



Uitleenkoffer Ontdek het bos- en heideleven

Wat

Ontdek de Hoge Rielen eens van héél dichtbij. Met het materiaal uit twee handige uitleenkoffers organiseer je een heideonderzoek.

De heide is een bijzondere levensgemeenschap waar vele - meestal unieke - planten en dieren met elkaar samenleven die je nergens anders tegenkomt.

Door de kinderen in de huid van een natuuronderzoeker te laten kruipen, komen ze te weten wat de heide is en wie haar bewoners zijn.

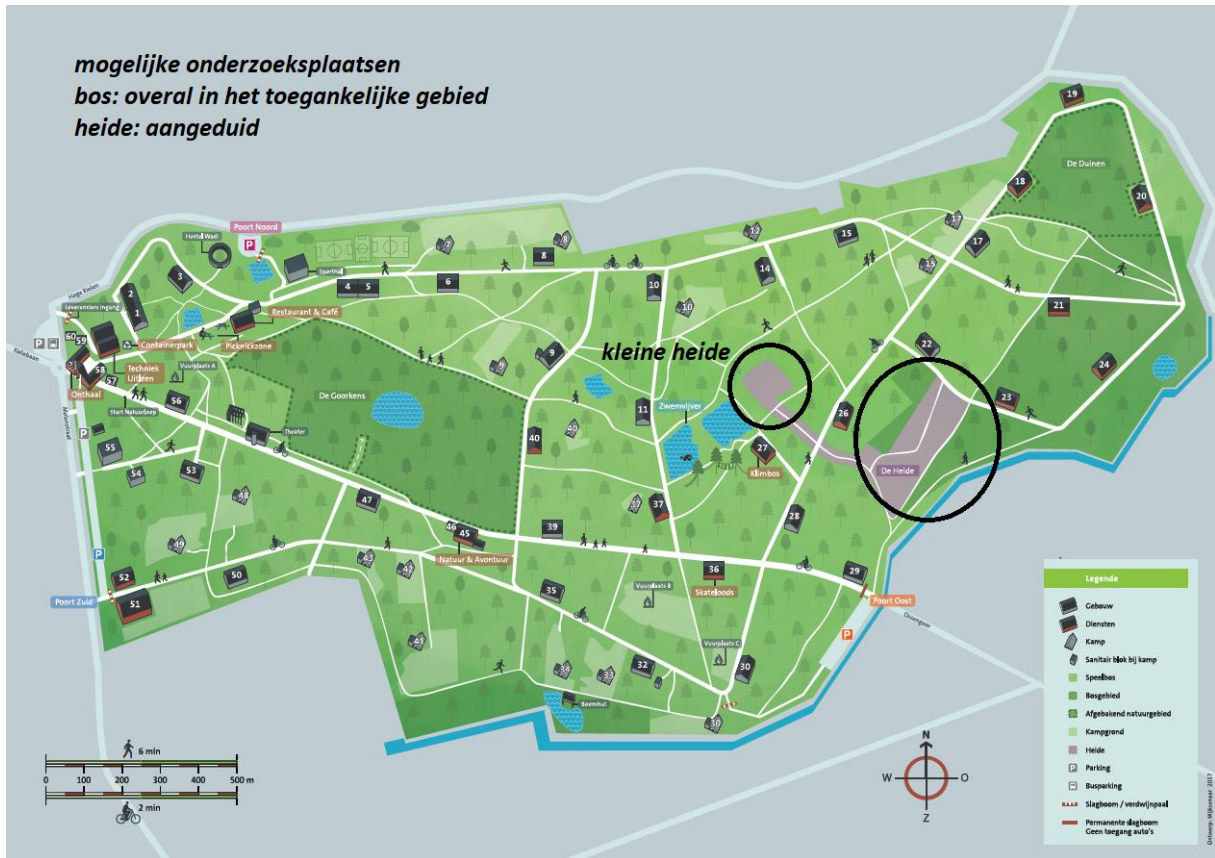
Inhoud uitleenkoffer

- Grondboor
- Boomhoogtemeter
- Fiche uitleg boomhoogtemeter
- Potjesloepen
- Zoekkaart bomen
- Zoekkaart bos- en heideplanten
- Zoekkaart paddenstoelen
- Bomenwaaier
- Zoekkaart minidiertjes
- Zoekkaart muggen, vliegen, bijen, wespen
- Zoekkaart hommels
- Zoekkaart libellen
- Zoekkaart vlinders
- Zoekkaart rupsen
- Zoekkaart loopsporen
- Zoekkaart eetsporen
- Zoekkaart vogels





Waar



Hoe

Met deze koffer kan je een speelse ontdekkingstocht organiseren. Je kan het ook iets serieuzer aanpakken, en de kinderen een natuuronderzoek laten opzetten. De opdrachtenkaarten kunnen daarbij helpen.

De heide is een bijzondere levensgemeenschap waar vele - meestal unieke - planten en dieren met elkaar samenleven die je nergens anders tegenkomt.

Door de kinderen in de huid van een natuuronderzoeker te laten kruipen, komen ze te weten wat de heide is en wie haar bewoners zijn.



Extra

Op zoek naar meer informatie of inspiratie?

Het bosboek



Andere nuttige dingen om mee te nemen: veldgidsen, een verrekijker, notitieboekjes voor de kinderen



Natuuronderzoeker zijn, is goed rondkijken en waarnemen

Je staat nu met de groep op de heide. Wat is de eerste indruk over wat de heide is?

Als inleiding kan je de volgende vragen stellen:

- Wat zie je? Wat valt je op?
- Welke geluiden hoor je?
- Kan je 3 waarnemingen aan elkaar vertellen?

Wat zien we onder de grond?

Tip voor de begeleider?

Deze opdracht vraagt wat meer tijd dan de andere opdrachten. Ondersteun dit groepje goed.

In de achtergrondinfo 'bodem en grondstaal' vind je meer uitleg over het gebruik van de grondboor.

Uitleg?

Afgebroken takken, bladeren, dennenappels, naalden, dode dieren, enz... komen op de bodem terecht. Dit noemen we de STROOISELLAAG.

De HUMUSLAAG is de laag van de vergane plantenresten. Bacteriën, schimmels, allerlei beestjes (o.a. wormen) en minuscule organismen die je met het blote oog niet kan zien, breken de dode planten- en dierenresten in de strooisellaag tot hele kleine deeltjes af. Er ontstaat een donkere, aardachtige stof. Dit is HUMUS. Humus ruikt wat naar potaarde of compost.

Een humuslaag is belangrijk voor de groei van planten:

- Ze houdt de voedingsstoffen beter vast, zodat ze met het regenwater niet direct wegspoelen.
- Ze kan water opslaan, zodat de grond in droge tijden niet meteen uitdroogt.
- Ze kan geleidelijk aan water laten doorsijpelen naar de dieperliggende lagen in de bodem.

Hoe dikker de humuslaag, hoe liever de planten dit hebben. Er zullen ook meer verschillende soorten planten groeien.



OPDRACHT: WAT ZIEN WE ONDER DE GROND?

Elke grond is anders. Ze kan vochtig of droog zijn. Ze kan korrelig zijn. Of uit piepkleine plakkende deeltjes bestaan. Al deze elementen bepalen welke diertjes en planten hier kunnen leven.

We nemen een grondstaal met de grondboor. Zo kunnen we zien hoe de grond – tot een meter diep – eruit ziet.

Wat doen we?

- We boren op de heide EN in het bos een gat van ongeveer 1 meter in de grond.
- We vergelijken deze grondstalen met elkaar. Welke verschillen zien we?

Wat heb je nodig?

- 1 grondboor
- 2 goten (half open grijze buizen)
- 2 bordjes
- 1 schopje
- 1 lintmeter
- eventueel een flesje water

Hoe doe je het?

1. Zoek een plekje midden op de heide.
2. Neem de bovenste laag (met een schopje), de strooisellaag, weg zodat de aarde vrij komt. Leg deze laag op het bordje.
3. Neem de grondboor en boor in de grond: de boor vult zich met grondstukjes of grondstaaltjes. Leg al deze grondstukjes opeenvolgend in de goot neer. Boor totdat één goot gevuld is. Je hoeft de grondstukjes niet aan te drukken met je handen.
4. Zoek dan een plekje midden in het (gemengd) bosje naast de heide.
5. Volg opnieuw de stappen van 2 tot 3.
6. Leg de 2 goten naast elkaar en vergelijk ze met elkaar. Dit doe je door volgende vragen op te lossen.





Vragen?

1. Vergelijk de GRONDSTAAL HEIDE met de GRONDSTAAL BOS.

- Lijken de grondstalen op elkaar of zijn ze verschillend? Wat zie je?

2. Bekijk de eerste laag van heide en bos. Dit noemen we de STROOISELLAAG. Deze laag ligt op de bordjes.

Wrijf deze laag door je vingers.

- Welke stukjes zie je in de strooisellaag van de heide?
- En in de strooisellaag van het bos?

3. De laag onder de strooisellaag is de HUMUSLAAG. Deze laag ligt als eerste grondstukje in de goot.

Wrijf deze laag door je vingers.

- Wat zie je?

Ruik eens aan de humus.

- Ken je deze geur? Aan wat doet dit jou denken?

Gebruik de lintmeter.

- Hoe dik is de humuslaag bij de grondstaal heide?
- En bij de grondstaal bos?

4. Voel aan de eerste laag en de laatste laag van elke grondstaal.

- Voelt de laag droog, vochtig of nat aan?

5. Neem van de grondstaal een hoopje aarde dat het diepst in de grond zit.

Gebruik de tabel 'grondonderzoek'.

- Welke SOORT GROND is dit?



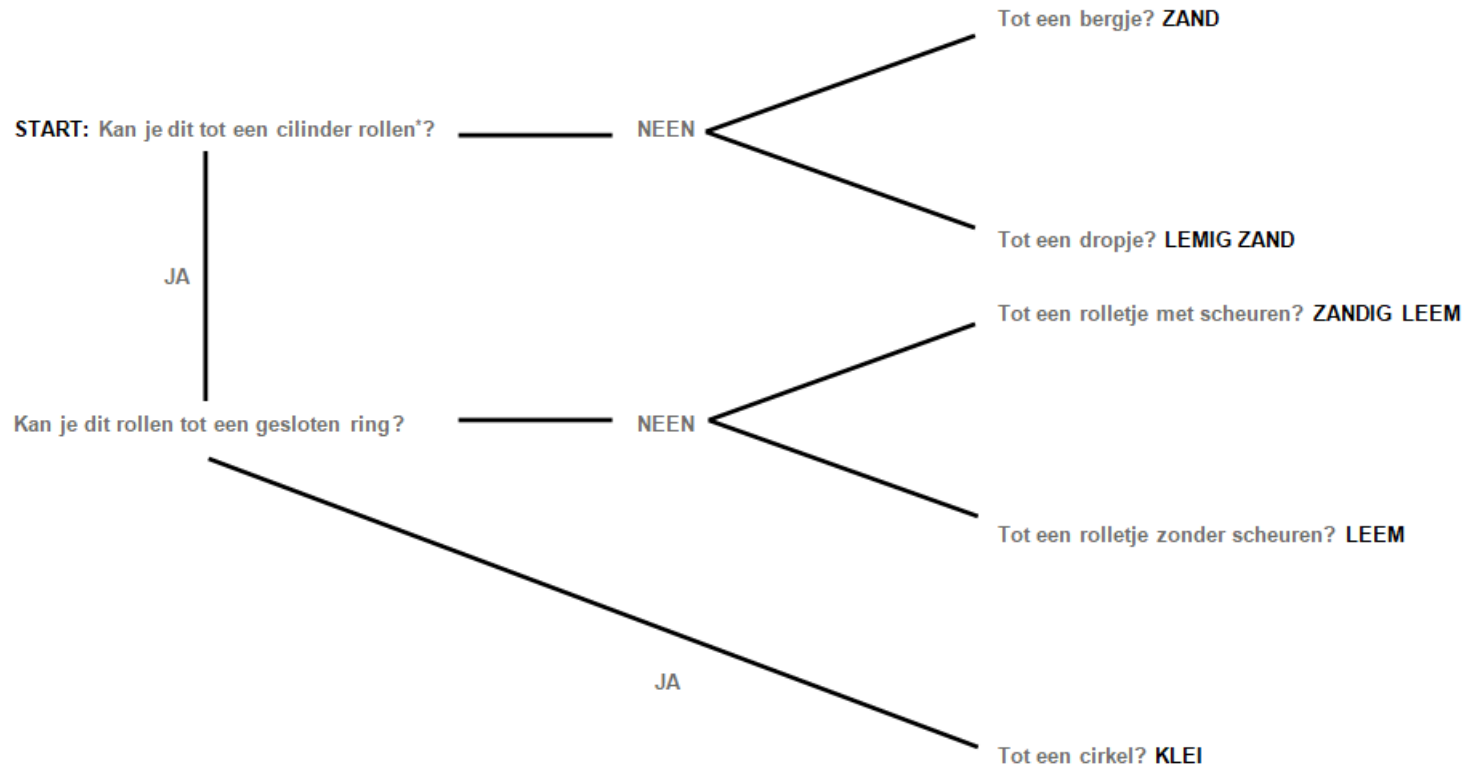
Oplossingen?

	heide	(gemengd) bos
<p>Vergelijk de grondstaal heide met de grondstaal bos.</p> <p>Voel aan de eerste laag en de laatste laag van elke grondstaal.</p>	<p><i>geen of dunne strooisellaag</i></p> <p><i>verschillende kleuren: van donkerbruin → grijswit → roest tot geelachtig</i></p>	<p><i>dikke strooisellaag</i></p> <p><i>(donker)bruin met een spatje roestbruin grondlaag = geelachtig</i></p>
<p>Laag 1 = strooisellaag = bovenste laag</p> <p>Wrijf deze door je handen. Welke stukjes zie je?</p>	<p><i>vochtig</i></p> <p><i>onbedekt zand, mossen, grassen,...</i></p>	<p><i>vochtig</i></p> <p><i>dennennaalden, bladeren, twijgjes, takjes, schors, mossen, eikels,...</i></p>
<p>Laag 2 = humuslaag = de laag onder de strooisellaag</p> <p>Wrijf deze door je handen. Wat zie je?</p> <p>Ruik eens aan de humus. Ken je deze geur? Aan wat doet dit jou denken?</p> <p>Hoe dik is de humuslaag?</p>	<p><i>vochtig tot droog</i></p> <p><i>kleinere stukjes</i></p> <p><i>4 cm dik</i></p>	<p><i>vochtig</i></p> <p><i>heel kleine stukjes blaadjes, ... → ruikt naar potgrond</i></p> <p><i>10 cm dik</i></p>
<p>Laag 3 = grondlaag = de laag op ca 1 m. diep</p> <p>Welke soort grond is dit?</p>	<p><i>droog</i></p> <p><i>zand</i></p>	<p><i>droog</i></p> <p><i>zand</i></p>



Tabel grondonderzoek

Neem een hoopje grond. Begin bij **START**.



* Eventueel kan je het hoopje grond wat vochtig maken.



OPDRACHT: WELKE PLANTEN GROEIEN OP DE HEIDE?

De heide is een speciale plaats. In de zomer kan het er erg warm zijn en in de winter extreem koud. De planten op de heide hebben zich hieraan aangepast.

Wat doen we?

- We zoeken naar de planten die op de heide groeien.

Wat heb je nodig?

- aanstiplijst 'planten op de droge heide' of 'planten op de natte heide'
- zoekkaartjes 'planten droge heide' of 'natte heide'

Hoe doe je het?

1. Sta je op de natte of droge heide?
Als je op de droge heide staat, neem je de zoekkaartjes 'droge heide'.
Als je op de natte heide staat, neem je de zoekkaartjes 'natte heide'.
2. Kijk nu goed naar de heideplanten.
Is het een mos of een gras of een struikje?
Welke bloemkleur hebben ze?
Welke vorm heeft het blad?
3. Zoek ze tussen de zoekkaartjes.
4. Los de opdrachtjes (zie achterkant zoekkaartje) op bij elk gevonden plant.
5. Elke plant die je hebt gevonden, duid je aan op de aanstiplijst 'heideplanten'.

Vragen?

1. Welke plant overheerst op de droge heide (natte heide)?
2. Zoek nu deze plant: de struikheide.
Hoe is deze plant gebouwd? Hoe beschermt ze zich tegen de droogte?

Tip: Kijk naar de blaadjes. Voel aan de blaadjes en de takjes.



Vragen en oplossingen?

Zoek nu deze plant: de struikheide.

Hoe is deze plant gebouwd? Hoe beschermt ze zich tegen de droogte?

Tip: Kijk naar de blaadjes. Voel aan de blaadjes en de takjes.

Struikheide is een droogteplant

- *taai en dor*
- *hele kleine leerachtige schubvormige blaadjes*

Deze tactieken gebruikt de plant om ervoor te zorgen dat ze zo weinig mogelijk vocht verliest.

Verliest ze veel vocht, dan droogt ze uit en sterft ze.

Wanneer verliest een plant veel vocht? Als het (heel) warm is en als het (heel) koud is.

Vrieskou is bijvoorbeeld een heel droge lucht. In samenspel met de wind, droogt alles snel uit.



Aanstijlijst planten op de droge heide

Welke heideplant heb je gevonden? Duid de plant aan in de tabel. Doe dit met een eikeltje, een steentje, een blaadje of ... iets anders dat je vindt.

droge heide	Dit heb ik gezien!	droge heide	Dit heb ik gezien!
struikheide		stekelbrem	<i>specifiek grote heide</i>
pijpenstrootje		kruipbrem	<i>specifiek grote heide</i>
bochtige smele		rode heidelucifer	
buntgras		rendiermos	
schapenzuring		bekermos	
(stekel)varen		(kronkel)heidestaartje	
		haarmos	



Aanstiplijst planten op de natte heide

Welke heideplant heb je gevonden? Duid de plant aan in de tabel. Doe dit met een eikeltje, een steentje, een blaadje of ... iets anders dat je vindt.

natte heide	Dit heb ik gezien!	natte heide	Dit heb ik gezien!
dopheide		veenmos	
struikheide		pijpenstrootje	
zonnedauw	<i>specifiek Diels diep</i>	pitrus	
moeraswolfsklauw	<i>specifiek Diels diep en vochtige heide</i>	tormentil	



OPDRACHT : WELKE BOMEN GROEIEN OP DE HEIDE?

De heide is een speciale plaats. In de zomer kan het er erg warm zijn en in de winter extreem koud. Bomen kunnen niet goed tegen droogte. Slechts enkele bomen kunnen op de heide groeien.

Wat doen we?

- We zoeken naar 3 typische bomen die op de heide groeien.

Wat heb je nodig?

- zoekkaart bomen

Hoe doe je het?

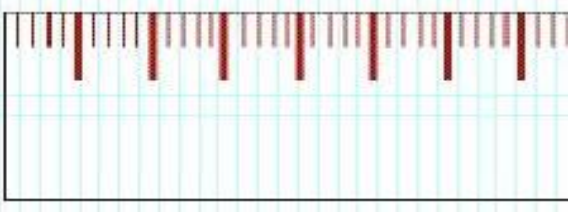
1. Kijk rond en zoek 3 verschillende bomen.
2. Kijk naar het blad, de schors en de vrucht van elke boom.
3. Met de zoekkaart zoek je de naam van elke boom op.

Vragen?

1. Wat zijn de namen van de 3 gevonden bomen?
2. Welke boom overheerst?



Zoekkaart bomen

LOOFBOOM	NAALDBOOM
<p>Schors is wit met zwarte tekening. De blaadjes zijn ruitvormig.</p> <p>BERK</p>	<p>De naalden staan in bundels van 2.</p> <p>De naalden zijn +/- 6 cm lang. De stam is kronkelig en naar boven toe roodbruin. De schors is ruw. De dennenappels zijn +/- 5 cm groot.</p> <p>GROVE DEN</p>
<p>De schors is gegroefd (= ingesneden). De blaadjes zijn gelobd.</p> <p>INLANDSE EIK</p>	<p>De naalden zijn +/- 12 cm lang. De stam is recht en donkergrijs. De schors is ruw. De dennenappels zijn 10 cm (of meer) groot.</p> <p>ZEEDEN</p>
<p>1 2 3 4 5 6 7 cm</p> 	<p>NAALDBOOM De naalden staan in bundels van 3.</p> <p>De naalden zijn +/- 10 cm lang. De stam lijkt 'behaard': op de stam staan ook bundeltjes naalden. De dennenappels +/- 5 cm groot. Er staan doortjes op.</p> <p>PEKDEN of DOORNDEN</p>
	<p>NAALDBOOM De naalden staan afzonderlijk op de tak.</p>
	<p>De naalden zijn +/- 2 cm lang. Ze zijn scherp. De naalden staan in kransen van 3 op de tak. De boom draagt blauwe besjes. De kruin van de boom is erg dicht.</p> <p>JENEVERBES</p>



OPDRACHT 7: WELKE DIERTJES LEVEN OP DE HEIDE?

Vermits de heide uit verschillende speciale planten bestaat, zullen hier ook veel specifieke diertjes leven. Eigenlijk is de heide onze jungle, waarin zandbijtjes, mierenleeuwen, spinnendoders, tijgerspinnen, zandloopkevers en heidehaantjes zich volledig thuis voelen.

Wat doen we?

- We zoeken diertjes onder dood hout en brengen deze op naam.
- We schudden aan de struiken en kijken welke diertje hier leven.
- We speuren op de open zanderige bodem naar de diertjes.

Wat heb je nodig?

- loepenpotjes
- zoekkaarten 'minidiertjes'

Hoe doe je het?

1. Zoek DOOD HOUT (b.v. een dode stronk, een omgevallen boomstam).
Kijk welke diertjes hier in of onder leven.
Met de zoekkaart 'minidiertjes' kan je de diertjes een naam geven.

Heb je dood hout omgedraaid, leg ze zeker terug zoals in het begin. De diertjes kunnen terug in hun huisje.

2. Houd een laken ONDER DE STRUIKEN en/of ONDER JONGE BOMEN.
Schud aan de takken. Welke diertjes heb je ze gevonden? Ken je ze ook?
3. Speur op de BLOTE ZANDERIGE BODEM. Hier leven speciale (typische) diertjes.
Vind je ze? Ken je ze ook?

Laat na elk onderzoek de diertjes vrij op de plaats waar je ze gevonden hebt!

Vragen

1. Welke diertjes kom je het meest tegen?
2. Welke insecten heb je gevonden?
3. Hoeveel verschillende soorten spinnen heb je gevonden?



Oplossingen?

Onder dood hout vind je deze diertjes.

- *pissebedden*
- *oorworm*
- *miljoenpoot*
- *duizendpoot*
- *salamander*
- ...

In de struiken / in de jonge bomen vind je deze diertjes.

- *lieveheersbeestje*
- *verschillende rupsen*
- *verschillende kevers: snuitkever, bladhaantje*
- *verschillende spinnen: kruisspin, hangmatspin,...*
- *hooiwagens*
- ...

Op het blote zand vind je deze diertjes.

- *loopkevers*
- *springspinnen en zebraspinnen*
- *mestkever*
- *zandbijtjes*
- *sluipwespen*
- *rode bosmier*
- ...



OPDRACHT: WELKE DIERENSPOREN VINDEN WE OP DE HEIDE?

Vele grotere dieren zoals zoogdieren en vogels zijn niet onmiddellijk zichtbaar voor ons, maar toch laten ze hun sporen achter. Zo verbergt de heide enkele typische bewoners.

Wat zijn diersporen? Leg aan elkaar uit.

Welke diersporen heb je ooit al gevonden? Vertel!

Wat doen we?

- We speuren rond en zoeken naar diersporen en brengen ze op naam.

Wat heb je nodig?

- bordjes
- eventueel markeringsvlaggetjes
- zoekkaarten diersporen

Hoe doe je het?

1. Zoek op de heide naar zoveel mogelijk verschillende diersporen. Hou je ogen en oren goed open. Diersporen kunnen groot en klein zijn. Vergeet niet op de heideplantjes te kijken.
2. Zoek met behulp van de zoekkaart welk spoor je hebt gevonden.



OPDRACHT: TEKEN ENKELE GEVONDEN DIERENSPOREN

Wat doen we?

- We speuren naar enkele dierensporen en tekenen deze dierensporen.

Wat heb je nodig?

- zoekkaart dierensporen

Tip voor de begeleider?

Voorzie potlood en papier. Onderstaand schema kan je bijvoorbeeld extra afdrukken.

Tekenen en beschrijf je dierensporen.	Van welk dier is dit spoor?