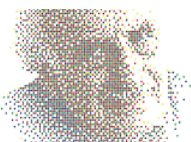


Summatieve evaluatie Natuur-Wijs eerste fase



*K.J. Kieviet
C.S.A. van Koppen*



Freudenthal Instituut
voor Didactiek van Wiskunde en Natuurwetenschappen

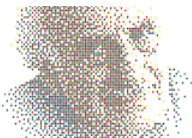
Universiteit Utrecht



Summatieve evaluatie Natuur-Wijs eerste fase.

K.J. (Krijn) Kieviet & C.S.A. (Kris) van Koppen

Universiteit Utrecht, Freudenthal Instituut



Freudenthal Instituut
voor Didactiek van Wiskunde en Natuurwetenschappen

Universiteit Utrecht



Colofon

Juli 2008

Summatieve evaluatie Natuur-Wijs eerste fase.

K.J. (Krijn) Kieviet
Prof. dr. C.S.A. (Kris) van Koppen

Universiteit Utrecht. Freudenthal Instituut voor Didactiek van Wiskunde en
Natuurwetenschappen, groep Natuur- en Milieueducatie.

De foto's zijn gemaakt door Geertemarie de Gelder

Het rapport kan worden besteld bij
Didactiek van de Biologie - Groep NME
Princetonplein 5
3584 CC Utrecht

Een digitale versie kan worden gedownload bij HetWiel, www.nmeonderzoek.nl

Samenvatting

In de periode van maart tot en met juni 2008 is door de NME groep van de Universiteit Utrecht een evaluatieonderzoek gedaan naar de eerste fase van het project Natuur-Wijs. In deze eerste fase, die plaatsvond in de periode juli 2006- juli 2008, werd het Natuur-Wijs-programma getest met 12 basisscholen in Nederland.

De hoofddoelstelling van het project Natuur-Wijs is: "Bijdragen aan het realiseren van een groter bewustzijn en verinnerlijking van de relatie tussen mens en natuur bij 4- tot 18-jarigen om, op de langere termijn, een basis te leggen voor een duurzame samenleving." Deze bijdrage tracht project te realiseren door randvoorwaarden te creëren, middels het ontwikkelen van een modelprogramma met landelijk bereik, opgezet vanuit de concept-contextbenadering, voor natuuronderwijs buiten, op locaties in de vrije natuur.

De evaluatie was gericht op de twee hoofdvragen. (1) Wat zijn de belangrijkste effecten op kinderen van deelname aan het programma Natuur-Wijs? (2) In hoeverre worden met deze effecten de doelen van het programma bereikt? Omdat geen nulmeting ter beschikking stond, werd het evaluatieonderzoek uitgevoerd op basis van mondelinge interviews en een schriftelijke enquête onder leerkrachten en, op de tweede plaats, interviews met boswachters en met deelnemende kinderen. Aanvullend en ter illustratie werden observatieverslagen door begeleiders en producten van kinderen (tekeningen, verslagen) bekeken. De belangrijkste resultaten zijn hieronder samengevat.

Wat zijn de belangrijkste effecten op kinderen van deelname aan het programma Natuur-Wijs?

De geïnterviewde kinderen geven in het algemeen aan dat ze het programma leuk vinden. Wat leuk wordt gevonden varieert: de één vond een eigen plekje zoeken een prachtige ervaring, de ander vond het saai, maar heeft bijvoorbeeld wel genoten van het samen boompjes rooien. Spannende elementen op een dag, zoals het lopen door een stuk bos waar je eigenlijk niet mag komen of een rondleiding in een ondergrondse bunker, worden veelvuldig door kinderen genoemd. Alle kinderen vertellen desgevraagd en ook spontaan over zintuiglijke indrukken: geuren, geluiden, gevoel.

Op basis van de reacties van kinderen en eigen observaties constateren de begeleiders (leerkrachten en boswachters) een positieve ontwikkeling in kennis, houding en gedrag van tenminste een opvallend deel van de leerlingen in de loop van het programma. Voor verscheidene begeleiders staat het belevingsaspect centraal; zij geven daarbij aan dat het programma aan deze beleving op een duidelijke, positieve manier bijdraagt.

In hoeverre worden met deze effecten de doelen van het programma bereikt?

De directe en concrete doelen - kennis opdoen, natuur beleven met alle zintuigen - worden met het project zonder meer bereikt. In hoeverre kinderen leren 'hoe natuur werkt' en daardoor het belang van het beschermen van natuur beter inzien is niet duidelijk uit de resultaten af te leiden, maar het gegeven dat hun interesse en aandacht is gegroeid legt daarvoor in elk geval een goede basis. Dat het project aansluit op de leefwereld van het kind blijkt onder meer uit het plezier dat alle kinderen in het programma beleven.

Ook de doelen van betrokkenheid bij natuur en zorg voor natuur worden bereikt, tenminste indien we deze ruim interpreteren. Kinderen zijn op allerlei manieren bezig met hun houding en gedrag ten opzichte van natuur, maar in hoeverre kinderen na deelname inderdaad sterker betrokken zijn bij natuuraantasting dan voorheen, is niet zonder meer te zeggen, mede omdat dit thema's zijn die doorgaans niet door kinderen zelf naar voren worden gebracht. Hoewel er dus geen eenduidige algemene uitspraken mogelijk zijn, kunnen verschillende begeleiders wel duidelijke voorbeelden noemen waarin het gedrag en het respect voor natuur is veranderd door het programma. Dit geeft een indicatie dat het programma ook deze wat meer abstracte doelen tenminste voor een deel van de doelgroep bereikt.

Hoe denken begeleiders over de opzet van het programma?

De opzet van het programma draagt volgens alle begeleiders, zowel boswachters als leerkrachten, in grote mate bij aan het succes van de buitendagen. Kinderen gaan een hele dag met de boswachter het bos in, ze krijgen voorbereidende en verwerkende lessen, en het geheel wordt voorbereid door boswachter en leerkracht, met ondersteuning vanuit het projectteam Natuur-Wijs. Boswachters merken op dat kinderen hierdoor meer en gedetailleerdere vragen stellen en vanuit de leerkrachten wordt benadrukt dat door deze herhaling de ervaring beter blijft hangen. Doordat er een hele dag is uitgetrokken voor de buitendag, kan er een grote diversiteit aan activiteiten worden aangeboden, zodat alle kinderen aan hun trekken komen. Dit draagt bij aan de positieve beleving van de kinderen.

Slotsom

De resultaten maken duidelijk dat het programma positieve effecten heeft op de cognitieve en affectieve wijze waarop kinderen omgaan met natuur. Met de aantekening, dat dit voor de concrete en directe effecten met grotere zekerheid is te zeggen dan voor meer abstracte effecten en effecten op langere termijn, concluderen we dat het project zijn doelen succesvol behaalt. Het nut van de gekozen opzet wordt door boswachters en leerkrachten unaniem onderstreept. Een andere duidelijke aanwijzing voor het succes van het programma ligt in de bevinding dat alle respondenten het programma als geheel positief tot zeer positief waarden en aangeven ook in de toekomst daaraan te willen deelnemen.

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	4
1 Inleiding	8
1.1 Natuur-Wijs kort geschetst	8
1.2 Doelstelling van het evaluatieonderzoek	9
1.3 Methoden van onderzoek.....	9
1.4 Opbouw van het rapport.....	10
2 Een conceptueel kader	11
2.1 Introductie.....	11
2.2 Onderzochte effecten	11
2.3 Uitwerking van effecten.....	13
3 De schriftelijke enquête onder leerkrachten	15
3.1 Overzicht.....	15
3.2 Uitwerking per categorie.....	16
3.3 Samengevat	17
4 De interviews met leerkrachten	19
4.1 Inleiding	19
4.2 Kennis en interesse	19
4.3 Beleving	21
4.4 Betrokkenheid en zorg	22
4.5 Thuis voelen in natuur	23
4.6 Houding in onderwijs.....	24
4.7 Opzet van het programma.....	25
4.8 Samengevat	25
5 De interviews met boswachters	27
5.1 Inleiding	27
5.2 Kennis en interesse	27
5.3 Beleving	27
5.4 Betrokkenheid en zorg	28
5.5 Thuis voelen in natuur	29
5.6 Opzet van het programma.....	30
5.7 Samengevat	31
6 De interviews met kinderen	32
6.1 Inleiding	32
6.2 Kennis en interesse	32
6.3 Beleving	33
6.4 Betrokkenheid en zorg	35
6.5 Thuis voelen in natuur	36
6.6 Samengevat	37

7	Aanvullende analyse van werkstukken.....	39
7.1	Soorten werkstukken.....	39
7.2	Bevindingen	39
7.3	Samengevat.....	41
8	De balans opgemaakt	43
8.1	Synthese	43
8.2	Conclusies	45
8.3	Aanbevelingen	47
	Literatuur.....	48
	Bijlage 1. Deelnemende scholen en respons op de schriftelijke enquête	49
	Bijlage 2. Mondeling geïnterviewde leerkrachten, leerlingen en boswachters	50
	Bijlage 3. Schriftelijke vragenlijst	51

1 Inleiding

1.1 Natuur-Wijs kort geschetst

De constatering van een toenemende vervreemding van kinderen ten opzichte van de natuur, is voor de Universiteit Utrecht, NatuurCollege, en Staatsbosbeheer aanleiding geweest om een nieuw natuurgericht programma voor het onderwijs op te zetten. In 2006 zijn zij gezamenlijk begonnen met het project Natuur-Wijs. Voor de periode juli 2006 tot juli 2008 is subsidie beschikbaar gesteld om het programma te ontwikkelen en te evalueren. In deze eerste fase zijn deelprogramma's ontwikkeld voor de bovenbouw van het basisonderwijs. De deelprogramma's worden opgezet vanuit de op de Universiteit Utrecht ontwikkelde concept-contextbenadering en de filosofie van het NatuurCollege. De programma's hebben enerzijds een didactische, biologische inhoud. Anderzijds bieden zij mogelijkheden tot natuurbeleving en tot verdieping van de relatie met de ons omringende natuur. Voor een schoolklas bestaat het programma uit drie maal een dag verblijven in de natuur, onder begeleiding van een boswachter van Staatsbosbeheer, met daaromheen lessen op school.

Doelstellingen

De hoofddoelstelling van het project Natuur-Wijs is: "Bijdragen aan het realiseren van een groter bewustzijn en verinnerlijking van de relatie tussen mens en natuur bij 4- tot 18-jarigen om, op de langere termijn, een basis te leggen voor een duurzame samenleving." Deze bijdrage te realiseren door randvoorwaarden te creëren, middels het ontwikkelen van een modelprogramma met landelijk bereik, opgezet vanuit de concept-contextbenadering, voor natuuronderwijs buiten, op locaties in de vrije natuur.

Projectactiviteiten in 2006-2008

In de periode 2006-2008 namen 17 klassen van 12 scholen deel aan Natuur-Wijs. De scholen waren verspreid over het hele land, en het betrof zowel stads- als dorpsscholen. Onder de twaalf scholen waren openbare, katholieke en protestante scholen, twee Vrije Scholen en één school voor speciaal onderwijs. Voor elke klas werd in samenwerking met de betrokken boswachter en leerkracht een bij de klas en het seizoen passend programma samengesteld. Dit programma bestond uit de volgende activiteiten: drie buitendagen waarop de leerlingen met de boswachter de natuur in gaan en vóór en na elk van deze dagen voorbereidende en verwerkende lessen.

Er werd lesmateriaal voor buiten en in de klas ontwikkeld rond biologische concepten als voedselketen, voortplanting en biotoop. In de periode 2007-2008 is tevens een trainingsprogramma voor boswachters opgezet, waaraan twaalf boswachters hebben deelgenomen.

1.2 Doelstelling van het evaluatieonderzoek

Het evaluatieonderzoek heeft zich gericht op de volgende vragen:

- (1) Wat zijn de belangrijkste effecten op kinderen van deelname aan het project Natuur-Wijs eerste fase?
- (2) In hoeverre worden met deze effecten de doelen van het programma bereikt?

Deze vragen zijn in samenhang onderzocht. Dat wil zeggen dat bij het onderzoek zich met name op die effecten heeft geconcentreerd, welke mogelijk kunnen bijdragen aan de doelen. Andere potentiële effecten die in de literatuur worden wel worden geassocieerd met buitenactiviteit, zoals verbetering van motorische vaardigheden, sociale cohesie in de klas, of betere prestaties in andere vakgebieden (Rickinson *et al.*, 2004; Dillon *et al.*, 2005) zijn in niet in het onderzoek betrokken.

Hoewel de evaluatie niet primair gericht was op aanbevelingen voor verbetering van het programma, zijn sommige bevindingen in dit opzicht wel van betekenis. Deze zijn in de rapportage meegenomen.

1.3 Methodes van onderzoek

Verantwoording methoden

Omdat het evaluatieonderzoek startte aan het einde van het project, stond geen nulmeting ter beschikking. Gezien het pilotkarakter van het project was het wellicht ook lastig geweest om zo'n nulmeting goed genoeg te operationaliseren. Tegen deze achtergrond is het evaluatieonderzoek uitgevoerd op basis van interviews met en een schriftelijke enquête onder leerkrachten en op basis van interviews met deelnemende kinderen. Aanvullend zijn interviews met boswachters gehouden en werkstukken van kinderen bekeken. Aan de leerkrachten is daarbij expliciet gevraagd om hun bevindingen tijdens het project te vergelijken met hun ervaring in andere klassen; aan de kinderen en de boswachters is gevraagd om aan te geven wat voor veranderingen zij hadden ervaren als gevolg van het project. Op deze wijze is geprobeerd de vergelijking met andere groepen en in de tijd zo goed mogelijk gestalte te geven. Door het combineren van verschillende methoden en invalshoeken - ook wel aangeduid als triangulatie - was het bovendien mogelijk om bevindingen vanuit de ene methode te toetsen aan de bevindingen uit andere methoden. Wij menen dat langs deze weg een beeld van de effecten is verkregen dat, gegeven de uitgangssituatie, zo betrouwbaar mogelijk is.

Voor de inhoudelijke uitwerking van de effecten ten behoeve van de schriftelijke en mondelinge interviews verwijzen we naar het volgende hoofdstuk en naar de schriftelijke vragenlijst (Zie Bijlage 3). De schriftelijke vragenlijst geeft tevens een aardig beeld van de aspecten die in de mondelinge interviews met leerkrachten, kinderen en boswachters - op een aangepaste wijze - aan de orde werden gesteld. Alle mondelinge interviews zijn woordelijk uitgeschreven in transcripten ten behoeve van verdere analyse.

Schriftelijke enquête onder de leerkrachten

Aan het project hebben 22 leerkrachten verdeeld over twaalf scholen over heel Nederland meegedaan. Deze leerkrachten hebben allen het verzoek gekregen een enquête in te vullen. Vijftien leerkrachten van elf verschillende scholen gaven gehoor aan deze oproep. Eén van de enquêtes was slechts zeer gedeeltelijk ingevuld - de betreffende leerkracht gaf daarbij aan dat hij slechts aan een beperkt gedeelte van de activiteiten had kunnen deelnemen - en is daarom niet meegenomen in de kwantitatieve verwerking. De gebruikte vragenlijst is bijgevoegd in Bijlage 3.

Semi-gestructureerde interviews met de betrokken leerkrachten

Zeven leerkrachten, werkzaam bij vier van de betrokken scholen, zijn uitgenodigd voor een kort interview waarin dieper op de effecten van het programma is ingegaan. Drie van deze leerkrachten hebben het hele traject van drie buitendagen en bijbehorende lessen meegedaan, een leerkracht heeft de eerste twee dagen van het project meegedaan, één leerkracht heeft alleen de eerste dag met bijbehorende lessen gedaan, één leerkracht heeft alleen de eerste buitendag gedaan en één leerkracht heeft de voorbereidende en verwerkende lessen gegeven.

Semi-gestructureerde interviews met de betrokken boswachters

Drie boswachters hebben meegewerkt aan een interview over de effecten die zij tijdens de buitendagen bij kinderen zien, de verschillen tussen Natuur-Wijs en andere natuurbelevingsprogramma's en hun ervaringen met Natuur-Wijs.

Half open interviews met kinderen

In totaal zijn 32 kinderen geïnterviewd over hun herinneringen en belevenissen; 21 kinderen werden in groepjes van drie en de overige elf werden individueel geïnterviewd.

Aanvullende karakterisering van werkstukken

Meer dan 100 werkstukken van kinderen, in de vorm van collages, verslagen van de buitendagen, opstellen naar aanleiding van Natuur-Wijs, tekeningen, en ingevulde voorbereidings- en verwerkingsbladen zijn bekeken en gekarakteriseerd aan de hand van de aandachtspunten van het onderzoek.

1.4 Opbouw van het rapport

De opbouw van het rapport sluit aan op de gehanteerde methoden. De hoofdstukken 3 tot en met 7 behandelen achtereenvolgens de resultaten van de schriftelijke enquête onder leerkrachten, de bevindingen van de mondelinge interviews met leerkrachten en met boswachters, de uitkomsten van de vraaggesprekken met kinderen en een karakterisering van werkstukken van kinderen. Hoofdstuk 8 brengt deze bevindingen bijeen en geeft de conclusies en aanbevelingen.

2 Een conceptueel kader

2.1 Introductie

Voordat wij in de hoofdstukken die volgen de resultaten van het onderzoek presenteren, zetten wij in dit hoofdstuk kort uiteen hoe het meten van effecten begripsmatig is uitgewerkt. Hoewel er wereldwijd vrij veel evaluatieonderzoek is gedaan naar buitenprogramma's voor natuuronderwijs, bestaat er niet zoiets als een standaardmodel. Er worden uiteenlopende kwantitatieve en kwalitatieve benaderingen toegepast, enerzijds omdat de doelstellingen van zulke programma's verschillen, anderzijds omdat er in het wetenschappelijke debat over het meten van natuurbewustzijn en natuurbeleving van kinderen verschillende opvattingen bestaan (De Gelder & Van Koppen, 2008).

Ten behoeve van dit onderzoek is daarom een specifiek raamwerk nodig, dat zo goed mogelijk tegemoet komt aan de specifieke doelstelling van Natuur-Wijs en tevens wetenschappelijk te verantwoorden is. Dit raamwerk beschrijven we in de volgende paragrafen.

2.2 Onderzochte effecten

In evaluatieonderzoek van overheidsprogramma's en andere, enigszins vergelijkbare projecten is het gebruikelijk onderscheid te maken tussen de directe producten van zo'n programma (de *outputs*) en de effecten waar het programma op gericht is (de *outcomes*) (zie bijvoorbeeld Schacter, 2002). In het geval van Natuur-Wijs eerste fase bestonden de directe producten uit de georganiseerde buitendagen, voorbereidings- en verwerkingslessen, trainingen van boswachters en de materialen en methoden ontwikkeld voor al deze activiteiten. Deze producten zijn in het voorgaande hoofdstuk kort beschreven; voor een uitvoeriger overzicht verwijzen we naar de eindrapportage van de projectgroep Natuur-Wijs en de daarbij behorende bijlagen. In het algemeen constateren wij dat deze producten voldoen aan de voor het project geformuleerde doelen. Zij vormen echter niet het onderwerp van dit evaluatieonderzoek, dat gericht is op de *outcomes*, dat wil zeggen de bedoelde effecten van het project op deelnemende kinderen. Voor het specificeren van deze effecten is de doelstelling van Natuur-Wijs als leidraad gebruikt.

Zoals eerder vermeld, luidt de hoofddoelstelling van het programma:

"Bijdragen aan het realiseren van een groter bewustzijn en verinnerlijking van de relatie tussen mens en natuur bij 4- tot 18-jarigen om, op de langere termijn, een basis te leggen voor een duurzame samenleving."

Bij deze hoofddoelstelling horen de volgende subdoelstellingen:

- Leerlingen natuurervaringen aanbieden waarbij ze zich één voelen met de natuur en die natuur zo beleven met alle zintuigen dat hun binding en betrokkenheid bij

- de natuur vergroot wordt. De natuurervaringen sluiten aan bij de leefwereld en leefomgeving van de leerling.
- Leerlingen natuurkennis aanbieden zodat ze beter begrijpen hoe de natuur werkt. Ze zien daardoor het belang van het beschermen en ontwikkelen van de natuur in.
 - Leerlingen natuurervaringen aanbieden waardoor ze gaan nadenken over hun houding en gedrag ten opzichte van de natuur, en waardoor ze tevens worden gestimuleerd om met zorg en respect voor de natuur en hun medemens om te gaan.

De formulering van de doelen maakt duidelijk dat het programma zich uiteindelijk richt op effecten op de langere termijn maar tevens doelen kent die een onmiddellijk gevolg van deelname kunnen zijn.

Effecten die onmiddellijk kunnen optreden zijn: één voelen met natuur, natuur beleven met alle zintuigen, kennis opdoen en begrijpen hoe natuur werkt. Effecten met een iets langere adem zijn binding en betrokkenheid bij natuur, inzien van het belang van natuurbescherming en -ontwikkeling en zorgzaam en respectvol omgaan met natuur en medemens. Het bijdragen aan een duurzame samenleving geldt als expliciet langetermijndoel.

Het behalen van dit laatste langetermijndoel kan in dit onderzoek niet rechtstreeks onderzocht worden. Ander onderzoek (voor Nederland met name Smit *et al.*, 2006) maakt het plausibel dat NME-activiteiten op scholen inderdaad bijdragen aan met name een positieve houding ten opzichte van natuur en milieu op lange termijn. Volgens deskundigen op het gebied van NME behoren buitenactiviteiten in de natuur tot de meest invloedrijke NME-activiteiten; ook behoren ze tot de meest genoemde herinneringen aan NME op de basisschool (Smit *et al.*, 2006). Algemeen gesproken is het daarom aannemelijk dat waar positieve effecten van Natuur-Wijs worden gevonden, deze ook op langere termijn werkzaam zullen zijn. Met dit evaluatieonderzoek is echter niet mogelijk om dit ook specifiek voor dit project aan te tonen; daartoe zou onderzoek nodig zijn over een langere periode.

Naast natuur als onderwerp van zorg en respect, wordt ook de medemens genoemd. Dit is consistent met de verwijzing naar een duurzame samenleving in het hoofddoel; duurzaamheid heeft immers ook een sociale ('people') component. In het programma ligt de nadruk echter duidelijk op het aanbieden van natuurkennis en natuurervaring en wordt de relatie daarvan met zorg en respect voor de medemens niet nader geëxpliciteerd. Dat maakt het lastig om dit aspect van de doelstelling te operationaliseren. We moeten het daarom in dit evaluatieonderzoek buiten beschouwing laten, al is daarmee zeker niet gezegd dat het niet van belang zou zijn.

De overige bedoelde effecten zijn wel zoveel mogelijk meegenomen, al zijn ze niet altijd eenvoudig te onderzoeken. Ten behoeve van de schriftelijke vragenlijst en de mondelinge interviews zijn de effecten als volgt gegroepeerd en uitgewerkt.

2.3 Uitwerking van effecten

Kennis

In de gesprekken en de enquête is gevraagd of de kennis van leerlingen is toegenomen en om wat voor kennis het dan vooral gaat. Ook kennis over relaties in natuur ('hoe natuur werkt') kan daarbij aan de orde komen.

Hoewel niet expliciet genoemd in de doelstellingen is bij kennis ook naar de ontwikkeling van interesse gevraagd. Niet alleen directe kennisvermeerdering speelt immers een rol bij de toename van kennis. Op iets langere termijn kan het wekken van interesse voor natuur minstens even belangrijk zijn. Spontane vragen, het meebrengen van natuurelementen naar school en het opzoeken van natuur na school of in de pauze zijn uitingen van dergelijke interesse en tegelijk manieren waarop kennis en ook affectieve banden met natuur zich verder kunnen ontwikkelen.

Het inzien van het belang van beschermen van natuur (in een brede zin, die ook ontwikkelen van natuur omvat) komt eveneens naar voren in de gesprekken en de enquête, en wel onder de categorie van betrokkenheid en zorg. Anders dan in de doelstelling is dit inzicht dus niet specifiek gekoppeld aan kennis, vanuit overweging dat niet alleen kennis over de werking van natuur, maar ook emotionele, esthetische en morele motieven tot erkenning van het belang van natuur kunnen leiden.

Beleving

Het beleven van natuur met alle zintuigen - naast ogen dus ook ruiken, horen en voelen - wordt uitdrukkelijk in de doelstelling genoemd. Dit aspect komt aan de orde in de vragen van de enquête en de gesprekken.

Niet expliciet in de doelstelling genoemd, maar wel opgenomen in de vragen over beleving, is plezier hebben in natuur. Wij hebben gemeend dit te mogen toevoegen omdat de doelstelling stelt dat de beleving dient aan te sluiten bij de leefwereld van kinderen. Plezier hebben in natuur is daarin een centraal element. Margadant (1990) karakteriseert de relatie van kinderen (8-12) met natuur als een 'existentiële speelrelatie'.

Betrokkenheid en zorg

De aspecten nadenken over houding en gedrag, betrokkenheid, het inzien van het belang van natuurbescherming en -ontwikkeling, en zorg en respect voor natuur en medemens hebben wij gegroepeerd onder betrokkenheid bij en zorg voor natuur. Het onderzoeken van deze aspecten is niet eenvoudig. Ze zijn voor begeleiders niet altijd duidelijk waar te nemen. Bovendien worden deze aspecten in onderzoek niet zelden in termen geoperationaliseerd die voorbij gaan aan de leefwereld van kinderen (De Gelder & Van Koppen, 2008). Over welke aspecten van hun eigen houding en gedrag verwachten we dat kinderen nadenken? In hoeverre is het verschil tussen natuurbescherming en natuurontwikkeling relevant voor de wijze waarop kinderen het belang van natuur ervaren? Geconfronteerd met deze en soortgelijke vragen hebben wij deze aspecten vrij open en sterk op kinderen gericht uitgewerkt in vragen over betrokkenheid (bijvoorbeeld: leven kinderen mee met het lot van dieren?) en zorg (bijvoorbeeld: zijn ze anders voor dieren of planten gaan zorgen?).

Thuisvoelen in natuur

Iets soortgelijks geldt voor de aspecten één zijn met natuur en binding met natuur. Ook dit zijn geen termen die kinderen zelf zullen gebruiken om hun relatie met natuur te typeren. Voor begeleiders zijn ze niet gemakkelijk te observeren. Aansluitend op de leefwereld van kinderen brengen wij deze effecten onder de noemer 'thuisvoelen in natuur'. Onder die noemer onderzoeken we onder andere of kinderen zich meer op hun gemak voelen in natuur en of zij minder bang zijn voor (kleine) dieren.

Houding in onderwijs

Tenslotte hebben we vragen toegevoegd over de betekenis van Natuur-Wijs voor de opstelling van kinderen in het natuuronderwijs. Het programma profileert zich immers uitdrukkelijk als onderdeel van natuuronderwijs. Voor de doorwerking van Natuur-Wijs, met betrekking tot kennis zowel als andere aspecten, is daarom de vraag van belang of Natuur-Wijs iets verandert aan de houding van kinderen in het onderwijs. Om dit te onderzoeken onderzoeken we of ervaringen van Natuur-Wijs spontaan ter sprake worden gebracht in de klas en of de houding van leerlingen ten opzichte van natuuronderwijs is veranderd.

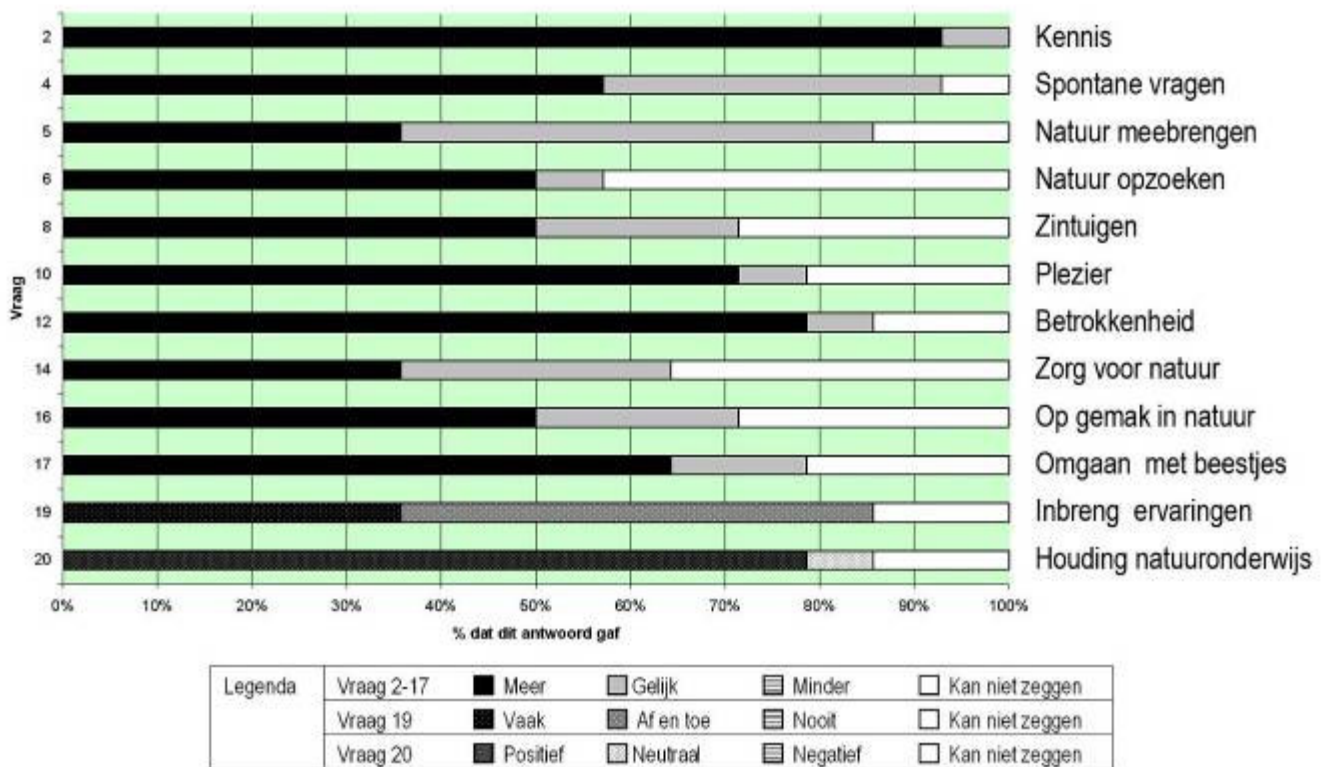
Samengevat

Al met al menen wij dat dit evaluatieonderzoek, op basis van het hier geschetste kader, redelijk dekkend is geweest voor de doelen van Natuur-Wijs, met uitzondering van het langetermijndoel een bijdrage te leveren aan een duurzame samenleving, waarover alleen indirect en slechts indicatief uitspraken mogelijk zijn, en het aspect van zorg en respect voor de medemens, dat op basis van de beschikbare informatie niet toereikend geoperationaliseerd kan worden. Wel hebben wij waar we dat nodig achtten de operationalisering aangepast aan wat relevant is voor kinderen, dan wel waarneembaar voor begeleiders (leerkrachten en boswachters). Ook dan blijven overigens sommige van de effecten - met name die met een wat langere adem en die met een iets abstracter karakter - niet eenvoudig te onderzoeken. Bij deze uitwerking hebben we geen al te strikte scheiding gemaakt tussen kennis, houding en vaardigheden, in lijn met het de sterke nadruk die het programma zelf legt op het combineren van hoofd hart en handen in educatie. Twee aspecten, die niet in de letter, maar wel in de geest van de doelstelling te vinden zijn, zijn toegevoegd aan het onderzoek: het plezier dat leerlingen beleven in natuur, en de invloed van Natuur-Wijs op de houding van leerlingen ten opzichte van natuuronderwijs.

3 De schriftelijke enquête onder leerkrachten

3.1 Overzicht

Zoals eerder beschreven, zijn 14 enquêtes van leerkrachten verwerkt in de analyse. Ten opzichte van de 22 verzonden enquêtes is dit een respons van 64% (Zie ook Bijlage 1). Een deel van de non-respons is te verklaren uit het feit dat sommige van de aangeschreven leerkrachten slechts een gedeelte van het project hebben meegemaakt en daarom de vragenlijst niet volledig konden invullen. Op basis van de behaalde respons en het feit dat 11 van de 12 deelnemende scholen daarin vertegenwoordigd zijn, kunnen de resultaten worden aangemerkt als voldoende representatief.



Figuur 1. Antwoordpercentages schriftelijke enquête (n=14)

De vragenlijst betrof effecten zoals die in het vorige hoofdstuk zijn uitgewerkt. Figuur 1 geeft de antwoordpercentages. Uit de antwoorden blijkt dat de leerkrachten overwegend een positief effect waarnemen op de onderzochte aspecten. Bijna allemaal vinden ze dat - gemiddeld over de leerlingen - kennis over natuur is toegenomen. Een ruime meerderheid signaleert toename van plezier en betrokkenheid. Ook vindt een ruime meerderheid dat de houding ten opzichte van natuuronderwijs is verbeterd. Negatieve veranderingen werden niet gerapporteerd. Wel geven sommige leerkrachten aan dat naar hun indruk op

bepaalde aspecten gemiddeld geen duidelijke verandering optreedt, of dat zij niet kunnen zeggen of er al dan niet verandering optreedt. Met name of leerlingen vaker natuur opzoeken en of ze meer zorg hebben voor natuur is voor verscheidene leerkrachten lastig te beoordelen. We werken nu de verschillende aspecten iets verder uit.

3.2 Uitwerking per categorie

Kennis en interesse

Toename van kennis wordt door vrijwel alle leerkrachten gesignaleerd. Het verschil tussen naald- en loofbomen wordt expliciet als kenniselement genoemd. Wat leerkrachten echter vooral aangeven is dat kinderen gerichter en aandachtiger kijken naar natuur en actiever op natuur reageren.

De leerkracht die antwoordt dat de kennis gelijk is gebleven, geeft daarbij aan dat sommige leerlingen in deze groep al grote belangstelling hadden voor natuur en andere juist niet; en dat de groep als geheel opviel doordat ze vooral samen wilden spelen in natuur: tikkertje, oorlogje, verstopperje, hutten bouwen.

Drie vragen gingen specifiek in op de interesse van kinderen: Spontaan vragen stellen over natuur, iets van natuur meebrengen naar de klas (huisdier, plant, afbeelding) en natuur opzoeken na school of in de pauze. Ongeveer de helft van de leerkrachten ziet één of meer van deze verschijnselen optreden. Net als bij de vraag over kennis geven ze aan dat leerlingen gerichter vragen stellen. Enkele individuele opmerkingen van leerkrachten zijn: leerlingen tekenen bomen nu anders; leerlingen bladeren vaker in natuurboekjes.

Beleving

De helft van de leerkrachten ziet dat leerlingen, gemiddeld gesproken, meer hun verschillende zintuigen gebruiken in de omgang met natuur. Zij geven expliciet aan dat leerlingen hun tast-, gehoor- en reukzintuigen bewuster gebruiken, omdat daaraan op de buitendagen aandacht is besteed.

Van de 14 respondenten stellen er 10 (71%) dat de leerlingen die deelnemen meer plezier hebben in het omgaan met natuur. Sommigen van hen leiden dat af uit het feit dat de kinderen uitkijken naar de volgende buitendag; enkele anderen relateren het aan een grotere aandacht voor, en vertrouwdheid met natuur.

Betrokkenheid en zorg

Elf respondenten (79%) vinden dat de leerlingen door deelname meer betrokken zijn bij natuur. Onder betrokkenheid verstaan zij daarbij niet allemaal hetzelfde. Het feit dat enkele (drie) leerkrachten verwijzen naar eerdere vragen, geeft aan dat zij interesse en plezier in natuur ook als betrokkenheid zien. Eén van hen stelt dat expliciet. Maar ook andere invullingen worden gegeven: betrokkenheid bij milieuaantasting (waterverspilling), inzicht in de kringloop van natuur, verbondenheid met dieren.

In hoeverre er positieve verandering is in de manier waarop kinderen zorgen voor natuur blijkt lastig te beoordelen. Vijf leerkrachten zeggen van wel, de rest meent dat er geen

verandering is of weet het niet. Eén van de leerkrachten gaf planten verzorgen en aandacht voor zeehondjes in Alaska als concrete voorbeelden.

Thuisvoelen in natuur

De helft van de leerkrachten denkt dat kinderen zich meer op hun gemak zijn gaan voelen in natuur en negen leerkrachten geven aan dat kinderen minder bang zijn in het omgaan met kleine beestjes. Of dit ook betekent dat kinderen zich meer een onderdeel van de natuur voelen is, zoals in de vragenlijst werd voorgelegd in een open vraag, vinden de meesten kennelijk moeilijk te zeggen (de vraag is te abstract, geeft één van de respondenten aan). Eén van de respondenten geeft als voorbeeld van verbondenheid dat leerlingen verbanden leggen tussen mensen en natuur door bijvoorbeeld woningen van mensen te vergelijken met woningen van dieren.

Houding in onderwijs

Dat de opstelling van leerlingen in het natuuronderwijs is veranderd, wordt beaamd door een ruime meerderheid. Van de 14 respondenten geven er 12 aan dat leerlingen spontaan ervaringen uit Natuur-Wijs naar voren brengen. Bij vijf is dat zelfs vaak het geval. Eveneens een ruime meerderheid (11) meent dat de houding van leerlingen ten opzichte van natuuronderwijs positief veranderd is sinds ze hebben meegedaan aan Natuur-Wijs. In de toelichting op deze vraag worden allerlei voorbeelden daarvan gegeven, die vaak voortvloeien uit eerder genoemde punten: leerlingen kunnen beter luisteren naar bijvoorbeeld vogels; de belevenissen van de buitendagen komen in de klas weer terug; leerlingen hebben meer aandacht en belangstelling; natuur is een leuk en leerzaam onderwerp geworden. Drie van de leerkrachten kunnen niet met voldoende zekerheid een verbetering constateren.

Belangrijkste aspecten van het programma

Aan de leerkrachten is de vraag voorgelegd wat zij het belangrijkste aspect van het programma vonden, vanuit het perspectief van de leerkracht en vanuit dat van de leerlingen. Hier valt de diversiteit aan antwoorden op. Vanuit het leerkrachtperspectief worden onder meer genoemd: respect voor natuur; de concrete tastbaarheid; de afwisseling; de combinatie van recreatief en informatief; de verwondering van kinderen; de rol van de boswachter. Vanuit het kindperspectief worden onder andere genoemd: inzet van zintuigen; dingen doen (bijvoorbeeld boompje trekken); vrijheid; het leren kennen van bijzondere plekken die toch dicht bij huis zijn; samen spelen; en opnieuw de rol van de boswachter.

Suggesties ter verbetering

De laatste vraag betrof suggesties ter verbetering. Geen van de respondenten adviseert ingrijpende wijzigingen in de gekozen opzet. Twee leerkrachten geven aan dat zij graag meer informatie zouden willen hebben voor voorbereiding en verwerking.

3.3 Samengevat

De resultaten van de enquête leveren een duidelijk positief beeld van de resultaten van het programma. Wat daarbij opvalt, is dat voor veel leerkrachten de verschillende

effecten van het project sterk in elkaars verlengde liggen. Zo worden bij toename van kennis onmiddellijk associaties gelegd naar interesse en aandacht, en worden die laatste twee ook weer in verband gebracht met betrokkenheid en zorg. Verder kunnen we constateren dat het behalen van de doelen met iets abstracter en meer lange termijn karakter, zoals één zijn met natuur, binding met natuur en zorg voor natuur, lastiger te beoordelen is op basis van de enquête dan de meer concrete doelen met betrekking tot kennis, interesse, zintuiglijke beleving en concrete omgang met onder meer kleine beestjes. Eén van de oorzaken waarom effecten moeilijk zijn te beoordelen ligt in de verschillen tussen leerlingen. Bij veel van de 'kan niet zeggen' antwoorden werd 'dit varieert te sterk' als reden aangestreept.

Binnen dit algemene beeld vinden we de nodige nuances en verschillen in oordeel. Op het eerste gezicht verbaast het misschien dat betrokken leerkrachten over eenzelfde project uiteenlopende oordelen hebben. Nader beschouwd is dat niet verwonderlijk. De scholen hebben elk een eigen karakter. Leerkrachten zelf verschillen in karakter en visie op natuuronderwijs. Ook de omvang van de betrokkenheid van leerkrachten in de projectactiviteiten varieerde. Sommigen hebben het hele project voor één groep, of zelfs meer dan dat, meegemaakt. Anderen hebben ervaring met slechts een deel van de activiteiten. Zoals nog naar voren zal komen, zijn ook de activiteiten die de verschillende klassen hebben meegemaakt verschillend, afhankelijk van de boswachter en andere begeleiders bij de buitendagen. Een andere factor van verschil is het karakter van een specifieke klas of groep. Zoals één van de leerkrachten bij de vraag over kennis aangaf, heeft ook de chemie die in een klas ontstaat invloed op de wijze waarop het project door leerlingen wordt ervaren.

4 De interviews met leerkrachten

4.1 Inleiding

Zoals eerder vermeld, zijn zeven leerkrachten van vier scholen mondeling geïnterviewd over het project (Zie Bijlage 2). Het belangrijkste doel van deze mondelinge interviews was een meer gedetailleerd en beredeneerd beeld te krijgen van de ervaringen van leerkrachten. Om dit beeld te beschrijven maakt dit hoofdstuk uitvoerig gebruik van letterlijke citaten. De letters verwijzen naar het letterlijke transcript van het interview en de getallen verwijzen naar het regelnummer in dit transcript. Het interview wordt aangegeven met een letter. Het hoofdstuk is opgebouwd aan de hand van dezelfde effectcategorieën als in het voorgaande hoofdstuk.

4.2 Kennis en interesse

Kennis

Alle leerkrachten geven in de interviews aan dat leerlingen door deelname meer kennis opdoen. Dat merken zij, bijvoorbeeld, bij het maken van verwerkingsopdrachten.

... ze maken een collage met tekeningetjes en fotootjes en ... dan laten ze daarin zien ook wat ze daar nog van onthouden hebben. (A 31)

Van de vijf leerkrachten die zowel bij een voorbereiding, buitendag en verwerking betrokken waren, gaven er vier aan dat juist de herhaling van stof ertoe bijdraagt dat de kennis blijft hangen. Het is belangrijk, in de woorden van leerkracht,

... dat de boswachter aansloot, want dat hadden we met hem besproken, op de opstartlessen. Dat ... ging in één lijn door. Uit de eerste lessen herkenden de leerlingen dingen, die de boswachter ging bespreken. (E 415)

Ook het feit dat er drie maal een buitendag met voorbereiding en verwerking is, wordt door leerkrachten van groot belang geacht.

Het totale plaatje, ja, dat je ... bij dezelfde kinderen, drie keer in een jaar het bos in gaat en dat het dus niet bij één keertje blijft van 'ja, het is leuk we zijn dit jaar ook nog een keertje het bos in geweest', nee, weet je, het is een soort traject wat je doorloopt. (Omdat het terugkeert is er) een grotere kans dat er iets blijft hangen, dus het moet niet bij één keer blijven, de kracht is wel drie of wellicht wel meer keer. (B 553)

In de interviews werd expliciet gevraagd of er verschillen zijn met andere klassen, die niet hebben deelgenomen. Vier leerkrachten geven aan dat ze een duidelijk verschil zien.

Als ik een oude klas van mezelf zou pakken, dan zie ik daar wel verschil in. Dan denk ik wel dat het ertoe heeft bijgedragen. (D 78)

Twee kunnen er geen antwoord op geven en één leerkracht ziet geen verschil met andere klassen.

Interesse

De leerkrachten zien bijna allemaal dat de interesse van leerlingen toeneemt. Twee voorbeelden:

Wat eerst niet cool was, is nu in ieder geval zover gevorderd dat we er wel een normaal gesprek over kunnen voeren, in plaats van dat er direct boe en bah wordt geroepen. Dat vind ik een positief effect, want dat biedt ingangen. (B 368)

Nu hebben ze kikkervisjes in de klas gezet, helemaal zelf, gewoon vonden ze leuk, ze hadden het bij de kleuters gezien en toen wilden ze ook. En daar kijken ze nu echt ook naar, hoe dat kikkervisje groeit. Elke dag kijken ze even. Wat die eet, volgens mij hebben ze er komkommer in gelegd, dat dat ook echt opgegeten wordt. (A 68)

Een grotere interesse kan zich uiten in spontaan vragen stellen, zoals twee geïnterviewden illustreren.

Op zich komen ze wel steeds met dingetjes zo van: 'Oh, we hebben dat toen gezien,' en, 'Weet je wat ik hoorde?' (G 72)

En soms krijg je vragen over een plant, of 'wat is dit?'. En dat was daarvoor ... nauwelijks. (F 86)

Drie leerkrachten vertellen dat sommige leerlingen hun ouders meevragen naar het bos waar ze naar toe zijn geweest.

Er zijn ook kinderen die gaan het bos in met hun ouders daarna. Die zeggen van: 'Nou, we hebben nou zo iets leuks gedaan, ga je mee?', dat gebeurt. En ik denk toch dat dat komt doordat we er geweest zijn en met de boswachter aan de gang zijn geweest. Ja. (G 60)

Interesse in natuur kan zich ook uiten doordat leerlingen vaker naar buiten willen, maar de meeste leerkrachten geven aan daar geen zicht op te hebben. Eén leerkracht heeft dit wel opgemerkt.

Ja, bijvoorbeeld met tekenen dan zeggen ze: 'Zullen we lekker rustig buiten gaan zitten tekenen?' of zo. Dat heb ik ook een keer gedaan ... gewoon op een grasveldje, stonden allemaal madeliefjes en bloempjes en zo. (A 129)

Verschillen

Leerkrachten constateren verschillen in de invloed op interesse, zowel tussen klassen als tussen individuele kinderen. Zelfs bij dezelfde school en dezelfde leerkracht wordt er verschil tussen groepen geconstateerd.

Nee, ik kan niet echt (een verschil in interesse zien) in mijn huidige klas, vorig jaar was dat anders, toen hebben we ook meegedaan met mijn andere klas, maar met deze klas denk ik, is het neutraal gebleven. (D 38)

Drie respondenten merken op dat de interesse voornamelijk toeneemt bij leerlingen die bij voorbaat al geïnteresseerd waren in natuur. Twee citaten:

Dat zijn vooral die kinderen, die toch al interesse hebben in die richting. Ja. (G 84)

Nou, ik geloof wel dat degenen die al veel naar het bos gingen, dus al veel bezig zijn met natuur, daardoor nog wel meer gestimuleerd zijn, misschien. Maar ... kinderen die niet gewend zijn met de natuur om te gaan als zijnde iets moois ... daar zwakt dat ook weer snel bij af. ... (M)ijn idee is, als ze er thuis niet verder mee gaan, ... dan (zakt) het, bij deze leeftijd zeker ... weer weg. (C 53)

Een andere respondent geeft aan dat hij Natuur-Wijs juist voor kinderen die weinig met natuur in aanraking komen belangrijk vindt.

... kinderen komen veel minder in aanraking met de natuur, dat merk je ook. Want als je, voordat wij überhaupt het bos ingingen (vraagt) 'wie komt er wel eens in een bos?', nou ik geloof dat dat de helft was, ...dus daar schrok ik wel van. Degenen die dan wel eens naar het bos gaan, kwamen er ook wel vaak, ... maar die andere niet. Dus hun natuur, dat is het lullige achtertuintje en een grasveldje. ... En dan zien ze dat er een bos bestaat, met een hele wereld, waaraan je ook weer fantastische fantasieën ... kan koppelen, nou, dat verbreedt je wereld. (B 564)

4.3 Beleving

Zintuigen

Drie van de zeven leerkrachten ziet dat zintuigen meer gebruikt worden. Een illustratief citaat gaat over de alledaagse natuur van schimmel op brood.

We hadden een bakje, dat stond al heel lang in de klas, met brood ... er nog in. En dat begon te schimmelen en dat wilden ze dan ruiken, ... en zien ... hoe dat zich verder ontwikkelde. En ze gingen er allerlei dingen bij doen om te bekijken en ze wilden het eigenlijk wel aanraken, maar dat vonden ze dan wel weer vies. De meeste deden dat niet, maar wel ruiken: 'Oeh, poeh, bah, stinkt.' (A 58)

Plezier

Alle leerkrachten die mee zijn geweest op een buitendag constateren dat leerlingen de buitendagen erg leuk vinden. Maar ook na de buitendagen lijkt het erop dat de leerlingen meer plezier beleven aan de natuur. Vier leerkrachten geven aan dat zij dat kunnen merken.

Nou dat ze je vertellen van 'kijk ik heb jonge eendjes gezien' en dat soort dingen. Dat doen die groten (groep 7/8) anders niet zo gauw. (F 82)

De drie respondenten die aangaven dat het effect op interesse voor natuur sterk afhangt van de Ausgangssituatie van kinderen en de rol van ouders daarin, zien dezelfde afhankelijkheid ook optreden voor het effect van het project op plezier hebben in natuur.

4.4 Betrokkenheid en zorg

Betrokkenheid bij natuur

Betrokkenheid van leerlingen bij natuur is onderzocht door te vragen in hoeverre leerlingen meeleven met de natuur, of ze zich kunnen inleven in de natuur en wat ze van aantasting van de natuur vinden.

Leerlingen geven volgens de geïnterviewden niet uit zichzelf aan dat ze zich bij de natuur betrokken voelen. Als er over aantasting van de natuur en milieuvervuiling wordt gepraat, zijn alle leerlingen verbaasd, boos en verontwaardigd, maar ze komen nauwelijks zelf met het onderwerp. Eventuele veranderingen in de betrokkenheid van de leerlingen worden door de meeste leerkrachten niet duidelijk waargenomen.

Je kunt er wel een heel gesprek over hebben, van: 'Hoe zit dat nou met de toekomst?' Maar dan moet je het wel zelf op gang brengen. Ik heb nog nooit hier een kind horen vragen van: 'Goh. Wat nou als we met zijn allen, als het te warm wordt.' (C 206)

Net als bij interesse en plezier geven verschillende leerkrachten aan dat leerlingen wel een bepaalde betrokkenheid bezitten, maar dat deze meer vanuit henzelf of hun opvoeding komt.

Eén leerkracht geeft wel een voorbeeld van betrokkenheid als gevolg van Natuur-Wijsactiviteiten. Het gaat daarbij om de beheersactiviteit van boompjes omzagen, onder andere ter verbetering van de habitat van ringslangen.

... toen die groep ... boompjes mocht omzagen, (hadden zij het gevoel) van nou dat hebben we toch gedaan en we hebben dit betekend voor die en die beesten want die hebben nu ... de ruimte gekregen dankzij ons. Dus er is een vorm van ... wijgevoel en kijk eens wat wij kunnen betekenen voor ... het bos of de dieren (D 160)

Volgens de geciteerde docent was de betrokkenheid na deze dag groter dan na een eerdere Natuur-Wijsdag waarop de groep alleen op de eigen beleving gerichte activiteiten had gedaan.

Zoals bovenstaand citaat al aangeeft, krijgen leerlingen tijdens de buitendagen vaak de kans de boswachter mee te helpen in de natuur. Volgens de leerkrachten vinden de leerlingen dit werk over het algemeen ontzettend leuk. Eén klas heeft gedurende één buitendag met een vuilniszak rommel opgeruimd in het bos, maar dat was geen succes. Fysieke activiteiten, zoals het trekken van boompjes uit de hei, of het omzagen van boompjes rond een poel, worden volgens de leerkrachten wel door vrijwel alle leerlingen gewaardeerd.

Ja, in eerste instantie is dat altijd gemor, hè, want dat is saai en ook weer niet cool, maar binnen vijf minuten is iedereen echt zeer enthousiast aan de gang en iedereen doet met liefde handschoenen aan en begint te sjorren en te rossen en vooral de jongens vinden het dan leuk om zo dik mogelijke struiken of wat dan ook eruit te krijgen met zijn allen. Maar ook de meisjes, ja, die gaan hard toch aan de gang, zeker de tweede keer waren ze ontzettend intensief bezig en vonden ze het ook niet leuk toen het al weer voorbij was. En toen zijn ze toch een half uur heel erg intensief bezig geweest. (B 278)

Betrokkenheid op langere termijn

Hoewel effecten op de betrokkenheid op korte termijn moeilijk zijn waar te nemen, geven respondenten wel aan dat ze op langere termijn kunnen optreden. Twee docenten, die in eerste instantie niet vinden dat de leerlingen meer betrokken worden van Natuur-Wijs, geven wel aan dat als kinderen meer over de natuur weten, ze dat wel worden.

En alle kennis die ze daar dan bij krijgen van de boom die op die manier ruikt of hoe een egeltje zijn nestje maakt en zo, ... dat leren ze en dan leren ze zich verplaatsen in die dieren (A 22)

... ze krijgen toch wel meer ontzag voor wat die natuur daar allemaal doet. Dat hebben ze dan van de boswachter en in de praktijk ook gezien ... dat het niet voor niks is wat er allemaal gebeurt in de natuur. ... (Ik had het gevoel dat ze dat soort dingen allemaal al lang moesten weten, maar er waren kinderen bij waarvan ik het gevoel had van nou, volgens mij horen ze nu iets helemaal voor het eerst. En in die zin (worden ze) bewuster, denk ik. (G 116)

Enkele leerkrachten merken op dat effecten pas op langere termijn te zien zijn en dat dit soort projecten daar wel aan bijdraagt.

En het is elke keer dat je er kinderen op wijst ... gewoon een lang proces... Het is een soort houding ontwikkelen. Net als wat men wil met BHV-cursussen, dat er een soort houding komt van je veilig voelen maar ook kijken waar de nooduitgang is, dat dat er een beetje insluipt. Zo is het ook met het natuuronderwijs. (E 84)

Zorg voor natuur

Door Natuur-Wijs zijn de leerlingen volgens de meeste leerkrachten wat zorgzamer geworden. Dit varieert van het respectvoller met het bos omgaan tot het nemen van huisdieren. Het meest sprekende voorbeeld is verwoord in onderstaand citaat.

We gaan elk jaar één keer per jaar op kamp in de bossen van Zeist ... dus dan zit je ook weer midden in de natuur. Met deze groep hebben we vorig jaar één buitendag gehad (met Natuur-Wijs) ... en daarin merk je (het verschil met eerdere jaren) dan ook wel. Dan maken we een kampvuur, dan weten ze vanuit zichzelf dat het niet de bedoeling is om een levende boom omver te trekken en die op het vuur te gooien. Maar dat je zoekt naar sprokkelhout, bijvoorbeeld. Of dat het ook daar niet de bedoeling is dat je allemaal troep in het bos laat slingeren. En dat het niet de bedoeling is dat je bovenop een paddestoel gaat staan of zo, als je die tegenkomt. (B 322)

4.5 Thuis voelen in natuur

Op gemak in natuur

Desgevraagd geven drie van de geïnterviewde leerkrachten aan dat zij zien dat leerlingen zich meer op hun gemak voelen in de natuur. Eén van hen leidt dat met name af van de wijze waarop leerlingen omgingen met een Natuur-Wijs opdracht waarbij de leerlingen ieder een eigen plekje moesten zoeken in het bos.

... waar het in die (opdracht) om ging was, dat we ... gingen lopen met een grote groep en als je aldoor rondkijkend dacht 'hé, dat is nou een plekje waar ik denk dat ik me thuis kan voelen' dan mocht het kind daar naartoe gaan en bleef daar ook staan, terwijl de

rest van de groep doorging. Het kind moest daar blijven: 'ga lekker zitten, geniet van de natuur neem hem in je op' en dat deden ze ontzettend serieus. En ja, dat verwonderde me. ... Ze moesten daar kernwoorden over opschrijven, uiteindelijk moesten ze daar een rap van maken, met die kernwoorden ... daar zaten bijzondere dingen tussen en ze namen ook echt de tijd om nou eens twintig minuten op zo'n plek te gaan zitten, dat is voor een kind ontzettend moeilijk, hè, normaal gaan ze klieren, weet ik veel, .. maar nee, ze bleven en ze namen hun opdracht serieus. (B 107)

Omgang met beestjes

Als een meer tastbaar en concreet aspect van thuis voelen in natuur is in het onderzoek gekeken naar omgang met kleine beestjes. Kleine beestjes zijn voor kinderen dikwijls eng. De meningen van leerkrachten over de vraag of deelname daarin verandering brengt verschillen.

Drie leerkrachten zien geen verandering optreden in de manier waarop de kinderen reageren op deze kleine beestjes. Twee van deze leerkrachten zijn van mening dat de leeftijd van de kinderen een grotere invloed heeft dan het Natuur-Wijs programma en dat een eventuele angstvermindering een langere tijd nodig heeft.

... dat hangt niet van één les af. We zijn dus een keer in het bos geweest, natuurlijk, (maar) dat is een heel proces, dat moet je gewoon volhouden. In feite tot en met het voorgezet onderwijs ... (E 154)

Twee leerkrachten zijn ervan overtuigd dat de angst afneemt.

Ja, denk ik wel ja. (I)n hun angst, in hun eerste reactie zijn ze misschien geneigd om hup gelijk zo'n beestje te doden of plat te trappen of zo. En nu zie je toch dat ze daar eerst eens even over nadenken. (D 121)

... met die kleine beestjes inderdaad, dat vond men in het begin dood en dood eng. En al doende met die kleine beestjes zag je al dat de angst ... wat af nam. En ook later erover praten in de klas, dan zijn de 'ieuw-reacties' ook al een stuk minder. (B 211)

De andere twee geïnterviewden hebben geen duidelijke mening hierover geuit.

4.6 Houding in onderwijs

De leerkrachten die dezelfde klas na de buitendagen nog steeds lesgeven, grijpen vaak terug op de buitendagen. Dit gebeurt vooral tijdens natuuronderwijs, maar ook bij aardrijkskunde en andere vakken.

Ze hebben het gezien, gevoeld. Ik zeg dan 'in het bos heb je dat gezien' of 'toen we in de duinen waren, wat weet je daar nog van'. Ik kan er heel makkelijk heel veel aan refereren. (F 35)

In de twee interviews waarin de houding ten opzichte van natuuronderwijs expliciet aan de orde is gekomen, verschillen de meningen. De ene leerkracht merkt dat de interesse in het onderwijs is toegenomen, dat andere ziet dat de interesse in natuur wel is toegenomen, maar dat de lessen op school nog steeds niet zo interessant gevonden worden.

Ze hebben meer interesse in de natuur, maar niet in de natuurboeken. Dat niet. (A 38)

Alle leerkrachten zijn van mening dat Natuur-Wijs een belangrijk project is in de scholing van de kinderen. Niet allemaal zijn ze overtuigd dat er al op korte termijn effecten te meten zijn, wel denken ze in het algemeen dat op lange termijn de resultaten zichtbaar zullen worden.

Het zit verstopt, maar het zit er en dat is denk ik de winst hiermee en ik denk dat het op langere termijn echt effect gaat hebben, in de hoop ook dat, dat op het voortgezet onderwijs ook dit soort dingen zijn, aansluitend. Dat verwacht ik wel, maar ik denk dat het goed is dat je het activeert op het basisonderwijs. (B 143)

4.7 Opzet van het programma

In de interviews is gevraagd om sterke punten van het programma en punten ter verbetering aan te geven. Alle zeven geïnterviewde docenten zijn enthousiast over het programma als geheel en de hoofdelementen van de opzet krijgen brede ondersteuning. Dit geldt voor de trits van voorbereiding-buitendag-verwerking, voor de drievoudige herhaling daarvan, de rol van de boswachter, de combinatie van kennis en praktijk, het samengaan van leren en genieten, het situeren van de buitendagen in drie verschillende gebieden en het feit dat alles kosteloos vanuit het project werd geregeld. Als belangrijkste punten voor verbetering worden genoemd: ondersteuning van de leerkrachten bij voorbereiding en verwerking (bijvoorbeeld met een uitgewerkte les) en ondersteuning van de boswachter (bijvoorbeeld door didactische instructie in relatie tot de specifieke groep die langskomt). Eén van de leerkrachten zegt dat de communicatie soms wat minder was; enkele anderen noemen goede communicatie juist als pluspunt.

4.8 Samengevat

Niet zo verrassend lijkt het algemene beeld dat uit de mondelinge interviews naar voren komt sterk op dat van de schriftelijke enquête. Leerkrachten zijn het erover eens dat Natuur-Wijs heeft bijgedragen aan de kennis van kinderen over natuur en dat ze in het algemeen de activiteiten als leuk ervaren. Ook andere doelen van het project worden in de ogen van verscheidene leerkrachten bereikt, maar daartegenover staan er niet zelden evenzovele anderen die geen verandering waarnemen of zich onthouden van een uitspraak. Het blijkt lang niet altijd eenvoudig om de bedoelde effecten in te schatten.

De toegevoegde waarde van de mondelinge interviews ten opzichte van de enquête ligt op de eerste plaats in de gedetailleerde illustratie van effecten van Natuur-Wijs. Het is betekenisvol dat leerkrachten voor vrijwel alle onderzochte aspecten concrete voorbeelden van effecten kunnen geven. Dit laat zien dat hun oordeel niet alleen op algemene indrukken gebaseerd is maar ook op concrete ervaringen.

Een interessant element dat in de interviews naar voren komt is de positieve rol van beheersactiviteiten, zoals struiken verwijderen en boompjes zagen, als het gaat om betrokkenheid bij natuur. Leerlingen hebben hierin veel plezier en volgens sommige leerkrachten vergroot deze activiteit het gevoel van kinderen dat ze zelf iets kunnen doen.

Dat verschillen tussen leerlingen en groepen invloed hebben op de effecten van Natuur-Wijs, iets dat al naar voren kwam in de enquête, wordt in de interviews onderstreept. Maar de meningen over de betekenis van deze verschillen lopen uiteen. Tegenover de opvatting dat vooral kinderen, die van huis uit al geïnteresseerd zijn in natuur, baat hebben bij het project, staat de opvatting dat het juist de kinderen zijn die niet of nauwelijks in natuur komen, voor wie dit project een nieuwe wereld opent.

Nieuw ten opzichte van de resultaten uit het vorige hoofdstuk is ook de mening van docenten over de langetermijneffecten. Waar de meningen over de zichtbare effecten op korte termijn nogal eens verdeeld zijn, lijkt er een vrij grote consensus te bestaan over de toegevoegde waarde van het project op langere termijn. Daarbij gaat het niet zozeer om de doorwerking van één specifiek effect, maar meer om de doorwerking van het project als geheel, waarbij zowel cognitieve als affectieve aspecten een rol spelen. Alle leerkrachten zien Natuur-Wijs als een belangrijke stap in de scholing van kinderen. Hun enthousiasme voor het project gaat duidelijk dieper dan een aantal leuke dagen met de groep en is gerelateerd aan de educatieve waarde van Natuur-Wijs, zoals zij deze ervaren.



5 De interviews met boswachters

5.1 Inleiding

Drie van de boswachters die hebben deelgenomen aan Natuur-Wijs zijn mondeling geïnterviewd (Zie Bijlage 2). Deze boswachters zijn meegenomen in het onderzoek, omdat zij met name een goed beeld hebben van de ontwikkelingen bij kinderen tijdens de buitendagen. Uiteraard kunnen zij minder zeggen over de doorwerking van het project in de klas en daarbuiten, maar zij kunnen hun ervaringen met Natuur-Wijsgroepen wel vergelijken met andere groepen kinderen die zij ontvangen.

5.2 Kennis en interesse

Leerlingen laten volgens de boswachters duidelijk merken dat ze details van de vorige buitendagen hebben onthouden. Dit blijkt doordat de leerlingen vragen stellen die duidelijk dieper op de stof in gaan.

In eerste instantie vertel je iets over mierenhopen, dan gaan ze naar school en dan komen ze de tweede keer en dan gaan ze wat dieper op mierenhopen in, van: 'Zit er een koningin in?', ze gaan veel dieper op de materie in. Vooral als ze dan op school ook inderdaad les erover hebben gehad. En dat kan zijn, bijvoorbeeld, met ... hoe dat met de das zit ... De tweede keer merk je gewoon dat sommige kinderen erover nagedacht hebben, van: 'Hé, maar een das, maar hoeveel jongen krijgt een das dan?', of: 'Hoe diep is dat, zo'n hol of zo'n burcht?' Daaraan merk je dat ... het hun heeft geïnteresseerd ... En dat is iets wat ik heel erg merkte. (C 21)

De drie boswachters constateren dat leerlingen in de loop van het programma meer geïnteresseerd raken en bijvoorbeeld meer onderzoekend zijn.

... ik weet wel dat er een aantal jongetjes waren, ... die bleven een beetje aan de rand, die (later) duidelijk meer betrokken waren ... en dus ook naar mij toe kwamen met 'wat is dit' of ook vragen gingen stellen over ... boswachter zijn in relatie tot wat zij deden of ... of hoe ik dat anders deed. (A 96)

5.3 Beleving

Tijdens de interviews is niet specifiek gevraagd of de leerlingen uit zichzelf hun zintuigen gebruiken. Toch geeft een van de boswachters daarvan spontaan een voorbeeld.

Als ik ze heb verteld (over) de veegschade van een ree ... dertig centimeter boven de grond, schors is weg, op vooral dunne boompjes ... en ze komen dan een tweede keer terug, dan zien ze dat ook. En ik heb zelfs kinderen gezien die daar dan aan gaan ruiken, zeker als ze zien dat het vers is, ... of ze misschien dat ree kunnen ruiken. (C 70)

Net als de leerkrachten melden ook de geïnterviewde boswachters dat leerlingen tijdens de buitendag veel plezier bleven. Vooral de actievere spelletjes worden door de leerlingen enthousiast gedaan. Een bijzonder voorbeeld is het zwiepen met een boom.

... dan gingen we in de Veluwe de bossen in en daar had je essen staan en daar klom je in, tot een meter of acht en dan ging je zwiepen. En die boom die is heel taai, die zette je dan weer op de grond. Maar dan maak je een zweefvlucht van toch wel een meter of tien, vijftien. En dan liet je die boom los en dan zwiepte die weer omhoog. En dat heb ik daar met de kinderen gedaan. En daar was een kind dat zei: 'Ja, hier doe ik niet aan mee, ik vind dit zo stom.' Ik zeg: 'Nou, dan ben jij de eerste die de boom in gaat', en die was niet meer te houden na die tijd, zo prachtig vond ze dat. (B 306)

Dat kinderen plezier beleven blijkt ook uit het feit dat ze, blijkens de interviews, uitkijken naar een volgende buitendag.

... op het moment dat ze hier weg gaan, heb ik, krijg ik ook altijd de vraag van: 'Wanneer mogen we weer komen?' Nou ja, dan denk ik, dan heb je toch wel iets bij ze geraakt, want als ze het niet leuk vinden, dan willen ze niet meer, dan hoeft het van hun niet meer. (C 60)

5.4 Betrokkenheid en zorg

Twee boswachters geven aan dat de leerlingen meer mee gaan leven met de natuur en zich meer identificeren met natuur naarmate ze vaker het bos in zijn geweest.

Ja, ik denk dat ze daar de tweede dag iets meer aan toe komen, zoals ik al zei, in het begin is er heel veel onwennigheid en spannend en vreemd en daarna wordt het wat plezieriger en gewoner en dan komt pas het moment dat je wat meer open gaat staan, dus ja dat vind ik wel een groot verschil ... (A 211)

De derde boswachter vindt het moeilijk om te zien of leerlingen zich meer betrokken voelen bij de natuur, omdat het lastig is om de emoties van kinderen op waarde te schatten.

De boswachters reageren verschillend op de vraag of leerlingen zorgzamer worden ten aanzien van natuur. Eén boswachter merkt op dat ze juist vrijer met de natuur om gaan.

Dus ... zorgzaam omgaan met de natuur, ja, eh, nee, ik denk juist dat ik ze een beetje geleerd heb om wat minder zorgzaam te zijn, om wat minder fijngevoelig te zijn, daarin. (B 186)

Een ander kan niet zeggen of de leerlingen zorgzamer worden en de derde vindt wel dat de leerlingen zorgzamer worden tijdens het project. Hij vertelt dat kinderen voorzichtiger worden doordat ze weten waar ze mee bezig zijn.

Als ik heb verteld hoe een mierenhoop werkt, hoe dat helemaal in elkaar zit, hoe dat systeem werkt, ... dan zullen ze de volgende keer ... toch niet automatisch met die stokken erin poeren. ... En ... bijvoorbeeld ... met hollen van konijnen. In eerste instantie is het natuurlijk altijd leuk om te proberen het dak in te trappen van de voorkant. Nou,

als je vertelt dat dat een konijnenhol is en dat daar konijnen onder de grond zitten, heb ik nog niet meegemaakt dat zij dat dan bij een tweede keer toch nog een keer gaan doen. Dat kapot trappen. Maar ze zijn zich wel bewuster van waar ze in lopen. (C 182)

Bij twee boswachters hebben de leerlingen mee mogen helpen met beheer in het bos. Volgens deze boswachters vinden de leerlingen dat fantastisch. Een van hen merkt ook op dat de leerlingen in de loop van de buitendagen meer inzicht krijgen in beheer.

Ja, dat ze sneller snappen dat het ergens goed voor is. Dat ze niet zomaar bezig zijn. En ja ze weten beter hoe het moet zeg maar. In hun vaardigheid gaat het ook wat beter. (A 196)

5.5 Thuis voelen in natuur

Naarmate de leerlingen vaker in het bos zijn geweest, worden ze wat vrijer, zo blijkt uit de interviews. Stilteoefeningen gaan dan ook beter en leerlingen hebben er geen problemen meer mee als ze van de paden gaan.

Ja, ze bewegen makkelijker door het bos. Op zo'n dag mogen ze eigenlijk alles, behalve echt dingen echt kapotmaken, dat mag natuurlijk niet, maar ... ze hoeven niet bang te zijn dat als ze een stukje op de hei rondlopen dat de boswachter meteen met het wijzende vingertje staat. Nee, ... ik loop meestal met die groepen dwars, echt dwars door het bos heen, wat we ook tegenkomen, al moeten we door heel dicht bos, ik loop er toch doorheen. En de eerste keer dan, dan krijg je vaak te horen van: 'Ja, maar dat mocht toch niet?' ... en: 'Het staat toch op de borden?'. Ja, de tweede keer krijg je dat al niet, dan weten ze wat de bedoeling is. Dan weten ze juist, dat ze dat juist wel mogen. Nou, dat is leuk. (C 142)

Ja, ik denk bijvoorbeeld die 10 minuten stil zitten ... bij hun eigen favoriete plek, dat heb ik ze de eerste keer niet zien doen ... De tweede keer wel. Voor sommige is dat net lang genoeg, maar sommigen hebben dan zoiets van eh, dit is wel een fijne plek. (A 226)

...ik had bedacht met de kinderen van de paden af te gaan en het bleek dat ze daar helemaal niet op zaten te wachten, alsjeblieft op een pad lopen, dan waren er tenminste geen onverwachte dingen en beestjes. ... ze blijven een beetje voorzichtig, maar het verandert wel. En zeker met die groep uit Leidsche Rijn die helemaal niet veel natuur gewend is. (A 55)

Alle drie de boswachters merken dat leerlingen minder bang van beestjes worden.

... ze worden wat vrijer, wat makkelijker en in het begin zullen ze geen worm vastpakken, althans er zijn een aantal die dat niet doen, en zodra je er wat over uitlegt en wat mee doet, of ze zien andere kinderen dat doen, wordt de uitdaging natuurlijk wel groot om in dat groepsgebeuren mee te gaan. En dan pakken ze de tweede keer wel die worm in de hand. (B 162)

In het overwinnen van de angst voor beestjes zit een element van persoonlijke ontwikkeling. Een van de boswachters zegt daarover:

En ik heb ook in het klein ... situaties gezien waarbij ik merkte dat kinderen hun eigen grenzen overgingen ... ze waren bijvoorbeeld heel erg bang voor insecten, nou, door middel van een verhaaltje en een soort spel, moeten ze dan insecten zoeken en komen ze op een gegeven moment met een busje vol met insecten. Dan hebben ze die zelf wel gevangen.(C 127)

5.6 Opzet van het programma

De geïnterviewde boswachters begeleiden vaker groepen kinderen in het bos, maar er zijn duidelijke verschillen tussen de groepen van Natuur-Wijs en andere groepen. De buitendagen van Natuur-Wijs duren een hele dag; normaliter is dat circa anderhalf uur. Bovendien krijgen de leerlingen voorbereidende en verwerkende lessen. Een ander verschil is dat de activiteiten in het Natuur-Wijs programma zich naast kennis ook nadrukkelijk richten op verinnerlijking (de beleving van een persoonlijke, gevoelsmatige binding met natuur). De boswachters zijn het er over eens dat dit een heel goede manier is om natuuronderwijs te geven.

Doordat de boswachter de hele dag met de klas het bos in is, heeft hij de mogelijkheid om rustig zijn programma af te werken en waar nodig in te springen op de wensen van de groep.

Ja, wat ik vooral als het grote verschil zie is dat je anders een klas voor 1,5 uur hebt ... Ik zou het ze vaker en langer gunnen, want ... vaak willen zij niet per se snel weer terug. En voordat die kinderen er een beetje aan toe komen om te landen in het bos, zeg maar, te aarden ... dan is het jammer dat het zo functioneel wordt van even 1,5 uur iets opdoen. ... In het begin dacht ik dat dat een heel groot ding zou zijn, een klas een hele dag achter je aan, maar eigenlijk is het wel prettig. Hoe meer je bij jezelf blijft en relaxed bent, hoe meer die kinderen ook zoiets hebben van 'he, we zijn gewoon lekker in het bos'. Een soort openheid van we zien wel wat er gebeurt. ... Dus wat ik merk is wel dat er meer ruimte ontstaat voor eigen ervaringen. (A 260)

De voorbereidende les zorgt ervoor dat de leerlingen al weten wat ze in het bos te wachten staat, hierdoor stellen ze vaak diepere vragen.

En als kinderen voorbereid zijn, dan worden er wel gerichtere vragen gesteld. Ze zijn er meer mee bezig. Er zijn ook kinderen ... die nemen dingen mee. En in die zin zijn groepen anders en dat vind ik wel het voordeel van Natuur-Wijs, dat de leerkrachten daar echt even energie in moeten stoppen om daar een voorbereidende les ... (te) doen, ... daar zit echt een meerwaarde in. (B 365)

De benadering en de activiteiten die boswachters tijdens de training hebben geleerd en bij de buitendagen hebben toegepast, gebruiken ze ook bij andere projecten.

Ja. Ik moet eerlijk zeggen ... dat op de manier zoals wij nu Natuur-Wijs geven ... Zo ... begin ik dat steeds meer bij andere groepen te doen. Alleen, dan pak je maar een klein aantal activiteiten eruit. (C 397)

5.7 Samengevat

Alle drie de geïnterviewde boswachters zijn zeer enthousiast over Natuur-Wijs. Gedurende de buitendagen zien zij een positieve ontwikkeling van kennis, beleving en het thuisvoelen in natuur. Bij al deze aspecten kunnen zij sprekende voorbeelden geven. Twee van de drie menen dat deelname ook tot grote betrokkenheid bij natuur leidt. Met betrekking tot zorgzaamheid voor natuur lopen de meningen uiteen. Daarbij spelen echter ook verschillende visies op zorg voor natuur een rol. Volgens één van de boswachters is zorgzaamheid voor natuur niet iets om na te streven, want wanneer kinderen te 'fijngevoelig' worden zit dat een vrije omgang met natuur in de weg.

Dit laatste punt is kenmerkend voor de algemene indruk uit de interviews, dat deze boswachters een sterke, persoonlijke, en daarmee ook individueel verschillende binding met natuur hebben. Deze persoonlijke binding met natuur kleurt onmiskenbaar hun benadering van het project.

De individuele verschillen in benadering nemen niet weg, dat alle geïnterviewde boswachters de opzet van het programma - met een gehele dag in het bos, met voorbereiding op school, en met aandacht voor innerlijke beleving van natuur - zeer positief beoordelen.

6 De interviews met kinderen

6.1 Inleiding

De interviews met kinderen hadden een half-open karakter. Onderwerpen werden aangesneden door de interviewer, maar kinderen bepaalden het verdere verloop. Zeven interviews werden gehouden met groepjes van drie kinderen en elf interviews met individuele kinderen (Zie ook Bijlage 2). Beide vormen hadden voors en tegens. Bij groepsinterviews kunnen kinderen elkaar meer helpen en stimuleren tot antwoorden; maar tegelijk bleek dat kinderen meer geneigd zijn tot stoer doen en meegaan met anderen.

Het is voor kinderen van deze leeftijd (10-12 jaar) doorgaans niet makkelijk om, individueel dan wel in een groep, te reflecteren over leerervaringen. Dit bleek ook duidelijk bij dit onderzoek. Aan de hand van de antwoorden en spontane opmerkingen die leerlingen maken, kon echter wel worden afgeleid welke elementen van Natuur-Wijs de meeste indruk hebben gemaakt. Aan de hand van fragmenten uit de interviews laat dit hoofdstuk zien hoe kinderen vertellen over Natuur-Wijs. Bij de groepsinterviews worden de individuele kinderen gerepresenteerd door het nummer tussen haakjes.

6.2 Kennis en interesse

Hieronder een aantal fragmenten naar aanleiding van de vraag of zij wat geleerd hebben in het bos.

(1) Ja, van die rode vliegezwam. Nou ja, ik weet niet of...

(2) Dat was toch een paddestoel?.

(1) Ging hij helemaal laten zien hoe je hem moest vasthouden en zo. En dat het alleen giftig was aan de bovenkant en, nou ja, dat ging hij allemaal uitleggen en zo.

(A 145)

Nou, ja. Een eik, bijvoorbeeld, die heeft van die ronde blaadjes. (B 115)

Nou, dat je niet zo overal maar heen mag, want er zijn ook bijvoorbeeld bepaalde gebieden waar je niet in mag en dat je daar wel rekening mee moet houden. En dat je niet overal maar aan mag zitten, want sommige planten of dieren kunnen giftig zijn. En als je dat van tevoren niet weet, kan dat best wel dodelijk zijn ook. (C 86)

De meeste kinderen geven aan dat ze wat geleerd hebben, maar er zijn ook kinderen - vooral in de groepsinterviews - die niet kunnen of willen aangeven wat zij geleerd hebben.

Nee, echt niet veel geleerd, het was meer een rondleiding van, 'ja, we zijn nu hier en dan gaan we nu een spin zoeken en in een potje leggen en dan zijn we nu hier', moest je een plek zoeken. (D 123)

Het zijn vooral de leerlingen van het speciaal onderwijs die leren als belangrijk kenmerk noemen van de buitendag.

(Interviewer) En als je moet kiezen tussen naar het bos gaan of naar de speeltuin, wat vind je dan leuker?

(1+2+3) Bos.

(1) Want daar kan je veel van leren.

(2) Ja.

(E 194)

6.3 Beleving

Alle leerlingen vonden de buitendag erg leuk, sommige leerlingen kunnen zelfs geen dingen noemen die ze niet leuk vinden.

(Interviewer) Wat vond je het minst leuk om te doen?

(Antwoord) Weet ik eigenlijk niet, ik vond alles wel leuk. (F 36)

Vooraf de actievere spelletjes worden door de leerlingen gewaardeerd.

... toen gingen we van zo'n berg afrollen en zo. Dat was leuk. (I 22)

Nou, het leukste gewoon wat ik gedaan had, dat was de bomen omzagen en planten wegmaken, dat vond ik gewoon heel erg leuk en ik denk ook de meeste kinderen wel ... (G 20)

Spannende elementen, zoals door een verboden stuk bos lopen of een oude bunker verkennen vinden de meeste kinderen heel leuk.

(Interviewer) ... wat zorgt er dan voor dat je dat zo leuk vond?

(1) Nou, gewoon...

(3) Je ziet het bos eens een keer van een andere kant, want je ging ook in plaatsen lopen waar je normaal, nou...

(1) Dit is ook veel leuker dan dat je gewoon met je ouders bent, want je komt op plaatsen waar je niet komt.

(3) Ja, want die boswachter die vertelde ook alles en zo.

(2) En je ouders gaan toch alleen maar van die typische paadjes lopen met paaltjes die je gewoon kan volgen.

(1+3) Ja.

(1) Je kan ook naar leukere plekken, en zo.

(3) Ja. We gingen ook gewoon door het bos niet door de paden, maar gewoon door het bos. Dat was ook wel leuk. Het is een soort gids, de boswachter.

(1) En dan brengt hij je naar plaatsen waar je zelf nooit zou komen.

(H 270)

Er gebeurde ook nog iets geinigs, dat was ...we mochten die berg op en er was soort blubber of drijfzand en toen zat ik vast in het drijfzand (I 123)

Een paar leerlingen vertellen dat juist de stille of mooie elementen van de buitendag het leukst waren.

(3) Maar er was ook zo'n uitkijkpost op een meer en dat was ook wel mooi. (H 73)

(Interviewer) Wat vond je het leukste?

(Antwoord) Om je eigen rustige plekje op te zoeken (C 30)

Later in het interview noemt deze leerling dit eigen plekje ook als iets waar ze graag naar terug zou gaan. Ook een aantal andere leerlingen vindt dit een leuk onderdeel en zou daar terug willen gaan.

(Interviewer) Wat weet je nog van de dag dat je het bos in bent geweest?

(Antwoord) Dat ik mijn lievelingsplek mocht uitzoeken, dat vond ik het allerleukste...

(Interviewer) Waarom vond je dat het leukste?

(Antwoord) Nou, ja, daar voelde ik, ja, daar voelde ik me heel, ja, heel goed en zo. (J 14)

(Interviewer) Als je nog eens een keer eerder terug gaat met je ouders of met je vriendje, wat zou je dan laten zien? ...

...

(1) Wat we dit jaar hebben gedaan, met een plek. Je moest een plek zoeken bij een boom.

...

(3) Dat zou ik ook...

(D 76)

Maar andere leerlingen maken duidelijk dat ze deze activiteit juist minder waarderen.

(Interviewer) Wat vond jij het minst leuk?

(2) Ik weet niet, nou ... als je zeg maar je plekje had gevonden, moest je daar blijven staan toen was iedereen al doorgelopen dus moest je de hele tijd blijven wachten en wachten.

(1) En dat duurde lang.

(2) Op een gegeven moment moest ik weer terug gaan lopen, moest ik toen weer helemaal de anderen gaan zoeken, en zo.

(3) Dan moest je een plekje zoeken en daar moest je dan maar blijven zitten. Maar alle plekjes waren eigenlijk al ingenomen, dus dan moest je maar ergens je plekje zien te vinden en daar moest je dan heel lang wachten. En om je heen zaten wel, vijftig meter of zo, mensen of zo en daar kon je dan wel mee overroepen en dan riep je: 'zie jij de meester al?' 'Nee, nog niet'. Nog niet. (H 100)

Enkele leerlingen vinden activiteiten die meer op kennis en ontdekken zijn gericht, zoals het zoeken naar beestjes, het leukst.

(Interviewer) Wat vond je het leukst om te doen?

(1) Beestjes vangen in de vijver. (A 77)

Bijna alle leerlingen die de boswachter meegeholpen hebben met beheer, vonden dat heel leuk om te doen.

(2) wat ik ook wel leuk vond waren die boompjes weghalen. We mochten allemaal van die hele kleine boompjes uit de grond halen...

(1+3) (reageren instemmend)

(H 83)

(Interviewer) Jullie hebben ook in het bos, met de boswachter gewerkt. Je hebt bomen uit de grond gehaald. Wat vond je daarvan?
(Antwoord) Dat was wel leuk om te doen ... Dan kon je zo de dieren helpen, dat vond ik wel leuk. (J 77)

Eén van de geïnterviewde groepjes is echter negatief over de beheersactiviteiten.

(Interviewer) Jullie hebben de boswachter ook mogen helpen in het bos.
(1) Ja, met planten.
(2) Nee, we moesten ze eruit trekken.
(1) Oh, ja. We moesten die dingen eruit trekken.
(3) Ja, twee keer moesten we dat doen. Gewoon gebruikt worden we.
...
(1) Het was echt dom.
...
(2) Wij doen het zware werk.
(Interviewer) Weten jullie ook waarom jullie dat doen?
(3) Nee.
(2) Weet ik veel. (D 262)

6.4 Betrokkenheid en zorg

Hoe denken leerlingen over aantasting van natuur? Een illustratief gespreksfragment:

(Interviewer) Heb je wel eens gezien dat bomen worden weggehaald? Of dat ze kapot worden gemaakt?
(Antwoord) Ja, op TV.
(Interviewer) Op tv, en wat vind je daarvan als dat gebeurt?
(Antwoord) Heel slecht, want ja het hoort bij de natuur, en eigenlijk wordt de natuur dan weer een klein beetje kleiner en kapot gemaakt en dat vind ik eigenlijk niet kunnen.
...
(Interviewer) En als we dat nu zelf nodig hebben, we hebben plek nodig om te wonen en de school moet ergens staan, hoe vind je het dan als ze daar natuur weghalen?
(Antwoord) Ja kinderen hebben school natuurlijk nodig, maar ... mensen hebben ook natuur nodig en bomen geven ook zuurstof, dat hebben we ook nodig, ja dat is eigenlijk een beetje verschillend. (F 96, 102)

Alle kinderen vinden het belangrijk dat de natuur blijft bestaan. En, zoals het eerdere fragment al illustreerde, sommigen van hen geven daar ook redenen bij.

Nou ik vind het niet echt goed, want de bomen zorgen ervoor dat wij kunnen ademen, en als je bomen weghaalt kunnen de dieren niet leven. En als je teveel bomen weghaalt kunnen wij ook niet meer leven. (I 145)

(Interviewer) Vind je het belangrijk dat de natuur blijft bestaan?
(Antwoord) Ja.
(Interviewer) Ja? Waarom vind je dat belangrijk?
(Antwoord) ...Gewoon planten en zo horen gewoon bij het land en zo. ...Als alles zo kaal is, is ook niet mooi. (L 195)

Bomen geven natuurlijk zuurstof en dieren zorgen ervoor dat je gelukkig bent. (B 206)

Ja. Het is wel heel mooi en sommige mensen die, die vinden gewoon dat ... de natuur moet blijven. Vind ik ook wel, want dan kunnen er ook dieren leven. (K 121)

Vooruitlopend op de samenvatting aan het eind van dit hoofdstuk merken we op dat de kinderen in deze citaten verschillende motieven benoemen voor het beschermen van natuur: niet alleen hulpbronmotieven (zuurstof), maar ook - vertaald in het jargon van volwassenen - esthetische waarde, immaterieel welzijn en bestaansrecht van dieren.

Nog een kanttekening: op het eerste gezicht ligt het voor de hand om de uitspraak als 'bomen geven zuurstof', die door meerdere kinderen werd gedaan, tevens als aanwijzing te zien dat zij weten 'hoe natuur werkt' en daarmee ook het belang van bescherming inzien (één van de doelen van het programma). Maar dit is alleen zo als het inderdaad om inzicht gaat en niet om een motief dat ze wel hebben geleerd, maar nog niet toegeëigend. Voor deze leeftijdsgroep is dat voor de relatie tussen zuurstofvoorziening en bomen niet zonder meer helder.

6.5 Thuis voelen in natuur

Omgang met kleine beestjes is, zoals al vaker aan de orde kwam, in dit onderzoek gebruikt als een aanwijzing dat kinderen zich meer op hun gemak voelen in de omgang met natuur. Uit de interviews met kinderen kwam voren veel van hen beestjes minder eng zijn gaan vinden. Dat is echter niet altijd het geval; soms kunnen beestjes bijten...

(Interviewer) En vond je het (zoeken van beestjes) nou eng of minder eng worden, in de loop van de dag?

(1+2+3) Enger.

(1) Twee kinderen werden ook gebeten door een rode mier.

(3) Ik werd ook gebeten. (D 38)

Een andere leerling reageert luchtiger.

(Interviewer) ... je hebt ook beestjes gezocht, dat is de eerste dag geweest. Wat vond je daar van?

(Antwoord) Eng, want ik ben ook gebeten, door een rode mier. Dus dat was helemaal niks voor mij. Ik heb het wel met dieren, maar niet zulke dieren...Ik ben ook allergisch voor muggen en zo, ik werd een beetje gek daar in het bos.

(Interviewer) Is dat minder geworden? ...Of als je straks weer naar het bos gaat, dan heb je toch zoiets van...

(Antwoord) Nou, ik doe gewoon lange kleren aan, dan kunnen ze niet meer bijten ook. (lacht) Dus ja, het valt eigenlijk... (C 174)

Enkele van de geïnterviewde kinderen geven in duidelijke bewoordingen aan dat ze zich thuis voelen in natuur. Zij behoren tot de kinderen die, zoals eerder naar voren kwam, het zoeken van een eigen plekje als de leukste activiteit noemden.

(Interviewer) En als je naar de natuur kijkt, hebben wij natuur nodig?

(Antwoord) Ja, ik vind van wel eigenlijk.

(Interviewer) En waarom vind je dat?

(Antwoord) Nou, ik voel me daar meer, prettigst. (J 113)

(Interviewer) En waarom vind je dat (je eigen plekje zoeken) het leukste?

(Antwoord) Nou, omdat je daar gewoon je zelf kan zijn. (C 30)

6.6 Samengevat

Alle leerlingen vonden de buitendagen leuk, sommige leerlingen kunnen zelfs geen dingen noemen die ze niet leuk vonden. De actieve spelletjes en spannende elementen worden het meest gewaardeerd, maar veel leerlingen geven ook aan dat de stilteoefeningen heel leuk waren. Bijna alle leerlingen die de boswachter meegeholpen hebben met beheer, vonden dat leuk om te doen. Verschillende kinderen die deel hebben genomen aan de activiteit waarin ze een plekje hebben opgezocht geven aan dat ze dat het leukste vonden van de buitendag. Activiteiten waarin het aspect van kennis opdoen vrij centraal staat, zoals waterdiertjes vangen en bekijken, worden slechts door een minderheid genoemd als belangrijke activiteit.

In alle interviews zeggen kinderen het belangrijk te vinden dat natuur blijft bestaan en veel leerlingen geven aan aantasting van natuur niet goed te vinden; als dit probleem wordt gerelateerd aan bijvoorbeeld het bouwen van huizen kunnen zij daar dikwijls genuanceerd over praten. Veel kinderen noemen voor het beschermen van natuur op de eerste plaats hulpbronmotieven: bomen zijn nodig voor zuurstof, dieren om te eten. Maar enkele leerlingen noemen ook andere motieven: natuur is mooi, planten horen erbij, dieren maken mensen gelukkig, dieren moeten kunnen leven.

Enkele algemene indrukken dringen zich op als we de interviews als geheel overzien en vergelijken met de bevindingen zoals die beschreven zijn in de vorige hoofdstukken.

Vrijwel alle begeleiders in dit onderzoek (leerkrachten en boswachters) rapporteren dat de kennis van kinderen in het programma groter wordt. In de schriftelijke enquête is dit zelfs het aspect waarover de meeste overeenstemming bestaat. In de mondelinge interviews met kinderen staat het aspect van cognitief leren echter veel minder op de voorgrond. Enerzijds komt dat omdat veel van de activiteiten door kinderen niet met 'leren' worden geassocieerd, anderzijds vermoedelijk ook omdat voor veel kinderen het niet 'cool' is om te vertellen dat je iets hebt geleerd. Vandaar dat juist in de groepsinterviews dit onderdeel moeilijk uit de verf kwam. Het is interessant dat dit voor de leerlingen van speciaal onderwijs anders lijkt te liggen.

Misschien wel het meest opvallende is de grote verscheidenheid in de wijze waarop kinderen de activiteiten herinneren en waarderen. Wat voor het ene kind een hoogtepunt is, vindt een ander kind stom. Dat geldt zelfs voor het meedoen aan de beheersactiviteiten, een activiteit die door een meerderheid van de kinderen erg wordt gewaardeerd. Door de diversiteit van activiteiten lijkt het er niettemin op dat alle kinderen goed aan hun trekken komen, gezien de algemene positieve waardering van de

kinderen voor de buitendagen. Het project zal zeker niet alle beoogde effecten voor ieder kind bereiken maar de onderzoeksresultaten suggereren dat voor elk kind tenminste één of enkele van de doelen van het project dichterbij worden gebracht.

Dat geldt ook voor wat genoemd is de doelen met een langere adem, zoals betrokkenheid en binding met natuur. Kinderen zijn betrokken bij aantasting van natuur. Voor een deel geven ze daarbij motieven die van volwassenen komen en die voor henzelf waarschijnlijk nog vrij abstract zijn, zoals 'bomen geven zuurstof'. Maar er zijn ook motieven die wijzen in de richting van daadwerkelijke verinnerlijking, bijvoorbeeld als kinderen zeggen dat op hun eigen plekje zichzelf zijn of zich het prettigst voelen. Kenmerkend voor deze kinderen is dat ze de activiteit van het zoeken van een eigen plekje ook het leukst vonden van de dag. Eén van de leerkrachten merkte op dat dit vaak kinderen zijn die wat verder zijn in hun persoonlijke ontwikkeling. Dit is een interessante constatering die tevens de vragen oproept om welke aspecten van ontwikkeling het dan in het bijzonder gaat en in hoeverre deelname aan Natuur-Wijs deze ontwikkeling mede kan bevorderen. Voor een gefundeerd antwoord op deze vragen zal echter nader onderzoek nodig zijn.

7 Aanvullende analyse van werkstukken

7.1 Soorten werkstukken

In het kader van Natuur-Wijs maken kinderen diverse werkstukken. Bij het programma horen werkbladen die gebruikt worden bij de voorbereiding en verwerking van de buitendagen, bijvoorbeeld over kleine beestjes die gevonden zijn op een buitendag. Het komt ook voor de leerkrachten zelf voorbereidingsmateriaal maken.

In veel gevallen maken de kinderen een kort verslag van de dag in het bos, geschreven of op de computer. In veel gevallen was dat een beschrijvend verslag, maar er werden ook meer speelse verslagen gemaakt, bijvoorbeeld geschreven vanuit het perspectief van een kikker die ziet hoe de kinderen boompjes zagen in het bos. Kinderen maakten tekeningen naar aanleiding van de buitendag en in een aantal klassen maakten ze collages op grote vellen kartonpapier, over de buitendag in zijn geheel, of over speciale thema's, zoals insecten, paddestoelen, bomen, vogels, of de boswachter.

Een selectie van meer dan 100 exemplaren van al dit materiaal (waaronder 26 collages, meer dan 30 werkbladen en enkele tientallen verslagen) is verzameld en bekeken. De selectie was, onder meer vanwege de beperkte tijd, vooral gebaseerd op praktische beschikbaarheid en niet op een systematische steekproefstrategie. Niettemin omvatte ruime aantallen van de gebruikelijke soorten werkstukken. Twee voorbeelden - een tekening en een tekst van een collage - zijn weergegeven in figuur 2 en 3. Bij het verzamelde materiaal zat ook een door de leerkracht georganiseerde mini-enquête waarin leerlingen de drie leukste onderdelen hadden opgegeven. De resultaten daarvan worden hieronder ook gegeven.

7.2 Bevindingen

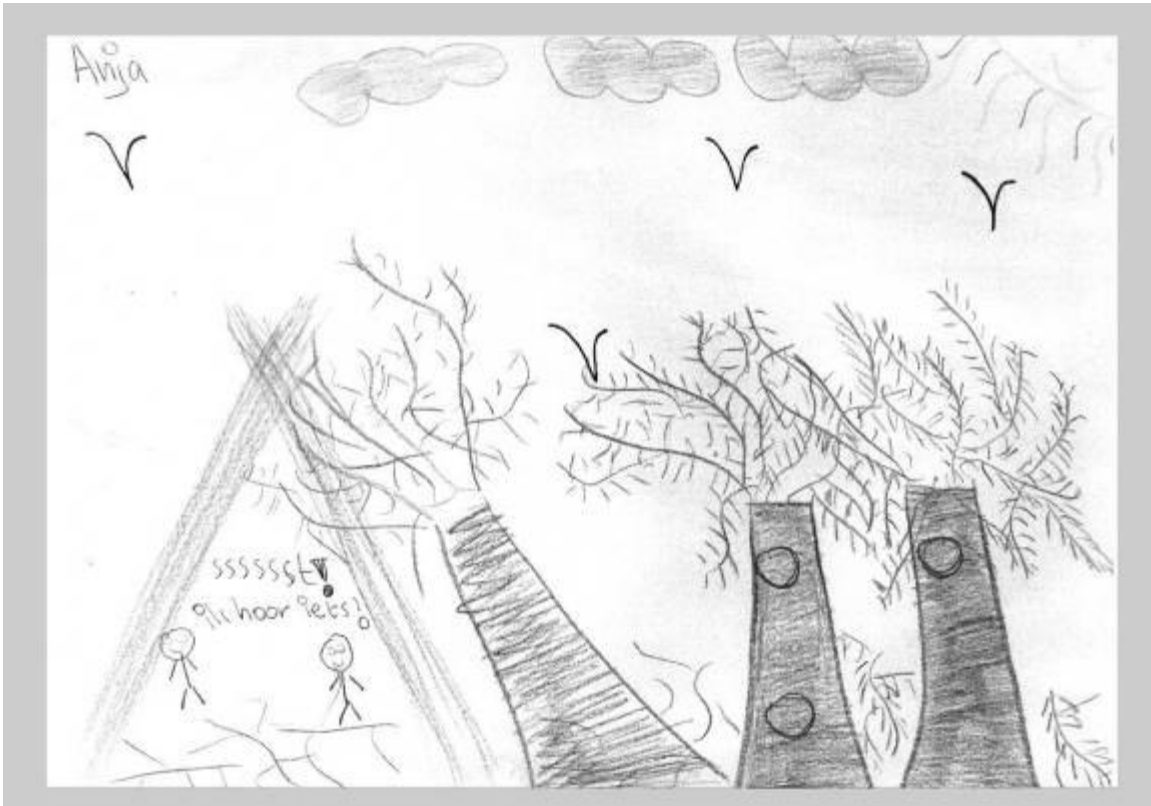
Algemene indruk

Het materiaal bevestigt doorgaans de beelden die in de vorige hoofdstukken naar voren kwamen. Kinderen zijn vrijwel allemaal enthousiast over de dagen. In bijna alle verslagen staan zinsneden als 'en dat was lol', 'dat was wel leuk', 'dat was echt mooi', 'een superdag'. De actieve onderdelen en het gebeuren in de groep springen het meest naar voren. Dikwijls gaat het daarbij om natuuractiviteiten, maar andere onderdelen - de gezamenlijke lunch, de busreis, de jongens die op een rij staan te plassen - komen evenzeer aan de orde. Daarnaast worden ook andere ervaringen vermeld, zoals het zien van reeën, een mooi landschap, van insecten in een loeppotje.

In vergelijking met de verslagen ligt in de collages het accent iets meer op kennis. Uit de collages spreekt plezier en interesse in de afgebeelde thema's.

Didactische verwerking

Sommige van de werkstukken zijn door leerkrachten gecorrigeerd, maar voor de meeste werkstukken die verzameld zijn geldt dat niet; wel is een deel aangetekend als 'gezien'. Dit geldt ook voor de werkbladen. De aandacht en nauwkeurigheid waarmee de bekeken werkbladen voor verwerking zijn ingevuld varieert nogal. Vanuit oogpunt van kennis over natuur zou het belangrijk zijn dat in de klas tijd wordt besteed aan toelichting en uitleg. Of dat ook is gebeurd is op basis van dit onderzoek niet vast te stellen.



Figuur 2. Tekening: luisteren tijdens de buitendag (Anja)

Mini-enquête

Op één van de scholen hebben de leerkrachten aan de groep (23 leerlingen) gevraagd om hun 1e, 2e en 3e voorkeur op te schrijven wat betreft de buitenactiviteiten. De volgende activiteiten die zijn door kinderen opgeschreven; de getallen geven aan hoe vaak iets werd genoemd.

- Bomen zagen 19
- Blinddoekspel 18
- Loeppotjes met kleine beestjes 15
- Waterdiertjes vangen 8
- Een levend schilderij maken 3
- Planten bekijken 1
- Geluiden luisteren 1

Bomen zagen, het blinddoekspel en de loepotjes zijn alledrie erg populair. Van de overige activiteiten worden ook waterdiertjes en een levend schilderij door kinderen genoemd als eerste keus. Dit illustreert eens te meer dat de voorkeuren van kinderen vrij divers zijn.



Figuur 3. Deel van een collage: beschrijving buitendag (Sophie)

7.3 Samengevat

De analyse werkstukken is, zoals gezegd, beperkt gebleven tot het bekijken van beschikbare werkstukken. De resultaten zijn daarom aanvullend en indicatief. In veel opzichten bevestigen ze de bevindingen uit eerdere hoofdstukken. Zo laten ze zien dat kinderen veel plezier hebben gehad op de buitendagen en dat ze zich verschillende onderdelen herinneren. Actieve onderdelen worden meestal hoog gewaardeerd, maar er zijn ook veel kinderen die beschrijven dat ze andere onderdelen heel leuk vonden. Het geheel van overziende, is duidelijk dat de buitendagen veel meer voor kinderen betekenen dan alleen een leuk dagje uit. Natuurervaringen en natuurkennis komen voortdurend naar voren.

Spelen in natuur, werken in het bos, en ontdekken van natuur voeren de boventoon in de werkstukken. Betrokkenheid, zorg, en thuisvoelen komen wel naar voren, maar vergeleken met de vorige hoofdstukken, doorgaans veel minder expliciet.

De verslagen en verwerkingswerkbladen geven een aanwijzing - voor meer robuuste conclusies zou verder onderzoek nodig zijn - dat de follow-up van het programma wat betreft het aspect kennis wellicht nadere aandacht verdient.

8 De balans opgemaakt

8.1 Synthese

In dit evaluatieonderzoek is gepoogd om via een combinatie van deelonderzoeken vast te stellen in welke mate het project Natuur-Wijs eerste fase tot de effecten leidt die het programma beoogt. We brengen de resultaten van de deelonderzoeken nu bij elkaar aan de hand van de categorieën van het conceptuele kader.

Kennis en interesse

Een ruime meerderheid van de in het onderzoek betrokken leerkrachten en boswachters signaleert een toename van kennis bij deelnemende kinderen. Ook de interesse van kinderen neemt volgens een meerderheid toe, zeker waar ze dat kunnen opmaken uit vragen en activiteiten in de klas. Dit aspect komt ook terug als het gaat om de veranderde houding ten opzichte van natuuronderwijs (zie later). In hoeverre kinderen thuis ook een grotere interesse aan de dag leggen is lastiger te beoordelen, maar enkele leerkrachten geven ook daarvan voorbeelden. Tezamen genomen, laten de onderzoeken weinig ruimte voor twijfel dat het project gemiddeld genomen positief heeft bijgedragen aan vermeerdering van kennis en interesse van de deelnemende kinderen.

Beleving

Tijdens de buitendagen wordt aandacht besteed aan het horen, voelen en ruiken van natuur. Ongeveer de helft van de leerkrachten in dit onderzoek ziet dat leerlingen, gemiddeld gesproken, meer hun verschillende zintuigen gaan gebruiken in de omgang met natuur. Ook bij de werkstukken komt dit naar voren. Omdat het gebruik van verschillende zintuigen minder in het oog springt dan kennis en interesse is dit een opvallend resultaat, dat het effect van het programma voor dit aspect plausibel maakt. Voor de boswachters is de concrete, zintuiglijke beleving van natuur een kernpunt van hun benadering.

Plezier in natuur treedt uit alle resultaten van dit onderzoek sterk naar voren. Dat geldt op de eerste plaats voor de beleving van de buitendagen zelf. Zowel uit de respons van leerkrachten en boswachters, als uit de werkstukken van kinderen en hun uitlatingen bij de interviews blijkt dat kinderen van deze dagen genieten. Variërend van kind tot kind vinden ze sommige activiteiten leuker en andere minder leuk, maar voor vrijwel alle kinderen maakt het totaal van activiteiten de buitendag tot een bijzonder leuke ervaring. Belangrijk voor dit onderzoek is of dit plezier ook beklijft, met andere woorden, of ook na afloop van het project kinderen meer plezier beleven aan natuur. Een meerderheid van leerkrachten in de enquête en de interviews zegt te merken dat kinderen na deelname meer plezier hebben in het omgaan met natuur, omdat kinderen uitkijken uit naar de volgende buitendag, of omdat ze met meer aandacht of vertrouwdheid omgaan met natuur. Impliciet leggen deze leerkrachten daarmee een relatie tussen plezier in natuur en andere doelen van het project.

Betrokkenheid en zorg

Of betrokkenheid bij natuur door het project gestimuleerd wordt blijkt af te hangen van de invulling van dit begrip. Als het breed wordt ingevuld (waarbij ook interesse en aandacht voor natuur als een vorm van betrokkenheid worden gezien), zoals dat het geval was in de schriftelijke enquête, dan zegt een meerderheid van de respondenten dat het project positief bijdraagt. Als het meer specifiek gaat om betrokkenheid bij de aantasting van natuur, dan is dat moeilijker te zeggen. Kinderen leven mee met de aantasting van natuur, maar het is niet iets waar ze zelf spontaan mee komen. De meeste begeleiders kunnen daarom ook niet aangeven in welke mate het programma hieraan bijdraagt.

Ongeveer de helft van de begeleiders merkt dat kinderen zorgzamer met natuur omgaan. Maar er blijkt ook verschil van visie over de wenselijkheid van dit effect: één van de boswachters ziet liever dat kinderen zich vrijer in natuur gedragen dan zorgzamer.

Een interessante bevinding uit de deelonderzoeken is de positieve werking van beheersactiviteiten, zoals boompjes zagen. Niet alleen vinden de meeste kinderen dit - soms na enige afkeer in het begin - erg leuk om te doen, volgens enkele begeleiders vergroot het bovendien hun betrokkenheid: zij snappen dat het ergens goed voor is en ondervinden dat ze zelf iets kunnen bijdragen aan natuur.

Thuisvoelen in natuur

Uit de antwoorden van leerkrachten en boswachters komt duidelijk naar voren dat de kinderen in het algemeen minder bang zijn geworden van kleine beestjes. Sommige kinderen verleggen daarbij persoonlijke grenzen. Kinderen hebben in het bos soms ook last van beestjes - muggensteken, mierenbeten - maar reageren daar doorgaans nuchter op.

Ongeveer de helft van de leerkrachten in het onderzoek geeft aan dat kinderen zich meer op hun gemak zijn gaan voelen in natuur. Ook de boswachters constateren dat kinderen zich in de loop van de buitendagen vrijer gaan voelen in natuur. Het meest opvallend blijkt dat uit de activiteit waarin kinderen een eigen plekje zoeken en daar stil kunnen blijven zitten. Sommige van de leerlingen ervaren dit als een van de leukste activiteiten. Enkele van hen geven aan dat je je daar het prettigst voelt, of jezelf kunt zijn.

Houding in onderwijs

Een meerderheid van de leerkrachten ervaart dat de opstelling van leerlingen in het natuuronderwijs positief is veranderd. De belevenissen van de buitendagen komen in latere lessen terug; leerlingen hebben meer aandacht en belangstelling; en natuur is iets meer een leuk en leerzaam onderwerp geworden.

Overige aspecten

Alle begeleiders zijn onverkort enthousiast over het project en onderschrijven de hoofdkenmerken van het programma: de cyclus van drie buitendagen met voorbereiding en verwerking, de combinatie van leren en plezier, de aandacht voor concrete, zintuiglijke omgang met natuur en persoonlijke beleving, de afwisseling in activiteiten, de gezamenlijke voorbereiding door leerkracht en boswachter en de rol van de

boswachter tijdens de buitendagen. Uit de enquête en de interviews met leerkrachten komen twee mogelijke punten van verbetering naar voren. Ten eerste het geven van nog iets meer ondersteuning voor leerkrachten bij de voorbereiding en verwerking, bijvoorbeeld in de vorm van informatie. Dit strookt met een indruk die ontstond bij de analyse van de werkbladen. Ten tweede, in sommige gevallen wellicht, het verbeteren van communicatie met de organisatie en de didactische ondersteuning van de boswachter, bijvoorbeeld met specifieke informatie over de groep die komt. Daarbij zou dan een balans gevonden moeten worden tussen de werkwijzen zoals die zijn uitgewerkt in het programma en de persoonlijke benadering van de boswachter.

8.2 Conclusies

Wat zijn de belangrijkste effecten op kinderen van deelname aan het programma Natuur-Wijs?

Door deelname aan het programma Natuur-Wijs doen kinderen kennis op van natuur, vooral over bomen en (kleine) dieren. Minstens even belangrijk als de directe kennistoename is dat hun interesse en aandacht voor natuur toenemen, waardoor zij, in het algemeen, een positievere houding ten opzichte van natuuronderwijs krijgen.

Kinderen nemen met veel plezier deel aan de buitendagen en dit plezier in de omgang met natuur blijft volgens een meerderheid van begeleiders ook na het project voortduren. Er zijn duidelijke aanwijzingen dat zij, meer dan voorheen, al hun zintuigen gebruiken bij de beleving van natuur.

Kinderen zijn doorgaans betrokken bij de aantasting van natuur maar het is geen thema waarmee zij zelf spontaan naar voren komen. De meeste begeleiders vinden het moeilijk om vast te stellen in hoeverre deze betrokkenheid toeneemt, maar enkele begeleiders kunnen concrete voorbeelden geven van toegenomen betrokkenheid. Ongeveer de helft van de begeleiders neemt waar dat kinderen zich zorgzamer gaan gedragen. Kinderen vinden het in het algemeen leuk om bij te dragen aan beheersactiviteiten zoals boompjes zagen of rooien. Enkele begeleiders geven aan dat ze zich, door zelf een bijdrage te leveren, meer betrokken gaan voelen bij natuur.

De meeste kinderen worden door het project minder bang voor kleine beestjes. Er zijn duidelijke aanwijzingen dat tenminste een deel van de kinderen zich meer op zijn gemak voelt in natuur. Voor sommige kinderen is het zoeken van een eigen plek en daar alleen natuur ervaren een van de hoogtepunten van de buitendag.

Onder andere uit de kinderinterviews en -werkstukken blijkt duidelijk hoe groot de diversiteit is in de wijze waarop kinderen het project ervaren. Wat voor een kind een absoluut hoogtepunt is, vindt een ander juist saai. De afwisseling van activiteiten maakt dat, voorzover wij het kunnen opmaken uit de resultaten, alle kinderen het project in zijn geheel ervaren als positief tot zeer positief. Het is plausibel dat voor de effecten van het programma iets soortgelijks geldt: activiteiten die voor sommige kinderen weinig toegevoegde waarde hebben, kunnen voor andere kinderen een nieuwe wereld openen; als geheel zal het programma vermoedelijk voor elk kind tenminste op enkele aspecten

een positieve uitwerking hebben. Het onderzoek geeft echter geen éénduidige aanwijzingen welk type activiteit voor welke groep kinderen het meeste effect sorteert.

In hoeverre worden met deze effecten de doelen van het programma bereikt?

De directe en concrete doelen - kennis opdoen, natuur beleven met alle zintuigen - worden met het project zonder meer bereikt. In hoeverre kinderen leren 'hoe natuur werkt' en daardoor het belang van het beschermen van natuur beter inzien is niet duidelijk uit de resultaten af te leiden, maar het gegeven dat hun interesse en aandacht is gegroeid legt daarvoor in elk geval een goede basis. Dat het project aansluit op de leefwereld van het kind blijkt onder meer uit het plezier dat alle kinderen in het programma beleven.

Ook de doelen van betrokkenheid bij natuur en zorg voor natuur worden bereikt, tenminste indien we deze ruim interpreteren. Kinderen zijn op allerlei manieren bezig met hun houding en gedrag ten opzichte van natuur, maar in hoeverre kinderen na deelname inderdaad sterker betrokken zijn bij natuuraantasting dan voorheen, is niet zonder meer te zeggen, mede omdat dit thema's zijn die doorgaans niet door kinderen zelf naar voren worden gebracht. Hoewel er dus geen eenduidige algemene uitspraken mogelijk zijn, kunnen verschillende begeleiders wel duidelijke voorbeelden noemen waarin het gedrag en het respect voor natuur is veranderd door het programma. Dit geeft een indicatie dat het programma ook deze wat meer abstracte doelen tenminste voor een deel van de doelgroep bereikt.

Over het langetermijndoel van het programma - via bewustzijn en verinnerlijking een basis leggen voor een duurzame samenleving - kunnen op basis van dit onderzoek geen directe uitspraken worden gedaan. Ander onderzoek maakt het plausibel dat succesvolle NME-activiteiten inderdaad langdurige veranderingen in houding en gedrag ten opzichte van natuur en milieu kunnen bewerkstelligen. Het sociale aspect van duurzaamheid (respect voor de medemens) is niet in het onderzoek betrokken.

Overige bevindingen

De huidige opzet van het programma draagt volgens alle begeleiders, zowel boswachters als leerkrachten in grote mate bij aan het succes en wordt ten volle onderschreven. Enkele leerkrachten zouden meer ondersteuning bij voorbereiding en verwerking op prijs stellen.

Slotsom

De resultaten maken duidelijk dat het programma positieve effecten heeft op de cognitieve en affectieve wijze waarop kinderen omgaan met natuur. Met de aantekening, dat dit voor de concrete en directe effecten met grotere zekerheid is te zeggen dan voor meer abstracte effecten en effecten op langere termijn, concluderen we dat het project zijn doelen succesvol behaalt. Het nut van de gekozen opzet wordt door boswachters en leerkrachten unaniem onderstreept. Een andere duidelijke aanwijzing voor het succes van het programma ligt in de bevinding dat alle respondenten het programma als geheel positief tot zeer positief waarderen en aangeven ook in de toekomst daaraan te willen deelnemen.

8.3 Aanbevelingen

De belangrijkste aanbeveling op basis van dit onderzoek is het programma in de huidige opzet voort te zetten en uit te breiden, zowel naar andere scholen als naar andere leeftijdsgroepen.

Een mogelijk aandachtspunt bij verdere ontwikkeling is de follow-up van het project op school, met name wat betreft ondersteuning van leerkrachten bij inbedding van leerervaringen opgedaan in het project in het verdere natuuronderwijs.

Gezien het unieke karakter van dit programma zou verder onderzoek naar de toepassing ervan buitengewoon nuttig zijn, onder meer op de volgende punten:

- welke aanpassingen in de opzet zijn nodig om het programma optimaal geschikt te maken voor jongere groepen dan 7 en 8?
- is het mogelijk om effecten te differentiëren naar verschillende groepen leerlingen (speciaal of gewoon onderwijs, kinderen met veel of weinig natuurervaring)?
- is het mogelijk om relaties tussen cognitieve en affectieve aspecten van de omgang met natuur nader te specificeren?
- wat zijn effecten op langere termijn en hoe zijn die gerelateerd aan meer directe effecten?



Literatuur

Dillon, J., et al. (2005). *Engaging and learning with the outdoors - The final report of the outdoor classroom in a rural context action research project*: National Foundation for Education Research.

Gelder, G.M. de & C.S.A. van Koppen (2008). *Zachte waarden, harde cijfers. Evaluatie van de effecten van natuurbeleving bij kinderen*. *Landschap*, tijdschrift voor landschapsecologie en milieukunde, 25, 2: p57-67.

Margadant-van Arcken, M. (1990). *Groen verschiet. Natuurbeleving en natuuronderwijs bij acht- tot twaalfjarige kinderen*. Den Haag: SDU.

Rickinson, M., et al. (2004). *A review of research on outdoor learning*. London: National Foundation for Educational Research and King's College.

Schacter, M. (2002). *Not a 'tool kit'. Practitioner's guide to measuring the performance of public programs*. Ottawa: The Institute of Governance.

Smit, W., et al. (2006) *Hoe duurzaam is NME? Een explorerend kwantitatief onderzoek naar langetermijneffecten van Natuur en Milieueducatie op basisscholen*. Apeldoorn: Stichting Veldwerk / Utrecht: Universiteit Utrecht.

Bijlage 1. Deelnemende scholen en respons op de schriftelijke enquête

School	Enquêtes retour	responspercentage
De Ridderhof	1	100%
St. Nicolaasschool	2	100%
Zeister Vrije School	1	100%
De Boeier	1	17%
Cor Emousschool	2	100%
't Baken	1	100%
Agnetendal	1	50%
De Hommel	2	100%
De Kameleon	1	100%
Baalder	1	100%
De Haven	1	50%
De Zeester	0	0%

Bijlage 2. Mondeling geïnterviewde leerkrachten, leerlingen en boswachters

Leerkrachten

De Ridderhof: Rik Spoelstra

De Boeier: Harm van der Duin, Ellen de Jong, Suzette Ubbink

Cor Emousschool: Wilma de Rooter

St. Nicolaasschool: Renske Hanselaar, Michel Kuipers

Leerlingen

De Ridderhof: twee groepjes van drie en vier individuele leerlingen.

De Boeier: twee groepjes van drie en drie individuele leerlingen.

Cor Emousschool: twee groepjes van drie en twee individuele leerlingen.

St. Nicolaasschool: één groepje van drie en twee individuele leerlingen.

Boswachters

Jelle Bais

Tineke Harlaar

André Wels

Bijlage 3. Schriftelijke vragenlijst

Toelichting

In de enquête gaat het om de veranderingen die u ziet als gevolg van Natuur-Wijs in vergelijking met bijvoorbeeld andere klassen en kinderen die niet mee zijn geweest.

Een groot deel van de vragen gaat over de relatie van de kinderen met de natuur. Met natuur wordt niet alleen het bos of een ander natuurgebied bedoeld, maar ook de natuur in de vorm van groen rond de school en planten en dieren in de klas.

In de enquête wordt gevraagd naar veranderingen bij "de kinderen" of "de leerlingen", bijvoorbeeld "is het aantal vragen dat leerlingen stellen over natuur veranderd?". We bedoelen daarmee dan niet per se alle kinderen. Dus ook als alleen een deel van de kinderen merkbaar meer vragen is gaan stellen, kan het antwoord "Toegenomen" zijn. Als het lastig is om dit te beoordelen, of als de richting van de verandering sterk varieert (sommige kinderen stellen meer vragen, andere kinderen juist minder) kunt u dit aangeven met de optie "Kan ik niet zeggen".

In de enquête wordt gevraagd naar wat u gemerkt hebt bij de kinderen. Daarmee bedoelen we niet alleen wat uzelf hebt waargenomen, maar ook wat u hebt gemerkt via bevindingen van anderen, bijvoorbeeld wat u hebt gehoord van ouders van uw leerlingen.

Als we u al eerder persoonlijk hebben geïnterviewd, kunt u de 'open vragen' overslaan.

Vragenlijst

1. Hoe vaak hebt u met een klas meegedaan aan een van de onderdelen?
 - Eén keer het totale programma met groep: __ (Het totale programma bestaat uit drie buitendagen met de daarbij behorende voorbereidende- en verwerkingslessen).
 - Ik heb meegedaan met de volgende onderdelen:

	Eerste cyclus	Tweede cyclus	Derde Cyclus
Vorbereidingsles	____ x groep ____	____ x groep ____	____ x groep ____
Buitendag	____ x groep ____	____ x groep ____	____ x groep ____
Verwerkingsles	____ x groep ____	____ x groep ____	____ x groep ____
	____ x groep ____	____ x groep ____	____ x groep ____
	____ x groep ____	____ x groep ____	____ x groep ____

2 Merkt u dat de kennis van de kinderen is veranderd na Natuur-Wijs?

- Afgenomen
- Gelijk gebleven
- Toegenomen
- Kan ik niet zeggen, want...

...dit was moeilijk waar te nemen/ dit varieert te sterk/ andere reden*:

3 **Open vraag.** Als de kennis van de kinderen is toegenomen of afgenomen, kunt u aangeven wat u daarbij het meeste opvalt?

4. Is het aantal vragen dat leerlingen uit zichzelf stellen over natuur veranderd sinds ze mee hebben gedaan aan Natuur-Wijs?

- Meer vragen
- Evenveel vragen
- Minder vragen
- Kan ik niet zeggen, want...

...dit was moeilijk waar te nemen/ dit varieert te sterk/ andere reden*:

5 Merkt u dat het aantal keer dat kinderen iets van natuur meenemen naar de klas (huisdier, plant, boek, foto, enz.) is veranderd sinds Natuur-Wijs?

- Meer
- Evenveel
- Minder
- Kan ik niet zeggen, want...

...dit was moeilijk waar te nemen/ dit varieert te sterk/ andere reden*:

6. Merkt u dat de mate waarin kinderen de natuur buiten schooltijd of in de pauze opzoeken is veranderd sinds Natuur-Wijs?
- Meer
 - Evenveel
 - Minder
 - Kan ik niet zeggen, want...

...dit was moeilijk waar te nemen/ dit varieert te sterk/ andere reden*:

7. **Open vraag.** Zijn er andere manieren waarop u merkt dat de interesse van kinderen voor natuur is toe- of afgenomen?

8. Kinderen kunnen natuur vooral met hun ogen beleven, of met verschillende zintuigen: niet allen kijken, maar ook voelen, ruiken en luisteren. Hebt u de indruk dat kinderen sinds ze mee hebben gedaan met Natuur-Wijs hun zintuigen op een andere manier betrekken?
- De manier waarop kinderen hun zintuigen gebruiken is niet veranderd.
 - De kinderen gebruiken hun verschillende meer zintuigen in de omgang met natuur.
 - De kinderen gebruiken hun verschillende minder zintuigen in de omgang met natuur.
 - Kan ik niet zeggen, want...

...dit was moeilijk waar te nemen/ dit varieert te sterk/ andere reden*:

9. **Open vraag.** Als de manier waarop kinderen hun zintuigen veranderen is veranderd, kunt u aangeven wat u daarbij het meeste opvalt?

10. Is er sinds Natuur-Wijs iets veranderd in de mate waarin kinderen van de natuur genieten? Met andere woorden: er plezier in hebben om de natuur in te gaan of bezig te zijn met planten en dieren?
- Kinderen genieten meer van de natuur.
 - Kinderen genieten evenveel van natuur.
 - Kinderen genieten minder van natuur.
 - Kan ik niet zeggen, want...

...dit was moeilijk waar te nemen/ dit varieert te sterk/ andere reden*:

11. **Open vraag.** Als de de mate waarin kinderen plezier hebben in de natuur is veranderd, kunt u aangeven wat u daarbij het meeste opvalt?

12. Merkt u dat kinderen anders betrokken zijn bij natuur sinds Natuur-Wijs? Dat wil zeggen, leven ze meer of minder mee met het lot van dieren of trekken ze zich meer of minder aan van aantasting van de natuur of dit nu dichtbij of veraf is?
- Kinderen voelen zich meer betrokken.
 - Kinderen voelen zich evenveel betrokken.
 - Kinderen voelen zich minder betrokken.
 - Kan ik niet zeggen, want...

...dit was moeilijk waar te nemen/ dit varieert te sterk/ andere reden*:

13. **Open vraag.** Als de mate waarin kinderen betrokken zijn bij natuur is veranderd, kunt u aangeven wat u daarbij het meeste opvalt?

14. Merkt u verandering in de manier waarop kinderen zorgen voor natuur (planten water geven, in de tuin werken, dieren verzorgen)?
- Kinderen hebben meer zorg voor natuur.
 - Kinderen hebben evenveel zorg voor natuur.
 - Kinderen hebben minder zorg voor natuur.
 - Kan ik niet zeggen, want...

...dit was moeilijk waar te nemen/ dit varieert te sterk/ andere reden*:

15. **Open vraag.** Als de mate waarin kinderen zorgen voor natuur is veranderd, kunt u aangeven wat u daarbij het meeste opvalt?

16. Merkt u dat kinderen zich meer of minder op hun gemak gaan voelen als ze in de natuur zijn?
- Meer
 - Evenveel
 - Minder
 - Kan ik niet zeggen, want...

...dit was moeilijk waar te nemen/ dit varieert te sterk/ andere reden*:

17. Merkt u dat kinderen anders met kleine beestjes omgaan?
- Ze vinden beestjes minder eng (pakken beestjes eerder op, geven minder uiting van afkeer).
 - Geen verandering.
 - Ze vinden beestjes enger (durven ze minder snel op te pakken, geven meer uiting van afkeer).
 - Kan ik niet zeggen, want...

...dit was moeilijk waar te nemen/ dit varieert te sterk/ andere reden*:

18. **Open vraag.** Als de mate waarin kinderen zich onderdeel voelen van de natuur is veranderd, kunt u aangeven wat u daarbij het meeste opvalt?

19. Brengen leerlingen ervaringen uit Natuur-Wijs wel eens spontaan ter sprake in de klas?
- Niet.
 - Af en toe (een enkele leerling, een enkele keer)
 - Vaak (meerdere leerlingen en sommige meerdere keren)
 - Kan ik niet zeggen, want...

...dit was moeilijk waar te nemen/ dit varieert te sterk/ andere reden*:

20. Is de houding van leerlingen ten opzichte van natuuronderwijs veranderd sinds ze mee hebben gedaan aan Natuur-Wijs?
- Positiever.
 - Niet veranderd.
 - Negatiever.
 - Kan ik niet zeggen, want...

...dit was moeilijk waar te nemen/ dit varieert te sterk/ andere reden*:

21. **Open vraag.** Als de houding van leerlingen is veranderd ten opzichte van natuuronderwijs, kunt dan u aangeven wat u daarbij het meeste opvalt?

22. **Open vraag.** Zijn er nog andere belangrijke effecten van Natuur-Wijs, hetzij positief, hetzij negatief, die hierboven nog niet genoemd zijn?

23. **Open vraag.** Welk onderdeel van de buitendagen vindt u, vanuit het perspectief van de leerkracht, het belangrijkste?

24. **Open vraag.** Welk onderdeel van de buitendagen vindt u, vanuit het perspectief van de kinderen, het belangrijkste?

25. **Open vraag.** Hebt u suggesties ter verbetering van het programma Natuur-Wijs?

Tot besluit: Heel erg bedankt voor het invullen! Als u dat wilt, stellen we u graag op de hoogte van de resultaten van deze enquête.

Ik zou wel / niet * een samenvatting van de resultaten willen ontvangen.

Dat kan wel / niet * per e-mail. Mijn e-mail adres is: