



NME-leerroute

Vlinders en spinnen

in het bos



Groep

4



Tilburg, BS Antares

Inleiding

Kinderen meer in contact brengen met de natuur, dat is de doelstelling van het project 'Brede scholen als groen netwerk in de wijk'. Onderdeel van het project zijn de NME-leerroutes die zijn ontwikkeld voor alle groepen van de basisschool. Het zijn educatieve wandelingen door de wijk of, voor de hogere groepen, naar natuur wat verder weg.

De kinderen voeren onderweg opdrachten uit; ze krijgen een rugzakje mee met materialen die daarbij nodig zijn.

In dit docentenboekje vindt u alle informatie die u nodig heeft om kinderen van Basisschool Antares mee te nemen op hun ontdekkingstocht: de voorbereiding, de instructie voor de begeleiders, het verhaal over het thema, een routekaart en de opdrachten.

Het programma in Tilburg bouwt voort op de goede ervaringen die in 's-Hertogenbosch zijn opgedaan met NME-leerroutes. Het geeft invulling aan de wens van steeds meer basisscholen om groen en duurzaamheid een duidelijke plaats te geven in hun programma. De scholen zorgen ervoor dat de kinderen naar buiten gaan om ervaringen op te doen in de natuur. Vooral voor stadskinderen is dat iets wat lang niet meer vanzelfsprekend is. Daarnaast is het gezond om meer te bewegen; buiten zijn in de natuur daagt ze daartoe uit. Uit onderzoek is gebleken dat jongeren die opgroeien in een groene omgeving psychisch en fysiek gezonder zijn en betere leerprestaties laten zien.

Er is voor elke groep een NME-leerroute met een eigen thema.

De thema's zijn:

Groep 1 NME-leerroute De kabouters in het Wandelbos

Groep 2 NME-leerroute Onderkruipsels in het Wandelbos

Groep 3 NME-leerroute Aarde, lucht en water

Groep 4 NME-leerroute Vlinders en spinnen in het bos

Groep 5 NME-leerroute Bomen in het Wandelbos

Groep 6 NME-leerroute Schuilen in het Wandelbos

Groep 7 NME-leerroute Vogels in het Wandelbos

Groep 8 NME-leerroute Kleine inwoners van de stad



Betrokkenen bij de uitvoering:

Tineke Vermeer, projectteam T- Primair

Elly Vermaat, educatief ontwerper Rijken Vermaat



Hoe ziet een buitenles eruit?

Bij de buitenles is extra begeleiding nodig want de kinderen gaan in kleine groepjes op pad. Ouders en andere vrijwilligers worden betrokken en geïnstrueerd en de eerste keer worden de leerroutes van tevoren met deze begeleiders verkend. In de paragraaf op de volgende bladzijde staan aandachtspunten voor de instructie van de begeleiders.

1. Van te voren – in de klas

Vertel de kinderen over de buitenles, wat ze gaan doen, het thema, maak afspraken en laat ze de relatie zien tussen de activiteit in de natuur en de lessen op school.

Doen

De kinderen maken een fantasie tekening van een vliegend dier.

De kinderen nemen bloemen mee naar school en zetten die in de vaas, zodat we ze kunnen zien in de klas.

Maken

Kinderen maken een tekening van de regenboog . Kinderen maken een kruidentuintje op het schoolplein.

2. Van te voren – met de begeleiders

- De instructies (paragraaf hierna) zijn doorgesproken.
- Maak afspraken over de verzamelplek, de wandeling ernaar toe en de wandeling terug naar school.
- Spreek af welk groepje bij welke opdrachtpaal begint , hoe lang de kinderen werken aan de opdrachten en hoe er gewisseld wordt.

3. Voor we op pad gaan – in de klas

- Het verhaal dat hoort bij het thema van de leerroute wordt voorgelezen (zie blz. 5).
- De kinderen worden in 6 kleine groepjes ingedeeld bij een begeleider.
- Ieder groepje krijgt een rugzak mee met de materialen voor de opdrachten.

4. De NME-leerroute

- Bij de route aangekomen zoekt elk groepje zijn eerste gekleurde paal voor de eerste opdracht.
- De begeleider begint met het voorlezen van het verhaaltje bij de opdracht.
- De kinderen gaan aan de slag met de opdracht.
- In de afgesproken volgorde lopen zij ook langs de andere opdrachtenpalen.
- Na afloop kunnen op de verzamelplek in het kort ervaringen worden uitgewisseld.

3

5. Na afloop – in de klas

Op verschillende manieren kijken de kinderen terug op de wandeling en verwerken ze wat ze hebben ervaren.

Verwerken en terugkijken

Reflecteren

Kinderen nemen bloemen mee en laten die aan elkaar ruiken.

Kinderen vertellen elkaar over de onderdelen van de bloem die ze buiten hebben gezien.

Integreren

Kinderen maken een tekening van de cyclus van de vlinder.

Kinderen maken een foto van bloemen die zij mooi vinden en maken een foto tentoonstelling in de klas.

Als je in de natuur bent geweest controleer dan altijd of er teken op het lichaam zijn achter gebleven en vertel de ouders hierop toe te zien.

Instructie voor de begeleiders

Hoe gaan we de natuur beleven?

De kinderen doen in de natuur kennis en ervaring op en beleven de natuur op eigen wijze.

Geef aan dat je stil bent in de natuur en dat je je rustig gedraagt om de vogels en zoogdieren die in de natuur leven niet te laten schrikken of te verjagen.

Het uitgangspunt is dat je op bezoek bent in de natuur, het leefgebied van de planten en dieren die er voorkomen. Zij zijn van het natuurgebied afhankelijk voor hun voedsel, beschutting, zonlicht om te groeien, ruimte om te bewegen etc. Ze wonen hier tenslotte.

Het is belangrijk om de kinderen te laten spelen en zelf de natuur te laten ontdekken zodat ze er achter kunnen komen wat zij zelf interessant en leuk vinden.

Overige aandachtspunten:

- de aandacht gaat uit naar de kinderen die aan je zijn toevertrouwd;
- neem samen met de kinderen het verhaal en de opdrachten door, natuurlijk is het prima om samen te lezen;
- als je de kinderen instructie geeft of je wilt iets vertellen, zorg er dan voor dat de kinderen in een kring staan met de neuzen naar het midden;
- de groepjes blijven bij elkaar;
- stimuleer zelfstandig werken, ontdekken, actieve verwondering en fantasie bij de kinderen;
- zorg voor een basisrust in de groep;
- corrigeer als je het nodig vindt, dat biedt duidelijkheid aan de kinderen;
- laat de kinderen zoveel mogelijk vrij hun gang gaan.

Kerdoelen

In dit leergebied oriënteren leerlingen zich op zichzelf, op hoe mensen met elkaar omgaan, hoe ze problemen oplossen en hoe ze zin en betekenis geven aan hun bestaan. Leerlingen oriënteren zich op de natuurlijke omgeving en op verschijnselen die zich daarin voordoen. Leerlingen oriënteren zich ook op de wereld, dichtbij, veraf, toen en nu en maken daarbij gebruik van cultureel erfgoed.

Bij het oriënteren op de natuur gaat het om jezelf, om dieren en planten en natuurverschijnselen.

Bij de oriëntatie op de wereld gaat het om de vorming van een wereldbeeld in ruimte en tijd. Leerlingen ontwikkelen een geografisch wereldbeeld aan de hand van gebieden en met behulp van kaartvaardigheden. Ze ontwikkelen een historisch wereldbeeld. Dat betekent dat ze kennis hebben van historische verschijnselen in delen van de wereld en van chronologie. Leerlingen leren hun wereldbeeld (over henzelf en de wereld) aan de hand van actuele onderwerpen voortdurend 'bij de tijd' te brengen.



Verhaal voor de kinderen

Kijk eens om je heen. Op heel veel plekken staan grote en kleine bloemen. Als het mooi weer is zie je allerlei vlinders vliegen met de meest prachtige kleuren, rood, geel, paars.

Vlinders, hommels en bijtjes zijn dol op bloemen omdat er van alles te snoepen is. Want in de bloemen zit nectar. Vlinders, hommels en bijtjes bezoeken de bloemen om van de nectar te drinken. De nectar is hun voedsel. Bijen nemen het mee naar de bijenkast, ze maken van de nectar honing.

Maar behalve nectar nemen de bij en de vlinder ook nog iets anders mee. In de bloemen zijn gele meeldraden met stuifmeel. Meeldraden zien eruit als kleine gele draadjes met geel poeder erop, het gele poeder is het stuifmeel. Als de bij of vlinder op een bloem gaat zitten om van de nectar te snoepen

raakt ze met haar lijf de meeldraden aan en blijft het stuifmeel aan haar lijf vast kleven. Als ze daarna naar andere bloemen vliegt, neemt ze het stuifmeel mee en zo verspreidt ze dit. Als het stuifmeel achter blijft op de stamper van een andere bloem, dan wordt de bloem bevrucht.

Sommige bloemen hebben geen insecten nodig voor de bestuiving. De wind zorgt soms ook voor de bestuiving, dat zijn de windbloemen. Windbloemen hebben geen gekleurde bloemblaadjes, ze hoeven geen insecten aan te trekken. Grassoorten, weegbree en zuring zijn voorbeelden van windbloemen.

Er zijn veel verschillende soorten vlinders, bijtjes en spinnen. De soorten die voorkomen in het Wandelbos, ga je op deze leerroute ontdekken.

5

Naar het Wandelbos

De eekhoorn wijst je de weg!

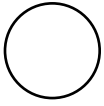


- Route door het Wandelbos
- ★ BS Antares

Oprachtenpalen:

- Parfum maken
- Herken de vlinders en spinnen
- Bloemen onderzoeken
- Bijendans
- Kleuren in de natuur
- Eten of gegeten worden

Oprachtenpalen worden in afgesproken volgorde langsgelopen.



Opdracht 1

Parfum maken

Bloemen verspreiden een geur omdat zij aantrekkelijk willen zijn voor bijtjes, vlinders en andere vliegende insecten. Want die helpen bij de bestuiving van de bloemen. Een libelle ruikt de aantrekkelijke bloemengeur wel op 2 kilometer afstand.

Er zijn ook veel dieren die geuren gebruiken om hun terrein aan te geven zoals de hond, wolf en vos. Zij maken een geurspoor om andere dieren te waarschuwen. Dit doen ze door te plassen tegen een boom.

In de natuur zijn heel veel verschillende geuren. Veel shampoo en zeep die wij gebruiken hebben hun geur van bloemen uit de natuur, zoals roos, lavendel, den en kamille.

Opdrachten:

1. Alle kinderen krijgen een bakje en verzamelen natuurlijke materialen in de omgeving. Zoek naar takjes, besjes, blaadjes, bloemen en schors.
2. Zoek een stokje om de materialen fijn te stampen en te roeren.
3. Doe wat water uit het flesje erbij en roer nog even stevig door.
4. Ga in een kring staan en laat de bekertjes rondgaan. Welke parfum ruikt het lekkerst? Herken je je eigen geur?



Bloemen ruiken vaak heerlijk!

Benodigheden: bakje, stampertje, flesje water.



Opdracht 2

Herken de vlinders en spinnen



Vlinders zijn prachtige diertjes die tevoorschijn komen als de zon schijnt. Vlinders leggen eitjes op planten zodat de rupsen meteen kunnen gaan eten als zij tevoorschijn komen. Daar is dus goed over nagedacht.

Sommige vlinders leven maar enkele dagen. Sommige vlinders leven twee jaar. Deze doen een winterslaap. Hiervoor kiezen ze een rustige, donkere plek tussen het hout, in een spleet in een dak of tussen wat rommel in de tuin.

Spinnen zijn ook bijzondere diertjes. Ze hebben acht poten en een stevig spinnenlijf. Op hun kop hebben ze geen antennes zoals vlinders, maar ze voelen met hun mond. Mannetjes spinnen blijven meestal veel kleiner dan de vrouwtjes. De meeste spinnen eten insecten die ze vangen in hun web.

Opdrachten:

Kijk samen op de zoekkaarten 'Wat is dit voor een HOMMEL?' en 'Hoe heet die VLINDER?' en vertel elkaar waaraan je de vlinders, bijtjes en hommels kunt herkennen.

Raak vlinders niet met je vingers aan, want zodra je de vleugels aanraakt, kunnen zij niet meer vliegen.

1. De kinderen gaan in groepjes van twee op pad om vlinders, bijen en hommels te zoeken. Let op de kont van de hommels. Aan de kleur kun je ze goed herkennen.

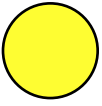
Kijk samen op de zoekkaart 'Wat zit daar voor een SPIN?' en vertel elkaar waaraan je de verschillende spinnen kunt herkennen.

2. De kinderen gaan weer in groepjes van twee op pad, nu om spinnen te verzamelen. Doe deze in het loeppotje om ze goed te kunnen bekijken. Zijn er spinnenwebben? Dan weet je ook dat spinnen in de buurt zijn. Kijk eens welke insecten er in het spinnenweb gevangen zijn?
3. Daarna gaan we in de kring staan en geven elkaar de loeppotjes met spinnen door zodat alle kinderen deze kunnen zien. Laat de kinderen vertellen waar ze de spin gevonden hebben.
4. Als er tijd over is, gaan we een vlinder of spin te tekenen.



Vlinders houden van de nectar van de bloemen.

Benodigdheden: loeppotjes, tekenpapier, klembord en stiften. Zoekkaarten 'Wat zit daar voor SPIN?' en 'Wat is dit voor een HOMMEL?' en 'Hoe heet die VLINDER?'



Opdracht 3

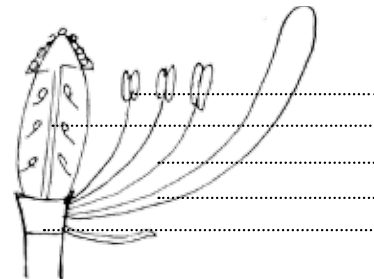
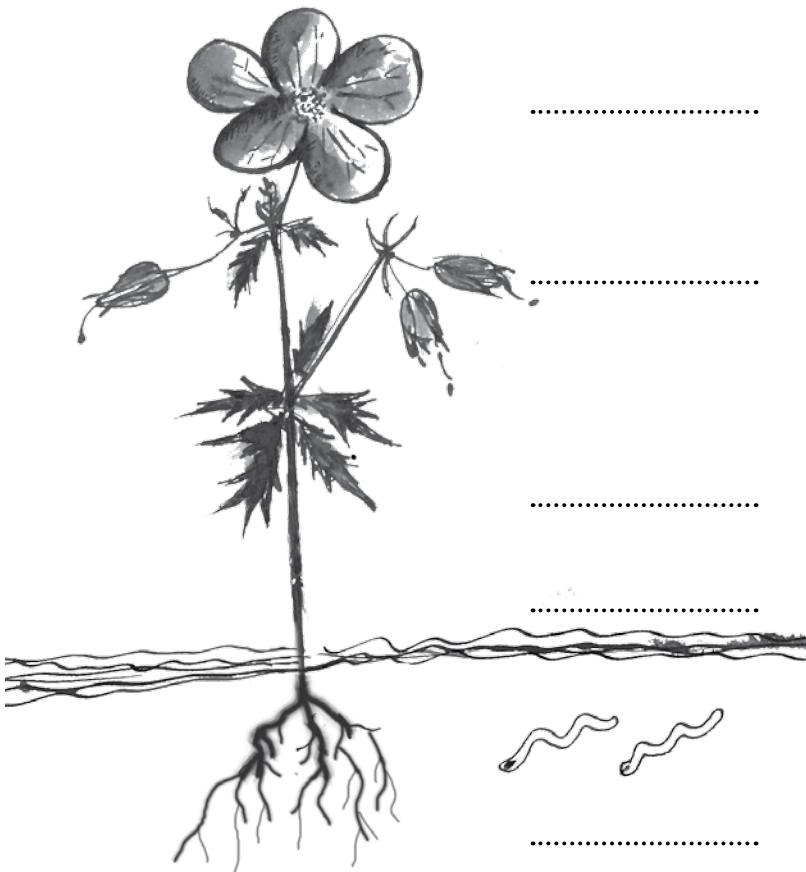
Bloemen onderzoeken

Bloemen hebben een eigen vorm. De wortel zit in de grond en kun je niet zien. De stengel en de blaadjes zijn boven de grond en goed zichtbaar. In de bloem zitten meeldraden en een stamper. Deze kun je met de loep bekijken. Bloemen hebben water, zonlicht en voedsel nodig om te groeien. Sommige bloemen bloeien vroeg in het voorjaar, sommige bloeien later in het jaar. Paardenbloemen en madeliefjes zie je al vroeg in het voorjaar.

We gaan de onderdelen van de bloemen opzoeken, herkennen en benoemen, zie schema.

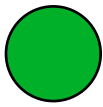
Opdrachten:

1. Zoek een bloem en zoek de volgende onderdelen: wortel, stengel, blad, bloem en bloemblad. Gebruik hiervoor de steelloep.



- helmknop
- stamper
- meeldraden
- bloemblad
- vruchtbeginsel

Benodigheden:
zie schema van de
bloem.



Opdracht 4

De bijendans



We gebruiken woorden om te praten. Om bijvoorbeeld aan je vriendje te vragen of hij mee gaat buiten spelen. Of als je een snoepje wilt, dan vraag je dat!

Bijen kunnen niet praten met woorden maar zij praten door te dansen. Bijen gaan dansen om elkaar te vertellen waar ze eten kunnen vinden. Bijen eten nectar, dat is een zoete vloeistof die in bloemen zit. De nectar is de honing die wij ook lekker vinden. Wie kan het beste dansen en vertellen waar het eten is?

Begeleider: goed uitleggen aan de kinderen: In een cirkel naar links lopen, betekent dat de bloem links van de groep is, in een cirkel naar rechts lopen betekent dat de bloem rechts van de groep is. Naar voren, betekent voor de groep uit en naar achteren betekent achter de groep.

Opdracht: Bijendans

- De kinderen staan in een kring. Een kind is de bij. Zij/hij krijgt de bijenpop en de plastic bloem om te verstoppert.
 - De kinderen die in de kring staan krijgen een blinddoek voor of doen hun handen voor de ogen. Zij mogen niet zien waar het bijenkind de bloem verstopt.
 - Het bijenkind krijgt rustig de tijd om de bloem te verstoppert.
 - Daarna gaat het bijenkind door de bijendans te doen, zonder te praten, aan de rest van de groep laten zien waar de bloem verstopt is.
 - Het kind dat de bloem het eerste vindt mag de volgende bij zijn.

9

Benodigdheden:
blinddoeken, bijenpop en plastic bloem.

Bijendans/ronde dans

Als deze dans wordt gemaakt, is er op 50 meter een voedselbron aanwezig. De hoek is afhankelijk van de richting van de zon en de plek van het voedsel.



Waggeldans/kwispelen

Als deze dans wordt gemaakt, is er verder dan 50 meter een voedselbron aanwezig. De richting van de dans geeft de richting van de plek van het voedsel aan.





Opdracht 5

Kleuren in de natuur

Alle kleuren komen voor in de natuur, maar niet altijd tegelijk. De kleuren zijn verschillend in de seizoenen. Alleen de regenboog die we soms hoog in de lucht zien, heeft alle kleuren.

Elk seizoen heeft zijn eigen kleuren:
de frisse kleuren van de lente, de heldere kleuren van de zomer, de zachte kleuren in de herfst en de sombere kleuren zwart, grijs en wit in de winter.

Weet je welk seizoen het nu is?
Waarom kun je dat zien?

Opdracht:

- Pak de regenboogkaart uit de rugzak.
- Zoek natuurlijke materialen in de buurt en leg deze op de regenboogkaart.
- Heb je alle kleuren van de regenboogkaart gevonden?
- Zie je veel dezelfde kleur in de natuur?
- Wat is jouw lievelingskleur?



Bloemen hebben veel mooie felle kleuren!

Benodigdheden:
regenboogkaart, natuurlijke materialen uit de omgeving.



Opdracht 6

Eten of gegeten worden



Alle dieren en planten hebben een plek in de voedselketen. Zoals de vos die graag een konijntje eet. Een konijntje eet gras. Gras heeft wortels en deze wortels nemen voedsel op uit de bodem. Alles wat dood gaat wordt in de bodem opgenomen en opgegeten door bodemdieren. Dat geeft de humus die de planten nodig hebben om te groeien. Alles bij elkaar is dit de voedselkringloop. Zo heeft alles in de natuur met elkaar te maken.

De buizerd eet kleine vogeltjes, zoals het koolmeesje. De koolmeesjes eten rupsen in het voorjaar. Hier is een versje over.

De koolmezen hebben honger en jagen op de rupsen. De buizerd heeft honger en gaat op jacht naar de koolmezen. De rupsen moeten uitkijken voor de koolmezen maar niet voor de buizerd.

Opdrachten:

1. De voedselketen buizerd - koolmees - rups gaan we naspelen in het volgende spel. Tikspel: buizerd, koolmees en rups. Maak afspraken met de kinderen tot hoever ze mogen komen.
 - Ieder kind krijgt een kaartje met een tekening van een buizerd, een koolmees of een rups.
 - Als het startsignaal heeft geklonken gaan de koolmezen en de buizerd jagen.
 - De rupsen moeten ervoor zorgen dat ze niet gepakt worden door de koolmezen. De koolmezen moeten ervoor zorgen dat ze niet gepakt worden door de buizerd.
 - Als er iemand is getikt, dan laat die persoon zijn kaartje zien. Word je door iemand getikt waar je niets van te vrezen hebt, dan gebeurt er niets. Als je af bent ga je aan de kant staan.
 - Als het spel is gespeeld (enkele minuten) worden de kaartjes herverdeeld. Je kunt het aantal rupsen, koolmezen en buizerden afwisselen.
2. Bespreek met de kinderen het effect van veranderingen in de aantallen: buizerden, koolmezen en rupsen.

11



De koolmees is dol op rupsen!

Benodigdheden:
fluitje, afbakenen terrein en spelkaarten
koolmees, buizerd en rups.

Colofon

Dit docentenboekje met de NME-leerroute is een uitgave van BS Antares, Tilburg.
November 2015

De NME-leerroutes zijn ontwikkeld door Elly Vermaat, educatief ontwerper bij RijkenVermaat Vught en Tineke Vermeer van projectteam T-Primair.
Informatie bij info@rijkenvermaat.nl

De ontwikkeling van de NME-leerroutes wordt ondersteund door 'Tilburg's Akkoord'.
Deze publicatie is mogelijk gemaakt door gemeente Tilburg, T-Primair, GGD Hart voor Brabant, RijkenVermaat en BS Antares.

