunnen ze het ruiken
of weten ze het
en gaan ze ook nog proeven

ja, die bijen wel
die weten waar ze het
moeten zoeken

Gezoem in het vroege voorjaar

De wereld wordt langzaam groen
tuinen krijgen tulpenkleuren en narcissengeel
insecten vliegen met trillend gezoem
en gaan van bloem tot bloem.

Opstekertje

door een bij gestoken
dat doet even pijn
dat heb ik ervan opgestoken
en nu deppen met azijn
ze zeggen dat het helpen kan
niet dat ik het merken kan

ik zag het niet aankomen
ik bukte voor een bloem
kon die bij er wat aan doen
wilde ruiken of het lekker rook
nou, die bij dus kennelijk ook
en wij allebei dichterbij
kroop die bij dichterbij mij

nu zit ik met zwelling
van de pijnlijke prik
de angel is eruit
en ik zit met de schrik

Opruimen

gestoken door een werkbij
ga ik opgeruimd te werk
eigenlijk een klus van niks
dat ik nu pas merk
ik ga groter wonen
mijn speelgoed is nu opgeruimd
laat mijn moeder nu maar komen
mam, kijk eens
ik heb puingeruimd

(Bron: alle bovenstaande gedichten zijn geschreven door Irene Bakker.)

Bijtje zoemt

Bijtje zoemt de kamer rond.
Kijk, nu zit hij op de grond.
Maar ik hoor hem al weer zoemen...
O, daar zit hij op de bloemen.
Hé, waar blijft hij nu zo gauw?
Ja hoor, op die neus van jou!

Links en literatuur: <http://www.bijenintwente.nl/lessuggesties%20onderbouw.pdf>

Lesideeën en -materiaal

2^e graad



Wiskundige initiatie

Leerdomein	Tips voor onderwerpen, inhoud en werkvormen	Didactisch materiaal	Eindtermen
	Schaalvergroting ontdekken en berekenen van voorwerpen (bijv. stopcontact, schilderij, ...)		W 2.4

Muzische vorming

Leerdomein	Tips voor onderwerpen, inhoud en werkvormen	Didactisch materiaal	Eindtermen
Beeld			MV 1.4
Muziek	Liedjes over bijen	Maya de Bij	MV 2.4
Drama	Rollenspel over geïntegreerde teelt Bewustmaking van het feit dat pesticiden schadelijk zijn voor milieu en gezondheid en van het belang van alternatieven Bekijken van film: Microcosmos, Bee Movie		WO 1.4 & 1.19 MV 3.3 & 3.4 & 3.6 MV 3.1
Spel	Memory-spel met wilde bijen	Paren van wilde bijen van dezelfde soort	

Nederlands

Leerdomein	Tips voor onderwerpen, inhouden en werkvormen	Didactisch materiaal	Eindtermen
Luisteren	Tekst beluisteren en reproduceren		N 1.5
Taalbeschouwing	Spreekwoorden (insecten – kevers ...) Gedichten Kruiswoordraadsel, quiz Woorden met 'bij' opzoeken	Woordenboek (spreekwoordenboek)	N 6.1/6.5
Spreken	Kringgesprek over de wilde bij	Pagina 30	N 2.5, 2.7, 2.9 & 2.10
Schrijven Taalbeschouwing	Maak een elfje over een wilde bij of een ander insect	Pagina 31	N 4.7 & 6.1
Luisteren	Tekst beluisteren en reproduceren		N 1.5
Woordspelletjes	Zoek de insecten in het letterraam	Pagina 32	N 6.1/6.5

Wereldoriëntatie

Leerdomein	Tips voor onderwerpen, inhoud en werkvormen	Didactisch materiaal	Eindtermen
Tijd	Begrijpen dat de ontwikkeling en levenscyclus van een wilde bij (insect) een kringverloop is		WO 1.3
Ruimte	Oriëntatie van de te bezoeken boomgaard (aanduiden van de windstreken) Reisweg uitstippelen en aanduiden op een kaart		WO 6.1
Natuur	De ontwikkeling van de verschillende stadia van de wilde bij begrijpen		WO 1.3
Natuur	De leefwereld van de wilde bij herkennen De relatie plant en bij begrijpen		WO 1.2 & 1.5
Natuur	Enkele gekende nuttige dieren associëren met hun rol in de tuin of de boomgaard		WO 1.2 & 1.3
Natuur	Leerwandeling: op zoek naar wilde bijen	Pagina 34	WO 1.2 & 1.5
Natuur	Kijken naar dieren in de lente: stadia van levenscyclus insect vervolledigen	Pagina 37	WO1.1 & 1.3

Kringgesprek

VRAAGSTELLING	MOGELIJKE ANTWOORDEN, TIPS...
Wat is een wilde bij eigenlijk?	Insect, familie van wespen en mieren
Hoe ziet ze er uit?	Vier vleugels, zes pootjes, voelsprietten, harig, soms geel/zwart gestreept (maar niet altijd!)
Wat doet ze met haar voelsprietten?	Proeven, ruiken, voelen
Heb je ooit verschillende soorten gezien?	Er bestaan in België meer dan 300 soorten wilde bijen
Waarom noemen ze dat 'wilde' bijen?	Ze worden niet door de mensen gehouden
Hoe oud worden wilde bijen?	Meestal maar enkele weken tot enkele maanden
Wat eet een wilde bij?	Ze drinkt enkel nectar maar ze verzamelt ook stuifmeel voor haar jongen (larven)
Waar haalt ze haar eten?	Bloemen
Zijn bijen nuttig?	Ja, ze bestuiven bloemen en zorgen zo voor fruit, groenten...
Wat doet ze als ze in gevaar is?	Sommige bijen kunnen steken. De angel blijft niet zitten zoals bij de honingbij. De pijn is ook veel minder en is ook sneller weg
Wat doen wilde bijen in de winter?	Ze zitten in hun nest en doen een winterslaap
Leven wilde bijen in kolonies (groepen)?	Alleen de hommels. Alle andere soorten leven alleen (solitair)

Maak een elfje

Een elfje is een fee uit een sprookje. Maar het is ook een gedicht. Het is een gedicht(je) van elf woorden, verdeeld over 5 regels.

Bloedzwart
mijn hart
in de kast
ik haal het eruit
kopen?

De eerste regel heeft een woord, de tweede twee enz. De vijfde regel heeft weer een woord en bevat een samenvatting van het geheel. Een elfje is dus een woordentellend vers.

Nog wat extra uitleg:

De vorm is: 1 woord; 2 woorden; 3 woorden; 4 woorden en weer 1 woord.

Bijkomende regels:

zin 1: een niet bestaande kleur
zin 2: '... + een woord' of 'een woord + ...'
zin 3: plaatsomschrijving
zin 4: moet een werkwoord in staan
zin 5: krachtige samenvatting en/of clou

Het aantal lettergrepen is onbelangrijk en speelt absoluut geen rol.

Het laatste vers (= dus één woord) is de 'bom', waarmee je als het ware zegt: "juist ja!" Je kunt die bom een beetje vergelijken met de 'chute' of 'wending' in andere dichtvormen.

Elke regel staat op zichzelf, apart – je mag één of meer zinnen dus met opzet niet in stukken kappen.

Door de lengte van de woorden zorgvuldig te kiezen, kan men van het gedicht ook optisch een mooi geheel maken.

Nog een voorbeeld van een elfje:

lieveheersbeestje
zeven stippen
rood met zwart
wat ben je mooi
zomer!



Woordzoeker

K	E	R	K	E	V	E	R	E	N	D	O	B	I
B	E	R	T	A	N	G	K	R	E	K	E	L	S
E	N	S	I	T	K	T	E	C	T	A	R	A	L
E	D	K	E	E	O	O	R	W	O	R	M	D	A
D	A	V	E	R	K	E	V	A	T	O	O	L	G
O	G	O	O	M	U	G	E	I	W	A	Y	U	H
I	S	P	R	I	N	K	H	A	A	N	T	I	M
S	V	O	R	E	B	A	H	O	N	S	T	S	I
A	L	I	W	T	U	U	R	L	T	E	R	M	E
L	I	B	E	L	O	L	E	A	S	T	A	A	R
P	E	C	S	O	H	O	N	I	N	G	B	I	J
E	G	U	P	T	E	R	A	S	M	U	S	T	A
V	L	I	N	D	E	R	A	A	V	L	O	R	A
U	L	T	S	P	R	H	O	M	M	E	L	L	S

Zoek de volgende insecten:

BLADLUIS	MUG
EENDAGSVLIEG	OORWORM
HOMMEL	SPRINKHAAN
HONINGBIJ	TERMIET
KEVER	VLINDER
KREKEL	VLO
LIBEL	WANTS
MIER	WESP

OPLOSSING

K	E	R	K	E	V	E	R	E	N	D	O	B	I
B	E	R	T	A	N	G	K	R	E	K	E	L	S
E	N	S	I	T	K	T	E	C	T	A	R	A	L
E	D	K	E	E	O	O	R	W	O	R	M	D	A
D	A	V	E	R	K	E	V	A	T	O	O	L	G
O	G	O	O	M	U	G	E	I	W	A	Y	U	H
I	S	P	R	I	N	K	H	A	A	N	T	I	M
S	V	O	R	E	B	A	H	O	N	S	T	S	I
A	L	I	W	T	U	U	R	L	T	E	R	M	E
L	I	B	E	L	O	L	E	A	S	T	A	A	R
P	E	C	S	O	H	O	N	I	N	G	B	I	J
E	G	U	P	T	E	R	A	S	M	U	S	T	A
V	L	I	N	D	E	R	A	A	V	L	O	R	A
U	L	T	S	P	R	H	O	M	M	E	L	L	S

Leerwandeling: Op zoek naar wilde bijen

Dit is het werkblaadje van _____

Hoi! Ga je mee naar buiten? Naar bijen kijken?
Met dit natuurboekje kom je van alles over ze te weten!

Wist je dat niet alle bijen honing maken en bij een imker leven?
Er zijn meer dan 300 soorten bijen gekend in België. Alleen de honingbij en een dertigtal soorten hommels leven in kolonies.
Zo'n kolonie bestaat uit een koningin – die de moeder is van alle andere bijen in de kolonie – een heleboel werksters en wat mannetjes (darren).

De meeste wilde bijen leven echter alleen. Het vrouwtje bouwt een nest, legt haar eitjes en sterft daarna. Pas het volgende jaar komen de jonge bijtjes terug uit.

1. Zoek bijen.

Ga in de buurt op zoek naar bloemen. Daar heb je het meeste kans om bijen te vinden.

Kies een bij uit. Je kan proberen ze te vangen in een loeppotje (zie foto) maar kijk uit dat je ze niet kwetst! Let ook op, sommige bijen kunnen steken!

- Hoeveel pootjes tel je? _____
- Wat voor kleur heeft ze? _____
- Is ze gestreept? Waarom, denk je? _____

- Zie je vleugels? _____
- Zie je ogen? _____
- Laat het bijtje vrij en loop wat verder. Zie je nog andere bijen?
Zien ze er hetzelfde uit?
Zo niet, welke verschillen zie je?



Loeppotje

2. Bekijk de plant waar de bij zit.

- Hoe ziet de bloem er uit? Is het een vlakke, open bloem (paardenbloem, margriet...), een kelk (boterbloem, anemoon, klaproos...), een scherm (wortel, venkel...) of een lipbloem (salie, erwt, boon...).



Open



Kelk



Scherm



Lip

- Kan jij uitzoeken welke soort plant dit is?

3. Kijk drie minuten. Wat doet de bij?

- Stil zitten
- Lopen
- Vliegen
- Eten
- Iets anders: _____



- Is de bij bedekt met een soort poeder? _____

Welke kleur? _____

Wat denk je dat dit is? _____

Waar dient het voor? _____

- Doet de bij misschien (ook) iets anders dan 'poeder' verzamelen?

- Wat denk je dat ze doet? _____

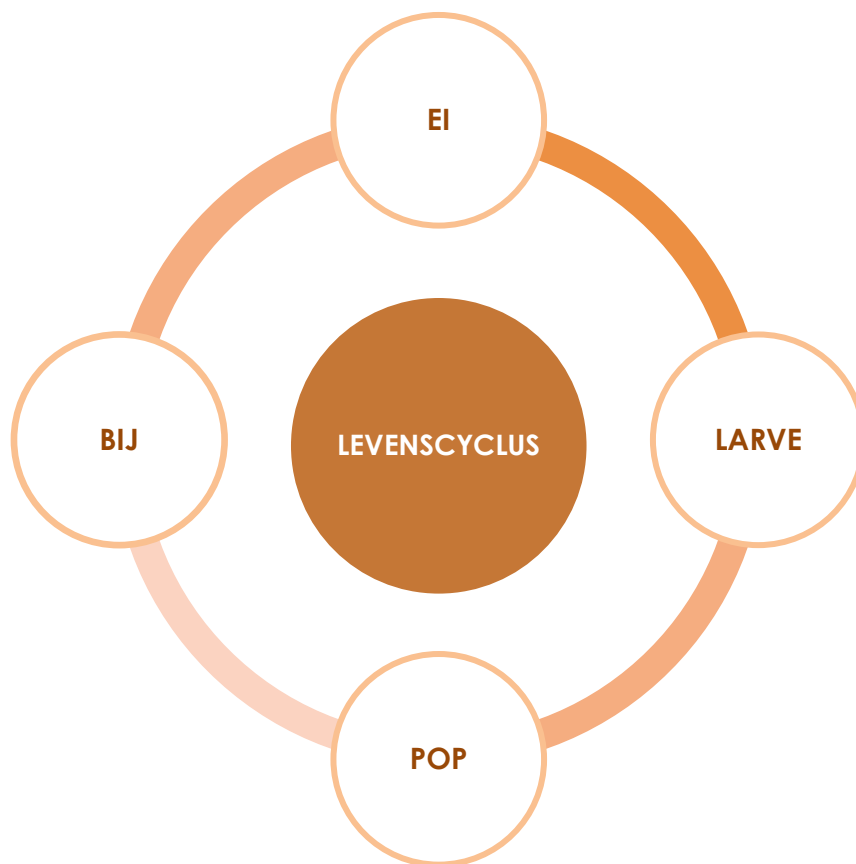
4. Portret.

Teken je bij en geef haar een naam. Thuis of in de klas kan je haar inkleuren.

Het leven van de metselbij: levenscyclus van wilde bijen

De meeste wilde bijen leven maar enkele weken. Jonge metselbijtjes komen uit in het voorjaar (sommige soorten in de zomer of zelfs de herfst). Ze paren en de vrouwtjes leggen eitjes. De jonge larfjes groeien snel en worden groot in de zomer. Dan verpoppen ze. In de vroege herfst komen de bijtjes uit de pop maar ze blijven in hun cocon in hun nestkamertje. Zo doen ze hun winterslaap. En in het volgende voorjaar komen ze uit. En dan begint alles weer van voren af aan.

Knip de vier fotootjes uit en kleef ze op de juiste plaats.



Lesideeën en -materiaal

3^e graad



Wiskundige initiatie

Leerdomein	Tips voor onderwerpen, inhoud en werkvormen	Didactisch materiaal	Eindtermen
Meten	<p>Oefeningen i.v.m. afstanden, snelheid, hoeveelheid voedsel, gewicht, lengte, grootte van dieren</p> <p>Opmeten boomgaard: omtrek, aantal rijen, hoogte bomen, aantal bomen, ...</p>	<p>Meetinstrumenten, loepen, binoculair (?)</p> <p>Meetinstrumenten, rekenmachine</p>	<p>W 2.1 & 4.1 W 5.1</p> <p>W 2.1 & 4.1 W 5.1</p>
Meetkunde	<p>Oriëntatie op plattegrond, kaart, foto</p> <p>OpperMakte berekenen van een boomgaard, schoolomgeving, tuin...</p> <p>Schaalvergroting ontdekken en berekenen van voorwerpen (bijv. stopcontact, schilderij, ...)</p> <p>Schaalvergroting ontdekken: extrapolatie van gewicht, snelheid, kracht van wilde bijen en andere insecten naar mensenmaat</p>	<p>Rekenmachine</p>	<p>W 3.7</p> <p>W 2.4</p> <p>W 2.4 & 2.11</p>
Strategieën en probleemoplossende vaardigheden	<p>Tijd (dagen en uren tot bezoek aan het Provinciaal Natuurcentrum/De Lieteberg/boomgaard) berekenen (cfr. WO-tijd)</p> <p>Onkosten berekenen (inkom, bus, zakgeld, ...)</p> <p>Tijd ontwikkeling wilde bij en/of andere insecten berekenen</p> <p>Berekenen a.h.v. basisgegevens van het aantal uit te zetten honing- of wilde bijen in boomgaard (per seizoen, week, ...)</p> <p>Verspreidingskaarten kunnen lezen, begrijpen en interpreteren</p> <p>Belang van het gevaar van het invoeren van exoten</p>	<p>Kalender</p> <p>Rekenmachine</p> <p>Rekenmachine</p> <p>Rekenmachine</p> <p>Technische fiches, uitzetschema's</p> <p>Verspreidingskaarten wilde bijen INBO</p>	<p>W 2.1 & 2.12 WO 5.1 & 5.4</p> <p>W 2.11</p> <p>W 2.11</p> <p>W 2.11</p>

Muzische vorming

Leerdomein	Tips voor onderwerpen, inhoud en werkvormen	Didactisch materiaal	Eindtermen
Beeld	Een wilde bij maken met papier-maché (of zelf een variatie maken ... mijn wilde bij...) (alternatief: een kijkdoos/voeldoos) (kenmerken van de bij of insect zijn duidelijk herkenbaar in het werk)		MV 1.4
Drama	Het verhaal: 'Het vervelende lieveheersbeestje' van Eric Carle dramatiseren... - omvormen tot dialoog - rollenverdeling	-decor -attributen – kostuum (verkleedkleden) -schmink -uiteindelijke voorstelling	MV 3.2/ 3.3/ 3.5 N 4.7 / 4.8
Beweging	Het verhaal: 'Het luie lieveheersbeestje' van Isobel Finn en Jack Tickle gebruiken om 1. verhaal na te spelen 2. bewegingsspel (dierenmanieren)		MV 3.2/ 3.3/ 3.5 MV 4.1
Koken	Honingkoeken/drankje...		
Muziek	Insectengeluiden beluisteren - lied over insecten - zelf een lied maken op een bestaande melodie		MV 2.1 MV 2.4 / 2.2
Beeld	Bij bezoek aan museum, dierentuin of insectentuin: fotoreportage maken (z.o. Wisk. Init.)		MV 5.3/6.1

Nederlands

Leerdomein	Tips voor onderwerpen, inhoud en werkvormen	Didactisch materiaal	Eindtermen
Taalbeschouwing W.O.: tijd	Naamgeving – volksnamen (betekenis) (Middeleeuwen) opzoeken		N 3.4 WO
Luisteren	Luistertekst (=gericht luisteren) 10 vragen (verschillende soorten vragen aan bod laten komen)	luistertekst	N 1.5
Leren leren	Woordspin maken over wilde bijen. opbouwen in verschillende kleuren. - voorkennis activeren - gevonden info. toevoegen - wat wil ik nog meer weten ? ...		N 3.2 N 4.1 WO 1.4
Begrijpend lezen	Thema – hoofdgedachte aangepaste tekst (thema – hoofdgedachte – leren samenvatten)		N 3.2 N 5 N 6.1
Taal – W.O. Wiskunde (rekenproblemen, domein- overschrijdend)	Wil je meer te weten komen over ... ? Bezoek reserveren (telefonisch – email – brief ...) Uitstap realiseren: interactief programma met een naverwerking. (insecten onder de loep) (fotoreportage maken kan) (grondplan) (prijsberekening)	Mogelijkheden : -Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen -De Blankaart -Bijenmuseum -Meli-Park -Vlindertuin -Zoo van Antwerpen -Dierenpark Planckendael - Bijen- en Insectencentrum De Lieteberg - ...	N 2.2 N 1.4 MV 5.3/6.1 W 3.7 W 2.11
Taalbeschouwing	Spreekwoorden (insecten – bijen ...) Gedichten Woordzoeker Quiz	Woordenboek (spreekwoordenboek) Pagina 43 Pagina 50	N 6.1/6.5

Wereldoriëntatie

Leerdomein	Tips voor onderwerpen, inhoud en werkvormen	Didactisch materiaal	Eindtermen
Taal – Natuur	Identiteitskaart opstellen van een wilde bij -voedselketen / piramide Wilde bij : Stam : de geleedpotigen Klasse : insecta (insecten) Onderklasse : gevleugelde insecten Orde : Hymenoptera (Vliesvleugeligen) Familie's: Onderfamilie : Soort :		WO 1.1/1.2/1.3/1.4/ 1.5/1.6/1.7
W.O. – natuur Muzische vorming : media	Wil je meer te weten komen over insecten? Wil je meer te weten komen over bijen? Power Point presentatie...of een aangepast word-document realiseren Alle mogelijke informatiebronnen (draggers) raadplegen : bib – cd-rom – dvd – internet – encyclopedie – video ...		LL 2 WO 2.3 MV 5.3/6.1
Natuur	Waarnemingsformulieren gebruiken met daaraan een zoekkaart met de 8 meest bekende soorten	Koninklijke Natuurhistorische vereniging (KNNV) (Utrecht)	WO 1.1 WO 1.2/1.3
Natuur	Bestuderen van de ontwikkeling van een wilde bij	Educatief bijenhotel 'Limburg wild van bijen' Kalender pagina 48	
Tijd Natuur	De verschillende ontwikkelingsstadia van de wilde bij situeren in het verloop van het jaar + begrijpen wanneer een bij actief is als bestuiver		WO 5.2
Natuur	Leefwereld van een wilde bij begrijpen Relatie plant - bij begrijpen		WO 1.5
Natuur Mens	Begrijpen dat door zijn gedrag als bestuiver de bij een nuttig dier is voor de mens Het antropologisch begrip 'nuttig' en 'schadelijk' aanleren		

Lichamelijke opvoeding

Leerdomein	Tips voor onderwerpen, inhoud en werkvormen	Didactisch materiaal	Eindtermen
Motorische competenties	Waarnemen met de zintuigen van het lieveheersbeestje: voelen, ruiken, ...		

TAAI: Woordzoeker – Wilde Bijen



Zoek de volgende woorden:

LARVE	HONINGBIJ	POP	EI
ZANDBIJ	WESPBIJ	METSELBIJ	BEHANGERSBIJ
STUIFMEEL	NECTAR	WOLBIJ	BLOEMEN
MODDER	HARS	BLAADJES	GROEFBIJ

OPLOSSING:

E	B	U	P	Q	N	K	E	A	C	Y	I	U	C	P	
B	L	A	A	D	J	E	S	Z	Y	H	O	R	J	E	G
B	E	H	A	N	G	E	R	S	B	I	J	W	Z	Y	Q
R	W	R	E	X	Y	M	N	J	Z	E	P	O	P	I	M
I	Y	I	B	L	O	E	M	E	N	I	M	J	O	E	C
Q	P	O	V	V	Y	T	H	L	E	W	E	O	I	Q	Z
S	P	M	Y	E	U	S	A	A	W	X	L	I	N	G	U
T	Z	Z	M	M	M	E	R	R	O	X	E	O	L	K	E
U	S	Q	B	E	O	L	S	V	L	C	Y	Y	K	U	O
I	N	U	T	O	D	B	A	E	B	A	Y	Y	U	I	H
F	E	L	H	Z	D	I	W	B	I	B	P	V	A	O	K
M	C	M	H	U	E	J	G	U	J	Q	E	H	E	A	D
E	T	S	C	Q	R	E	Z	Y	Z	A	N	D	B	I	J
E	A	G	R	O	E	F	B	I	J	E	B	E	U	I	G
L	R	V	W	G	E	H	O	N	I	N	G	B	I	J	R
W	E	S	P	B	I	J	T	O	J	M	U	N	U	T	E

Maak een hommelnest

Wat heb je nodig?

- Aardewerk bloempot, 20cm diameter
- Kunststof slang, 30cm lang en ca. 2cm diameter
- Kippengaas
- Stuk tegel
- Nestmateriaal

Wanneer kan je dit doen? Het hele jaar rond

Hoelang duurt het? 30 minuten



Overzicht

Het aantal hommels gaat elk jaar achteruit, deels door de komst van de grote monoculturen en verstedelijking, waardoor er minder beschikbare nestplaatsen zijn, en het verdwijnen van wilde bloemen, waardoor ze minder voedsel vinden.

Door dit eenvoudig nest te maken geef je hen de kans in je (school)tuin te komen nestelen. Veel soorten nestelen graag ondergronds, in oude muizennesten of woelmuisingangen. Als je dan in de buurt nog wilde bloemen zaait is hun bedje helemaal gespreid!

Hoe doe je het?



1. Zoek een ruime hoeveelheid nestmateriaal, bij voorkeur materiaal uit een oud muizennest. Je kan ook wat droog hooi verknippen. Of je koopt kapok. Dat is een soort plantaardige wol. Gewone wol of katoen (watten) mag je niet gebruiken. Hommels raken daar in verstrikt met hun pootjes. Zorg ervoor dat alle materiaal kurkdroog is!



2. Maak een soort 'wieg' uit kippengaas, die net in de bloempot past. Deze wieg moet het nestmateriaal steunen en droog houden. Vul de wieg met nestmateriaal maar druk het niet te sterk aan. Houd het luchtig! Zet de wieg met het nestmateriaal ondersteboven in de pot; het nestmateriaal zit nu onderin de pot en het gaas erbovenop.



3. Prik een aantal gaatjes in de rubber slang. Gebruik een dikke naald of een hele fijne boor. Steek de slang schuin in de pot zo dat de hommels ze kunnen gebruiken om daarlangs naar binnen of buiten te kruipen. Het uiteinde van de slang moet ongeveer in de helft van de pot komen te zitten.



4. Graaf een gat, groot genoeg om minstens een derde van de pot in onder te stoppen. De pot moet wat onder de grond staan omdat de hommels het graag wat beschermt en lichtjes vochtig hebben in hun nest.



5. Draai de pot zachtjes om terwijl je de slang, het gaas en het nestmateriaal met je hand op z'n plaats houdt. Dan zet je de pot in het gat, er voor zorg dragend dat er geen knikken in de slang zitten.
-



6. Duw de grond terug aan tegen de pot en laat het andere uiteinde van de slang enkele centimeters boven de grond uit steken. Leg de tegel over het gat in de bodem van de pot om het nest droog te houden.

Vertaald uit: "How to make a bumblebee nest" van Gardeners' World

KALENDER

Soort Bij/Wesp/Ander:

Plaats van het nest:

Oriëntatie:

Hoogte:



Aantal kamers	Datum	Stuifmeelbol		Ei		Eindprop gemaakt	Larve		Cocon		Uitvliegen Bij	
		Eerste	Laatste	Eerste	Laatste		Eerste	Laatste	Eerste	Laatste	Eerste	Laatste

Opmerkingen:

Wilde Bijen Quiz

Kruis bij de volgende vragen het juiste antwoord aan. Meerdere antwoorden zijn mogelijk.

1. Hoeveel soorten wilde bijen leven er in ons land?

- 5 50 500 5000

2. Welke insecten behoren ook tot de orde van Vliesvleugeligen?

- sprinkhanen mieren wespen kevers libellen

3. Hoeveel vleugels heeft een wilde bij?

- 4 6 8

4. Hoeveel poten heeft een wilde bij?

- 2 4 6 8 10

5. Waarvan leven wilde bijen?

- honing stuifmeel gras nectar

6. Op welk deel van hun lichaam kunnen wilde bijen iets hebben om stuifmeel te verzamelen?

- rug buik vleugels achterpoten

7. Waar nestelen wilde bijen?

- in stenen in de grond in hout

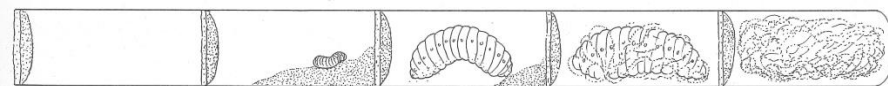
8. Hoe zien nesten van wilde bijen er uit?

- buisvormige gangen grote plantennesten

9. Wat kan je in de broedcellen vinden?

- stuifmeelhoop eieren poppen larven parasieten

10. Welke van de afgebeelde cellen is de voorste cel?



Waarom is ze gemaakt?

- broedcel bescherming tegen parasieten vestiaire

11. Welke bijtjes komen het eerst uit?

- vrouwtjes mannetjes allebei tegelijkertijd

12. Hoe lang leven wilde bijen ongeveer?

- 4 tot 6 dagen 4 tot 6 weken 4 tot 6 maanden 4 tot 6 jaar

Wat is een koekoeksbij?

- het lievelingseten van de koekoek
 een wilde bij die haar eieren in koekoeksnesten legt
 een wilde bij die haar eieren in andere wildebijennesten legt
 een wilde bij met dezelfde kleur als een koekoek

Nuttige links



Nuttige informatie over wilde bijen

Nederlandstalige websites

- bijensterfte.nl: website met recente informatie over de bijenproblematiek, met o.a. samenvattingen van wetenschappelijke publicaties over de impact van pesticiden
- wildebijen.nl: goed gedocumenteerd overzicht van alle in Nederland en België voorkomende bijensoorten
- natuurenmilieu.nl: overzicht van acties rond bijen van Natuur en Milieu
- solitairebijen.ugent.be: informatie over het project van de Universiteit Gent; gedateerde info, voornamelijk tekst
- waarnemingen.be: overzicht van de gedocumenteerde soorten in België met foto's en links naar de waarnemingen
- wageningenur.nl (dossier [bijengezondheid](#)): van de Universiteit van Wageningen
- hymenovaria.nl: informatie vanuit de werkgroep Hymenoptera
- bijenhelpdesk.nl: niet zo gebruiksvriendelijk, maar wel met heel veel informatie over bloeitijd van nectarplanten, insectenvriendelijk beheer, enz
- natuurpunt.be/wilde-bijen-je-tuin: uitgebreide informatie rond tuintips voor bijen
- lieteberg.be: informatie over educatie rond (wilde) bijen
- likong.be: website Limburgse Koepel voor Natuurstudie
- biodiversiteitlimburg.be: info over de verspreiding van o.a. wilde bijen in Limburg
- aculea.be: verzorgd door de werkgroep rond wilde bijen en wespen van Natuurpunt

Engelstalige websites

- bumblebeeconservation.org: Britse website met alle informatie over hommels en hoe ze te helpen
- gardenersworld.com/how-to/projects/wildlife-gardening/how-to-make-a-bumblebee-nest/167.html: hoe maak je een simple hommelnest