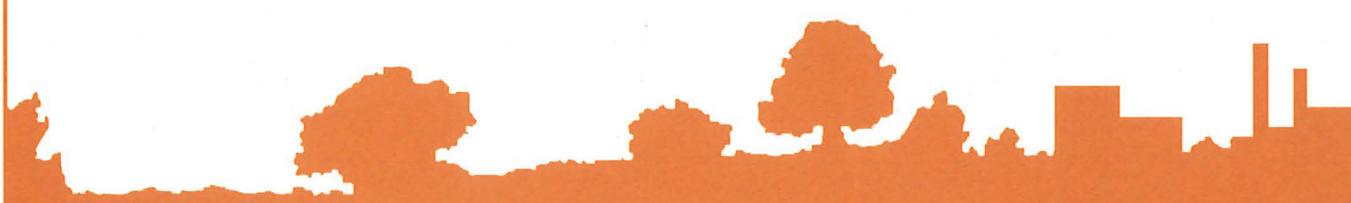


Veldwerkmodules

**Een compleet programma
in een handomdraai**

Kamphuis 't Veerse Gat



VELDWERK NEDERLAND

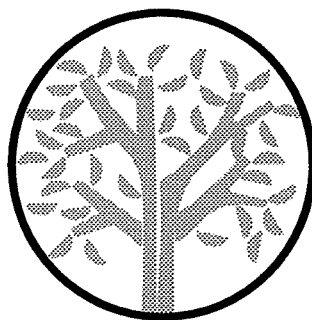
**Stichting Veldwerk Nederland
Woldhuis II
7325 WN Apeldoorn**

**Telefoon: 055 3667199
Fax: 055 3600615**

Veldwerkmodules

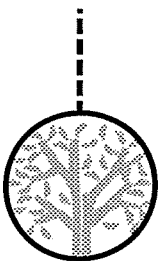
**een compleet programma
in een handomdraai**

Kamphuis het Veerse Gat



© Stichting Veldwerk Nederland 1997
Het Woldhuis 11
7325 WN Apeldoorn, 055 - 3667199

Lay-out: Twin Design, Culemborg



Inhoudsopgave

Voorwoord	5
Inleiding	6
DEEL 1 HET SAMENSTELLEN VAN VELDWERKPROGRAMMA'S	8
Het maken van een veldwerkprogramma	9
Bestelformulier	11
Invulprogramma	12
Voorbeeldprogramma's	13
De verkenning	
Zoek-je-weg-wandeling	20
DEEL 2 VELDWERKMODULEN	22
Natuurbeheer	
Werken met de boswachter	23
De natuur in de nacht	
Avondwandeling	25
Veldbiologie	
Speuren in het bos	27
Uitwerking van 'Speuren in het bos'	30
Bomenpaspoort	32
Eigen onderzoek	
Zelf op onderzoek uit	34
Een natuurtentoonstelling	36
Water	
Waterkwaliteitsonderzoek	38
Creatieve activiteit	
Gebruik de natuur	41

Sport en spel

Kleine buitenspelletjes	43
Levend stratego	45
Levend ganzenbord	48

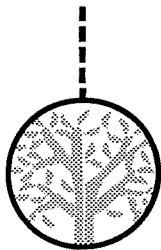
Excursies

Zeeuws Biologisch Museum	50
Stadsspeurtocht Veere	52
Pottenbakkerij	54
Miniatuur Walcheren	56
Imkerij Poppendamme	58
De Haringvreter	60
De Parel	62
Delta Expo	63
Iguana	64
Het Arsenaal	66
Historama	68
Zeeuws Museum	70

DEEL 3 BIJLAGEN

72

Bijlage 1	Tips voor natuuronderzoek	73
Bijlage 2	Kleine buitenspelletjes	78
Bijlage 3	Tips voor creatieve activiteit	80
Bijlage 4	Postbeschrijvingen	83



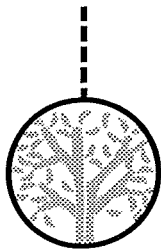
Voorwoord

De stichting Veldwerk Nederland heeft al vijftientig jaar praktijkervaring in het natuur- en milieu-educatieve veldwerk. Deze ervaring gebruikt om natuur- en milieu-gerichte veldwerkactiviteiten te maken voor kamphuis 'Het Veerse Gat'.

Er is geprobeerd om het verblijf op het kamphuis zo optimaal mogelijk in te vullen. Suggesties ter verbetering van het kamphuis en het programma zijn natuurlijk altijd van harte welkom.

Veldwerk Nederland wenst u succes met de organisatie van de activiteiten en een onvergetelijk verblijf op het kamphuis.

Stichting Veldwerk Nederland



Inleiding

Veldwerk Nederland is een professionele organisatie, gespecialiseerd in praktische natuur- en milieu-educatie. De visie en werkwijze van de stichting nemen op het brede terrein van de natuur en milieuzorg een eigen plaats in.

De stichting is in 1992 ontstaan uit een fusie tussen de stichting School in Bos en Landschap te Apeldoorn en de Stichting Veldstudiecentra te Orvelte. Het Veldstudiecentrum in Orvelte biedt sinds 1982 praktische ondersteuning aan het voortgezet onderwijs en het hoger onderwijs. Naast de ontwikkeling van veldwerklesmodellen en leermiddelen voor aardrijkskunde, biologie en (cultuur-)historie richt Orvelte zich in het bijzonder op de ontwikkeling van natuur- en milieu-educatieve bijscholing en nascholing van leerkrachten en docenten.

In Apeldoorn exploiteert de stichting sinds 1980 het Woldhuis als educatief verblijfscentrum. In Apeldoorn richt men zich in eerste instantie op het basisonderwijs. Vanuit dit centrum zijn de afgelopen twintig jaar ruim 1200 natuurwerkweken georganiseerd. Meer dan 60 duizend leerlingen en stagiaires hebben samen met de leerkrachten op onvergetelijke wijze kennis gemaakt met de natuur.

Naast deze twee eigen accommodaties werkt de stichting samen met andere groepsaccommodaties. Deze liggen verspreid over het land in zoveel mogelijk verschillende landschapstypen. Enkele lokaties zijn: Gorssel, Veere, Texel, Terschelling, en Hoek van Holland.

DE MAP

Stichting Veldwerk Nederland biedt u op deze lokaties de mogelijkheid zelfstandig een natuurkamp te organiseren. Al onze activiteiten zijn kant en klaar in modulen uitgeschreven. Elke lokatie heeft zijn eigen map. In deze map treft u de modulen aan voor Veere, waar u verblijft op kamphuis 'Het Veerse Gat'.

WERKEN MET DE MAP

Met deze map bent u in staat zelf een programma samen te stellen dat aansluit op de leersituatie van de school.

In deel 1 vindt u een handleiding voor het opzetten van een veldwerkprogramma. Aan de hand van een stappensysteem stelt u op een eenvoudige manier een veldwerkprogramma samen. Verder treft u in deel 1 een bestelformulier, een modelprogramma en een handig invulprogramma aan.

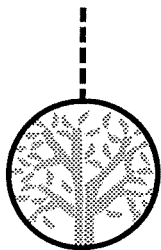
Deel 2 bestaat uit de modulen waarmee u het programma samenstelt. Elke module is als volgt opgebouwd:

- Een voorbereidend deel: doel, korte impressie, materiaal, voorbereiding en aandachtspunten.
- Een uitvoerend deel: inleiding, aan de slag, tips en afronding.

Deel 3 bestaat uit bijlagen die ter ondersteuning van de modulen doorgenomen kunnen worden.



--**Het samenstellen
van veldwerk-
programma's**



Het maken van een veldwerkprogramma

*** DE RANDVOORWAARDEN

Bepaal voor u de modules gaat uitkiezen waar het programma aan moet voldoen. Hieronder treft u voorwaarden aan die van belang zijn.

*** LEERDOELEN BASISONDERWIJS

In samenhang met de voorbereidende lesbrief voldoen de modules aan alle kerndoelen voor het natuuronderwijs, waaronder biologie voor de groepen 7 en 8 van het basisonderwijs.

Bij de samenstelling kunt u zelf bepalen welke leerdoelen u graag uitgewerkt wilt zien. De modules vervullen hierbij twee functies. Ten eerste een illustrerende functie voor hetgeen de leerlingen reeds geleerd hebben. Ten tweede een inleidende functie om nieuwe lesstof en leermethoden te leren kennen.

*** FINANCIËN

Bepaal van te voren hoeveel geld u wilt besteden aan de veldwerkmodules. Voor de exacte kosten kunt u contact opnemen met Stichting Veldwerk Nederland.

*** TIJD

Bedenk hoeveel tijd u gedurende het verblijf op het kamphuis wilt besteden aan natuur- en milieu-educatief veldwerk: één of meerdere dagen; één of meerdere modules per dag. De modules zijn opgezet per dagdeel en duren maximaal vier uur.

De meeste modules zijn losstaand in te passen in een programma. Bij enkele modules is, gezien het te behalen rendement, een combinatie gewenst.

Vul niet het hele verblijf op het kamphuis met veldwerkmodules. De leerlingen hebben ook behoefte aan ontspanning. Reserveer daarom elke dag enige ruimte voor vrije tijd. Uit ervaring blijkt dat een aantal leerlingen in die vrije tijd zelfstandig op onderzoek uitgaan. Andere leerlingen hebben duidelijk behoefte aan ontspanning in de vorm van sport en spel.

*** BEGELEIDING

Het aantal begeleiders speelt ook een rol in uw keuze. Een aantal modules vergt namelijk intensieve begeleiding. Bepaal van te voren hoeveel personen er mee gaan.

Daarnaast vergroten enthousiaste begeleiders met kennis van de natuur het rendement van de activiteiten aanzienlijk.

*** FACILITEITEN

De inventaris van het kamphuis omvat de belangrijkste faciliteiten. Bepaal van te voren of het nodig is extra materialen van school mee te nemen. Achter in de map vindt u een checklist met materialen die op het kamphuis aanwezig zijn.

*** STAPPENPLAN

Stap 1. Selecteren

U selecteert de gewenste modules. Neem ze eventueel met de bijlagen en de checklist uit de map om apart te bewaren.

Stap 2. Bestelformulier

Op het bestelformulier vult u uw programmakeuze in en berekent de kosten. Stuur het formulier naar Stichting Veldwerk Nederland zodat alle voorbereidingen getroffen kunnen worden.

Stap 3. Programma-overzicht

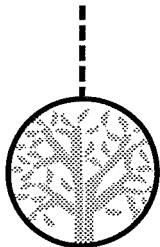
Op het invulprogramma kunt u een gedetailleerde programma-overzicht maken. Dit vormt een handige leidraad voor uw verblijf op het kamphuis.

Stap 4. Voorbereiding

U ontvangt van Stichting Veldwerk Nederland nadere informatie en voorbereidende lesbrieven en start de voorbereidingen. Lees hiervoor per module de voorbereiding en aandachtspunten door.

stap 5. Aan de slag

Voor de gedetailleerde uitvoering van de modules staan leskisten, werkbladen en lesbrieven op het kamphuis. Neem bij de uitvoering van de modules de nodige flexibiliteit in acht. De natuur is vrij onvoorspelbaar, de dagindeling is dan ook meer een leidraad dan een prikklok.



Bestelformulier 'Het Veerse Gat'

School:

Naam:

Adres:

Postcode /woonplaats:

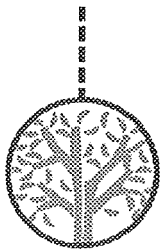
Telefoonnummer:

Contactpersoon:

Aantal leerlingen:

Aantal begeleiders:

Module	pakket werkbladen	begeleiding	datum/dagdeel
Vorbereidende lesbrief	 * f	 * f	 - .. - 199 O / M / A
Lesbrief Het Veerse Gat	 * f	 * f	 - .. - 199 O / M / A
Zoek-je-weg-wandeling	 * f	 * f	 - .. - 199 O / M / A
Werken met de boswachter	 * f	 * f	 - .. - 199 O / M / A
Speuren in het bos	 * f	 * f	 - .. - 199 O / M / A
Avondwandeling	 * f	 * f	 - .. - 199 O / M / A
Uitwerking Speuren in het bos	 * f	 * f	 - .. - 199 O / M / A
Boompaspoort	 * f	 * f	 - .. - 199 O / M / A
Zelf op onderzoek uit	 * f	 * f	 - .. - 199 O / M / A
Een natuurtentoonstelling	 * f	 * f	 - .. - 199 O / M / A
Waterkwaliteitsonderzoek	 * f	 * f	 - .. - 199 O / M / A
Gebruik de natuur	 * f	 * f	 - .. - 199 O / M / A
Kleine buitenspelletjes	 * f	 * f	 - .. - 199 O / M / A
Levend stratego	 * f	 * f	 - .. - 199 O / M / A
Levend ganzenbord	 * f	 * f	 - .. - 199 O / M / A
Excursie	 * f	 * f	 - .. - 199 O / M / A
Excursie	 * f	 * f	 - .. - 199 O / M / A
Excursie	 * f	 * f	 - .. - 199 O / M / A
Excursie	 * f	 * f	 - .. - 199 O / M / A
sub totalen	f	f	
totaal	f		



Programma natuurkamp op Kamphuis het Veerse Gat

Van - - 199... t/m - - 199...

Dag 1dag
tijd ca.

..... uur	—	Inpakken en vertrek van school
..... uur	—	Aankomst op het kamphuis
..... uur	—	Indeling slaappleatsen
..... uur	—	.....
..... uur	—	.....
..... uur	—	.....
..... uur	—	.....
..... uur	—	.....
..... uur	—	.....
..... uur	—	.....
..... uur	—	.....
..... uur	—	Naar bed via waslokaal

Dagdag

..... uur	—	Opstaan, wassen, bed opmaken
..... uur	—	Ontbijt, corvee
..... uur	—	.....
..... uur	—	.....
..... uur	—	.....
..... uur	—	.....
..... uur	—	.....
..... uur	—	.....
..... uur	—	.....
..... uur	—	.....
..... uur	—	.....
..... uur	—	.....
..... uur	—	.....
..... uur	—	.....
..... uur	—	.....
..... uur	—	Naar bed via waslokaal.

NATUURKAMP IN KAMPHUIS 'T VEERSE GAT

DAG 1

VERKENNINGSDAG

tijd ca.		
09.00 uur	-	Inpakken en vertrek van school
12.00 uur	-	Aankomst op "t Veerse Gat", bekendmaking huisregels.
12.30 uur	-	Indeling slaappleatsen, lunch.
13.30 uur	-	Verkenningstocht door het Veerse bos aan de hand van de zoek je weg wandeling.
16.00 uur	-	Terug op "t Veerse Gat", iets te drinken. Vrije tijd. Stafbespreking leiding.
17.15 uur	-	Tafels dekken.
17.30 uur	-	Warme maaltijd, corvee.
19.00 uur	-	Tijd voor dagboek, muurkrant.
20.00 uur	-	Avondspel: Paspoortspel. iets te drinken.
2.... uur	-	Naar bed via waslokaal en slapen!

DAG 2

NATUURBEHEERSDAG

tijd ca.		
07.30 uur	-	Opstaan, wassen, bed opmaken.
08.00 uur	-	Ontbijt, lunchpakket klaarmaken, corvee.
09.00 uur	-	Inleidingen op het praktijkwerk. Verzorgd door natuurbeheerder. Iets te drinken.
10.00 uur	-	Naar de werkobjecten. Na een korte instructie aan de slag.
12.30 uur	-	Lunch buiten (afhankelijk van het weer).
13.30 uur	-	Naar het volgende werkobject. Na een korte instructie aan de slag.
15.30 uur	-	Einde werkzaamheden. Verzamelen, tellen en schoonmaken gereedschap. Terug naar "t Veerse Gat", opbergen gereedschap.
16.00 uur	-	Iets te drinken. Vrije tijd. Stafbespreking leiding.
17.15 uur	-	Tafels dekken.
17.30 uur	-	Warme maaltijd, corvee.
19.00 uur	-	Bijwerken dagboek, (evt. muurkrant).
20.00 uur	-	Films. Natuurfilm + ontspanningsfilms.
21.30 uur	-	Naar bed via waslokaal.

D A G 3**V E L D B I O L O G I E D A G**

tijd ca.		
07.30 uur	–	Opstaan, wassen, koffers pakken
08.15 uur	–	Ontbijt, lunch klaar maken groot corvee. – Corvee: – slaapkamers schoonmaken – dagverblijven schoonmaken – buitenterrein schoonmaken.
09.00 uur	–	Inleiding Veldbiologie. Uitleg werkwijze, verdeling in 4 groepen. Verdeling materiaal. Iets te drinken.
10.00 uur	–	Materialen verzamelen, naar terrein voor veldbiologie. In vier groepen worden alle aspecten van de kringloop in het bos bekeken.
12.30 uur	–	Lunch
13.30 uur	–	Terug naar “t Veerse Gat”. Uitwerking Veldbiologie in de lesbrieven.
15.00 uur	–	Handvaardigheid van de meegebrachte materialen uit het bos. Tussendoor iets te drinken.
16.00 uur	–	Vrije tijd of afronden creativiteit. Stafbespreking leiding.
17.15 uur	–	Tafels dekken.
17.30 uur	–	Warme maaltijd, corvee.
19.00 uur	–	Afscheid en vertrek naar school.

NATUURKAMP IN KAMPHUIS 'T VEERSE GAT

D A G 1

V E L D B I O L O G I E D A G

tijd ca.		
09.00uur	—	Inpakken en vertrek van af school
11.30 uur	—	Aankomst op "t Veerse Gat",
12.00 uur	—	Indeling slaappleatsen, Lunch.
13.00 uur	—	Inleiding Veldbiologie
		Bos. Uitleg werkwijze, verdeling in 4 groepen.
		Verdeling materiaal.
		Iets te drinken.
13.30 uur	—	Materialen verzamelen, naar terrein voor veldbiologie.
		In vier groepen worden alle aspecten van de kringloop in het bos bekeken.
16.00 uur	—	Terug naar "t Veerse Gat". Vrije tijd. stafbespreking.
17.15 uur	—	Tafels dekken.
17.30 uur	—	Warme maaltijd, corvee.
19.00 uur	—	Tijd voor dagboek, (evt. muurkrant).
19.30 uur	—	Levend Ganzenbord.
21.30 uur	—	Naar bed via waslokaal.

D a g 2

O N D E R Z O E K D A G

tijd ca.		
07.30 uur	—	Opstaan, wassen, bed opmaken.
08.00 uur	—	Ontbijt, lunchpakket klaarmaken, corvee.
09.00 uur	—	Inleiding op eigen onderzoek.
		Intekenen op diverse onderwerpen.
		Indeling onderzoek-groepjes.
		Elk groepje stelt een onderzoeks-plan op en gaat gegevens verzamelen.
12.30 uur	—	Lunch binnen of buiten, afhankelijk van de groep.
13.30 uur	—	Elk onderzoeksgroepje richt een tentoonstelling in.
15.00 uur	—	Iets te drinken; opening tentoonstelling.
		Elk groepje presenteert het onderwerp aan de rest van de groep.
		Gelegenheid tot het bekijken van elkaars resultaat.
16.30 uur	—	Opruimen tentoonstelling. Vrije tijd.
		Stafbespreking leiding.
17.15 uur	—	Tafels dekken.
17.30 uur	—	Warme maaltijd, corvee.
19.00 uur	—	Bijwerken dagboek, (evt. muurkrant).
19.30 uur	—	Kampvuur; liedjes zingen, spookverhaal vertellen en stokbrood bakken
20.30 uur	—	Bonte Avond
2..... uur	—	Naar bed via waslokaal.

D A G 3**E X C U R S I E D A G**

tijd ca.		
07.30 uur	–	Opstaan, wassen, koffers pakken
08.15 uur	–	Ontbijt, lunch kalar maken groot corvee. – Corvee: – slaapkamers schoonmaken – dagverblijven schoonmaken – buitenterrein schoonmaken.
09.30 uur	–	Exursie naar de Iguana
12.30 uur	–	Terug op “t Veerse Gat”. Lunch.
13.30 uur	–	Start Zoek je weg wandeling.
16.00 uur	–	Vrije tijd. Stafbespreking leiding.
17.30 uur	–	Warme maaltijd, corvee.
19.00 uur	–	Afscheid en vertrek naar School.

NATUURKAMP IN KAMPHUIS 'T VEERSE GAT

MAANDAG

- VERKENNINGSDAG

- tijd ca.
09.00uur
11.30 uur
12.00 uur
13.30 uur
16.00 uur
17.15 uur
17.30 uur
19.00 uur
20.00 uur
21.30 uur
2..... uur
- Inpakken en vertrek van af school
 - Aankomst op "t Veerse Gat",
 - Indeling slaapplaatsen, lunch.
 - Verkenningstocht over het landgoed aan de hand van de zoek je weg wandeling.
 - Terug op "t Veerse Gat", iets te drinken.
Vrije tijd.
Staffbespreking leiding.
 - Tafels dekken.
 - Warme maaltijd, corvee.
 - Tijd voor dagboek, muurkrant.
 - Levend Ganzenbord.
 - Avondwandeling
 - Naar bed via waslokaal en slapen!

DINSDAG

- NATUURBEHEERSDAG

- tijd ca.
07.30 uur
08.00 uur
09.00 uur
10.00 uur
12.30 uur
13.30 uur
15.30 uur
16.00 uur
17.15 uur
17.30 uur
19.00 uur
20.00 uur
21.30 uur
- Opstaan, wassen, bed opmaken.
 - Ontbijt, lunchpakket klaarmaken, corvee.
 - Inleidingen op het praktijkwerk.
Verzorgd door natuurbeheerder.
Mogelijkheden zijn afhankelijk van het jaargetijde.
Iets te drinken.
 - Naar de werkobjecten.
Na een korte instructie aan de slag op het eerste werkobject.
 - Lunch buiten (afhankelijk van het weer).
 - Naar het volgende werkobject.
Na een korte instructie aan de slag.
 - Einde der werkzaamheden.
Verzamelen, tellen en schoonmaken gereedschap.
Terug naar "t Veerse Gat", opbergen gereedschap.
 - Iets te drinken. Vrije tijd.
Staffbespreking leiding.
 - Tafels dekken.
 - Warme maaltijd, corvee.
 - Bijwerken dagboek, (evt. muurkrant).
 - Films. Natuurfilm + ontspanningsfilms.
 - Naar bed via waslokaal.

WOENSDAG - VELDBIOLOGIE

- tijd ca.
07.30 uur
08.00 uur
09.00 uur
- Opstaan, wassen, bed opmaken.
 - Ontbijt, lunchpakket klaarmaken, corvee.
 - Inleidende Veldbiologie.
Uitleg werkwijze, verdeling in 4 groepen.
Verdeling materiaal.
Iets te drinken.
- 10.00 uur
- Materialen verzamelen, naar terrein voor veldbiologie.
In vier groepen worden alle aspecten van de kringloop in het bos bekeken.
- 12.30 uur
- Lunch
- 13.30 uur
- Terug naar "t Veerse Gat".
Uitwerking Veldbiologie in de lesbrieven.
- 15.00 uur
- Handvaardigheid van de meegebrachte materialen uit het bos. Tussendoor iets te drinken.
- 16.00 uur
- Vrije tijd of afronden creativiteit.
Stafbespreking leiding.
- 17.15 uur
- Tafels dekken.
- 17.30 uur
- Warme maaltijd, corvee.
- 19.00 uur
- Tijd voor dagboek, (evt. muurkrant).
- 19.30 uur
- Avondspel: dierengeluidenspel.
- 21.30 uur
- Naar bed via waslokaal.

DONDERDAG - ONDERZOEK DAG

- tijd ca.
07.30 uur
08.00 uur
09.00 uur
- Opstaan, wassen, bed opmaken.
 - Ontbijt, lunchpakket klaarmaken, corvee.
 - Inleiding op eigen onderzoek.
Intekenen op diverse onderwerpen.
Indeling onderzoeksgroepjes.
Onderzoeksplan op stellen en gegevens verzamelen
- 12.30 uur
- Lunch binnen of buiten, afhankelijk van de groep.
- 13.30 uur
- Elk onderzoeksgroepje richt een tentoonstelling in met de verzamelde gegevens.
- 15.00 uur
- Iets te drinken; opening tentoonstelling.
Elk groepje presenteert het onderwerp aan de rest van de groep.
Gelegenheid tot het bekijken van elkaars resultaat.
- 16.30 uur
- Opruimen tentoonstelling. Vrije tijd.
Stafbespreking leiding.
- 17.15 uur
- Tafels dekken.
- 17.30 uur
- Warme maaltijd, corvee.
- 19.00 uur
- Bijwerken dagboek, (evt. muurkrant).
- 19.30 uur
- Voorbereiding Bonte Avond
- 20.30 uur
- Kampvuur; liedjes zingen, spookverhaal vertellen en stokbrood bakken.
- 22.00 uur
- Naar bed via waslokaal.

V R I J D A G**- E X C U R S I E D A G**

tijd ca.

07.30 uur

08.00 uur

09.30 uur

12.00 uur

14.30 uur

15.00 uur

17.30 uur

19.00 uur

19.30 uur

2..... uur

- Opstaan, wassen, bed opmaken.
- Ontbijt, lunchpakket klaarmaken, corvee.
- Excursie naar de Delta Expo.
- Lunch op Delta Expo.
- Terug op "t Veerse Gat".
- Oefenen voor bonte avond.
- Stafbespreking leiding.
- Warme maaltijd, corvee.
- Bijwerken dagboek, (evt. muurkrant).
- Bonte Avond, voor en door kinderen georganiseerd.
- Naar bed via waslokaal.

Z A T E R D A G**- V E R T R E K D A G**

Tijd ca.

07.30 uur

08.15 uur

10.00 uur

- Opstaan, wassen, koffers pakken
- Ontbijt, groot corvee. Corvee o.a. :
- slaapkamers schoonmaken
- dagverblijven schoonmaken
- buitenterrein schoonmaken.
- Afscheid en vertrek naar School.



--Veldwerkmodulen Excursies



DE VERKENNING

Zoek-je-weg-wandeling

DOEL

Leerlingen verkennen het Veerse bos dat door zijn kreek een grote diversiteit aan flora en fauna bezit.

Via een bepaalde route verkennen de leerlingen het Veerse bos waar ze tijdens het kamp regelmatig terug komen. Ze komen langs de kreek, houtwallen, door naaldbos en loofbos en ze zien en horen vogels en andere dieren als reeën en konijnen. Onderweg stimuleren vragen en opdrachten de leerlingen om intensief naar deze kenmerkende eigenschappen van het bos te kijken. De opdrachten vormen tegelijkertijd een eerste kennismaking met verrekijkers en loupjes.

MATERIAAL PER GROEP

Aanwezig: – 1 zoek-je-weg-wandeling
– 2 Verrekijkers
– 2 Loupjes

Zelf mee te nemen: – 1 Pen/potlood

VOORBEREIDING

1. de leerlingen werken in groepen van maximaal 7. Elke groep krijgt een begeleider mee.
2. Spreek af wat de begeleiding doet
 - Wie de inleiding verzorgt?
 - Wie het materiaal klaar zet?
 - Wie met groepen mee loopt?
3. Wat wordt er met de achterblijvers gedaan?
4. Maak een tijdsplanning. Vanaf het startpunt duurt de wandeltocht twee uur. Om de vijf minuten vertrekt er een groep vanaf het startpunt.

AANDACHTSPUNTEN

- De wandeltocht is 3 kilometer lang.
- De vragen en opdrachten zijn genummerd en met paaltjes in het bos gemarkeerd.
- De plaats van de paaltjes is weergegeven op een plattegrond.
- De leerlingen bepalen zelf in welke volgorde ze de paaltjes aan doen.
- Let er op dat de leerlingen er geen hardloophwedstrijd van maken. Verkenning en beleving zijn belangrijker dan als eerste terug zijn.

Vertel de leerlingen dat ze straks in kleine groepen een boswandeling gaan maken. Ieder groepje krijgt een plattegrond, antwoordformulieren, verrekijker en loupjes mee. De bedoeling van de wandeling is dat ze een beeld krijgt van het bos; wie er wonen; welke dieren er leven; welke bomen en planten er groeien en hoe de mensen er mee omgaan.

Op de plattegrond zijn paaltjes aangegeven met een nummer. In het boekje staat de bijbehorende vraag. De leerlingen bepalen zelf in welke volgorde ze de paaltjes aan doen. Als ze aan het einde maar alle vragen en opdrachten hebben uitgevoerd.

Het bos is aan 2 kanten begrensd door een verharde weg en aan de weskant is door een kreek. Mochten de leerlingen toch verkeerd lopen dan moeten ze terug gaan naar de laatste opdracht die ze zijn tegengekomen en het opnieuw proberen. Er loopt met elk groep een begeleider mee. Als ook die er niet meer uitkomt kunnen ze altijd aan een andere wandelaar de weg vragen.

De tocht duurt twee uur afhankelijk van de dingen die ze onderweg tegenkomen. Het is geen wedstrijd, de verkenning en beleving staan voorop. De leerlingen moeten goed rondkijken en de vragen en opdrachten serieus maken. Daar hebben ze de rest van het kamp profijt van.

Als alle groepen terug zijn op het kamphuis bespreken ze gezamenlijk de tocht en de antwoorden.

Vertel als laatste hoe de groepen zijn ingedeeld.

***** AAN DE SLAG

Iedere vijf minuten vertrekt er een groep. Elk groep krijgt een Zoek-je-weg-wandeling, een antwoordformulier, twee verrekijkers en twee loupjes mee. Onderweg maken de leerlingen de vragen en opdrachten. De leerlingen bepalen zelf in welke volgorde ze de paaltjes aan doen. De tocht duurt twee uur afhankelijk van de dingen die ze onderweg tegen komen.

***** AFRONDING

Ter afronding bespreken de groepen gezamenlijk nog eens de wandeling en de vragen en opdrachten. Bespreek eerst de tocht algemeen, zijn er dieren gezien, zijn er leuke dingen gebeurd. Als leidraad voor het vervolg van de bespreking kunt u een voor een de vragen en opdrachten bespreken. Zorg dat alle materialen weer compleet en schoon-gemaakt op de juiste plaats terecht komen

***** TIPS

- Draai bij het wandelen de plattegrond na iedere bocht zo dat de weg op de kaart recht voor je is in de richting waarin je loopt. Dus zo dat het de werkelijkheid weerspiegelt. Dit voorkomt onduidelijkheden.
- Op de plattegrond is een camping aangegeven waar leerlingen om privacy redenen niet mogen komen. Houd dit als begeleiding in de gaten.



NATUURBEHEER

Werken met de boswachter

DOEL

De leerlingen ontdekken wat het (plaatselijk) natuurbeheerswerk allemaal doet. Bijvoorbeeld: bomen zagen, slootjes baggeren, nestkasten controleren, houtwallen bijwerken en eikenhakhout afzetten.

Onder leiding van de boswachter werken de leerlingen mee aan lokale natuurbeheersplannen. Door bomen te zagen, slootjes te baggeren en nestkasten te controleren, helpen de leerlingen mee met de ontwikkeling van de natuur. De beleving van het werk staat echter centraal. De kennisgeving met de technieken en gereedschappen is dan ook belangrijker dan de hoeveelheid werk die de leerlingen verrichten. De meeste kinderen vinden het werk zo leuk, dat er hard gewerkt wordt. Na een paar uur werken is er meestal al duidelijk resultaat te zien.

MATERIAAL

De boswachter zorgt voor de materialen.

VOORBEREIDING

1. Maak afspraken met de boswachter over de werkzaamheden, de tijdsplanning en de afronding.
2. Zodra de werkobjecten bekend zijn, ontvangt u van de boswachter tips en suggesties voor de specifieke uitvoering van deze werkzaamheden.
2. De leerlingen werken in groepen. Iedere groep krijgt een begeleider mee.
3. Spreek af wie er met de groepen mee loopt.
4. Bedenk wat de achterblijvers in de tussentijd kunnen doen.

De boswachter verzorgt de inleiding.

==== AAN DE SLAG

Verdeeld in groepen gaan de leerlingen aan de slag. Na een bepaalde tijd (in overleg met de boswachter) wisselen de leerlingen van werkobject, zodat ze alle werkobjecten een keer gedaan hebben.

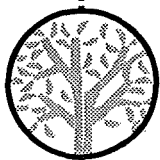
==== AFRONDING

De boswachter kan voor een afronding zorgen. Overleg van te voren of u dat zou willen.

==== TIPS

U kunt het volgende met de leerlingen afspreken:

- Trek oude kleren aan die tegen een stootje kunnen.
- Trek laarzen aan.
- Let voor de veiligheid op de juiste hantering van de gereedschappen.
- Doe tijdens de werkzaamheden altijd handschoenen aan.



DE NATUUR IN DE NACHT

Avondwandeling

DOEL

De leerlingen ontdekken het bos bij (schemer)duister. De omgeving lijkt ineens heel anders te zijn: andere geluiden, bomen en takken op de weg, kuilen in de grond, spinnenwebben in de lucht...

Een spannende wandeling voert de leerlingen door het donkere bos, waar ze zijn aangewezen op andere zintuigen dan de ogen. In de stilte van de avond/nacht horen ze dierengeluiden, het ruisen van de wind, krakende takken en voelen ze takjes, bladeren en spinnenrag. Bij helder weer is tijdens de wandeling de sterrenhemel te bewonderen. Met behulp van een informatieboekje ontdekken de leerlingen op een eenvoudige manier de sterrenhemel.

MATERIAAL

- Aanwezig:
- plattegrond van de streek
 - informatieboekje sterren
- Zelf meenemen:
- zaklantaarns voor de begeleiding
 - blinddoek
 - touw

AANDACHTSPUNT

- De module is eenvoudig en snel voor te bereiden en is goed geschikt als afsluiting van een intensief avondprogramma.

VOORBEREIDING

1. De wandeling wordt gemaakt met de hele groep.
2. Spreek af wat de begeleiding doet:
 - Wie verzorgt de inleiding?
 - Wie zet het materiaal klaar?
 - Wie lopen er met de groep mee?
 - Wie zet de route uit?
3. Spreek een tijdsplanning af. U kunt de wandeling zo lang of kort maken als u zelf wilt.

De inleiding verschilt uiteraard per soort wandeling. Het is wel slim om de volgende dingen met de leerlingen af te spreken.

1. Wees stil. De overige bewoners van het bos hebben behoefte aan nachtrust.
2. Je hebt geen zaklantaarn nodig. Er loopt begeleiding mee die voor noodgevallen en gevaarlijke situaties een zaklantaarn bij zich hebben. Daarbij komt dat als je maar lang genoeg in het donker kijkt, je ogen eraan wennen en je steeds meer gaat zien.

==== AAN DE SLAG

U kunt voor de volgende soorten wandelingen kiezen, of een combinatie ervan.

Vrije wandeling

De wandeling wordt gezamenlijk gelopen. De route staat niet vast. Lengte en tijd van de wandeling bepaalt u zelf.

Touw wandeling

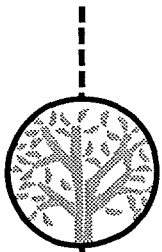
Wandeling in het donker door het volgen van een touw. De begeleiding spant een touw langs een bepaalde route. De leerlingen lopen de route geblinddoekt langs het touw. Start om de minuut, zodat de afstand tussen de leerlingen niet te groot wordt.

Sterrenachtwandeling

Aan de hand van het informatieboekje kunt u bij helder weer de avondwandeling in het thema van de sterren en planeten laten staan. Door in open terrein te gaan zitten kunt u de leerlingen uitleg geven over de verschillende hemellichamen en sterrenbeelden.

==== TIPS

- Bij een te grote geluidsoverlast is het zowel voor de dieren van het bos als de omwonenden beter dat u de wandeling afbreekt en terugkeert.
- Laat de begeleiders tussen de leerlingen lopen en zorg dat er altijd iemand voor- en achteraan loopt.
- Voorkom opstoppen. Loop in een lange rij door het bos. Zo wordt ook de schade beperkt.
- Hand in hand in een lange sliert door het bos vergroot het plezier.
- Let op dat u geen nesten, hollen en of andere slaapplekken verstoort.



VELDBIOLOGIE

Speuren in het bos

DOEL

De leerlingen ontdekken de soortenrijkdom in het bos, waarbij een beroep wordt gedaan op hun inventiviteit en hun zintuigen.

Op vier posten in het bos onderzoeken de leerlingen de natuur. Deze posten bestaan respectievelijk uit: 'bomen en planten', 'grote dieren', 'bodemdieren' en 'de bodem'. Op eigen tempo en naar eigen inzicht bekijken de leerlingen wat ze op de bodem kunnen vinden, ze proberen boom- en plantensoorten te herkennen en zoeken naar de sporen van dieren.

MATERIAAL PER GROEP

- Aanwezig: – 1 setje werkbladen
- Zelf meenemen: – 1 pen/potlood
– per leerling een jampotje

MATERIAAL PER POST

Post 'de bodem':

- 7 grondboren
- 7 goten
- 1 schep
- 1 emmer

Post 'bomen en planten':

- leskist bomen/struiken
- 1 emmer

Post 'grote dieren':

- leskist grote dieren
- 7 verrekijkers
- 1 emmer

Post 'bodemdieren':

- leskist bodemdieren
- 1 emmer

VOORBEREIDING

1. De groep wordt verdeeld in vier groepen. Elke groep krijgt een begeleider.
2. Spreek af wat de begeleiding doet:
 - Wie verzorgt de inleiding?
 - Wie zet het materiaal klaar?
 - Wie loopt er met de groepen mee?
 - Wie staan er op de posten?
 - Wie regelt het doordraaien?
3. Bedenk wat de achterblijvers in de tussentijd kunnen doen.
4. Spreek een tijdsplanning af. De module duurt ongeveer twee en een half uur. Om het half uur wordt er van post gewisseld.

AANDACHTSPUNTEN

- Lees als begeleiding de postbeschrijvingen in bijlage 5.
- Lees bijlage 1 met tips voor het onderzoek.
- Een goede inleiding per post verhoogt het resultaat.
- Afronding kan ook met de module 'Uitwerking van Speuren in het bos'.

Vertel de leerlingen dat ze straks in vier groepen de kringloop van voedingsstoffen gaan onderzoeken. Vertel in het kort wat over de kringloop: in de bodem zit humus dat door de bomen en planten wordt opgenomen. De bomen groeien, maken vruchten, takken en bladeren. Grote dieren eten de vruchten en bladeren en maken nesten van de takjes. De uitwerpselen van deze dieren vallen op de grond, maar ook ander afval van dieren, bomen en planten. Op de grond leven bodemdierpjes, schimmels en bacteriën die al het dode materiaal verteren tot humus. Dit dient weer als voedsel voor de bomen. En zo is de kringloop rond.

De vier posten die de leerlingen gaan onderzoeken zijn: de bodem, grote dieren, bodemdieren en bomen en planten.

Per groep krijgen de leerlingen een map met werkbladen en jampotjes mee. Bij de posten staan leskisten met daarin materiaal voor het onderzoek.

Vertel de leerlingen dat er na een half uur een signaal klinkt voor het doordraaien. Dan moeten de leerlingen naar de volgende post, waar ze na een korte inleiding weer aan de slag gaan.

Post 'bomen en planten'

Vertel de leerlingen dat ze bij de post 'bomen en planten' als eerste de bomen, struiken, planten en mossen gaan benoemen die ze tegenkomen. Dit kunnen ze doen met behulp van de naamzoeklijsten. Vervolgens gaan ze in drietallen met behulp van de boomhoogtemeter en een meetlint de hoogte van de bomen en struiken meten. Hoe de boomhoogtemeter werkt horen ze bij de post.

Post 'grote dieren'

Bij de post 'grote dieren' moeten de leerlingen proberen enkele minuten heel stil te luisteren naar geluiden van de dieren. Door heel stil te zijn, hebben ze kans dat de dieren zichzelf verraden door hun lichaamsgeluiden of door het geritsel van takken en bladeren.

Daarna gaan de leerlingen op zoek naar sporen van de dieren. Sporen zijn bijvoorbeeld: nesten, hollen, slaapplaatsen, uitwerpselen, haren en veren, skeletjes, kadavers, vraatsporen, krabsporen, braakballen en natuurlijk pootafdrukken.

Post 'bodemdieren'

Bij de post bodemdieren onderzoeken de leerlingen kleine diertjes, zoals pissebedden, oorwormen, duizendpoten, kevertjes, torretjes en spinnen. Deze diertjes leven tussen de dorre bladeren en

takjes op de grond en in dood hout. Door de bladeren en takjes opzij te schuiven en eventjes te wachten, kunnen ze de diertjes uit hun schuilplaats lokken. Zo kun je ze goed bekijken. De leerlingen kunnen ook eens een stuk dood hout omrollen, of de schors er eens aftrekken. Het krioelt er vaak van de beestjes.

Post 'de bodem'

Bij de post 'de bodem' bekijken de leerlingen eerst een profielkuil. Dit is een kuil met een rechte wand, waarin heel duidelijk de opbouw van de bodem te zien is. Na de verschillende lagen bestudeerd te hebben, boren de leerlingen in tweetallen zelf een bodemprofiel. Door deze voorzichtig in een regengoot te leggen kunnen ze heel goed bekeken worden. Als alle goten aan het eind naast elkaar worden gelegd, kunnen de leerlingen zien dat de bodem op korte afstand al erg kan verschillen. Spreek met de leerlingen af dat ze het gat na afloop wel goed dichtgooien.

Vertel dat er bij elke post een emmer staat, waar de vondsten ingedaan kunnen worden. Deze kunnen dan later nog eens bestudeerd worden, bijvoorbeeld onder de microscoop.

Geef de leerlingen als laatste de indeling van de groepen.

■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ AAN DE SLAG

De leerlingen gaan gezamenlijk naar het onderzoeksgebied. Daarna beginnen de groepen ieder afzonderlijk bij een post. Per post vindt u op de postbeschrijving hoe het onderzoek verricht moet worden. Na een half uur klinkt het signaal door-draaien.

Vervolgens draaien de groepen in deze volgorde door:

- Post 'de bodem' naar post 'bodemdiertjes'
- Post 'bodemdiertjes' naar post 'grote dieren'
- Post 'grote dieren' naar post 'bomen en planten'
- Post 'bomen en planten' naar post 'de bodem'

Bij de posten staan emmers waar de vondsten in bewaard kunnen worden. De jampotjes zijn voor het onderzoek bij de post. Hier kunnen de beestjes, uitwerpselen en braakballen in meegenomen worden. Per post vullen de begeleiders de werkbladen in, zodat de leerlingen de handen vrij hebben voor het onderzoek. Na de vier posten verzamelen de leerlingen al het materiaal en komen de groepen weer bij elkaar.

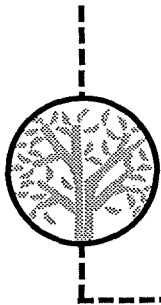
■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ TIPS

- Bij elke post is veel te zien. Mocht er bij een post iets te zien zijn dat eigenlijk bij een andere post hoort, dan mogen de leerlingen daar natuurlijk aandacht aan besteden.

- In de eerste plaats is het belangrijk dat de leerlingen inzicht en interesse krijgen in zowel de levende als de niet levende natuur. Hoe en wat die interesse opwekt is niet direct van belang. Het gaat ook niet om de hoeveelheid gedane ontdekkingen. Een leerling die een half uur lang een mestkever volgt is net zo geboeid door de natuur als een leerling die in dat half uur twintig bodemdiertjes vindt.
- Laat de leerlingen overal goed om zich heen kijken en datgene uitzoeken wat de verwondering oproept.
- Denk wel aan de natuur. Beschadig geen bomen. Neem slechts een of twee exemplaren van een soort mee. Graaf geen holen uit. En verstoor geen nesten. Bedenk bij het verzamelen de materiaal alvast wat je er bij de afronding over kunt laten zien of vertellen.
- Veel leerlingen vinden het leuk om 'hun' bodemprofiel in een potje na te maken. Zie voor de werkwijze de bijlage 'postbeschrijving Bodem' achterin dit pakket.

■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ AFRONDING

Nadat iedere groep de vier posten heeft aangedaan, verzamelen de leerlingen de gebruikte materialen en eventueel gevonden bijzonderheden. In een kringgesprek bespreken ze de vondsten.



VELDBIOLOGIE

Uitwerking van

'Speuren in het bos'

Deze module is niet los van de module 'Speuren in het bos' uit te voeren.

DOEL

De leerlingen bekijken de ontdekkingen die ze bij 'Speuren in het bos' hebben gedaan.

Tijdens het invullen van werkbladen verdiepen de leerlingen zich in de vondsten die ze eerder gedaan hebben. Braakballen worden uitgeplozen, nestjes bestudeerd, skeletjes in elkaar gezet en bodemdiertjes worden onder een vergrootglas bekeken. Door over de vondsten na te praten leren de leerlingen van elkaars kennis en inzichten.

MATERIAAL PER LEERLING

- Aanwezig:
- 1 setje werkbladen
 - 1 setje naamzoeklijsten
- Zelf meenemen:
- pen/potlood
 - vondsten uit het bos
 - dagboek- of multomap

AANDACHTSPUNTEN

- Sorteer van te voren de setjes werkbladen en naamzoeklijsten.
- Let op dat de vondsten niet al te smerig, groot of gevaarlijk zijn.
- Leg van te voren de dagboeken of multomappen klaar.

VOORBEREIDING

1. de leerlingen werken in dezelfde groepen als bij de module 'Speuren in het bos'. Iedere groep heeft ook weer dezelfde begeleider.
2. Spreek af wat de begeleiding doet:
 - Wie verzorgt de inleiding?
 - Wie zet het materiaal klaar?
 - Wie begeleidt de groepen?
3. Bedenk wat de achterblijvers in de tussentijd kunnen doen.
4. Spreek een tijdsplanning af. Het invullen van de werkbladen duurt ongeveer drie kwartier.

Geef alle leerlingen een setje werkbladen en naamzoeklijsten. Vertel dat de leerlingen in dezelfde groepen als bij de module 'Speuren in het bos' de werkbladen gaan invullen. Dit houdt in dat de gegevens die in het bos op de groepsworkbladen zijn ingevuld, worden overgeschreven. Ondertussen bestuderen de leerlingen de vondsten en bespreken met de groep wat de samenhangen ertussen is. De leerlingen krijgen tien minuten om elk werkblad in te vullen.

Met de naamzoeklijsten kunnen ze na het kamp de natuur thuis nog eens onderzoeken.

■■■■■■■■■■ AAN DE SLAG

De groepen gaan apart zitten en nemen de eigen werkbladen, de groepsworkbladen en de vondsten mee. Ze vullen gezamenlijk de werkbladen in. Per werkblad hebben ze tien minuten de tijd. De begeleider geeft aan wanneer ze het volgende werkblad kunnen gaan invullen.

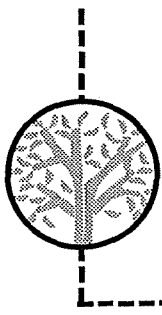
Als de vier werkbladen zijn ingevuld, dan moeten ze samen met de naamzoeklijsten in de map gestopt worden, zodat ze niet kwijt kunnen raken.

■■■■■■■■■■ TIPS

- Zorg dat de begeleider op de tijd let. Het overschrijven kan soms erg traag verlopen.
- Als begeleider is het mogelijk de discussie over de gedane ontdekkingen te leiden. Stimuleer het zoeken van samenhangen tussen de vondsten. Termen als kringloop, voedselpiramide en voedselketen vormen de leidraad.

■■■■■■■■■■ AFRONDING

Zorg dat alle materialen weer compleet en schoon-gemaakt op de juiste plaats terecht komen.



VELDBIOLOGIE

Bomenpaspoort

DOEL

Het waarnemen van bomen en de planten en dieren in de directe omgeving hiervan.

In het bomenpaspoort kunnen de leerlingen gegevens invullen over de bomen die in de omgeving staan. Bijvoorbeeld over de lengte van de boom, de kleur van de stam en het blad, de omvang van de stam, de familie (andere bomen) en over 'kennissen' van de boom (struiken, planten en dieren).

MATERIAAL PER GROEP

- Aanwezig:
- bomenpaspoorten
 - boomhoogtemeter
 - meetlint
 - loepen
 - literatuur over bomen, planten, insecten en grote dieren
 - naamzoeklijsten bomen, planten, insecten en dieren

- Zelf meenemen:
- 1 pen/potlood

AANDACHTSPUNT

- Maak groepen die zelfstandig kunnen werken.

VOORBEREIDING

1. De leerlingen werken in groepen van vier.
2. Spreek af wat de begeleiding doet:
 - Wie verzorgt de inleiding?
 - Wie zet het materiaal klaar?
 - Wie loopt met de groepen mee?
3. Bedenk wat de achterblijvers in de tussentijd kunnen doen.
4. Spreek een tijdsplanning af. Het invullen van een paspoort duurt ongeveer twintig minuten.
5. Baken het terrein af waar de leerlingen hun onderzoek kunnen doen.

Vertel de leerlingen dat ze allemaal een eigen bomenpaspoort krijgen. In groepen van vier moeten ze die gaan invullen. Iedere groep krijgt naast de vier paspoorten ook nog een boomhoogtemeter, een meetlint, twee loepen, naamzoeklijsten en boekjes mee. Met deze materialen kunnen ze vier verschillende bomen bestuderen.

Het bomenpaspoort is te vergelijken met een echt paspoort. In een paspoort staan de kenmerkende eigenschappen van de eigenaar: de naam, woonplaats, kleur ogen, lengte, familie en kinderen.

Net als een mens heeft ook de boom zijn eigen kenmerken. Bij de boom wordt er gekeken naar de naam, de standplaats, de kleur van stam en blad, de hoogte, de omtrek, familie (bomen) en kennissen (struiken, planten en dieren).

Het belangrijkste kenmerk van de boom is een afdruk van de schors. Deze is te vergelijken met de vingerafdruk van een mens. Elke schorsafdruk is uniek.

Als alles zorgvuldig is ingevuld, kun je de boom terugvinden aan de hand van het bomenpaspoort. Net zo goed als je mensen herkent aan het paspoort.

In het bos moet iedere groep een boom uitzoeken. Met de hele groep moeten de leerlingen de boom bestuderen. Alle gegevens kunnen ingevuld worden op één van de paspoorten. Als iedereen elkaar goed meehelpt, kan er in twintig minuten een paspoort ingevuld worden. Na 20 minuten klinkt het signaal doordraaien en gaan de leerlingen naar de volgende boom. Vertel de leerlingen dat ze als groep vier verschillende bomen moeten uitzoeken, zodat ze na afloop vier verschillende paspoorten hebben. Vertel als laatste hoe de groepen zijn ingedeeld.

*** AAN DE SLAG

De leerlingen gaan in groepen van vier het bos in en kiezen een boom uit. Per boom wordt er één paspoort ingevuld, zodat iedere leerling aan het eind van de module een ingevuld bomenpaspoort heeft.

Per boom hebben de leerlingen twintig minuten om het paspoort in te vullen.

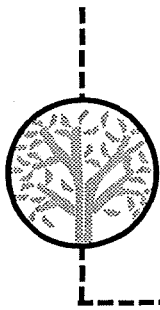
*** TIPS

- Ga bij de groepen langs om ze op weg te helpen en vragen te beantwoorden.
- Hang ter herkenning takken en vruchten van de bomen in het dagverblijf.

*** AFRONDING

Ter afronding bespreken de groepen gezamenlijk de verschillende paspoorten. Leg de paspoorten op boomsoort bij elkaar en bespreek de belangrijkste kenmerken van elk soort. Ga uit van de gegevens die zijn ingevuld in het paspoort.

Let op: zorg dat alle materialen weer compleet en schoongemaakt op de juiste plaats terecht komen.



EIGEN ONDERZOEK

Zelf op onderzoek uit

DOEL

Op eigen initiatief onderzoeken de leerlingen een zelfgekozen aspect uit de natuur.

In groepen maken de leerlingen een werkplan over bijvoorbeeld de bodem, dieren, bomen en planten, vogels, water of zwerfvuil. Vervolgens struinen ze de omgeving af op zoek naar sporen en aanwijzingen die antwoord geven op de gestelde vragen. Met behulp van proeven, natuurgidsen en speciale apparatuur bestuderen de leerlingen de vondsten. Bodemprofielen worden op lucht en watergehalte doorgemeten. Braakballen uitgelopen, nestjes bekeken, skeletjes in elkaar gezet en watermonsters geanalyseerd.

MATERIAAL PER GROEP

- Aanwezig: - 1 werkplanformulier
- afhankelijk van het werkplan
- Zelf meenemen: - 1 pen/potlood
- schrijfpapier

VOORBEREIDING

1. De leerlingen werken in groepen (van maximaal zeven) die zijn samengesteld op grond van eigen keuze. Iedere groep krijgt een begeleider mee.
2. Spreek af wat de begeleiding doet:
 - Wie verzorgt de inleiding?
 - Wie zet het materiaal klaar?
 - Wie loopt er met de groepen mee?
3. Bedenk wat de achterblijvers in de tussentijd kunnen doen.
4. Spreek een tijdsplanning af. Het invullen van het werkplan duurt een kwartier en het onderzoek anderhalf uur.
5. Bedenk onderwerpen voor het onderzoek. Lees ook bijlage 1 voor onderzoektips.

AANDACHTSPUNTEN

- Hou bij de inleiding rekening met de abstractheid van de opdracht. Probeer de dingen die concreet zijn in ieder geval concreet te houden. Is de inleiding te abstract, gebruik dan voorbeelden.
- Benadruk de wijze van kiezen. Probeer groepsvorming vooraf te voorkomen.
- Maak groepen die zelfstandig kunnen werken.
- Hou bij het samenstellen van de groepen rekening met de hoeveelheden voorradig materiaal. Voor sommige onderwerpen zijn leskisten aanwezig. Zet deze van te voren al klaar, dat scheelt veel vraag- en zoekwerk.
- De groepsbegeleiding is er alleen ter stimulering en bewaking van het proces.
- Creëer ruimte, zodat alle groepen de vondsten kunnen uitstallen en onderzoeken.

Vertel de leerlingen dat ze zelf iets in de natuur mogen onderzoeken. Bespreek de onderwerpen waar ze uit kunnen kiezen. Mogelijke onderwerpen zijn: bodem, bodemdieren, planten/bomen, grote dieren (sporen), paddestoelen, water, vogels, bosvruchten, muizen, bijzondere verschijnselen en milieu (zie ook bijlage 1). Geef ook altijd de mogelijkheid van een eigen idee. Een aantal leerlingen hebben waarschijnlijk enige interesses opgebouwd die misschien niet voor de hand liggen, maar wel leersaam kunnen zijn.

De leerlingen kiezen twee onderwerpen uit en noteren deze op een blaadje.

Vervolgens delen de begeleiders de groepen zoveel mogelijk in op eerste keuze. De tweede keuze wordt alleen gebruikt als er te veel leerlingen voor hetzelfde onderwerp hebben gekozen.

Zo zelfstandig mogelijk buigen de groepen zich over het werkplan. Daarvoor krijgen ze een formulier met vragen. Aan de hand hiervan kunnen de leerlingen hun eigen werkplan samenstellen.

Dit plan moeten de leerlingen laten goedkeuren door de groepsbegeleider. Als alles goed is uitgewerkt verzamelen ze de materialen die ze nodig hebben voor het onderzoek en gaan ze op pad.

Met iedere groep gaat een begeleider mee. Het is een eigen onderzoek van de leerlingen, dus de begeleider is er alleen om hen te helpen, niet om het onderzoek te bedenken en uit te voeren.

***** AAN DE SLAG

Nadat de groepen bekend zijn gemaakt, vullen de leerlingen in de groepen een werkplan in. Nadat het werkplan is gecontroleerd, verzamelen de leerlingen het nodige materiaal en gaan op onderzoek uit.

De leerlingen hebben anderhalf uur om zoveel mogelijk te vinden over het onderwerp. Onderweg bestuderen ze de vondsten en noteren de belangrijke gegevens. Spreek met de leerlingen af dat ze wel aan de natuur denken: beschadig geen bomen; neem slechts een of twee exemplaren van een soort mee; graaf geen holen uit en verstoor geen nesten. Na de afgesproken tijd komen de groepen terug met alles wat ze over het onderwerp hebben gevonden.

***** TIPS

Begeleiding:

- Zorg ervoor dat de groepen aan de slag kunnen (blijven) en je weten te vinden.

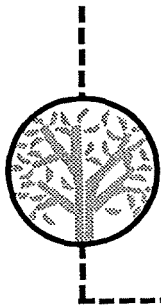
- De onderlinge afstemming en opstelling van de begeleiders bepalen in belangrijke mate het succes van de dag waaraan overigens vooral de kinderen vormgeven.

***** AFRONDING

Als alle groepen weer terug zijn presenteren ze elkaar de vondsten. In het kort vertellen ze wat het is, waar het is gevonden en wat de plaats ervan in de natuur is.

Opruimen

Er wordt vaak nogal wat overhoop gehaald. Iedere groep is verantwoordelijk voor de eigen materialen. Gebruikte materialen moeten worden schoon-gemaakt en netjes opgeborgen. Natuurlijk afval gaat weer de natuur in. Het overige afval gaat in de vuilnisbak. Gevangen grotere dieren gaan zonder uitzondering weer terug naar de vindplaatsen. Bodemdierpjes en natuurlijk materiaal kunnen naar het dichtstbijzijnde bos gebracht worden.



EIGEN ONDERZOEK

Een natuurtentoonstelling

DOEL

Door het maken van een tentoonstelling verdiepen de leerlingen zich nog eens extra in de vondsten en onderzoeksgegevens.

De leerlingen maken een tentoonstelling over een onderwerp uit de natuur. Doordat ze het materiaal verwerken tot iets eigens, leren ze het onderwerp kennen. De tentoonstelling wordt opgebouwd met gevonden materialen, onderzoeksgegevens, opgezette dieren, tekeningen, boeken, proefopstellingen en verhaaltjes. Door in groepen aan verschillende onderwerpen te werken ontstaat een overzicht van de natuur.

MATERIAAL PER GROEP

- Aanwezig:
- opgezette dieren
 - veldwerkmateriaal
 - literatuur
- Zelf meenemen:
- natuurlijk materiaal
 - scharen
 - plakband
 - lijm
 - papier
 - verf
 - kwasten
 - stiften
 - tijdschriften
 - een lint (voor de opening)

VOORBEREIDING

1. De leerlingen werken in groepen (van maximaal zeven), die zijn samengesteld op grond van eigen keuze. Iedere groep heeft een begeleider.
2. Spreek af wat de begeleiding doet:
 - Wie verzorgt de inleiding?
 - Wie zet het materiaal klaar?
 - Wie loopt met groepen mee?
 - Wie verricht de opening?

3. Bedenk wat de achterblijvers in de tussentijd kunnen doen.
4. Spreek een tijdsplanning af. Het zoeken naar materiaal duurt een half uur en het maken, openen en presenteren van de tentoonstelling duurt twee uur.
5. Bedenk hoe de groepen hun onderwerp kunnen presenteren.

AANDACHTSPUNTEN

- Deze module vormt een goede afronding voor de module 'Eigen onderzoek'.
- Zet voor het onderzoek al per onderwerp de materialen klaar.
- Laat de opening verrichten door een jarig kind of een verklede begeleider.
- De presentaties moeten korte impressies zijn van ongeveer 5 minuten.

(NB. Als dit moduul wordt gebruikt als afsluiting van 'Zelf op onderzoek uit' vervalt uiteraard het inschrijven voor een onderwerp, het zoeken van materialen en het indelen van groepen)

Vertel de leerlingen dat ze een tentoonstelling gaan maken over de natuur. In groepen gaan ze een onderwerp onderzoeken en uitwerken tot een tentoonstelling. Met opgezette dieren, tekeningen, knipsels, en verhaaltjes kunnen ze zoveel mogelijk informatie over het onderwerp geven.

Iedere leerling kan zich inschrijven voor een onderwerp. Het is de bedoeling dat ze daarna met een groep zoveel mogelijk over dat onderwerp proberen te vinden. Ze krijgen een half uur om buiten dingen te zoeken en daarna is er nog tijd om binnen in boekjes, tijdschriften en naamzoeklijsten te kijken.

Als ze na een half uur binnenkomen, staat alles klaar om de tafel in te richten. Ze moeten een eigen tafel zoeken en kunnen beginnen met het maken van de tentoonstelling.

Na een uur komt een voor jullie bekende gast de tentoonstelling officieel openen. Het is de bedoeling dat iedere groep hierna zijn tafel presenteert. In een kort verhaaltje vertelt een woordvoerder van de groep wat er is gevonden, waar het is gevonden en wat de plaats ervan is binnen de natuur.

Vertel als laatste hoe de groepen zijn ingedeeld.

***** AAN DE SLAG

De groepen zoeken een half uur naar materiaal over het onderwerp. Met de gevonden materialen en onderzoeksgegevens zetten ze de tentoonstelling op. Met opgezette dieren, tekeningen, verhaaltjes, knipsels maken ze duidelijk wat ze gevonden hebben, waar ze het gevonden hebben en wat de plaats ervan is binnen de natuurlijke processen. Als alle groepen klaar zijn volgt na een uur de opening. Een speciale gast spreekt lovende woorden en knipt een lint door. De leerlingen krijgen per groep een paar minuten de tijd om de tentoonstelling te presenteren.

***** TIPS

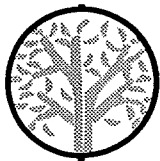
- Zet scharen, lijm, plakband, verf, pennen en opgezette dieren binnen handbereik van de groepen.
- Zet de tafels in een U-vorm.
- Geef aan voor welke groep de tafels zijn.
- Zet watergroepen dichtbij de gootsteen.
- Zet bodemgroepen dicht bij het open raam.

***** AFRONDING

Als iedere groep zijn tafel heeft gepresenteerd, geven de groepen elkaar een groot applaus en kunnen de leerlingen nog even bij elkaars tafel gaan kijken. Daarna kan de tentoonstelling weer afgebroken worden.

O p r u i m e n

Er wordt vaak nogal wat overhoop gehaald. Iedere groep is verantwoordelijk voor de eigen materialen. Gebruikte materialen moeten worden schoon gemaakt en netjes opgeborgen. Natuurlijk afval gaat weer de natuur in. Het overige afval gaat in de vuilnisbak. Gevangen grotere dieren gaan zonder uitzondering weer terug naar de vindplaatsen. Bodemdierpjes en natuurlijk materiaal kunnen naar het dichtstbijzijnde bos gebracht worden.



WATERKWALITEITS- ONDERZOEK

DOEL

De leerlingen krijgen inzicht in de biologische, fysische en chemische samenstelling van het water.

Proeven en onderzoeken geven de leerlingen een beeld van de natuurlijke processen in het water. Uitgerust met schepnetten, emmers, loepen, thermometers en naamzoeklijsten onderzoeken de leerlingen het water. De vangsten en meetgegevens over onder andere de stroomsnelheid, temperatuur en vervuilingsbronnen worden ingevuld op eenvoudige schema's. uit de schema's is eenvoudig een conclusie te trekken over de kwaliteit van het water.

MATERIAAL PER GROEP

Aanwezig:	1 setje werkbladen water- kwaliteitsonderzoek 1 aquariumbak 2 emmers 3 schepnetten 3 loepen 1 verrekijker 1 thermometer 1 helderheidsmeter 1 zuurgraadmeter 1 ammoniakproef 1 fosfaatproef
Zelf meenemen:	1 pen/potlood 7 potjes

VOORBEREIDING

1. De leerlingen werken in groepen van maximaal zeven. Iedere groep krijgt een begeleider mee.
2. Spreek af wat de begeleiding doet:
 - Wie verzorgt de inleiding?
 - Wie zet het materiaal klaar?
 - Wie loopt met de groepen mee?
3. Bedenk wat de achterblijvers in de tussentijd kunnen doen.
4. Spreek een tijdsplanning af. Het buitenonderzoek duurt ongeveer een uur en het binnenonderzoek een half uur.

AANDACHTSPUNTEN

- Maak groepen die zelfstandig kunnen werken.
- Als er meer dan vier groepen zijn, moet het materiaal eerlijk verdeeld worden.
- De chemische proefjes zijn niet geschikt voor buitengebruik.
- Gebruik voor de afronding de module 'Een natuurtentoonstelling'.

De leerlingen gaan in groepen het water onderzoeken. Ze onderzoeken het leven in het water, het water zelf en de vervuiling van het water. Iedere groep krijgt werkbladen mee en een heel pakket aan materiaal, waaronder schepnetten, thermometers, emmers, helderheidsmeters en chemische proeven. Het is de bedoeling dat de leerlingen na het onderzoek van diertjes, planten, stroomsnelheid, temperatuur, helderheid en vervuiling een conclusie trekken over de kwaliteit van het water.

De kwaliteit van het water is bepalend voor de natuurlijke processen in het water. Net als op het land zijn er in het water kringlopen en voedselpiramideën te ontdekken. Een voorbeeld van een kringloop:

- Waterplanten nemen voedsel op uit de bodem en het water.
- Vissen eten de planten.
- Kleine waterdiertjes verteren de uitwerpselen van de vis.
- Deze verteerde uitwerpselen komen op de bodem en in het water terecht, waar het door de planten weer als voedsel wordt opgenomen.

Natuurlijk bestaan er tussen de afzonderlijke delen van de kringloop ook andere verbanden. Bodemdiertjes verteren ook afgestorven waterplanten. Vissen eten ook bodemdiertjes.

In een schone sloot is deze voedselkringloop in evenwicht.

Vertel de leerlingen dat het wateronderzoek buiten een uur duurt. De chemische proeven duren een half uur en die worden binnen gedaan. De stoffen die voor de chemische proeven gebruikt worden zijn namelijk schadelijk voor het milieu.

Het is het handigst om met twee leerlingen een onderzoek of meting te verrichten en na tien minuten te ruilen, zodat iedereen alle onderzoeken en metingen een keer doet. Als alle vangsten in de emmers zitten, de metingen zijn verricht en alle gegevens zijn genoteerd gaat de groep naar binnen om de chemische proeven te doen. Neem voor deze proeven een paar potjes water mee. De leerlingen moeten alle gegevens verwerken op de werkbladen en met behulp van de schema's trekken ze een conclusie over de waterkwaliteit.

Vertel als laatste hoe de groepen zijn verdeeld.

===== AAN DE SLAG

De groepen gaan eerst met de materialen naar het water. Bij het water vangen de leerlingen waterdiertjes en -planten. Daarna meten ze de stroomsnelheid, de temperatuur en de helderheid van het water. Iedere leerling voert alle metingen uit.

Na een uur gaat de groep naar binnen om de chemische proeven te doen. Hiervoor is ongeveer 1 liter water nodig. Binnen is ook de vangst te bestuderen met microscopen en naslagwerken.

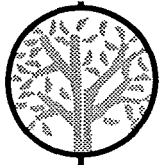
Alle meetgegevens worden ingevuld op de werkbladen. Ten slotte is aan de hand van de schema's op de werkbladen een conclusie te trekken over de waterkwaliteit.

===== TIPS

- Door verschillende waterpartijen te onderzoeken ontstaat een vergelijkend onderzoek.
- Waterdieren zitten vooral op en in de bodem en tussen de waterplanten.
- Neem van elke soort planten en dieren slechts enkele exemplaren uit het water.
- Zorg ervoor dat diertjes niet te lang zonder water zitten.
- Breng na afloop de levende dieren terug waar ze vandaan kwamen.
- Zorg ervoor dat de meetapparatuur niet in het water valt.
- Neem ook het(zwerf)afval mee.
- Maak hulpmiddelen na gebruik goed schoon met leidingwater.

AFRONDING

de leerlingen bespreken aan de hand van de vangsten en meetresultaten de kwaliteit van het onderzochte water. Bespreek een voor een de werkbladen. Let op overeenkomsten en verschillen tussen de groepen en bedenk oorzaken hiervan.



CREATIEVE ACTIVITEIT

Gebruik de natuur

DOEL

Leerlingen zien hoe ze de natuur kunnen gebruiken voor creatieve werkstukken.

De leerlingen laten de fantasie de vrije loop en maken een werkstuk van natuurlijk materiaal. Bladeren kunnen gebruikt worden als dakbedekking van een hut, een kastanje is het lichaam van een spin, kamperfoeliehoutjes zijn prachtige oorbellen en van grassen en bloemetjes kan een ansichtkaart gemaakt worden.

MATERIAAL

- Zelf meenemen:
- natuurlijk materiaal
 - scharen
 - papier
 - pennen/potloden
 - gips
 - verf
 - kwasten
 - gereedschap
 - haken en ogen
 - schroeven en spijkers
 - lijm
 - tijdschriften
 - touw

AANDACHTSPUNTEN

- Haal van te voren al wat materiaal uit het bos om te drogen.
 - Laat de werkstukken na het kamp op school zien.
- Een prijsuitreiking voor de leukste, mooiste, onverwachtse grootste of origineelste stimuleert de leerlingen en vormt een mooie afronding.

VOORBEREIDING

1. Lees de modulebeschrijving door.
2. Spreek af wat de begeleiding doet:
 - Wie verzorgt de inleiding?
 - Wie zet het materiaal klaar?
 - Wie loopt er met de groepen mee?
3. Spreek een tijdsplanning af.
4. Bedenk creatieve bewerkingen van natuurlijk materiaal.
5. Lees voor ideeën ook bijlage 3.

Vertel de leerlingen dat ze zo een werkstuk gaan maken van natuurlijk materiaal. Iedereen moet binnen een kwartier materiaal uit het bos halen dat ze hiervoor kunnen gebruiken. In groepen gaan ze daarvoor het bos in.

Met scharen, lijm, verf, hamers en tangen maken ze een werkstuk van de materialen die ze uit het bos hebben meegenomen. Na een uur worden de werkstukken tentoongesteld en besproken. De begeleiders helpen waar nodig mee met het maken van de werkstukken.

Geef enkele werkstukideeën uit bijlage 3 die ze kunnen gaan uitvoeren.

■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ AAN DE SLAG

De leerlingen gaan een kwartier op zoek naar bruikbaar natuurlijk materiaal. Met scharen, lijm, verf, kwasten, papier en plaatjes uit tijdschriften enzovoort maken ze een eigen werkstuk. Na drie kwartier klinkt het signaal afronden en hebben ze nog vijftien minuten om het werkstuk af te maken.

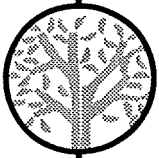
■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ TIP

- Zet scharen, papier, verf, kwasten, gereedschappen en dergelijke binnen handbereik van de leerlingen.

■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ AFRONDING

Zet de werkstukken op een tafel en bekijk gezamenlijk elkaars werk. Geef ruimte om elkaar vragen te stellen en uitleg te geven.

Zorg dat alle materialen weer compleet en schoon-gemaakt op de juiste plaats terecht komen.



SPORT EN SPEL

Kleine buitenspelletjes

DOEL

Op een speelse manier gebruik maken van de zintuigen. Oren, ogen, neus, mond en gevoel zijn nodig om de spelletjes goed uit te kunnen voeren.

Deze spelletjes stimuleren de leerlingen om via verschillende zintuigen de natuur om zich heen te beleven. Al spelend worden ze zich bewust van vormen, geluiden, geuren en smaken die ze normaal gesproken niet direct opvallen. De spelletjes komen uit het boek 'Beleef de natuur met kinderen' van Joseph Bharat C Dornell.

MATERIAAL

- Zelf meenemen:
- blinddoeken
 - dierenafbeeldingen
 - veiligheidsspelden
 - kaartjes
 - pen/potlood

AANDACHTSPUNT

- De spelletjes zijn eenvoudig van opgezet en gemakkelijk uit te leggen. Daardoor zijn ze ook geschikt om even tussendoor te doen.

VOORBEREIDING

1. De leerlingen werken in groepen. Per groep is er een spelleider nodig.
2. Spreek af wat de begeleiding doet:
 - Wie verzorgt de inleiding?
 - Wie zet het materiaal klaar?
 - Wie zijn de spelleiders?
3. Bedenk wat de achterblijvers in de tussentijd kunnen doen.
4. Spreek een tijdsplanning af. Per spelletje tien minuten.
5. Lees bijlage 2 om een eerste indruk te krijgen.

Leg de leerlingen uit dat ze spelletjes gaan doen waarbij ze gebruik moeten maken van hun zintuigen. Bij elk spel moeten ze kijken welk zintuig het beste te gebruiken is: gehoor, reuk, smaak, zicht of gevoel.

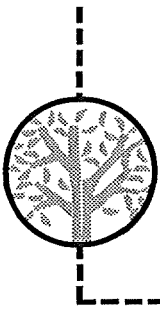
Per groep is er een spelleider aangewezen die zal uitleggen hoe de spelletjes werken en wat de leerlingen moeten doen. Na vijftien minuten klinkt het signaal doordraaien en gaan ze naar het volgende spel.

Als iedereen alle spelletjes gedaan heeft, zijn ze klaar.

Vertel als laatste hoe de groepen zijn ingedeeld.

*** AAN DE SLAG

Na een korte uitleg van het spel (lees hiervoor bijlage 2) beginnen de leerlingen in hun groep met spelen. De spelleider stimuleert het gebruik van de zintuigen. Na een kwartier klinkt het signaal doordraaien. De spelleider wijst een winnaar aan en verzamelt de materialen. De groep gaat naar het volgende spel, waar ze na een korte uitleg weer gaan spelen. Als alle groepen alle spelletjes gespeeld hebben zijn ze klaar.



SPORT EN SPEL

Levend stratego

DOEL

De leerlingen kunnen ontspannen en het spel versterkt het groepsgevoel.

Stratfego is een ideale ontspanning na een intensieve dag. De leerlingen leven zich helemaal uit. Het principe is als dat van het bordspel stratego: twee teams strijden om elkaars vlag, waarbij de leerlingen militairen zijn met verschillende rangen. Door middel van tactiek en goed teamwork is het mogelijk het spel te winnen. Het spel is daarom ook zeer geschikt om het groepsgevoel te versterken.

MATERIAAL

- Aanwezig:
- leskist levend stratego
 - plattegrond van de omgeving

AANDACHTSPUNTEN

- Het spel is voor maximaal zestig leerlingen
- Het spel is goed te gebruiken als tussendoortje.
- De lengte van het spel is niet van te voren te voorspellen. Spreek daarom een eindtijd af. De groep met de meeste punten is dan winnaar.

VOORBEREIDING

1. De leerlingen zijn verdeeld in twee groepen. Per groep is er een spelleider en er is een scheidsrechter.
2. Spreek af wat de begeleiding doet:
 - Wie verzorgt de inleiding?
 - Wie zet het materiaal klaar?
 - Wie zijn de spelleiders?
 - Wie is de scheidsrechters?
3. Spreek een tijdsplanning af. Het spel duurt een uur of is afgelopen als een groep het vaandel van de tegenpartij heeft veroverd.
5. Baken het speelterrein af.

Vertel dat het spel is afgeleid van het bordspel stratego. De leerlingen gaan het nu in het echt naspelen. Vertel in het kort wat de afspraken zijn over tijd, speelterrein, regels en rangen. Vertel even in het kort de spelregels die in 'Aan de slag' aan de orde komen.

Vertel als laatste hoe de groepen verdeeld zijn.

===== AAN DE SLAG

De spelregels

Elke partij heeft zijn eigen stukje 'neutrale' grond waar ze niet mogen getikt mogen worden. Hier delen de teamleiders de kaartjes uit waar de rangen op staan.

Op het eerste signaal van de scheidsrechter mogen de teams het strijdgebied in gaan. Bij het tikken van een tegenstander moet degene die tikt zijn kaartje tonen. De speler die getikt wordt laat daarop zijn kaartje zien. Degene met de hoogste rang heeft gewonnen (bij gelijke rang geven ze allebei het kaartje af). De winnaar brengt vervolgens direct het veroverde kaartje naar zijn thuisbasis en mag onderweg niet meer tikken. Degene die een kaartje heeft veroverd mag ook niet door een tegenstander getikt worden. De speler die zijn kaartje heeft verloren kan, zolang de voorraad strekt, een nieuw kaartje gaan halen. Als alle kaartjes zijn uitgedeeld is het spel afgelopen.

De rangen

Hieronder vindt u de rangen en de aantallen die daarvan per team aanwezig zijn. Daarachter staan de punten die elke rang bij verovering oplevert.

aantal	rang	punten
1	vaandel	20
2	maarschalken	10
2	generaals	9
4	kolonels	8
6	majoors	7
8	kapiteins	6
8	luitenants	5
8	sergeant	4
10	mineurs	3
16	verkenner	2
12	bommen	6
2	spionnen	1

Het vaandel

Het vaandel is passief en kan dus niet tikken. Hij kan echter wel door elke rang van de tegenstander getikt worden. Het team dat het vaandel verovert heeft gewonnen.

De maarschalk

De maarschalk is de allerhoogste in rang. Slechts de spion kan de maarschalk verslaan. Dit kan alleen als de spion de maarschalk tikt. Als de maarschalk de spion tikt heeft de maarschalk gewonnen. Als de maarschalk een bom tikt heeft de maarschalk ook verloren.

De mineur

De mineur kan bommen onschadelijk maken. Als de mineur de bom tikt moet de bom zijn kaartje inleveren.

De verkenners

De verkenners zijn laag in rang en uitsluitend bedoeld om informatie te vergaren. De verkenners tikken uitsluitend aan om de rang van de tegenstander te weten te komen. Als hij dit weet gaat hij op zoek naar iemand van zijn eigen team met een hogere rang om het te vertellen.

De bom

De bom is net als het vaandel passief en mag dus niet tikken. Elke rang, behalve de mineur, die de bom tikt sneuvelt en moet zijn kaartje inleveren. Als de bom getikt wordt door een mineur moet de bom zijn kaartje inleveren.

De spion

De spion is het allerlaagste in rang en is door iedereen te verslaan. De spion is echter de enige die de maarschalk kan verslaan. Wees dus zuinig op de spion.

Scheidsrechter

Bij twijfel of oneerlijk spel geeft de scheidsrechter uitsluitel.

TIP

- Kies als spelleider de rangen uit, er kan dan een bepaalde strategie gevolgd worden.

AFRONDING

Het spel is afgelopen als een van beide teams het vaandel van de tegenstander heeft veroverd of na een van te voren bepaalde tijd. In het laatste geval heeft de partij die de meeste punten heeft veroverd gewonnen.

Zorg dat alle materialen weer compleet en schoon-gemaakt op de juiste plaats terechtkomen.



SPORT EN SPEL

Levend ganzenbord

DOEL

Op een ontspannende manier vergaren de leerlingen kennis en inzicht in de natuur.

Spelenderwijs krijgen de leerlingen antwoorden en oplossingen op vragen over de natuur. Naast leerzame vragen en opdrachten zijn ook grappige opdrachten geformuleerd om het spel te verlevendigen.

MATERIAAL

- Aanwezig:
- spelkist 'Levend ganzenbord'
 - scorelijsten
 - 1 mitella/theedoek
 - 1 touw(tje)
- Zelf meenemen:
- pennen/potloden
 - papier

AANDACHTSPUNTEN

- Maak groepen die zelfstandig kunnen werken.
- Loop als begeleider rond om groepen op weg te helpen.
- Geef voor de begeleiders op een plattegrond aan waar welke opdrachtkaart staat.
- Wijs de kinderen erop dat de opdrachtkaarten op hun plaats moeten blijven.

VOORBEREIDING

1. De leerlingen worden verdeeld in groepen van vier.
2. Spreek af wat de begeleiding doet:
 - Wie verzorgt de inleiding?
 - Wie zet het materiaal klaar?
 - Wie is de jury?
3. Spreek een tijdsplanning af. Bijvoorbeeld: na een uur is het spel afgelopen, of als de eerste groep die bij post 63 is.
4. Creëer een jurytafel.
5. Verspreid de opdrachtkaarten.

Leg uit dat het spel is afgeleid van het bordspel Ganzenbord. De leerlingen gaan het dadelijk in het groot spelen. Vertel in het kort wat de afspraken zijn over tijd, speel-terrein en regels. Zie hiervoor 'Aan de slag'.
Vertel als laatste hoe de groepen zijn verdeeld.

*** AAN DE SLAG

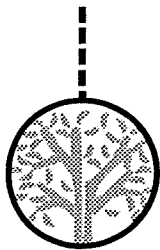
Iedere groep krijgt een scorelijst en een pen. Op de scorelijst wordt aangegeven welke posten ze hebben bezocht en hoeveel punten ze per post hebben verzameld. De groepen komen met antwoorden of uitvoeringen terug bij de jury. De jury controleert het antwoord aan de hand van de antwoordenlijst, en vult de behaalde punten in op de scorelijst. Vervolgens gooien de leerlingen de dobbelsteen voor de volgende post.

*** TIPS

- De start gaat sneller door de groepen tegelijkertijd met dobbelstenen te laten gooien. Alle groepen willen immers te gelijk van start.
- Vermijd discussies. De jury heeft altijd gelijk.

*** AFRONDING

Het spel is afgelopen als een groep als eerste opdracht 63 goed heeft uitgevoerd of na een van tevoren bepaalde tijd. De groep die dan de meeste punten heeft is winnaar de meeste punten heeft.



ZEEUWS BIOLOGISCH MUSEUM

DOEL

Natuur en milieu educatie.

Het Zeeuws Biologisch Museum beschikt over een permanente expositie van (opgezette) dieren, waarin het leven van de Zeeuwse wateren worden getoond. De educatieve dienst organiseert onder andere speurtochten, bosspelen en jeugdmuseumdagen. Het aanbod aan natuur en milieu educatieve activiteiten is te uitgebreid om hier te beschrijven. Voor meer informatie is een gratis map met een open aanbod te bestellen. In overleg met het museum is daaruit speciaal voor uw bezoek een programma samen te stellen.

*** VOORBEREIDING

1. Neem tijdig contact op met het Zeeuws Biologisch Museum.
2. Maak afspraken met het Zeeuws Biologisch Museum over het programma.

*** AANDACHTSPUNTEN

- programma duurt maximaal 2 uur.
- Informeer bij het Zeeuws Biologisch Museum naar entreprijzen.
- Reserveer vier weken van te voren het Zeeuws Biologisch Museum.
Duinvlietweg 6, 4356 ND Oostkapelle, Telefoon 0118 582620.

Afhankelijk van het gekozen programma en de afspraken die u met het Zeeuws Biologisch Museum maakt

*** ** AAN DE SLAG

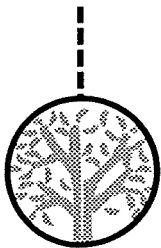
Afhankelijk van het gekozen programma en de afspraken die u met het Zeeuws Biologisch Museum maakt.

*** ** AFRONDING

Afhankelijk van het gekozen programma en de afspraken die u met het Zeeuws Biologisch Museum maakt.

*** ** TIPS

Afhankelijk van het gekozen programma en de afspraken die u met het Zeeuws Biologisch Museum maakt.



STADSSPEURTOCHT

DOEL

Kennis maken met de cultuur en historie van het stadje Veere.

De speurtocht voert langs verschillende bezienswaardigheden en geeft informatie over Veere en haar geschiedenis. De speurtocht stimuleert de deelnemers intensiever naar de omgeving te kijken en geeft inzicht in de wijze waarop je de geschiedenis van bepaalde objecten kunt achterhalen.

MATERIAAL

- Aanwezig: – Stadsspeurtocht
 – Verrekijkers
- Zelf meenemen – Pen of potlood

VOORBEREIDING

1. Bestel twee weken van te voren de stadsspeurtocht bij Stichting Veldwerk Nederland
2. De leerlingen lopen in groepen van 7. Elke groep heeft een begeleider
3. Spreek af wat de begeleiders doen:
 - Wie verzorgt de inleiding?
 - Wie start de groepen op?
 - Wie legt het materiaal klaar?
4. Wat doen de achterblijvers in de tussentijd?

AANDACHTSPUNTEN

- De stadsspeurtocht duurt anderhalf uur.
- Het startpunt (punt 1) ligt op een half uur lopen van het kamphuis.
- Het weinige autoverkeer in Veere rijdt wel vaak te hard. Let hier als begeleiding op.
- Spreek iets af over het bezoeken van de (souvenirs)winkels.
- Bestel de stadsspeurtocht bij Stichting Veldwerk Nederland.
Het Woldhuis 11, 7325 WN Apeldoorn, 055 3667199.

Vertel de leerlingen dat ze straks in groepen een speurtocht door het stadje Veere gaan maken. Elke groep krijgt een stadsspeurtocht en een verrekijker mee. Het stadje Veere is in de 16de en 17de eeuw een belangrijke havenstad geweest. Hier is veel van terug te zien aan gevels van huizen, drinkputten en in de haven.

De stadsspeurtocht heeft 13 opdrachten verspreid door het stadje. Deze staan op een plattegrond aangegeven. De leerlingen mogen zelf bepalen in welke volgorde ze de opdrachten uitvoeren. Als ze aan het einde van de tocht alle opdrachten maar hebben uitgevoerd.

Het is geen wedstrijd. De leerlingen moeten goed om zich heen kijken en serieus de opdrachten maken.

Als alle opdrachten gemaakt zijn verzamelen de leerlingen zich bij opdracht 13. Gezamenlijk lopen alle groepen dan weer terug naar het kamphuis.

UITVOERING

Gezamenlijk lopen de groepen naar het eerste punt van de speurtocht. Daar vertrekken alle groepen naar een eerste opdracht. De leerlingen bepalen zelf de volgorde waarin ze de opdrachten maken. Als alle opdrachten zijn gemaakt verzamelen de leerlingen zich bij opdracht 13. Gezamenlijk lopen de groepen terug naar het kamphuis.

AFRONDING

In een kringgesprek vertellen de leerlingen de belevenissen.

Zijn er leuke dingen gebeurd?

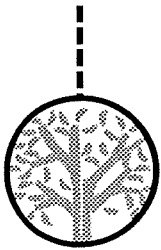
Zijn er mooie dingen en of dieren gezien?

Wat was het mooiste huis?

Vervolgens behandelen de leerlingen een voor een de opdrachten.

TIPS

- Veere is te klein om te verdwalen.
- Let op het autoverkeer.
- Vanaf de dijk is het Veerse Gat en de Veerse gatdam te zien.
- Kijk ook naar de dieren op het water.
- Spreek iets af over het naar binnen gaan van (souvenir)winkels.



POTTENBAKKERIJ

DOEL

De leerlingen krijgen inzicht in de tradities en werkwijzen van het pottenbakken

In het pittoresk aandoende atelier demonstreert de pottenbakker de geschiedenis van het pottenbakken. Hij maakt hierbij gebruik van ouderwetse materialen en machines. Er bestaat ook de mogelijkheid dat de leerlingen onder begeleiding een eigen pot kunnen bakken.

MATERIAAL PER GROEP:

- 1 Routebeschrijving

VOORBEREIDING:

1. Maak twee weken van te voren een afspraak met pottenbakkerij de Potterie
2. De leerlingen worden verdeelt in groepen van maximaal 25.
3. Spreek af wat de begeleiding doet:
 - Wie de inleiding verzorgt?
 - Wie met groepen mee loopt?
4. Wat wordt er met de achterblijvers gedaan?
5. Spreek een tijdsplanning af. De demonstratie duurt een uur.

AANDACHTSPUNTEN

- Het is een half uur lopen vanaf het kamphuis naar de pottenbakkerij in Veere.
- Per demonstratie maximaal 25 personen.
- Onder begeleiding pottenbakken kan in groepen van 12 personen
- Informeer bij de pottenbakkerij naar entreprijzen en groepskortingen
- Maak ten minste twee weken van te voren een afspraak met pottenbakkerij de potterie. S. Oomstraat 1, 4351 AM Veere, telefoon 0118 - 562140.

Vertel de leerlingen dat ze naar de pottenbakkerij in Veere gaan. In groepen van vijf-entwintig krijgen ze een demonstratie van een echte pottenbakker. Hij vertelt aan de hand van oude materialen en machines hoe de potten vroeger en nu gebakken worden. De leerlingen gaan zo gezamenlijk naar de pottenbakkerij toe en krijgen in groepen van 25 een demonstratie. Vertel wat de overige leerlingen ondertussen doen. Wees tijdens de demonstratie stil en kom nergens aan. Vertel de leerlingen dat ze bij vragen vingers op steken. Vertel als laatste hoe de groepen zijn ingedeeld.

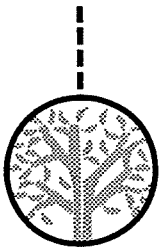
*** AAN DE SLAG

Gezamenlijk lopen de leerlingen naar de Pottenbakkerij in Veere. In groepen van 25 krijgen ze een demonstratie. De pottenbakker vertelt aan de hand van ouderwetse materialen en technieken de geschiedenis van het pottenbakken.

Ondertussen gaan de overige leerlingen bezig met iets anders bijvoorbeeld kleine buitenspelletjes of een Stadsspeurtocht door Veere. Na een uur wisselen de groepen en krijgt de tweede groep een demonstratie en gaat de andere groep iets anders doen. Na een uur gaan de leerlingen weer terug naar het kamphuis.

*** TIPS

- Neem de zelfgebakken potten in een doos mee naar school zodat ze niet breken in de tas.
- Combineer het bezoek met een stadsspeurtocht in Veere.



MINIATUUR WALCHEREN

DOEL

Ontspanning

Door bombardementen in de tweede wereldoorlog is Walcheren zwaar beschadigd achter gebleven. Miniatuur Walcheren is indertijd opgezet om aan te geven dat Walcheren een zeer mooie streek is waar cultuur en natuur prachtig in elkaar zijn verweven. Het park toont op schaal de steden en dorpen. In een speelweide zijn verschillende activiteiten als scootertjes en waterspellen te vinden. Door het park rijdt een trein die het baanvak volgt dat in werkelijkheid ook gevolgd wordt. Dit alles is gelegen in een mooi weids opgezet park.

MATERIAAL

—

VOORBEREIDING

1. Bel voor meer informatie naar Miniatuur Walcheren.
2. De leerlingen worden verdeelt in groepen van 7. Elke groep krijgt een begeleider mee.
3. Spreek af wat de begeleiding doet:
 - Wie de inleiding verzorgt?
 - Wie met groepen mee loopt?
4. Wat wordt er met de achterblijvers gedaan?
5. Spreek een tijdsplanning af. Het verblijf duurt ten minste 2 uur. Miniatuur Walcheren ligt op drie kwartier fietsen van het kamphuis.

AANDACHTSPUNTEN

- De ingang van Miniatuur Walcheren is circa drie kwartier fietsen vanaf het kamphuis.
- Informeer bij Miniatuur Walcheren naar entreprijzen en groepskortingen.
- Bel voor meer informatie met Miniatuur Walcheren.
Koepoortlaan 1, 4331RX Middelburg, telefoon 0118 6412525.

Vertel de leerlingen dat ze naar Miniatuur Walcheren gaan. In het park zijn de dorpen en steden van Walcheren op schaal nagemaakt. De leerlingen wandelen in groepen van 7 langs die miniatuur dorpen zodat ze een beeld krijgen van prachtige natuur en cultuur van Walcheren.

Na de wandeling is er tijd om de verschillende attracties te bezoeken zoals een trein die de route maakt zoals die ook in werkelijkheid tussen de dorpen rijdt, scootertjes, waterspellen en een speelweide.

Na twee uur verzamelen de leerlingen zich bij de uitgang en keren ze gezamenlijk terug naar het kamphuis

*** AAN DE SLAG

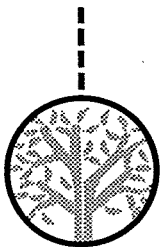
Gezamenlijk fietsen de leerlingen naar Miniatuur Walcheren. De leerlingen wandelen in groepen van 7 langs alle op schaal gebouwde dorpen en steden van Walcheren. Na de wandeling is nog een uur de tijd om de diverse attracties te bezoeken. Na twee uur verzamelen de leerlingen bij de uitgang en fietsen ze terug naar het kamphuis.

*** TIPS

- Lunch bij mooi weer lekker buiten op de speelweide.

*** AFRONDING

n.v.t.



IMKERIJ POPPENDAMME

DOEL

De leerlingen maken kennis met het leven en werken van de honingbij.

Veilig achter glas is het werk van de honingbij te bewonderen: het voeden van larven, verzorging van de koningin en het communiceren door middel van de dans. In het bezoekerscentrum is veel informatie te vinden over de bijenteelt, de honingwinning en aanverwante zaken.

VOORBEREIDING

1. Reserveer tenminste vier weken van te voren Imkerij Poppendamme
2. De leerlingen gaan gezamenlijk naar de imkerij
3. Spreek af wat de begeleiders doen;
 - Wie verzorgt de inleiding?
 - Wie start de groepen op?
 - Wie legt het materiaal klaar?
4. Wat doen de achterblijvers in de tussentijd?

AANDACHTSPUNTEN

- De excursie bestaat uit een dialezing en een rondleiding.
- De excursie duurt één uur. De imkerij ligt drie kwartier fietsen van het kamphuis.
- Informeer bij de Imkerij naar entreprijzen en groepskortingen.
- Spreek van te voren iets af over het kopen van honing.
- Reserveer tenminste vier weken van te voren imkerij Poppendamme.
Poppendamseweg 4, 4364 SL Grijpskerke,
telefoon: 0118 – 642213.

Vertel de leerlingen dat ze naar de imkerij van Middelburg gaan. Veilig achter glas bekijken ze het leven en het werken van de honingbij. Het voeden van de larven, de verzorging van de koningin en de communicatie door middel van de dans. Voordat ze een rondleiding krijgen door de imker wordt aan de hand van een dialezing het leven en werken van de honingbij uitgelegd.

Vertel de leerlingen dat ze tijdens de excursie stil zijn en nergens aankomen. Vertel de leerlingen dat ze bij vragen vingers op steken .

Na de rondleiding fietsen de leerlingen weer terug naar het kamphuis. Het fietsen heen duurt drie kwartier en de excursie zelf één uur.

===== AAN DE SLAG

Gezamenlijk fietsen de leerlingen naar de imkerij van Middelburg. Na een dialezing door de Imker krijgen ze veilig achter glas een rondleiding door de imkerij. Na de rondleiding fietsen de leerlingen terug naar het kamphuis.

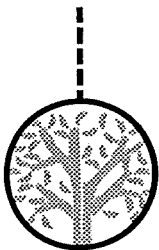
De excursie duurt één uur. Het fietsen van het kamphuis naar de imkerij in Middelburg duurt drie kwartier.

===== TIPS

- Lunch in de prachtige bloementuin van de imkerij.
- De excursie is goed te combineren met een bezoek aan het historische centrum van Middelburg
- Spreek van te voren iets af over het kopen van honing

===== AFRONDING

-



HARINGVRETER

DOEL

Nadat het Veerse meer is afgesloten van de Noordzee zijn enkele zandplaten uitgegroeid tot eilanden die ecologisch gezien zeer waardevol zijn. Veel weide en watervogels broeden er. Zeldzame planten vinden er een goede bodem en zelfs reeën hebben de eilanden zwemmend weten te bereiken. Een door een gids van Staatsbosbeheer geleide excursie over het eiland De Haringvreter is daarom zeker de moeite waard.

MATERIAAL

- Aanwezig:
- per vijf leerlingen een verrekijker
 - per vijf leerlingen een loop

VOORBEREIDING

1. Reserveer vier weken van te voren de boot en gids bij rederij W. H. Dijkhuizen
2. De leerlingen maken gezamenlijk de excursie
3. Spreek af wat de begeleiders doen:
 - Wie verzorgt de inleiding?
 - Wie legt het materiaal klaar?
4. Wat doen de achterblijvers in de tussentijd?

AANDACHTSPUNTEN

- Spreek met de rederij een tijdsplanning af.
- Het lopen van het kamphuis naar de haven duurt drie kwartier.
- De rondleiding op het eiland duurt tenminste één uur.
- Informeer bij de rederij naar prijzen en groepskorting.
- Reserveer vier weken van te voren de boot en gids bij rederij W. H. Dijkhuizen.
W. Woelderenaan 2 4385 CM Vlissingen,
telefoon 0118 – 412981.

Vertel de leerlingen dat ze naar de Haringvreter gaan. Een prachtig eiland dat is ontstaan na afsluiting van het Veerse meer waar veel broedvogels, bijzondere planten en dieren leven. Met een rondvaartboot vertrekken we uit de haven van Veere naar het eiland De Haringvreter. Op het eiland geeft een gids van Staatsbosbeheer de leerlingen een rondleiding langs bijzondere plekjes.

Vertel de leerlingen dat ze tijdens de excursie stil zijn en nergens aankomen. Vertel de leerlingen dat ze bij vragen vingers op steken. Na de rondleiding haalt de rondvaartboot de leerlingen weer op en brengt ze terug naar de haven van Veere. Vanaf de haven lopen de leerlingen weer terug naar het kamphuis.

***** AAN DE SLAG

Gezamenlijk lopen de leerlingen naar de haven van Veere. Met een reguliere rondvaartboot varen de leerlingen naar het eiland De Haringvreter. Daar ontvangt een gids van Staatsbosbeheer de leerlingen en geeft een rondleiding over het eiland. Op een afgesproken tijdstip haalt de rondvaartboot de leerlingen weer op en vaart terug naar de haven van Veere. Vanaf de haven lopen de leerlingen terug naar het kamphuis.

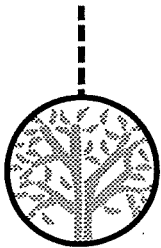
De rondleiding duurt tenminste één uur, de boot heen en terug duurt twee keer een half uur en het lopen van en naar de haven twee keer drie kwartier.

***** TIPS

- Veere is een historisch stadje dat de moeite van het bekijken waard is.

***** AFRONDING

–



DE PAREL

DOEL

ontspanning

De Parel is het recreatiecentrum van Hof Domburg. In een subtropisch zwemparadijs is van alles te beleven. Verschillende baden als pelikaanduikbad, snels-tromende rivier, draaikolk, whirlpools, een 70 meter lange glijbaan en een groot buitenbad zorgen voor veel plezier.

VOORBEREIDING

1. Reserveer tijdig het zwembad.
2. De leerlingen maken gezamenlijk de excursie.
3. Wat doen de achterblijvers in de tussentijd.

AANDACHTSPUNTEN

- Zet zwemkleding op de paklijst.
 - Zwembad de Parel ligt 1 uur fietsen vanaf het kamphuis.
 - Tijdsduur is onbeperkt.
 - Informeer bij het zwembad naar entreprijzen en groepskortingen.
 - Reserveer tijdig het zwembad De Parel.
- Babelweg 2, 4357 BT Domburg, telefoon 0118 – 583230.

INLEIDING

n.v.t.

AAN DE SLAG

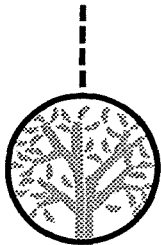
n.v.t.

TIPS

n.v.t.

AFRONDING

n.v.t.



DELTA EXPO

DOEL

De Delta Expo bevindt zich op het kunstmatige werkeiland Neeltje Jans, midden op de Oosterscheldekering. De delta expo geeft de leerlingen een beeld van de strijd tegen het water. Films vertellen over de overstromingsrampen. Modellen, maquettes en video's laten op boeiende wijze zien wat waterbouw is. In een viskotter kunnen de leerlingen de onderwaterdelta bezoeken. Daarnaast biedt de Delta Expo basisscholen speciale arrangementen.

VOORBEREIDING

1. Neem vier weken van te voren contact op met de Delta Expo.
2. Maak afspraken over het gekozen programma.
3. Reserveer tijdig een bus.

AANDACHTSPUNTEN

- Reserveer tijdig de bus.
Wofsreizen bv/ Carlier 0118 418715 of Fraassen Touringcarbedrijf 0118 - 419220.
- De excursie duurt minimaal 4 uur.
- Informeer bij de Delta Expo naar entreprijzen en groepskortingen.
- Neem vier weken van te voren contact op met de Delta Expo.
Postbus 19, 4328 ZG Burgh Haamstede, telefoon 01111 - 652702

INLEIDING

Afhankelijk van het programma dat u met de Delta expo overeenkomt.

AAN DE SLAG

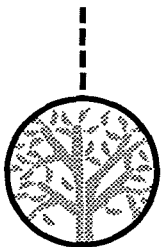
Afhankelijk van het programma dat u met de Delta expo overeenkomt.

TIPS

Afhankelijk van het programma dat u met de Delta expo overeenkomt.

AFRONDING

Afhankelijk van het programma dat u met de Delta expo overeenkomt.



IGUANA

DOEL

Het Iguana is oorspronkelijk een opvangcentrum voor beschermde diersoorten die bij de grens in beslag worden genomen. Nog steeds komen er jaarlijks vele dieren via deze weg bij Iguana terecht. Rondom een subtropische serre zijn ruim 500 levende reptielen, amfibieën en insecten uit de gehele wereld te zien. De grootte van de dieren loopt uiteen van 3 cm tot meer dan 5 meter. Ook is er een babykamer waar eieren worden uitgebroed en jonge dieren te zien zijn. Voor het basisonderwijs is er een rondleiding en een speurtocht door het opvangcentrum gemaakt.

MATERIAAL PER GROEP

Aanwezig: 1 Speurtochtboekje
1 potlood

VOORBEREIDING

1. reserveer ten minste twee weken van te voren.
2. Reserveer tijdig een bus.
3. De rondleiding is gezamenlijk en de speurtocht in groepjes van maximaal 4.
4. Spreek af wat de begeleiders doen;
 - Wie verzorgt de inleiding?
 - Wie start de groepen op?
 - Wie legt het materiaal klaar?
5. Wat doen de achterblijvers in de tussentijd?

AANDACHTSPUNTEN

- De rondleiding is vanaf 15 personen.
- De rondleiding duurt minimaal 1 uur.
- De speurtocht duurt minimaal 1 uur.
- Informeer bij Iguana naar prijzen en groepskortingen.
- Reserveer ten minste 2 weken van te voren de gids bij Iguana.
Bellamypark 35, 4381 CH Vlissingen, telefoon 0118 – 417219.
- Reserveer tijdig een bus.
Wofsreizen bv/ Carlier 0118 418715 of Fraassen Touringcarbedrijf 0118 – 419220.

Vertel de leerlingen dat ze met de bus naar Iguana in Vlissingen gaan. Iguana is een opvangcentrum van reptielen en amfibieën. Er zijn gemiddeld zo'n 500 dieren te bewonderen. Ook zijn er broedkamers waar eieren worden uitgebroed en waar jonge dieren zijn te bekijken. Een gids leidt de leerlingen rond door het centrum en vertelt over de herkomst, de leefwijze en de verzorging van de dieren. Na de rondleiding krijgen de leerlingen in groepjes een speurtochtboekje dat ze nog eens intensief naar de dieren laat kijken.

Vertel de leerlingen dat ze tijdens de rondleiding stil zijn en nergens aankomen.

Vertel de leerlingen dat ze bij vragen vingers op steken. De rondleiding en de speurtocht duren allebei een uur. Na twee uur is de excursie afgelopen en gaan de leerlingen weer terug naar het kamphuis.

Vertel als laatste hoe de groepen verdeeld zijn.

*** ** AAN DE SLAG

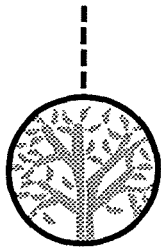
In een bus gaan de leerlingen naar Iguana in Vlissingen. Een gids van Iguana leidt de leerlingen door het opvangcentrum. Na de rondleiding maken leerlingen in groepjes van maximaal 4 een speurtocht door Iguana. De excursie in Iguana duurt in totaal 2 uur. De bus heen en terug duurt twee keer drie kwartier.

*** ** TIPS

—

*** ** AFRONDING

Bespreek de excursie aan de hand van het speurtochtboekje vraag voor vraag door.



HET ARSENAAL

DOEL

In het maritiem attractie Centrum 'Het Arsenaal' in Vlissingen vormen maritieme cultuur, historie en wetenschap de basis voor een groot aantal leuke en leerzame attracties zoals, een onderwaterwereld, meterslange replica's van wereldberoemde schepen als de Titanic en de Rainbow Warrior, een kijkje in een onderzeeër en op schaal nagebouwde V.O.C. schepen. Op het terrein zijn naast het attractiecentrum ook een theater, een uitkijktoren (50 meter) en het 'vermaakpaviljoen' te bezoeken. Over het terrein is een speurtocht voor het basisonderwijs uitgezet.

VOORBEREIDING

1. Maak 2 weken van te voren een afspraak met het Arsenaal.
2. Reserveer tijdig een bus.
3. De leerlingen maken de speurtocht in groepjes van maximaal 4.
4. Spreek af wat de begeleiders doen;
 - Wie verzorgt de inleiding?
 - Wie start de groepen op?
 - Wie legt het materiaal klaar?
5. Wat doen de achterblijvers in de tussentijd?

AANDACHTSPUNTEN

- Duur excursie duurt minimaal 2 uur.
- Het arsenaal ligt drie kwartier rijden met de bus van het kamphuis.
- Informeer bij Het Arsenaal naar prijzen en groepskortingen.
- Maak twee weken van te voren een afspraak met het Arsenaal.
Arsenaalplein 1, 4381 BL Vlissingen, telefoon 0118 - 415400.

Vertel de leerlingen dat ze met de bus naar het Arsenaal in Vlissingen gaan. Het Arsenaal heeft een groot aantal leuke en leerzame attracties zoals, een onderwaterwereld, meterslange replica's van de Titanic en de Rainbow Warrior, een kijkje in een onderzeeër en op schaal nagebouwde V.O.C. schepen. Er is ook een theater en een uitkijktoren (50 meter). Over het terrein is een speurtocht uitgezet die de leerlingen in groepjes gaan maken.

De speurtocht duurt een uur. Na de speurtocht is er de mogelijkheid om in de verschillende attracties te gaan. Na twee uur is de excursie afgelopen en gaan de leerlingen weer terug naar het kamphuis. Vertel als laatste hoe de groepen verdeeld zijn.

*** ** AAN DE SLAG

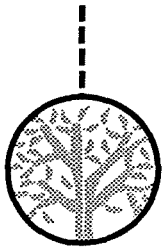
In een bus gaan de leerlingen naar het Arsenaal in Vlissingen. De leerlingen maken in groepjes van maximaal 4 een speurtocht langs de verschillende attracties. De excursie duurt in totaal 2 uur. De bus heen en terug duurt twee keer drie kwartier.

*** ** TIPS

—

*** ** AFRONDING

Bespreek de excursie aan de hand van het speurtochtboekje vraag voor vraag door.



HISTORAMA

DOEL

In de sfeer van de ouderwetse abdij met kloostergangen en prachtige gewelven maken de leerlingen kennis met de geschiedenis van de abdij. Waarbij ook ruime aandacht wordt besteed aan de opkomst en bloei van Middelburg in de 16de en 17de eeuw. Bij alle bezienswaardigheden zijn informatiebordjes geplaatst en ter inleiding is een videofilm op te vragen. Voor het basisonderwijs is een voorbereidende lesbrief over de geschiedenis van de abdij en de gouden eeuw van Middelburg.

MATERIAAL

- Fietsen

VOORBEREIDING

1. Maak 2 weken van te voren een afspraak met het Arsenaal.
3. De leerlingen kijken gezamenlijk naar de film en lopen individueel door de toonzalen.
4. Spreek af wat de begeleiders doen;
 - Wie verzorgt de inleiding?
 - Wie start de groepen op?
 - Wie legt het materiaal klaar?
5. Wat doen de achterblijvers in de tussentijd?

AANDACHTSPUNTEN

- Een bezoek aan Historama duurt minimaal 1 uur.
- De Historama ligt op drie kwartier fietsen vanaf het kamphuis.
- Informeer bij Historama naar prijzen en groepskortingen.
- Reserveer twee weken van te voren de film bij Historama.
Abdij 9, 4331 BK Middelburg, telefoon 0118 – 616448

Vertel de leerlingen dat ze naar Historama in Middelburg gaan. Dit is een ouderwetse abdij met kloostergangen en prachtige gewelven. In deze abdij is een tentoonstelling te zien over de opkomst en bloei van Middelburg in de 16de en 17de eeuw. Bij alle bezienswaardigheden zijn informatiebordjes geplaatst. Voordat ze die gaan bekijken krijgen ze eerst een videofilm te zien over de abdij. Vertel de leerlingen dat ze tijdens het bezoek aan Historama stil zijn en nergens aankomen. Vertel de leerlingen dat ze bij vragen hun vinger op moeten steken. Het bezoek duurt minimaal 1 uur. Na een uur is de excursie afgelopen en gaan de leerlingen weer terug naar het kamp-huis. Vertel als laatste hoe de groepen verdeeld zijn.

*** AAN DE SLAG

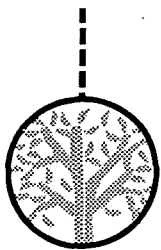
Op de fiets gaan de leerlingen naar Historama in Middelburg. Daar krijgen ze een videofilm te zien over de Abdij. Vervolgens lopen ze rond door het museum. De film duurt ongeveer 30 minuten en een bezoek aan de toonzalen een uur. De fietstocht heen duurt drie kwartier.

*** TIPS

- Loop als begeleider mee met de leerlingen en stimuleer ze goed te kijken naar de tentoonstelling.

*** AFRONDING

n.v.t.



ZEEUWS MUSEUM

DOEL

Het Zeeuws Museum is gehuisvest in de oude abdij van Middelburg. De uitgebreide collectie omvat zowel fossielen en archeologische vondsten uit de pre historie als 18de eeuwse gebruiksvoorwerpen en klederdrachten. Een gids van het museum leidt de leerlingen rond door de toonzalen en geeft ze een beeld van de tradities en rijkdommen uit de Zeeuwse geschiedenis.

MATERIAAL

-

VOORBEREIDING

1. Maak 2 weken van te voren een afspraak met het Zeeuws Museum.
3. De leerlingen krijgen in groepen van maximaal 20 een rondleiding.
4. Spreek af wat de begeleiders doen;
 - Wie verzorgt de inleiding?
 - Wie start de groepen op?
 - Wie legt het materiaal klaar?
5. Wat doen de achterblijvers in de tussentijd?

AANDACHTSPUNTEN

- De rondleiding duurt een uur.
- Het Zeeuws Museum ligt drie kwartier fietsen van het kamphuis.
- Informeer bij het Zeeuws Museum naar prijzen en groepskorting.
- Reserveer twee weken van te voren de gids bij het Zeeuws Museum.
Abdij 9, 4331 BK Middelburg, telefoon 0118 - 62665.

Vertel de leerlingen dat ze naar het Zeeuws Museum in Middelburg gaan. Dit museum zit in de ouderwetse abdij van Middelburg met kloostergangen en prachtige gewelven. In deze abdij is een tentoonstelling te zien over de geschiedenis van Zeeland. Met Fossielen uit de prehistorie tot aan de klederdrachten in de 18de eeuw. Een gids van het museum geeft de leerlingen een rondleiding langs alle bezienswaardigheden. Vertel de leerlingen dat ze tijdens het bezoek aan het zeeuws Museum stil zijn en nergens aankomen. Vertel de leerlingen dat ze bij vragen hun vinger op moeten steken. Het bezoek duurt minimaal een uur. Als de excursie is afgelopen gaan de leerlingen weer terug naar het kamphuis. Vertel als laatste hoe de groepen verdeeld zijn.

*** AAN DE SLAG

Op de fiets gaan de leerlingen naar het Zeeuws Museum in Middelburg. In het museum krijgen ze in groepen van maximaal 20 een rondleiding door een gids van het museum. Vervolgens lopen ze rond door het museum. De film duurt ongeveer 30 minuten en een bezoek aan de toonzalen een uur. De fietstocht heen en terug duurt twee keer drie kwartier.

*** TIPS

- Loop als begeleider mee met de leerlingen en stimuleer ze goed te kijken naar de tentoonstelling.

*** AFRONDING

n.v.t.



BIJLAGE 1

Tips voor natuuronderzoek

***** ONDERWERPEN

Bodem, bodemdieren, grote dieren (sporen), bomen en planten, water, milieu, muizen, vogels, collage, paddestoelen, bosvruchten,

***** ALGEMEEN

Voedselketens

Ontdek voedselketens in het bos, bijvoorbeeld:

Hazelnoot → muizen → buizerd.
(aangevreten) (holletjes) (braakbal/horst)

Praktisch rekenen: schatten en meten

Hoe lang schat je een pad, hoe hoog een boom, hoeveel bomen staan er in dit bos? Meet of tel dit met meetinstrumenten, steekproeven en dergelijke. Meet ook je hartslag, ook na tien tot twintig diepe kniebuigingen.

***** BODEM

Zandzeef

Kijk eens met een loep naar het zand: het zijn allemaal steentjes. Zeef het zand met de zandzeef en plak de verschillende korrelgroottes (in verhouding en op volgorde) op een stuk karton of hout. Verdeel de lijm secuur en laat deze geheel opdrogen.

De regenworm

Doe in een potje afwisselend laagjes geel- en zwart zand (humus). Doe er enkele regenwormen bovenop en zet het potje in het pikkedonker. Na enige tijd is de activiteit van de regenwormen al te bewonderen.

Boringen

In een boring zitten vaak veel verschillende lagen. De donkere bovenlagen bevatten humus dat voeding is voor de planten.

Wortels

Kijk in de profielkuil waar de meeste wortels zitten. Waarom zitten ze juist daar?

Klei, grint, zand, ijzer

In de bodem zitten vaak verschillende grondsoorten. Kijk in een boring eens wat je allemaal ziet.

IJzer

De oranje rode stukjes die in de boring zitten zijn verroest ijzer. Net als op het fietswiel.

Water

Boor eens helemaal tot de handvatten. Negen van de tien keer kom je bij grondwater. De onderste lagen zijn in elk geval vochtiger dan de bovenste lagen.

Voelen

Boor helemaal door tot aan de handvatten van de boor. Vergelijk het onderste materiaal eens met het bovenste. Vergelijk op temperatuur, vochtigheid, scherpheid en korrelgrootte.

Ruiken en proeven

Ruik en proef eens aan de bodem, de humuslagen smaken altijd bitter, zoet of zout. Dit komt door de humus, dat bestaat uit vezels, vitamines en mineralen. Terwijl de onderste laag bijna neutraal smaakt. Er zit niets tussen dan zandkorrels.

***** BODEMDIEREN

Namen verzinnen

De namen van de bodemdieren zijn vaak latijns. Verzin zelf namen voor de dieren. Schrijf een prijsvraag uit wie de leukste naam voor een interessant beestje kan bedenken.

De vierkante decimeter

Mini-onderzoek. Neem bijvoorbeeld één vierkante meter. Ga er met een groep omheen liggen en kijk enige tijd naar de vierkante decimeter die voor je neus ligt. Beweegt er iets? Zie je een holletje? Bekijk dit zonder iets te zeggen. Als je praat, zie je een stuk minder!

Onder hout en stenen

Til eens zwaardere stukken hout of steen op. Er zitten meestal bodemdiertjes onder (het is er donker en vochtig). Sommige rennen meteen weg, andere blijven liggen of rollen zich op. Zeg niet te snel: "er zit niets". Hoe langer je kijkt, hoe meer er beweegt. Heel vaak komen er ook muizenganges aan het licht. Leg alles weer terug nadat je het bekeken hebt.

Vraatsporen

Zoek in dood hout eens naar vraatsporen van insecten. Als je het dode schors eraf haalt, komen er ook vaak veel beestjes te voorschijn. Peuter eens in dood hout. Ook in hout leven vaak insecten, meestal als larve. Zo'n larve is week, maar kan met twee donkerbruine/zwarte kaakjes een gangetje in het harde hout te vreten.

Voortbeweging

Kijk eens hoe beestjes zich voortbewegen. Maak een indeling naar bijvoorbeeld glijders, kruiers, springers, lopers, vliegers.

Bloemzoekers

Bekijk van dichtbij wat bloemzoekende insecten in de bloemen uitvoeren.

Loopkevers

In vermolmd hout huizen vaak dikke, witte larven van boktorren en kevers met grote antennes op de kop. Af en toe holt er ook een zwart-blauwe loopkever bij rot hout vandaan.

De spin

Maak een spinnenterrarium. Neem een pot of bak en doe daar een paar staande- of hangende takjes in. Vang een paar webspinnetjes en doe die erin (wel af en toe voeren).

Spinnenrag

Bekijk een spinnenweb eens nauwkeurig. Kunst!! Gooi eens een vliegje in het web. Reageert de spin erop? Wedstrijdje: wie vindt het kleinste spinnetje? Heeft deze ook zichtbare oogjes?

Spinnennest

In en onder hout zie je vaak een bolletje spinrag. Als je een enkel bolletje voorzichtig uit elkaar trekt, zie je allemaal kleine, gele eitjes van een spin.

Spuugklodders

Een klodder 'spuug' in een struik is vaak de bescherming van het spuugbeestje, de schuimcicade. Het spuug heet ook wel koekoeksspog. Als je iets van het spuug wegveegt, dan zie je het groene beestje (larve-stadium).

Lieveheersbeestjes

Er zijn meer dan vijftig soorten lieveheersbeestje: witte, gele, rode en zwarte met zwarte-, gele-, witte- of rode stippen. De stippen kunnen in aantal uiteenlopen van 2 tot 24 stippen. Het zevenstippige lieveheersbeestje komt het meest voor. Alle lieveheersbeestjes zijn gek op luizen.

Galappeltje

Een appelronde vergroeiing onderaan een blad noemen we een galappel. Breek eens een vers galappeltje open. Middenin zit meestal een wit larfje of een zwart galwespje of -mugje. In oude(re) galappeltjes zit meestal een kogelrond gaatje: het galwespje of -mugje is uitgevlogen.

De naaktslak

Volg een naaktslak/huisjesslak. Hoeveel sprieten zitten er op zijn kop? Kun je er achter komen waar ze voor dienen? Slakken zetten vaak enkele wittig-glimmende eitjes (van 2 millimeter) bij elkaar af. Kun je dat zien?

===== GROTE DIEREN (SPOREN)

Ruiken als een dier

Gebruik net als een dier je zintuigen één voor één: ruiken, horen, zien, en tasten. Noteer je ervaringen. Verwerk in een presentatie een voel- of reuktest. Dieren gebruiken reuk-/geursporen bijvoorbeeld om het gebied, territorium, af te bakenen.

Vogels kijken

Om vogels te kunnen waarnemen moet je geduldig zijn. Als je een tijdje stil én 'onopvallend' bent geweest, heb je kans vogels goed te kunnen volgen.

De verrekijker

Bedenk dat je met een verrekijker niets opspoort, alleen dichterbij haalt wat je met blote oog al zag.

Het spechtengat

In dode of zieke bomen zitten soms spechtengaten. Deze zijn in het voorjaar vaak bewoond (kijk, luister en klop eens tegen de boom, als er jongen zijn hoor je ze wel). Zit er veel vogelpoep onder het spechtengat op de stam, dan woont er zeer vermoedelijk een spreeuw (bijnaam 'schijtlijster'). Spechten brengen de poep van de jongen weg, dus die kunnen het niet zijn.

De spechtensmidse

Veel dennenappels bij elkaar is vaak het werk van een specht. Ze zijn dan allemaal aan de bovenkant uit elkaar gepikt, een spechtensmidse.

Woonplaatsen

Beschrijf eens wat rust- of woonplaatsen (nesten, holen e.d.) van dieren. Ze hebben vaak aparte namen. Roofvogel: horst; zwijn: ketel; haas: leger; ree: ligplaats; uil: roestplaats; vos of das: burcht en een houtworm verpopt in een 'poppewieg'. Weet jij er nog meer?

Holletjes

Konijnen- of muizenhol: een spinnenweb ervoor? Het hol is niet bewoond. Let eens op muizenholletjes. Ze zitten werkelijk overal.

Reeënslaapplaats

Reeën slapen en rusten (herkauwen) meestal in een uitgekrabde, ovaalvormige plaats, vaak onder een struik of boom. Kijk op verse slaap- of ligplaatsen eens of je reeën haren vindt.

Pootafdrukken

Op vochtige, stevige grond zijn vaak fraaie pootafdrukken te vinden. Van de afdrukken van reeën en honden zijn vaak fraaie gripsafdrukken te maken.

Vers zand

Een plek(je) met vers zand in het bos betekent vrijwel zeker dat er een muis of konijn aan het graven is geweest.

Aangevreten hazelnoten

In een bos met hazelaars vind je vaak aangevreten hazelnoten (kun je nagaan hoe sterk en scherp de snijtandjes van muizen zijn!).

Aangevreten boompjes

Hazen, konijnen en reeën zijn dol op knoppen van jonge boompjes, vooral eiken. Let eens op vraatschade, ook aan en in hout en schors.

Braakballen

Soms vind je braakballen onder grote bomen of in dichte (sparren-)bosjes. Braakballen met veel botjes zijn in de regel van uilen. Braakballen van andere roof- of stootvogels, zoals de buizerd, bestaan grotendeels uit haren. Een buizerd plukt de meeste prooien (terwijl een uil zijn prooi geheel inslikt). De buizerd heeft bovendien sterk maagzuur (de meeste botjes lossen op).

Botjes

Breek een gevonden botje eens doormidden. Vogelbotjes zijn hol van binnen. Bij andere dieren zit er iets in (verdroogd merg).

BOMEN EN STRUIKEN

Schatten en meten

Hoe hoog zijn bomen, struiken, grassen en mossen? Schat het eens en meet het daarna. Klopt je schatting?

Jaarringen

Zaag van een dode boom een schijf af en tel de jaarringen. Elke donkere ring is een jaar. Gaten en kronkels in de jaarringen duiden op tegenslag en ziekte. Aan de zonnige zuidkant groeit een boom sneller dan aan de donkere noordkant. Kijk of je de verdikking aan de zuidkant in de jaarringen kan terug zien.

Bladeren

Van verzamelde bladeren kun je een prachtig werkstuk/collage maken. Een laag bladeren op tafel is ook een sfeervolle basis voor een tentoonstelling over de natuur of een natuuronderwerp.

Nerven

Elk blad is opgebouwd uit nerven. Vergelijk eens een aantal bladen. Elke boom heeft een ander blad.

Naaldbomen

De spar heeft afzonderlijke naalden aan de boom.

Een = Solo = Spar

De den heeft de naalden twee aan twee aan de tak.

Twee = Duo = Den

De larix heeft veel naalden tegelijk op een punt aan de tak. Veel = Legio = Larix

Gras

Veel grassen zijn te determineren op het 'tongetje'. Dat is een vliesje, dat te voorschijn komt als je voorzichtig een blad van de grasstengel aftrekt. Op de 'knoop' komt dan het vliesje eruit.

Mos

Als mos bloeit staan er 'lantaarnpaaltjes' bovenop. Waar groeit mos (op, onder, aan)? Mos houdt vocht vast, waarom is dat nuttig?

Vruchten eten

Verzamel verschillende soorten vruchten in de natuur. Van bramen, bosbessen en dergelijke is sap of jam te maken. Het blad van de braam is van anderen groen en dat van de framboos grijs.

Vruchten en zaden

Vergelijk de manier waarop planten voor nakomelingen zorgen. Vruchten via de vogels. Zaden met vleugels via de wind. Zaden met stekels en haken via de vacht van dieren. Weet je nog meer manieren?

Fluiten

Met het hoedje van een eikel of een grasspriet tussen je vingers kun je fluiten. Probeer eens verschillende dingen uit.

PADDESTOELEN

Eetbaar

Verzamel paddestoelen en zoek op in boekjes of ze eetbaar zijn of niet. Leg ze apart op tafel. Eet nooit zomaar een paddestoel!

Standplaats

Waar vind je de meeste paddestoelen? Waarom juist daar? Zoek op wat paddestoelen in de natuur doen.

Elfenbankjes

Op dode bomen zie je vaak enorme zwammen zitten. De Elfes zitten hier gezellig op te keuvelen, vandaar dat het elvenbankjes heetten. Prachtig om te zien. Neem alleen de zwammen die op losse takken zitten mee.

Vraatsporen

Kleine hapjes verraden de muis. Stiekem van de paddestoel gesnoept?!

Sporen

De sporen van paddestoelen zijn goed met een spiegeltje te bekijken. Klop eens een paddestoel leeg op een donker papiertje. Je ziet allemaal kleine sporen.

Groot en klein

Op bijvoorbeeld de napjes van beukennootjes van vorige jaren groeien soms hele kleine paddestoeltjes, waar alles op en aan zit. Doe eens een wedstrijd wie het kleinste paddestoeltje kan vinden.

WATER

Diertjes

Waterdiertjes zitten meestal in de modder of tussen de planten in het water.

De bootsman

Bootsmannetjes nemen de zuurstof mee als glimmend schild op hun borst. Doe een bootsman in een hoge pot en kijk hoe die ademt.

De kokkerjuffer

Moeilijk te herkennen in de modder. Maar ineens beweegt er een takje, een kleine groene kop met poten steekt er uit. De kokkerjuffer wikkelt zich in allemaal rommel. Waarom?

De geelgerande waterkever

De larve van de geelgerande waterkever groeit enorm hard en moet veel eten. In een potje zie je hem dan ook alle andere diertjes naar binnen schrokken, zelfs kikkervisjes.

Schrijvertjes

De schrijvertjes kunnen op het water lopen. Met lange poten krioelen ze over het water. Volg ze eens een tijdje.

Rode waterspin

Een klein rood puntje in het water. Bekijk het eens met een loop. Het is een spin!

Planten

Pluk een aantal waterplanten. De mooiste planten staan vaak op de oever van sloten, beken en plas-sen. Maak een mooi boeket voor de meester of juf.

Fluitenkruid

De stengels van fluitenkruid zijn hol. Probeer er eens een fluitje van te maken.

Stroomsnelheid

Zet een afstand van tien meter uit langs het water. Gooi een potje half gevuld met water bij het begin in het water en meet de tijd die het potje nodig heeft om de tien meter af te leggen. Reken uit hoeveel kilometers per uur het potje aflegt.

Temperatuur

Stromend water is meestal kouder en zuurstofrij-ker dan stilstaand water. Meet de temperatuur op open plekken en in de schaduw. Is er verschil? Waardoor komt dat?

MILIEU

Interview

Maak van te voren vragen op (maximaal tien) en neem interviews af bij wandelaars. Stel je eerst even voor en vraag eerst beleefd of ze tijd hebben. Noteer de antwoorden of neem ze op met een cas-setterecorder.

Afvalmonster

Overall ligt afval. Leg een verzameling aan of maak een 'afval-pop' of 'afval-monster'. Maak een beeld van een vervuild of niet vervuild bos. Stel vragen of het ook anders kan.

Afval scheiden

Probeer je afval eens in zoveel mogelijk verschil-lende fracties te scheiden. Papier, blik, plastic, glas, giftig neit, etcetera.

Toekomst

Bedenk vijf manieren waarop je afval in het bos kunt voorkomen.

Afvalgedicht

Maak een leuk gedicht over de natuur, het milieu en het kamp en verwerk jezelf en de school erin.



-- **Bijlagen**



BIJLAGE 2

Kleine Buitenspelletjes

*** GEBLINDDOEKT WANDELEN

Materiaal: blinddoeken

Het is heel eenvoudig om een geblinddoekte wandeling te organiseren en te leiden. Het enige wat je nodig hebt is een stukje bos en een aantal blinddoeken. Vorm paren van kinderen of volwassenen en kinderen. Ieder paar beslist wie er eerst de leider is en wie geblinddoekt wordt. De leider gidt de partner langs een route die er aantrekkelijk uitziet. Kijk uit bij grote stukken hout, lage takken, enzovoort.

De leider brengt de hand van de geblinddoekte partner naar interessante voorwerpen en brengt hem/haar binnen het bereik van interessante geluiden en geuren. Daarna wisselen de geblinddoekte en de leider om.

*** KENNIS MAKEN MET EEN BOOM

Materiaal: blinddoeken

Voor dit spel moeten groepjes van twee worden gemaakt en heb je een aantal blinddoeken nodig. Blinddoek je partner en leidt hem/haar naar een boom die jij mooi vindt. Zorg dat je niet te ver weg gaat. Een afstand van twintig tot dertig meter is genoeg. Help de geblinddoekte partner de boom te verkennen en te voelen dat de boom uniek is. Stel hierbij vragen, zodat de ander de boom leert kennen, zoals:

- Leeft de boom nog?
- Kun je je armen eromheen slaan?
- Wie is er ouder de boom of jij?
- Groeien er planten op de boom?
- Hoe ruikt de boom?

Als je partner klaar is met de verkenning van de boom, leidt hem/haar dan terug naar de plaats waar je begon, maar doe dit via een omweg. Bij het

terug leiden kun je je partner misleiden door bijvoorbeeld te zeggen dat er grote blokken hout op het pad liggen of loop door struiken terwijl je daar makkelijk omheen kan. Verwijder nu de blinddoek en laat de partner zijn boom opzoeken. Tijdens de zoektocht zal het bos veranderen in een verzameling individuele bomen.

*** WELK DIER BEN IK?

Materiaal: afbeeldingen van dieren, veiligheidsspelden.

Spelt de gemaakte afbeeldingen van dieren bij de personen uit de groep op de rug. De persoon zelf weet niet wat voor dier hij/zij is. Het is de bedoeling dat 'het dier' vragen gaat stellen om achter zijn identiteit te komen. De andere personen die wel weten wat voor dier het is mogen alleen met 'ja', 'nee' of 'misschien' antwoorden.

*** DE ARK VAN NOACH

Materiaal: blanco kaartjes, pen

In dit spel gaat het er om je partner te vinden te midden van een springende kudde dieren en vogels op de 'Ark van Noach'.

Begin met het tellen van het aantal spelers. Maak dan een lijst met diernamen die de helft is van het aantal spelers. Schrijf de naam van elk dier op twee kaartjes. Je hebt dan evenveel kaartjes als spelers. Bij een oneven aantal spelers schrijf je één diernaam op drie kaartjes zodat de extra speler een drietal kan vormen. Schud de kaarten en deel ze uit.

Iedereen leest zijn eigen kaart, maar houdt zijn identiteit geheim. Haal dan de kaarten weer op. Op een teken beginnen alle spelers het dier uit te beelden dat ze op het kaartje hebben gelezen. Je kunt het geluid van het dier nadoen, de vorm ervan aannemen of de bewegingen nadoen die kenmer-

kend voor het dier zijn. Hiermee moet je de aandacht van de partner trekken.

Er ontstaat een uitgelaten stemming als alle dieren tegelijk beginnen te grommen, krassen, krijsen, fladderen, trots heen en weer stappen en springen. Je mag zoveel mogelijk lawaai maken, maar praten is verboden! Het spel is afgelopen als de paren gevormd zijn.

*** ** ** ** VLEERMUIS EN MOT

Materiaal: blinddoeken

De groep vormt een cirkel met een doorsnede tot 4,5 meter. Iemand is de vleermuis en komt in het midden van de cirkel staan met een blinddoek voor. Drie tot vijf personen zijn mot en gaan in de kring staan. De vleermuis moet proberen de motten te vangen. Dit doet hij door "vleermuis" te roepen. De motten moeten dan "mot" terugroepen. Dit betekent namelijk dat het radar-signaal van de vleermuis de mot raakt. Hij zendt het uit om te horen waar de motten zich bevinden. Zijn roep weerkaatst op de mot en keert naar hem terug. Het signaal dat terugkeert is het woord 'mot'. Nu weet hij dat de motten dichtbij zijn.

De vleermuis moet nu de motten in de kring vinden en eruit halen. Het vereist een goede concentratie om een succesvolle vleermuis te zijn. Het is nog spannender met twee vleermuizen in de kring.

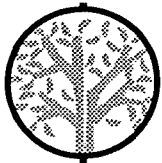
*** ** ** ** SLAPENDE VREK

Materiaal: blinddoek, grote steen

Iemand in de groep is de slapende vrek. De rest is (be)sluiper. De vrek zit geblinddoekt op de grond, angstvallig wakend over een voorwerp van grote waarde dat voor hem staat (je kunt hiervoor een grote steen gebruiken.) Maar een vrek kan niet eeuwig wakker blijven om zijn schat te bewaken: hij valt dan ook in slaap (met de blinddoek om).

De sluipers maken een kring om de vrek, tien meter bij hem vandaan (de afstand wordt kleiner gemaakt als de ondergrond bij het lopen veel lawaai maakt). Op een teken beginnen de sluipers zo rustig mogelijk op de vrek toe te lopen (sluip op blote voeten, zo hoort de vrek het minst). De sluipers proberen zo dichtbij te komen dat ze de schat kunnen stelen zonder de vrek wakker te maken.

Als de vrek een naderende sluiper duidelijk hoort, wijst hij in die richting. Als zijn vinger in de (bijna) goede richting wijst, 'bevriest' de sluiper. Als er onduidelijkheid is of de vrek de goede richting op wijst, moet een scheidsrechter beslissen. Wanneer een aantal sluipers bevroren staat moet het spel even ophouden om de 'bevrorenen' weer terug te laten gaan naar de rand van de cirkel. Op deze manier blijven ze niet te lang uit het spel. De anderen mogen ondertussen niet verder gaan. Op een teken gaat iedereen weer verder. Het is niet toegestaan om te rennen of om op de schat te duiken. De sluiper die erin slaagt de schat van de vrek te pakken te krijgen, is de vrek in het volgende spel.



BIJLAGE 3

----- Tips voor handvaardigheid

DOMINOSPEL VAN BLADEREN

Materiaal: karton, schaar, lijm, stiften, boeklon

Maak met een groep een dominospel. Gebruik hiervoor de bladeren die al eerder in de werkweek zijn verzameld, gedroogd en geplet. Als er geen gedroogde bladeren zijn, zoek dan bladeren in het bos.

Knip tenminste 30 - 40 kaartjes van bijvoorbeeld 4 x 8 centimeter. Lak de gedroogde blaadjes en knip ze voorzichtig doormidden. Laat elke soort tenminste drie à vier keer in dezelfde grootte terugkomen. Plak op elk kaartje twee halve bladeren aan de voor- en achterkant (zie tekening) en plak er boeklon overheen. Als verschillende groepen een aantal kaartjes maken krijg je een groot spel.

MEMORY VAN BLADEREN

Materiaal: karton, schaar, lijm, stiften, boeklon

Plak gedroogde en geplette bladeren (twee van elke soort) apart op een kartonnetje van ongeveer 5 x 5 centimeter en doe daar boeklon overheen. Het kunnen ook stukjes schors of zaadjes uit een dennenappel zijn of iets dergelijks, als er maar steeds twee dezelfde zijn. Met een extra herkenningsteken erbij getekend, is een bepaald blad natuurlijk ook vaker te gebruiken. Draai de kaartjes allemaal om en zoek de twee die bij elkaar horen.

N.B. Deze spelletjes, maar ook een zelfgemaakt kwartetspel, zijn ook met behulp van plaatjes uit tijdschriften te maken. In dat geval is het voor Memory verstandig om dubbele exemplaren van de tijdschriften mee te nemen.

JO-JO VAN SCHIJFJES HOUT

Materiaal: stammetjes hout (van ongeveer 6 centimeter dik), zaag, schuurpapier, verf, kwast, lak, stukje rond hout, (ongeveer 1 cm), (goede) lijm, katoenen draad van minimaal 60 centimeter.

Zaag twee schijfjes van een stammetje. Schuur ze vlak, geef ze een leuk kleurtje en lak ze als ze droog zijn af. Zaag nu een stukje hout (zaag zo recht mogelijk). Plak het stukje hout met goede lijm precies in het midden van de twee schijven. Neem de droogtijd goed in acht. Maak daarna de (niet te dunne) katoenen draad aan het stukje rondhout vast en draai het eromheen. De jo-jo is klaar.

MOZAÏEK MAKEN

Materiaal: lijm, papier, karton, potlood, schaar, eventueel mesjes.

Mozaïek maken kan op vele manieren. Er volgen er twee:

1. Teken in grove lijnen een dier of een fantasie-object op karton of papier. Smeer dit stukje in met lijm en beplak dit met zand, takjes, stukjes schors of blaadjes (geen zware materialen). Gebruik zo droog mogelijk materiaal. Hoe fijner het materiaal, des te kleiner kan het werkstuk zijn. Een A4- of A5 formaat is groot genoeg.
In groepen zijn natuurlijk grotere werkstukken aan te pakken. Met hele bladeren bedek je vrij snel een groot oppervlak.
2. Veeg een stuk grond of tafel van bijvoorbeeld een halve vierkante meter schoon. Maak met behulp van stammetjes, takken, bladeren en aarde een mozaïek. Dit is vanzelfsprekend alleen als foto mee te nemen.

*** ZELF KAARTEN MAKEN

Materiaal: karton, scharen, boeklon, stiften

Knip het karton op briefkaartformaat. Schrijf eerst de naam en het adres op de achterkant, en bijvoorbeeld 'Groeten uit' of 'Hallo' aan de voorkant. Plak je blad, bloemetje, graspluim grassprietten met boeklon op het karton en wrijf alle luchtballen weg. Hoe platter het voorwerp, hoe beter het gaat. Stop er dus niet te veel onder. Als het luchtdicht is afgeplakt, is het ook lang(er) houdbaar.

*** EEN MOBILE MAKEN

Materiaal: stevige stokjes, (dun) touw, lijm, papier, karton, schaar, stift, dennenappels, eikels

Neem een stokje en maak daar aan de uiteinden twee touwtjes aan vast. Hang aan die touwtjes twee voorwerpen. Aan die twee voorwerpen hang je ook weer twee voorwerpen. Als de voorwerpen bestaan uit kleine kunstwerkjes kun je met een paar kinderen aan de mobiel werken. De moeilijkheid zit hem in het evenwicht.

*** FOSSIELEN MAKEN

Materiaal: klei, gips, deegroller (of fles), papier, mesje

Als je bijvoorbeeld een afdruk van een braamblad wilt maken, ga je als volgt te werk: rol een stuk klei geheel vlak (10x10 cm, maximaal 15x15 cm) en leg je braamblad erop. Leg daar overheen een velletje papier en rol daar rustig met de roller (een fles) overheen tot het braamblad goed in de klei is gedrukt. Haal het velletje papier weg en trek voorzichtig het blad uit de klei. Let op: kom nu niet meer aan de klei, want elk putje dat veroorzaakt wordt, levert straks een bultje op het gips op.

Maak van een ander stukje klei een opstaand randje (circa 1 1/2 centimeter) om je 'kleitgeltje', zodat er een kuipje ontstaat. Als er een aantal kuipjes klaar zijn, maakt een begeleider gips klaar en giet de kuipjes vol. Om het gipstegeltje later op te hangen, druk je in de nog natte gips, op de ge-

wenste plek, een dun houtje of lucifer. Haal deze er, vóór het gips hard is, weer uit. Zodra je met de nagel geen putje meer in het gips is te drukken, kan de klei eraf. Het tegeltje is klaar.

(N.B. Spoel nooit restanten gips door de gootsteen!)

*** MARIONET MAKEN VAN TAKKENHOUT

Materiaal: oogjes, haakjes, zaagje, snoeischaar, tangetje, verfwasten, verstekbak, spijkertjes, hamer, visdraad

Verzamel voor de marionet takjes van 3 - 5 cm dik. Voor de handen en voeten zijn takjes met een bepaalde vorm het leukste.

Zaag de takken in de gewenste formaten: de romp bijvoorbeeld 8 centimeter, beenstukken 4 centimeter, enzovoort. Zet de stukjes met oogjes en haakjes in elkaar. Het haakje moet met een tangetje door het oogje dichtgeknepen worden en wel zo, dat de onderdelen los van elkaar kunnen bewegen. Maak voor het indraaien van de oogjes en haakjes met spijker of priem eerst een klein gaatje en doe wat zeep op de schroefdraad.

Bevestig visdraad aan het hoofd, de armen en benen om de marionet te laten bewegen.

Maak daarna een 'kruis' (nodig: 3 stokjes, 2 spijkers) en maak daaraan de draadjes vast. Met een beetje handigheid kun je de marionet laten bewegen. Wil je het geheel verven, doe dat dan vóór je de stukken in elkaar zet. Het aflakken van de geverfde stukken houdt de marionet lang mooi.

*** WERKEN MET BLADEREN

Materiaal: schaar, lijm, lak (cellulose-), kwast, gedroogde bladeren

Verzamel (bijvoorbeeld op de eerste dag van de werkweek) bladeren, droog/plet ze tussen (telefoon) boeken. Lak tijdens handvaardigheid de bladeren eerst twee keer aan de bovenkant. De bladeren zijn dan minder bros bij het verwerken. Let erop dat de bladeren bij het drogen niet aan de ondergrond (krant) vastplakken.

De gelakte bladeren kun je nu op een boek plakken (als kaftversiering), of op een deksel/doos of een

stukje karton om een schilderijtje van te maken. Smeer zowel de onderkant als de ondergrond goed in met lijm. Plak het blad op de gewenste plek en knip als laatste het steeltje eraf. Het is ook mogelijk om om een bocht heen te plakken. Gebruik hiervoor wat stevige bladeren en vouw die evenwijdig aan de hoofdnerf om. Plak blad voor blad, laag voor laag op totdat de ondergrond niet meer te zien is. Lak het eindprodukt af.

*** ** ** ** WEVEN

Materiaal: 2 grotere stokken, touw, natuurlijk materiaal of repen stof (vodden), schaar

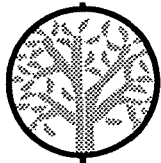
Het maken van een goed weefraam kost tijd. Probeer dit van tevoren uit! Span tussen de twee stokken een serie touwtjes (of 1 langer touw om beide stokken op en neer afgewikkeld) strak. Aan de bovenste stok bevestig je een touw om het geheel op te hangen. Door aan de onderste iets zwaars te hangen, komen de touwtjes gespannen te staan. Weef er stukken stof, grasstengels, buigzame twijgen en dergelijke doorheen en druk deze stuk voor stuk stevig aan. Als het weefraam helemaal vol zit, kan het gewicht eraf gehaald worden en blijft het geheel als zodanig intact.

Een variant voor het maken van een weefraam is een vierkant raamwerk dat goed vastgeknoopt is.

*** ** ** ** OORBELLEN VAN KAMPERFOELIE

Materiaal: stukjes kamperfoelie, dun ijzerdraad, oorbelhaakjes, schuurpapier, kwast, tangetje

Zoek de gedraaide, droge strengen van de kamperfoelie in je gebied. Breek er enkele stukjes van 4 - 6 centimeter af. Schuur deze en geef ze een leuk kleurtje. Laat dit drogen en lak ze vervolgens af. Draai nu met een tangetje een stukje ijzerdraad om het uiteinde van de stukjes kamperfoelie. Bevestig het oorbelhaakje aan dit ijzerdraadje. Klaar!



BIJLAGE 4

Postbeschrijvingen

POSTBESCHRIJVING BOMEN, STRUIKEN EN WILDE PLANTEN

- Activiteiten: 1. uitleg;
2. per tweetal op onderzoek met de naamzoeklijsten;
3. hoogte en dikte van de etages meten;
4. noteren op lesbrief;
5. opdracht 3 bespreken;
6. strooisellaag onderzoek, vraag 4.

ad 1.

Met de naamzoeklijst gaan de leerlingen op pad om de namen van bomen en planten op te zoeken. Voor de afronding nemen ze (losse) takjes of blaadjes van planten mee.

ad 2.

Meet de hoogten van de verschillende etages. De kruid- en moslaag geven geen problemen, maar met struiken en bomen wordt het moeilijk. Van daar dat het nodig is vooraf uitleg te geven over de werking van de boomhoogtemeter. Hiervoor wordt een driehoekje gebruikt waar een draadje met een gewichtje aan hangt om de driehoek loodrecht te houden. Kijk via de schuine kant van de driehoek naar de top van de boom. Als de top niet goed zichtbaar is, ga dan dichterbij of verder weg staan. Meet vanaf de plek waar je staat de afstand tot aan de voet van de boom. Tel daar de eigen lichaamslengte bij op.

Leeftijd boom schatten: de enige manier om zeker te weten hoe oud een boom echt is, is door het tellen van de jaarringen.

ad 5.

Alleen kijken waaruit het natuurlijk afval bestaat. Bodemdierpjes wordt apart behandeld.

POSTBESCHRIJVING BODEMDIERTJES EN ANDERE BEESTJES

- Activiteiten: 1. uitleg;
2. vertel waar diertjes te vinden zijn;
3. per tweetal met het materiaal aan de slag;
4. verzamelen en noteren van diertjes;
5. opdracht 2 van lesbrief: ieder kind 1 diertje.

ad 2.

Op de knieën zoeken de leerlingen in de strooisellaag, onder en in dood hout, op stammen en blaadjes. Gebruik hierbij vingers, pincet, schepje. De kunst is het gevonden diertje voorzichtig in een potje te vangen en met de deksel erop, rustig te bekijken.

ad 4.

Zoek met naamzoeklijst de naam van de diertjes. Lukt dat niet, bedenk dan zelf een passende naam.

ad.5.

Laat de diertjes in witte bakken los. Daarin kun je ze goed bekijken.

Opmerking:

Niet alle beestjes zijn steeds te vinden. Soms is de aanwezigheid alleen duidelijk door de sporen die ze achter laten. Daarvoor kan de 'naamzoeklijst diersporen' van nut zijn. Het is natuurlijk leuker en duidelijker de beestjes eerst te vinden. Let hierbij op kenmerken.

POSTBESCHRIJVING GROTERE DIEREN EN DE SPOREN

Activiteiten: 1. uitleg;
2. luisteren naar (vogel)geluiden;
3. uitdelen verrekijker;
4. zoeken naar dieren en de sporen;
5. voorbeelden laten zien van diersporen ter plaatse;
6. groepen van twee à drie personen gaan zelf op zoek (struinen);
7. bij mooi spoor: gips gieten;
8. de gevonden sporen noteren op de lesbrief;

ad 2.

Het gebruik van verrekijkers maakt deze opdracht interessanter, omdat dieren dan beter te bekijken zijn.

ad 1 en 3.

In grote groepen verstoren de leerlingen de dieren erg snel. Ga in tweetallen uiteen en doe heel zachtjes. De kans dat de leerlingen dieren zien is dan het grootst. Let ondertussen ook goed op sporen, vaak het enige bewijs dat bepaalde dieren er zijn. Geluid is ook een spoor. Dieren zijn ook aan de geluid te herkennen. Over het algemeen zullen de geluiden van vogels zijn.

ad 4 en 5.

De leerlingen gaan op zoek naar sporen. Gebruik de 'naamzoeklijst diersporen'. Neem sporen mee voor de afronding van de module.

ad 6.

Maak van duidelijke pootafdrukken een gipsafdruk. Meng gips met water tot een klontloos papje, zo dik als yoghurt. Giet het gips voorzichtig in het spoor en laat het harden.

Opmerking:

Vul opdracht 3, 4 en 5 van het werkblad tijdens de afronding in.

POSTBESCHRIJVING BODEM

Activiteiten: 1. profiel van de kuil bekijken;
2. uitleg proces tot humus;
3. instructie boren;
4. maken van profiel, alle gevulde goten naast elkaar;
5. lesbrief vragen 2, 3 en 4 beantwoorden;
6. bodem vingerverven op strookje (profiel nabouwen in jampotje).

ad 1.

Maak met de spade een flinke kuil met ten minste een rechte wand, zodat de verschillende lagen die erin zitten goed te zien zijn. Hoe dieper de kuil, hoe beter het zicht op de verschillende lagen.

ad 2.

Haal het kringloop verhaal aan en wijs op voedingsstoffen in de bodem.

ad 3 en 4.

Maak met de grondboor een boring door eerst de strooisellaag weg te vegen en dan de boor in de grond te draaien. Draai de boor drie keer met de klok mee recht de grond in. Leg het opgeboorde materiaal voorzichtig en in de juiste volgorde op de grond of in een stuk regengoot. Bekijk de verschillende lagen.

ad 5.

Beantwoord de vragen 2, 3 en 4. Door te voelen, te ruiken en te proeven valt veel te ontdekken. Dit zal zeker discussie oproepen: "ruikt een laag naar champignons of naar kelder?". Vochtigheid en korrelgrootte zijn wat duidelijker. Beide verschillen nogal eens in verschillende lagen. De vochtigheid is te verklaren doordat je steeds dichterbij het grondwater komt. Dat heeft ook invloed op de reuk van een laag.

Kijk naar de doorworteling van de bodem. In de bovenste bodemlagen zit de grootste concentratie mineralen. Dat gedeelte van de bodem is dan ook goed doorworteld. Wortels die dieper gaan, zorgen vooral voor de watervoorziening en de verankering van de plant (boom).

Let op: maak alle gaten weer dicht.

ad 6.

Door met de vingers uit de verschillende bodemlagen wat grond op papier uit te vegen (vingerverven), kun je op een simpele manier het profiel bewaren. Het teveel aan materiaal eraf schudden en dan de volgende laag pakken. Benoem de lagen.

Een idee voor het bewaren van een profiel is:

Laat leerlingen een eigen bodemprofiel maken door alle lagen in een jampotje te stoppen. Werk van onder naar boven, zodat de volgorde dezelfde is als in de bodem. Het potje helemaal opvullen en goed aandrukken zodat de lagen met het vervoer door elkaar raken.

Opmerking:

opdracht 1 van het werkblad overslaan, deze wordt op post planten uitgevoerd.