

Bosgeheimen

HERFST IN HET AMSTERDAMSE BOS
NME-LES VOOR GROEP 5 EN 6



Bosgeheimen

HERFST IN HET AMSTERDAMSE BOS
NME-LES VOOR GROEP 5 EN 6

Inhoudsopgave

1. Inleiding	2
2. Leerdoelen en lesinhoud	3
3. Opbouw van de les	5
4. Algemene informatie	8

Bijlagen

A Brief aan de begeleiders	9
B Opdrachten in het kort	10
C Plattegrond omgeving KV Frisia	11

1. Inleiding

Hoe vaak past mijn lengte in die boom? Hoe dik is die boom en wat zegt dat over zijn leeftijd? Hoe houden vogels een droog pak en hoe verspreiden zaden zich? Zomaar een greep uit de onderzoeksvragen waarmee de kinderen in deze ontdekkingsles aan de slag gaan.

Op school hebben de kinderen al nagedacht over herfstverschijnselen en elkaar verteld over ervaringen die ze in de herfst hebben gehad. Na de ontdekkingsles in het Amsterdamse Bos kunnen ze elkaar in de klas vertellen over hun onderzoeksresultaten en hun ervaringen delen. Ook is er een opdracht die uitnodigt tot verder onderzoek in de klas (of thuis).

Doe het zelf les

'Bosgeheimen' is een 'doe het zelf les'

Voorafgaand aan het bezoek zorg je voor begeleiders en bereid je de les voor in de klas. De educatief medewerker van NME Amstelveen geeft een instructie over de les op de leslocatie in het Amsterdamse Bos bij kanovereniging Frisia. Daarna ben je zelf verantwoordelijk voor de uitvoering van de les. De kinderen gaan onder begeleiding in groepjes de opdrachten doen. Het is handig als je zelf geen groepje hebt, zodat je kunt rondlopen en waar nodig kunt helpen.

De medewerker NME blijft voor jullie het aanspreekpunt tijdens de les. In deze handleiding geven we informatie over de inhoud van de les en praktische aanwijzingen voor de organisatie. In de handleiding vind je onder andere een brief voor begeleiders, de opdrachten en een plattegrond.

2. *Leerdoelen en lesinhoud*

Algemeen doel

Tijdens de les 'Bosgeheimen' krijgen de kinderen allerlei vragen voorgelegd die verwondering oproepen en uitnodigen tot onderzoek. Ze worden uitgedaagd tot logisch nadenken teneinde een aantal aansprekende rekenkundige vragen op te lossen, ze nemen boom- en plantenzaden onder de loep en denken na over slimmigheden van de natuur waar ook mensen iets aan (kunnen) hebben (biomimicry). Ze doen onderzoek naar kleine diertjes en bedenken 3 vragen over hun diertje die ze graag willen beantwoorden door verder onderzoek. Ze bedenken als groepje hoe ze een (boom) hut kunnen bouwen en ontwerpen samen een miniatuur boomhut. En ieder kind maakt een kunstwerk van wat hij in korte tijd op de grond kan vinden.

Specifieke doelen

'Bosgeheimen' valt onder de volgende kerndoelen:

Rekenen en Wiskunde > meten en meetkunde:

- **kerndoel 32:** De leerlingen leren eenvoudige meetkundige problemen op te lossen.
- **kerndoel 33:** De leerlingen leren meten en leren te rekenen met eenheden en maten, zoals bij tijd, geld, lengte, omtrek, oppervlakte, inhoud, gewicht, snelheid en temperatuur.

Oriëntatie op jezelf en de wereld > Natuur en techniek:

- **kerndoel 40:** De leerlingen leren in de eigen omgeving veel voorkomende planten en dieren onderscheiden en benoemen en leren hoe ze functioneren in de leefomgeving.
- **kerndoel 41:** De leerlingen leren over de bouw van planten, dieren en mensen en over de vorm en functie van hun onderdelen.
- **kerndoel 45:** De leerlingen leren oplossingen voor technische problemen te ontwerpen, deze uit te voeren en te evalueren.

Kunstzinnige oriëntatie:

- **kerndoel 54:** De leerlingen leren beelden, taal muziek, spel en beweging te gebruiken om er gevoelens en ervaringen mee uit te drukken en om er mee te communiceren.

Doelgroep

'Bosgeheimen' is bedoeld voor de groepen 5 en 6 van het basisonderwijs.

Samenvatting van de les

Locatie	Activiteit	Tijdsindicatie	Begeleiding
School	Voorbereiding: bespreken herfstverschijnselen Suggestie: filmpjes Schooltv: - schooltv.nl/video/bomen-in-de-herfst-waarom-verliest-een-boom-zijn-blaadjes-in-het-najaar (2.06 minuten) - schooltv.nl/video/natuur-bomen (13.27 minuten) - schooltv.nl/video/welke-paddenstoelen-uit-het-bos-kun-je-eten-overleven-in-de-natuur (03:03 minuten) Kinderen eigen ervaringen met de herfst laten delen	20 - 60 minuten	Leerkracht
Bos	Ontvangst, introductie, instructie	15 minuten	Medewerker NME
Bos	Uitvoering van de opdrachten	60 minuten	Leerkracht en begeleiders
Bos	Nabespreking	10 - 15 minuten	Medewerker NME
School	Opdrachten 2, 5 en 6 nabespreken en de kinderen per groepje hun beeldmateriaal aan elkaar laten presenteren en toelichten (de hut die ze hebben gemaakt, ieders kunstwerk en het onderzoek naar boom- en plantenzaden (5 minuten per groepje). Daarna tijd geven om verder te werken aan hun onderzoek naar een bodemdiertje van hun keuze (opdracht 7).	60 minuten	Leerkracht

2. Opbouw van de les

'Bosgeheimen' bestaat uit een voorbereidende les op school, een opdrachtenles in het Amsterdamse Bos en een verwerking op school.

In de voorbereidende les kun je de kinderen vertellen dat jullie binnenkort naar het Amsterdamse Bos gaan voor een herfstles. Je kunt de voorkennis van de kinderen peilen, door ze te vragen naar herfstverschijnselen, door ze te vragen wat er allemaal verandert in de natuur in de herfst en door een aantal filmpjes met ze te bekijken over specifieke herfstverschijnselen. Ook kun je de kinderen eigen ervaringen met de herfst laten delen. In het Amsterdamse Bos doen de kinderen 7 opdrachten die verwondering oproepen, uitnodigen tot onderzoeken en die hun creativiteit uitdagen. Tijdens de verwerking op school geeft elk groepje kinderen een korte presentatie aan elkaar over 3 van de 7 opdrachten en doen ze vervolgonderzoek bij één opdracht.

Vorbereiding op school

Kennismaken met het onderwerp

Aspecten die ter sprake kunnen komen, zijn:

- daglengte,
- temperatuur,
- zaden en vruchten,
- bladverkleuring en bladverlies, je kunt de volgende filmpjes laten zien: schooltv.nl/video/bomen-in-de-herfst-waarom-verliest-een-boom-zijn-blaadjes-in-het-najaar (2.06 minuten) en schooltv.nl/video/kale-bomen-in-de-herfst-verliezen-bomen-hun-bladeren (1.17 minuten)
- vogeltrek, je kunt het volgende filmpje laten zien: schooltv.nl/video/natuur-vogeltrek (10:50 minuten)
- paddenstoelen, je kunt het volgende filmpje laten zien: schooltv.nl/video/welke-paddenstoelen-uit-het-bos-kun-je-eten-overleven-in-de-natuur (03:03 minuten)

Vorbereiding van het bezoek aan het Amsterdamse Bos

Verdeel je klas vóór vertrek naar het Amsterdamse Bos al in groepjes. De medewerker NME heeft per klas 6 tassen klaarstaan, uitgaande van een maximale groepsgrootte van 30 kinderen. Elke opdracht is berekend op maximaal 5 kinderen, dus houd hier rekening mee bij het verdelen van de groepjes. Mocht je klas groter zijn dan 30 kinderen, laat dit dan tijdig weten aan de medewerker NME via nme@amstelveen.nl, dan kan ze eventueel zorgen voor een extra tas. Zorg voor elke groep voor een begeleider. Neem als het kan zelf geen groepje, dan kun je zelf rondlopen en bijspringen als dat nodig is. Regel ook het vervoer naar het Amsterdamse Bos. Laat de kinderen kleren en dichte schoenen (bij voorkeur regenlaarzen) aantrekken die vies mogen worden. Het terrein waar de kinderen de opdrachten doen, kan flink modderig zijn. Vraag de kinderen, zo nodig, regenkleding mee te nemen.

Vertel de begeleiders tijdig wat er van hen wordt verwacht. In *bijlage A* is een brief te vinden, speciaal voor de begeleiders. Vaak is het prettig voor de begeleiders als zij deze brief, samen met een overzicht van de opdrachten (*bijlage B*) en een plattegrond van de omgeving waar de kinderen de opdrachten doen (*bijlage C*) een paar dagen van tevoren ontvangen, zodat zij zich kunnen inlezen en inleven in de les. Ook moet de begeleider tijdig weten dat hij of zij een camera of smartphone met camerafunctie mee moet nemen, om de resultaten van opdracht 2, 5 en 6 te kunnen fotograferen.

Bezoek aan het Amsterdamse Bos, Kanovereniging Frisia

De medewerker NME geeft een korte introductie van de les, geeft tips over het gebruik van de materialen en spreekt regels af die gelden in het Bos, zoals: rustig omgaan met dieren die je tegenkomt, niets plukken of afbreken van bomen of planten en niets in het water gooien. Ook spreekt ze met de begeleiders af hoe laat ze hen terugverwacht voor de gezamenlijke afronding, 10 - 15 minuten voor het eind van de les.

De medewerker NME geeft aan elk groepje een tas. Hierin zit een opdrachtenboek met een kaart van de omgeving, waarop ook de opdrachtplekken staan aangegeven. Elk opdrachtenboek heeft een andere volgorde, zodat ieder groepje met een andere opdracht begint. Ook geeft de NME medewerker aan de begeleider tekenpapier mee voor bij opdracht 1 en een blocnote + potlood als hulpmiddel bij opdracht 3 en 4.

Behalve op de kaart in het opdrachtenboek zijn de opdrachtplekken herkenbaar doordat elke opdrachtkaart een foto van de opdrachtplek bevat en doordat bij alle opdrachtplekken materialen klaar zullen staan.

Op de voorkant van elke opdrachtkaart staat wat de kinderen gaan doen en uit hoeveel onderdelen de opdracht bestaat. Bij sommige opdrachtkaarten staat op de achterzijde een antwoord of een uitleg hoe het antwoord kan worden gevonden. Of er staan extra opdrachten en 'wist je datjes' voor het geval een groepje tijd over heeft.

De benodigde spullen staan bijna allemaal klaar op de opdrachtplek en anders staat erbij vermeld dat het in de tas zit, of dat de kinderen zelf materialen moeten verzamelen. Het is de bedoeling dat de spullen die op de opdrachtplek klaarstaan, na gebruik voor de opdracht, netjes worden achtergelaten voor de volgende groep.

De duur van opdrachten zal uiteenlopen, maar aangeraden wordt om maximaal 12 minuten aan te houden (inclusief het lopen van de ene naar de andere opdracht en de uitleg door de begeleider). Als voor elke opdracht de maximum tijd wordt genomen, zou dit betekenen dat maximaal 5 opdrachten gedaan kunnen worden in de beschikbare tijd. Vooral bij opdracht 2 (als groepje een miniatuur boomhut bouwen) en opdracht 6 (individueel een kunstwerk maken van vondsten uit het Bos) is het van belang dat de tijd wordt bewaakt en de kinderen tussentijds worden gewaarschuwd hoeveel tijd ze nog hebben voor de opdracht. We hebben ervoor gekozen het opdrachtenaanbod ruim te houden. Dit betekent dat voor de klas als geheel alle opdrachten langs zullen komen, maar dat het meestal niet haalbaar is dat elk groepje alle opdrachten doet. Kwaliteit en plezier gaat dan vóór kwantiteit.

Uiterlijk tien minuten voor de afgesproken eindtijd, zal de medewerker NME buiten op het pleintje voor het clubgebouw van kanovereniging Frisia een afrondend gesprek met de kinderen houden.

Verwerking in de klas

Korte presentatie per groepje

Bij 3 opdrachten, namelijk opdracht 2, waar ze als groep een miniatuur boomhut gaan bouwen, opdracht 5, waar ze nadenken over de manieren waarop verschillende zaden worden verspreid en hun antwoord visueel maken door de zaden op de afbeeldingen te leggen die volgens hen van toepassing zijn en bij opdracht 6 waar ze zelf een kunstwerk maken van wat ze in het bos op de grond vinden, is het de bedoeling dat de begeleider een foto van het resultaat maakt (omdat ze het resultaat na afloop weer ongedaan maken en dus niet fysiek mee naar school nemen). De kinderen kunnen dan, als verwerking van de les in het Bos, een korte presentatie in de klas geven en toelichten wat ze hebben bedacht en gemaakt. Om die reden is het nodig dat van tevoren aan de begeleiders wordt gevraagd om een digitale camera mee te nemen of anders een smartphone waarmee foto's gemaakt kunnen worden. Op de relevante opdrachtkaart zal een symbool staan van een camera, om de begeleider erop te wijzen dat bij deze opdracht een foto van het resultaat gemaakt moet worden.

Antwoorden zoeken bij onderzoeksvragen over kleine diertjes

Verder kunnen de kinderen als verwerking de vragen die ze zelf hebben bedacht bij opdracht 7 (onderzoek naar kleine diertjes) in de klas beantwoorden, met behulp van boekjes over kleine diertjes of via het internet.

3. *Algemene informatie*

Natuur- en Milieu Educatie Amstelveen

NME locatie

Raadhuis

Laan Nieuwer Amstel 1

1182 JR Amstelveen

Telefoon (020) 540 45 54

NME locatie

Kanovereniging Frisia (voor herfst- en lentelessen)

Bleekerskade 4

1182 EA Amstelveen

E-mail nme@amstelveen.nl

Website www.nmedichtbij.nl

Kanovereniging Frisia

Parkeren

Op korte afstand van de kanovereniging is een parkeerplaats. Je komt er via de Oude Karselaan, door deze helemaal uit te rijden. Na het bruggetje is de parkeerplaats meteen aan je rechterhand. Helemaal aan de andere kant van de parkeerplaats, ga je rechts het Bos in en dan neem je het eerste pad naar links, dat naar beneden loopt. En zo kom je bij de kanovereniging.

Huisregels

NME Amstelveen is voor haar lente- en herfstlessen te gast bij kanovereniging Frisia, een kanovereniging die kanovaarders voortbrengt die tot de Nederlandse top behoren. NME Amstelveen ziet er daarom op toe dat het clubgebouw en de directe omgeving netjes blijven en met respect worden behandeld. Bij regenachtig weer kan de medewerker NME schoolklassen vragen om in de hal hun laarzen of schoenen uit te trekken, om te voorkomen dat het meubilair vies wordt of beschadigd raakt. Ook is het niet de bedoeling dat kinderen dingen (bijvoorbeeld takken/boomstammen) in het water gooien. Hout gaat namelijk na verloop van tijd onder de oppervlakte drijven en is dan zeer hinderlijk voor professionele kanovaarders, die, anders dan recreatieve kanovaarders, met zeer smalle kano's varen die makkelijk omslaan.

Regels in het Bos

Van bezoekers van het Amsterdamse Bos wordt verwacht dat ze respect hebben voor de natuur en de voorzieningen die beheer Amsterdamse Bos voor de gebruikers van het Bos heeft gemaakt (bijvoorbeeld speeltoestellen en zitbanken). Respect voor de natuur betekent bijvoorbeeld dat er niet zomaar takken van bomen mogen worden afgebroken en dat er niets wordt geplukt. Aanwezige (bloeiende) planten hebben namelijk een functie in de voedselketen en als je ze afplukt, gaan ze dood. Ook wordt van bezoekers verwacht dat ze respectvol omgaan met dieren die ze tegenkomen en de dieren niet verstoren in hun natuurlijke gedrag.

BIJLAGE A Brief aan de begeleiders

(Graag kopiëren voor de begeleiders)

Beste begeleider,

Wat fijn dat je mee gaat helpen met de les 'Bosgeheimen'. Lees deze informatie van tevoren goed door, zodat je op de hoogte bent van wat er gaat gebeuren tijdens het bezoek aan het Amsterdamse Bos.

Tijdens deze les krijgen de kinderen allerlei vragen voorgelegd die verwondering oproepen en uitnodigen tot onderzoek. Ze worden uitgedaagd tot logisch nadenken teneinde een aantal aansprekende rekenkundige vragen op te lossen, ze nemen boom- en plantenzaden onder de loep en denken na over slimmigheden van de natuur waar ook mensen iets aan (kunnen) hebben (biomimicry). Ze doen onderzoek naar kleine diertjes en bedenken 3 vragen over hun diertje die ze graag willen beantwoorden door verder onderzoek. Ze bedenken als groepje hoe ze een (boom)hut kunnen bouwen en ontwerpen samen een miniatuur boomhut. En ieder kind maakt een kunstwerk van wat hij in korte tijd op de grond kan vinden.

Het is de bedoeling dat je een groepje kinderen begeleidt bij het uitvoeren van 7 opdrachten in de omgeving van het clubgebouw van kanovereniging Frisia in het Amsterdamse Bos.

- Na een korte inleiding van de medewerker Natuur- en milieu educatie (NME), krijgt elk groepje een tas uitgereikt. In de tas zit een opdrachtenboek met een kaart van de omgeving waarop de opdrachtplekken staan aangegeven. Daarnaast zit er tekenpapier voor bij opdracht 1 in de tas en een blocnote + potlood als hulpmiddel bij opdracht 3 en 4.
- Alle overige materialen staan klaar op de opdrachtplekken en worden alleen ter plekke gebruikt en daarna achtergelaten voor het volgende groepje.
- Elk opdrachtenboekje heeft een andere volgorde, zodat ieder groepje met een andere opdracht begint.
- De duur van elke opdracht zal verschillend zijn, maar we adviseren om maximaal 12 minuten te nemen voor een opdracht. Als je de maximale tijd neemt, kunnen jullie 5 opdrachten doen. We hebben gekozen voor een ruim opdrachtenaanbod, maar dat betekent niet dat je alle 7 opdrachten *moet* doen. Kwaliteit en plezier gaan voor kwantiteit en haasten.
- Als er tijd over is, kun je de extra opdrachten doen en de 'Wist je datjes' met de kinderen bespreken (indien van toepassing staan deze op de achterzijde van een opdrachtkaart). Let op! Bij opdracht 1 lees je altijd de antwoorden voor.
- Bij opdracht 2, opdracht 5 en opdracht 6 maak je een foto van het resultaat. De kinderen hebben deze foto's later nodig in de klas, voor een korte presentatie.

Tips

- Lees altijd *zél*f de opdrachten voor, dat is beter te verstaan dan een kinderstem en bespaart ook tijd.
- Lees de opdrachten rustig en vriendelijk voor. Het gaat om een prettige sfeer.
- Neem voor elke opdracht de tijd. Het is niet erg als niet alle opdrachten zijn uitgevoerd, kwaliteit en plezier gaan voor kwantiteit en haasten.
- Geef de kinderen de gelegenheid de opdrachten zoveel mogelijk zelf uit te voeren.
- Lees niet alles in één keer achter elkaar voor, maar ga van vraag naar vraag.
- Zorg ervoor dat het groepje bij elkaar blijft en voer de opdrachten als groepje uit.

Alvast bedankt voor je hulp en wij wensen jullie een heel gezellige dag!

De medewerkers van NME Amstelveen

BIJLAGE B Opdrachten

(Graag kopiëren voor de begeleiders)

De opdrachten in het kort

	Waar is het?	Wat gaan de kinderen doen?	Welke materialen hebben ze nodig?
Opdracht 1	Hoe blijven vogels warm en droog?		
	Aan de waterkant	Watervogels observeren met de verrekijker. Een proefje doen met een veer. Een proefje doen met een zelfgemaakte wascotekening.	Doos met: 10 verrekijkers en 2 vogelzoekkaarten. Doos met: 10 tekenplankjes en 10 doosjes wasco. 1 emmer water, 1 doosje met veren Nodig uit de tas: tekenpapier. <i>Deze opdracht kan door 2 groepjes tegelijk worden gedaan.</i>
Opdracht 2	Een miniatuurboomhut maken		
Let op! Maak een foto van het resultaat	Bij de dikke beukenboom, naast het clubgebouw	Materialen verzamelen die los op de grond liggen en daarvan samen een miniatuur boomhut maken.	2 Dozen met: elk 1 bol henneptouw en 1 schaar. <i>Deze opdracht kan door 2 groepjes tegelijk worden gedaan.</i>
Opdracht 3	De hoogte van een boom schatten en meten		
	Midden op het veld	Schatten hoe vaak hun lengte in de boom past die midden op het veld staat en de hoogte van de boom meten.	Doos met: 1 boomhoogtemeter, 1 lange tentharing en 1 meetlint. Nodig uit de tas: blocnote + potlood.
Opdracht 4	De dikte van een boom meten		
	Bij de boom waarvan de takken over het plein groeien	De dikte meten met hun handen. De dikte meten met een meetlint en de leeftijd uitrekenen. Leeftijd en groei per jaar uitrekenen met een boomschijf.	Doos met: 1 meetlint en 1 boomschijf. Nodig uit de tas: blocnote + potlood.
Opdracht 5	Zaden onderzoeken		
Let op! Maak een foto van het resultaat	Onderaan het pad dat naar KV Frisia loopt	Onderzoek doen naar zaden, hoe ze zich verspreiden. <i>Extra opdracht:</i> nadenken welke eigenschappen van zaden handig kunnen zijn om te worden gebruikt door mensen.	Doos met: 8 doosjes met zaden, 1 vacht van een dier, 1 placemat zaadverspreiding. 1 emmer water
Opdracht 6	Een kunstwerk maken		
Let op! Maak een foto van het resultaat	Bij de bankjes voor het clubgebouw	Een kunstwerk maken van dingen die ze op de grond vinden. <i>(individueel)</i>	Doos met: 10 grote placemats, naamstickers en 2 pennen. <i>Deze opdracht kan door 2 groepjes tegelijk worden gedaan.</i>
Opdracht 7	Onderzoek doen naar een bodemdier		
	Aan het eind van het paadje dat het bos inloopt, vlakbij de slootkant	Een klein bodemdier zoeken en op naam brengen. Vragen op een opdrachtenblad beantwoorden en zelf 3 vragen bedenken.	Doos met: 10 loeppotjes en 10 lepels. Doos met: 10 schrijfplankjes, 10 potloden en opdrachtenbladen. <i>Deze opdracht kan door 2 groepjes tegelijk worden gedaan.</i>

BIJLAGE C Plattegrond

(Graag kopiëren voor de begeleiders)

Omgeving Kanovereniging Frisia met opdrachtplekken



AANTEKENINGEN

COLOFON

Uitgave: Gemeente Amstelveen - NME
Laan Nieuwer-Amstel 1, 1182 JR Amstelveen
Postbus 4, 1180 BA Amstelveen
Telefoon (020) 540 45 54
E-mail: nme@amstelveen.nl

www.nmedichtbij.nl
www.elsenhove.nl
www.amstelveen.nl

Inhoud: NME Amstelveen, Amstelveen
Opmaak: buro-Lamp, 's-Hertogenbosch

NME Amstelveen © september 2020