

Educatief Iespakket Nationaal Park de Brabantse Wouden

Doelgroep: 3^{de} graad lager onderwijs (leerjaar 5 en 6) binnen de regio van de Brabantse Wouden. Leerkrachten kunnen zelfstandig met dit pakket in de klas aan de slag.

Duur: ieder hoofdstuk neemt een half tot volledig lesuur in beslag (25-50 min)

Materiaal: handleiding voor de leerkracht (dit document), bijlagen (materiaal voor opdrachtjes) en overzichtskaart (reis van Corvus door de Brabantse Wouden).

Eindtermen (voornaamste):

Wetenschappen en Techniek > Natuur

Levende en niet-levende natuur: 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7

Milieu: 1.24, 1.25, 1.26

Dit educatief pakket bevat ook rekenoefeningen en historische verwijzingen. Kinderen leren aandachtig kijken, logisch redeneren en informatie op het internet te zoeken.

Inhoud:

Corvus de raaf neemt je klas mee doorheen een reis in de Brabantse Wouden. Hij vliegt van her naar der en laat je in vogelvlucht kennismaken met het Nationaal Park. Onderweg ga je op bezoek bij verschillende van zijn vrienden die heuse ambassadeurs zijn van het natuurpark. Deze figuren stellen zichzelf voor en vertellen over hun leefgebied. Telkens komen daarbij een aantal natuurthema's aan bod en zijn er een of meerdere opdrachtjes (zie bijlagen). De overzichtskaart kan je gebruiken om de Brabantse Wouden (en de schoolomgeving) te situeren op een kaart en de reis van Corvus doorheen het Nationaal Park te illustreren.

Dit **educatief pakket** bestaat uit **drie grote delen (I bossen, II valleinatuur, III landbouwnatuur)** met telkens **verschillende hoofdstukken** (ambassadeur-soorten).

Intro:

Dag allemaal! Mijn naam is Corvus de raaf. Die naam is niet toevallig, want Corvus corax is de Latijnse naam van mijn soort. Ik ben het grootste lid van mijn familie der kraaien waartoe ook de kauw, ekster, kraai en roek behoren. Men verwacht mij vaak met een kraai. Ik ben echter een stuk groter, heb een waaivormige staart en zeg "kro kro" in plaats van "kra kra". Lange tijd zagen mensen mij als symbool van de dood en brenger van onheil. Onterecht! Wel integendeel, want ik eet de restjes aas op die roofdieren achter laten en ruim zo de natuur op. Al vliegend speur ik naar voedsel en leg daarbij grote afstanden af.

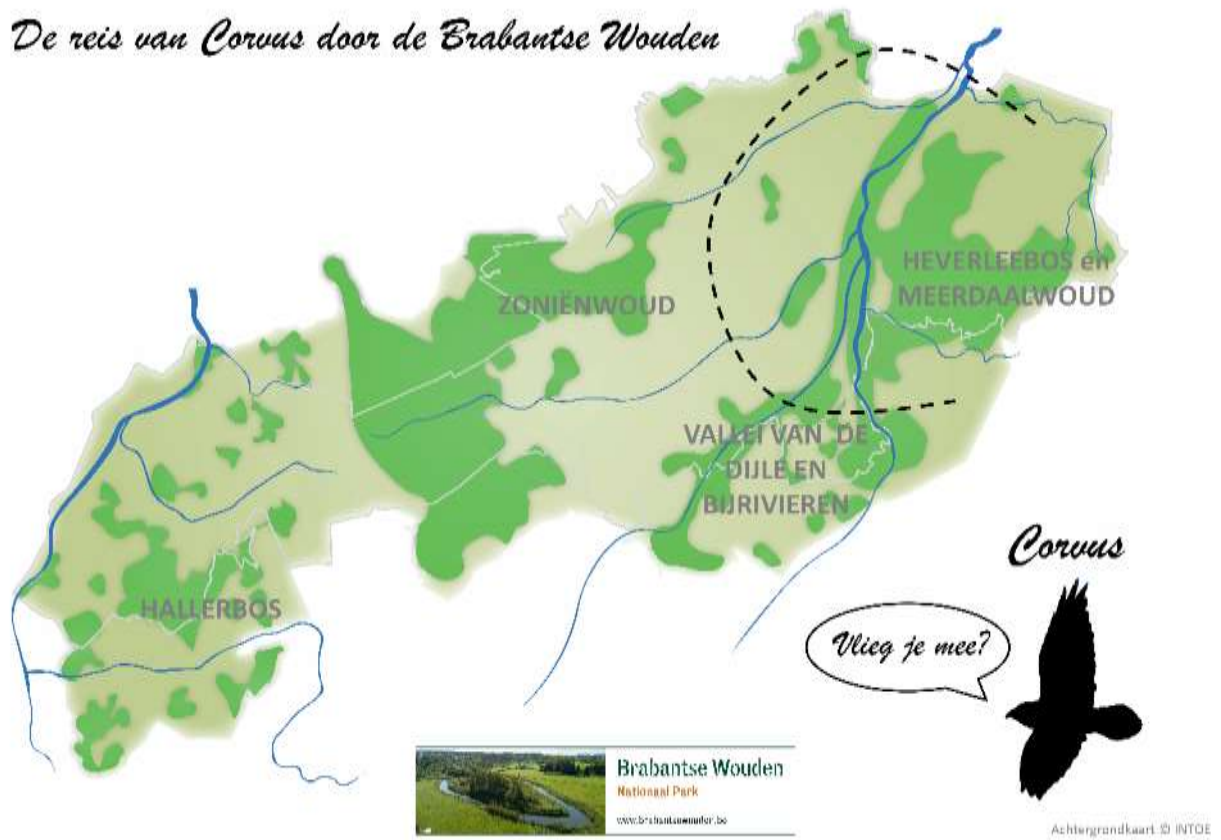
Met trots stel ik jullie graag mijn thuis voor: het Nationaal Park de Brabantse Wouden. Hebben jullie zin om samen met mij op ontdekking te gaan? Onderweg ontmoeten jullie enkele goede vrienden van mij en leren jullie hoe bijzonder de Brabantse Wouden wel zijn. Vlieg je mee?





Corvus de raaf © Han Bouwmeester – Buiten beeld

De reis van Corvus door de Brabantse Wouden



Situering van de Brabantse Wouden.



Deel II: de **valleinatuur** van de Brabantse Wouden

In dit tweede deel focussen we op de waterrijke natuur van het Nationaal Park. In tegenstelling tot wat de naam doet vermoeden, bieden de Brabantse Wouden op natuurvlak immers meer dan alleen bos.



1 Vijvers van Oud-Heverlee - Stella de Roerdomp

De eerste stop van Corvus zijn de grote vijvers van Oud-Heverlee. De noordelijke vijver – onder vogelkijkers beter bekend als Oud-Heverlee Noord (OHN) of ‘Zilvermeer’ in de volksmond – is de thuis van Corvus’ vriendin Stella. Zij is een Roerdomp die zich verschuilt in de brede rietkragen aan de voet van de uitkijktoren. Stella is een heuse camouflage-expert. Vooral in de winter lijkt haar bruin met zwart verenkled ongelooft op het dorre riet waarin ze zich verschanst. Bij gevaar neemt ze een paalhouding aan waarbij ze haar nek naar boven strekt om zo een verticale rietstengel na te bootsen. Ze is dan quasi onzichtbaar tenzij ze beweegt.

Kun jij Stella spotten op onderstaande foto?



Roerdomp in de rietkraag van de vijver Oud-Heverlee Noord. © Jordy Knoops

Zelfs Corvus heeft ondanks zijn uitstekende ogen keer op keer moeite om haar terug te vinden tussen het riet. Opeens ziet hij haar al jagend staan. Behoedzaam waadt ze door het ondiepe water met haar hoofd en scherpe dolkvormige bek laag boven het water. Nu is het opletten geblazen voor de vissen denkt hij. Zijn woorden zijn nog niet koud of ze haalt plots bliksemsnel uit en heeft een vis te pakken die ze in enkele tellen doorslikt. De schuchtere rietjager heeft weer toegeslagen!

Corvus landt op een tak naast Stella die daardoor verschrikt opkijkt. Soms veronderstelt ze immers compleet onzichtbaar te zijn. Als snel slaan ze een babbeltje. Stella klaagt over het voortdurende

rumoer op en rond het water. De kakafonie van het moeras noemt ze het. Nu de lente in aantocht is, begint iedereen volop te zingen, kwaken, fluiten... Pots horen ze een luid, laag geluid dat over de hele plas weergalmt. Het lijkt wel op een luide 'hoemp'. Stella's ogen beginnen te blinken. Het is haar vriendje die zijn luide baltsroep laat weerklinken om zijn geliefde te roepen en concurrenten weg te jagen. Stella excuseert zich en vliegt meteen richting het geluid. *Love is in the air* zegt men dan...



Stella de Roerdomp vliegt weg. © Henny Brandsma – Buiten beeld.



OPDRACHT *Symfonie van het moeras*

In de moerassen van de Brabantse Wouden is het zelden stil. Kun jij de onderstaande vogelgeluiden herkennen?








Materiaal: bijlage 1, computer of smartphone met luidspreker

Opdracht:

De kinderen worden in groepjes verdeeld en krijgen per groep een set kaartjes met vogels uit het moeras. Speel de geluiden een voor een af (via de hyperlinks of QR-codes). Ze trachten de dieren in de juiste volgorde te leggen volgens het afspelen van de geluiden.

Mogelijke volgorde om te gebruiken:

1	<p>Meerkoet: Vogelboek - Meerkoet - Onze Natuur</p> <p>Tip: een hoog keffend geluid.</p>	
---	---	--

2	Wilde eend: Vogelboek - Wilde Eend - Onze Natuur Tip: gekwaak.	
3	Koekoek: Vogelboek - Koekoek - Onze Natuur Tip: roept z'n eigen naam.	
4	Roerdomp: Vogelboek - Roerdomp - Onze Natuur Tip: geluid noemt men 'hoempen'.	
5	IJsvogel: Vogelboek - IJsvogel - Onze Natuur Tip: een hoog 'tsieie' geluid.	
6	Grauwe gans: Vogelboek - Grauwe Gans - Onze Natuur Tip: luid, monotoon geroep.	
7	Waterhoen: Vogelboek - Waterhoen - Onze Natuur Tip: het waterhoen wordt ook wel de 'waterkip' genoemd.	
8	Ooievaar: Vogelboek - Ooievaar - Onze Natuur Tip: geluid noemt men 'klepperen'.	



2 Doode Bemde – Benny de Bever

Corvus gaat langs bij z'n goede vriend Benny de bever. Benny en z'n familie leven in het natuureservaat de Doode Bemde in de vallei van de Dijle. In de 20^{ste} eeuw was de bever volledig verdwenen uit Vlaanderen, maar begin jaren 2000 werden er (illegaal) bevers uitgezet in de Dijlevallei. Vandaaruit veroveren ze stilaan de rest van Vlaanderen. De bever is het grootse knaagdier van Europa: ze kunnen tot 135 cm lang zijn (met inbegrip van de staart) en tot 30 kg wegen (!) Het zijn echte waterdieren met tal van boeiende eigenschappen.



Benny de bever © Bart Wullings – Buiten beeld



OPDRACHT Kunnen jullie de volgende bevervragen beantwoorden? De kinderen kunnen gebruik maken van informatie op het internet of in boeken (zoekopdracht).



- ✓ *Waarom bouwen bevers dammen?*
 - Dammen houden het water tegen waardoor er voor de dam een gebied onder water komt te staan. Dat vormt het ideale leefgebied voor bevers. Ze creëren dus hun eigen thuis.
- ✓ *Waarom knagen bevers bomen om?*
 - Om **dammen** te bouwen, hebben bevers veel takken nodig. Die halen ze uit de kruin van bomen die ze daarvoor eerst omleggen. Bovendien zijn bevers vegetariërs die 's zomers vooral **twijgjes en bladeren eten**. Om daaraan te geraken, knagen ze de hele boom om.
- ✓ *Waarom hebben bevers oranje tanden?*

- De tanden bevatten **ijzeroxide** (roest) wat de oranje-rode kleur verklaart. Dit maakt de tanden (letterlijk) ijzersterk wat nodig is om aan hout te knagen.
- ✓ *Wat is er speciaal aan de achterpoten van de bever?*
 - Een van de tenen heeft een **dubbele nagel**. Dit vormt een soort kammetje dat ze gebruiken om hun vacht te verzorgen.
 - En er zitten **zwemvliezen** tussen de tenen om goed te kunnen zwemmen.
- ✓ *Waarom liggen de neus, ogen en oren van de bever bovenaan de kop op één lijn?*
 - Wanneer bevers zwemmen, steekt alleen de bovenkant van de kop boven water uit. Zo kunnen ze al hun zintuigen blijven gebruiken tijdens het zwemmen.

De bever is een van de weinige dieren die actief zijn leefomgeving kan wijzigen. Men noemt de bever daarom wel eens een '**ecosysteemingenieur**'. Door het bouwen van dammen zet hij terreinen onder water en creëert zo zijn eigen leefgebied.

Soms is dit echter ongewenst wanneer bebouwd gebied onder water komt te staan of er kwetsbare bloemenrijke graslanden overstroomd.

Maar beverdammen bieden ook veel voordelen. Ze creëren nieuwe habitats waar tal van andere soorten van profiteren. Bovendien vertragen dammen de afvoer van water waardoor er stroomopwaarts meer water wordt vastgehouden. **Waterbuffering** noemt men dat.

Ook de mens kan nog leren van bevers. Vroeger was het hoofddoel van de waterbeheerders om het water zo snel mogelijk af te voeren naar de zee. Gebieden werden drooggelegd en rivieren werden rechtgetrokken tot kanalen om de waterafvoer te verhogen en versnellen. Met de huidige klimaatverandering is dat echter een slecht idee. Men voorspelt minder regen in de zomer (meer droogtes) en meer regen in de winter (met mogelijk meer overstromingen). De uitdaging is om het overtollige water in de winter op te slaan zodat het in de drogere zomers kan gebruikt worden. Onze natte natuurgebieden kunnen fungeren als grote **natuurlijke sponzen** om water vast te houden. De bever toont ons alvast hoe dat moet!



Pieter de bittervoorn © Jelger Herder – Buiten beeld

Bittervoorns zijn kleine maar wondermooie visjes. Kenmerkend is de blauwe zijstreep aan hun flanken en de paarse kleur die mannetjes in de paartijd krijgen. Nog specialer is de levenswijze van deze visjes. De vrouwtjes leggen hun eitjes in zoetwatermossels. Binnen de veilige omgeving van de schelp komen de eitjes uit en ontwikkelen ze zich tot baby-visjes. Die verlaten na enkele weken de mossel. Bittervoorns leggen slechts een honderdtal eitjes, maar die hebben door hun 'mosselhuis' wel een grotere overlevingskans dan de vele duizenden eitjes die andere vissen afzetten.

Pieter vertelt dat het voor hem en vele andere soorten van groot belang is dat rivieren terug wild en vrij kunnen zijn. Corvus vraagt wat hij daar precies mee bedoelt.

Van nature zoekt een laaglandrivier kronkelend haar weg doorheen het landschap. Dat noemen we een **meanderende rivier**. De Dijle in van de Doode Bemde is een schoolvoorbeeld van een rivierloop in Vlaanderen die men terug heeft laten meanderen. Sinds de jaren '90 kan deze rivier terug haar vrije gang gaan. De oeververdediging verging stilaan en de rivier begon weer serieus te kronkelen. Bomen en takken die in het water vallen, worden niet langer opgeruimd. Door dit alles wordt de rivier langer en verlaagt de stroomsnelheid. Daardoor wordt het water stroomopwaarts langer vastgehouden.

De Dijle kan bij lange en hevige neerslag ook terug overstromen in de Doode Bemde. Daardoor wordt de stad Leuven beschermd tegen wateroverlast. Het water komt dan immers in het natuurgebied terecht en niet in de stroomafwaarts, lagergelegen stad Leuven.



Overstroomde Doode Bemde op 16/07/2021 (watersnood België). Grote delen van de komgronden staan onder water. Rechtsonder zie je goed hoe de Dijle overloopt. Het water heeft een bruine kleur door modderdeeltjes die in het water zijn gespoeld. © Jordy Knoops



OPDRACHT meanderende Dijle

In het natuurreservaat de Doode Bemde kan de Dijle opnieuw vrij meanderen. Al kronkelend zoekt de rivier haar weg doorheen het landschap. Zulke rivierbochten noemen we een meander.

Materiaal: bijlage 2, meetlat, ijzerdraadje of touwtje

Opdracht 1 (makkelijker): Bereken de **sinuositeit** (bochtigheid) van de Dijle in de Doode Bemde.

Sinuositeit = rivierlengte / valleilengte

Gebruik de kaart van de Dijle op bijlage 2. De rivierlengte kan je berekenen door een ijzerdraadje te plooiën volgens de bochten van de rivier tussen punt A en B en te meten hoelang dit is. De valleilengte is simpelweg de rechte afstand tussen A en B en is makkelijk met een meetlat te meten. Daarna deel je beide metingen door elkaar. Aangezien het om de verhouding gaat, maakt het niet uit of je de afstanden op de kaart of in werkelijkheid gebruikt.

Oplossing:

Sinuositeit = lengte ijzerdraadje / lengte lijnstuk AB = +- 40,7 cm / 23,1 cm \approx **1,76**

Dit betekent dat de rivier tussen A en B 1,76 keer meer afstand aflegt dan in vogelvlucht. Een vis die in de Dijle zwemt tussen A en B legt dus een afstand af die 1,76 keer groter is dan een vogel die recht van A naar B vliegt.

Opdracht 2 (moeilijker): Kun je via de schaal uitrekenen hoelang de Dijle in werkelijkheid is tussen punt A en B?



Oplossing:

De schaal van de kaart is 1:7500. Dit wil zeggen dat 1 cm op de kaart overeenstemt met 7500 cm oftewel 75 m in werkelijkheid (1 m = 100 cm). De gemeten afstand tussen A en B bedroeg ongeveer 23,1 cm dus:

Lengte AB = 23,1 cm x 7500 = 173 250 cm = 1732,5 m = 1,7325 km.

We willen echter de lengte van de Dijle weten en dus moeten we nog vermenigvuldigen met de sinuositeit die we hierboven berekenden:

Lengte Dijle = 1732,5 m x 1,76 = 3049,2 m = 3,0492 km. De lengte is dus iets meer dan 3 kilometer.



OPDRACHT *De Waterlopen van de Brabantse Wouden*

In het Nationaal Park komen tal van waterlopen voor. De Zenne en Dijle zijn de belangrijkste rivieren, maar daarnaast stromen er nog tal van zijrivieren en beken door het gebied.

Materiaal: bijlage 3 (blanco en ingevulde kaart)

Opdracht: Kun jij de juiste waterlopen op de kaart invullen?

Voor deze opdracht kunnen de kinderen gebruik maken van papieren kaarten (Atlas, topografische kaart) of online kaartmateriaal (Geopunt.be, Google Maps, OpenStreetMap, NGI topomapviewer...).



Meander van de Dijle in de Doode Bemde. Let op de vele omgevallen bomen in het water.

© Jordy Knoops

4 De Laan – Imelda de IJsvogel



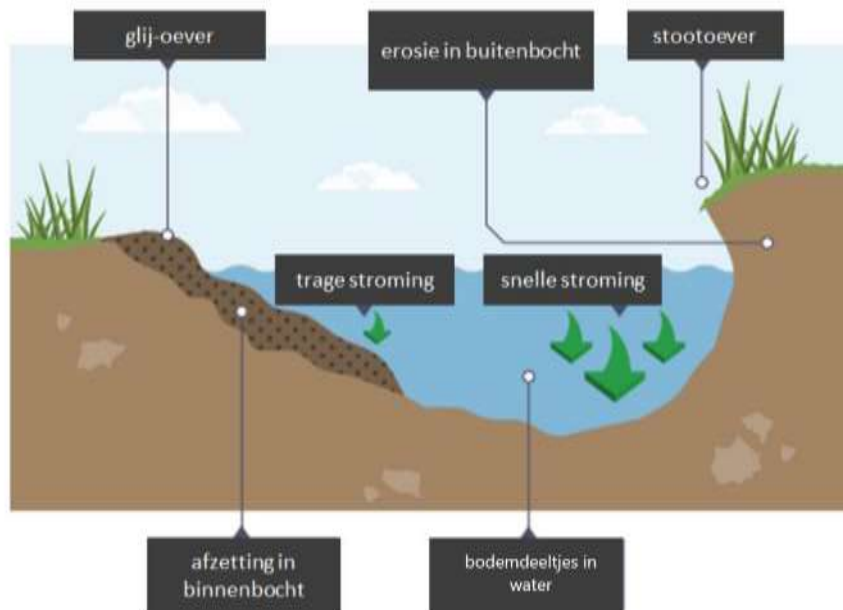
Na zijn bezoek aan Pieter vliegt Corvus zuidwaarts naar Imelda de IJsvogel die aan de Laan woont: een andere zijrivier van de Dijle. Corvus vertelt Pieter liever niet over zijn reisplannen, want Imelda is zijn grote aartsvijand. IJsvogels zijn viseters die verlekkerd zijn op visjes zoals de bittervoorn. Corvus ziet Imelda zitten op een tak die over het water hangt. Die gebruikt ze als uitkijkpost om naar visjes in het water te speuren. Plots duikt ze met grote snelheid in het water en even later gaat ze terug op haar tak zitten met een vis in haar snavel. Het arme visje spartelt hevig totdat Imelda er een paar keer hevig mee tegen een tak slaat. Ze slikt de vis daarna moeiteloos door. Met de kop eerst, want anders zorgen de schubben voor flink wat keelpijn. Het visje was gelukkig geen familie van Pieter. Eten en gegeten worden, zo werkt de natuur nu eenmaal!



Imelda de ijsvogel © Harvey van Diek – Buiten beeld

Imelda is blij wanneer Corvus haar begroet. Ze nodigt hem uit bij haar thuis: een steile rivieroever waarin ze met haar ijsvogelman een diepe gang uitgroef. Maar de ingang is veel te klein voor Corvus en dus zetten ze zich op het lemen dak.

Ook Imelda is net als Pieter blij dat de Dijle terug meandert. Daardoor heeft de rivier een grotere dynamiek met sneller stromend water in de buitenbocht en trager in de binnenbocht. Het sneller stromend water schuurt tegen de wanden aan de buitenzijde waardoor die langzaam maar zeker opschuiven (erosie). Deze steile **stootoevers** – ook wel **erosieoevers** genoemd - zijn heel geliefd bij ijsvogels om in te broeden. Aan de binnenzijde vertraagt het water en bezinken gronddeeltjes. Daar krijg je een soort slibstrandje. Dit noemt men de **glijever** of **aansliboever**.



Zijaanzicht van een meander. Beetje bij beetje schuift de rivier op naar rechts. Aangepast van <https://www.bbc.co.uk/bitesize/guides/zpxc7hv/revision/2>

Corvus verbaasde zich er daarnet over hoe Imelda het water indook zonder veel spatten te maken en meteen een vis te pakken had. Dat komt natuurlijk door haar gestroomlijnde vorm. Wat steekt de natuur toch mooi in elkaar!



OPDRACHT *Biomimicry*

Er valt veel te leren uit de natuur. Daarom kijken ingenieurs en wetenschappers aandachtig naar de ingenieuze oplossingen die de natuur heeft bedacht voor allerlei problemen in de loop van miljoenen jaren evolutie. Verschillende voorwerpen uit ons dagelijks leven zijn gebaseerd op deze 'biotechnologie'. Het nabootsen van dit natuurlijk vernuft wordt **biomimicry** of **biomimetica** genoemd.

Materiaal: bijlage 4

Opdracht: Deel de kaartjes in bijlage 4 uit in de klas (individueel of per twee). Kun jij raden welke voorwerpen gebaseerd of verbeterd zijn aan de hand van welke soorten? Probeer de juiste verbanden te leggen. Je kan gaandeweg tips geven.

Oplossing en extra tips:

IJSVOGEL	Japanse kogeltrein (HST)
Tip: Kijk naar de snavel. Ijsvogels laten het water nauwelijks opspatten wanneer ze door het water klieven om een vis te vangen. Dit komt door de gestroomlijnde vorm van hun snavel en kop. In Japan gaf men de hogesnelheidstreinen een gelijkaardige vorm om sneller en stiller door de lucht te klieven.	
KLIT	Velcro
Tip: Velcro is de merknaam van klittenband.	

De zaadhoofdjes van klitplanten bevatten talrijke stekels met haakjes. Die blijven makkelijk in de vacht van dieren of kledij hangen. Dat is een strategie van deze planten om hun zaden verder te verspreiden.	
SPECHT	Veiligere fietshelmen
Tip: Spechten krijgen nooit hoofdpijn Spechten hebben allerlei aanpassingen zoals een elastische snavel, poreuze botten en samendrukbaar hersenvocht om de klappen bij het hameren te absorberen. Daaruit kan men leren om veiligheidshelmen en schokdempers effectiever te maken.	
SPIN	Bungee-elastiek
Tip: Spinrag (web) Spinnenzijde is supersterk, flexibel en uiterst licht. Daardoor zou het een uitstekend materiaal zijn om bungeekoorden van te maken. Spinnen produceren echter veel te weinig rag. Daarom onderzoekt men hoe men grotere hoeveelheden rag kan produceren.	
GROTE GLIMWORM	LED-lampjes
Tip: Licht. Glimwormen zijn in tegenstelling tot wat hun naam doet vermoeden geen wormen, maar kevers. Glimmen doen ze wel, want ze zenden een groenachtig licht uit om een partner te lokken. Wetenschappers keken in detail naar de structuur van de schubben op het achterlijf van de grote glimworm. Dit bootsten ze na bij LED-lampen waardoor die nog efficiënter licht gaven.	
GROTE WEERSCHIJNVLINDER	Zonnepanelen
Tip: Kijk naar de glanzende kleur op de bovenvleugels van de vlinder. Het vleugeloppervlak van vlinders bestaat uit talloze schubjes met een specifieke oriëntatie. Daardoor zijn de vleugels waterafstotend en iriseren ze prachtige kleuren. Daar komt de weerschijnvlinder zijn naam vandaan. Vlindervleugels vormen nu een inspiratiebron om zonnepanelen nog efficiënter te maken.	
KERKUIL	Stillere windturbines
Tip: Wind Uilen zijn de roofvogels van de nacht. Tijdens de jacht maken ze vooral gebruik van hun uitstekend gehoor. Hun prooien zoals muizen hebben dat echter ook waardoor uilen fluisterstil moeten zijn om hen vanuit een hinderlaag te vangen. Ze hebben speciale veren waardoor ze geruisloos kunnen vliegen. Uilenveren zien er ietwat gefield en donzig uit. Gelijkaardige structuren worden nu aangebracht op de rotorbladen van windturbines om deze stiller te maken.	
VLEERMUIS	Sonar en radar
Tip: Echolocatie Het klinkt een beetje vreemd, maar vleermuizen 'zien' de wereld met hun oren. Ze zenden ultrasone pulsen uit waarvan ze de echo's beluisteren om zo een beeld van hun omgeving te maken. Dit noemt men echolocatie. Die pulsen zijn doorgaans te hoog voor het menselijk gehoor om waar te nemen. Dezelfde techniek wordt toegepast bij sonars in onderzeeërs en radars bij vliegtuigen.	
BOSMIEREN	Sneller internet
Tip: Geen computervirussen, maar 'computermieren'. Bosmieren leven met tienduizenden individuen samen in een kolonie. Dit samenleven is allesbehalve een zootje ongeregeld, maar net heel gestructureerd en harmonieus. Elke mier weet precies wat zijn taak is. Ze communiceren voortdurend met elkaar via geurstoffen (feromonen) om de snelste weg naar een voedselbron aan elkaar duidelijke te maken. Zo vormen ze een 'mierensnelweg'. De snelste weg vinden is ook belangrijk voor de snelheid van ons internet dat iedere dag complexer wordt. Computerspecialisten hebben algoritmes uitgedacht die gebaseerd zijn op het efficiënt zoekgedrag van mieren. Zo kunnen we sneller surfen op het web en onze weg vinden met routeplanners zoals Google Maps.	
HOUTWESP	Neurochirurgie
Tip: De ene boort in hout en de andere in hersenen.	

Houtwespen dragen aan hun achterlijf geen angel, maar een lange legboor. Die gebruiken ze om eitjes diep in het hout van naaldbomen te leggen. Die angel is vernuftig samengesteld uit twee cilindrische zaagjes zodat ze zonder al te veel moeite doorheen het hout geraken. Neurochirurgen lieten zich hierop inspireren voor de bouw van een hypermoderne sonde voor de meest delicate hersenchirurgie.



OPDRACHT Pootafdrukken

In de natte valleien tref je vaak modder aan. Dat zijn ideale plekken om naar **prenten** te zoeken. En daarmee bedoelen we geen afbeeldingen, maar de **pootafdrukken** van dieren die er passeren.

Materiaal: bijlage 5

Opdracht: Kun jij raden welke pootafdruk bij welk dier hoort? Hieronder vind je extra info over de afdrukken en hoe ze te herkennen. Deze kunnen dienstdoen als tips.

1. **Bever**
Knaagdier: 5 tenen aan voorpoten en 5 tenen aan achterpoten. Zwemvliezen tussen de tenen aan achterpoten.
2. **Steenmarter**
Marterachtige: 5 tenen aan voorpoten en 5 tenen aan achterpoten.
3. **Haas**
5 tenen aan voorpoten (5^{de} drukt zelden af) en 4 tenen aan achterpoten met hielspoor (zittend).
4. **Eend**
Zwemvliezen.
5. **Grote bonte specht**
Vogel: 4 tenen waarvan 2 tenen naar voren en 2 naar achteren (voor betere grip op boomstam).
6. **Eekhoorn**
Knaagdier: 4 lange tenen aan voorpoten en 5 lange tenen aan achterpoten.
7. **Vos**
Hondachtige: 4 tenen aan voorpoten en 4 tenen aan achterpoten.
8. **Das**
Marterachtige: 5 tenen aan voorpoten en 5 tenen aan achterpoten. Lange klauwen aan achterpoten om mee te graven.
9. **Egel**
Insecteneter: 5 tenen aan voorpoten en 5 tenen aan achterpoten. Lijkt op een handje.
10. **Roodborst**
Vogel: 4 tenen waarvan 3 tenen naar voren en 1 naar achteren. Kleine, lichte vogel dus fijne pootafdruk.
11. **Buizerd**
Vogel: 4 tenen waarvan 3 tenen naar voren en 1 naar achteren. Grote, zware roofvogel dus stevige pootafdruk. Stevige klauwen om prooi vast te grijpen.
12. **Ree**
Evenhoevige: twee hoeven.

Colofon

Dit educatief pakket werd ontwikkeld door de werkgroep educatie van de [Vrienden van Heverleebos en Meerdaalwoud vzw](#). © VHM - 2024



Het Nationaal Park Brabantse Wouden is een initiatief van de volgende kernpartners:

Agentschap Natuur en Bos - Koninklijke Schenking - Provincie Vlaams-Brabant - Vrienden van Heverleebos en Meerdaalwoud

Bronnen

Fotoverantwoording:

- Buiten beeld*: roerdomp (Henny Brandsma), bever (Bart Wullings), bittervoorn (Jelger Herder), ijsvogel (Harvey van Diek), gewone dwergvleermuis (René Janssen)
- Pixabay: zonnepanelen, klit, Japanse kogeltrein, bungeekoord, fietshelm, radarscherm, windturbines, grauwe gans, das, waterhoen, LED-lamp, smartphone, operatiekwartier
- Wikimedia Commons: roerdomp silhouet (aangepast), rode bosmier, grote glimworm, Velcro
- NatureWalks: wilde eend, ijsvogel, roodborst, sperwer, grote bonte specht, haas, eekhoorn, vos, kerkuil, grote bonte specht, koekoek, bever
- Matthias Peetermans: grote weerschijnvlinder
- Jordy Knoops: kruisspin, grote bonte specht, roerdomp, overstroomde Doode Bemde, Dijlemeander Doode Bemde
- Robin Skenazi: meerkoet
- Jan Horemans: ooievaar, afbeeldingen pootafdrukken
- Stefaan Horemans: houtwesp
- Jan De Ridder: ree, buizerd

*Met bijzondere dank aan de provincie Vlaams-Brabant voor het aanleveren van deze foto's.

Geraadpleegde bronnen:

- <https://www.onzenatuur.be/>
- <https://www.natuurpunt.be/>
- <https://www.ecopedia.be/>
- <https://www.geopunt.be/>

Meer weten over de Brabantse Wouden?

- <https://www.vlaamsbrabant.be/nl/natuur-en-milieu/brabantse-wouden>
- <https://www.vhm.be/natuur/brabantsewouden/>
- Dubbelboek Brabantse Wouden:
<https://vhm.be/natuur/brabantsewouden/project>

