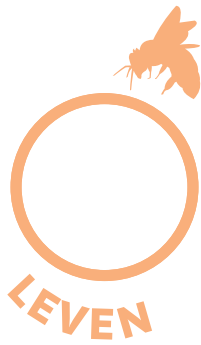


GRASDUINEN
VOOR LEERKRACHTEN



VAN BOS TOT BOER GRASDUINEN



EEN PROJECT VAN



**Provincie
Antwerpen**
HOOIBEKHOEVE

MET DE STEUN VAN ELFPO EN DE PROVINCIE ANTWERPEN



Europees landbouwfonds
voor Plattelandontwikkeling:
Europa investeert
in zijn platteland



LEADER
provincie Antwerpen



RURANT
versterkt het platteland



**Provincie
Antwerpen**

www.vlaanderen.be/pdpo

- **Leeswijzer**
 - 1 Inleiding tot het thema
 - 2 Doelen
 - 3 Concepten die aan bod komen
 - 4 Tijdsindicatie
 - 5 Locatie
 - 6 Aangeboden content/werkvormen

- **Hoofd**
 - 1 Methode
 - 2 Materiaal
 - 3 Inhoud

- **Handen**
 - A — **Biodiversiteit**
 - 1 Methode
 - 2 Materiaal
 - 3 Inhoud
 - B — **Leven en aarde**
 - 1 Methode
 - 2 Materiaal
 - 3 Inhoud
 - C — **Leven en lucht**
 - 1 Methode
 - 2 Materiaal
 - 3 Inhoud
 - D — **Leven en water**
 - 1 Methode
 - 2 Materiaal
 - 3 Inhoud
 - E — **Leven en vuur**
 - 1 Methode
 - 2 Materiaal
 - 3 Inhoud
 - F — **Extra uitdagingen**

- **Hart**
 - 1 Methode
 - 2 Materiaal
 - 3 Inhoud

+ **BIJLAGES**



Leeswijzer

Deze module geeft mogelijkheden tot invulling van de lessen. Het staat de leerkracht vrij hiermee aan de slag te gaan en aanpassingen te maken in content, werkvormen, locatie, etc. **Uiteindelijk is het belangrijk te vertrekken van de geformuleerde doelstellingen.** Deze worden hieronder beschreven.

1 INLEIDING TOT HET THEMA

Dit onderdeel behandelt het element **LEVEN**, wat op veel vlakken een uitzonderlijk element is. Voornamelijk omdat het zo sterk gelinkt is met alle andere (oer)elementen. De vier andere elementen zijn essentieel voor leven. Als er één ontbreekt, stuikt het hele systeem in elkaar en kunnen planten en dieren niet meer overleven. Anderzijds beïnvloedt alles wat leeft ook verschillende elementen. Zo maakt het bodemleven de aarde luchtiger of zorgt een bever voor een veranderende rivierbedding. De nadruk ligt in deze module vooral op al deze verschillende linken. Hoe is leven verbonden met water, lucht, aarde en vuur? Daarnaast staat ook het begrip biodiversiteit centraal. Hoe meer verscheidenheid aan soorten, hoe veerkrachtiger het systeem. Of hoe meer verschillende vormen van leven zorgen voor een sterker element leven! Klinkt ingewikkeld? Duik dan mee in de module en ontdek het zelf.

2 DOELEN

- De leerlingen leren in deze module over het element **LEVEN**. Wat het is, hoe en waar het voorkomt.
- Specifiek leren ze over het belang van biodiversiteit en hoe leven de vier oerelementen en ander leven nodig heeft, maar ook (negatief of positief) beïnvloedt.
- De leerlingen zien het belang van het element leven in het geheel van de elementen.

3 CONCEPTEN DIE AAN BOD KOMEN

- Biodiversiteit
- Diergroepen
- Seizoensgebonden voeding

4 TIJDSINDICATIE

Deze module kan op een halve dag of verspreid over meerdere dagen gegeven worden.

5 LOCATIE

Leren over de natuur doe je het beste in de natuur. Ga daarom voor deze module zoveel mogelijk naar buiten met de leerlingen om ze te laten ontdekken op het schoolterrein of het nabije park. De meeste aangeboden werkvormen bieden zich hier ook toe. Zeker voor het element vuur kan het interessant zijn om buiten de klas te gaan. Een bezoekje aan de moestuin, de schoolkeuken, het dak met zonnepanelen of de chauffageruimte zijn ideale plaatsen om het element echt waar te nemen.

6 AANGEBODEN CONTENT/WERKVORMEN

- Begeleid zelfstandig lezen
- Bladerzoektocht
- Insectenhotel bouwen



Hoofd

We starten met bewustmaking van hoe en waar leven om ons heen voorkomt.



1

METHODE

Het element AARDE is gelinkt aan de bodem onder ons en alles wat erin of erop leeft. Daarnaast verwijst het naar het landschap dat door deze bodem gevormd wordt.

2

MATERIAAL

- Werkboekje kinderen
- Collage: 2 grote blanco posters & tijdschriften, foto's, ...

3

INHOUD

1 — Begin met een trigger

Trigger is vrij te kiezen: bijvoorbeeld a.d.h.v. actua, video, foto, creatieve opdracht, filosofer-gesprek ...

Voorbeeld: aan de hand van een noot/zaadje dat je toont.

Wat heeft dit nodig om te groeien?

Alle elementen

Hoe gebruikt het de elementen?

- Water om te drinken en niet uit te drogen
- Lucht (in dit geval CO₂) om te ademen
- Aarde om in te wortelen
- Vuur als warmte om niet te bevriezen, vuur als voeding in de vorm van voedingsstoffen in de bodem.

2 — In welke vormen kan je dit element tegenkomen?

- Gras
- Koe
- Mier
- Bessenstruik
- Eend
- Maïsplanten



ZIE BOEKJE
'GRASDUINEN
VOOR KINDEREN'



Handen

A

BIODIVERSITEIT

De leerlingen zien het belang in van een sterke biodiversiteit.

1 METHODE

Onderwijsleergesprek – biodiversiteit zichtbaar maken door vraagstelling.

2 MATERIAAL

- Werkboekje kinderen
- Afbeeldingen soortenrijk en soortenarm bos (zie bijlage voor groot formaat)

3 INHOUD

Vragen om als inleiding aan de klas te stellen:

*Waarom trekken we naar het bos? Welke activiteiten doen we daar?
Welk bos spreekt jou het meeste aan om deze activiteiten te doen? Waarom dat bos?*



Probeer met de leerlingen te komen tot het feit dat er in de tweede foto meer variatie zit: meer boom- en plantensoorten, hoge bomen en lage struiken, open plek en dicht struikgewas,... Daar kan je leuker wandelen en spelen, maar veel variatie is ook beter voor de natuur.

Wat bedoelen we daar nu juist mee?

Biodiversiteit is de verscheidenheid aan levende soorten. Veel verschillende soorten betekent dus meer biodiversiteit. We kunnen levende soorten onderverdelen in een heleboel groepen, naast planten zijn er ook dieren, zwammen, algen en micro-organismen.

In totaal zijn er 1.9 miljoen levende soorten gekend door de mens, maar we schatten dat er tot 15 miljoen soorten in totaal zijn! We kennen ze dus nog lang niet allemaal, momenteel slechts 13% van alle soorten.

De meeste grote dieren kennen we al, maar elke dag worden er nog nieuwe soorten insecten en andere soorten ontdekt.

In België zijn er 36.000 soorten gekend waarvan 17.000 insecten. In het totaal zijn er maar 694 verschillende soorten zoogdieren, vissen, amfibieën, vogels en reptielen.

Naast de natuur is ook verscheidenheid belangrijk in onze voeding en dus diversiteit in de landbouw.

*Welke van onderstaande foto's zou jij het liefste in de koelkast of voorraadkast hebben?
Welke foto zou het gezondste zijn om te eten? Weet je ook waarom?*

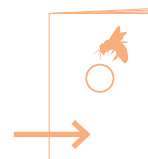
Voedsel bestaat uit verschillende delen die belangrijk zijn voor ons lichaam: vitamines, mineralen, vezels, vetten,... Je kan ze beschouwen als kleine bouwsteentjes die we allemaal nodig hebben om een moeilijke toren te bouwen. Als we maar één bouwsteen zouden eten, dan zou de toren niet stevig zijn en inzakken.



Elke soort is op zijn manier belangrijk voor een ander dier. Enkele voorbeelden:

- Spechten houden van berken om hun nestholte in te maken.
- Een winterkoninkje woont liefst onder lage struiken.
- De otter eet graag palingen.
- Eiken hebben veel licht nodig om goed te kunnen groeien, er mogen dus geen te grote bomen boven hun staan als ze klein zijn.

We hebben in de natuur dus veel variatie nodig om al deze soorten een plekje te geven, net als in een dorp. Welke verschillen zijn er zo al te zien op deze foto? Laat de leerlingen dit aanduiden op de foto in 'Grasduinen voor kinderen'.



Enkele voorbeelden:

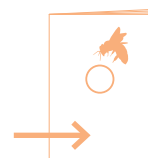
- Hoog — laag
- Open — gesloten (veel licht, weinig licht)
- Nat — droog

Enkele reflectievragen voor het belang van structurele diversiteit aan te kaarten:

Stel dat heel het gebied droog zou staan, wat zou er dan gebeuren?

Stel dat we geen open plekken zouden hebben, wat dan?

De verschillende soorten plekjes in de natuur kunnen toevallig gekomen zijn maar worden vaak door de natuur zelf gemaakt. Er zijn bijvoorbeeld een aantal dieren die hiervoor zorgen. Hier wordt later dieper op ingegaan.



B — LEVEN EN AARDE

De leerlingen staan stil bij de linken tussen leven en aarde en bouwen een insectenhotel.

1 METHODE

Onderwijsleergesprek en bouwen van een insectenhotel.

2 MATERIAAL

- Werkboekje leerlingen
- Enkele oude mokken
- Holle stengels
- Eventueel stammetjes hout
- Overschotjes stenen
- Planken
- ...

3 INHOUD



Wist je dat er zeer veel verschillende soorten bijen zijn?
Je kent waarschijnlijk de honingbij die in groepen leeft, maar er bestaan ook veel verschillende soorten wilde solitaire bijen. Een voorbeeld hiervan is de zandbij. De grijze zandbij maakt haar nest in de grond. Ze graaft deze nesten voornamelijk in zandgronden in heide, open bos of zandputten. Daarnaast zijn nesten ook terug te vinden in steilrandjes in weilanden en in stedelijk gebied.

Komt deze bij in jouw buurt voor?

Je kan op deze kaart kijken waar anderen hem (recent) gespot hebben:
www.waarnemingen.be/species/7734/maps

Besprek samen met de leerlingen waarom bijen belangrijk zijn. Doe dit aan de hand van een 'als-dan'. De leerlingen kunnen dit mee invullen in 'Grasduinen voor kinderen'

BELANGRIJKE BIJEN

Denk je even mee? Wat als er minder bijen zouden zijn

wat zou dat voor invloed hebben op onze omgeving?

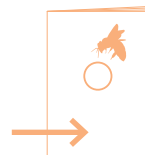
ALS er minder bijen zouden zijn,

→ DAN

→ DAN

→ DAN

→ DAN



Zoals je kan zien komt deze bij niet (meer) zoveel voor in Vlaanderen. Je kan zelf met de klas de handen uit de mouwen steken om deze solitaire bijen en insecten te helpen: maak een eenvoudig nestje voor de bijen en bouw zo een bijenhotel.

In houtblokken kun je gaatjes met een verschillende diameter (van 3 tot 8 mm) en een diepte van minstens 10 centimeter boren.

Een andere mogelijkheid is het opeenstapelen van holle plantenstengels zoals riet, vlier, framboos, roos of jasmijn. Tip: plaats de holle plantenstengels samen in een oude koffiemok hang deze met de oor op — zo eenvoudig kan een bijenhotel zijn.

Bijen zijn echte warmteminnaars. Je richt deze 'nestkast' zoveel mogelijk naar het zuiden en zorgt voor een windluwe plaats.

Wellicht vind je ergens wel nog een afgelegen hoekje. Met wat stenen en wat zand/leem kun je een zandwal voor zandbijen bouwen.

Meer info en praktische tips kan je terugvinden op www.natuurpunt.be/hanleidingbijenhotel.

C — LEVEN EN LUCHT

De leerlingen staan stil bij de linkers tussen leven en lucht en onderzoeken diversiteit in bladeren.

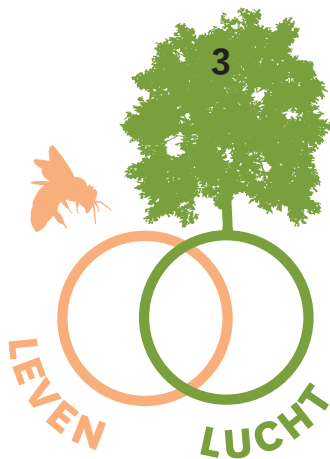
1 METHODE

Onderwijsleergesprek en bladerenzoektocht

2 MATERIAAL

Werkboekje leerlingen

3 INHOUD

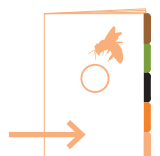


Wist je dat bijen zelf voor airco zorgen in hun nesten als het zeer warm is? Ze maken dan wind door met vleugels te wapperen voor de ingang van hun nest. Bijen vliegen van plant tot plant en zorgen zo voor de bestuiving. Bijen zijn essentieel om diverse planten in stand te houden; zonder de bijen kunnen ze niet voortbestaan.

De gezonde lucht — dankzij de planten.

Planten filteren via hun bladeren de lucht, waardoor wij kunnen ademen en dus leven. De soorten planten die we kennen zijn eveneens zeer divers: gaande van grassen tot grote bomen. Om deze diversiteit zichtbaar te maken kan je de leerlingen de opdracht geven om de bladeren van verschillende planten te verzamelen. Vergelijk ze in de klas volgens:

GROOTTE
VORM
VAN HET BLAD
VAN DE NERVEN IN HET BLAD
KLEUR
GEUR



De leerlingen kunnen het blad opplakken of overtekenen in 'Grasduinen voor kinderen'.
Tracht samen te achterhalen van welke plant het blad afkomstig is!
Je kan dit doen aan de hand van zoekkaarten die voor handen zijn of via Apps op je smartphone, zoals PlantSnap, Pl@ntNet of ObsIdentify.

Je kan tot slot ook samen met de klas een leuk kunstwerk maken met de verzamelde bladeren (en andere natuurlijke materialen), wat we land-art noemen. Hier kan je meer informatie vinden: www.deboomin.eu/docs/graad1/land-art.pdf

D — LEVEN EN WATER

De leerlingen staan stil bij de link tussen leven en water en leren bij over de bever.

1 METHODE

Onderwijsleergesprek met begeleid zelfstandig lezen

2 MATERIAAL

- Werkboekje kinderen
- Educatieve illustraties bever

3 INHOUD



Wist je dat bijen hebben water nodig om te overleven. Bij zeer warme zomerdagen kan je verzwakte bijen terugvinden.
Wist je dat je ze kan helpen? Geef ze vlug een lepeltje water met wat suiker om ze er weer bovenop te helpen.

Stammen van het dierenrijk

Er zijn enorm veel soorten dieren, die we kunnen groeperen in klassen. Laat de leerlingen de bij thuisbrengen onder de juiste groep in het boekje 'Grasduinen voor kinderen'.

Voor elk van de groepen ook andere lokale voorbeelden noteren of de soorten hieronder bij de juiste groep onderbrengen.

Voorbeelden:

- Amfibie: [vinpootsalamander](#), [pad](#)
- Reptiel: [kikker](#), [ringslang](#)
- Vogel: [nachtzwaluw](#), [wespendief](#), [eend](#)
- Insect: [bosbeekjuffer](#), [libel](#), [mierenleeuw](#)
- Zoogdier: [eekhoorn](#), [bever](#)
- Vissen: [paling](#), [karper](#), [snoek](#), [baars](#)



Laat ze vervolgens aanduiden welke dieren hiervan in en/of op het water leven (eventueel voor een gedeelte van hun levenscyclus). Deze zijn in het [blauw](#) hierboven aangeduid.

De bever

We focussen nu even op het meest tot de verbeelding sprekende waterbouwkundige die we in Vlaanderen hebben: de bever.

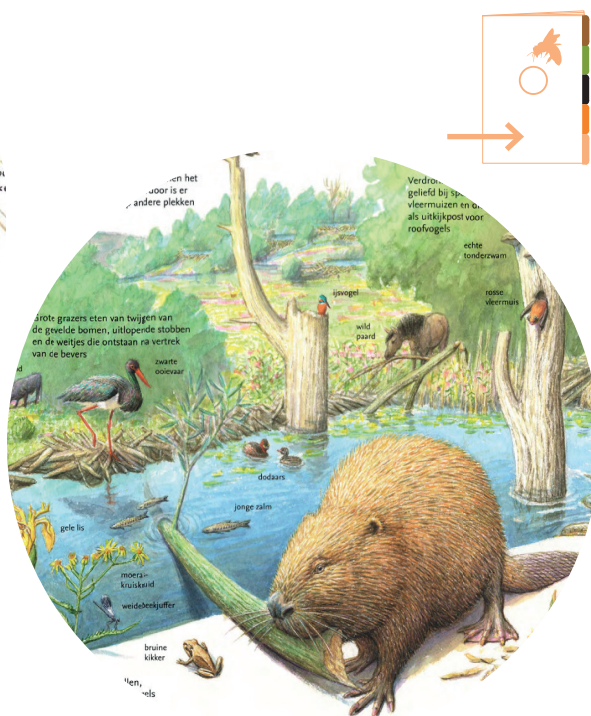
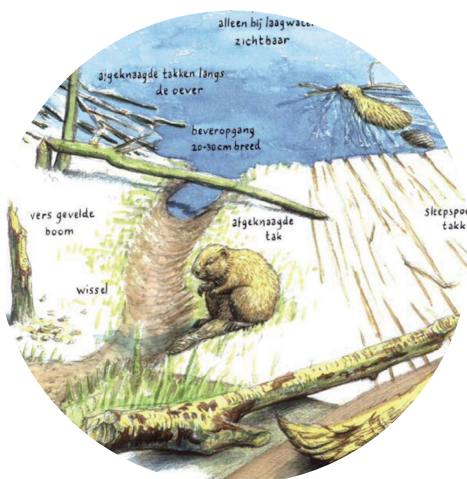
Hier vind je enkele leuk filmpjes terug van bevers die je aan de leerlingen kan tonen: www.ark.eu/natuurontwikkeling/dieren/bever

De leerlingen lezen een tekstje over de bever, waarna een oefening wordt gedaan.

“De bever is een knaagdier en een planteneter. Met zijn snijtanden kan hij een boomstam van 8cm op 5 minuten doorzagen, voor een grotere boom werken bevers samen. In totaal kan een bever tot 4000 kilo hout op een jaar eten. Zo wordt de boomgroei tegengehouden en open plekken gecreëerd in het bos. Met dit hout bouwt een bever dan aan zijn burcht. Bevers wonen per familie samen: een mannetjes- en vrouwtjesbever samen met enkele kinderen. Hun huis wordt een burcht genoemd, omdat het omringd wordt door water en dus lijkt op een kasteel. Ze rollen eerst stenen samen, en maken de gaten dicht met modder en takjes. Daarna leggen ze er allemaal dikkere takken en boomstammen op die ze in elkaar vlechten. Tot slot werken ze het bouwwerk af met modder. Het is zo stevig dat je er kan gaan op staan. De ingang van de burcht ligt onder water, zo kunnen de bevers er veilig naartoe en kunnen eventuele vijanden de burcht niet binnendringen. Deze burchten kunnen uitgroeien tot heuse dammen die het gebied onder water kunnen zetten. In het verleden waren mensen hier niet altijd zo mee opgezet. Daarom werden bevers vroeger opgejaagd. Mensen gebruikten ook hun vacht om bontjassen mee te maken en aten hun vlees. Bevers scheiden een speciale stof af, genaamd castoreum, die de mens vroeger gebruikte in parfums en sigaretten. De bevers zelf gebruiken dit om hun gebied mee te markeren en hun vacht mee in te vetten zodat ze sneller door het water glijden. De lichaamsbouw van de bever is op nog manieren aangepast aan het leven in en rond het water. De neus, oren en ogen liggen op dezelfde hoogte zodat ze die makkelijk boven water kunnen houden tijdens het zwemmen en deze zintuigen kunnen gebruiken. Ook kan hij zijn neus en oren afsluiten met een speciale klep zodat hij geen water binnen krijgt. Bevers hebben aan hun achterpoten zwemvliezen en een kleine haak, waarmee ze hun vacht schoon maken.”

Toon de kinderen vervolgens de mooie illustraties uit de bijlage van ARK natuurontwikkeling die het belang van de bever visueel voorstellen.

De leerlingen mogen nu zelf zeggen wat ze het meest interessant vonden aan de bever. Stel met de klas een top 3 van de meest interessante bever-weetjes samen!



E — LEVEN EN VUUR

De leerlingen staan stil bij de linken tussen leven en vuur en leren bij seizoensgebonden eten

1 METHODE

Onderwijsleergesprek met invulopdracht

2 MATERIAAL

Werkboekje kinderen

3 INHOUD



Wist je dat honingbijen in grote groepen leven en er hier een duidelijke taakverdeling is voor iedereen. Sommige bijen houden het nest proper, andere vliegen uit op zoek naar geurige bloemen. Zo werken ze samen als één geheel en produceren zij honing, een zeer energierijke voedselbron!

Vul jij onderstaande kalender met lokale seizoensgroenten en -fruit aan?
Voor de juiste antwoorden kan je eens spieken op de kalenders van VELT vzw:



FRUIT: www.velt.nu/velt-kalenders/fruitkalender/fruit-maand-maand

GROENTEN: www.velt.be/velt-kalenders/groentekalender/overzicht-groentekalender

WINTER		LENTE			ZOMER
JANUARI	FEBRUARI	MAART	APRIL	MEI	JUNI

ZOMER		HERFST		WINTER	
JULI	AUGUSTUS	SEPTEMBER	OKTOBER	NOVEMBER	DECEMBER

Al deze groenten en fruit maken deel uit van een groter systeem. Tracht met de kinderen het juiste verhaal op te bouwen door middel van een oefening in systeemdenken over de levenscyclus van voeding.

Verdeel de kinderen in verschillende kleinere groepjes.

Een aantal tekeningen of fiches met een zin per onderdeel van het verhaal worden verdeeld onder de groepjes.

Zij proberen dit nu in de juiste volgorde te leggen.

Is er een duidelijk begin of einde?

Wat als 1 schakel wordt weggelaten?

Voorbeeld verhaal dat je kan gebruiken:

- We eten een lekker appeltje op.
- Het klokhuis gooien we op de composthoop.
- De compostworm eet het klokhuis op die er compost van maakt.
- De compost wordt aan de appelboom gegeven.
- De appelboom groeit en bloeit.
- We plukken een appel.

F — Extra uitdagingen

die je zelf kan doen om het element **LEVEN** verder te ontdekken!

Laat de kinderen aanvinken wat ze dit jaar plannen te doen.

- kikkerdril zoeken en kijken hoe eitjes kikkers worden
- vogels spotten
- nestkastje timmeren
- huisje maken voor wilde dieren zoals voor wilde bijen of voor egels
- vogeltaarten maken in de herfst en winter
- je eigen compost gebruiken in de moestuin van school
- kippen verzorgen
- bomen, struiken of bloemen planten
- iets lekkers zaaien / kweken
- wilde insecten zoeken



Hart

We eindigen met overgaan tot actie. We laten de leerlingen nadenken wat zij, de klas, de school of hun gezin kunnen doen.



1

METHODE

Je kan dit op verschillende manier aanpakken:

- een onderwijsleergesprek
- laat de leerlingen in groepjes nadenken
- biedt zelf acties aan en laat de kinderen ze rangschikken naar haalbaarheid
- omgekeerde brainstorm: vertrek vanuit slechte acties voor dit element en denk zo na over hoe je het goed zou kunnen doen.

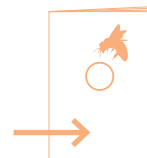
...

2 MATERIAAL

Werkboekje kinderen

3 INHOUD

- Je vindt enkele voorbeelden in het boekje voor kinderen
- Daaronder is er ruimte om ideeën op te schrijven
- Leerlingen kunnen hier ook hun droombeeld tekenen
- Reflectie: ieder hoofdstuk eindigt met een reflectiemogelijkheid: laat de leerlingen opschrijven of tekenen wat ze bijleerden, deden, etc.



+

Bijlages:

Bijlage 1: afbeeldingen van soortenarm en soortenrijk bos

Bijlage 2: educatieve illustraties bever



