

Zie die boom!

Project voor groep 5 en 6



Docentenhandleiding

Colofon

'Zie die boom!' is een project over het beleven van bomen in de stedelijke omgeving dat is ontwikkeld voor groep 5 en 6 van de basisschool. Het project maakt deel uit van het programma 'Ode aan de Boom' voor groep 5-6-7-8 van de Stichting ElemenTree.

Opdrachtgever:

ElemenTree, Den Haag

Didactisch ontwerp:

SOM onderwijs- en milieuprojecten, Nijmegen

Didactisch advies:

Gemeente Den Haag, afdeling Milieu & Vergunningen

Animatiefilm:

Harmen van der Horst, animatie www.koeboy.nl

Mustafa Kandaz, animatie, www.kandaz.com

Lasse Dellbrugge, muziek en geluid, www.dellbrugge.nl

Copyright van het didactisch ontwerp:

SOM onderwijs- en milieuprojecten, www.somnet.nl



© Nijmegen, augustus 2008. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, overgenomen of gekopieerd zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van SOM onderwijs- en milieuprojecten.

Inhoudsopgave

Deze docentenhandleiding bestaat uit 5 delen.

Deel 1 gaat in op de doelgroep, doelstelling en de opzet van het project.

Deel 2 beschrijft de voorbereiding van het project, de opbouw en een uitleg van de materialen. In Deel 3 staan de opdrachten met gedetailleerde uitleg per opdracht. Wij adviseren dat u dit van tevoren zeker doorneemt.

In Deel 4 staan de opdrachten en antwoordsuggesties. De opdrachten staan ook op opdrachtkaartjes voor de leerlingen.

In Deel 5 staan twee extra's: extra 1 is beschreven en extra 2 is benoemd (uitwerking wordt gedaan door ElementTree).

	<i>pagina</i>
1 Doelgroep, doelstelling en opzet van het project	
1.1 Doelgroep project 'Zie die boom!'	3
1.2 Doelstelling project 'Zie die boom!'	3
1.3 Opzet van het project 'Zie die boom!'	4
2 Voorbereiding, tijd, opbouw en materialen	
2.1 Locatie: nadere kennismaking met de bomen	5
2.2 Extra begeleiding regelen	6
2.3 Afspraken maken	6
2.4 Tijd: hoe lang en wanneer	6
2.5 De opbouw van het project	7
2.6 Materialenoverzicht	8
3 Opdrachten: uitleg	
3.1 Het tijdsverloop in schema	9
3.2 Introductie en animatiefilm	9
3.3 Uitleg buitenactiviteit	11
3.4 Uitwisseling en afsluiting in de klas	16
4 Opdrachten: leerlingteksten en antwoordsuggesties	17
5 Twee extra's	
5.1 Het 'bomen-log-hoekje'	22
5.2 Het planten van een nieuwe boom bij de school	23
Bijlage 1: kerndoelen gekoppeld aan projectdoelen	24
Bijlage 2: script animatiefilm	25
Bijlage 3: materialen	31

DEEL 1 Doelgroep, doelstelling en opzet van het project

- 1.1 Doelgroep project 'Zie die boom!'
- 1.2 Doelstelling project 'Zie die boom!'
- 1.3 Opzet van het project 'Zie die boom!'

1.1 Doelgroep project 'Zie die boom!'

Groep 5 en 6 van het basisonderwijs.

1.2 Doelstelling project 'Zie die boom!'

De doelstelling van het project 'Zie die boom!' is dat leerlingen op onderzoek uitgaan in de directe omgeving van de school. Dit doen ze om enkele bomen die er staan beter te leren kennen, zich bewust te worden van dat de bomen er zijn. Het project is gericht op verwondering, enthousiasme en creativiteit.

Het project maakt deel uit van het educatieve boomplantprogramma *Ode aan de boom* voor groep 5, 6, 7 en 8 van de basisschool. Het programma *Ode aan de boom* is erop gericht kinderen bewust te maken van de waarde van bomen door middel van concrete, inspirerende en enthousiasmerende activiteiten.

Kerdoelen basisonderwijs groep 5 en 6

Door het inzetten van dit project in het reguliere lesprogramma, werkt de leerling aan drie kerndoelen van het Leergebied Oriëntatie op jezelf en de wereld.

Binnen het domein Mens en Samenleving:

- kerndoel 39:
De leerlingen leren met zorg om te gaan met het milieu.

Binnen het domein 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 hun leefomgeving.
- kerndoel 41:
De leerlingen leren over de bouw van planten, dieren en mensen en over de vorm en functie van hun onderdelen.

Zie [Bijlage 1](#) voor een opsomming van de inhoudelijke onderwerpen en leerling- en docentactiviteiten bij deze kerndoelen die bij dit project, bij het kiezen van de activiteiten en werkvormen, als keuzecriterium zijn gehanteerd.

Leerdoelen van dit project voor groep 5 en 6

In dit project voor groep 5 en 6 ligt het accent op beleving en het leggen van een verbinding tussen het kind/ de klas en (bij voorkeur) meerdere bomen in de directe (school)omgeving.

1.3 Opzet van het project 'Zie die boom!'

Leerlingen worden op het spoor gezet van wat ze buiten aan bomen kunnen ontdekken en beleven door een animatiefilm.

De film is ook de inleiding tot de vier thema's van het project:

1. **Hoe ziet een boom eruit? (ook: seizoenen)**
2. **Hoe eet en drinkt een boom?**
3. **Hoe leeft een boom in de stad?**
4. **Wonen er veel dieren in een boom?**

Deze 4 thema's zijn uitgewerkt als scènes in de animatiefilm

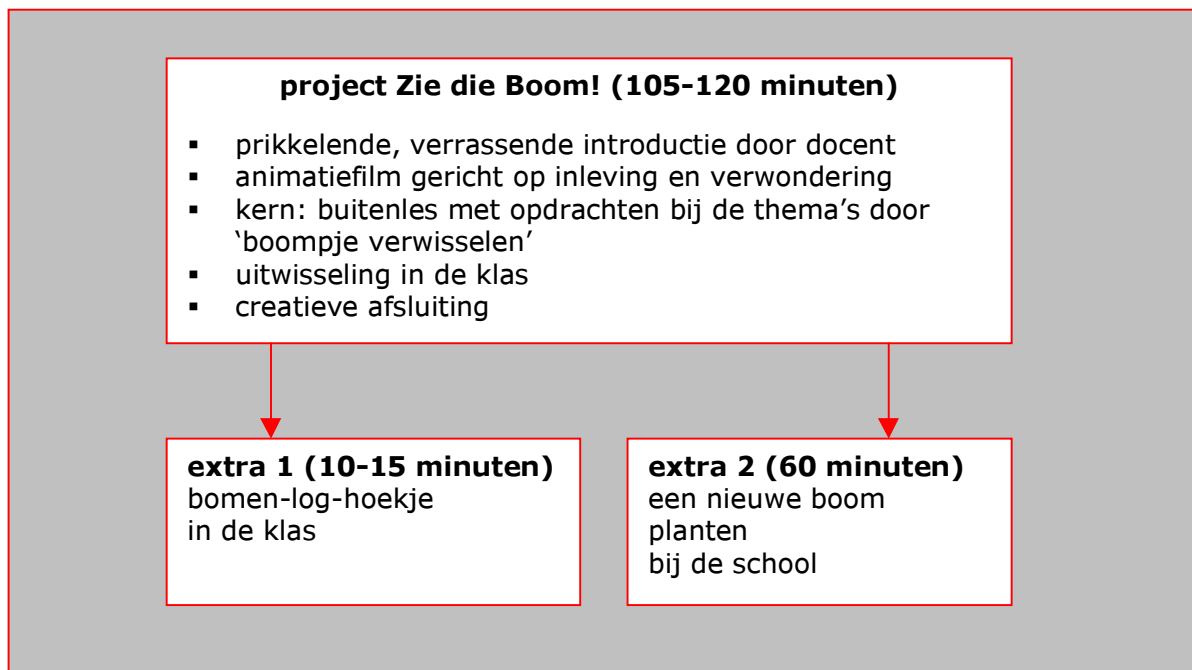
De vier thema's vormen de kern van de buitenles die hierop volgt. Wat de leerlingen ontdekken, ervaren en beleven wisselen ze vervolgens met elkaar uit in de klas. Het project wordt daarna creatief afgesloten.

Men kan ook nog kiezen voor één of twee extra's: het inrichten van een 'bomen-log-hoekje' (voor uitleg van dit begrip zie 5.1) en het planten van een nieuwe boom samen met ElementTree.

Tijdsbestek

Het basisprogramma kan in een tijdsbestek van een (middag)les van 2 klokuren worden uitgevoerd.

De opzet van het project ziet er in grote lijnen als volgt uit:



Deel 2 Voorbereiding, tijd, opbouw en materialen

- 2.1 Locatie: nadere kennismaking met de bomen
- 2.2 Extra begeleiding regelen
- 2.3 Afspraken maken
- 2.4 Tijd: hoe lang en wanneer
- 2.5 De opbouw van het project
- 2.6 Materialenoverzicht

2.1 Locatie: nader kennismaken met de bomen

De kern van het project voor groep 5 en 6 is de activiteit buiten, bij de bomen. Hiervoor is nodig dat u als docent **van tevoren een geschikte locatie met bomen kiest**, en er ook zelf even gaat kijken. Het is handig als u bij de keuze van de locatie aan het volgende denkt:

- zoek een locatie met bij voorkeur 4 bomen bij elkaar in de buurt.
- zijn er misschien verschillende boomsoorten in de buurt waarmee kennis gemaakt kan worden?
- is de omgeving veilig, bijvoorbeeld niet aan een doorgaande drukke weg?
- is er genoeg ruimte voor alle leerlingen om te werken?

Maak de afweging: bomen vlakbij school of juist niet

Het is raadzaam om, bij de keuze van bomen, af te wegen of bomen die vlakbij de school staan, of zelfs op het schoolplein, handig zijn bij de uitvoering van dit project. Het kan bijvoorbeeld zijn dat het andere leerlingen afleidt en dus ook de klas. Anderzijds kan het juist leuk zijn als de bomen vanuit het klaslokaal zichtbaar zijn.

Boomsoorten

Zoek op, in een bomenboek (bijgeleverd: Boom in beeld) of op internet, welke soorten bomen de kinderen gaan bekijken en plak een sticker bij de plaatjes in het boek of download de plaatjes en print ze uit. Bij de uitwisseling in de klas kunt u ze laten zien.

Televisie en dvd-speler klaarzetten

Zet de televisie en de dvd-speler van te voren klaar zodat u de bijhorende animatiefilm aan het begin van de les kunt afspelen.

Tip! Lees, voordat u de film bekijkt, het script van de animatiefilm door (zie Bijlage 2).

Aankleding van de klas

Verzamel eventueel wat materialen van een boom of struik waarmee u de klas, voordat de kinderen binnenkomen, aankleedt.

Kaartjestak of poster

Aan het einde van de les hangen de leerlingen schrijfkaartjes in de vorm van boomblaadjes aan een grote tak of ze plakken de kaartjes op een groot vel en maken zo een poster. Zorg dat u de tak of de poster van tevoren in de klas heeft.

2.2 Extra begeleiding regelen

Tijdens het buitengedeelte werken de leerlingen in 4 groepen van maximaal 8 leerlingen. We raden u aan om te zorgen voor extra begeleiding, vooral als de bomen wat verder van elkaar afstaan en/ of het gebied niet door u alleen te overzien is.

Maak duidelijke afspraken met de begeleiders:

- vraag ze vanaf het begin van de les in de klas
- koppel de extra begeleiders aan groepjes
- bedank de begeleiders na afloop (tip: met een zakje hazelnoten of een stuk fruit of een kastanjebloesemtak).

2.3 Afspraken maken

Binnen school

Vertel uw collega's dat u dit project gaat uitvoeren.

Buiten school

- De tas met materialen wordt maximaal 2 weken uitgeleend! Houd hier rekening mee bij het plannen van uw lessen.
- Wellicht zijn de bomen waarbij gewerkt gaat worden van een particulier. Vraag dan even toestemming.
- Een van de opdrachten is om met de hele klas in een kring om 1 (liefst grote) boom te gaan staan. Misschien moet u daarvoor wel de weg op! Meldt dat even aan de wijkagent of de verkeersouder. Zij hebben wellicht nog tips voor u, of willen wel helpen om het verkeer even tegen te houden: even meer ruimte voor de boom, en minder voor het verkeer!

2.4 Tijd: hoe lang en wanneer

Duur van het project

De totale duur van het project voor groep 5/6 is ongeveer 2 klokuren.
(1 lesmiddag: 105-120 minuten)

Indien u ook extra's wilt inzetten ('bomen-log-hoekje' en/of planten), reken dan op:

- 10 tot 15 minuten voor het samen met de klas inrichten van het 'bomen-log-hoekje' en 2 x 30 minuten extra als u op andere momenten gedurende het schooljaar aandacht aan de bomen besteedt.
- 1 uur extra voor de activiteiten rond het planten van een nieuwe boom samen met ElemenTree.

Vorbereidingstijd

Gemiddeld bent u aan voorbereiding voor het project ongeveer 1 uur kwijt.

Wanneer in te plannen

Het project is vrij in te plannen. Het mooiste is het om een moment te kiezen dat er veel aan de boom beleefd kan worden (voorjaar, najaar) en er kans is op redelijk weer.

Afstemming met de extra activiteit: het planten van een boom

Mochten er met ElemenTree (of een samenwerkingspartner van ElemenTree) afspraken zijn gemaakt voor het planten van een nieuwe boom, dan is het de bedoeling dat het project kort daarvoor plaats vindt. In dat geval worden er door Elementree maatwerkafspraken gemaakt met de school.

2.5 De opbouw van het project 'Zie die boom!'

De globale opbouw van het project is als volgt:

- Introductie
Als docent introduceert u het project door de leerlingen in de klas te ontvangen met de tas waarin de materialen zitten voor u op tafel. Afhankelijk van het seizoen heeft u ook uw jas aan, omdat u met de klas dadelijk naar buiten gaat.
- Animatiefilm en nabespreking
De leerlingen verkennen, aan de hand van de animatiefilm met de 4 thema's, het belang van bomen en hun eigen verhouding tot bomen.
De klas wordt vervolgens in 4 groepjes verdeeld, en ieder groepje krijgt een kistje mee.
- Kern: buitenles
Daarna gaat de klas naar buiten. Na een korte aanrommelfase, die gezamenlijk wordt afgesloten, gaan de leerlingen in groepjes werken. De leerlingen stellen in (maximaal) 4 groepjes vragen 'aan' 4 bomen over de 4 thema's. De leerlingen leggen per duo op schrijfkaartjes hun ervaringen en ontdekkingen op creatieve wijze vast.
- Uitwisseling in de klas
Na ongeveer 55-60 minuten komt de klas weer naar binnen om de ontdekkingen te verwerken door onderlinge uitwisseling en het gezamenlijk maken van het eindproduct: de kaartjes-tak. Leerlingen hangen gezamenlijk een grote tak vol met kaartjes in de vorm van boomblaadjes (of ze plakken de kaartjes op een groot vel en maken zo een poster).
- Extra's (zie verder paragraaf 2.3)
 1. U richt samen met de leerlingen een 'bomen-log-hoekje' in. (Zie 5.1 voor uitleg van het begrip 'bomen-log-hoekje')
 2. De klas gaat een boom planten; dit gebeurt samen met ElemenTree of een samenwerkingspartner van ElemenTree. (Zie 5.2 voor verdere uitleg)

2.6 Materialenoverzicht

Om de uitvoering van het project te ondersteunen, krijgt u de beschikking over een tas met de benodigde materialen. Zie ook voor de inhoud: Bijlage 3. Over het algemeen geldt dat het NME-centrum van uw gemeente, waarmee de Stichting Elementree samenwerkt, deze tas uitleent voor een periode van 2 weken.

materialen voor buiten

in de tas:

- docentenhandleiding (geprint A4 dubbelzijdig in ringbandmap)
 - het boekje: Bomen in beeld
 - 4 kistjes:
 - kistje 1 (geel):
 - . 4 opdrachtenwaaiers, 4 potloden, 16 schrijfboomblaadjes* met een gaatje
 - . zoekkaart(en) (alle, of evt. alleen die passen bij seizoen)**
 - . stethoscoop
 - kistje 2 (groen):
 - . 4 opdrachtenwaaiers, 4 potloden, 16 schrijfboomblaadjes* met een gaatje
 - . overtrekpapier
 - . krijtje
 - kistje 3 (rood):
 - . 4 opdrachtenwaaiers, 4 potloden, 16 schrijfboomblaadjes* met een gaatje
 - . meetlint
 - kistje 4 (blauw):
 - . 4 opdrachtenwaaiers, 4 potloden, 16 schrijfboomblaadjes* met een gaatje
 - . loep
 - . spiegeltje
- * verbruiksmateriaal
** zoekkaarten evt. los i.v.m. formaat (A4)

door de docent zelf te verzorgen:

- kopieën van het A4 met de antwoordsuggesties en begeleidende vragen uit de docentenhandleiding (voor de begeleiders, per kistje één A4, p. 20,21,22,23)
- puntenslijper (indien nodig: voor het slijpen van de potloden uit de kistjes)
- paraplu's (indien het regent, vraag ook aan de begeleiders om mee te nemen)
- roodwitlint, pilonnen, gevarendriehoek (indien nodig)
- scheidsrechterfluitje of toeter (voor wisselmomenten buitenopdrachten)

materialen voor binnen

in de docentenhandleiding:

- dvd met de animatiefilm in (het beeldformaat is 16:9 = breedbeeld)
- script van de animatiefilm: bijlage 2 van deze handleiding

door docent te verzorgen:

- tv (bij voorkeur breedbeeld) en dvd-speler)
- tak (evt. postervel, of touw als slinger)
- bolletje touw (om kaartjes mee aan de tak te hangen) of lijmstick (om kaartjes mee op een poster te plakken)
- schaar (om het touw te knippen)

Deel 3 Opdrachten: uitleg

- 3.1 Het tijdsverloop van het project in schema
- 3.2 Introductie en animatiefilm in de klas
- 3.3 Uitleg buitenopdrachten
- 3.4 Uitwisseling en afsluiting in de klas

3.1 Het tijdsverloop van het project in schema

Omschrijving	duur in minuten	tijdpad in minuten minimaal	tijdpad in minuten maximaal
3.2 Introductie en animatiefilm in de klas	20	20	20
introductie project	5	5	5
bekijken en bespreken animatiefilm	10	15	15
introductie buitenactiviteit	5	20	20
3.3 Buitenactiviteit	55-60	55	60
naar buiten: jassen aan en wandelingetje	5-10	25	30
aanrommelen/ervaring + gezamenlijke opdracht	10	35	40
Groepsopdrachten 'boompje verwisselen'	40	75	80
3.4 Terug in de klas	30-40	30	40
terug naar de klas – en handen wassen!	10-15	85	95
verwerking door uitwisseling	15	100	110
Afsluiting	5-10	105	120
Extra's			
1. inrichten bomen-log-hoekje	10-15		
2. een boom planten met ElemenTree	60-80		

3.2 Introductie en animatiefilm

Tijd: 20 minuten

Aantal activiteiten:

3, namelijk

1. introductie 'Zie die boom!'
2. bekijken en bespreken animatiefilm
3. introductie buitenactiviteit

Materialen:

- tas met inhoud
- dvd met animatiefilm (zit aan de binnenkant van de docentenhandleiding)
- materialen van boom en/of struik (optioneel)

Doel van de introductie en de animatiefilm:

De introductie is bedoeld om, verbaal en non-verbaal, snel de aandacht van de leerlingen gericht te hebben op het project.

Met de animatiefilm wordt een aansprekende, activerende en kunstzinnige inleiding op het project geboden, waardoor de leerlingen zich kunnen inleven. Bovendien is het mogelijk om ook het belangrijke ondergrondse en inwendige deel van de boom 'zichtbaar' te maken!

1. *Introductie project*

Als docent introduceert u het project door de leerlingen in de klas te ontvangen met de tas waarin de materialen zitten voor u op tafel. Afhankelijk van het seizoen heeft u ook uw jas aan, omdat u met de klas dadelijk naar buiten gaat. De 4 kistjes hebt u in het midden van de klas gezet, of voor u, op uw bureau. Eventueel kleedt u de klas aan met materialen van een boom of struik (deur barricaderen met stokken/takken, een hoop bladeren in de klas, of een bloeiende tak).

2. *Bekijken en bespreken animatiefilm*

De animatiefilm is ingedeeld in 6 onderdelen:

1. intro
2. scène 1: thema 'Hoe ziet een boom eruit?' (ook: seizoenen)
3. scène 2: thema 'Hoe eet en drinkt een boom?'
4. scène 3: thema 'Hoe leeft een boom in de stad?'
5. scène 4: thema 'Wonen er veel dieren in een boom?'
6. outro, overgang naar afsluiting binnengedeelte en uitleg buitenopdrachten

In elke scène komen kinderen aan bod, die zich dingen afvragen over bomen. De docent kan het kijken naar de animaties begeleiden door ondertussen enkele zaken op het bord te schrijven (zie hieronder). Eventueel kan de docent de film af en toe stilzetten tussen de scènes, om checkvragen aan de kinderen te stellen.

Wat kan u op het bord schrijven?

- het thema van de scène
- wat de kinderen in de film zich afvragen (zie ook de check-vragen hieronder)
- termen die voorbij komen (seizoenen/jaargetijden, bladgroenkorrels, huidmondjes, CO², zuurstof, temperatuur, energie, vervuiling, fijnstof, nectar, insecten)

Check-vragen

- wat heb je geleerd over bomen?
- hoe ziet een boom eruit?
- hoe reageert een boom als het kouder wordt?
- hoe reageert een boom als het warmer wordt?
- hoe eet en drinkt een boom?
- wat is het afval van een boom?
- hoe oud kan een boom worden?
- wat heeft een boom daarvoor nodig?
- hoe is het voor een boom om in de stad te staan?
- wat bedreigt een boom in de stad?
- leven er dieren bij een boom?
- welke dieren?
- hoe gebruiken zij de boom?

Introductie buitenactiviteit

Na het bekijken van de film wordt de **klas in 4 groepjes** verdeeld. Elk groepje krijgt 1 van de 4 kistjes mee. De groepjes worden aan de eventueel aanwezige extra begeleiders gekoppeld.

Tip! Laat de kinderen zelf een onderdeel van een boom bedenken als naam voor hun groepje.

3.3 Buitenactiviteit: gezamenlijke start, daarna 'boompje verwisselen'

Tijd: 55-60 minuten

Doel van de buitenactiviteit

Doel van de buitenactiviteit is het beleven van bomen in zo veel mogelijk aspecten. De aspecten (verdeeld in 4 thema's) zijn in de animatiefilm aan de orde geweest.

Materialen:

- 4 bomen
- 4 kistjes (in de kleuren: geel, groen, rood, blauw), één kistje per boom
- Per kistje: 4 verschillende opdrachten die elk over één van de 4 thema's gaan. De thema's per opdracht zijn herkenbaar aan een icoontje uit de animatiefilm:
 1. Hoe ziet een boom eruit? -> boompje
 2. Hoe eet en drinkt een boom? -> drinkbeker met rietje
 3. Hoe leeft een boom in de stad? -> hoge flats
 4. Wonen er veel dieren in een boom? -> vogeltje
- In totaal zijn er 16 verschillende opdrachten, 4 per kistje, 4 per thema.
Kistje 1: opdrachten 1,2,3,4
Kistje 2: opdrachten 5,6,7,8
Kistje 3: opdrachten 9,10,11,12
Kistje 4: opdrachten 13,14,15,16
- In elke kistje zitten 4 opdrachtenwaaiers. Op de opdrachtenwaaiers staan 3 van de 4 opdrachten steeds in een andere volgorde.

Voorbeeld:

Kistje 1: waaier 1 bevat opdrachten 1,2,3

Kistje 1: waaier 2 bevat opdrachten 2,3,4

Kistje 1: waaier 3 bevat opdrachten 3,4,1

Kistje 1: waaier 4 bevat opdrachten 4,1,2

Kistje 2: waaier 1 bevat opdrachten 5,6,7

Kistje 2: waaier 2 bevat opdrachten 6,7,8

Kistje 2: waaier 3 bevat opdrachten 7,8,5

Kistje 2: waaier 4 bevat opdrachten 8,5,6

Etc.

- In elk kistje zitten 16 schrijfkaartjes in de vorm van boomblaadjes en materiaal dat bij de uitvoering van enkele opdrachten wordt gebruikt.

Aantal activiteiten bij de buitenactiviteit:

2, namelijk

1. aanrommelen en gezamenlijke start
2. buitenopdrachten door de 4 groepen, 4 kistjes (één per boom) met de 4 thema's

1. Aanrommelen en één activiteit met de hele klas

Het buitengedeelte van 'Zie die boom!' bestaat uit twee delen:

Eerst een korte aanrommel-fase, die afgesloten wordt met een gezamenlijke activiteit: met de hele klas in een kring om 1 van de bomen gaan staan. Zie verder: 3.3.1

2. Buitenopdrachten door 4 groepen, één groep per boom

De leerlingen voeren per boom 2 of 3 opdrachten uit met tussendoor telkens van boompje verwisselen. Zie verder 3.3.2

3.3.1 Buitenopdrachten start

- Aanrommelen
- Start gezamenlijk (de ruimte die de boom in beslag neemt, ook onder de grond)

Tijd:

10 minuten

Aantal activiteiten:

2

Materialen:

- geen

Uitvoeren van de opdrachten:

1. U vraagt aan de kinderen om de kistjes even bij u neer te zetten en wijst de kinderen de 4 bomen aan die ze gaan onderzoeken. Ze gaan naar deze bomen, en rommelen wat aan. Ze proberen de bomen als het ware uit.
2. Vervolgens wordt, na ca. 5 minuten, 1 boom uitgekozen om met z'n allen omheen te gaan staan in een kring. Het liefst natuurlijk een forse boom, die flink wat ruimte vraagt, zowel bovengronds, als misschien ook wel ondergronds!
De kring is zo groot als de boomkroon. Vertel aan de kinderen dat de boom met zijn wortels onder de grond net zoveel ruimte nodig heeft als boven de grond. Zo ervaren de leerlingen aan den lijve hoeveel ruimte een boom vraagt.
3. Daarna vraagt u de kinderen om hun groepje te vormen, het kistje mee te nemen en wijst u de groepjes hun eerste boom. De kinderen laten daarna het kistje bij de boom staan voor de volgende groep.

3.3.2. Buitenopdrachten bij de 4 bomen en boomkistjes

• Thema 1: Hoe ziet de boom eruit? (ook: beleving seizoenen)	Opdrachten 1,5,9,13
• Thema 2: Hoe eet en drinkt een boom?	Opdrachten 2,6,10,14
• Thema 3: Hoe leeft een boom in de stad?	Opdrachten 3,7,11,15
• Thema 4: Wonen er veel dieren in een boom?	Opdrachten 4,8,12,16

Tijd:

Totaal 40 minuten: 2 tot 3 minuten per opdracht, 8 minuten totaal per boom(kistje) en daarna ongeveer 2 minuten voor opruimen en wisselen

Aantal leerlingen:

maximaal 8 per boom, maximaal 4 duo's

Aantal opdrachten:

16 in totaal, 4 per kistje, totaal 8 tot 12 per duo (2 tot 3 per duo, per boom)

Materialen:

- 4 bomen
- 4 bomen
- bij elke boom staat 1 boomkistje

Boomkistje 1 (geel)

Materialen:

- 4 opdrachtenwaaiers met 3 opdrachten (1,2,3 - 2,3,4 - 3,4,1 - 4,1,2)
- 4 potloden, 16 schrijfboomblaadjes
- zoekkaart(en) (passend bij seizoen)
- stethoscoop

Opdrachten:

1. kijken: boomsoort bepalen met zoekkaart
2. luisteren: naar de sapstroom (stethoscoop)
3. kijken: of de boom beschadigd is (stam, kroon door wind of bebouwing)
4. kijken: vogels bekijken (sporen en soorten, bijvoorbeeld duiven, mussen, merels)

Boomkistje 2 (groen)

Materialen:

- 4 opdrachtenwaaiers met 3 opdrachten (5,6,7 - 6,7,8 - 7,8,5 - 8,5,6)
- 4 potloden, 16 schrijfboomblaadjes
- overtrekpapier, krijtje

Opdrachten:

5. voelen en kijken: afdruk van de schors
6. kijken/schatten: tot hoever komen de wortels (ver en diep), wortels, nemen water op
7. kijken: of de boom extra beschermd wordt (stut-paal, stambescherming door doek of gaas, wondverzorging)
8. kijken/beoordelen: kwaliteit van de boom beoordelen voor vogels

Boomkistje 3 (blauw)

Materialen:

- 4 opdrachtenwaaiers met 3 opdrachten (9,10,11 – 10,11,12 – 11,12,9 – 12,9,10)
- 4 potloden, 16 schrijfboomblaadjes
- meetlint

Opdrachten:*

9. meten en kijken/schatten: dikte van de stam meten, hoogte proberen te bepalen (schaduw, lantaarnpaal, gebouw)
10. kijken/voelen: beoordelen van de ruimte om de boom heen/ waterdoorlaatbaarheid
11. kijken/schatten: op welke hoogte de onderste tak zit (in vergelijking met het aantal kinderen op elkaar);
12. kijken/sporen zoeken: diersporen bij de boom (veertjes, drollen, slijmsporen)

Boomkistje 4 (rood)

Materialen:

- 4 opdrachtenwaaiers met 3 opdrachten (13,14,15 – 14,15,16 – 15,16,13 – 16,13,14)
- 4 potloden, 16 schrijfboomblaadjes
- loep, spiegeltje

Opdrachten:

13. kijken en luisteren: jaargetijde en de boom
14. kijken/schatten: hoeveelheid zon/ schaduw en de boom
15. kijken: voldoende ruimte voor de boom
16. kijken/spoorzoeken: dieren bekijken en sporen zoeken (loep): van insecten, slakken, wormen (schuilplaatsen, de beestjes zelf)

Uitvoeren van de opdrachten

Elke groep begint bij een van de 4 bomen. De groep gaat aan de slag in 2-tallen (tweetal 1, 2, 3 of 4 afhankelijk van de grootte van de groep).

Ieder 2-tal pakt 4 schrijfboomblaadjes en houdt deze bij zich tot in de klas.

Daarna pakt ieder 2-tal willekeurig een opdrachtenwaaier. Omdat de volgorde van de 3 opdrachten per waaier anders is, starten de 2-tallen telkens met een andere opdracht.

Met behulp van de opdrachtenwaaiers maakt elk duo 2 tot 3 opdrachten per boom gedurende in totaal 8 minuten. Sommige opdrachten zijn korter of langer. Als een 2-tal niet alle 3 de opdrachten binnen de tijd af heeft is dat niet erg. Alle opdrachten komen immers in de uitwisseling in de klas aan de orde.

Tip! Laat de leerlingen de opdrachten hardop voorlezen!

Er komt een signaal (een keer fluiten) na ongeveer 8 minuten. De groepen krijgen 1 minuut om de spullen op te ruimen en in de boomkist te doen zodat de volgende groep er meteen weer mee aan de slag kan. (Let op: de 4 schrijfboomblaadjes houden de 2-tallen bij zich.)

Na het opruimen komt er nog een signaal (twee keer fluiten) om naar de volgende boom te gaan.

De rol van de leerkracht bij dit onderdeel is het in de gaten houden van de groepjes en een centraal wisselmoment afroepen (met hulp van een fluitje) na ongeveer 8 minuten.

Wat doen de leerlingen per duo op de schrijfboomblaadjes?

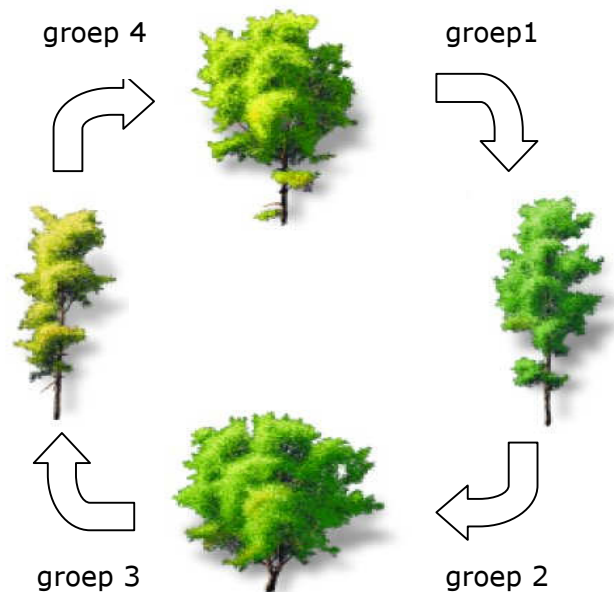
De opdrachten worden uitgewerkt op de schrijfkaartjes in de vorm van boomblaadjes met de meegeleverde kleurpotloden. De leerlingen noteren het antwoord en/ of maken een klein tekeningetje op de kaartjes.

Geef van tevoren duidelijk aan dat de leerlingen voor hun antwoorden de schrijfboomblaadjes gebruiken. Tekenen of schrijven, alles mag!

Het aantal schrijfboomblaadjes: 1 kaartje per duo per boom waarop ze de 2 tot 3 opdrachten uitwerken. Na het bezoeken van de 4 bomen zijn er per duo 4 beschreven en 'betekende' schrijfkaartjes geproduceerd. Deze kaartjes nemen de duo's mee terug naar de klas.

Hoe werkt het boompje-verwisselen?

De leerlingen formeren de 4 groepen die eerder in de klas afgesproken zijn. Ze kiezen per groep een van de 4 bomen waarbij een apart 'boom'kistje staat. Elke groep start bij een andere boom en de leerlingen maken per duo hun eerste set opdrachten, gaan dan met het hele groepje naar de 2^{de} boom, maken daar hun 2^{de} set opdrachten enzovoort t/m de vierde boom en de vierde opdrachtenset. De groepen werken dus telkens bij een andere boom. Dit geeft de leerlingen de gelegenheid met meerdere bomen en boomsoorten in aanraking te komen en met de verschillende thema's bezig te zijn.



Voor teksten leerlingopdrachten, antwoordsuggesties en begeleidende vragen zie Deel 4

3.4 Terug in de klas: uitwisseling en afsluiting

Tijd:

30-40 minuten

Aantal activiteiten:

2, namelijk

1. opdracht uitwisseling
2. opdracht afsluiting

Materialen:

- tak (evt. postervel, of touw t.b.v. slinger)
- bolletje touw (om kaartjes mee aan de tak te hangen) of lijmstick
- schaar

Doel van de uitwisseling en afsluiting

Doel is verwerking van de ervaring in de klas. Door het uitwisselen delen de kinderen hun kennis en ervaringen met elkaar. Door het nog een keer te vertellen en door de antwoordkaartjes op te hangen wordt de ervaring en beleving versterkt.

1. Opdracht uitwisseling

- met behulp van de 4 schrijfboomblaadjes vertellen de leerlingen per duo wat ze gezien/gedaan/ontdekt hebben door te vertellen wat ze hebben opgeschreven of door hun tekening te laten zien en uit te leggen.
- de leerkracht kan de antwoorden bijsturen en de verhalen verrijken met de suggesties uit deze docentenhandleiding (hoofdstuk 4).
- de leerlingen hangen daarna hun schrijfboomblaadjes aan het eindproduct (klassentak, slinger, poster, boekje)

2. Opdracht afsluiting

Reflectievragen bespreken met de leerlingen.

Resultaten zichtbaar maken op het bord.

Reflectievragen

- wat heb je geleerd?
- wat vond je leuk en niet leuk aan de middag?
- wat vond je goed gaan en niet goed gaan?
- heb je nu een lievelingsboom bij school?
- hoe kijk je nu naar bomen?

Extra 1: Inrichten bomen-log-hoekje (zie 5.1)

- tak-met-kaartjes mooi plaatsje geven in de klas
- veranderingen aan de bomen tijdens de seizoenen een plek geven (met materiaal en tijd/ aandacht)

Extra 2: Het planten van een nieuwe boom bij de school (zie 5.2)

- vooruitblik planten en/of af en toe weer naar de boom gaan kijken
- planten van de boom samen met ElemenTree

DEEL 4 Opdrachten: leerlingteksten en antwoordsuggesties

In dit hoofdstuk staan de opdrachten en antwoordsuggesties. De opdrachten staan ook op opdrachtwaaiers die in de kistjes zitten. De antwoordsuggesties zijn bedoeld om leerlingen die moeite hebben om hun ervaringen en ontdekkingen te beschrijven of uit te tekenen op weg te helpen tijdens de uitvoering van het project. U kunt de betreffende pagina kopiëren en mee naar buiten nemen en/of meegeven aan de begeleider van een groepje leerlingen.

Boomkistje 1 (geel), opdrachten 1, 2, 3, 4

NB: Het gaat in dit project niet om absolute antwoorden op kennisvragen. De eigen weergave van wat leerlingen gezien en ervaren hebben staat voorop!	
Leerlingenteksten	Mogelijke antwoorden en begeleidende vragen
<p>Thema 1: hoe ziet een boom eruit? Opdracht 1</p> <p>Hoe heet deze boom? Gebruik de <u>zoekkaart</u> uit het kistje dan weet je het zo!</p>	<p>De Zoekkaart zit in de tas.</p> <p><i>Besteed tijdens de uitwisseling aandacht aan:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hebben de leerlingen het goede antwoord gevonden? ▪ Zijn de knoppen in het voorjaar goed te zien? ▪ Hebben de leerlingen nog andere soorten of kenmerken gezien? ▪ Laat de kinderen zien welke boom, zoek het op in het boekje Bomen in beeld.
<p>Thema 2: hoe eet en drinkt een boom? Opdracht 2</p> <p>Kun je een boom horen drinken? Pak de <u>stethoscoop</u> uit het kistje en houd hem tegen de stam. Hoor je iets?</p>	<p>M.b.v. de stethoscoop kun je in het voorjaar de sapstroom in de stam horen 'borrelen'!</p> <p><i>Besteed tijdens de uitwisseling aandacht aan:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hebben jullie de boom gehoord? ▪ Hoe dan? ▪ Heb je misschien op een andere manier gehoord of gezien dat de boom goed kon drinken?
<p>Thema 3: hoe leeft een boom in de stad? Opdracht 3</p> <p>Kijk eens goed naar deze boom. Is deze boom beschadigd? Zie je littekens op de stam of kapotte takken? Steken de takken overal even ver uit?</p>	<p><i>Besteed tijdens de uitwisseling aandacht aan:</i></p> <p>Zijn de blaadjes bruin?</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hebben rupsen en andere dieren veel aangevreten? ▪ Is er in de bast gesneden? ▪ Zijn er takken afgebroken. ▪ Hebben takken aan een kant meer of minder ruimte?
<p>Thema 4: wonen er veel dieren in een boom? Opdracht 4</p> <p>Zie je vogels bij deze boom? Welke? Zie je wat ze doen? Bijvoorbeeld: eten, een nest maken, uitrusten.</p>	<p>Spreekt voor zich.</p>

Boomkistje 2 (groen), opdrachten 5, 6, 7, 8

*NB: Het gaat in dit project niet om absolute antwoorden op kennisvragen.
De eigen weergave van wat leerlingen gezien en ervaren hebben staat voorop!*

Leerlingenteksten	Mogelijke antwoorden en begeleidende vragen
<p>Thema 1: hoe ziet een boom eruit? Opdracht 5</p> <p>Hoe ziet de schors eruit? Maak een afdruk van de schors met het <u>overtrekpapier</u> en het <u>krijtje</u> uit de boomkist.</p>	<p>De afdruk van de schors kan helpen om de boomsoort te bepalen. Laat de kinderen zien van welke boomsoort ze een afdruk hebben gemaakt: gebruik het boekje <i>Bomen in beeld!</i></p> <p><i>Eventuele extra begeleidende vragen:</i> Vergelijk je tekening met de schors van deze boom? Zie je overeenkomsten?</p>
<p>Thema 2: hoe eet en drinkt een boom? Opdracht 6</p> <p>Kun je zien waar de wortels van de boom zitten en tot hoever de wortels komen? Is er iets waardoor de wortels niet verder kunnen?</p>	<p><i>Besteed tijdens de uitwisseling aandacht aan:</i> Leerlingen kunnen kijken naar de afstand tussen de bomen, wortelopdruk, kruin. In het animatiefilmpje is hier ook veel aandacht voor. Leerlingen kunnen dus bedenken wat er allemaal onder de grond zit!</p>
<p>Thema 3: hoe leeft een boom in de stad? Opdracht 7</p> <p>Misschien wordt deze boom wel extra beschermd! Zie jij iets op de grond of rond de boom dat de boom kan helpen om gezond te blijven?</p>	<p><i>Besteed tijdens de uitwisseling aandacht aan:</i> Kijk maar eens goed, naar bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ een paal naast de boom om te steunen ▪ een hekje om de boom ▪ een luchtkokertje in de grond ▪ smeersels waar de boom is gesnoeid
<p>Thema 4: wonen er veel dieren in een boom? Opdracht 8</p> <p>Denk je dat dit een fijne boom is voor vogels? Waarom wel, of waarom niet?</p>	<p><i>Besteed tijdens de uitwisseling aandacht aan:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Waren er veel vogels in of bij de boom? ▪ Hoeveel vogels? ▪ Welke vogels? ▪ Nesten, hoeveel? ▪ Vogelpoep op of onder de boom? ▪ Misschien veel loerende katten?

Boomkistje 3 (rood), opdrachten 9,10,11,12

*NB: Het gaat in dit project niet om absolute antwoorden op kennisvragen.
De eigen weergave van wat leerlingen gezien en ervaren hebben staat voorop!*

Leerlingteksten	Mogelijke antwoorden en begeleidende vragen
<p>Thema 1: hoe ziet een boom eruit? Opdracht 9</p> <p>Hoe dik is de stam van deze boom? Meet met het <u>meetlint</u> de omtrek van de stam. En: hoe hoog is deze boom ongeveer? Tip: kijk naar iets naast de boom: een lantaarnpaal, of een huis. Je hoeft niet het aantal meters te weten, Je kunt bijvoorbeeld ook zeggen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tot de tweede verdieping - net zo hoog als de lantaarnpalen 	<p><i>Besteed tijdens de uitwisseling aandacht aan:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hoe hebben de leerlingen gemeten? ▪ Wat zegt de dikte van de stam? ▪ Hoe hebben jullie de hoogte gemeten? ▪ Was het een erg grote boom? ▪ Waren er nog meer bomen? Hoe groot of hoe klein?
<p>Thema 2: hoe eet en drinkt een boom? Opdracht 10</p> <p>Kan er makkelijk water (regen) in de grond komen waar de boom staat? Waarom wel, waarom niet?</p>	<p>Om goed te kunnen drinken staat een boom het liefst ruim, op luchtige grond dus: zonder dat de grond erg 'aangestampt' is door verharding van bijv. wegen.</p> <p><i>Eventuele extra begeleidende vragen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Had de boom veel ruimte om zich heen? ▪ Was de grond rondom de boom verhard of luchtig? ▪ Stonden er veel bomen bij elkaar?
<p>Thema 3: hoe leeft een boom in de stad? Opdracht 11</p> <p>Kijk eens naar de laagste tak van deze boom. Maak een schatting hoeveel kinderen op elkaar moeten gaan staan om die tak aan te kunnen raken.</p>	<p>De takken bij 'straatbomen' zitten zo hoog omdat de onderste takken worden gesnoeid voordat de boom in de stad wordt geplant. Laagzittende takken zouden in de stad veel overlast veroorzaken voor voetgangers en voor het verkeer.</p> <p><i>Eventuele extra begeleidende vragen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Waarom denk je dat de onderste takken zo hoog zitten? ▪ Heb je een idee hoe dat komt? ▪ Denk je dat bij bomen die in een bos staan de takken ook zo hoog beginnen? ▪ Vind je dit een goede klimboom?
<p>Thema 4: wonen er veel dieren in een boom? Opdracht 12</p> <p>Welke dieren zijn bij deze boom geweest? Zie je bijvoorbeeld een vogelveertje of een hondendrol?</p>	<p><i>Besteed tijdens de uitwisseling aandacht aan:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Heb je sporen van dieren kunnen zien?

Boomkistje 4 (blauw), opdrachten 13,14,15,16

<p><i>NB: Het gaat in dit project niet om absolute antwoorden op kennisvragen. De eigen weergave van wat leerlingen gezien en ervaren hebben staat voorop!</i></p>	
Leerlingteksten	Mogelijke antwoorden en begeleidende vragen
<p>Thema 1: hoe ziet een boom eruit? Opdracht 13</p> <p>Kun je aan de boom zien welk jaargetijde het is? Waaraan zie je dat? Kun je het misschien ook horen?</p>	<p><i>Besteed tijdens de uitwisseling aandacht aan:</i> Het jaargetijde is te zien aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ blaadjes: zijn er blaadjes, welke kleur hebben ze? ▪ bloesem, vruchten? ▪ aanwezigheid van vogels/nesten? ▪ je kunt blaadjes horen ruisen in de zomer, takken horen knappen in de wind in de herfst.
<p>Thema 2: hoe eet en drinkt een boom? Opdracht 14</p> <p>Als de zon schijnt, krijgt deze boom dan zonlicht of staat hij in de schaduw? Waarom denk je dat?</p>	<p><i>Besteed tijdens de uitwisseling aandacht aan:</i> Als de zon schijnt is het goed te zien waar de schaduwen zijn. Indien niet: kijk naar de lucht of er een lichte plek is. Of: bedenk waar de zon staat tov het schoolgebouw, in welke klassen schijnt de zon naar binnen etc.</p> <p><i>Eventuele extra begeleidende vragen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Waarom is de zon ook alweer belangrijk voor bomen (verband met eten en drinken!)? ▪ Wat betekent het voor een boom als hij de meeste tijd in de schaduw staat of juist veel zon vangt?
<p>Thema 3: hoe leeft een boom in de stad? Opdracht 15</p> <p>Heeft de boom genoeg ruimte om te groeien? Kijk goed naar ruimte rond de wortels, de stam en de kruin.</p>	<p><i>Besteed tijdens de uitwisseling aandacht aan:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wortelaanzet aanwijzen. Soms komen de wortels een stukje boven de grond uit. ▪ Wat kan er allemaal onder de grond zitten waar de wortels tegenaan komen? ▪ Had de kruin genoeg ruimte aan alle kanten? <p><i>Eventuele extra begeleidende vragen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Had de boom veel ruimte om zich heen? ▪ Stonden er veel bomen bij elkaar?
<p>Thema 4: wonen er veel dieren in een boom? Opdracht 16</p> <p>Welke dieren wonen in deze boom? Bekijk de stam met de <u>loep</u> of gebruik het <u>spiegelkje</u> om ergens achter te kunnen kijken (schors, wortel)!</p>	<p><i>Besteed tijdens de uitwisseling aandacht aan:</i> Je kunt dieren zien door:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ gaatjes in blaadjes (rupsen, luizen, enz.) ▪ tussen de schors te kijken ▪ slaksporen ▪ spinrag, spinneneieren <p>veertjes van vogels Met hulp van een loep/ spiegelkje zie je heel veel kleine beestjes op de stam en bij de boom!</p>

- 5.1 Het 'bomen-log-hoekje'
5.2 Het planten van een nieuwe boom bij de school

5.1 Het 'bomen-log-hoekje'

Tijd:

- 10-15 minuten voor het samen met de klas inrichten van het 'bomen-log-hoekje'
- 2/3 x 30 minuten op andere momenten gedurende het schooljaar

Aantal activiteiten:

2, namelijk

1. inrichten van het 'bomen-log-hoekje' aansluitend op het lesprogramma 'Zie die boom!'
2. gedurende het schooljaar het 'bomen-log-hoekje' opnieuw inrichten.

Materialen:

- tak of postervel met kaartjes
- takjes, bladeren, eikels, beukennotjes appeltjes etc
- tekeningen, foto's, collages, boeken en verhalen over bomen etc.

Doel van het 'bomen-log-hoekje'

Het beleven van bomen doorvoeren tot in de klas en het volgen en vastleggen van de veranderingen van bomen tijdens het schooljaar.

1. Inrichten van het 'bomen-log-hoekje' aansluitend op het lesprogramma
Een logboek kent iedereen, maar een log-hoek is iets nieuws. Toch kan het aardig zijn, vooral bij een natuureducatief project als dit om een 'bomen-log-hoekje' in te richten.

U kiest een hoekje in de klas dat u samen met de kinderen inricht met de klasse-tak (postervel) met de kaartjes en met materialen van of over bomen en struiken. U kunt zelf materialen meenemen of aan de kinderen vragen om materialen mee te nemen. Let er wel op dat de kinderen dit met respect voor de bomen en struiken doen.

2. Gedurende het schooljaar het 'bomen-log-hoekje' opnieuw inrichten
U kunt ook het project gedurende het schooljaar terug laten keren door enkele malen in het jaar aandacht te besteden aan het 'bomen-log-hoekje'. Bijvoorbeeld elke eerste maandagmiddag na een vakantie direct na de middagpauze bekijkt u met de klas het 'bomen-log-hoekje', en vervolgens gaat u even naar buiten met de leerlingen om samen te bekijken hoe de bomen zijn veranderd. U bespreekt met de kinderen de mogelijke oorzaken van de veranderingen: ligt het aan de seizoenen, is het te nat of te droog, gaat het niet goed of juist wel goed met de boom. Kinderen verzamelen materialen voor het 'bomen-loghoekje', of maken foto's of een tekening. Vervolgens plaatst u deze nieuwe materialen met de kinderen in het 'bomen-log-hoekje'. Daarmee kunt u veranderingen aan de bomen tijdens de seizoenen samen met de kinderen volgen en vastleggen.

Tip!

Maak er een jaargroepoverstijgend hoekje van!

Als na afloop van het schooljaar het 'bomen-log-hoekje' met de kinderen meeverhuist naar de nieuwe klas, ontstaat de mogelijkheid dat de leerlingen bewust gedurende een aantal jaren bezig zijn met het wel en wee van bomen in de directe omgeving van de school.

Nog een tip!

Maak een digitaal log-hoekje, bijvoorbeeld op/via de site van de school! Zo geeft u een heel nieuwe invulling aan het woord blog: boom-log!

5.2 Het planten van een nieuwe boom bij de school

Van tevoren zijn hierover afspraken gemaakt met ElemenTree of met een samenwerkingspartner van ElemenTree: de klas gaat een boom planten. Boomsoort en locatie zijn vooraf bij de docent bekend. ElemenTree levert een kistje met materialen. Dit kistje bevat linten waarop leerlingen wensen kunnen schrijven die zij de boom willen meegeven, en een verhaal dat verteld kan worden ter voorbereiding.

Voor het programma kunt u zich wenden tot ElemenTree, www.elementree.nl

Bijlage 1: kerndoelen gekoppeld aan projectdoelen

Een selectie van leerdoelen en 'tussendoelen', gericht op dit project:

kerndoel 39:

De leerlingen leren met zorg om te gaan met het milieu.

Inhoudelijke onderwerpen, gerelateerd aan *Ode aan de boom*:

1. milieubetekenis: verwondering
2. ingrepen: zorg en bereidheid
3. duurzame ontwikkeling: verantwoordelijkheid en rechtvaardigheid
4. contexten: het bos, de eigen omgeving, landschappen (in Nederland)

Activiteiten die passen bij het niveau:

5. leerlingen confronteren met problemen en dilemma's
6. leerlingen gaan na wat hen hieraan verwondert, welke betekenis het voor hen heeft, en hoe er ingegrepen kan worden (zorg)
7. leerlingen werken in groepjes, brainstormen over mogelijke oplossingen, en presenteren deze vervolgens aan de klas

kerndoel 40:

De leerlingen leren in de eigen omgeving veel voorkomende planten en dieren onderscheiden en benoemen en leren hoe ze functioneren in hun leefomgeving.

Inhoudelijke onderwerpen, gerelateerd aan *Ode aan de boom*:
verscheidenheid en eenheid:

1. indelen van planten in soorten op basis van kenmerken
2. indelen van planten in hoofdgroepen (bomen, kruiden, grassen, varens en mossen)
3. herkennen van eigenschappen en kenmerken van organismen in relatie tot de leefomgeving (grootte, kleur, vorm)

relatie met omgeving:

4. plaats en functie in voedselketen
5. andere functies van bomen voor andere organismen

Activiteiten die passen bij het niveau:

6. soorten in de schoolomgeving opzoeken en onderzoeken met zoekkaarten
7. ontdekken hoe planten zich beschermen tegen uitdroging, kou, warmte, vervuiling
8. zaden en vruchten verzamelen en nagaan hoe ze zich verspreiden
9. relaties tussen planten (i.c. bomen) en dieren inventariseren

kerndoel 41:

De leerlingen leren over de bouw van planten, dieren en mensen en over de vorm en functie van hun onderdelen.

Inhoudelijke onderwerpen, gerelateerd aan *Ode aan de boom*:

1. bouw en voortplanting van planten
2. volgen van de groei
3. functies van wortel, stengel (stam/tak), blad en vrucht/zaad ontdekken

Activiteiten die passen bij het niveau:

4. stekjes en andere plantonderdelen bekijken, en de verdere ontwikkeling voorspellen
5. kleine experimenten in de klas met bladeren, wortels, stengels

Bijlage 2: script animatiefilm

Beeld:

We zien als eerste een shot van een boom, met de tekst: zie de boom staan.

Hierna zien wij vanuit de ruimte de aarde. De aarde draait rond.

Fade in, close up aarde. De aarde draait nog altijd rond. We zien op de aarde een kenmerkende heuvel met daarop onze centrale boom.

De aarde draait verder en beeld ongeveer uit wat de voice-over verteld. Je ziet dat het landschap veranderd en uiteindelijk belanden we in heden bij onze boom.

Intro (± 1 minuut en 20 seconden)

Bomen zijn belangrijk voor al het leven op aarde. Zonder bomen kunnen wij niet bestaan.

Heel vroeger leefden mensen meer in de natuur. In die oude tijd waren er bomen in overvloed. We konden ons beschermen tegen wind en regen, koude en zon. Van hout maakten we allerlei gereedschap. De vruchten zorgden ervoor dat we altijd genoeg konden eten.

Maar bleef dit wel goed gaan?

Geleidelijk kwamen er meer mensen. Een paar hutten bij elkaar werden een dorp. Dorpen groeiden groter en werden steden. Er kwamen steeds meer mensen en steeds minder bomen. Waar eerst bomen stonden, staat nu misschien een flat, zijn parkeerplaatsen gemaakt of een school gebouwd. Waar mensen gingen wonen, moesten bomen vaak verdwijnen.

Door de uitvindingen van de mens, zoals bakstenen, plastic, auto's en computers, lijkt het wel of we geen bomen meer nodig hebben. Maar is dat wel zo? Kunnen we wel zonder? Zijn bomen nog wel belangrijk voor mensen en voor de aarde? Zijn bomen wel belangrijk in de stad?

Introductie animatie bij thema 1

Beeld:

De vormgeving van het intro gaat over in een andere vormgeving.

Je ziet een aantal kinderen bij onze centrale boom, een archetype boom.

Zij praten over de boom en stellen zich voorafgaand aan elk thema een vraag die het thema inleidt. Bij de inleidende vraag zie je de animatie verschijnen in de tekstballon van de vraag.

Inleidende vraag:

Hoe ziet een boom eruit? (ook: seizoenen)

Kinderen bij de Boom:

Tekst kids.

Kid 1

Wauw wat een mooie boom zeg!

Kid 2

Echt mooi! Daar wil ik wel in klimmen!

Kid 3

Ik ook! En wat heeft die boom vet veel bladeren!

Kid 1

Ja, nu wel. Maar soms is de boom ook helemaal kaal.

Hoe ziet een boom er eigenlijk uit?

THEMA 1: hoe een boom eruit ziet/ seizoenen (± 1 minuut)

Je weet vast wel dat het soms heel warm is, en soms heel koud. Dat het vaak regent, maar dat ook de zon lekker kan schijnen! Dat heeft te maken met de jaargetijden: lente, zomer, herfst en winter.

Bomen reageren sterk als het warmer of kouder wordt. In de zomer, als het lekker warm is en vaak de zon schijnt, zitten bomen vól met bladeren.

Na de zomer komt de herfst. Dan wordt het kouder en kouder. De bladeren veranderen van kleur: van groen naar geel naar bruin. Na een tijdje, en met hulp van de harde wind, vallen ze op de grond. Op die manier bereidt de boom zich voor op de kou van de winter.

Als het eenmaal winter is zijn de bomen meestal helemaal kaal. Veel mensen vinden dit maar een somber gezicht.

Na de winter komt weer de lente. Je ziet de bomen dan razendsnel groeien. Ze reageren meteen op het stijgen van de temperatuur.

Er komen knoppen aan de boom. En daarna maakt de boom weer nieuwe bladeren en bloemen.

Tenslotte wordt het weer zomer. Dan zitten de bomen weer vol met blad!

Introductie animatie bij thema 2

Beeld:

We zijn weer bij de kinderen bij onze centrale boom.

Zij praten over de boom en stellen zich vooraf elk thema een vraag die het thema inleidt.

Bij de inleidende vraag zie je de animatie verschijnen in de tekstballon van de vraag.

Inleidende vraag:

Hoe eet en drinkt een boom?

Tekst kids:

Kid 1

Wat is deze boom groot!

Kid 2

Dit is echt de grootste boom die ik ken!

Kid 3

Hoe groeit een boom eigenlijk zo groot?

Kid 1

Door goed te eten natuurlijk!

Kid2

En te drinken!

Kid3

Maar hoe dan? Een boom heeft toch geen mond?

Hoe eet en drinkt een boom?

THEMA 2: hoe een boom eet en drinkt (+ 1 minuut en 30 seconden)

Net als mensen en dieren, leeft een boom ook. En om te kunnen leven, moet een boom ook eten en drinken. Maar hoe eet en drinkt een boom eigenlijk?

Hiervoor gebruikt de boom zijn bladeren. De bladeren van een boom zitten vol met heel kleine korrels. Bladgroenkorrels heten ze. Deze bladgroenkorrels maken het eten voor de boom.

Om eten te maken hebben de bladgroenkorrels een paar dingen nodig. Water uit de grond, een stofje uit de lucht dat CO₂ heet, en het licht van de zon.

De wortels halen het water uit de grond. Dwars door de stam en de takken heen, zuigen de blaadjes het water naar zich toe. Het gaat door hele dunne buisjes helemaal van beneden naar boven. Net als drinken door een heel lang rietje!

De bladeren hebben heel kleine gaatjes om CO₂ uit de lucht op te slurpen. Deze gaatjes heten huidmondjes.

Als water en CO₂ in het blad zijn, kunnen de bladgroenkorrels aan het werk.

Om hun werk te kunnen doen hebben ze energie nodig! Daar is het zonlicht voor. Het zonlicht helpt de bladgroenkorrels, om van water en CO₂ een soort suiker te maken.

Van deze suiker groeien bomen, en kunnen ze vruchten maken. Daarom zijn bananen en aardbeien zo lekker zoet! Dat komt door de pakketjes suiker die de bladgroenkorrels maken in hun keukentje.

Als mensen eten maken, blijft er ook afval over. Bij een boom is dat ook zo. Alleen is het afval van de boom voor ons van levensbelang. Het afval van de boom is.....: zuurstof!

En zuurstof is nodig om alle mensen en dieren op aarde in leven te houden.

Introductie animatie bij thema 3

Beeld:

We zijn weer bij de kinderen bij onze centrale boom.

Zij praten over de boom en stellen zich vooraf elk thema een vraag die het thema inleidt.

Bij de inleidende vraag zie je de animatie verschijnen in de tekstballon van de vraag.

Inleidende vraag:

Hoe leeft een boom in de stad?

Tekst kids:

Kid 1

Deze mooie grote boom is vast heel oud.

Kid 2

Dat denk ik ook. Hoeveel jaar zou hij zijn?

Kid 3

Geen idee. Twintig jaar? Of honderd?

Kid 1

Die boom heeft hier in de stad al veel meegemaakt!

Kid 2:

Hoe leeft een boom in de stad?

THEMA 3: wat betekent het voor een boom om in de stad te leven (± 1 minuut)

Als een boom in alle rust opgroeit, kan hij heel oud worden. De oudste boom op aarde is zelfs bijna 5000 jaar oud!

Maar een boom die in de stad staat, heeft weinig rust. Auto's rijden tegen bomen aan. De grond en de lucht zijn vervuild. De stad staat vol met grote zware gebouwen. Het leven van de boom wordt hierdoor erg moeilijk.

Ook onder de grond heeft de boom geen rust. Mensen leggen riolen en kabels in de grond. Dat geeft vaak beschadigingen aan de wortels. Hierdoor leeft een boom in de stad veel korter dan in het bos.

Toch zijn bomen in de stad heel belangrijk! Bomen zijn niet alleen mooi om naar te kijken. Ze zijn ook nog eens heel nuttig.

De boom maakt zuurstof, die wij nodig hebben om te kunnen ademen. En de boom haalt ook het fijnstof uit de lucht. Door de vervuiling uit bijvoorbeeld de uitlaten van auto's, is er in een stad veel fijnstof. Dat is erg ongezond voor mensen en dieren. Dus: veel bomen in de stad die het fijnstof uit de lucht halen, is goed voor je gezondheid!

Introductie animatie bij thema 4

Beeld:

We zijn weer bij de kinderen bij onze centrale boom.

Zij praten over de boom en stellen zich vooraf elk thema een vraag die het thema inleidt.

Bij de inleidende vraag zie je de animatie verschijnen in de tekstballon van de vraag.

Inleidende vraag:

Wonen er veel dieren in een boom?

Tekst bij kids:

Kid 1

Hee kijk! Heb je ooit zoiets gezien? (Kind houdt een torretje ofzo vast/op zijn hand)

Kid 2

Nee. Wat een mooi beestje! Kijk hij vliegt de boom in! Zou hij daar wonen?

(Het torretje vliegt de boom in)

Kid 1

Wonen er veel dieren in een boom?

THEMA 4: dieren die in of bij de boom wonen (± 1 minuut)

Aan de buitenkant van een boom kun je het vaak niet zien, maar er kunnen wel duizend verschillende soorten diertjes in een boom wonen!

Je kunt er tientallen soorten vogels vinden. En in een boom leven ook heel veel insecten. Je zou kunnen zeggen dat een boom een stad is voor kleine dieren!

Voor veel insecten is een boom heel belangrijk voor hun voedsel. Denk maar aan rupsen en luizen die blaadjes eten. Veel vlinders en kevers, maar ook vogels, eten graag nectar. Dat is een soort suiker uit bloesem.

Ook dieren die andere dieren eten, zoals spinnen, zitten graag in een boom. Daar kunnen ze veel eten vinden! En wat denk je dat vogels eten? Een lekkere dikke spin bijvoorbeeld!

Ook voor vogels zijn bomen dus een goede plek om eten te vinden. Bomen zijn ook nodig om nesten in te kunnen bouwen. Als er jonge vogels in het nest zitten, moeten er dus veel insecten en bessen in de buurt zijn om de jongen te voeden.

Zonder bomen zouden er dus geen vogels zijn.

Finale:

Beeld:

De kinderen bij de boom hebben geleerd dat bomen belangrijk zijn. Zij willen meer bomen in de stad.

We zoomen uit en in de stad komen meer bomen. Een betere balans tussen stad en boom is ontstaan.

We zoomen verder uit terug naar het eerste beeld. De vormgeving gaat weer over naar de vormgeving van de intro en de aarde begint langzaam weer te draaien.

Kid 1

Wat zijn bomen belangrijk zeg! Dat wist ik niet.

Kid 2

Nee, ik ook niet. Ik wou dat er meer bomen waren!

Kid 3

Ik ook. Net zulke grote als onze boom. En heel veel.

Kid 1

Ik heb een idee: laten we bomen gaan planten!

Allen:

Ja, laten we bomen gaan planten!

Voice-over outro:

We moeten goed voor onze bomen zorgen. Bomen zijn belangrijk voor mensen en dieren. En er zijn veel minder bomen dan vroeger!

Je hebt gezien dat ook in de stad bomen erg belangrijk zijn. Ze zuiveren de lucht en zijn een thuis voor duizenden soorten dieren.

Hierna gaat jullie klas naar buiten. Jullie gaan de bomen in de buurt beter leren kennen en onderzoeken! Veel plezier!

Bijlage 3: materialen

Tas

Alle materialen (4 kistjes met onderzoeksmaterialen, schrijfkaartjes, opdrachtenwaaiers, docentenhandleiding met DVD en het boekje Bomen in beeld) worden meegeleverd in een tas. Deze tas wordt door het NME-centrum aan de scholen uitgeleend voor een periode van maximaal 2 weken.

DVD

De animatiefilm waarmee het onderwerp wordt geïntroduceerd, wordt geleverd op DVD. Door dit medium is het mogelijk om een aansprekende, activerende en kunstzinnige inleiding op het project te verzorgen, waardoor de leerlingen zich kunnen inleven. Bovendien is het mogelijk om ook het belangrijke ondergrondse en inwendige deel van de boom 'zichtbaar' te maken! Het beeldformaat is 16:9 (breedbeeld). De DVD zit in de ringbandmap docentenhandleiding

Kistjes (aantal 4: geel, groen, blauw, rood)

Gebruiksmateriaal:

Voor de buitenopdrachten bij de 4 thema's, worden 4 kistjes meegeleverd. In elk kistje zitten 4 opdrachtenwaaiers met opdrachten per thema. Bij een aantal opdrachten wordt gebruik gemaakt van 1 of meerdere stuk(s) onderzoeksmateriaal dat in het kistje zit. Deze spullen moeten na het project weer met de tas mee terug naar het NME-centrum.

Verbruiksmateriaal:

In de kistjes zitten kaartjes in de vorm van boomblaadjes waar de kinderen hun antwoorden opschrijven of tekenen: die mogen in de klas blijven.

Docentenhandleiding

De docentenhandleiding die we bij het project leveren, bevat:

- de achtergrondinformatie (doelen ElemenTree, leerdoelen)
- aandachtspunten voor de docent bij de voorbereiding van het project
- (beknopte) les-verloop-beschrijving inclusief de werkvormen en antwoordsuggesties bij de opdrachten.
- De DVD.

Boekje Boom in beeld

In dit boekje staan allerlei wetenswaardigheden over bomen in het bijzonder over 24 in Nederland algemeen voorkomende boomsoorten. Met behulp van de tekst en een tekening van het blad (en vaak ook een vrucht) zijn ze eenvoudig te onderscheiden. Op de uitklapkaart achterin staan de verschillende bladeren overzichtelijk naast elkaar afgebeeld, zodat ze gemakkelijk vergeleken kunnen worden. Kortom: een handig zakgidsje voor algemene basiskennis over bomen.

Op de volgende pagina ziet u een afbeelding van de materialen.

