

gent:



# Op avontuur in de natuur





## Wie zijn we? Wat doen we?

De Ruigte is het team natuur- en milieueducatie van de Educatieve Diensten Stad Gent. De uitvalsbasis is Natuurcentrum Jan Hublé, aan de rand van het Stedelijk Natuurreservaat Bourgoyen-Ossemeersen.

Voor de tweede graad Lager Onderwijs zijn er begeleide natuur- en milieuactiviteiten in de klas, schooltuin of een park bij de school. In het natuurreservaat worden activiteiten georganiseerd voor tweede en derde graad Lager Onderwijs, Secundair Onderwijs en Hoger Onderwijs. In het Natuurcentrum kan je permanente en tijdelijke tentoonstellingen bezoeken en workshops volgen over passiefbouw.

### Andere Educatieve Diensten Stad Gent

De Wereld van Kina: Kina Huis en Kina Tuin [www.dewereldvankina.be](http://www.dewereldvankina.be)  
Schoolhoeve De Campagne [www.schoolhoeve.gent.be](http://www.schoolhoeve.gent.be)



## Natuurcentrum Jan Hublé

Kom langs in het Natuurcentrum Jan Hublé.

Dit passiefhuis is een bezoekers- en informatiecentrum en ligt aan de rand van de Stedelijk Natuurreservaat Bourgoyen-Ossemeersen. Alles draait er rond een doordacht gebruik van energie, water en grondstoffen.

Het is de startplek voor verschillende activiteiten. In de cafetaria kun je met je klas een biodrankje drinken.



## Natuur- en Milieueducatie in Gent

Gentse stadsscholen en scholen van andere netwerken worden via een digitale omzendbrief en een [brochure](#) op de hoogte gebracht van het educatief aanbod en de inschrijvingsdata voor het volgende schooljaar.

Een bezoek van en bij ons kan je boeken via [educativediensten.stad.gent](http://educativediensten.stad.gent). Neem zelf een kijkje.

Bij de meeste thema's horen werkbladen. Het kan dienen als naverwerking in de klas, als evaluatie of als aanzet tot verdere activiteiten.

Je kunt deze documenten downloaden van de website..



## Wat willen we bereiken?

We willen de natuur- en milieukennis bij kinderen en jongeren verbreden, kennis en beleving met elkaar verbinden en de natuur integreren in hun leefwereld.

We willen hen tools aanreiken om gedragswijziging te stimuleren voor een mooiere, gezondere toekomst. Jongeren die milieubewuster zijn en kritisch nadenken over de klimaatsveranderingen maken hen tot wakkere burgers.

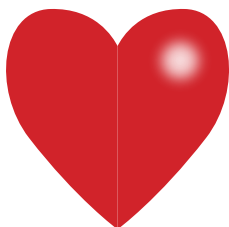
- › In het LO zitten natuur, kennis, technologie, mens, maatschappij, tijd en ruimte verweven in het leergebied Wereldoriëntatie en krijgt elk domein een eigen identiteit.
- › In het SO komen kennis en vaardigheden zoals terrein- en biotoopstudie, natuurbeheer, sociale media, bewustwording en duurzaamheidsaspecten op het programma.
- › Studenten van het HO krijgen meer inzicht in natuur- en landschappelijke waarden, wetenschappelijke termen en ecologie. Leerkrachten in opleiding krijgen tips en tricks om natuur- en milieu informatie op een creatieve manier door te geven.

Wij beschouwen natuur- en milieueducatie als lesgeven met hoofd, hart en handen. Werkelijke vooruitgang, groei, ontwikkeling voltrekt zich door te ervaren met hoofd, hart en handen.



### HOOFD

Kennis - Inzicht - Betekenis - Begrip -  
Bewustwording - Weten - Reflecteren



### HART

Motivatie - Enthousiasme - Moed -  
Betrokkenheid - Passie - Bezieling - Beleving - Kiezen -  
Willen - Vertrouwen - Volharden



### HANDEN

Toepassen - In praktijk brengen - Oefenen -  
Doen - Aan de slag gaan - Gedrag - Concrete actie -  
Uitvoering



# Stedelijk Natuurreservaat Bourgoyen-Ossemeersen

- ➔ Aan de westrand van Gent, ligt een waardevol natuurgebied dat ontsnapte aan de verstedelijking... een paradijs voor planten en dieren!



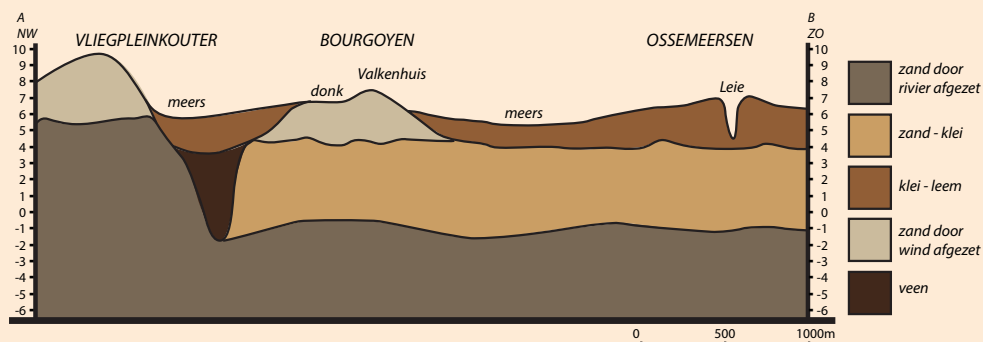
## Landschap

De Bourgoyen-Ossemeersen ligt in een riviervallei uitgeschuurd door de Leie op het einde van de laatste ijstijd (13000 - 10000 jaar geleden). Het deel ten noorden van de rivier heet de Bourgoyen, ten zuiden ervan de Ossemeersen.

Natte valleigebeden zoals hier worden bij ons meersen genoemd. De wijze van ontstaan heeft de bodem bepaald. Je vindt hier zand, leem en klei. In de meersen zelf is de bodem kleilig. Bijna centraal in de Bourgoyen ligt een natuurlijke zandige hoogte of donk met daarop het historische Valkenhuis. Aan de Meerskant (bij de Vliegtuigkouter) zit in de ondergrond nog een ander bodemtype: veenbodem. Die bestaat uit halfvergane plantenresten. Als je er op de grond stampt, voel je de bodem trillen.

In het natuurreservaat zijn overgangen aanwezig van de ene bodem naar de andere, van hoog naar laag, van droog naar nat. Dit is bepalend voor de biologische rijkdom.

In de Middeleeuwen werden sloten gegraven om het gebied te ontwateren en geschikt te maken voor de landbouw. Behalve op de donk bleef het gebied voor akkerbouw echter te drassig. De droogste graslanden gebruikte men als grasweiden, de natste als hooiland.





## Uitwendig beheer

Het streefdoel van het natuurbeheer is de verscheidenheid aan wilde planten en dieren te behouden en te vergroten. Er is een onderscheid tussen uitwendig en inwendig beheer naargelang het gaat om maatregelen die storende invloeden van buitenaf proberen te weren of die zich richten op het reservaat zelf.

Een eerste maatregel was de aankoop van het gebied, zodat het als één geheel kan beheerd en beschermd worden. De totale oppervlakte bedraagt 220 hectare. Sinds 1974 koopt de stad Gent er gronden aan. Nu is 94% stadseigendom. Op het gewestplan zijn de percelen hoofdzakelijk ingekleurd als natuurreservaat en natuurgebied en is het grootste deel ook als landschap beschermd. Omdat het reservaat in de winter regelmatig meer dan 1% van de totale populatie v Ook de Vlaamse Overheid werkt mee aan de uitbouw van het reservaat. Haar NatuurInrichtingsProject (NIP) omvat maatregelen voor landschapsherstel en natuurontwikkeling en betere voorzieningen voor de bezoekers. Zo werden opgehoogde stukken terug afgegraven, wandelpaden heringericht, observatieposten gebouwd en werd een geluidsdam aangelegd ter hoogte van de R4.

Voor rondleidingen en informatie kun je terecht in het Natuurcentrum Jan Hublé. Het gebied is vrij toegankelijk voor wandelaars op paden. Drie wandelpaden laten je kennis te maken met alle biotopen; onderweg kan je een kijkje nemen in de observatiehutten.

⇒ Tijdens het bezoek moet je een aantal regels in acht nemen.



## Inwendig beheer

Het dagelijks beheer van de percelen in stadseigendom wordt uitgevoerd door stedelijke natuurarbeiders. Ze snoeien knobomen en houtkanten, maaien wegbermen, plaatsen afsluitingen, enz.

### Waterhuishouding

Een van de belangrijkste maatregelen is de regeling van de waterhuishouding. Het beheer beoogt optimale waterpeilen en een goede waterkwaliteit (variatie in fauna en flora). Vanaf half oktober wordt het regenwater opgehouden, waardoor het gebied langdurig overstroomt. Vanaf maart wordt het water via een sluis en een pomp weggelaten. Zo worden de vroegere overstromingen van de Leie nagebootst.

### Graslandbeheer

Voor het onderhoud van graslandpercelen zijn beheersovereenkomsten gesloten met landbouwers met de bedoeling de fauna en flora optimale kansen te geven. De graslanden worden ofwel gemaaid (hooiland) ofwel beweid met runderen (graasweide) ofwel gemaaid en nabeweid (hooiweide). Begrazing begint vanaf 1 mei en op plaatsen waar weidevogels broeden vanaf 1 juni. Hooilanden worden gemaaid vanaf 1 juli. Bemesting wordt geweerd en het maaisel wordt afgevoerd. Deze maatregel bevordert de bloemenrijkdom van het grasland.

### Houtkanten en bosjes

Uitheemse soorten worden verwijderd. Knobomen worden in de winter geknot, dit gebeurt om de zeven jaar. Zij bieden nestgelegenheid voor tal van dieren bv. steenuil. Soms worden elzen en wilgen tot op de grond afgezet en groeit er een dichte haag.

### Wegbermen

Om een bloemrijke vegetatie te verkrijgen worden wegbermen tweemaal per jaar gemaaid, waarbij het maaisel telkens wordt afgevoerd.

### Schadelijke organismen

Een aantal planten en dieren worden door de wet schadelijk geacht. Drie soorten distels moeten in de Bourgoyen bestreden worden. De Canadese gans wordt bestreden door het vernietigen van het broedsel, het afvangen van de vogels tijdens de rui en het uitvoeren van euthanasie.



## Een rijkdom aan planten en dieren

Vooraf in de onbemeste hooilanden vinden we een grote verscheidenheid aan planten terug. Kleurrijke kruiden zoals gewone dotterbloem, echte koekoeksbloem, grote ratelaar,... vergezellen er de grassen, zeggen en russen. Deze gevarieerde vegetaties en de sloten vormen een geschikte leefomgeving voor vele diersoorten. Kievit, grutto, scholekster, bergeend... broeden er jaarlijks. Langs de oevers en in rietkragen broeden rietgors en kleine karekiet. De talrijke sloten en plassen bieden zuiver water voor salamanders, kikkers, vissen en ongewervelden zoals waterscorpioen, duikerwants, geelgerande watertor en rugzwemmer.

's Winters loopt het laagste deel van het reservaat onder water. In dit gebied komen dan grote aantallen watervogels voor. De Bourgoyen zijn een belangrijk overwinteringsgebied voor de smient, wintertaling, slobeend, pijlstaart en krakeend. Vanaf maart zakt het water geleidelijk. Plaatselijk blijven er plassen en modderige slikveldjes over, die een aantrekkingskracht uitoefenen op steltlopers zoals watersnip, wulp en kemphaan. Zij komen er baden en voedsel zoeken.

Een van de meest typische landschapselementen is de knotwilg, die een woonplaats biedt aan hollen-duif, steenuil, ringmus en diverse mezensoorten. De elzen en wilgen in de houtkanten verdragen de hoge waterstanden goed en herbergen talrijke zangvogels. De bloemenrijkdom van ruigten lokt vele insecten. Vlindersoorten als atalanta, gehakelde aurelia en distelvlinder, vinden hier nog geschikte voedselplanten. Op de spoorwegdijk groeien planten van drogere zandgronden, zoals wouw en ijzerhard.



## Enkele doordenkertjes

- Het gebied is 220 ha. Hoeveel voetbalvelden zijn dat?
- Welke biotopen komen in de Bourgoyen voor?
- Wat betekent 'uitwendig' en 'inwendig' beheer?
- Waarom wordt het maaisel afgevoerd?
- Welke maatregelen worden getroffen om verstoring door bezoekers binnen de perken te houden?
- Wat betekent 'extensieve begrazing' en waarom wordt dit hier toegepast?
- Welke schadelijke organismen worden hier geweerd en waarom?
- Wat zou er met het gebied kunnen gebeuren als:
  - er geen beheer meer wordt toegepast?
  - er geen bezoekers meer worden toegelaten?
  - fietsen worden toegelaten?
  - het klimaat opwarmt?
- De Vinderhoutse bossen liggen hier niet ver vandaan, net over de Ringvaart. In het bos leeft de vos. Nochtans zien we de vos in het gebied rondlopen. Hoe komt hij hier terecht?



# Beleef de natuur



Beste jonge leerkracht,

In de natuur is er heel wat te beleven, zeker met je klasje! Het is een gouden regel om minstens elk seizoen een uitstap te maken in een groene omgeving dicht bij je school. Je zult versteld staan van het enthousiasme van je leerlingen. Naast het oplossen van opdrachten met werkbladen kunnen ze in een zelfgemaakt natuurboekje hun bevindingen noteren, leuke anekdotes schrijven, tekeningen maken van dier en plant of sporen kleven. Leer hen de natuur waarnemen, beleven en wakker hun verwondering aan.

Succes! Hieronder volgen enkele tips die je al wat kunnen helpen bij een uitstap.

Rekening houdend met doelstellingen en het leerplan Lager Onderwijs is het de bedoeling dat de natuuractiviteit past in de leefwereld van de kinderen, in een kader van een thema en dat een rode draad de wandeling leidt.

## ➔ Spreek met je 5 ZINTUIGEN

| Visueel   | Auditief   | Kinesthetisch  |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ik zie het zo</li> <li>• Mijn kijk op</li> <li>• Mijn beeld van</li> <li>• Vanuit mijn gezichtspunt</li> <li>• Een kleurrijke oplossing</li> <li>• Van die kant bekeken</li> <li>• Kijk eens hier</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ik hoor je zeggen</li> <li>• Luister eens goed</li> <li>• Dit klinkt als muziek in de oren</li> <li>• Ik zeg daarover</li> <li>• Ze vertellen</li> <li>• Ik slaak een noodkreet over</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ik voel het zo</li> <li>• Druk zetten op</li> <li>• We gaan er iets aan doen</li> <li>• We zijn op weg naar</li> <li>• We komen van ver</li> <li>• Ik heb het over</li> <li>• Ik sta er achter</li> </ul> |

| Olfactorisch  | Gustatief  |  |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dit zaakje stinkt</li> <li>• Ik ruik hier onzin</li> <li>• er zit een geurtje aan</li> <li>• Dit is als rozengeur</li> <li>• Het aroma van verse koffie</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dit smaakt naar meer</li> <li>• Een bittere pil</li> <li>• Een zoete nasmaak</li> </ul> |  |



## ➤ Verschillende werkvormen

| <b>Dialog</b>   | <b>Groepsgesprek</b>  | <b>Demonstratie</b>   |
|---|---|---|
| vraag/antwoord<br>grotere betrokkenheid<br>afstemmen op groep<br>open/gesloten vragen<br>kennis-, denk-, waarnemings-<br>vragen | gedachtewisseling met kinderen<br>diverse meningen<br>oplossing hoeft niet<br>begeleider = moderator              | tonen hoe iets werkt<br>blijft langer bij<br>handigheid<br>ondersteunen met goed verhaal        |
| <b>Monoloog</b>   | <b>Spel</b>   | <b>Opdracht</b>   |
| één persoon spreekt<br>goed voorbereid<br>goed voor grote groep<br>vertellen verhaal<br>groep blijft passief                    | pret/sfeer/afwisseling<br>bestaand/nieuw spel<br>als onderdeel van<br>creativiteit<br>out of the box nabespreking | alleen/in groepjes<br>zelf ontdekken organiseren<br>begeleiden<br>improvisatie<br>terugkoppelen |

## ➤ Natuurbeelden door de ogen van

| <b>8 tot 10 jaar</b>  | <b>10 tot 13 jaar</b>  | <b>13 tot 16 jaar</b>   |
|---|--|---|
| ontdekken samenhang<br>leergierig<br>zelf verklaringen zoeken<br>eigen ervaring centraal<br>individuele verschillen<br>behoefte aan systematiek<br>wedstrijden populair | avontuurlijke natuur<br>ontdekkingsdrang<br>begrijpen<br>alles met samenhang<br>eigen waarden<br>kritisch<br>presteren | bekijkt mogelijkheden<br>formuleert hypothesen<br>mediagevoelig<br>sociale primeert<br>wil meer kennis<br>eigen natuur is top |

## ➤ Ken je de 6 regels?

| <b>Ken je programma</b>                                       | <b>Ken je methode</b>  | <b>Ken je terrein</b>  |
|---|--|--|
| doelgroep<br>thema<br>natuurbeleving<br>overzicht             | opsplitsing groepen<br>afspraken<br>timing<br>opstelling<br>zintuigen<br>leidraad<br>sfeer | wandelpaden<br>stopplaatsen<br>reglementen<br>biotopen<br>planten & dieren<br>beheer |
| <b>Ken je groep</b>   | <b>Ken je materiaal</b>  | <b>Ken je wereld</b>   |
| niveau<br>grootte<br>begeleiders<br>leefwereld<br>natuurbeeld | controleren<br>uittesten<br>nazorg   | NME<br>EDO<br>multicultureel<br>mondiaal<br>sociaal                                  |

## ➤ Een flowervaring neemt ons totaal in beslag

Terwijl we geconcentreerd zijn, lijkt de tijd voorbij te vliegen en zijn we ons niet bewust van wat er rondom ons gebeurt. Aangenomen wordt dat flow heilzaam is voor ons geluk. We trachten samen met de kinderen in 'flow' te komen.

### 1. Ik weet dus ik ben

We verdelen ons in 2 groepen, we staan in 2 rijen. De begeleider roept een stelling en we verplaatsen ons naar links of rechts naar gelang de juistheid van de stelling.





## 2. Ik luister en ik hoor

We maken een stiltegordijn en staan in een kring op de tippen van onze tenen met de armen in de lucht. We trekken een ingebeeld gordijn naar beneden. Als het gordijn helemaal beneden is, zijn we het stil. We luisteren naar de geluiden uit de omgeving.

## 3. Ik kijk en ik zie

Maak een grote cirkel op de grond ( krijt, takken) en verdeel in 4 taartpunten. We verdelen ons in 4 groepen en elke groep staat in een afgebakend stuk , met de rug naar het centrale punt gekeerd. We kijken ieder vanuit zijn gezichtsveld naar zijn stuk omgeving en zoeken menselijke en niet-menselijke elementen. We noteren met krijt of op strookjes papier alle bedenkingen. We discussiëren met een praatstok.

## 4. Ik observeer en ik weet

Iemand hangt of legt vooraf enkele zaken, die niet thuishoren in de natuur, in een dreef. We wandelen in de dreef en onthouden wat en hoeveel zaken we gezien hebben. Wat herinner jij je nog? wasspeld - stoffen bloem - schelp - stenen kikker - spiegel - ...

## 5. Ik kleur de natuur

Teken een cirkel met een stok in de aarde met 6 taartpunten. Met zaken die we vinden of meegebracht natuurlijk materiaal wordt een mozaïek gelegd.

## 6. Ik ruik dus ik ben

We wrijven, krassen of kneuzen blaadjes waaraan we ruiken. Lekker of niet? We krijgen nu elk een geurdruppeltje op het voorhoofd dat ons in staat stelt om nog beter te ruiken. Er wordt aan het geurflesje een verhaaltje gekoppeld: gebruik gekleurd water maar noem het oma's speciaal tovermiddeltje.

## 7. Ik zoek en ik vind

Maak vooraf een tekening van een grote bloem met op de kroonblaadjes 'typetjes' vermeld met enkele typische kenmerken. Nu gaan we per 2 op zoek naar planten die beantwoorden aan de beschrijving. Verzin zelf types of gebruik het voorbeeld op p. 13.

## 8. Ik musicer en ik luister

We zoeken natuurvoorwerpen waarmee we muziek kunnen maken. Klappen in de handen, fluiten en ... zijn ook natuurgeluiden. We maken een orkest met een dirigent.

## 9. Ik zend je natuur

Op een blad papier kleeft een stukje dubbelzijdige kleefband. We gaan op zoek naar veertjes, blaadjes , takjes, besjes, nootjes enz... en we kleven dit op de kleefband en maken een kunstwerkje. Met zand bedek je het overige klevende gedeelte.

## 10. Ik schilder met natuur

Op een blad papier maken we een tekening enkel met kleur uit gekneusde plantendelen, besjes en aarde. We kneuzen, pletten en schilderen een landschap, een bloem, ...

## 11. Ik ken de boom

Houd een blad papier aan de schors van een boom met 2 handen vast. Een andere neemt waskrijtjes en gaat langzaam altijd in dezelfde richting heen en weer het blad kleuren tot wanneer een afdruk van de schors tevoorschijn komt. Wanneer je 2 kleuren gebruikt komt de afdruk mooier uit. We herhalen de techniek bij verschillende bomen en kijken naar de afdruk. Zijn ze gelijk? Vind je een blad en een vrucht van de boom?

## 12. Ik maak het verschil

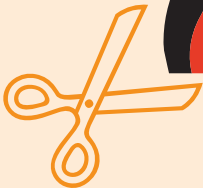
Iedereen krijgt een kaartje met een afbeelding van een organisme of een abiotische factor (lucht, water, bodem). Met een bol touw verbinden we wie, wie of wat nodig heeft om te leven. Er ontstaat een netwerk van draden. Wat zou er kunnen gebeuren als de boom wordt geveld of bij spuiten insecticide of bij droogte, ...

## 13. Ik ben en hoe doe ik het?

Een of meerdere leerlingebn zetten een hondenmakser op. De bedoeling is om zich in te leven in en zich te gedragen als een hond. Wat is goed en wat niet? Wat gebeurt er als er een tweede hond in het spel komt? Of een ander dier passeert?

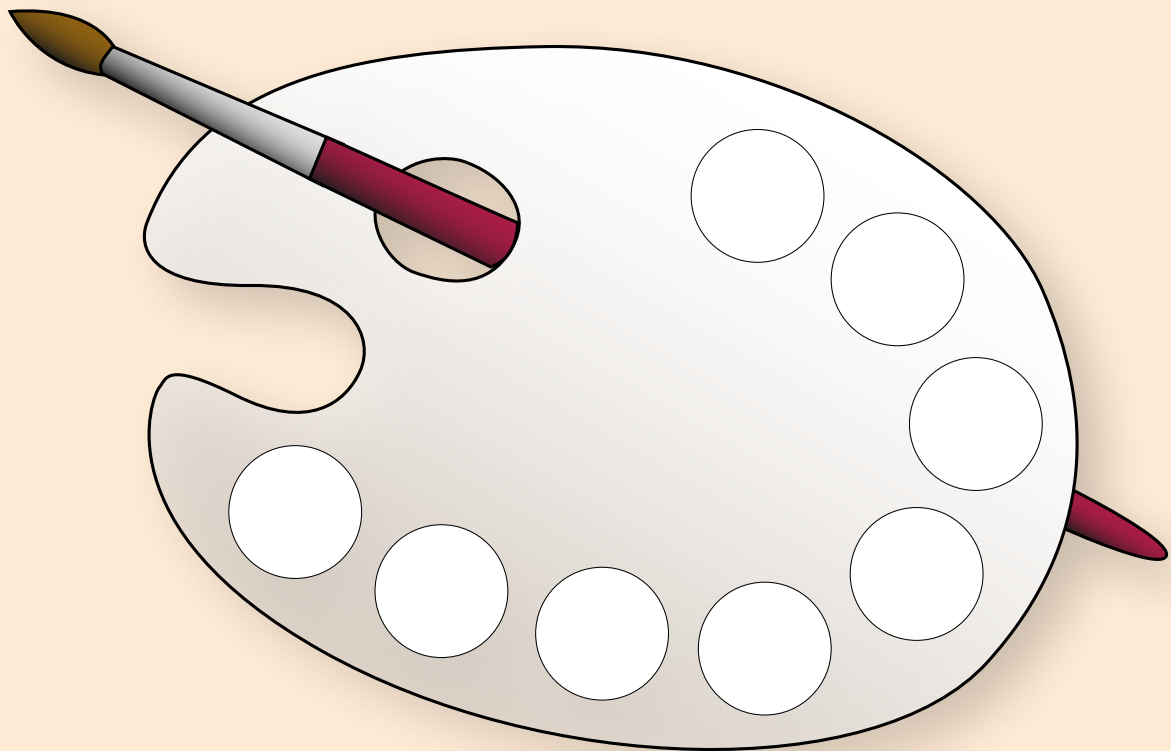


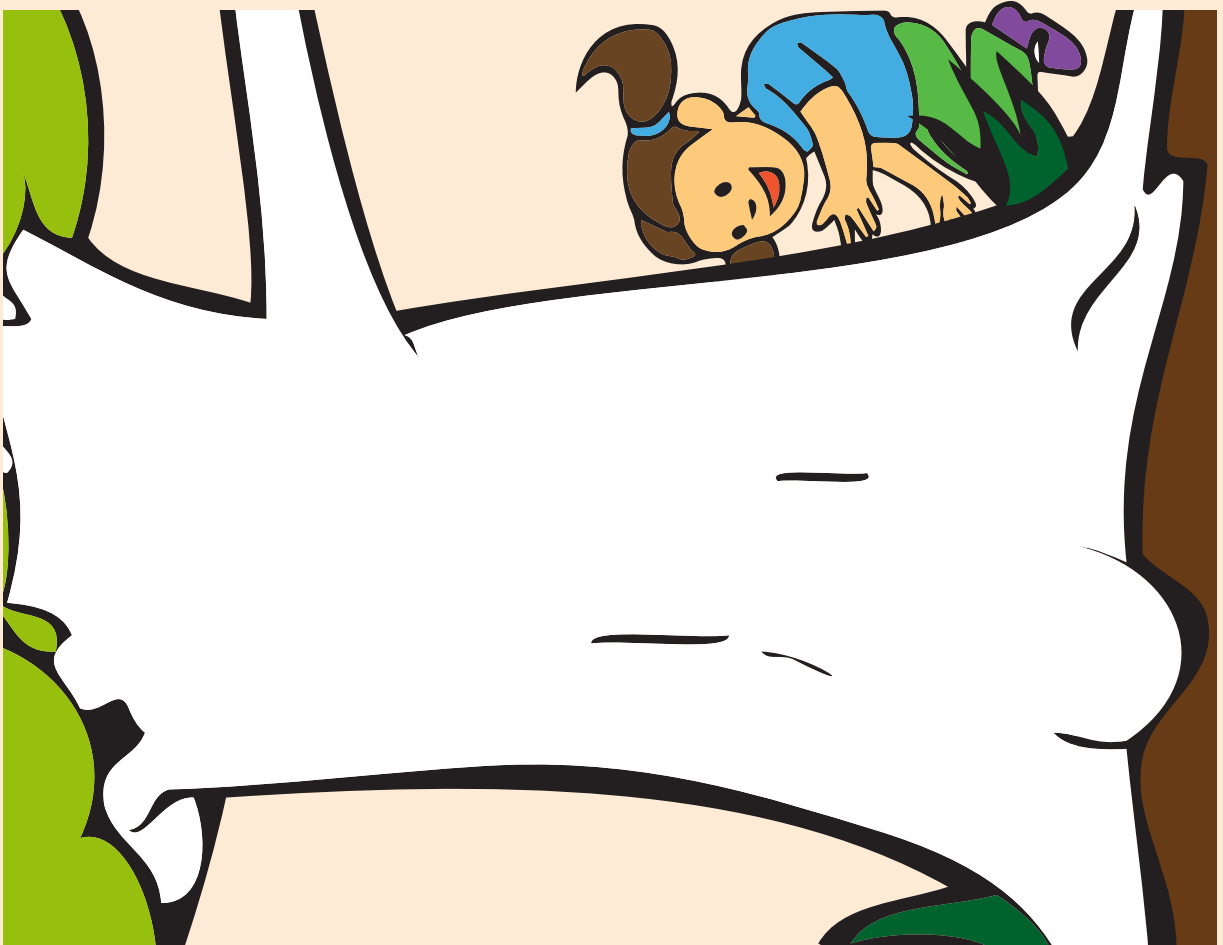
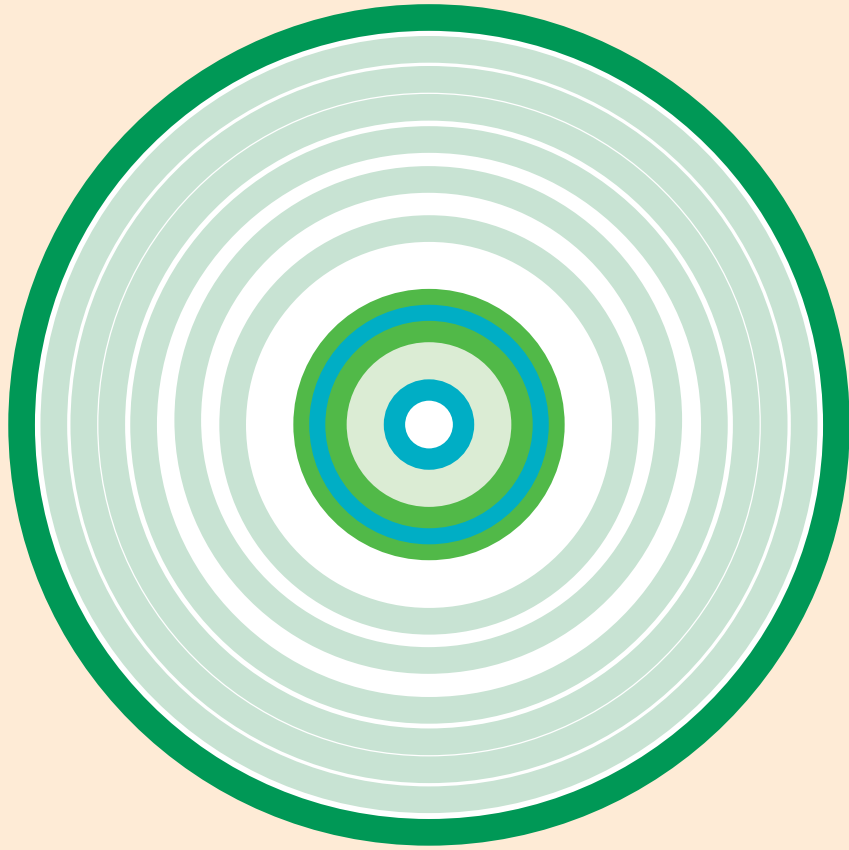
Bijlagen





dubbelzijdige kleefband

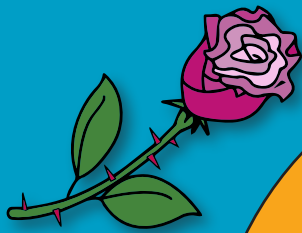






## WAPENDRAGERS

- met stekels
- met brandharen
- met stinkende bladeren



## ZIELENPOTEN

- die onder de luizen zitten
- die onder de schimmel zitten
- die helemaal uitgedroogd zijn



## SLAPJANUSSEN

- die op de grond liggen, kruipen
- die slap in het water hangen
- die zich vastklampen aan anderen



- met hele zachte blaadjes
- met hele zachte vruchten
- met zachte pluisjes

## ZACHTE TYPES



- die naar parfum ruiken
- met de mooiste bloemen
- met een slank figuur

## IJDELTUITEN



# Aan de slag

Neem je leerlingen mee de natuur in en leer hen kijken, observeren en vooral, leer hen dingen om zelf te doen.

Hieronder volgen enkele grepen uit het natuureducatief leven in de Bourgoyen. Het zijn opdrachten die voor jou als leerkracht nuttig zijn en een gelijkaardige opdracht voor de leerlingen. De seizoensgebonden opdrachten zijn kort geformuleerd en je kan ze gelijk waar toepassen. Leerlingen werken alleen, per twee of in groep. Andere opdrachten dienen als naverwerking in de klas. Denk aan je 🗣️, je ❤️ en je 🙌



## LENTE - de wegberm

### OPDRACHT VOOR DE LEERKRACHT

- ⇒ Observeer een wegberm. Probeer met zoekkaart enkele planten op naam te brengen. Vink aan. Hoeveel verschillende soorten kruiden heb je ontdekt?

Materiaal: schrijfplankje, potlood, invulblad, plantengids

| Nr | Plantensoort         |
|----|----------------------|
| 1  | Scherpe boterbloem   |
| 2  | Kruipende boterbloem |
| 3  | Speenkruid           |
| 4  | Gewone dotterbloem   |
| 5  | Gewone braam         |
| 6  | Hondsroos            |
| 7  | Moerasspirea         |
| 8  | Rode klaver          |
| 9  | Witte klaver         |
| 10 | Moerasrolklaver      |
| 11 | Veldlathyrus         |
| 12 | Vogelwikke           |
| 13 | Grote brandnetel     |
| 14 | Vogelmuur            |
| 15 | Gewone hoornbloem    |
| 16 | Veldzuring           |

| Nr | Plantensoort              |
|----|---------------------------|
| 17 | Ridderzuring              |
| 18 | Veenwortel                |
| 19 | Varkensgras               |
| 20 | Gewone raket              |
| 21 | Fluitekruid               |
| 22 | Gewone bereklauw          |
| 23 | Kleefkruid                |
| 24 | Haagwinde                 |
| 25 | Gewone smeewortel         |
| 26 | Moeras-vergeet-mij-nietje |
| 27 | Witte dovenetel           |
| 28 | Paarse dovenetel          |
| 29 | Hondsdrif                 |
| 30 | Watermunt                 |
| 31 | Grote ratelaar            |
| 32 | Grote weegbree            |

| Nr | Plantensoort    |
|----|-----------------|
| 33 | Smalle weegbree |
| 34 | Madeliefje      |
| 35 | Paardebloem     |
| 36 | Bijvoet         |
| 37 | Duizendblad     |
| 38 | Boerenwormkruid |
| 39 | Akkerdistel     |
| 40 | Knoopkruid      |
| 41 | Kleine klit     |
| 42 | Riet            |
| 43 | Liesgras        |
| 44 | Kruipertje      |
| 45 | Straatgras      |
| 46 | Glanshaver      |
| 47 | Ijle dravik     |
| 48 | Kropaar         |



## OPDRACHT VOOR DE LEERLING

- ⇒ Zoek in de wegberm de kruiden van je identiteitskaart. Observeer de plant goed.  
Vul de ontbrekende woorden in:

### Identiteitskaart van de paardebloem

WIND - REGENT - MELKSAP - GELE - KRANS

Dit is een pluizenbol. De rijpe vruchtjes hangen aan een parapluutje. Ze worden gemakkelijk meegenomen door de *wind*.

De bloeiwijze bestaat uit veel *gele* bloempjes die dicht tegen elkaar staan. 's Avonds sluiten ze en ook als het *regent*

De bloemsteel bevat wit *melksap* dat bitter smaakt.

De bladeren staan in een *krans* tegen de grond.



### Identiteitskaart van de brandnetel

GROEPJES - EITJES - BRANDHAREN- WAARDPLANT

De bloemen van de brandnetel hangen in *groepjes*.

Op de stengel en de bladeren staan *brandharen*.

Bij aanraking breekt de top af en komt een gif vrij dat de huid irriteert.

Sommige vlinders leggen hun *eitjes* op brandnetel. De rupsen eten enkel brandnetel. Het is de *waardplant*.



Tel eens alle kruiden in je (school)tuin.  
Hoe maak je het graslandje in de (school)tuin bloemenrijker?





# LENTE - de sloot

## VOEDSELTABLEL

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| bloedzuiger                         | wormen, weekdieren, insectenlarven, kikkerlarven, kleine vissen |
| eenoogkreeftje                      | plantaardig plankton, organisch afval plantaardig               |
| dierlijk plankton                   | plankton  |
| duikerwants                         | plankton en organisch afval                                     |
| erwtmossel                          | plankton en organisch afval                                     |
| geelgerande watertor                | kleine kreeftachtigen, larven van insecten, dikkopjes, visjes   |
| haftelarve (larve van eendagsvlieg) | groenwieren   |
| kaphoornslak                        | groenwieren   |
| kikker                              | insecten, wormen, slakken, visjes                               |
| kikkerlarve                         | groenwieren   |
| kokerjuffer                         | groenwieren en plantdelen                                       |
| kriebelmuglarve                     | plankton en organisch afval                                     |
| larve van glazenwatter              | kleine kreeftachtigen, insectenlarven, dikkopjes, visjes        |
| moerasslak                          | organisch afval   |
| mosselkreeftje                      | organisch afval   |
| platworm                            | kleine kreeftachtigen, kleine insecten, dode dieren             |
| poelslak                            | groenwieren   |
| posthoornslak                       | organisch afval   |
| reiger                              | kikkers, salamanders, visjes                                    |
| rietvoorn                           | plantdelen, kleine kreeftachtigen, insectenlarven               |
| rode muggenlarve                    | organisch afval   |
| rugzwemmer (bootsmannetje)          | waterinsecten, kikkervisjes, salamanderlarven, visjes           |
| schaatsenrijder                     | insecten  |
| schijfhoornslak                     | organisch afval   |
| schrijvertje                        | muggen, muggenlarven, zoetwaterpissebedden                      |
| slingerworm (Tubifex)               | organisch afval   |
| steekmuglarve                       | groenwieren, organisch afval, kleine kreeftachtigen             |
| vijverloper                         | insecten  |
| waterhoen                           | plantdelen, wormen, slakken en insecten                         |
| waterjuffer                         | larven van insecten   |
| watermijt                           | watervlooiën, wormen, larven van muggen en eendagsvliegen       |
| waterschorpioen                     | insecten en kleine kreeftachtigen                               |
| waterspin                           | larven van insecten, kleine kreeftachtigen                      |
| watervlo                            | plantaardig plankton en organisch afval                         |
| wilde eend                          | plankton en waterplantjes                                       |
| zoetwaterpissebed                   | organisch afval   |
| zoetwaterkreeft                     | organisch afval   |
| zwaluw                              | insecten  |
| zwanemossel                         | plankton en organisch afval                                     |

## OPDRACHT VOOR DE LEERKRACHT

- Onderzoek een sloot of plas en kruis de gevonden waterdieren aan in de voedseltabel.  
Materiaal: schepnet, waterbak, emmer (met touw), potjes, zoekkaart 'zoetwaterdierjes', schrijfplankje, invulblad.
- Bekijk onderstaande figuur en de voedseltabel. Trek pijlen tussen de organismen om de onderlinge voedselrelaties voor te stellen. Zo bekom je een voedselweb.

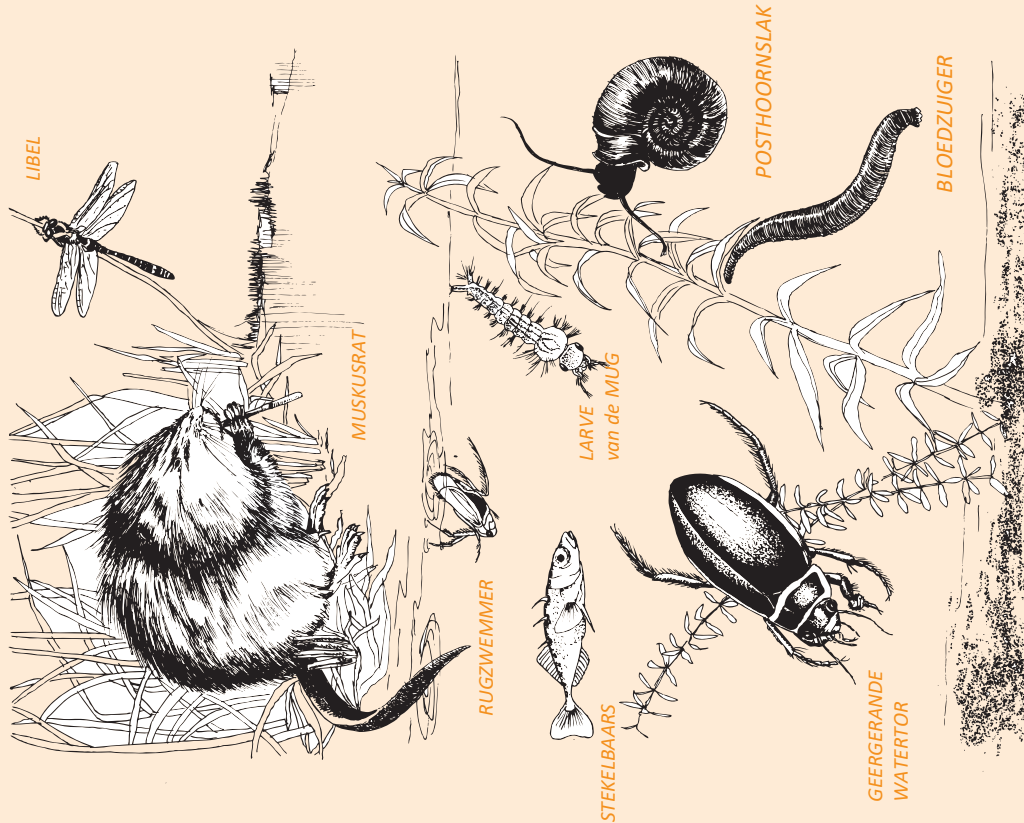


Ga wandelen langs sloten en grachten in je buurt.  
Hoe kunnen we daar meer leven in krijgen?



**OPDRACHT VOOR DE LEERLING**

Leven in en om het water



➡ We gaan scheppen in de sloot. Neem het materiaal mee en gebruik de zoekkaarten. Bekijk de tekening. Zet een kruisje bij de gevonden dieren.



Graaf een vijvertje in je (school)tuin. Kijk wie er allemaal op bezoek komt!












# HERFST - vruchten en zaden

## OPDRACHT VOOR DE LEERKRACHT

➔ Tijdens een wandeling in bos of park bekijken we de vruchten. Deze kunnen er heel verschillend uitzien. We kunnen ze indelen in volgende groepen:

- vrucht met pluis 
- vrucht met vleugeltjes of met schutblad 
- besvrucht 
- vrucht met stekelige bolster 
- vrucht met haakjes 
- openspringende vrucht 
- vrucht in een napje 
- vrucht in een doosje met bovenaan gaatjes 
- schijnvrucht 

➔ Uit de vorm van de vrucht kan je doorgaans de manier van zaadverspreiding afleiden: verspreiding door de wind - verspreiding door dieren (haakjes of worden gegeten) - verspreiding door water

➔ Noteer onder elke illustratie: - de naam van de plant - de soort vrucht - de manier van verspreiding

EIK - VLIER - WILDE ROOS - ESDOORN - KLEEFKRUID - BRAAM - STINKENDE GOUWE - KLIT - TAMME KASTANJE - PAARDEBLOEM - ELS - GELE LIS





## Zaden gaan op reis!

### OPDRACHT VOOR DE LEERLING

➔ Zoek tijdens de wandeling verschillende vruchten; bekijk de vruchten en hun zaden.

Denk na over hoe ze zich verspreiden.

Benoem volgende plant: GELE LIS - ESDOORN - VLIER - KLIT.

Schrijf erbij: BOOM - STRUIK - KRUID

. gele lis . - kruid . . .



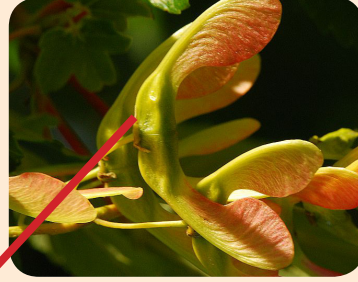
. . . vlier . - struik . . . . .



. esdoorn . - boom .



. klit . - kruid . . . . .



Hun zaden worden op verschillende manieren verspreid:

➔ Trek een pijltje van de plant naar zijn vrucht. Kleur de vakjes:

**ROOD** door de wind

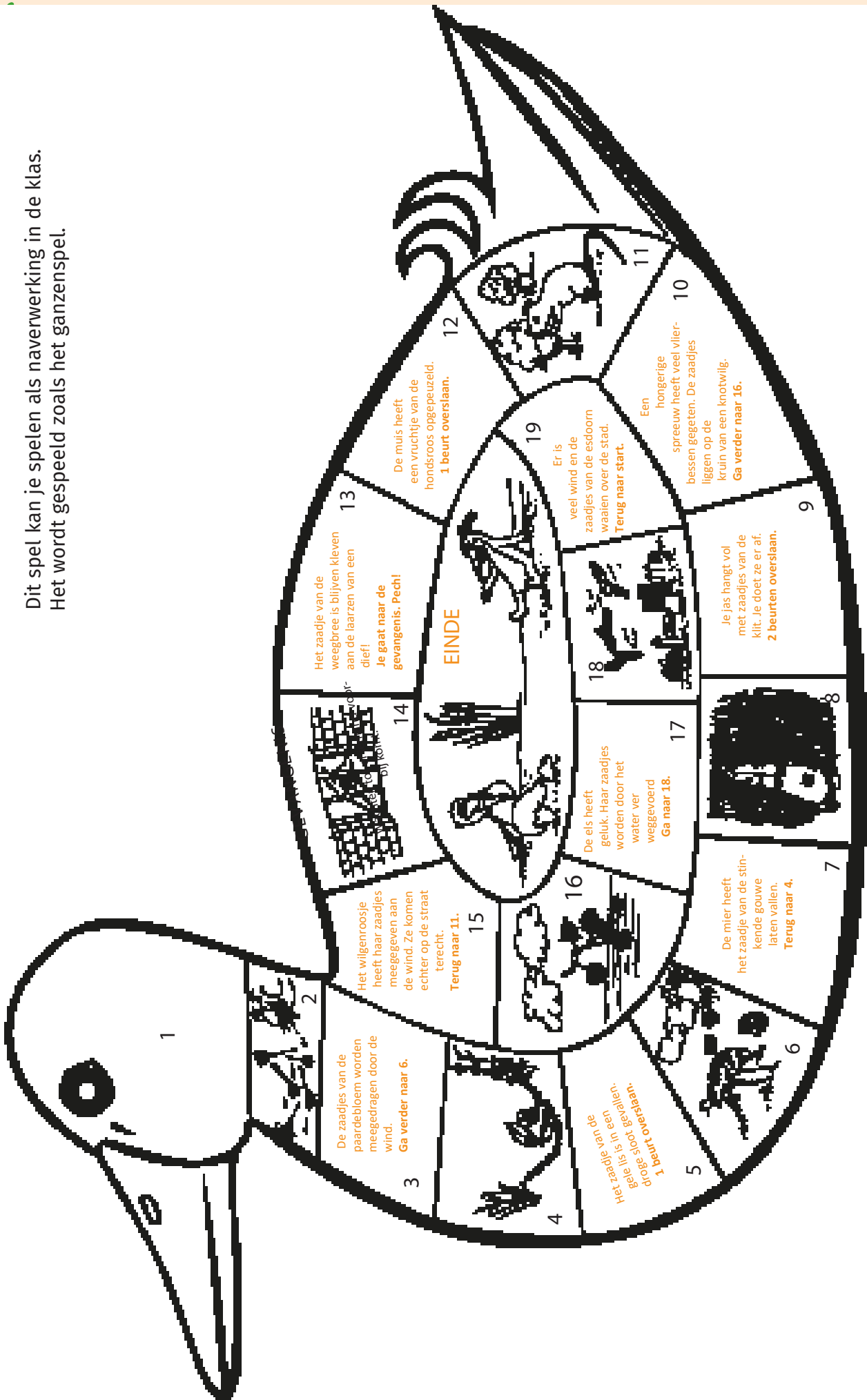
**GEEL** door de dieren

**BLAUW** door het water

Hoe zorg ik in de winter in mijn (school)tuin voor meer verschillende bomen, struiken en kruiden?  
Wie vindt dit leuk en voedzaam?

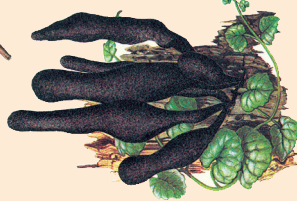
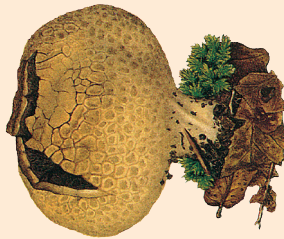


Dit spel kan je spelen als naverwerking in de klas.  
 Het wordt gespeeld zoals het ganzenspel.



**OPDRACHT VOOR DE LEERKRACHT**

- ➔ Tijdens een boswandeling gaan we op zoek naar zwammen. Ze vertonen een grote verscheidenheid aan vormen. We kunnen ze indelen in groepen naargelang de plaats waar de sporen zich ontwikkelen. Neem een spiegelkje mee!

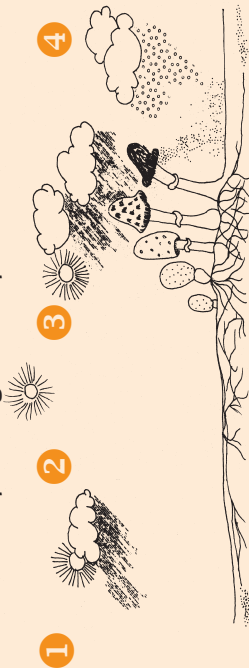
**PLAATJESZWAMMEN****BUISJESZWAMMEN****ZWAMMEN MET SPOREN AAN HET OPPERVLAK****BUIKZWAMMEN**

# HERFST - paddenstoelen

## Zwammen opsporen

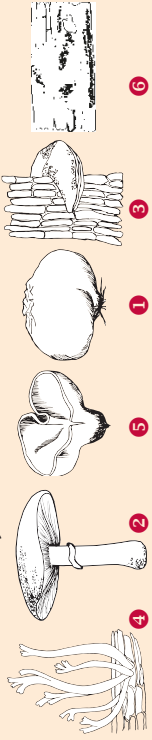
**OPDRACHT VOOR DE LEERLING**

- ➔ Paddenstoelen vormen een fijn poeder: sporen. Deze zijn zo klein dat ze met 1000 op 1 cm kunnen liggen. Ze worden door de wind verspreid en zorgen voor de voortplanting van de paddenstoel.



In de lente ontkiemen de sporen en vormen ze zwamdraden in de grond. Op de zwamdraden groeien onder de grond uit tot een netwerk: de zwamvlok. De sporen worden verspreid door de wind en overwinteren in de bodem.

➔ Je vindt ze in allerlei vormen.



- 1 bolvormig
- 2 met hoed en steel
- 3 schotelvormig
- 4 vertakt
- 5 bekervormig
- 6 korstvormig

Welke saprofyten (opruimers) hebben we tijdens de wandeling gezien?  
Welke parasieten hebben we gezien of ken je?

**Maak een herfstwandeling in het bos in de buurt van je school.  
Hoe zorgen wij voor meer paddenstoelen in onze (school)tuin?**



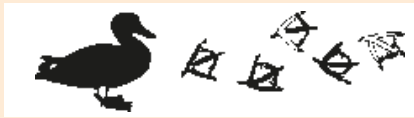


# WINTER - diersporen

## OPDRACHT VOOR LEERKRACHT EN LEERLING

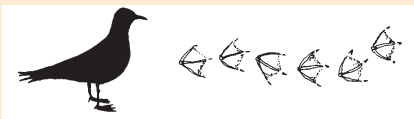
⇒ Tijdens de winter is de natuur in rust. Je moet niet altijd een dier zien om te weten dat het aanwezig is. Dieren laten sporen na: pootafdrukken (prenten), knaagsporen, uitwerpselen, ...

### PRENTEN



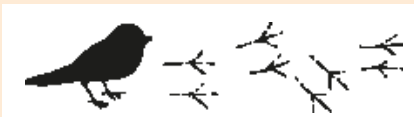
#### Wilde eend

drie naar voor gerichte tenen die door zwemvliezen verbonden zijn: 5 tot 6 cm.



#### Kokmeeuw

de prenten gelijken op die van eenden, maar zijn kleiner (3 tot 5 cm) en meestal zonder afdruk van de achterteen.



#### Mus

door de huppende sprong komen de prenten paarsgewijs te staan.



#### Meerkoet

de tenen zijn voorzien van gelobde zwemvliezen.



#### Konijn

bij het huppelen werpt het konijn de achterpoten vóór de voorpoten.



#### Spitsmuis

let op de vijf tenen en de afdruk van de staart, de prent van de voor- en achterpoot kunnen elkaar gedeeltelijk overlappen.



#### Muskusrat

is een grote woelmuis. Van de voorpoot laten maar vier tenen een afdruk achter. Let ook op het sleepspoor van de staart.

⇒ Zag je ook andere sporen?



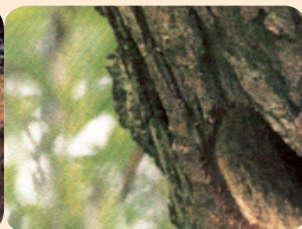
UITWERPSELEN

konijn



VRAATSPOREN

konijn



WOONPLAATSEN

specht



ANDERE

kraai

Zoek diersporen in je (school)tuin! Hoe krijg je er meer?





# WINTER - knoppen en bladlittekens

## OPDRACHT VOOR LEERKRACHT EN LEERLING

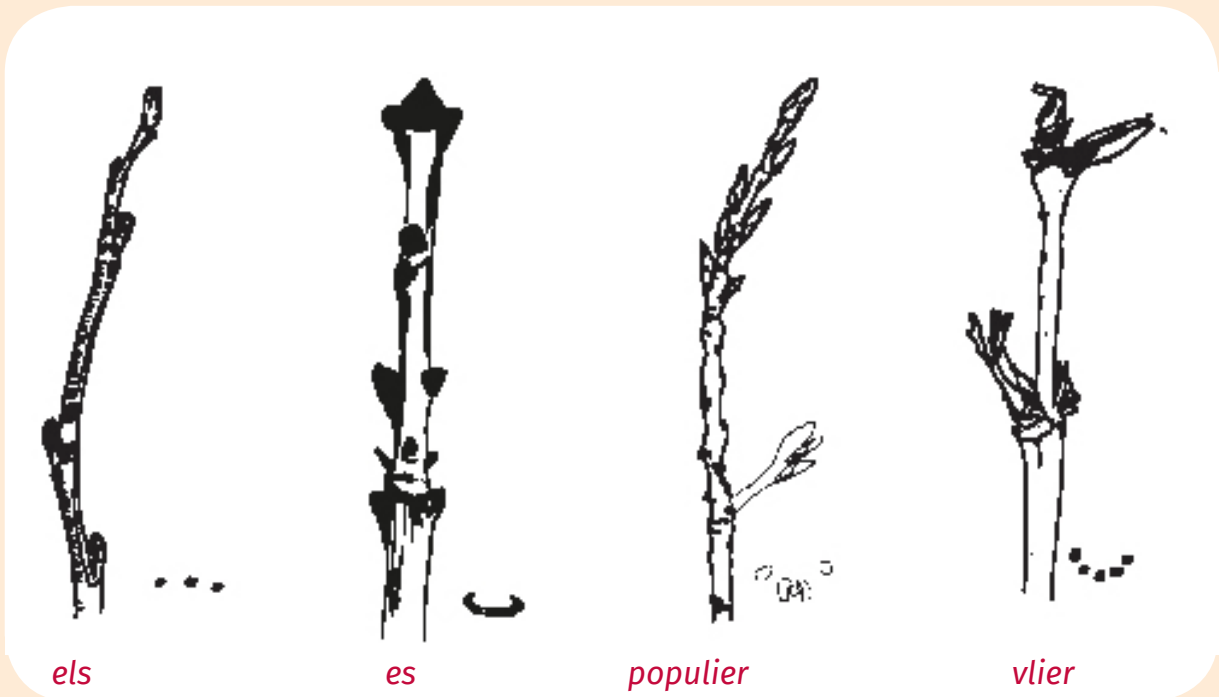
- ⇒ Ga op stap in de natuur. Neem een zoekkaart 'knoppen' mee en bekijk de bomen en struiken. Die zijn 's winters nog te herkennen aan hun knoppen en bladlittekens.



**okselknop** : is bedekt met schubben, vaak kleverig en behaard; dient als bescherming tegen uitdroging en beschadiging. Hierin zitten de jonge blaadjes en bloempjes al klaar om in het voorjaar uit te lopen.

**bladlitteken** : is de plaats waar het blad aan de tak hing. Soms zijn de sapkanaaltjes nog te zien.

- ⇒ Kun je op de onderstaande tekening de bomen en struiken herkennen aan de knoppen en bladlittekens? Schrijf op de juiste plaats: ES - VLIER - ELS - POPULIER



## 31 TIPS OM KINDEREN DICHTER BIJ DE NATUUR TE BRENGEN EN OM SAMEN MET HEN TE DOEN

- 1 In een boom klimmen
- 2 Van een heuvel rollen
- 3 Wildkamperen
- 4 Een hutje bouwen in het bos
- 5 Een steen over het water ketsen
- 6 Rennen in de regen
- 7 Vliegeren
- 8 Vissen met een net
- 9 Een appel van onder de boom eten
- 10 Spelen met kastanjes
- 11 Sneeuwballen gooien
- 12 Schatgraven op het strand
- 13 Moddertaartjes bakken
- 14 Een dammetje aanleggen
- 15 Sleeën
- 16 Iemand ingraven in het zand
- 17 Een slakkenrace houden
- 18 Over een omgevallen boom lopen
- 19 Touwslingeren
- 20 In de modder rollen
- 21 Bramen plukken
- 22 In een boom kijken
- 23 Naar een eiland gaan
- 24 'Vliegen' in de wind
- 25 Een grasfluitje maken
- 26 Fossielen en botten zoeken
- 27 De zon zien opgaan
- 28 Een flinke heuvel beklimmen
- 29 Achter een waterval kruipen
- 30 Een vogel uit je hand voeren
- 31 Een wilgenhut bouwen om er in te spelen en er in te rusten

Samen voor een  
mooie gezonde stad.  
Nu, straks, later en  
voor altijd!

