

NME Ontwikkelproject Verlengde Schooldag

Verslag

middenbouw

amsterdams
**NATUUR &
MILIEU**
EDUCATIE CENTRUM





Pres. Brandstraat 7-9
1091 XD Amsterdam
Telefoon 020 - 942768

COLOFON

Uitgave: Amsterdams NME Centrum

Verslag van het NME Ontwikkel-
project voor de middenbouw van de
P.C. Basisschool "De Kraanvogel",
januari - juli 1994.

Tekst en redactie:

Lydia Haafkens,
Martijn Weesing,
m.m.v. Gerard v.d. Burgwal.

Layout: Adrie Kerkhof.

*Uitvoering vond plaats in opdracht van
Stadsdeel Oost en werd mogelijk ge-
maakt door financiële bijdragen van het
Min. van WVS en het Amsterdams NME
Centrum.*

november 1994

plantage middenlaan 26, 1018 DD amsterdam
telefoon 020 - 6225404

458.9
HAAF



NME Ontwikkelpoject

Verlengde Schooldag

Verslag

middenbouw

Inhoud

Inleiding	3
Landelijke doelstelling	3
Amsterdam-Oost: "De Kraanvogel"	3
 Het Ontwikkelpject	4
Fase 1: Voorbereiding	4
Fase 2: Uitvoering	6
Fase 3: Verslaglegging	11
 Literatuur	13
 Bijlage 1	14
Bijlage 2	16
Bijlage 3	18
Bijlage 4	20
Bijlage 5	23
Bijlage 6	27
Bijlage 7	33
Bijlage 8	34
Bijlage 9	35

Inleiding

In 1993 - 1994 is in het kader van het experiment Verlengde Schooldag (VSD) in Amsterdam Oost op basisschool "De Kraanvogel" een ontwikkelproject natuur- en milieu-educatie uitgevoerd. De school heeft daarvoor samengewerkt met het Amsterdams Natuur- en Milieu Educatie Centrum.

Het ontwikkelproject is toegespitst op de middenbouw en heeft de binnentuin van de school als vertrekpunt genomen. Al tijdens eerdere VSD projecten is deze tuin een goede lokatie voor NME activiteiten gebleken.

In het ontwikkelproject is nagegaan op welke wijze de binnenplaats en de directe school-omgeving educatief kunnen worden ingezet in het aanbod natuuronderwijs in groep 5. Tevens is onderzocht welke mogelijkheden er zijn om binnen het project via educatieve activiteiten gericht aandacht te besteden aan de taalontwikkeling.

De directe uitvoering van het project op school is in handen van twee medewerkers van het Amsterdams NME Centrum, Martijn Weesing (docent NME) en Lydia Haafkens (consulent NME), van Hanna Torenstra (groepsleerkracht groep 5 op "De Kraanvogel") en Herbert de Bruijne (schoolcoördinator VSD van "De Kraanvogel").

Ter begeleiding van het project heeft een klankbordgroep gefunctioneerd. De klankbordgroep besprak de opzet, de vorderingen en de eindrapportage. De deelnemers hieraan waren: Cees Hageman (Schoolbegeleidingsdienst ABC), Henk Tor (docent IPABO te Amsterdam), Wim v.d. Horst (bestuurslid Amsterdams NME Centrum), Gerard v.d. Burgwal (stadsdeelcoördinator VSD) en reeds genoemde direct uitvoerenden van het project.

Deze rapportage bevat een nauwgezette weergave van de opzet en uitvoering van het ontwikkelproject. Uitgebreid wordt stil gestaan bij de relatie met de kerndoelen en bij de lessen waarbij de groepsleerkracht betrokken was. Toch is soberheid in de rapportage betracht omdat het project tot (les)materiaal voor kinderen en docenten, werkzaam in de verlengde schooldag, heeft geleid. Deze rapportage heeft een beleidsmatig karakter en is dan ook bedoeld voor hen, die op dat niveau werkzaam zijn.

Landelijke doelstelling

Sinds enkele jaren is het overheidsbeleid gericht op het voorkomen en bestrijden van onderwijsachterstanden van kinderen uit lagere sociaal-economische milieus en allochtone gezinnen. Een initiatief in dit verband is het Verlengde Schooldagproject. Er wordt sinds 1992 geëxperimenteerd met het verlengen van de schooldag in Amsterdam, Rotterdam, Den Haag en Utrecht. Inmiddels doen ongeveer 30 basisscholen en een school voor voortgezet onderwijs mee aan het experiment.

Het VSD project heeft tot doel de onderwijsprestatie van kansarme leerlingen in het basis- en voortgezet onderwijs te verbeteren. De strategie om dit te bereiken berust op twee pijlers.

- Het verhogen van de effectieve leertijd in de reguliere lestijd;
- het aanbieden van extra activiteiten (kunstzinnige vorming, sport, natuur- en milieu-educatie, wetenschap en techniek).

Met dit extra aanbod wordt beoogd om cultuurelementen die leerlingen niet van huis uit meekrijgen binnen het kader van de school aan te bieden. Men verwacht daarvan effecten als vergroting van de sociale vaardigheden, versterking van het zelfvertrouwen, ontwikkelen van niet-schoolse vaardigheden en het functioneel omgaan met de Nederlandse taal.

Amsterdam-Oost: "De Kraanvogel"

Op de Kraanvogel verzorgen buitenschoolse instellingen een Verlengde Schooldag (VSD) programma. Zo'n programma duurt 10 weken en vindt plaats op de dinsdag- en donderdagmiddagen van 15.00 tot 16.00 uur (voor de kleuter- en onderbouw) of van 15.00 tot 16.30 uur (voor de midden- en de bovenbouw). Voor elk project wordt vooraf een opzet gemaakt. Dit voorstel wordt met de school besproken en waar nodig bijgesteld.

De leerlingen kunnen vrij kiezen uit het totale aanbod. Om een goede keuze te kunnen maken komen de projectleid(st)ers van de verschillende projecten tevoren op school om het programma in de groepen te presenteren.

Het Natuur- en Milieu- Educatie Programma op "De Kraanvogel"

Een van de drie deelnemende scholen is de PC basisschool "De Kraanvogel". Deze school heeft natuur- en milieu-educatie in het aanbod opgenomen.

In januari 1993 is het Amsterdams Natuur- en Milieu-educatie (NME) Centrum in nauwe samenwerking met de Stichting Veldstudie te Hei- en Boecop begonnen met de voorbereiding van een activiteitenaanbod voor de middenbouwgroepen. Dit vond plaats in samenspraak met de teamleden van "De Kraanvogel", die bij het VSD-project betrokken zijn.

Belangrijk doel van het NME-project is het vergroten van de betrokkenheid en het verantwoordelijkheidsgevoel van de leerlingen voor hun directe schoolomgeving. Deze omgeving kan een plek worden waar de kinderen onderzoekend en ontdekkend bezig zijn. Zo kunnen ze een open oog krijgen voor alles wat er in die omgeving aan levende en niet-levende natuur te beleven is. Een goed aanknopingspunt voor de activiteiten vormt de binnenplaats achter de school. Daar zijn door de leerlingen tuintjes aangelegd. Deze worden door henzelf onderhouden en er vinden educatieve activiteiten plaats.

In dit kader heeft het Amsterdams NME Centrum drie projecten verzorgd, twee voor de middenbouw in voorjaar en herfst en één voor de bovenbouw in de winter. Een uitgebreide beschrijving van de drie projecten is opgenomen in bijlage 1 "Overzicht NME projecten".

In toenemende mate zijn er in de uitvoeringsprojecten taalactiviteiten opgenomen. De NME projecten blijken namelijk veel mogelijkheden daartoe te bieden. Voorbeelden daarvan staan beschreven in bijlage 1.

Het Ontwikkelproject

In aansluiting op het VSD programma heeft het Amsterdams NME Centrum in opdracht van het bestuur voor het openbaar onderwijs en het bestuur voor het protestants-christelijk en oecumenisch onderwijs (PCOOA) in Amsterdam Oost in de periode januari t/m september 1994 een ontwikkelproject uitgevoerd.

In het ontwikkelproject is nagegaan op welke wijze de binnenplaats en de directe schoolomgeving educatief kunnen worden ingezet in het aanbod natuuronderwijs voor groep 5. Het VSD programma, zoals hiervoor beschreven, vormde daarbij het vertrekpunt. De uitgangspunten en de opzet van het project staan uitvoerig beschreven in bijlage 2. Bij de uitvoering zijn de leerkracht van groep 5 en haar leerlingen actief betrokken geweest. De klankbordgroep kwam viermaal bijeen om de vorderingen te bespreken. Deze tussentijdse evaluaties leidden veelal tot aanscherpingen van het project in de daarop volgende fase. Het project kende drie fasen. Zie daarvoor ook bijlage 2.

Fase 1: Voorbereiding

Doelstellingen natuuronderwijs en natuur- en milieu-educatie

In de eerste fase heeft het Amsterdams NME Centrum aan de betrokkenen bij het project helder uiteengezet wat zij verstaat onder natuuronderwijs en NME. Zie daarvoor bijlage 3 "Doelstellingen natuuronderwijs en natuur- en milieu-educatie".

Wat betreft de doelstellingen voor NME gaat het Amsterdams NME Centrum uit van de hoofddoelstelling uit het Kernleerplan NME van de Stichting Leerplan Ontwikkeling (SLO) en de 5 doelstellingen uit het Concept-deelleerplan NME in het basisonderwijs (SLO). Deze zijn op de hoofddoelstelling uit het Kernleerplan gebaseerd. Inhoudelijk dekken deze doelstellingen het werkveld van de natuur- en milieu-educatie. Landelijk worden deze doelstellingen ook als uitgangspunt genomen. Zo hanteert de Rijksinspectie deze doelstellingen in haar toetsingskader voor NME. Dit toetsingskader is schooljaar 94-95 operationeel.

Inventarisatie kerndoelen

Vervolgens is geïnventariseerd welke kerndoelen voor het basisonderwijs naar de ideeën van het Amsterdams NME Centrum betrekking hebben op NME.

Er bestaat namelijk geen apart aandachtsgebied voor NME; natuur en milieu-educatie kan in verschillende aandachtsgebieden aan de orde komen. Het meest vanzelfsprekend is om tijdens lessen natuuronderwijs aandacht te besteden aan NME: aansluiting is eigenlijk bij alle kerndoelen van "Natuuronderwijs, waaronder biologie" wel mogelijk. Bij de inventarisatie zijn deze dan ook allemaal meegenomen. Voor de andere aandachtsgebieden, zoals aardrijkskunde en geschiedenis, geldt dit niet. In bijlage 4 staat het resultaat van de inventarisatie van de kerndoelen, die betrekking hebben op NME.

Relatie kernactiviteiten VSD project en kerndoelen

Tenslotte zijn in deze voorbereidende fase de activiteiten uit de drie VSD-programma's (zie bijlage 1) in hoofdthema's samengevat en gerelateerd aan de kerndoelen, die NME elementen bevatten. Zo werd duidelijk in hoeverre de uitgevoerde VSD-programma's aansluiten op de kerndoelen en op welke punten het programma-aanbod voor VSD eventueel moeten worden bijgesteld en aangevuld.

Een strikte toedeling naar de verschillende kerndoelen bleek niet altijd mogelijk, omdat de kerndoelen elkaar soms enigszins overlappen (bijvoorbeeld de kerndoelen 11 en 20, met betrekking tot de menselijke invloed op een omgeving). Het resultaat is te lezen in bijlage 5 "Relatie kernactiviteiten VSD project en kerndoelen".

Conclusies

Uit de confrontatie van het VSD-aanbod met de kerndoelen hebben we de volgende conclusies getrokken:

- het accent van de VSD-programma's ligt nu voornamelijk op natuuronderwijs;
- er moet dus meer aandacht aan NME elementen worden besteed;
- de kerndoelen uit de domeinen "Mensen" en "Materialen en verschijnselen uit de natuur en techniek" zijn niet of nauwelijks vertegenwoordigd; met name uit het laatstgenoemde aandachtsgebied kunnen er activiteiten aan het

VSD-programma worden toegevoegd. Voor het domein "Mensen" is dat gezien de aard van het VSD-aanbod nauwelijks relevant.

Vaststellen beginsituatie van "De Kraanvogel"

Met behulp van een checklist hebben we een indruk gekregen van de beginsituatie op "De Kraanvogel" wat betreft NME. De checklist bestaat uit twee delen, één bestemd voor de directie, de ander voor de leerkracht. Beide vragenlijsten zijn, volledig ingevuld door "De Kraanvogel", opgenomen in bijlage 6, verdeeld in 6a en 6b.

Wij hebben het gebruik van deze lijsten als zeer positief ervaren. Hoewel we er geen enkele officiële conclusies aan kunnen verbinden, alleen al omdat de vragenlijst niet door het hele team is ingevuld, gaf het ons toch een algemene indruk van de stand van zaken wat betreft NME op "De Kraanvogel".

Zo hebben wij de indruk, dat er binnen de school zeker interesse bestaat voor NME en dat er een basis voor goed NME-onderwijs aanwezig is. Met name omdat de school van mening is dat er in veel verschillende vakgebieden aandacht aan NME kan worden besteed. De leerkracht van groep 5 blijkt al gewend om veel verschillende werkvormen te hanteren en om met de leerlingen op stap te gaan om deel te nemen aan een parkrondleiding of anderszins. De school wil langs verschillende lijnen aandacht gaan geven aan NME: via kennisoverdracht, via ontdekkend leren, beleving, waardenontwikkeling en gedragsbeïnvloeding. Wat daarbij opvalt is dat de weg van de actie nadrukkelijk niet als wenselijk wordt genoemd. NME wordt in een breed perspectief geplaatst: zowel op lokaal niveau als bij thema's van mondiaal belang moet er ruimte kunnen zijn voor NME.

In de huidige onderwijspraktijk van "De Kraanvogel" neemt NME echter nog geen structurele plaats in. De aandacht gaat vooral naar natuuronderwijs en wereldoriëntatie. Onderwerpen als Milieuzorg op school bijvoorbeeld hebben op dit moment nog geen prioriteit. NME is ook nog niet opgenomen in het schoolwerkplan. De op de school aanwezige onderwijsmethode voor biologie is verouderd en wordt steeds minder gebruikt. In plaats daarvan gebruikt de leerkracht van groep 5 materiaal van (NME)instellingen of maakt zelf lesmateriaal. Er

wordt relatief veel tijd gestoken in het bekijken van de natuuronderwijsprogramma's van de Nederlandse Onderwijs Televisie. De school overweegt op termijn een nieuwe natuuronderwijsmethode of een methode voor wereldoriëntatie aan te schaffen.

Anders van aard, maar in het kader van NME van belang, is de lage prioriteit die de school er aan geeft om ouders te betrekken bij activiteiten die erop zijn gericht het milieubewustzijn te vergroten. Oorzaak hiervan is de afstand tussen allochtone ouders en de school. Deze is over het algemeen groter dan bij autochtone ouders. Dit komt vooral door de taalachterstand van allochtone ouders. Zij zijn wel geïnteresseerd in de school, maar vinden het vaak moeilijk om te participeren. De school is de laatste tijd druk bezig om veel meer ouders binnen de school te krijgen. Dit zijn op zichzelf staande kleine projecten waarbij de klemtoon ligt op drempelverlaging. Daarom vindt de school het erg belangrijk dat er steeds een goede eindpresentatie van de Verlengde Schooldagprojecten wordt georganiseerd. Ouders worden zo in de gelegenheid gesteld om te komen kijken en kennis te nemen aan de NME projecten. De uitvoerders van het NME project doen er alles aan om ouders die ruimte te geven.

Alles tezamen, en niet in de laatste plaats het enthousiasme waarmee de leerkrachten op de school met ons samenwerken, overtuigde ons ervan dat "De Kraanvogel" een heel goede school is om de opdracht die aan het ontwikkelproject ten grondslag ligt samen mee uit te voeren.

Fase 2: Uitvoering

Conclusies uit de voorbereiding

De voorbereidende fase is met het bovenstaande afgesloten. De klankbordgroep is tweemaal bijeen geweest: eenmaal tijdens en eenmaal aan het eind van de voorbereidende fase.

Zoals in de projectopzet (bijlage 2) is te lezen, zijn de doelstellingen op grond van de verzamelde gegevens en na overleg met de klankbordgroep opnieuw bekeken.

De tussentijdse evaluatie heeft niet geleid tot principiële wijzigingen in de doelstellingen. Wel

zijn elementen uit doelstelling 4 al in de uitvoeringsfase meegenomen.

De klankbordgroep heeft aanbevelingen gedaan voor de concrete uitvoering.

Zo is op advies van de klankbordgroep de opzet van het ontwikkelproject inhoudelijk beperkt. De oorspronkelijke opzet was te breed. Daarin zou niet alleen gekeken worden naar de mogelijkheden voor inpassing van NME binnen natuuronderwijs, maar ook binnen andere aandachtsgebieden.

Met name in de uitvoeringsfase is afbakening van het onderwerp noodzakelijk. We hebben daarom gekozen voor natuuronderwijs en NME. Dit sloot het best aan bij de VSD-programma's die aan de basis van het ontwikkelproject liggen en bij de beginsituatie van de school. Het ontdekkend leren blijft belangrijk als uitgangspunt.

Ten aanzien van het lesmateriaal is besloten geen nieuwe lessen te ontwikkelen. Er is al voldoende geschikt materiaal verkrijgbaar. De moderne natuuronderwijsmethodes vormen een goed uitgangspunt. Lessen daaruit zullen in de uitvoeringsfase worden gebruikt. De thema's worden tevoren in overleg met de leerkracht vastgesteld. De school kan dan meteen kennis maken met een aantal verschillende methodes. Dit past bij de wens om op termijn een nieuwe natuuronderwijsmethode aan te schaffen. De methode die nu op de school wordt gebruikt is namelijk aan vervanging toe. Mogelijk zullen de ervaringen in het ontwikkelproject ertoe leiden eerder tot aanschaf van een nieuwe methode te besluiten. Op grond van de ervaringen tijdens deze experimenteerfase kan dan een weloverwogen keuze voor een natuuronderwijsmethode worden gemaakt.

Het Amsterdams NME Centrum zal dan, in samenspraak met het ABC, bijdragen aan een structurele invoering van de nieuwe methode. Overigens zullen deze ideeën eerst nog met het gehele team worden besproken en verder uitgewerkt.

Ook is opgemerkt dat ervoor moet worden gewaakt, dat het VSD-aanbod niet bepaalde onderdelen in het reguliere onderwijsprogramma overbodig maakt. Om dit te voorkomen is het ontwikkelproject ook mede opgezet. Veeleer moet het VSD-programma nieuwe impulsen geven aan het reguliere onderwijsprogramma.

De bevindingen uit de voorbereidende fase van het ontwikkelproject hebben ook hun uitwerking op de invulling van de lopende VSD-programma's, ook al vallen deze buiten de taakomschrijving van het ontwikkelproject. Er is besloten het bestaande VSD-programma aan te passen. Er zal meer aandacht komen voor milieu-educatieve aspecten. Het accent ligt nu nog teveel op natuureducatie.

Naar natuuronderwijs lessen in schooltijd

De leerkracht neemt deel aan het VSD programma
In de uitvoerende fase heeft de leerkracht van groep 5 een aantal lessen gegeven. Deze middenbouwgroep bestaat uit 25 leerlingen. De projectmedewerker van het Amsterdams Natuur- en Milieu Educatie Centrum heeft de lessen geobserveerd. Om een indruk van veldwerk te krijgen heeft de leerkracht eerst een bijeenkomst van het lopende VSD programma voor de middenbouw bijgewoond. Toen vond er een excursie plaats met als onderwerp "Waterbeestjes". De opbouw van de middag was als volgt:

- 15.00 uur Thee, kringgesprek over het onderwerp, instructie aan de leerlingen.
- 15.15 uur Vertrek naar de buitenlokatie (Transvaalkade).
- 15.30 uur Waterbeestjes vangen. De beestjes worden met een schepnet gevangen en ter plekke geobserveerd met vergrootglazen en potloeps. Daartoe worden de dieren in een platte witte bak met een laagje water overgebracht. Met behulp van eenvoudige naamzoeklijsten worden enkele diertjes op naam gebracht.
- 16.00 uur Terug naar school. De gevangen beestjes worden in een emmer meegenomen.
- 16.15 uur In de klas is gelegenheid de diertjes beter te bekijken door een driepootloep. Op een werkblad wordt van een beestje een beschrijving en een tekening gemaakt.
- 16.30 uur Afsluiting en naar huis. De leerkracht zet de beestjes terug in het water (de leerlingen weten hiervan).

De leerkracht kreeg tijdens deze middag een indruk van een buitenles natuuronderwijs. Na afloop zijn haar ervaringen besproken. Deze kon

ze gebruiken bij de uitvoering van haar eigen lessen.

Reactie van de leerkracht:

"Het was ongeveer wat ik ervan had verwacht. De werkwijze op zich was nieuw voor mij, zo buiten op lokatie, en daarom denk ik er veel aan te hebben bij het geven van mijn eigen proeflessen. Je kunt je natuurlijk een redelijke voorstelling maken van de gang van zaken, maar het is goed om de praktijk te leren kennen".

De leerkracht geeft zelf een paar binnenschoolse lessen

Bij de keuze van bestaande lessen is een aantal criteria gehanteerd:

- Het moeten lessen zijn die uit reguliere methodes komen;
- Het moeten telkens lessen zijn met een deel buitenwerk, zodat onderlinge vergelijking mogelijk is;
- De lessen moeten op de binnenplaatstuinten uitvoerbaar zijn.

De lessen die de leerkracht heeft uitgezocht en zelf heeft gegeven, staan hierna kort beschreven.

Les 1: "Onder mijn voeten", uit de methode "Natuurlijk!"

Deze les gaat over grond en alles wat daarmee te maken heeft en is over twee dagdelen verspreid gegeven. De leerkracht vond het zelf prettiger de les op deze wijze in tijd te spreiden, omdat ze had besloten de stof die in de methode onder het kopje "Extra activiteiten" staat, ook te behandelen. Hierin komt het onderwerp bodemdieren aan de orde.

Tijdens het eerste dagdeel maken de leerlingen kennis met twee verschillende grondsoorten uit de tuin: zand en tuinaarde. Gewicht, kleur, geur, structuur (korrelgrootte, hoe voelt het aan?) en andere bijzondere eigenschappen van deze twee grondsoorten worden bestudeerd. Enerzijds door de leerlingen ontdekkend bezig te laten zijn met het materiaal, anderzijds door erover te praten: wat zijn verschillende toepassingen van diverse grondsoorten.

Tijdens het tweede dagdeel gaan de leerlingen in de tuin op zoek naar bodemdierjes. Ze worden, net als tijdens de VSD-activiteit met waterbeestjes, ter plekke bestudeerd met loeps en opgezocht met naamzoeklijsten. Daarna worden de vangsten mee de klas in genomen om beter te kunnen bekijken met driepootloeps e.d. Op werkbladen worden de

dierpjes uitgebreid beschreven en nagetekend. Na afloop worden de diertjes teruggebracht naar de plaats waar ze gevonden zijn.

Les 2: "Een stekelige les", uit de methode "Leefwereld"

In deze les gaat het over de afweerfunctie van stekels en doornen van planten en het prikken of steken van dieren met stekels of angels. De leerlingen bekijken de stekels van een roos en ze onderzoeken een brandnetel. Verschillende struiken met stekels of stekelige bladeren worden onderzocht. Ook bij deze lessen is er een inleidend gedeelte binnen en later een gedeelte praktisch werken in de tuin. Om organisatorische redenen worden deze op twee verschillende dagdelen gegeven. Bij deze les horen eveneens werkbladen waar de leerlingen al hun antwoorden op kunnen schrijven.

Voorbereiding van de lessen

De lessen zijn voorbesproken, waarbij de leerkracht eventuele vragen direct aan de begeleider vanuit het Amsterdams NME Centrum kon stellen. Tijdens de voorbespreking is geïnventariseerd welk materiaal nodig zou zijn en zijn de opdrachten die de leerlingen zouden moeten uitvoeren op de binnenplaatstuin uitgetoetst.

Zo kreeg de leerkracht een indruk van de mogelijkheden met verschillend veldwerk-materiaal zoals potloepjes, driepootloepjes, petriskaaltjes, vergrootglazen en materiaal voor onderzoek aan waterbeestjes (aquaria, schepnetten en verzamelbakken).

De benodigde veldwerkmaterialen zijn door het Amsterdams NME Centrum bij elkaar gezocht. Voor kopieën van de werkbladen voor de leerlingen zorgde de leerkracht zelf.

Uitvoering van de lessen

De leerkracht voerde de lessen zelf uit. De projectbegeleider observeerde daarbij. Voor het observeren van de lessen was in eerste instantie geen geschikt observatiemodel beschikbaar. Voor dit doel was een model nodig dat niet de kwaliteiten van de leerkracht zelf beoordeelt, maar alleen de opbouw en het verloop van de les.

Op aanraden van de klankbordgroep is gebruik gemaakt van een katern van het Instituut voor Leerplan Ontwikkeling (SLO): "Natuuronderwijs in grote lijnen". In dit katern zijn voldoende handreikingen te vinden die een beoordeling van een les natuuronderwijs mogelijk maken.

De nabesprekingen vonden enkele dagen na de les plaats. Voor die tijd is door de observant een observatieverslag gemaakt. De leerkracht heeft dit verslag voor de bespreking kunnen lezen.

Tijdens de nabespreking is gebruik gemaakt van een leerkrachtenvragenlijst. Deze lijst komt uit het boek "Natuuronderwijs in de lespraktijk" van L.C.M. van Aert en J.J.H. van den Akker. Hij is dermate geschikt voor het nabespreken van deze les dat besloten is hem te gebruiken. De volledige tekst van de observatielijst is te vinden in bijlage 7.

Het gaat bij de lijst uitdrukkelijk om het evalueren van het lesvoorstel en niet om een beoordeling van de kwaliteiten van de leerkracht.

Tijdens de nabesprekingen is als volgt te werk gegaan:

- observant vraagt de leerkracht om een eerste reactie;
- observant geeft de leerkracht gelegenheid te reageren op het observatieverslag;
- nabespreking aan de hand van vragenlijst (zie toelichting hierboven).

Eerste reactie van de leerkracht op de eerste gegeven les "Onder mijn voeten":

Hanna vond de les voor een eerste keer boven verwachting gaan. De leerlingen waren rustig en serieus aan het werk, zowel binnen als buiten. Omdat de stof voor de leerkracht betrekkelijk nieuw was, kostte het nogal wat voorbereidingstijd, vooral het inhoudelijke inleeswerk van de leerkrachtenhandleiding. De leerkracht vond het af en toe vervelend om te merken dat ze niet op alle vragen die door de leerlingen werden gesteld antwoord wist. Al vindt ze het ook niet erg om de leerlingen te wijzen op de diverse naslagwerken die in de klas aanwezig zijn. "Je bent als leerkracht nu eenmaal geen wandelende encyclopedie", aldus Hanna.

De lay-out van het werkblad dat bij de methode hoort vond ze niet overzichtelijk. Er kwamen veel leerlingen met vragen bij haar. Het experimenterend bezig zijn van leerlingen ervaart Hanna als zinvol.

Hieronder volgt een kort verslag van de nabespreking aan de hand van de vragenlijst:

Voor de leerkracht én leerlingen is dit een totaal nieuw onderwerp. Niet alleen de inhoud, maar ook de organisatievorm (buitenopdrachten

in leerlingengroepjes). Het moet dus gezien worden als een oefening voor leerlingen en leerkracht. De leerkracht heeft zich dus inhoudelijk op het onderwerp moeten voorbereiden. De achtergrondinformatie die in het docentendeel van de methode is opgenomen was voor haar voldoende.

De les is uitgevoerd op de binnenplaatstuintuinaast de school.

De leerkracht gaf te kennen dat de relatief grote hoeveelheid tijd die in de voorbereiding is gaan zitten (anderhalf uur) de moeite waard was. Dat kwam vooral omdat de leerlingen met veel enthousiasme aan de opdrachten hebben gewerkt. De leerkracht denkt dat dit te maken heeft met het karakter van de les; er is relatief veel ruimte voor de leerlingen om onderzoekend en ontdekkend bezig te zijn. Ongeveer een derde deel van de leerlingen kwam na afloop van de les bij de leerkracht met vragen over het onderwerp. Er waren zelfs leerlingen die de demonstratieproeven nogmaals zelfstandig wilden uitvoeren.

De leerkracht besteedde veel aandacht aan de wijze waarop met levend materiaal moet worden omgegaan. Dat heeft ook weer te maken met de onbekendheid die de leerlingen hebben met het onderwerp. Zo is bijvoorbeeld ook uitgebreid aandacht besteed aan het gebruik van de verschillende veldwerkmaterialen.

Elke leerling vulde zelfstandig het werkblad in, alhoewel het werkblad "Bodem", behorend bij de methode "Natuurlijk!", door de onoverzichtelijke lay-out veel verwarring gaf.

De les wordt geschikt geacht om nogmaals op deze manier te geven, zij het met een ander werkblad "Bodem" (enkele wijzigingen zijn overigens al voor deze les door de leerkracht in het werkblad aangebracht).

Nabespreking van les 2 "Een stekelige les" aan de hand van de vragenlijst.

De leerkracht vond het niveau van de les goed aansluiten bij dat van de leerlingen. Vooral de tekstgedeelten op de werkbladen en bij de inleiding van de les vond ze erg helder. Dit in tegenstelling tot die van de vorige les.

De les bevatte op een aantal fronten nieuwe informatie voor de leerkracht. Het is in sommige gevallen lang vergeten kennis die nu weer boven water komt. Het betekent wel dat in de voorbereiding van de les nogal wat tijd gaat zitten.

Ook de praktische voorbereiding op de plaats

van het buitenwerk (de tuin) vergde enige tijd. Martijn is met Hanna van tevoren op de binnenplaatstuintuinaast geweest om de voorkomende planten te verkennen, zodat de leerkracht bij de les het geven van de les goed beslagen ten ijs kwam.

De leerkracht gaf aan dat het in de docentehandleiding geschetste verloop van de les een redelijk goed beeld geeft van het werkelijke lesverloop. Het moet natuurlijk niet zo zijn dat dit als een keurslijf gaat werken, je zult daar creatief mee om moeten blijven gaan. Zo was het in deze les de bedoeling dat de leerlingen in tweetallen zouden gaan werken. Na verloop van tijd klitten er tweetallen samen en werden de groepjes groter. Dit was echter niet storend, dus kun je dat zo laten, aldus Hanna.

De leerkracht heeft gebruik gemaakt van de in de docentehandleiding genoemde bronnen, met name de leerlingboeken, en heeft daarmee en informatie-ontdekhoek ingericht.

De les woog op tegen de voorbereidingstijd. Die tijd was dus de moeite waard.

De leerkracht merkte op dat veel aandacht besteed moet worden aan zorg voor en omgang met het geleende materiaal. Tijd en aandacht die, zoals ze aangeeft, zeer belangrijk is. Voor de leerlingen is het feit dat ze met veldwerkmateriaal op stap gaan nieuw, dus zul je aandacht moeten besteden aan de manier waarop je ermee omgaat. Op den duur zal dat z'n vruchten gaan afwerpen.

Bij de leerlingen is de les in ieder geval aangeslagen. Na afloop kwamen enkele leerlingen bij de leerkracht om andere "prikkende" blaadjes te laten zien.

De leerkracht maakt zelf een les en voert deze uit

Bij dit onderdeel is een iets andere strategie gekozen dan in de opzet de bedoeling was. Er is namelijk door de leerkracht geen nieuwe les ontwikkeld, maar opnieuw gebruik gemaakt van een les uit een methode. Daar zijn verschillende redenen voor:

- de leerkracht had behoefte nog een les uit een (derde) nieuwe methode uit te proberen. Op aanraden van een consultant van het Amsterdams NME Centrum is de keus op de methode "In vogelvlucht" gevallen;
- in de les waar de uiteindelijke keuze op gevallen is, zitten naar de mening van de leerkracht veel onderdelen die voor deze groep leerlingen aangepast moeten worden. De

leerkracht is dan automatisch bezig met een stukje ontwikkeling. Bij de keuze van de les zijn dezelfde criteria van toepassing geweest als eerder genoemd. Het enige verschil is, dat deze les niet op de binnenplaats uitvoerbaar is, maar in de schoolomgeving plaats vindt. Op zichzelf is dat heel nuttig om een keer uit te proberen.

Hier volgt een korte beschrijving van de les:

Les "Een bende beestjes in de sloot", les 5 uit de methode "In Vogelvlucht", deel D, behorend bij de serie "Het ei van Columbus": Centraal in deze les staat een excursie "waterbeestjes verzamelen en bekijken". De inhoud van de les bestaat uit een voorbereiding op de excursie en de excursie zelf. Uit het leerlingenboek staan bladzijde 64, 66 en 67 centraal.

De les zoals hij in de methode beschreven staat, is niet precies zo door de leerkracht gegeven. Kopieerbladen 32 en 33 (naamzoekkaarten met indeling naar ademwijze) zijn bijvoorbeeld weggelaten, omdat de leerkracht die te moeilijk achtte voor haar groep. In plaats daarvan is een naamzoekkaart "Waterbeestjes" van Stichting Veldwerk Nederland (SVN) gebruikt.

Uit het leerlingenboek zijn alleen pagina 64, 66 en 67 gebruikt. Pagina 65 gaat volgens Hanna voor haar groep teveel in op indeling en gedaantewisseling van verschillende dieren. Omdat het onderwerp voor de meeste kinderen nieuw is, vindt ze het onverstandig deze zaken erbij te betrekken. De vragen over deze bladzijde komen vanzelfsprekend te vervallen. Het werkblad op pagina 42 en 43 van het leerlingenwerkboek wordt wel gebruikt. Bij de excursie tijdens het tweede dagdeel vullen de leerlingen dit in (in het werkboek zijn het twee identieke pagina's; daar wordt er één van gebruikt).

Behalve het aanpassen van het lesmateriaal heeft de leerkracht nu ook ervaring opgedaan met het organiseren van een excursie in de schoolomgeving. De ervaringen die ze opdeed met de deelname aan een VSD-middag kwamen nu goed van pas. Het was duidelijk te merken dat Hanna nu steeds makkelijker en creatiever gebruik maakt van de mogelijkheid om met de leerlingen naar buiten te gaan.

Het samenstellen van een "Bronnenboek" voor groep 5

Al eerder is in het ontwikkelproject gebruik gemaakt van het katern "Natuuronderwijs in grote lijnen" van de SLO, namelijk bij het zoeken naar een observatiemodel voor het beoordelen van een les natuuronderwijs. In dit katern is een inlegvel opgenomen met daarin een overzicht van onderwerpen die gedurende de gehele basisschoolperiode voor natuuronderwijs aan de orde dienen te komen. Deze worden gerelateerd aan de kerndoelen voor natuuronderwijs.

De leerkracht van groep 5 heeft aan de hand van dit schema een lijst van onderwerpen opgesteld die zij in haar jaarprogramma aan de orde zou willen laten komen. Zij heeft daar ook een globale tijdsplanning bij gemaakt (uren per week/lessen per jaar). De eigen voorkeur van Hanna voor bepaalde onderwerpen komen ook in de lijst tot uiting.

Aan de hand van deze lijst heeft het Amsterdams NME Centrum een jaarrondprogramma voor groep 5 opgesteld. Dit heeft geleid tot een bronnenboek, waaruit de leerkracht kan putten bij het geven van haar lessen natuur- en milieu-educatie.

In bijlage 8a is de lijst opgenomen die de leerkracht zelf heeft samengesteld. Uitgangspunt daarbij is dat er éénmaal per week een uur aan natuuronderwijs wordt besteed.

Deze lijst is op de klankbordgroepvergadering ter discussie gesteld en er is overlegd over de verdere invulling ervan. Daarbij maakten we opnieuw gebruik van het schema, behorend bij "Natuuronderwijs in grote lijnen".

Allereerst gaf de klankbordgroep aan op de onderwerpen die nu al op de lijst voorkomen geen commentaar te hebben. Men stelde het zeer op prijs de onderwerpen die de leerkracht zelf heeft gekozen, te handhaven en deze waar nodig aan te vullen.

Iedereen was het erover eens dat de lijst zoals die er nu lag in hoofdthema's geclusterd moest worden. Veel methodes geven hun aanbod per leerjaar ook zo gestalte. Ook het schema dat als uitgangspunt voor deze lijst heeft gediend, kent deze clustering.

Fase 3: Verslaglegging

De NME projecten die tot nu toe zijn uitgevoerd hebben tezamen met het ontwikkelproject heel wat produkten opgeleverd. Deze komen alle beschikbaar voor anderen. Op de school zelf heeft het een aantal ontwikkelingen in gang gezet en het heeft geleid tot artikelen in landelijke tijdschriften voor het onderwijs en in regionale en lokale bladen.

Produkten

- Drie uitvoeringsprogramma's: een lente- en herfstproject voor de middenbouw en een winterproject voor de bovenbouw. Elk programma beschrijft nauwgezet welke activiteiten er per week worden uitgevoerd. Voorbeelden van de werkbladen voor de leerlingen zijn opgenomen, alsmede een lijst met benodigde veldwerkmaterialen en andere hulpmiddelen.
- Een bronnenboek voor de middenbouw van "De Kraanvogel". Daarin zijn gevarieerde lessen opgenomen voor een heel schooljaar NME/natuuronderwijs.
- Het voor u liggende verslag van het ontwikkelproject voor de middenbouw.
- Een brochure waarin de mogelijkheden voor een NME programma in het kader van de verlengde schooldag staan beschreven (nog in uitvoering).

In het voorjaar van 1995 gaat er een tweede ontwikkelproject van start op "De Kraanvogel". Daarbij staan een VSD uitvoeringsproject voor de onderbouw (groep 2 en 3) en de koppeling van NME buitenschools en binnenschools centraal. Taalactiviteiten t.b.v. taalontwikkeling gaan een belangrijk onderdeel vormen van het totale programma. De produkten zullen bestaan uit:

- Een onderzoeksverslag.
- Een uitvoeringsprogramma.
- Een bronnenboek voor de onderbouw voor een schooljaar NME/natuuronderwijs met daarbij behorend veldwerkmateriaal.

Naar aanleiding van de verlengde schooldag zijn er, op initiatief van derden, een aantal andere activiteiten uitgevoerd. Daarvan volgt hier een kort verslag.

Conferentie Braunschweig en video

In december 1993 is "De Kraanvogel" door het Projectbureau NME primair onderwijs benaderd met de vraag deel te nemen aan de internationale ENSI-conferentie in Braunschweig, Duitsland.

Belangrijk doel was het uitwisselen van ervaringen tussen verschillende scholen voor primair onderwijs die op het vlak van NME actief bezig zijn.

Aan alle deelnemende scholen is gevraagd om, op kosten van het Projectbureau, een video te maken die een beeld geeft van de NME activiteiten op school en deze band als presentatiemateriaal mee te nemen. Voor "De Kraanvogel" waren dat de NME projecten die in het kader van de VSD zijn uitgevoerd.

Ten tijde van het maken van de video werd op "De Kraanvogel" het winterproject voor de bovenbouw uitgevoerd. De video is naar aanleiding van dit project gemaakt en kreeg als titel mee: "Natuur en Milieu Educatie in een stad". Vanwege het internationale karakter van de conferentie was de band in het Engels ingesproken.

Omdat het Amsterdams NME Centrum de video ook wilde gebruiken als presentatiemateriaal in Nederland is de band ook in een Nederlandstalige versie verschenen. Deze is inmiddels al vele malen naar tevredenheid gebruikt.

Studiemiddag NME - taal - rekenen

In maart 1993 heeft het Amsterdams NME Centrum in samenwerking met het Projectbureau NME Primair Onderwijs een bijeenkomst georganiseerd met als thema "Hoe kan NME bijdragen aan een goede kwaliteit van het onderwijs?". Aan de hand van de ervaringen met de verlengde schooldag en met projecten rond milieuzorg op school is gesproken over de mogelijkheden die NME biedt voor het taal- en rekenonderwijs. Omgekeerd is bekeken welke activiteiten er met betrekking tot taal en rekenen binnen een NME project kunnen plaats vinden. Met veertien personen uit verschillende geledingen zijn de mogelijkheden besproken. Afgesproken is dat een dergelijke bijeenkomst opnieuw zal plaats vinden, als er nieuwe informatie voorhanden is.

Nabeschouwing taalactiviteiten

Tijdens de verschillende projecten is gebleken dat taal op een zeer speelse manier in de projecten kan worden ingebed; de kinderen vinden het leuk en leren al doende een aantal nieuwe woorden bij. Soms hebben die te maken met de aard van het onderwerp, maar het zijn ook vaak woorden die NME als aandachtsgebied overstijgen. Enige kanttekeningen zijn hierbij op hun plaats.

- Aansluitend op de laatste opmerking hebben wij ons afgevraagd of bepaalde woorden niet te specifiek zijn, zoals bijvoorbeeld "verplant-schepje" en "border".
- Er is een groot verschil in effectiviteit van de verschillende taalactiviteiten als het gaat om uitbreiding van de woordenschat. Een spel als galgje duurt bijvoorbeeld lang en gaat om een enkel woord, dit in tegenstelling tot een kruiswoordpuzzeltje dat veel meer woorden geeft. Daar staat tegenover dat het eerstgenoemde spel een groepsspel is en dat gebleken is dat een dagafsluiting in de vorm van zo'n groepsspel een gunstige invloed heeft op de sfeer in de groep.
- Woorden die de leerlingen zelf een keer op hebben moeten schrijven, blijken later eerder gebruikt te worden dan woorden die ze hebben moeten lezen in een naslagwerkje of op een werkblad.
- Een leuk voorbeeld van de koppeling van binnenschoolse en buitenschoolse taalactiviteiten is het volgende. De leerkracht van groep 5 had in de klas een woordenschatkist neergezet. Elk nieuw geleerd woord werd op een kaartje geschreven en in de kist gedaan. Daar kwamen naderhand ook woorden uit het Verlengde Schooldag-project bij.
- De leerlingen stellen het zeer op prijs een werkboekje mee naar huis te nemen aan het eind van het project. Daarom wordt er elke bijeenkomst veel aandacht aan het werkboekje besteed. Dat geldt ook voor werkstukken de deel gaan uitmaken van groepsworkstukken. Een voorbeeld zijn de tekeningen van bomen en struiken met daarbij de namen van de delen waaruit de boom of struik bestaat.

Tot besluit

Toen er twee jaar geleden gesproken werd over de invoering van een Verlengde Schooldag was de school geïnteresseerd in een activiteit die er op gericht was kinderen praktisch bezig te laten zijn met de natuur. Zeker in een dichtbevolkte stadsbuurt als de Transvaalbuurt staan kinderen veel verder van de natuur af dan in een meer landelijke omgeving. Tijdens de Verlengde Schooldag wil de school kinderen in aanraking brengen met activiteiten die in hun eigen wereldje nauwelijks een plaats hebben als gevolg van de leefomgeving of de mogelijkheden thuis.

Verder werd de vraag om een NME activiteit ook opgeroepen door het gemis van een gestructureerd natuuronderwijsprogramma in het reguliere lesprogramma. De school was gebaat bij een specialist op NME gebied die met behulp van de Verlengde Schooldag de school zou kunnen motiveren om op een veel actievere manier natuuronderwijs te geven. Met name werkwijzen als zelf proefjes doen en experimenten uitvoeren zijn in ons reguliere lesprogramma onderbelicht en zouden een plaats moeten krijgen in de Verlengde Schooldag.

De NME activiteiten hebben op "De Kraanvogel" veel in gang gezet. Een experiment van "De Kraanvogel" met NME in de verlengde schooldag in het voorjaar van 1993 heeft er inmiddels toe geleid, dat veel leerkrachten op de school geïnteresseerd zijn geraakt in de mogelijkheden van NME onder schooltijd, met gebruikmaking van de tuin die er nu op het schoolplein is. Daarom werd ook een ontwikkelproject, waarvan het verslag nu voor ligt, mogelijk. Het Amsterdams NME Centrum is dan ook blij, dat de in gang gezette ontwikkelingen kunnen worden voortgezet met een ontwikkelproject in de onderbouw.

Ondertussen wordt er met een leerkracht van de bovenbouw ook overlegd over mogelijkheden om zijn natuuronderwijsprogramma aan te vullen met NME elementen en activiteiten in de tuin. Het Amsterdams NME Centrum zal hem daar graag over adviseren. Gaandeweg ontstaat er een leerlijn voor natuuronderwijs van de onder- tot en met de bovenbouw.

Tenslotte zal er binnenkort in overleg met het Amsterdams NME Centrum een principe keuze voor een nieuwe methode voor natuuronderwijs worden gemaakt.

Al deze ontwikkelingen hebben spontaan plaats

gevonden. De tuin, die geleidelijk ontstond en de eerst zo kale binnenplaats verlevendigde, de enthousiaste verhalen van de leerlingen, de produkten die in het klaslokaal stonden na elke middag VSD, de gesprekjes van de project-medewerker met de leerkrachten; dat alles wekte de nieuwsgierigheid en de interesse van de school om de mogelijkheden voor NME, gekoppeld aan natuuronderwijs, voor het binnenschoolse programma te onderzoeken. En daar zijn we nu met elkaar hard mee aan het werk.

Literatuur

- Aert, L.C.M. van den Akker, J.J.H. van den (1990): Natuuronderwijs in de lespraktijk, Evaluatie van lesvoorstellen in de basisschool. OCTO Universiteit van Twente, Enschede.
- Baarsen, C. van, Bleijerveld, K., Busse, F. van en Hofstede, J. van der (1991): Concept deel-leerplan Natuur en Milieu-Educatie in het basisonderwijs, 2. Bouwstenen voor een programma. SLO, Enschede.
- Björk, L. Anderson, C. (1981): Ik houd van planten. Ploegsma, Amsterdam i.s.m. IVN, Amsterdam.
- Bleijerveld, K., Kamer-Peeters, T., Pilgram, P. en Talens, G. (1991): Bronnenboek Natuuronderwijs, Middenbouw. SLO, Enschede.
- Bleijerveld, K. en Kamer-Peeters, T. (1989): Natuuronderwijs in Lessen, Middenbouw. SLO, Enschede.
- Boer, B. de, e.a.: Leefwereld, Natuuronderwijs voor de basisschool, jaargroep 5. Jacob Dijkstra, Groningen.
- Bussel, F. van, e.a.: Leefwereld, Natuuronderwijs voor de basisschool. Handleiding 5. Jacob Dijkstra, Groningen.
- Chinery, Michael (1978): Op onderzoek in de natuur. Het Spectrum, Antwerpen.
- Doekemeijer, C.A.M. (1984): Een Freinetschool. Zwijsen, Tilburg.
- Grabbelton, De (1979): 6 Delen. SLO, Enschede.
- Jong, G. de, e.a.: Natuurlijk!, Natuuronderwijs voor de basisschool, 1. Malmberg, Den Bosch.
- Jong, G. de, e.a.: Natuurlijk!, Natuuronderwijs voor de basisschool, 1. Handleiding. Malmberg, Den Bosch.
- Kamer-Peeters, T. (1991): Natuuronderwijs in grote lijnen. SLO, Enschede.
- Maissan, J. en Simons, J. (1990): Handreikingen Natuuronderwijs, SLO, Enschede.
- Maissan, J. en Simons, J. (1993): In Vogelvlucht, Natuuronderwijs voor de basisschool. Handleiding D. Zwijsen, Tilburg.
- Pieters, M. (red.) (1990): Concept Kernleerplan Natuur- en Milieu-Educatie: Uitgangspunten en uitwerkingen, Een basis voor verdere deelleerplanontwikkeling. SLO, Enschede.
- SLO (1993): Handreikingen bij de kerndoelen basisonderwijs. Deel 1-16. Enschede.
- Spruyt, R. Hofmeester, A. (1993): Natuur er steen om je heen. Amsterdams NME Centrum.
- Uilings-Schuurmans, M. (1991): Veldwerk op de basisschool, Introductie: De didactiek van het veldwerk binnen natuur- en milieu-educatie. De Akelei, Assendelft.
- Wereld van het jonge kind, de (september 1994): Maandblad voor ontwikkeling, opvoeding en onderwijs. Dijkstra, Zeist, Utrecht.

Bijlage 1

Overzicht NME projecten

Welke NME projecten er in het kader van de Verlengde Schooldag op "De Kraanvogel" zijn uitgevoerd, staat hierna beschreven.

Project: Voorjaar op het schoolplein

Duur: 14 Middagen, in de periode van maart tot en met juni 1993 (en voorjaar 1994 10 middagen).

Doelgroep: Middenbouw, groep 4, 5 en 6.

Aantal deelnemende groepen: twee, één op de dinsdagmiddag en één op de donderdagmiddag.

Activiteiten

- volgens een in de eerste bijeenkomsten met de leerlingen bedacht tuinplan zijn op de binnenplaats tuinen gemaakt en borders geplaatst;
- er zijn planten, bomen en struiken geplant;
- aan bepaalde onderwerpen is speciale aandacht besteed, eerst door een excursie, daarna door in de tuin zelf te kijken. De onderwerpen waren kleine beestjes, waterdieren (alleen excursie), de bodem en bomen en struiken;
- de schutting rond de tuin is door de leerlingen voorzien van een muurschildering;
- het project is afgesloten met een tentoonstelling voor de ouders en andere belangstellenden.

Project: Herfst: op onderzoek in de tuin

Duur: 10 Middagen, in de periode van oktober tot en met december 1993.

Doelgroep: Middenbouw, groep 4, 5 en 6.

Aantal deelnemende groepen: twee, één op de dinsdagmiddag en één op de donderdagmiddag.

Activiteiten

Gedurende het eerste project was al gebleken dat er mogelijkheden waren om gerichte aandacht te besteden aan de taalontwikkeling. In het tweede project zijn daarom taalactiviteiten ingebouwd.

Met name de uitbreiding van de woordenschat was een belangrijk onderwerp. Daartoe zijn verschillende activiteiten aangeboden:

- zelf namen schrijven op eigengemaakte weermeetinstrumenten;

- namen van delen van planten, bomen en struiken schrijven bij eigengemaakte tekeningen in de tuin. Ook woorden uit ander talen komen in deze tekeningen te staan (uit het land waar de ouders van) de kinderen vandaan komen) De tekeningen worden daarna gekopieerd en gebundeld en in een boekje aan de leerlingen meegegeven.
- woord- en taalspelletjes doen in de klas, vaak als afsluiting van een middag;
- naambordjes maken bij planten en struiken in de tuin;
- naambordjes maken bij geplante bollen in de klas;
- het invullen van werkbladen; Voorbeelden van werkbladen zijn in de bijlage van dit verslag opgenomen.
- werken met diverse naamzoeklijsten (voor het opzoeken van namen van waterbeestjes, bodemdieren, bomen, struiken en planten);
- naam- en tekstbordjes maken bij de tentoonstelling aan het eind van elk project (bijvoorbeeld bij de foto's die ze zelf maken);
- omgaan met allerlei naslagwerken en informatief materiaal bij bepaalde thema's.

Voor het inbouwen van taalactiviteiten is onder andere veel gebruik gemaakt van ideeën die binnen het Freinetonderwijs in praktijk worden gebracht.

Tijdens dit project zijn nestkastjes voor koolmezen getimmerd en geschilderd. Deze mochten de leerlingen mee naar huis nemen om daar op te hangen. Hetzelfde gebeurde met de bloembollen die de leerlingen in het klaslokaal hebben gekweekt en de werkboeken met alle werkbladen. Het idee is, dat familie en vrienden zo op de hoogte blijven en er bij betrokken raken.

Het project werd afgesloten met een openbare les en aansluitend een tentoonstelling in de school voor alle belangstellenden.

Project: Het weer en het leven in de winter

Duur: 10 Middagen, in de periode van januari tot en met maart 1994

Doelgroep: Midden- en bovenbouw, groep 6, 7 en 8.

Aantal deelnemende groepen: Eén groep op de donderdagmiddag.

Activiteiten

- construeren van voederplanken en een weerstation;
- bekijken en onderzoeken van waterbeestjes tijdens een excursie;
- een ontdekp pad voor bomen en struiken lopen door de binnenplaats en daar opdrachten bij maken;
- werken met microscopen en binoculairs;
- construeren en gebruiken van weermeetinstrumenten.

Bijlage 2

Projectopzet Ontwikkelproject Verlengde Schooldag

In deze projectopzet staan de doelstellingen van het ontwikkelproject verwoord en staan de verschillende fasen waaruit het project bestaat, inclusief tijdspad, vermeld.

1. Doelstellingen

Korte termijn (gedurende de looptijd van het project)

Vanuit de ervaringen met en de resultaten van het VSD-project voor de middenbouw in schooljaar 93-94 in nauwe samenwerking met de betrokken groepsleerkracht komen tot:

- 1 Een concreet uitgewerkt (binnenschools) onderwijsaanbod natuuronderwijs en NME voor de middenbouw-groep 5. Dit produkt kan onderdeel gaan uitmaken van een geactualiseerd deelschoolwerkplan voor natuuronderwijs.
- 2 Opname van activiteiten in het bovengenoemde onderwijsaanbod die de taalontwikkeling bevorderen en met name de woordenschat vergroten.

Het project moet tevens leiden tot:

- 3 Een draaiboek dat het Amsterdams NME Centrum bij de opzet en uitvoering van nieuwe VSD-projecten op "De Kraanvogel" of elders kan gebruiken.

Middellange termijn (volgend op het ontwikkelproject)

- 4 Het team van de Kraanvogel ondersteunen bij de concretisering van de visie op het binnenschoolse natuuronderwijs en adviseren over de aanschaf en de invoering van een daarop aansluitende methode.

2. Opzet Ontwikkelproject

A. Voorbereidende fase (jan. - half maart '94)

- 1 Uitgangspunten van het project vaststellen en definiëren wat we verstaan onder natuuronderwijs en NME. De relatie tussen beide,

de overeenkomsten in werkwijze en de verschillen in inhoud beschrijven.

- 2 Contacten leggen met klankbordgroep.
- 3 Inventarisatie van en onderzoek naar (recent) verschenen literatuur met betrekking tot natuuronderwijs en NME, dat in het kader van dit project relevant is. Tevens maken van een korte samenvatting van het gevonden materiaal.
- 4 Idem beperkte inventarisatie ten behoeve van de taallijn.
- 5 Kerndoelen voor natuur-onderwijs en kerndoelen die betrekking hebben op NME inventariseren.
- 6 Grote lijnen, kernactiviteiten uit de reeds uitgevoerde VSD-projecten en het nog uit te voeren project beschrijven. De verschillende leerdoelen benoemen.
- 7 Vaststellen beginsituatie van de school De Kraanvogel, mede met behulp van bestaand instrument (vragenlijst).
- 8 Met behulp van gegevens, verkregen uit de bovengenoemde activiteiten, gewenste eindsituatie (juli '94) vaststellen. Afbakening maken t.a.v. vakinhouden, die worden onderzocht op relatie binnen- en buitenschools. d.w.z: alleen natuuronderwijs of ook aangevuld met NME-elementen uit andere vakgebieden.
- 9 Bespreking met klankbordgroep. Incl. voorbereiding en verslaggeving.

N.B. Op grond van de keuze (zie punt 8) zullen de doelstellingen worden uitgewerkt. De uitvoering gebeurt in overeenstemming met de gemaakte keuzes en zal zo nodig worden bijgesteld. In grote lijnen ziet de uitvoering er als volgt uit:

B. Uitvoering (half maart t/m juni '94)

- 1 De ontwikkelde programma's voor de middenbouw analyseren in relatie tot de kerndoelen.
- 2 Twee of drie karakteristieke thema's uitwerken tot binnenschoolse lessen. De lessen worden de komende maanden uitgevoerd. Daarbij wordt gebruik gemaakt van recente onderwijsmethodes.
- 3 De leerkracht voert de lessen uit. Een medewerker van het Amsterdams NME Centrum observeert de lessen en bespreekt deze na met de leerkracht. Verslaglegging.
- 4 Leerkracht ontwikkelt zelf een les en voert deze uit. Observatie en overleg. Verslagleg-

- ging. Indien nodig ondersteuning bieden bij voorbereiding en introductie in Hugo de Vries Informatiecentrum.
- 5 Leerkracht neemt een aantal malen deel aan de uitvoering van het lopende VSD-programma. Bespreking van de ervaringen.
 - 6 Bespreking met leerkracht en andere betrokkenen over de ervaringen tot nu toe. Lijnen voor verdere invulling van een programma voor groep 5 worden uitgezet. Amsterdams NME Centrum werkt ideeën schematisch uit en legt deze ter beoordeling voor.
 - 7 Amsterdams NME Centrum werkt programma voor groep 5 uit in lessen.
 - 8 Eindbespreking in klankbordgroep met alle betrokkenen. Vormt mede aanzet tot evaluatie en verslag.

C. Verslaglegging (aug. '94)

- 1 Chronologische verslaglegging van de activiteiten tussen januari en juli.
- 2 Gesprek met klankbordgroep.
- 3 Conclusies en aanbevelingen.
- 4 Bundeling concrete produkten.
- 5 Uitwerken draaiboek.
- 6 Aanbieden rapport aan betrokkenen. Eindbespreking.

Bijlage 3

Doelstellingen natuuronderwijs en natuur- en milieu-educatie

In deze bijlage staat beschreven welke doelstellingen voor het Amsterdams NME Centrum uitgangspunt zijn bij de uitvoering van haar activiteiten, waaronder het VSD ontwikkel-project.

Doelstellingen natuuronderwijs

Het Amsterdams NME Centrum hanteert de kerndoelen voor het aandachtsgebied "De natuur, waaronder biologie" (zie bijlage 4) als uitgangspunt voor haar activiteiten met betrekking tot natuuronderwijs op de basisschool.

NME doelstellingen

Hoofddoelstelling

De hoofddoelstelling van NME in het onderwijs aan leerlingen van 4 tot 18/19 jaar staat in het Kernleerplan NME als volgt geformuleerd:

Wat is Natuur- en Milieu Educatie?

De natuur en het milieu zijn van ons allemaal, maar we gaan er vaak onverantwoordelijk mee om. Zo blijft bijvoorbeeld de wereldbevolking maar groeien, produceren we afval dat slechts ten dele verwerkt kan worden, worden de niet-onthuttelijke energievoorraden in hoog tempo verbruikt en verdwijnen er dagelijks plante- en diersoorten omdat hun natuurlijke leefmilieu aangetast wordt. Met z'n allen brengen we de natuur en het milieu in gevaar. En mogelijk daarmee ook onszelf of de komende generaties. Om ervoor te zorgen dat de wereld voor iedereen, nu en in de toekomst, leefbaar blijft, moet er snel verandering komen in de manier waarop we met de natuur en het milieu omgaan. Voor een zorgvuldige omgang met natuur en milieu is het nodig dat we het belang ervan inzien, gemotiveerd zijn een bijdrage te leveren en de juiste keuzes kunnen maken uit de verschillende alternatieven die ons ter beschikking staan. Omdat iedereen invloed uitoefent op zijn omgeving is het belangrijk dat kinderen van jongs af aan leren wat milieuvriendelijk gedrag inhoudt en hier ervaring mee opdoen. Natuur- en Milieu- Educatie vormt de motor hierachter.

Het uiteindelijke doel van Natuur- en Milieu- Educatie (NME) is dat leerlingen kennis en inzicht verkrijgen in de relatie mens en milieu, uitmondend in attitude en gedrag dat bijdraagt aan de duurzame ontwikkeling van die relatie.

Doelstellingen voor het basisonderwijs

In het basisonderwijs wordt het eerste deel afgelegd van de weg naar de verwezenlijking van dit uiteindelijke doel. In het Concept deelleerplan NME voor het basisonderwijs zijn daartoe vijf doelstellingen opgenomen en als volgt geformuleerd:

- 1 *Leerlingen verwerven kennis van en inzicht in de betekenissen van natuur en milieu voor de mens.*

Natuur en milieu hebben betekenissen voor de gezondheid en de veiligheid van de mens. Ze bieden beschutting, voedsel, zuurstof, warmte, mogelijkheden voor ontspanning en je kunt genieten van de schoonheid. Daarnaast leveren natuur en milieu brandstoffen en gebruiksgoederen. Tenslotte heeft de natuur ook eigenschappen die geen direct nut voor de mens hebben. We spreken van een eigen waarde van natuur en milieu. Er bestaan bijvoorbeeld plante- en diersoorten waar de mens geen enkele relatie mee heeft.

- 2 *Leerlingen verwerven kennis van en inzicht in de invloed van de mens op natuur en milieu.*

De mens kan op verschillende manieren invloed uitoefenen op natuur en milieu. Hij kan er stoffen uit weghalen, bijvoorbeeld landbouwgewassen oogsten of hout kappen om als bouw materiaal of brandstof te gebruiken. Ook kunnen er stoffen aan natuur en milieu toegevoegd worden. Zo worden in de landbouw meststoffen gebruikt en moet geproduceerd afval ergens blijven. Verder worden er veranderingen in natuur en milieu aangebracht. De mens regelt bijvoorbeeld het waterpeil in polders, kanaliseert rivieren en legt wegen aan.

- 3 *Leerlingen verwerven kennis van en inzicht in enkele milieuproblemen.*

Als een ingreep de natuur of het milieu negatief ervaren wordt, spreken we van een milieuprobleem. Vaak liggen tegengestelde belangen van de veroorzaker, de andere mensen en natuur en milieu ten grondslag

aan milieuproblemen. De eventuele ongewenste effecten van de ingreep worden afgeschoven op anderen. De aard van milieuproblemen kan natuurlijk heel divers zijn. De ernst van een milieuprobleem wordt bepaald door de mate waarin de mensen er hinder van ondervinden.

In de loop van de tijd zijn er steeds meer en grotere milieuproblemen ontstaan. Als algemene oorzaken daarvoor zijn aan te geven de toename van de bevolking en de welvaart en de ontwikkeling van de techniek. Deze ontwikkelingen hebben het mogelijk gemaakt dat natuur en milieu op steeds grotere schaal en ingrijpender beïnvloed worden.

4 *Leerlingen verwerven kennis van en inzicht in enkele oplossingen van milieuproblemen.*

Een oplossing van een milieuprobleem is pas goed als deze niet alleen hier en nu werkt, maar ook elders en in de toekomst. Het kan hierbij gaan om een heel scala van maatregelen, die een duurzame omgang met natuur en milieu bevorderen. De betekenissen van de natuur en het milieu voor de mens moeten overal gewaarborgd blijven. En niet alleen voor iedereen die nu leeft, maar ook voor de komende generaties.

Passend bij zijn eigen mogelijkheden kan iedereen een bijdrage leveren aan oplossingen, hoewel niet iedereen zich even hard zal willen inspannen om mee te werken.

5 *Leerlingen verwerven vaardigheden en attitudes die hen in staat stellen een bijdrage te leveren aan een zorgvuldige omgang met natuur en milieu.*

Motivatie om zorgvuldig met natuur en milieu om te gaan wordt ontleent aan waardering voor, betrokkenheid bij en een gevoel van verantwoordelijkheid voor de natuur en het milieu.

Om zelf een goed beeld van de wisselwerking tussen mens, natuur en milieu en de criteria voor een duurzame ontwikkeling te krijgen, dienen de leerlingen gegevens te verzamelen door middel van onderzoek.

Kennis, waarde-oordelen en inzichten in de uitvoerbaarheid van een oplossing dienen als basis voor het tegen elkaar afwegen van mogelijke oplossingen.

Het uitvoeren van een besluit vereist een breed scala van handelingsvaardigheden.

Bijlage 4

Inventarisatie van kerndoelen die betrekking hebben op NME

Het Amsterdams NME Centrum heeft de kerndoelen geïnventariseerd, die naar haar mening relevant zijn in het kader van natuur- en milieu-educatie. Deze staan in deze bijlage vermeld.

Steeds wordt eerst het aandachtsgebied genoemd, vervolgens het domein, waar het betreffende kerndoel onder valt en daarna de kerndoelen zelf. Deze indeling sluit aan bij die van de overzichtskaterns van de SLO.

De natuur, waaronder biologie

Domein: Mensen

Kerndoel 1

De leerlingen kunnen de bouw van mensen, de functies van lichaamsdelen ten dienste van waarneming en voortbeweging beschrijven en kunnen daarbij de overeenkomsten en verschillen beschrijven met de bouw van zoogdieren.

Kerndoel 2

De leerlingen kunnen de primaire behoeften van mensen aan gevarieerd voedsel, voortdurende ademhaling en bescherming tegen invloeden van buiten, evenals de functie van in- en uitwendige lichaamsdelen daarbij beschrijven.

Kerndoel 3

De leerlingen kunnen verschillen tussen mensen toeschrijven aan verschillen in erfelijke aanleg en milieufactoren.

Kerndoel 4

De leerlingen kunnen met voorbeelden aangeven, dat het menselijk lichaam tot op zekere hoogte effecten van eigen inspanning en invloeden van buiten kan corrigeren. Zij kunnen daarmee vormen van ziek zijn verklaren.

Domein: Planten en dieren

Kerndoel 5

De leerlingen kunnen planten en dieren onderbrengen in een eenvoudige systematische indeling.

Kerndoel 6

De leerlingen kunnen globaal de bouw van zaadplanten beschrijven en de vorm en functie van de belangrijkste onderdelen aangeven.

Kerndoel 7

De leerlingen kunnen in de regio veel voorkomende planten en dieren benoemen en aangeven in welk biotoop ze thuishoren.

Kerndoel 8

De leerlingen kunnen voorbeelden noemen van bijzondere eigenschappen van organismen waaruit hun aangepastheid blijkt naar hun voeding, aan bescherming tegen gegeten worden, aan omgevingsfactoren en aan het wisselen van seizoenen.

Kerndoel 9

De leerlingen kunnen verschillende manieren waarop organismen zich voortplanten, onderscheiden.

Kerndoel 10

De leerlingen kunnen voorbeelden noemen van relaties van concurrentie en afhankelijkheid die tussen organismen in een levensgemeenschap kunnen bestaan. Zij weten, dat groene planten aan het begin van de voedselketen staan en kunnen de rol van schimmels en bacteriën in de voedselkringloop omschrijven.

Kerndoel 11

De leerlingen kunnen voorbeelden noemen van huisdieren en cultuurgewassen, waarvan de leefomstandigheden door de mens worden beheerst. Zij kunnen aangeven wat die planten en dieren de mensen kunnen bieden, weten welke verzorging veel in huis voorkomende planten en dieren nodig hebben en kunnen de daarvan in school voorkomende planten en dieren de juiste verzorging geven.

Domein: Materialen en verschijnselen uit natuur en techniek**Kerdoel 12**

De leerlingen kunnen met eenvoudige proefjes materialen uit hun omgeving onderscheiden op grond van hun kenmerkende eigenschappen. Ze kunnen aangeven op grond van welke eigenschappen materialen worden toegepast in producten in hun omgeving.

Kerdoel 13

De leerlingen kunnen met eenvoudige proefjes aantonen hoe sommige eigenschappen van voorwerpen samenhangen met de omvang en vorm van dat voorwerp. Zij kunnen de relatie herkennen tussen deze eigenschappen en de functie van gebruiksvoorwerpen, hulpmiddelen en machines uit hun omgeving.

Kerdoel 14

De leerlingen kunnen voorbeelden noemen van eigenschappen van materialen die kunnen veranderen onder invloed van krachten, warmte en andere stoffen.

Kerdoel 15

De leerlingen kunnen een elektrische schakeling maken met lampjes, een batterij en schakelaars, en de overeenkomst beschrijven met schakelingen die in hun omgeving voorkomen.

Kerdoel 16

De leerlingen kunnen situaties en stoffen in huis herkennen die gevaarlijk kunnen zijn en weten hoe ze daarmee veilig om kunnen gaan.

Kerdoel 17

De leerlingen kunnen aangeven welke energiebron wordt gebruikt voor verwarming, verlichting en beweging in hun omgeving en noemen daarbij voorbeelden van apparaten en hulpmiddelen die voor de omzetting van de energie zorgen.

Kerdoel 18

De leerlingen kunnen bij de beschrijving van de weerssituatie de aspecten luchtdruk, neer-

slag, windsnelheid, windrichting, bewolking en temperatuur gebruiken.

Kerdoel 19

De leerlingen kunnen uitleggen hoe de maan zich ten opzichte van de aarde en de aarde ten opzichte van de zon beweegt en daarmee verklaren:

- hoe het dag- en nachtritme ontstaat;
- dat de maan verschillende schijngestalten aanneemt;
- waarom de dagen in de zomer langer zijn dan in de winter;
- waarom de zon in de zomer hoger staat dan in de winter.

Kerdoel 20

De leerlingen kunnen voorbeelden noemen waaruit blijkt dat de mens invloed heeft op het voorkomen van planten en dieren en veranderingen in de omgeving tot stand kan brengen.

Kerdoel 21

De leerlingen kunnen voorbeelden noemen van menselijke activiteiten die tot vervuiling van lucht, bodem en water leiden. Zij kunnen aangeven, welke gevolgen die vervuiling voor andere organismen heeft.

Domein: Basisvaardigheden**Kerdoel 22**

De leerlingen kunnen de volgende hulpmiddelen en meetinstrumenten kiezen en gebruiken: aan hun niveau aangepaste determineersleutels en thematische kaarten, een kompas, handloep, thermometer, liniaal, stopwatch, maatglas, weegschaal, regenmeter, veerunster, windrichtingmeter.

Kerdoel 23

De leerlingen kunnen een onderzoekbare vraag over verschijnselen bij materialen en organismen uit hun omgeving formuleren, kunnen een daarbij passend experiment of reeks waarnemingen opzetten en uitvoeren en aangeven welke omstandigheden voor een correcte uitvoering gelijk moeten blijven.

Aardrijkskunde

Domein: Kennis van regio's.

Kerdoel 2b

Van een aantal belangrijke regio's in Nederland kunnen leerlingen specifieke kenmerken of ontwikkelingen aangeven:

- West-Nederland als industrie, handels- en bestuursgebied met problemen op het terrein van verkeer en leefmilieu;
- Zuidwest-Nederland: Deltawerken;
- Noord-Nederland: Grondgebruik;
- Oost en Zuid-Nederland: Industriële herstructurering.

Kerdoel 2c

Bij Europa kunnen zij de verscheidenheid in bestaansmogelijkheden aangeven, waarbij specifieke aandacht wordt geschonken aan:

- De economische ontwikkeling;
- De vervuiling van het milieu;
- De ontwikkeling van het toerisme.

Geschiedenis

Domein: Verschijnselen, ontwikkelingen en personen.

Kerdoel 1

De leerlingen hebben enige historische kennis van belangrijke verschijnselen, ontwikkelingen en personen in verschillende perioden van de geschiedenis. Hiertoe wordt tenminste aandacht besteed aan:

- De overgang van de agrarische naar de industriële leefwijze in de nieuwe tijd.

De natuur, waaronder biologie

Zie hiervoor de voorgaande pagina.

Maatschappelijke verhoudingen, waaronder staatsinrichting

Domein: Politieke verschijnselen

Kerdoel 4

De leerlingen kennen enkele hoofdzaken van de staatsinrichting, zoals:

- De taken van justitie en politie;
- Het gemeentelijk bestuur;

- De totstandkoming van een wet in grote lijnen.

Bevordering van gezond gedrag

Domein: Gezond gedrag

Kerdoel 4

De leerlingen kunnen aangeven hoe ze op een gezonde manier omgaan met het natuurlijk leefmilieu. Dit betekent dat de leerlingen tenminste weten dat:

- De mens inzake zijn eerste levensbehoeften volledig afhankelijk is van het natuurlijk leefmilieu;
- Een goede kwaliteit van voedsel, water en lucht belangrijk is voor de gezondheid;
- Mensen direct en indirect hun natuurlijk leefmilieu beïnvloeden; afval, consumptiepatroon, natuurbescherming.

Bevordering van sociale redzaamheid, waaronder gedrag in het verkeer

Domein: Redzaamheid als consument

Kerdoel 1

Informatie gebruiken over de samenstelling van een produkt met het oog op de gezondheid;

Domein: Redzaamheid als deelnemer aan groepsprocessen.

Kerdoel

De leerlingen beschikken over de kennis en vaardigheden die nodig zijn voor hun deelname aan groepsprocessen in en rond de school. Dit betekent dat zij:

- Eigen gedachten, opvattingen en gevoelens kunnen hanteren en voor anderen duidelijk kunnen maken;
- Zich kunnen verplaatsen in gevoelens, opvattingen, eigenschappen en situaties van anderen.

Bijlage 5

Relatie kernactiviteiten VSD project en kerndoelen

Deze bijlage geeft inzicht in de relatie tussen de hoofdthema's uit de VSD projecten en de kerndoelen, die voor NME van belang zijn. Daartoe zijn de verschillende thema's ondergebracht bij de kerndoelen, die het best aansluiten op het betreffende thema.

Aandachtsgebied: De natuur, waaronder biologie

Domein: planten en dieren

Kerndoel 5

De leerlingen kunnen planten en dieren onderbrengen in een eenvoudige systematische indeling.

- **Dieren**
 - Herkennen en op naam brengen van verschillende waterbeestjes en bodemdierjes met speciale naamzoeklijsten;
 - Namen van vogels leren kennen door opgezette exemplaren te bekijken (zoals de ekster, de spreeuw, de duif, de kraai en de meeuw).
- **Vegetatie**
 - Verschillen tussen bomen, struiken en planten zien. Herkennen en op naam brengen van soorten uit deze drie hoofdgroepen met speciale naamzoeklijsten.

Kerndoel 6

De leerlingen kunnen globaal de bouw van zaadplanten beschrijven en de vorm en functie van de belangrijkste onderdelen aangeven.

Planten

- **Algemeen**
 - De hele plant tekenen, benoemen van al zijn onderdelen;
 - Planten aan uiterlijke kenmerken herkennen.
- **Het blad**
 - Bladvormen en -randen onderscheiden;
 - Kijken, voelen en ruiken aan bladeren;
 - Wrijfafdrukken maken;
 - Bladeren natekenen;

- Nervatuur onderscheiden, leren wat nerven zijn.

• **Knoppen**

- Knoppen herkennen;
- Kijken, voelen en ruiken aan knoppen;
- Teken van knoppen.

• **Bloemen**

- Bloemen drogen, plantenpers gebruiken.

• **Zaden**

- Zaden van planten herkennen, bekijken en natekenen.

Bomen en struiken

• **Algemeen**

- Bomen en struiken aan uiterlijke kenmerken herkennen;
- Hoogte en stamdikte meten;
- Silhouetten tekenen;
- De hele boom of struik tekenen, benoemen van al zijn onderdelen.

• **De schors**

- Wrijfafdrukken maken;
- Verschillende schorstypen herkennen en benoemen.

• **De takken**

- Een tak van de boom of struik natekenen;
- Verschillen zien tussen takken van verschillende bomen en struiken.

• **Het blad**

- Kijken, voelen en ruiken aan bladeren;
- Bladvormen en -randen onderscheiden;
- Wrijfafdrukken maken;
- Bladeren natekenen;
- Nervatuur onderscheiden, leren wat nerven zijn.

• **Knoppen**

- Knoppen herkennen;
- Kijken, voelen en ruiken aan knoppen;
- Teken van knoppen;
- Weten dat knoppen bij verschillende bomen en struiken niet altijd in dezelfde rangschikking aan de tak zitten.

• **Zaden**

- Zaden van bomen en struiken bekijken en natekenen;
- Verschillende zaden herkennen en benoemen.

Kerdoel 7

De leerlingen kunnen in de regio veel voorkomende planten en dieren benoemen en aangeven in welk biotoop ze thuishoren.

- Algemeen
 - De leerlingen noteren observatiegegevens en maken tekeningen op werkbladen in de schoolomgeving.
- Vogels
 - Namen van vogels leren kennen door eerst opgezette exemplaren te bekijken (zoals de ekster, de spreeuw, de duif, de kraai en de meeuw), en daarna soorten in de schoolomgeving te observeren. Er wordt gebruik gemaakt van naamzoeklijsten.
- Waterbeestjes
 - De leerlingen vangen in de schoolomgeving verschillende waterdiertjes. Deze worden met speciale naamzoeklijsten op naam gebracht.
- Bodemdiertjes
 - De leerlingen vangen in de schoolomgeving verschillende bodemdieren. Deze worden met speciale naamzoeklijsten op naam gebracht.
- Vegetatie
 - De leerlingen bekijken in de schoolomgeving verschillende bomen, struiken en planten. Deze worden met speciale naamzoeklijsten op naam gebracht.
- Overig
 - Kennismaken met de egel en zijn gedragingen.

Kerdoel 8

De leerlingen kunnen voorbeelden noemen van bijzondere eigenschappen van organismen waaruit hun aangepastheid blijkt naar hun voeding, aan bescherming tegen gegeten worden, aan omgevingsfactoren en aan het wisselen van seizoenen.

- Algemeen
 - Merken dat weers- en seizoensveranderingen invloed hebben op het voorkomen en de gedragingen van levende wezens, met name in de directe schoolomgeving.
- Vegetatie
 - Weten hoe bomen, struiken en planten overleven in de winter;
 - Weten wat verschillende planten, struiken en bomen voor eisen stellen aan hun omgeving;
- Vogels

- Weten dat je voor vogels nestkastjes kunt ophangen om ze in de stad broedgelegenheid te bieden;
- Weten aan welke eisen zo'n nestkast moet voldoen;
- Weten waar je op moet letten als je een voederplank voor vogels maakt;
- Weten wat je vogels in de winter het beste te eten kunt geven.
- Bodemdieren
 - Weten hoe verschillende bodemdiertjes overwinteren;
 - Weten wat voor eisen kleine beestjes aan hun omgeving stellen.
- Waterdieren
 - Weten welke eisen waterbeestjes aan hun omgeving stellen;
 - Weten hoe waterdiertjes overwinteren.
- Overig
 - Weten hoe een egel overwintert;
 - Weten welke eisen een egel stelt aan zijn omgeving en hoe je hieraan tegemoet kunt komen bij de aanleg van een tuin.

Onderstaande leeractiviteiten zijn bedoeld om de leerlingen inzicht te verschaffen in de eisen die planten, bomen en andere levende wezens in de tuin stellen aan omgevingsfactoren. In dit geval aan de bodem: wat is goede tuingrond en wat niet?

- Een grondboring maken;
- Zien dat de bodem opgebouwd is uit verschillende lagen → een bodemprofiel;
- Bodemprofiel op plankje plakken in de klas;
- Bodemprofiel natekenen;
- Verschillen tussen bodemsoorten herkennen;
- Wat zijn eigenschappen van goede tuingrond;
- Vaststellen dat verschillende bodemsoorten verschillende fysische eigenschappen hebben (veldcapaciteit - waterdoorlaatbaarheid);
- Verschillende fracties bekijken onder een loep.

Kerdoel 9

De leerlingen kunnen verschillende manieren waarop organismen zich voortplanten, onderscheiden.

- Planten
 - Zaaian van zaden die de leerlingen gekocht hebben in een tuincentrum of zelf hebben meegenomen;

- Zien dat zaad tijd nodig heeft om te ontkiemen, deze ontwikkeling van zaad tot plant volgen;
- Ontwikkeling van een bol (hyacint) volgen en de verschillende stadia tekenen;
- Planten stekken.

Kerdoel 10

De leerlingen kunnen voorbeelden noemen van relaties van concurrentie en afhankelijkheid die tussen organismen in een levensgemeenschap kunnen bestaan. Zij weten, dat groene planten aan het begin van de voedselketen staan en kunnen de rol van schimmels en bacteriën in de voedselkringloop omschrijven.

De leerlingen doen onderzoek naar de voedselkringloop in de bodem door:

- De rol van kleine beestjes in de voedselkringloop te leren kennen, bijvoorbeeld door een wormenbak in te richten zodat is te zien dat wormen een rol spelen in de vertering van voedsel in de bodem;
- Een composthoop te maken, zodat de kringloop deels zichtbaar wordt;
- In een onderwijsleergesprek (zie bijlage) de rol van planten in de voedselkringloop te leren kennen.

Kerdoel 11

De leerlingen kunnen voorbeelden noemen van huisdieren en cultuurgewassen, waarvan de leefomstandigheden door de mens worden beheerst. Zij kunnen aangeven wat die planten en dieren de mensen kunnen bieden, weten welke verzorging veel in huis voorkomende planten en dieren nodig hebben en kunnen de daarvan in school voorkomende planten en dieren de juiste verzorging geven.

• Algemeen

- Weten wat je vogels kunt voeren en wat niet;
- Zorgen voor planten in de school.

• Tuinaanleg

- Tegels uitlichten;
- Grondboring maken;
- Zien dat de bodem opgebouwd is uit verschillende lagen -> een bodemprofiel;
- Wat zijn eigenschappen van goede tuingrond;
- Wat moeten we aan de samenstelling en/of de structuur van de bodem veranderen;
- Schapenmest en bemeste tuienaarde door-spitten;
- De grond omspitten;

- Leren hoe je het tuingereedschap gebruikt;
- Leren hoe je het tuingereedschap reinigt en verzorgd.

• Tuinaanplant

- Tijdens (onderwijsleer)gesprekken ontdekken wat planten voor eisen stellen aan hun omgeving (zie bijlage);
- Zelf bomen, planten en struiken planten;
- Leren wanneer je het beste kunt planten;
- Leren wanneer je verschillende zaden moet zaaien;
- Zaaien in de volle grond;
- Zaaien in kweekbakjes binnen -> zaailingen;
- Zaailingen verspenen en uitplanten;
- Bollen planten binnen en buiten.

• Onderhoud

- De tuin onderhouden door te wieden, en dus leren plantgoed van onkruid te onderscheiden;
 - Tuin winterklaar maken:
 - wieden;
 - terugsnijden van uitgebloeide planten;
 - met stro afdekken;
 - heg snoeien.
 - Naambordjes maken voor planten, bomen en struiken in de tuin;
 - Een composthoop maken;
 - Nu en dan de tuin besproeien;
 - De tuin opruimen (zwerfafval).
- #### • Verwerking van de tuinprodukten:
- Oogsten uit de tuin;
 - Recepten van tuinprodukten uitproberen;
 - Zelf koken met produkten uit de tuin.

Doel: Materialen en verschijnselen uit natuur en techniek

Kerdoel 16

De leerlingen kunnen situaties en stoffen in huis herkennen die gevaarlijk kunnen zijn en weten hoe ze daarmee veilig om kunnen gaan.

• Hoe ga je met gereedschap om, zonder elkaar of jezelf te bezeren:

- schoppen, harken;
- hakken;
- verplantschepjes.

Domein: Omgeving**Kerdoel 18**

De leerlingen kunnen bij de beschrijving van de weerssituatie de aspecten luchtdruk, neerslag, windsnelheid, windrichting, bewolking en temperatuur gebruiken.

- Merken dat weers- en seizoensveranderingen invloed hebben op de natuur (ook in de tuin);
- Aspecten van het weer optekenen buiten in het veld (op een werkblad):
 - neerslag;
 - windsnelheid;
 - bewolking;
 - windrichting;
 - temperatuur;
 - vochtigheid.
- Zelf weerinstrumenten maken (regenmeter, windsnelheidsmeter, windrichtingsmeter);
- Een weerstation bouwen;
- Merken dat het weer verandert binnen een projectperiode;
- Ontwikkeling van tijdsbesef;
- Leren hanteren van verschillende weerinstrumenten.

Kerdoel 20

De leerlingen kunnen voorbeelden noemen waaruit blijkt dat de mens invloed heeft op het voorkomen van planten en dieren en veranderingen in de omgeving tot stand kan brengen.

- Inrichten van een kleine beestjestuin en merken dat dit beestjes aantrekt:
 - Omgekeerde bloempotten neerzetten;
 - Holle aardappels neerleggen;
 - Houtschilfers;
 - Dood hout;
 - Etc.
- Zorgen voor vogels in de winter:
 - Voederplank maken voor vogels in de winter, zelf neerzetten en bijhouden;
 - Vetbolletjes maken en ophangen in de winter;
 - Nestkastjes bouwen;
 - Pindasnoeren rijgen in de winter en zelf ophangen.

Domein: Basisvaardigheden**Kerdoel 22**

De leerlingen kunnen de volgende hulpmiddelen en meetinstrumenten kiezen en gebruiken: aan hun niveau aangepaste determinateursleutels en thematische kaarten, een kompas, handloep, thermometer, liniaal, stopwatch, maatglas, weegschaal, regenmeter, veerunster, windrichtingsmeter.

- Algemeen
 - Leren omgaan met en gebruik van naslagwerken;
 - Namen leren kennen van waterbeestjes, waterplanten, kleine landdiertjes, bomen, struiken, planten en vogels door te werken met naamzoeklijsten;
 - Observeren van planten, bomen, struiken, waterbeestjes en kleine landdiertjes met behulp van loeppotjes en vergrootglazen;
- Waterdiertjes
 - Vangtechnieken voor waterbeestjes leren kennen (werken met schepnetten);
 - Waterbeestjes binnen bekijken door de driepootloop.
- Kleine beestjes
 - Kleine beestjes natekenen door de binoculaire loop of driepootloop;
 - Kleine diertjes vangen in de tuin door bijvoorbeeld:
 - met een schepje of een lepel te graven;
 - op struiken te kijken en ze te vangen in een loeppotje;
 - aan struiken te schudden zodat de diertjes op een klaargelegd laken vallen.
- Het weer
 - Leren omgaan met het kompas;
 - Leren omgaan met de wolkenzoekkaart;
 - Temperatuur aflezen van een thermometer;
 - Leren wat een hygrometer is en hoe je hem afleest;
 - Leren omgaan met een stopwatch.
- Vogels
 - Vogels observeren met een verrekijker.

Bijlage 6

Vaststellen beginsituatie van "De Kraanvogel"

Met behulp van onderstaande checklist is de beginsituatie van "De Kraanvogel" met betrekking tot natuur- en milieu-educatie onderzocht. De checklist bestaat uit twee delen:

- 1 Checklist voor de school als geheel. Deze is ingevuld door de directie in overleg met de leerkracht van groep 5. Zie bijlage 6a.
- 2 Checklist voor de leerkracht. Deze is tijdens een gesprek tussen de leerkracht en de betrokken medewerkers van het Amsterdams NME Centrum ingevuld. Zie bijlage 6b.

De checklist is opgesteld door het Provinciaal Consuleringschap NME Utrecht op basis van lijsten van het NME Centrum te Almere en van het Provinciaal Consuleringschap NME Flevoland. Het Consuleringschap in Utrecht heeft toestemming verleend deze lijsten te gebruiken.

Bijlage 6a

Checklist school totaal

Gegevens van de school

- 1 Naam school:

P.C. Basisschool "De Kraanvogel"
President Brandstraat 29
1091 XD Amsterdam

- 2 Is deze school in bestuurlijke zin gekoppeld aan andere scholen?

- ☐ nee
- ☒ ja, via PCOOA (Protestants Christelijk en Oecumenisch Onderwijs in Amsterdam). Hier zijn 30 scholen bij aangesloten.

- 3 Heeft de school specifieke pedagogische en/of onderwijskundige doelstellingen?

- ☒ nee
- ☐ ja, namelijk:

- 4 Hebben deze ook consequenties voor de manier waarop de school NME gaat vormgeven?

- ☒ nee
- ☐ ja, namelijk:

Visie op NME

(volgende twee vragen kunnen eventueel worden geïllustreerd a.h.v. afvalproblematiek)

- 5 NME gaat over de relatie tussen de mens en zijn omgeving. Daarbinnen kunnen echter verschillende elementen een accent krijgen. Men spreekt wel van invalshoeken. Welke invalshoeken spreken uw school aan?

- ☒ Ecologische invalshoek: gebruik en misbruik van de natuur staan centraal, waarbij de mens een specifieke plaats inneemt in de natuur.
- ☐ Sociaal-politieke invalshoek: milieu-problemen zijn maatschappelijke problemen, die door betere individuele en maatschappelijke besluitvorming moeten worden opgelost.
- ☐ Technisch-economische invalshoek: milieu-problemen moeten worden opgelost door verder ontwikkelen van kennis en techniek, via het mechanisme van vraag en aanbod.
- ☐ Culturele invalshoek: de houding en het gedrag van de mens t.o.v. natuur en milieu moeten veranderen.
- ☒ Pedagogische invalshoek: bijdragen aan het vormingsproces van kind tot volwassene die zelfstandig keuzes kan maken.
- ☐ Andere invalshoeken, zoals:

- 6 Waar wil de school nadruk op leggen met betrekking tot NME?

- ☒ Kennis en inzicht
- ☒ Onderzoek aan natuur en milieu
- ☒ Natuurbeleving
- ☒ Zorgen voor planten en dieren
- ☒ Waarden en normenontwikkeling
- ☒ Bevorderen natuur- en milieuvriendelijk gedrag
- ☐ Actie ondernemen
- ☐ Anders, namelijk:

7 Vindt u dat de school ook een taak heeft ten aanzien van de milieubewustwording van de ouders?

- nee, de reden hiervan is dat de contacten al vrij moeizaam verlopen. Hier is de tijd nog niet rijp voor.
- ja

8 NME heeft zowel te maken met kleinschalige onderwerpen dichtbij huis, als met onderwerpen op mondiale schaal. Welke omgeving wordt er op school gekozen om de les- onderwerpen op aan te laten sluiten?

- School als leefomgeving
- Lokale leefomgeving
- Regionale en nationale omgeving
- Mondiale omgeving
- Anders, namelijk:

Toelichting op de antwoorden:

De keuze is sterk afhankelijk van de groep waarin de activiteiten plaatsvinden. Bij de jongere leerlingen richt men zich meer op de school als leefomgeving, bij de oudere groepen ook op de mondiale omgeving.

Lesprogramma

9 Is NME opgenomen in het schoolwerkplan van de school?

- ja
- nee, maar biologie is wel een onderdeel van het schoolwerkplan.

10 Gebruikt de school een methode voor natuuronderwijs (natuur, waaronder biologie)?

- zo ja, welke?

Biologie in Onderwerp en opdracht is op school aanwezig, en is ook in het schoolwerkplan beschreven. Deze methode wordt echter niet meer gebruikt.

- zo nee, hoe organiseert de school natuuronderwijs dan?

Groep 1 tot en met 3:

Er wordt verwezen naar het hoofdstukje interculturele wereldoriëntatie voor de onderbouw in het schoolwerkplan.

Groep 4 tot en met 8:

Deze groepen volgen volgens het schoolwerkplan in grote lijnen de opbouw van de methode. In het SWP wordt echter al aangegeven dat met name groep 6 tot en met 8 regelmatig afwijkt van de methode door Artislessen, schooltuinenlessen, excursies (parkrondleidingen) en T.V. lessen.

11 Gebruikt de school een methode voor wereldoriëntatie (of aardrijkskunde, geschiedenis e.d. apart)?

- zo ja, welke?

Vanaf groep 5 wordt de geschiedenismethode "Bij de Tijd" gebruikt, van de uitgeverij Malmberg. Voorts worden de supplementen gebruikt van de Amsterdamse schoolbegeleidingsdienst ABC, in het kader van het Onderwijs Voorrangbeleid. Deze supplementen zijn toegesneden op de leefomgeving.

- zo nee, hoe organiseert de school deze vakken dan?

Groep 1 tot en met 4 maakt zelf dingen. Eigenlijk begint het geschiedenisonderwijs pas in groep 5.

12 NME is een van de zogenaamde educaties. Andere educaties zijn onder meer ontwikkelingseducatie, verkeerseducatie en gezondheidseducatie. Besteedt de school aandacht aan ontwikkelingseducatie?

- Zo nee, waarom niet?

Er is nog niet over nagedacht.

- Zo ja, in welke vorm, in welke vakken?

13 Ziet u raakvlakken tussen NME en ontwikkelingseducatie?

- nee, niet van toepassing.

☐ ja, namelijk:

14 Besteedt de school aandacht aan verkeerseducatie?

- ☐ Zo nee, waarom niet?
☒ Zo ja, in welke vorm, in welke vakken?

Vanaf groep 3 wordt hier aandacht aan besteed bij de verkeersmethode.

15 Ziet u raakvlakken tussen NME en verkeerseducatie?

- ☐ nee
☒ ja, namelijk:

*Autoproblematiek (files);
 Aanleg van wegen en vliegvelden ten koste van natuurgebieden;*

16 Besteedt de school aandacht aan gezondheidseducatie?

- ☐ Zo nee, waarom niet?
☒ Zo ja, in welke vorm, in welke vakken?

Ja, bij het "vak" Bevordering van gezond gedrag". Er wordt nog weinig aan gedaan omdat het op school een nieuw vak is.

17 Ziet u raakvlakken tussen NME en gezondheidseducatie?

- ☐ nee
☒ ja, namelijk:

Gezond eten.

Natuur- en milieuzorg

18 Heeft milieuzorg, de zorg voor een milieuvriendelijke huishouding van de school, aandacht op school?

- ☒ Zo nee, waarom niet?

Het heeft op dit moment geen prioriteit. Er is nog niet over nagedacht.

☐ Zo ja, op welk vlak worden milieu-maatregelen getroffen?

- ☐ Afval: afvalscheiding en afvalpreventie
☐ Energie: energiebesparing, isolatie
☐ Water: afvalwater, waterbesparing
☐ Vervoer: van en naar school, excursies
☐ Inkoopbeleid: mens- en milieuvriendelijke artikelen
☐ Onderhoud: schoonmaak en verbouwingen

19 Zijn de leerlingen bij milieuzorg op school betrokken?

- ☒ nee
☐ zo ja, op welke wijze?

20 Heeft natuurzorg, de zorg voor de natuur op en om de school, de aandacht van de school?

- ☐ Zo nee, waarom niet?
☒ Zo ja, hoe ziet dit eruit?
☒ Schooltuin
☒ Omgeving van de school (bijv. natuurpaden, nestkasten)
☒ Planten op school
☐ Adoptie bomen of natuurgebiedje

Het hangt ook van Martijn af. Als deze op dit moment weggaat, houdt het op.

Houding tegenover NME

21 Hoe staat de directie tegenover NME (positief, negatief, unaniem, verdeeld)?

Positief, zeker in vergelijking met momenteel gebruikte lesmiddelen.

22 Hoe staat het team tegenover NME?

Overwegend positief. Groep 4 en 6 hadden ook interesse gehad in deelname aan het ontwikkel-project.

23 Hoe staan de ouders (ouderraad) tegenover NME?

Niet bekend.

24 Hoe staat het bestuur tegenover NME?

Niet bekend. Met vindt het niet nuttig dit na te gaan, omdat weinig resultaat wordt verwacht.

25 Is er op school sprake van ouderparticipatie?

- ☐ nee
☒ zo ja, zou dit ook op gebied van NME mogelijk zijn?

Nee

26 Wat zijn volgens u de sterke en zwakke punten van uw school op gebied van NME ?

Sterke punten zijn:

Zwakke punten zijn:

Nog niet duidelijk. Hier is volgend jaar misschien meer inzicht in verkregen.

27 Waar zijn volgens u knelpunten te verwachten met betrekking tot de invoering van NME ?

Niet van toepassing.

28 Heeft de school de laatste jaren nog andere vernieuwingen ingevoerd? Welke? Is dit succesvol verlopen?

Nieuw rekenmethode, succesvol verlopen; Invoering nieuw model Interne Begeleiding (IB); Werken met computers, waaronder het programma "Thuis in het Milieu".

Ondersteuning en samenwerking

29 In Amsterdam is een aantal vormen van ondersteuning mogelijk op gebied van NME, variërend van te lenen educatief materiaal tot gastlessen op school, excursies en buitenlessen. Maakt uw school gebruik van dit aanbod?

- ☐ Zo nee, waarom niet?
☒ Zo ja, worden deze activiteiten ook structureel ingepast in het lesprogramma of vinden ze op ad hoc basis plaats?

Verlengde Schooldag Project door het Amsterdams NME Centrum;

Een enkele keer opgezette dieren geleend bij de voormalige Amsterdams Natuurhistorische Raad; Deelname aan het Schooltuinwerk via het Amsterdams NME Centrum;

*Artislessen;
 Parkrondleidingen;
 Hortuslessen.*

30 Omdat de school deelneemt aan dit NME-project, zijn een aantal extra vormen van ondersteuning mogelijk. Welke van de hieronder genoemde vormen van ondersteuning bieden voor uw school perspectief?

- ☐ Hulp bij opstellen en invoeren van milieu-zorgplan
☒ Hulp bij inbedding van NME in de lessen (evt. ook advies bij methodekeus)
☒ Hulp bij opstellen van deelschoolwerkplan NME
☒ Hulp bij benutten van schoolomgeving voor NME
☐ Hulp bij opzetten van ouderparticipatie t.b.v. NME
☐ Hulp bij informeren van schoolbestuur, ouderraden e.d.
☐ Anders, namelijk:

31 Wordt er op uw school in het kader van NME samengewerkt met andere scholen?

- ☐ Zo ja, met welke school/scholen?
☒ Zo nee, bent u dit in de toekomst van plan? Nee.

32 Vindt U het belangrijk als er samenwerking tussen scholen ontstaat op gebied van NME?

- ☒ Zo nee, waarom niet?

Eerst moet de samenwerking binnen de school gestalte krijgen.

- ☐ Zo ja, wilt u daar zelf toe bijdragen?

Bijlage 6b

verkeerseducatie 1 2 ③ 4

Checklist leerkrachten**Algemene gegevens**

- 1 Naam school: P.C. Basisschool "De Kraanvogel"
- 2 Groep: 5
- 3 Hoeveel jaar geef je les ? ...7.....jaar
- 4 Heb je speciale interesse in een of meer van de volgende gebieden?
 - aardrijkskunde
 - geschiedenis
 - natuuronderwijs
 - wereldoriëntatie
 - gezondheidseducatie
 - geestelijke stromingen
 - ontwikkelingseducatie
 - vredeseducatie
 - natuur- en milieueducatie
- 5 Heb je cursussen/nascholing gevolgd op een of meer van de in de vorige vraag genoemde gebieden?
 - nee
 - ja, namelijk:

Visie op natuur- en milieueducatie (NME)

- 6 In hoeverre lijkt NME in het basisonderwijs naar jouw mening aan te sluiten bij de onderstaande vakken en leergebieden? (1=amper of niet, 2=enigzins, 3=in redelijke mate, 4=in sterke mate)

aardrijkskunde	1	2	3	④
geschiedenis	1	2	③	4
natuuronderwijs	1	2	3	④
wereldoriëntatie	1	2	3	④
gezondheidseducatie	1	2	③	4
godsdienstonderwijs	1	2	③	4
intercultureel onderwijs	1	②	3	4
vredeseducatie	1	②	3	4
ontwikkelingseducatie	1	②	3	4

- 7 Aan natuur- en milieueducatie zijn een aantal doelstellingen gekoppeld, die je in je groep zou kunnen nastreven. Waarop wil je in jouw groep(en) nadruk leggen met betrekking tot NME? (aankruisen wat van toepassing is)

- kennis en inzicht vergroten
- onderzoek aan natuur en milieu
- natuurbeleving
- zorgen voor planten en dieren
- waarden- en normen-ontwikkeling
- bevorderen natuur- en milieuvriendelijk gedrag
- actie ondernemen
- anders namelijk: taalontwikkeling

Werkvormen, methoden, inhouden

- 8 Welke van de onderstaande werkvormen gebruik je wel eens in jouw groep? (aankruisen wat van toepassing is, 1=amper, 2=af en toe, 3=vaak)

kringgesprek	1	2	③
experimenteren, proefjes doen	1	②	3
gebruik van a.v.-media	1	②	3
werken met opdrachtkaarten	1	②	3
geleide excursie	1	②	3
buitenwerk	①	2	3
werken met levend materiaal	①	2	3
werken in groepjes	1	2	③
expressie	1	②	3

- 9 Welke van de bovengenoemde of andere werkvormen gebruik je als je les over natuur en milieu gaat?

*Kringgesprek;**Gebruik van a.v. materiaal;**Excursie.**Wil graag kennis maken met andere werkvormen ten behoeve van natuur- en milieueducatie.*

- 10 Welke onderwerpen heb je in de afgelopen twee jaar behandeld, die je als NME zou kunnen aanmerken? (natuuronderwerpen, milieuproblemen)

Nieuws uit de natuur (lesbrieven, behorende bij gelijknamige T.V. serie).

Er wordt regelmatig naar de serie gekeken.

Hanna komt zo nu en dan in de klas op de onderwerpen terug.

11 Waar baseer je de inhoud van jouw natuur- en milieuonderwijs op?

Wil je hieronder aangeven welke bronnen je wel en niet gebruikt en de mate van belangrijkheid van de gebruikte bronnen (aankruisen wat van toepassing is, 1= belangrijk, 3= niet belangrijk)

methoden van educatieve uitgevers	1	2	③
materialen/projecten van een gemeentelijk NME-centrum	1	②	3
losse lesmaterialen van b.v. milieuorganisaties, nutsbedrijven	1	2	③
zelfgemaakte lesmaterialen	1	2	③
materialen/programma's van de schooltelevisie	①	2	3
anders, namelijk:	1	2	3

Ruimte voor opmerkingen

Hanna vroeg zich af wat eigenlijk precies het terrein van natuur- en milieu-educatie was.

Bijlage 7

Observatielijst voor lessen natuuronderwijs en natuur en milieu- educatie

De leerkracht

- Hoe is de begeleiding?
 - van individuele leerlingen;
 - van groepjes leerlingen.
- In hoeverre probeert de leerkracht leerlingen vragen te ontlokken? Hoe gaat hij/zij met die vragen om? Laat hij/zij de leerlingen antwoorden formuleren of geeft de leerkracht zelf antwoord?
- Hoe gaat de leerkracht om met vragen waar hij/zij het antwoord niet direct op weet?
- Hoe gaat de leerkracht om met leerlingen die moeilijk te motiveren zijn?
- Hoe gaat de leerkracht om met leerlingen die eerder klaar zijn of meer willen weten (verdiepingsstof)?
- Hoe gaat de leerkracht om met nivoverschillen binnen de groep (differentiatie)?
- Worden leerlingen gestimuleerd voorzichtig om te gaan met het levende en niet-levende materiaal? Wat zijn de argumenten daarvoor?

De leerlingen

- Is er voor de leerlingen voldoende gelegenheid tot experiment en ontdekkend/onderzoekend leren?
- Zijn de opdrachten voldoende duidelijk? Is er gelegenheid tot het (tussentijds) stellen van vragen?

Organisatie

- Hoe wordt het materiaal gedistribueerd?
- Welke werkvormen worden er gebruikt?
 - Demonstratie;
 - observatiekring;
 - klasseggesprek;
 - onderwijsleergesprek;
 - practicum;
 - excursie;
 - natuurpad;
 - ontdekhoek;
 - discussie.

- In hoeverre komen de leerlingen in contact met concrete zaken als startpunt voor ontdekken en onderzoeken?
 - Is er ruimte voor experiment?
 - Hoe is de les opgebouwd in tijd voor bepaalde onderdelen?
 - Introductie;
 - instructie;
 - opdrachten;
 - verwerking;
 - Afsluiting.
- Is de duur van de verschillende activiteiten voldoende?

Bijlage 8

Natuuronderwijsprogramma voor groep 5

De ervaringen met het ontwikkelproject hebben geleid tot een bronnenboek voor groep 5. (Zie bijlage 9). De inhoud daarvan is gebaseerd op de onderwerpen die door de leerkracht zijn genoemd. Zie bijlage 8a. Het Amsterdams NME Centrum heeft deze geclusterd en aangevuld. Zie bijlage 8b.

Bijlage 8a

Onderwerpen:

Dierendag;
Wisseling van de seizoenen (parkles);
Kleine beestjes;
Het weer;
Artisles;
Voorjaarsbloemen;
Voeding;
Respect voor de natuur; houding t.a.v. afval;
Ziek zijn en weer beter worden;
Waterbeestjes;
Eten en gegeten worden;
Dieren en hun jongen;
De tuin rondom de school;
Milieupad in de Transvaalbuurt;
Grondsoorten;
Drijven en zinken;
Ruiken, proeven, zien en horen;
Zaaien;
Een ander uiterlijk krijgen, veranderen.

Bijlage 8b

Cluster "Wijzelf"

- Ruiken, proeven, zien en horen;
- Geluiden onderscheiden;
- Geluid en muziek;
- Een ander uiterlijk krijgen, mensen verschillen van elkaar;
- Gezonde voeding;
- Het gebit;
- Spijsvertering.

Cluster "Planten"

- Voorjaarsbloemen;
- Hoe zitten bloemen in elkaar? (basisplan);
- Zaaïen en stekken;
- Grondsoorten en vruchtbaarheid;
- Bomen onderzoeken en onderscheiden;
- Afweer van planten;
- Kruiden ruiken en proeven;
- Geveltuintjes;
- Kamerplanten.

Cluster "Dieren"

- Dierendag;
- Dieren en hun jongen;
- Artislessen;
- Waterbeestjes;
- Kleine beestjes;
- Eten en gegeten worden;
- Vogels in de winter;
- Egels in de stad.

Cluster "Materialen en voorwerpen"

- Drijven en zinken.

Cluster "Natuur en techniek"

- Geluid;
- Elektriciteit;
- Papier maken.

Cluster "Weer en seizoenen"

- Het weer;
- Wisseling van seizoenen en bijbehorende weersverschijnselen (parklessen);
- Windrichting en -kracht;
- Vormen van neerslag;
- Wolken kennen en herkennen;
- Zelf meetinstrumenten maken.

Cluster "Omgeving"

- Grondsoorten Eigenschappen van verschillende grondsoorten;
- Bodemvorming;
- Afval;
- Respect voor de natuur (houding);
- Ontdekpadi;
- Stadskaartenspel;
- Gebouwen in de omgeving;
- Gevonden voorwerpen.

Bijlage 9

Bronnenboek natuur- en milieu-educatie voor groep 5

Op basis van de onderwerpen die "De Kraanvogel" en het Amsterdams NME Centrum tezamen hebben vastgesteld (zie bijlage 8), heeft de laatste een bronnenboek samengesteld. Een overzicht van de inhoud is in deze bijlage opgenomen. Het bronnenboek is opgebouwd rond zeven clusters, te weten:

- Wijzelf
- Planten
- Dieren
- Materialen en voorwerpen
- Natuur en techniek
- Weer en seizoenen
- Omgeving

Elk cluster kent weer verschillende onderwerpen. De verzamelde lessen zijn hier ondergebracht. Waar nodig zijn de uitgaven beschreven in de literatuurlijst op pag. 13. Al dit materiaal is te leen in het Hugo de Vries Informatiecentrum, Plantage Middenlaan 2E te Amsterdam.

Cluster "Wijzelf"

Een ander uiterlijk krijgen, veranderen

Mensen zijn verschillend, maar ook gelijk
Met o.a. een paspoort van jezelf maken.
Bron: Bronnenboek NOB voor de middenbouw, SLO.

Hoger en sneller
Lichaamsprestaties verschillen van kind tot kind.
Bron: Bronnenboek NOB voor de middenbouw, SLO.

De zintuigen

Wat ben jij gevoelig?
Over de huid en de tastzin.
Bron: Bronnenboek NOB voor de middenbouw, SLO.

Wat kunnen je oren?
Kwaliteit en herkomst van geluid;
Hoorvermogen verschilt van kind tot kind.

Bron: Bronnenboek NOB voor de middenbouw, SLO.

Geluid maken

Allerlei proeven met muziekinstrumenten en geluid.
Bron: Het Jonge kind, uitgave september 1994.

Wat kunnen je ogen?

Over de functie van de pupil, scherp zien en kleuren zien;
Zich realiseren dat niet iedereen even goede ogen heeft.
Bron: Bronnenboek NOB voor de middenbouw, SLO.

Voeding en spijsvertering

Wat komt er uit je lichaam?

Inzicht krijgen in het proces van spijsvertering.
Bron: Bronnenboek NOB, SLO.

Wat zit er in je borst?

Een aantal organen in de borstholte leren kennen.
Bron: Bronnenboek NOB voor de middenbouw, SLO.

Wat zit er in je buik?

En aantal organen die met de spijsvertering te maken hebben leren kennen.
Bron: Bronnenboek NOB voor de middenbouw, SLO.

Bij de tandarts

Over de bouw, verzorging en functie van het gebit.
Bron: Methode "Leefwereld", jaarboek 5, Dijkstra, Groningen

Lekker gezond

Deze les gaat over gezonde voeding, tussendoortjes en zelf kiezen wat je beter kunt eten.
Bron: Methode "Leefwereld", jaarboek 5, Dijkstra, Groningen.

Cluster "Planten"

Planten

Hoe zit een bloem in elkaar?

Grondpatroon van een bloem leren kennen en nagaan wat de verschillende functies van de onderdelen zijn.

Bron: Bronnenboek NOB voor de middenbouw, SLO.

Planten stekken

Delen van planten kunnen uitgroeien tot nieuwe planten.

Bron: Bronnenboek NOB voor de middenbouw, SLO.

Stekken en zaaien

Behalve door stekken kunnen nieuwe planten ook groeien uit zaden.

Bron: Bronnenboek NOB voor de middenbouw, SLO.

Naamzoekkaart "Wilde planten"

Voor het gemakkelijk opzoeken van wilde planten in de schoolomgeving.

Uitgave: Stichting Veldwerk Nederland.

Een stekelige les

Over de afweerfunctie van planten.

Bron: Methode "Leefwereld", deel 5, Dijkstra, Groningen.

Lespakket "Kruiden"

Het lespakket bevat algemene informatie over een aantal kruiden en een aantal les-suggesties omtrent ruiken, proeven, kweken en drogen van verschillende kruiden.

Uitgave: Bureau Natuureducatie, Groningen.

Bodem

Grondsoorten en vruchtbaarheid

Leerlingen onderzoeken de vruchtbaarheid van de bodem

Bron: Handreikingen natuuronderwijs, SLO.

Tuinen en zelf kweken

Gevelkrant

Over het zelf inrichten van een geveltuintje. Allerlei tips.

Uitgave: Stedelijk Beheer Amsterdam.

Wat mankeert eraan?

Over allerlei problemen en oplossingen die handig zijn bij het houden van kamerplanten in de klas.

Bron: Ik houd van planten, Ploegsma, Amsterdam.

Bomen en struiken

Werkblad

Een werkblad waarop een boom of een struik in een aantal onderdelen kan worden beschreven.

Bron: Veldwerkkist "Bomen en struiken", Amsterdams NME Centrum.

Naamzoeklijst

Via de bladvorm kun je gemakkelijk achter de naam van een boom of struik komen.

Uitgave: Staatsbosbeheer 1984.

Cluster "Dieren"

Kleine beestjes

Bodemdieren en hun plekje

Met behulp van vallen vangen kinderen bodemdieren. Aandacht voor de diversiteit, bouw van bepaalde dieren en periode van activiteit. Welke dieren komen waar voor? Er is ook een lijst om achter de namen van een aantal bodemdieren te komen. Tevens een aantal werkbladen.

Bron: Katern natuuronderwijs in lessen (voor de middenbouw), SLO.

Werkblad

Te gebruiken wanneer leerlingen een uitgebreide beschrijving gaan maken van een diertje dat ze in de klas onder een driepootloep bekijken.

Bron: Lesbrieven "Natuur en steen", Amsterdams NME Centrum.

Slakken en pissebedden en wormen

Diverse werkbladen en achtergrondinformatie over deze dieren. Veel informatie over het houden van deze dieren in klas.

Bron: o.a. Bronnenboek NOB voor de middenbouw, SLO.

Waterdieren**Kijken naar waterdieren**

Overeenkomsten en verschillen tussen waterdieren vaststellen;
 Kijken naar de bouw en het voedsel dat ze eten;
 Kijken naar de ademhaling. Ook een werkblad aanwezig.
 Bron: Bronnenboek NOB voor de middenbouw, SLO.

Diertjes in de sloot

Slootwateronderzoek.
 Aandacht voor voedselketens, ademhaling, namen van waterdieren leren kennen.
 Bron: Handreikingen natuuronderwijs, SLO.

Eten en gegeten worden**Bosspel met natuurlijke inslag**

Een spelvorm waarin leerlingen zelf de schakels in een voedselketen zijn.
 Bron: onbekend.

Vogels**Vogels in de winter**

Over het construeren van voederplanken voor vogels, vogels observeren en het bekijken van vogelveren.
 Uitgave: Bureau Natuur educatie, Groningen.

Zoogdieren**Egels, help mee hen te beschermen**

Een lespakket over het wel en wee van egels in de stad. Hoe richt je je tuin "egel-vriendelijk" in?
 Bron: Els Poel, Stichting egelopvang, Amstelveen.

Cluster "Materialen en voorwerpen"**Water****Drijven en beter drijven**

Hoeveel gewicht kunnen blokjes hout in het water dragen voordat ze zinken? Over de stabiliteit van drijvende voorwerpen.

Bron: Bronnenboek NOB voor de middenbouw, SLO.

De beste boot

Met plasticine een bootje proberen te maken dat stabiel in het water ligt en veel kan dragen.
 Bron: Bronnenboek NOB voor de middenbouw, SLO.

Water en zeep

Over zeepbellen maken en de oppervlakte-spanning van water.
 Bron: Het Jonge kind, uitgave september 1994.

Cluster "Natuur en techniek"**Geluid****Geluiden maken**

Allerlei manieren om geluid te maken en te veranderen. De ontdekte principes worden toegepast bij echte muziekinstrumenten (inclusief een aantal werkbladen).
 Bron: Katern natuuronderwijs in lessen (voor de middenbouw), SLO.

Papier**Zo maken we ons eigen papier**

Een handleiding over papier maken met kinderen. Bij de handleiding hoort een leskist met daarin alle materialen en informatie die nodig is. Bij de kist zit ook een docenten-handleiding en een aantal werkbladen voor de middenbouw. De kist is op het Amsterdams NME Centrum te leen.
 Bron: Leskist "Zo maken we ons eigen papier", Pandora.

Elektriciteit**Een lessenserie over elektriciteit.**

Bron: In vogelvlucht. Handleiding D. Dit is het katern natuuronderwijs binnen de methode wereldoriëntatie "Het ei van Columbus".

Cluster "Weer en seizoenen"

In de weer met de wind

Aan de orde komen begrippen als windrichting en -snelheid. Met behulp van een kompas wordt de windrichting vastgesteld met zelfgemaakte instrumenten wordt de windkracht gemeten.

Bron: Katern natuuronderwijs in lessen (voor de middenbouw), SLO.

Neerslag 3 mm

De mogelijkheden leren kennen van een regenmeter en ermee om leren gaan. Neerslag kan verschillende vormen hebben. Bron: Bronnenboek NOB voor de middenbouw, SLO.

Hoe warm is het deze week?

Het temperatuurverloop van een bepaalde periode vaststellen.

Bron: Bronnenboek NOB voor de middenbouw, SLO.

Wolken hebben namen

Wat zijn wolken. Herkennen van verschillende typen wolken.

Bron: Bronnenboek NOB voor de middenbouw, SLO.

Kalender van het weer

Vaststellen dat seizoenen gekenmerkt worden door bepaalde weersverschijnselen die jaarlijks terugkeren.

Bron: Bronnenboek NOB voor de middenbouw, SLO.

Cluster "Omgeving"

Grondsoorten

Grond, grondig bekeken

De leerlingen kunnen na deze lessenserie verschillende eigenschappen van grondsoorten benoemen.

Zij weten ook welke soort het meest geschikt is voor plantengroei.

Bron: Handreikingen natuuronderwijs, SLO.

Grond nader bekeken

Kinderen ontdekken verschillende eigenschappen van grondsoorten.

Bron: Katern natuuronderwijs in lessen (voor de middenbouw), SLO.

Afval

Leren van afval

Gevonden zwerfpuil ordenen op soort materiaal. Wat verteerd en wat niet?

Bron: Bronnenboek NOB voor de middenbouw, SLO.

Op mooie dingen ben je zuinig

In de omgeving nagaan op welke organismen en dingen je zuinig wilt zijn.

Bron: Bronnenboek NOB voor de middenbouw, SLO.

Gevonden voorwerpen

Werkblad om allerlei gevonden voorwerpen op te beschrijven.

Bron: Lesbrieven "Natuur en Steen", Amsterdams NME Centrum.

Natuurpaden

Het stadskaartenspel

Kinderen maken zelf al wandelend hun natuurpad. Heel verrassend!

Bron: De Grabbelton, SLO.

Een blokje rond de school

Een NME pad in de schoolomgeving.

Uitgave: Amsterdams NME Centrum.

Opdrachtkaarten

Allerlei opdrachtkaarten als invulling van een NME pad door de schoolomgeving.

Bron: De Grabbelton, SLO.

Gebouwen

Straatputjes

Wrijfafdrukken maken met wasco en papier van allerlei straatputten.

Bron: Methode "Natuurlijk", deel 1, Malmberg, Den Bosch.

Stenen in verband

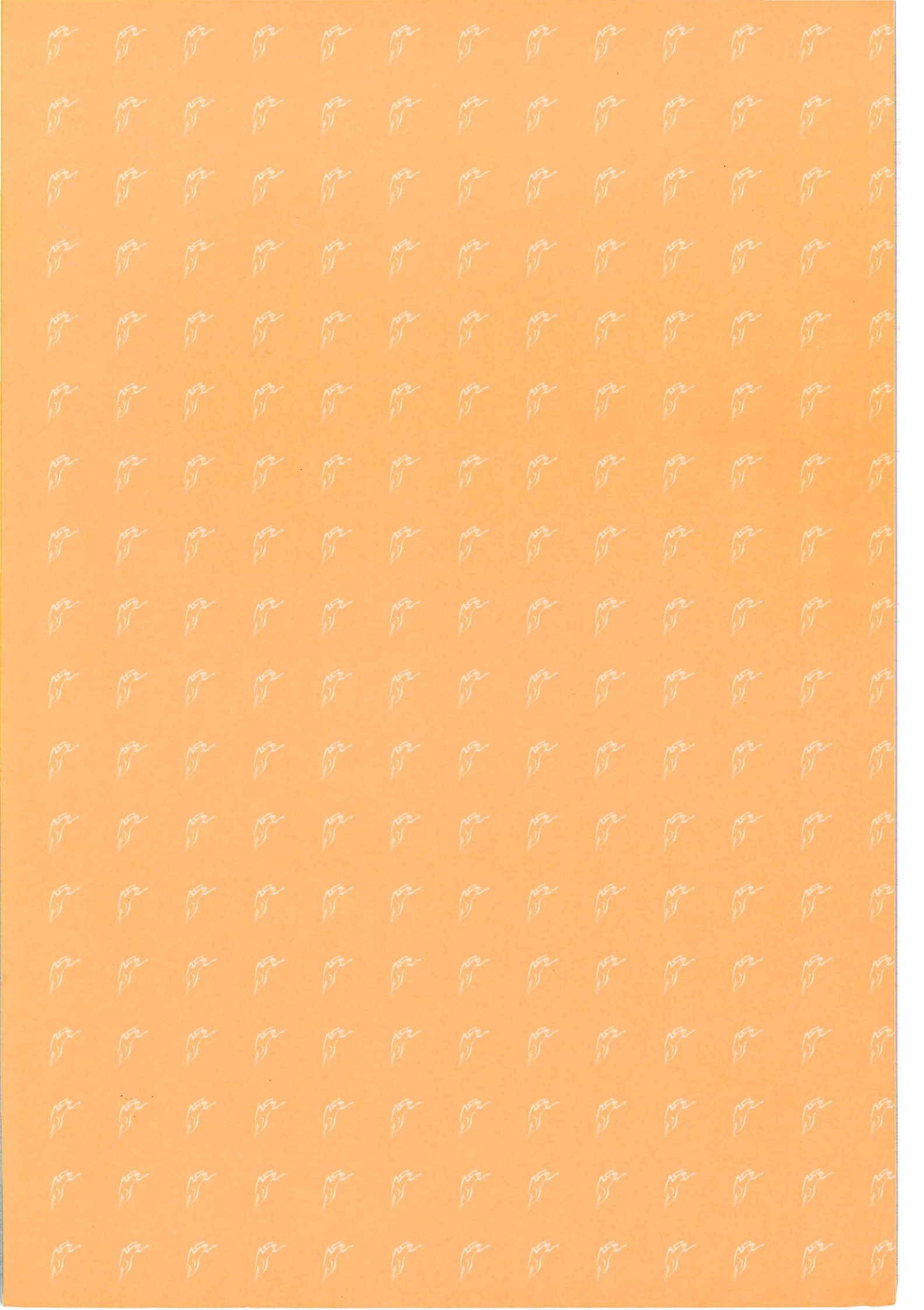
Verschillende stenen in verband tekenen, bijvoorbeeld in muren.

Bron: Methode "Natuurlijk", deel 4, Malmberg, Den Bosch.

Een gezellige straat

Gevels van allerlei huizen tekenen.

Bron: Methode "Natuurlijk", deel 2, Malmberg, Den Bosch.



HOOGVEELD INSTITUUT
Kinderen & dieren

een exploratief onderzoek
naar de plaats van het dier in de
wereld van lagere schoolkinderen

HOOGVEELD INSTITUUT

HOOGVEELD INSTITUUT