

“Toen ik er meer over ging weten werd het leuk”



Onderzoek naar de meerwaarde van het educatieve natuurbelevingsprogramma
'NatuurWijs' in vergelijking met regulier natuuronderwijs

M.E. van der Waal
D. Hovinga
A.E.J. Wals
C.S.A. van Koppen

Toen ik er meer over ging weten werd het leuk

Onderzoek naar de meerwaarde van het educatieve natuurbelevingsprogramma 'NatuurWijs' in vergelijking met regulier natuuronderwijs

Full citation in Dutch:

Van der Waal, M.E., Hovinga, Wals, A.E.J en van Koppen, C.S.A. (2012) "*Toen ik er meer over ging weten werd het leuk*": Onderzoek naar de meerwaarde van het educatieve natuurbelevingsprogramma 'NatuurWijs' in vergelijking met regulier natuuronderwijs. Rapport, Wageningen: Educatie & Competentiestudies, Wageningen Universiteit, 116 p.

Full citation in English:

Van der Waal, M.E., Hovinga, Wals, A.E.J en van Koppen, C.S.A. (2012) "*Once I started to get to know it better, it became fun*": A study of the added-value of an educational nature-immersion programme 'NatureWise' in comparison with standard nature education in Dutch Primary schools. Research Report, Wageningen: Education and Competence Studies, Wageningen University, 116 p.

In opdracht van het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (EL&I)

Foto omslag: Een herfst-buitenles in Utrecht

M.E. van der Waal
D. Hovinga
A.E.J. Wals
C.S.A. van Koppen

© Wageningen Universiteit 2012

Inhoudsopgave

Woord vooraf	6
Executive Summary	8
Samenvatting	10
H1 Inleiding	13
1.1 Natuuronderwijs buiten, waarom zou je?.....	13
1.2 Natuuronderwijs en Natuur- en Milieu-Educatie in vogelvlucht	13
1.3 Huidige situatie in onderwijs en beleid	15
1.4 De betekenis van natuur voor kinderen	17
1.5 Rol van natuurbelevingsprogramma's.....	18
1.6 Probleemstelling en onderzoeksvragen.....	18
1.7 Leeswijzer	19
H2 Werkwijze	20
2.1 Onderzoeksdesign.....	20
2.3 De fenomenologische onderzoekbenadering.....	22
2.5 NatuurWijs en andere educatieve natuurbelevingsprogramma's	25
2.6 Sterke punten en beperkingen	28
H3 De scholen	31
3.1 School 1: 'De Zomereik'.....	31
3.2 School 2: ' De Wintereik'.....	32
H4 De leerkrachten	36
4.5 Samenvatting.....	38
H5 De leerlingen	39
5.1 Leerlingportret 1: De natuurliefhebber: 'Annabel '.....	39
5.2 Leerlingportret 2: De natuurspeler: 'Otto'.....	41
5.3 Leerlingportret 3: De natuuronwennige: 'Azra'	42
5.4 Leerlingportret 4: De natuurwerker: 'Damian'	44
5.5 Samenvatting.....	45
H6 Natuur in de veranderende leefwereld van kinderen	46
6.1. Natuur als woon-, speel- en werkplek	46
6.2. Natuur om te kennen en van te leren.....	48
6.3. Natuur als bron van emotie	50
6.5 Samenvatting.....	55
H7 NatuurWijs in actie: uitvoering en waardering van het programma	56
7.1. NatuurWijs in de leefwereld van kinderen	56
7.2 Het NatuurWijsprogramma op de scholen	56
7.3 De uitvoering van het programma door boswachters	57
7.4 De uitvoering van het programma door leerkrachten	61
7.5 De uitvoering van het programma volgens de NatuurWijs-cyclus.....	62

7.6 Communicatie en afstemming.....	64
7.7 De waardering van leerkrachten voor het NatuurWijsprogramma	66
7.8 De waardering van leerlingen voor NatuurWijs	67
7.9 De invloed van NatuurWijs volgens leerkrachten.....	70
7.10 De invloed van NatuurWijs volgens leerlingen.....	71
H8 Spiegeling van resultaten met de controlegroep.....	73
8.1 De onderzoekspopulatie.....	73
8.3 Natuurbeleving in werkboeken	80
H9 Conclusies en aanbevelingen	82
Literatuur	87
Bijlagen	89
BIJLAGE 1: INTERVIEWVRAGEN LEERLINGEN GROEP 4-5-6.....	89
BIJLAGE 2: FOTOBLENDEN BEHORENDE BIJ INTERVIEWS LEERLINGEN.....	93
Bijlage 3: Interviewvragen leerkrachten (NatuurWijs- en controleklaa) Groep 4-5-6	95
BIJLAGE 4: WERKBOEK 1: 'VROEGER'	97
BIJLAGE 5: WERKBOEK 2: 'NU'	105
BIJLAGE 6: WERKBOEK 3: 'LATER'	111
BIJLAGE 7: MINDMAP NATUUR	118

Woord vooraf

Het belang van 'natuur' en 'natuurervaringen' in de opvoeding en ontwikkeling van kinderen staat eigenlijk nauwelijks ter discussie, hooguit is er onenigheid over de prioriteit ervan. Zonder overdrijven kan gesteld worden dat er in Nederland, maar ook zeker elders in de wereld, al ruim 100 jaar aandacht is voor het leren over, in, met en vóór natuur. Dat 'leren' kan vele vormen hebben, van blijmoedig beleven tot intensieve natuurstudie, en vindt plaats via schoolse, nabij-schoolse en buitenschoolse educatie. Van schooltuinen tot boomfeestdagen, van natuurwerkwerken tot bosexcursies, van bijenleskist tot 'nieuws uit de natuur' (onderwijstelevisie): er zijn allerlei manieren om natuur op actieve en minder actieve wijze een plek te geven in de wereld van het kind.

De laatste jaren is onderzoek gedaan naar de zogenaamde 'spin-off effects' van vooral de actieve natuurervaring van kinderen en die lijken niet gering te zijn, alhoewel de bewijsvoering vaak lastig is en het onderzoek er naar nog schaars en versnipperd is: toename van het concentratievermogen, verhoging van fysiek en geestelijk welbevinden, verbeterde motorische ontwikkeling, mogelijk hogere 'leeropbrengsten' in een groene leeromgeving, een betere band met natuur en een positiever houding t.a.v. natuur en milieu in het latere leven als volwassene.

En toch is het niet een vanzelfsprekendheid dat op scholen veel tijd wordt ingeruimd voor 'natuur' of 'groen'; sterker, de tijd die scholen besteden aan 'natuuronderwijs' (inclusief gezondheid, voeding en techniek) neemt alleen maar af en staat steeds meer onder druk. Er zijn vele claims op de schooltijd en van leerkrachten wordt vooral verwacht dat zij zich inspinnen om de leerlingen zo goed mogelijk door het kernleerplan heen leiden met zo hoog mogelijke scores op de (eind)toetsen. Op Pabo's nam de lestijd voor 'natuuronderwijs' de afgelopen jaren af van 200 uren naar 80 uren, zodat ook de kennis en motivatie van de leerkrachten er zeker niet groter op is geworden.

Buiten de school zijn de alledaagse mogelijkheden om er zelf of met ouders buiten op uit te trekken ook steeds minder geworden. Bijvoorbeeld door verstedelijking en samenhangend daarmee grotere afstand (fysiek en mentaal) tot natuur; door het 'informatietijdperk' waarbij steeds meer vrijetijd besteed wordt achter een (digitaal) scherm(pje); door de opkomst van de 24 uren-economie waarbij ouders steeds vaker en steeds meer beschikbaar moeten zijn voor hun werk en daardoor minder vrije tijd hebben en minder samen hun vrije tijd door kunnen brengen. Er dreigt nu een generatie op te groeien zonder 'eerstehands natuurervaring'. Het soort '*generational amnesia*' dat daarmee kan ontstaan zou wel eens gevolgen kunnen hebben voor het vermogen van onze samenleving om de komende decennia te kunnen zorgen voor natuur en milieu. Of misschien nog ingrijpender: steeds minder mensen beseffen dat onze afhankelijkheid van voedsel, grondstoffen, schoon water en schone lucht, klimaatvraagstukken etc. verbonden zijn met hoe wij omgaan met natuurlijke systemen.

Een belangrijke vraag is nu op welke wijze - wanneer de mogelijkheid zich dan toch voordoet op scholen - kinderen het beste in contact kunnen komen met natuur? Welke werkwijzen zijn dan het meest effectief? Verondersteld wordt dat een zogenaamde 'diepe' ervaring - waarbij het kind alle zintuigen gebruikend de natuur spelenderwijs en ontdekkend op intieme wijze leert kennen - het meeste effect zal hebben. In Vlaanderen wordt gesproken van 'totale onderdompeling' waarin een belangrijke sleutel ligt om te kunnen komen tot 'volhoudbare ontwikkeling'. Maar ook Amerikaans, Engels en Scandinavisch onderzoek wijst in die richting.

Het programma NatuurWijs, van de gelijknamige stichting, waarin het Natuurcollege en Staatsbosbeheer samenwerken, ambieert een dergelijke ervaring te creëren voor kinderen. De 'natuurervaringen' in natuurgebieden worden daarbij gekoppeld aan een voorbereiding op de zogenaamde buitendagen en de verwerking ervan op school. NatuurWijs hanteert een werkwijze waarbij kinderen niet eenmalig de natuur opzoeken maar meermaals per jaar en ook meerdere jaren achtereen.

Dit onderzoek bestudeert de werking, waardering en doorwerking van NatuurWijs als een ervaringsgericht natuuronderwijsprogramma voor basisschoolleerlingen. Het betreft een longitudinaal onderzoek onder scholen uit zowel een stedelijke omgeving als uit een meer landelijke omgeving. Zowel leerlingen die meerdere jaren aan het NatuurWijs programma hebben deelgenomen als leerlingen die dat niet hebben gedaan - maar enkel het reguliere natuuronderwijs hebben ondergaan - zijn gevolgd. Voor u ligt het resultaat van dit omvangrijke onderzoek met daarin rijke beschrijvingen van scholen en de omstandigheden waarbinnen zij opereren, maar ook van de verschillende typen docenten en leerlingen die met NatuurWijs in aanraking zijn gekomen en van de boswachters die NatuurWijs mede uitvoeren. Ook de wijze waarop NatuurWijs in praktijk wordt uitgevoerd is beschreven.

Het onderzoek geeft inzicht in de factoren die van belang zijn bij het welslagen van een ervaringsgericht natuuronderwijsprogramma maar laat ook zien dat, onder de juiste omstandigheden, dergelijk onderwijs een positieve invloed kan hebben op de ontwikkeling van het kind en het contact met de natuur. Ook geeft het onderzoek handvatten voor beleidsmakers, scholen en NME-organisaties om de kans op 'natuuronderwijs met impact' te realiseren te verhogen. Zo wordt wederom een stukje onderbouwing gegeven aan de 'aanname' dat natuuronderwijs een positief effect heeft op kinderen, en waarom het zinvol, nuttig en effectief is te investeren in natuuronderwijs. Voor nu en later,

Drs. Roel van Raaij,

Senior beleidsmedewerker ministerie EL&I; Secretaris Regiegroep Natuur- en Milieu-Educatie (NME) en Leren voor Duurzame Ontwikkeling (LvDO)

Executive Summary

Most of the world's children grow up in urban areas with little access to the natural world. Presently there is a renewed interest in The Netherlands but elsewhere as well, in the provision of educational experiences that can help children connect with the natural world. This interest is fuelled by an increased concern about the decline in (young) people's health (e.g. the rise of obesity in many parts of the world), their understanding of how nature works (e.g. in relation to climate change and biodiversity loss), their ability to concentrate and engage in deep thinking, as a result of the rapid rise of digitally mediated interaction. Around the globe school-based programmes have been developed that immerse children in nature-oriented experiences near (e.g. on school grounds) and not so near places (e.g. in a natural area driving distance away from the school). The programmes vary in intensity (from once a year to periodically throughout the year), educational approach (from more cognitive and understanding oriented to more whole person-oriented) didactical orientation (from show and tell modes of instruction to more free flowing, experiential and discovery-based approaches), and the role of outside experts (from low involvement of outside expertise to high involvement of outside expertise).

Little research has been done on the impact of such programs on children's development, learning and their understanding of and connections with nature. Longitudinal studies where children are followed over a longer period of time are even scarcer. This study reports on a three year longitudinal study of children (age 8-10) who participated in NatureWise, a nature immersion programme that takes children into the forest under the guidance of a forest ranger three times a year. NatureWise (NW) is a carefully designed programme that requires school-based preparation for each of the so-called forest days as well as school-based reflection on the significance and lessons learnt of each on those days. The programme seeks to develop 'head' (development of cognitive understanding of ecological principles and life in and management of the forest), 'heart' (development of affective, emotional bonding with nature and associated values) and, 'hands' (development of psycho-motor skills needed to care for nature).

An experimental design was created that included 6 primary schools, 3 from urban areas and 3 from more rural areas. In each school for each participating grade a NatureWise-class was followed as was a control class which did not participate in NW but followed the normal nature education programme that can be considered typical for most Dutch primary schools. Most Dutch primary schools at present allocate limited time to both nature-oriented and experience-oriented education mainly because of pressure to increase the scores on standardized tests in reading, writing, general sciences and arithmetic. In the worst case schools only provide 30 minutes weekly of a school television programme called 'News from Natural World.' Within each class a group of eight pupils was followed more intensively to obtain a deeper understanding of the children's development. Children's concept-maps and activity booklets (in year 1 and year 3 of the study) were analysed as well as interviews with the eight focus children from each class. In addition all participating teachers (n=24) were interviewed about their understanding of nature education in general and NW in particular (for those who participated in NW) as well as about the changes they observed in the children and about the influence of the children's home-situation on their exposure to and connection with nature. In addition classes were observed periodically during lessons about nature. In total 185 children between the ages of 8 and 10 participated in the study. Methodologically the study can be classified as a phenomenological study in that as much as possible the researchers tried to capture children's understanding of and connection with nature, and the teacher's understanding thereof, through their own eyes by trying to minimize the influence of the researcher's own preconceived notions about what to expect while trying to maximize the opportunities for children and teachers to express themselves freely, undistorted by expectations about what is 'right'.

The relationship between children and nature, according to this study, is in its essence mostly playful and animal-oriented. The children are not always conscious or aware of this relationship but the relationship

becomes stronger and more explicit when given the opportunity to explore nature in their own life-world. The children's relationship can be classified as pluralistic and culture-bound. In highly urbanized settings the relationship appears weaker as the opportunities to explore and connect with nature, both in the home setting and the neighbourhood, are rather limited. The role of the parents and the school in fostering children's connections with nature is quite significant. A nurturing home and school environment, enabling children to have multiple and idiosyncratic experiences in nature or nature-like areas, can help create conditions that allow children to develop a stronger and more meaningful bond with nature. Such experiences include: discovering new things and pathways in nature, seeing how others respond to experiences in nature, learning to cope with anxiety, overcoming challenges, learning how to 'observe' and developing a heightened awareness of one's surroundings, storing of memories both mentally and physically (e.g. by taking home artefacts from nature, and, finally, by sharing experiences in nature in conversation and through other forms of expression (e.g. arts) at home and at school with parents, care-givers, siblings, peers and teachers.

For the pupils it is important that they learn to know and to identify nature – or what is seen as nature or green in a country where nature arguably hardly exists in a 'pure' and overwhelming sense – in their own neighbourhood. This knowing and identifying makes it possible for them to shape their own meaningful relationship with nature. This connects with the general interest most children display in nature: they want to know how nature works, how they can be good for nature and environment, how they can survive in nature, what they can find in nature, and how animals live. Given the somewhat impoverished state of nature (conservation) education in most Dutch schools, addressing these questions and building up ecological literacy must not be rushed but rather needs to be done gradually. One difference between the children growing up in the heavily urbanized environments and the children growing up in more rural environments is that the urban children also display a keen interest in cultural aspects and are more pre-occupied with the human-nature relationship.

When considering the regular nature education 'taught' to the control groups in the participating schools it can be concluded that there is quite a bit of variation in between the schools and even within the schools. This leads to great differences in the ways children are exposed to nature in the school setting.

In some classes the occasional watching of 'News from the Natural World' on school TV is all that is offered. In other classes teachers do their utmost to develop knowledge and literacy in connection to the natural world and seek to extend this to also develop positive attitudes towards nature and the skills to care for nature. But there are many other differences: some schools have a specific nature education method or text book others do not, some schools make an effort in getting students outside of the classroom, others do not, some schools bring plants and animals to the classroom, others do not, some schools do classroom experiments, others do not, some schools bring in outside experts to talk about nature, others do not, some schools have special projects weeks, others do not...

Clearly, the children participating in the NatureWise programme do so within different contexts, some being more conducive to nature education than others. The research shows that most children, not all, benefit from participating in NW frequently over a 2-3 year which is expressed in an increase in knowledge of nature, deepened sensory and affective engagement with nature, and more sensitive behaviour towards nature. The added value of NW lies is multiple: children are in a position to establish direct contact with nature, children gain more confidence and interest in nature which helps them understand information about nature that comes to them through the media, children are better positioned to develop empathy towards another species, children come to see the importance of caring for nature, children are given hands-on opportunities to care for nature, and, finally, children get to enjoy being in nature aesthetically, psycho-motorically and intellectually. All this combined makes children more inclined to actively seek nature. The research therefore confirms the key premises of experience-oriented nature education programmes, although it should be noted that not all participating students display such a development and that in the control group some students display a similar development under favourable conditions in the school and/or home environment.

Participation in NW also results in a number of positive spin-off effects among the teachers, especially among those who already have some affinity with nature and nature education and/or are at least open to it from a professional development perspective and/or are part of a school characterized by a positive pedagogical climate emphasizing continuous improvement. Where these conditions or a subset thereof, exist, it turns out that teachers come to view their pupils differently: they discover qualities that they failed to see before or only moderately recognized in a regular classroom setting. In addition they come to appreciate the value of emotions, the affective domain and using all the senses for children's personal development but also for teaching and learning in general. As a result these teachers are better positioned to see the educational potential of the green outdoors, even in highly urbanized areas, and seem more capable in connecting learning outside school with learning inside school. Another spin-off effect concerns the children's parents. The anecdotes and narratives provided by both the teachers and the pupils suggest that NW, at least in some instances, also positively influences the parents when the outdoor experiences are shared at home.

Although these findings can be considered positive some cautionary remarks need to be made. The impact of NW is highest when a number of factors help enhance the NW-experience. These factors are:

1. The geographical location of the school - NW at present has more impact on children growing-up in city environments.
2. The pedagogical climate at school - NW has more impact when there is space for experiential and discovery-based learning but also when a school dares to abandon the standard curriculum at times.
3. The teacher's attitude towards nature and nature education – NW has more impact when a teacher has affinity with Biology, nature and the outdoors.
4. The educational qualities of the outdoor guide – NW has more impact when the outdoor guide understands the world of a child and possesses didactical and pedagogical qualities.
5. The involvement of parents and/or caregivers – NW has more impact when the home environment engages with the children's experiences.

When all or even a sub-set of these factors work in the right direction, these positive impacts are more likely to occur, even in children who do not participate in NW. At the same time, when most of these factors work in the other direction these impacts are less likely to occur, even in children who do participate in NW.

Overall, the potential added value of participating in an educational nature immersion programme such as NW, is highest in urban settings where the challenge to (re)connect children with nature appears greatest. In order benefit from a programme such as NW the most it is recommended that before implementing the programme an inventory is made of the five factors listed above. A first analysis or quick-scan of these factors can help reveal areas that require attention before implementing NW or can give cause to adapt the NW-programme in such a way that it is likely to resonate better with the school, the children, the teachers and the wider community. As such this research provides an argument for more tailor-made programmes but also for policies that support these factors.

Samenvatting

Dit onderzoek bestudeert de werking, waardering en doorwerking van NatuurWijs (NW) als een ervaringsgericht natuuronderwijsprogramma voor basisschoolleerlingen. Het onderzoek, uitgevoerd door

Wageningen Universiteit in samenwerking met het bureau OVC Educatieve Diensten en Veldwerk Nederland, maakt expliciet welke leerresultaten het natuurbelevingsprogramma NatuurWijs realiseert en onder welke omstandigheden de kans op optimale leerresultaten het grootst is. Het onderzoek geeft beschrijvingen van de betekenis en het belang van deze resultaten voor (de ontwikkeling van) kinderen en voor natuur(beleid).

Het betreft een onderzoek onder scholen uit zowel een zeer stedelijke omgeving en uit een meer landelijke omgeving. Het onderzoek is een longitudinaal onderzoek dat plaatsvond in een periode van ruime 2 jaar. Leerlingen zijn gevolgd uit groep 4 tot en met 6 waarvan de helft een NatuurWijs programma heeft gevolgd (de 'NatuurWijsgroepen') en de andere helft alleen het reguliere natuuronderwijs op school (de 'controlegroepen'). De NatuurWijs- en de controlegroep bestonden uit kinderen die 4 maanden na de start van het onderzoek aan het einde van groep 4 in het basisonderwijs zaten. Nadat deze kinderen overgingen naar groep 5 over startte de NatuurWijs groep met het NatuurWijs programma. Dit programma werd ook afgerond in groep 5. Vervolgens is nadat de kinderen overgingen naar groep 6 gedurende 4 maanden de doorwerking onderzocht. De geanalyseerde dataset bestaat uit ruim 100 interviews met leerlingen en docenten, honderden mindmaps en werkboekjes van leerlingen, beschrijvingen van de betrokken scholen, en ten slotte, notities van lesobservaties en observaties van de bosdagen.

De relatie met natuur is volgens dit onderzoek voor de meeste kinderen in de basis een positieve, diergerichte en speelse relatie. De relatie is niet altijd bewust voor de kinderen zelf en wordt sterker bij de aanwezigheid van natuur in leef- en speelomgeving, door eigen ontdekkingen, vondsten en confrontaties. Er is sprake van een veelzijdige en cultuurgebonden relatie. In grote steden is de relatie zwakker door minder contact met natuur in huis, tuin en omgeving. Ook ouders en school hebben veel invloed bij het creëren van mogelijkheden voor kinderen om een positieve relatie aan te gaan met natuur. De relatie wordt sterker of betekenisvoller door het hebben van meerdere ervaringen, het doen van eigen ontdekkingen in de natuur, het in een veilige omgeving experimenteren, het zien van de reacties van anderen zien, en het leren omgaan met eventuele angsten, het leren kijken naar natuur (verdiepte waarneming), het bewaren van herinneringen (fysiek door artefacten te bewaren, mentaal door herinneringen vast te leggen in woord en beeld), en, ten slotte, door de ervaringen te bespreken met elkaar zowel op school als thuis met ouders en/of verzorgers.

Voor de leerlingen is het belangrijk dat zij hun 'groen' in hun omgeving leren (her)kennen en daardoor kunnen ontdekken hoe zij zich daarin met de natuur verhouden en daarmee een betekenisvolle relatie kunnen vormen. Dit sluit aan op de belangstelling en interesse die de meeste kinderen hebben voor de natuur; zij willen graag nieuwe dingen zien en leren. Ze willen weten hoe de natuur in elkaar steekt, hoe het werkt, hoe zij goed voor het milieu kunnen zijn, hoe erin te overleven, waar het te vinden is, hoe dieren leven. Vanuit een verarmde situatie moet deze opbouw van kennis in rustig tempo geschieden. Het onderzoek laat zien dat stadskinderen ook in meer culturele zaken zijn geïnteresseerd en vaker over de mens in de natuur nadenken. Dit zou een goed startpunt kunnen zijn.

Kijkend naar het reguliere natuuronderwijs dat de leerlingen uit de controlegroepen hebben ondergaan kan geconcludeerd worden dat dat onderwijs sterk varieert tussen en zelfs binnen scholen. Daardoor zijn er grote verschillen in de wijze waarop kinderen natuur krijgen aangereikt. In sommige klassen is een paar TV lessen het maximaal haalbare, in andere groepen halen leerkrachten alles uit de kast om natuurkennis en ervaring zo optimaal aan te bieden en hen houdings- en gedragsvaardigheden aan te leren. Behalve verschillen in het wel of niet aanbieden van natuurlessen, kan daarbinnen nog onderscheid worden gemaakt tussen: het wel of niet hebben van een methode, het wel of niet aanbieden van school TV, het wel of niet naar buiten gaan, het wel of niet gebruiken van dieren en planten in de klas, het al dan niet doen van experimenten en uitnodigen van gasten, en het al dan niet integreren met andere lessen, doen van projecten, lezen en bespreken van boeken en het gebruiken van demonstratiemateriaal.

Binnen en afhankelijk van deze context van omgang met natuur, heeft deelname aan het programma Natuurwijs voor veel - maar niet alle leerlingen - een herkenbare positieve invloed op de kennis, zintuiglijke en gevoelsmatige beleving, en houding en gedrag ten aanzien van natuur. De meerwaarde van het programma ligt onder meer in de volgende aspecten: kinderen komen in directe aanraking met de natuur; kinderen hebben meer houvast en interesse bij natuurlessen op school bij het begrijpen van informatie over natuur via de media; kinderen kunnen zich beter inleven in andere soorten; kinderen ervaren het belang van zorg voor natuur en geven in hun houding en gedrag beter uiting aan die zorg; en kinderen beleven plezier in de natuur - niet alleen bewegend en onderzoekend, maar ook esthetisch - en zoeken de natuur vaker op. Met andere

woorden: het programma draagt eraan bij dat kinderen een groeiende belangstelling tonen voor natuur, makkelijker praten en schrijven over natuur en rijkere associaties hebben met natuur.

Het onderzoek bevestigt daarmee de belangrijkste aanname die ten grondslag ligt aan het aanbieden van NW en soortgelijke programma's.

Deelname aan NW kan ook een aantal positieve spin-off effecten hebben op docenten. Deze invloed is groter naarmate docenten open staan voor natuur en zichzelf pedagogisch-didactisch verder willen ontwikkelen en kunnen opereren binnen een school met een stimulerend pedagogisch klimaat. Waar de onderzochte situaties aan deze voorwaarden tegemoet komen, blijkt dat docenten anders naar hun leerlingen gaan kijken en interesses en vaardigheden gaan zien die ze voorheen minder goed of niet zagen. Ook lijken zij meer waardering te ontwikkelen voor het aanspreken van gevoel en zintuigen en het belang ervan voor het leren en ontwikkelen van kinderen. Tevens is de kans groter dat zij de didactische mogelijkheden van natuuronderwijs buiten gaan zien en beter in staat zijn buitenervaringen te verbinden met hun klassikale lesgeven.

Tenslotte suggereren uitspraken van docenten en leerlingen dat het programma in sommige gevallen een positieve invloed heeft op de betrokkenheid van ouders omdat er thuis ook daadwerkelijk over de NW dagen wordt gesproken.

Het onderzoek maakt echter ook zichtbaar dat deze invloeden van deelname aan een programma als NatuurWijs sterk worden beïnvloed door een reeks van conditionele factoren: de fysieke locatie van de school (meer impact op kinderen uit een verstedelijkte omgeving), het pedagogisch klimaat op school (meer impact indien er ruimte is voor ontdekkend leren en men durft af te wijken van het standaard curriculum), de bekwaamheid en houding van de docent (meer impact indien de docent zelf affiniteit heeft met biologie, natuur en naar buiten gaan), de bekwaamheid van de boswachter waarmee de leerlingen meermaals op pad gaan (meer impact indien deze zich kan inleven in de wereld van het kind en enige didactische bagage heeft) en, ten slotte de betrokkenheid van de ouders/verzorgers (meer impact wanneer de ouders interesse tonen en de natuurervaringen van de kinderen kunnen versterken door er over te praten of door zelf met hun kinderen de natuur op te zoeken). Wanneer van deze factoren in de goede richting werken en elkaar versterken is de kans op impact het grootst. Als deze factoren meewerken - zo laat het onderzoek zien - kunnen de genoemde positieve ontwikkelingen zich eveneens voordoen bij leerlingen die niet deelnemen aan het NW programma. En waar deze factoren onvoldoende meewerken zijn de positieve effecten van het programma ook duidelijk kleiner.

De potentiële meerwaarde van een programma als NatuurWijs is daarmee aanzienlijk, vooral in de grote steden waar de uitdaging het grootst lijkt. Om met het NW programma optimaal in te spelen op genoemde factoren, bevelen wij aan dat dat het programma van tevoren inventariseert wat de concrete beginpositie is van zowel de leerlingen (zone van nabije ontwikkeling), de docenten, de school en van de omgeving waarin de leerlingen opgroeien (sociaal en fysiek). Het maken van een eerste analyse of scan van deze factoren en het vooraf identificeren van gebieden die eerst aandacht vragen zijn daartoe een belangrijke stap. NatuurWijs, *wanneer gedifferentieerd aangeboden en op maat ondersteund*, heeft een duidelijke meerwaarde voor leerlingen. Het onderzoek vormt daarmee een pleidooi voor maatwerk en een integrale ondersteuning vanuit het beleid van de genoemde factoren.

H1 Inleiding

1.1 Natuuronderwijs buiten, waarom zou je?

In het werkveld van natuur- en milieu-educatie (NME) is door de jaren heen een divers palet aan educatieprogramma's ontwikkeld om de betrokkenheid van kinderen bij, hun kennis over en hun zorg voor natuur en milieu te bevorderen. Recent gaat veel aandacht uit naar natuurbelevingsprogramma's, waarin kinderen directe ervaringen opdoen met natuur buiten de school. Een variëteit van hierop gerichte leermethoden wordt ontwikkeld en aangeboden. Maar ook diverse andere vernieuwende programma's zien het licht, bijvoorbeeld programma's die gebruik maken van de nieuwe, virtuele media. Deze veelzijdige ontwikkeling biedt nieuwe kansen en mogelijkheden voor het leren van kinderen in relatie tot natuur met bovendien een groter bereik onder de doelgroep. Voor het beleid rijst echter ook de vraag hoe de beperkte middelen zodanig kunnen worden ingezet dat de beoogde doelen van NME optimaal worden gerealiseerd. Een belangrijke voorwaarde om hierin verantwoorde keuzes te kunnen maken, is een helder zicht op de specifieke doelen, randvoorwaarden en resultaten van natuurbelevingsprogramma's. Er bestaan weliswaar evaluatiestudies voor individuele programma's, maar deze zijn vrij beperkt in opzet en tijdsduur. Ze bieden weliswaar zicht op het behalen van geformuleerde doelen, maar verhelderen onvoldoende de inhoudelijke samenhang tussen opzet, leerprocessen en uiteindelijke effecten (De Gelder & Van Koppen 2008). Het onderzoek dat in dit rapport wordt beschreven voorziet in deze leemte door deze samenhang te beschrijven voor de methode Natuur-Wijs; een representatief natuurbelevingsprogramma.

In de traditie van natuur-, en later natuur- en milieu-educatie hebben natuurbelevingsprogramma's altijd een plaats gehad. In de voetsporen van E. Heimans en J.P. Thijsse wordt al decennia lang gewezen op het belang van natuuronderwijs buiten. In het huidige maatschappelijke debat staat eveneens het belang van een direct contact van kinderen met natuur centraal. Toch is het zeker nog geen uitgemaakte zaak welke vormen van natuuronderwijs op langere termijn het beste perspectief bieden als het gaat om het leren van kinderen in relatie tot natuur. Beter inzicht hieromtrent is niet alleen belangrijk voor de onderbouwing van beleidskeuzes, maar kan ook helpen bij het verder articuleren van behoeften en wensen vanuit het onderwijs. Te denken valt aan zaken als: wel/niet methodegericht werken; wel/niet vakoverstijgend werken; het volgen van de kerndoelen of de domeinbeschrijvingen, en het al dan niet voorzien in de behoeften aan expertise-ontwikkeling op het vlak van natuuronderwijs, natuur- en milieu-educatie en/of natuurbelevingsprogramma's. Daarnaast kan dit inzicht bijdragen aan het verbeteren van de opzet van natuurbelevingsprogramma's en een verdere professionalisering van het NME-werkveld.

In dit rapport wordt op grond van een vergelijking de specifieke bijdrage van natuuronderwijs buiten beschreven. Dit gebeurt door het natuurbelevingsprogramma NatuurWijs te vergelijken met regulier natuuronderwijs in de klas. Maar voordat we nader in kunnen gaan op het onderzoek en de resultaten ervan, is van belang enige achtergrondinformatie te geven. De zorgvuldige lezer is waarschijnlijk al gevallen over een weerwar aan begrippen; natuur- en milieu-educatie, natuurbelevingsprogramma's, natuuronderwijs buiten en regulier natuuronderwijs zijn de revue gepasseerd. Het gebruik van deze begrippen heeft een historische grondslag. Deze wordt toegelicht in paragraaf 1.1, waarna in paragraaf 1.2, na een blik terug in de geschiedenis, in gegaan wordt op de huidige situatie. Vervolgens wordt in paragraaf 1.3 de wederom toenemende aandacht voor de relatie kind en natuur toegelicht. Deze aandacht staat niet op zichzelf, maar is ingebed in een 'hernieuwd' besef van het belang van een natuurrijke omgeving voor het welzijn van mensen (paragraaf 1.4). In paragraaf 1.5 presenteren wij de probleemstelling en onderzoeksvraagstelling. Het hoofdstuk sluit af met een leeswijzer.

1.2 Natuuronderwijs en Natuur- en Milieu-Educatie in vogelvlucht

Natuuronderwijs en Natuur- en Milieu-Educatie (NME) zijn twee aan elkaar gerelateerde leergebieden. Het natuuronderwijs is midden 19e eeuw voortgekomen uit het vak 'Kennis der Natuur' en bestond voornamelijk uit biologielessen. Natuur(beschermings)educatie ontstond in de tweede helft van de 19de eeuw, waarbij de namen van twee schoolhoofden, Heimans & Thijsse, veelal worden genoemd. Typerend voor natuur(beschermings)educatie in die tijd is de pedagogische benadering en het directe contact met natuur (Hovinga 2007). Natuurbeleving en het verwerven van kennis over de natuur was een belangrijk aspect van deze educatievorm. Het begrip natuurbeschermingseducatie werd al snel natuureducatie.

Aan het einde van de 19de eeuw gingen organisaties, waaronder de Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Vogels (1899) en de Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland (1905) natuurgebieden beheren en inventariseren. Tevens werden overheden en particulieren gestimuleerd een 'gezonde' openbare mening ten aanzien van natuurbescherming te ontwikkelen (Huitzing in Van der Waal & Wals 2009: 129). Parallel aan deze ontwikkeling zien we begin 20e eeuw de opkomst van school- en kindertuinen en midden 20e eeuw de stadsboerderijen. Deze initiatieven maakten een direct contact met natuur voor kinderen in de stad mogelijk.

Biologie-onderwijs & natuureducatie hebben van meet af aan naast elkaar bestaan. Buitenervaringen in en met natuur stonden in natuureducatie centraal. Met de opkomst van natuurbeherende en –inventariserende organisaties ontstonden tevens initiatieven om burgers te stimuleren een 'gezonde' mening te vormen rond natuurkwesties.

Naar aanleiding van een reeks internationale publicaties, waaronder het boek 'Silent Spring' (Carson 1962) ontstond rond 1970 vanuit de milieubeweging de milieueducatie (Hovinga 2007). Carson beschreef in 'Silent Spring' de gevolgen van het gebruik van pesticiden op het milieu. Verder wezen wetenschappers in het rapport 'The limits to growth' (Meadows et al. 1972) op de uitputting van de natuurlijke hulpbronnen van de aarde als gevolg van de groei in wereldbevolking, voedselproductie, industrialisatie en vervuiling. In het verlengde hiervan legde de milieu-educatie de nadruk op het ontwikkelen van milieubewustzijn en het mobiliseren van het publiek voor oplossingen van milieuproblemen.

In de samenstelling 'natuur- en milieu-educatie' zijn beide stromingen terug te vinden, evenals in het huidige NME-werkveld. Sommige organisaties benadrukken meer de ontwikkeling van betrokkenheid bij en (ervarings)kennis over natuur (natuureducatie), terwijl bij andere het leren over milieuproblemen en (bepaald) milieubewust handelen de overhand heeft (milieueducatie) (Hovinga 2007).

Milieu-educatie komt in de jaren zeventig voort uit de milieubeweging en benadrukt het ontwikkelen van milieubewustzijn en milieubewust handelen. In de samenstelling 'natuur- en milieu-educatie' zijn beide stromingen terug te vinden, evenals in het huidige werkveld van natuur- en milieu-educatie. In het onderwijsaanbod aan basisscholen zie je zowel programma's uit de traditie van de natuureducatie als uit de traditie van de milieu-educatie.

Met de intrede van het begrip 'duurzaamheid' in de Nederlandse politiek vanaf 1990 verbreedt het NME-leergebied naar leren in relatie tot een duurzame ontwikkeling. Een gemeenschappelijk uitgangspunt in het NME-werkveld blijft echter leren in relatie tot (zorg voor) de natuurrijke omgeving.

Voor wat betreft het natuuronderwijs introduceerde het Instituut voor Leerplanontwikkeling (SLO) via de 'Projectgroep Natuuronderwijs Op de Basisschool (NOB) begin jaren 70 van de 20e eeuw het begrip 'natuuronderwijs' als overkoepelende term voor de natuurwetenschappelijke vakken biologie, natuurkunde, scheikunde, sterrenkunde en fysieke aardrijkskunde (Amsterdams NME Centrum 2009). In het gebruik van het begrip natuuronderwijs werd verwezen naar het Engelse vak 'science'. Om het wetenschappelijke karakter van het vak te benadrukken, stond in de didactiek het onderzoekend leren centraal, waarbij de eigen (denk)activiteit van kinderen werd benadrukt.

In 1984 wordt natuuronderwijs verplicht op scholen en in de Wet op het Basisonderwijs verankerd. In 1992 deden de zogenaamde 'Kerndoelen' hun intrede in de wet. Sindsdien dienen scholen met hun onderwijsactiviteiten minimaal deze doelstellingen te bereiken. Scholen zijn echter vrij om hun lessen in te richten op de wijze die zij het beste achten en daar hoort ook de keuze voor lesmethoden en -materialen bij.

Binnen de kerndoelen wordt NME niet expliciet beschreven, maar de verschillende aspecten van het leergebied zijn wel terug te vinden in de kerngebieden 'Mens en samenleving', 'Natuur en Techniek' en 'Ruimte'.

Het begrip natuuronderwijs verbreed in de jaren zeventig van de 20^{ste} eeuw en omvat – verwijzend naar het Engstalige begrip 'science' – de verschillende natuurwetenschappelijke vakken.

Onderzoekend leren en de eigen (denk)activiteiten van kinderen staan centraal, waaronder leren in en met natuur.

De minimale doelstellingen van natuuronderwijs worden vastgesteld met de kerndoelen.

Natuur- en milieu-educatie wordt in de kerndoelen niet expliciet beschreven, maar de verschillende aspecten van het leergebied zijn wel terug te vinden in de kerngebieden 'Mens en samenleving', 'Natuur en Techniek' en 'Ruimte'.

Didactisch gezien wordt aan scholen geen eisen gesteld ten aanzien van de vormgeving van de lessen. Dit betekent dat natuuronderwijs *buiten* een vrijblijvende keuze is van individuele leerkrachten.

Deze historische schets maakt inzichtelijk dat natuurbelevingsprogramma's passen in de traditie van natuureducatie. Met de komst van natuuronderwijs in de betekenis van het Engelstalige begrip 'science' vindt leren in en met natuur eveneens plaats in de context van onderzoekend leren.

Verder leert de schets ons dat als het gaat om leren in relatie tot natuur, er in de loop van de geschiedenis verschillende initiatieven zijn ontstaan met uiteenlopende doelstellingen. Hierdoor is er een zeer gevarieerd en voor de leerkrachten in het basisonderwijs niet altijd even eenduidig aanbod.

1.3 Huidige situatie in onderwijs en beleid

In 2007 werden vier veelgebruikte natuuronderwijsmethoden in het primair onderwijs geanalyseerd in relatie tot het leergebied NME. De analyse wees uit dat deze methoden leerkrachten voldoende mogelijkheden bieden om in hun onderwijs aandacht te besteden aan de verschillende aspecten van dit leergebied (Van Graft & Volkering 2007). In de praktijk staat dit echter onder druk. Uit de onderzoekpublicatie van de Periodieke Peiling van het Onderwijs Niveau voor het leergebied Wereldoriëntatie (PPON 2011) blijkt voor het vak biologie dat het bij de meeste leerkrachten wekelijks in het lesprogramma voorkomt en dat er per week 45 minuten aan het vak wordt besteed. Dit is 15 minuten minder dan in de voorlaatste peiling in 2001. Het mag dan niet verbazen dat de leerkrachten dezelfde obstakels ondervinden als in 2001, namelijk een overladen lesprogramma en onvoldoende tijd voor voorbereiding. Een deel van de leerkrachten ervaart tevens dat zij onvoldoende deskundigheid bezitten om het vakgebied te onderwijzen.

De meeste leerkrachten (80-90%) maken volgens hetzelfde onderzoek gebruik van een vaste lesmethode die zij voor 80% realiseren, en waar zij in de regel tevreden over zijn. Ongeveer de helft van de leraren gebruikt daarnaast internet voor het geven van natuurlessen en neemt de kinderen mee op excursie naar een natuurgebied. Het vertellen van verhalen over biologieonderwerpen en het bezoeken van een tentoonstelling is ten opzichte van 2001 afgenomen met 20%, naar 20%. Cd-rom's en wandplaten over biologieonderwerpen worden weinig gebruikt (eveneens een afname met 10-20% naar 20%). Ongeveer 40% van de leerlingen maakt kennis met flora en fauna in de klas en 10% van de leerkrachten onderhouden een schooltuin met hun leerlingen.

Onderwerpen die het meest worden behandeld zijn de omgang met natuur en milieuvriendelijk gedrag, verzorging van het lichaam en de wisselwerking tussen mens en milieu. Een onderwerp als het systematisch indelen van planten en dieren komt echter weinig aan bod.

Natuuronderwijsmethoden bieden leerkrachten in principe voldoende handvatten om inhoud te geven aan natuur- en milieu-educatie.

In 2011 wordt middels een onderzoek vastgesteld dat gemiddeld per week 45 minuten onderwijstijd wordt besteed aan het vak biologie. In hetzelfde onderzoek wordt beschreven dat: leerkrachten het lesprogramma overladen vinden; onvoldoende voorbereidingstijd ervaren, en dat een deel van de leerkrachten zich onvoldoende deskundig acht om het vak te geven.

Leerkrachten werken voornamelijk met een vaste lesmethode die zij voor 80% realiseren, Ongeveer de helft van de leraren met een vaste lesmethode gebruikt daarbij internet voor het geven van natuurlessen en neemt kinderen mee op excursie naar een natuurgebied.

Ongeveer 40% van de leerlingen maakt kennis met flora en fauna in de klas en 10% van de leerkrachten onderhouden een schooltuin met hun leerlingen.

Het Cito heeft in hetzelfde PPOON onderzoek de resultaten bekend gemaakt van de cultuurpedagogische discussie rond natuuronderwijs. In deze discussie zijn breed samengestelde groepen van deskundigen (vakinhoudelijke experts, pedagogen, ontwikkelingspsychologen) bijeengebracht die zich hebben gebogen over de relevante lesstof voor biologie, natuurkunde en techniek voor het basisonderwijs. Het panel bleek niet tevreden over kennis en inzichten met betrekking tot de voor biologie relevante kerndoelen. Volgens het panel is de kennis oppervlakkig en heeft nauwelijks enige diepgang. Leerlingen leren feiten en verschijnselen maar het geven van functies en verklaringen is te moeilijk. Zo kunnen kinderen wel namen van dieren of planten onthouden, maar weten ze niet goed welke plant of welk dier erbij hoort.. Bij de meeste onderwerpen werden significant negatieve effecten voor kinderen met een niet-Nederlandse achtergrond gevonden.

Opvallend aan het PPOON-onderzoek is dat dit onderzoek zich heeft gericht op de domeinbeschrijving van biologie, en niet op de kerndoelen van 'Oriëntatie op jezelf en de wereld.' Hierdoor is er geen aandacht besteed aan aspecten als: leren in direct contact met de natuur; leren over de veelvormige relatie van mensen met natuur en leren over het nemen van verantwoordelijkheid en het dragen van zorg voor de omgeving.

De domeinbeschrijving doet hier geen uitspraken over en geeft scholen net als de kerndoelen geen didactische handvatten voor de verdere invulling van het natuuronderwijs.

Een toetsingsbron voor het natuuronderwijs is de Eindtoets van Wereldoriëntatie in groep 8. In de Wetenschappelijke verantwoording Eindtoets van het Cito (2011b) wordt omschreven wat de algemene doelen van Wereldoriëntatie zijn. Kortgezegd zijn deze gericht op vaardigheden die nodig zijn om onder eigen verantwoordelijkheid te leren denken en handelen. Het waarderend en oordelend vermogen van leerlingen blijkt echter niet te kunnen worden getoetst in de Eindtoets: "Deze algemene doelen worden (...) voor de onderscheiden kennisgebieden uitgewerkt, waarbij het waarderend en oordelend omgaan met verschijnselen (helaas) vanwege de toetsing in meerkeuzevorm buiten beschouwing moet blijven" (idem: 36). Bijkomend nadeel is, dat de toetsing alleen is gebaseerd op de zogenoemde 'Domeinbeschrijvingen 'Wereldoriëntatie', waarover in bovenstaand PPOON onderzoek is gerefereerd in het kader van natuuronderwijs. Uitsluitend stof die in deze domeinbeschrijvingen is opgenomen, kan in de Eindtoets aan de orde komen. Dit betekent dat voor natuuronderwijs de domeinbeschrijving 'Biologie' leidend is. Een verdere beperking van de de eindtoets ligt in het feit dat, volgens het Cito, "Niet alle wenselijke stof uit de Domeinbeschrijvingen (...) op alle scholen aan de orde [komt]". Er worden daarom alleen opgaven samengesteld die op basis van stof uit de domeinbeschrijving tot de "algemeen aanvaarde en gangbare leerstof behoort".

De schets van de huidige situatie laat zien dat de kern van leren in relatie tot natuur methode-gebonden plaats vindt in de klas. Natuuronderwijs buiten is de slagroom op de taart. Slechts een klein deel van de leerlingen (10%) komt regelmatig in contact met natuur doormiddel van een schooltuin.

De schets maakt verder expliciet dat leerkrachten ervaren dat: het lesprogramma overvol is; er weinig voorbereidingstijd is en deskundigheid op het vlak van leren in relatie tot natuur niet vanzelfsprekend is.

Opvallend is dat ondanks de formulering van de kerndoelen 'Oriëntatie op jezelf en de wereld' én de traditie op het vlak van natuur- en milieu-educatie, de Periodieke Peiling van het Onderwijs Niveau (PPON-onderzoek) eenzijdig uitgaat van de domeinbeschrijving 'biologie'. Daarmee wordt teruggrepen op een 'oude' lijn in de geschiedenis van leren in relatie tot natuur en blijven andere (eveneens historisch gezien) betekenisvolle aspecten buiten beschouwing.

Tot slot blijkt eveneens uit de huidige situatieschets dat het leergebied niet eenduidig wordt gecommuniceerd richting het basisonderwijs. Het belang van natuuronderwijs buiten blijft binnen de huidige geformuleerde en getoetste kaders buiten beschouwing.

1.4 De betekenis van natuur voor kinderen

In het onderzoeksrapport: *'Empirisch onderzoek naar de relatie Mens-Natuur/Groen. Een State of the Art'*, van Veeneklaas, Salverda, Van Dam en During (2011) wordt een overzicht gegeven van recent onderzoek op het gebied van 'groen, natuur en jeugd'. Hierin wordt benadrukt dat al enige jaren in brede kring geconstateerd wordt dat natuur van belang is voor de gezondheid en het welzijn van kinderen, maar dat het (vooral) moeilijk is met wetenschappelijke zekerheid aan te tonen dat dit het geval is. Van den Berg (2007; in Veeneklaas et al. 2011: 83) onderscheidt twee routes waarlangs gezondheidsbaten van natuur ontstaan: ten eerste de aandachtroute, waarin de positieve invloed van natuur op de cognitieve en emotionele ontwikkeling wordt aangetroffen en de daaraan gerelateerde risico factoren en stoornissen zoals impulsief gedrag en ADHD. Op het vlak van de aandachtroute onderzochten de Gezondheidsraad en RMNO (2004) studies naar ondermeer de invloed van een groene omgeving op de cognitieve ontwikkeling. Zij constateerden dat groene speellocaties met veel natuurlijke elementen het constructieve en fantasierijke spelen van kinderen stimuleert. Ook in experimenteel onderzoek bij een klas van kinderen uit groep 5 zagen onderzoekers dat spelen in een natuurlijke omgeving, in vergelijking met spelen in een sporthal met toestellen en andere objecten, kinderen meer dramatisch, exploratief en constructief speelgedrag vertoonden (Van den Berg, Koenis en Van den Berg 2007). Op het gebied van de sociaal-emotionele ontwikkeling wijzen Veeneklaas et al. op positieve invloeden op het sociale vlak: *"Kinderen die buitenspelen in het groen helpen elkaar vaker, hebben minder conflicten en accepteren hun eigen grenzen beter, is de veronderstelling. Door zelfstandig de buitenruimte te verkennen, de omgeving te ontdekken en erop te reageren, zouden kinderen die veel buiten spelen een gevoel van controle over die omgeving ontwikkelen en daarmee een gevoel van competentie om met die omgeving om te gaan"* (2011: 83). Onderzoekers laten ook zien wat er kan gebeuren als kinderen niet in een natuurlijke omgeving opgroeien. In de stedelijke omgeving van Singapore benadrukten gezinnen met weinig of een kind de gevaren van natuur waardoor kinderen geen affiniteit met natuur konden ontwikkelen (Kong 2000) en Bixler (1994) liet zien dat kinderen die in stedelijke omgeving opgroeiden meer angst vertoonden voor specifieke (wilde) dieren dan kinderen die op het platteland waren opgegroeid.

Ten tweede is er de bewegingsroute, die zich richt op de invloed van natuur op de motorische ontwikkeling en gerelateerde risicofactoren als lichamelijke inactiviteit en obesitas. De onderzoeken binnen deze route lijken volgens Veeneklaas et al. (2011) het beste te zijn onderbouwd. Een voorbeeld is het onderzoek van Fjortoft (1997) waarin kinderen die veel bewegen niet alleen minder kans hebben op overgewicht maar ook een beter evenwicht ontwikkelen, leniger zijn en een betere coördinatie hebben. De positieve invloed op het motorisch functioneren van groen kan liggen in de inrichting van natuurlijke omgevingen die, zoals Gibson's *affordances* theorie uit 1979 al aangaf, meer uitnodigen en uitdagen tot bewegen en spelen dan niet-natuurlijke omgevingen (Fjortoft 2004). Ook nationaal onderzoek als *'Potenties van groen'* (Vreke et al. 2006) laat een verband zien tussen een groene woonomgeving en het voorkomen van overgewicht bij met name kinderen tussen 9 en 13 jaar. Internationaal Amerikaans onderzoek toont volgens Van den Berg (2009) herhaaldelijk aan dat de nabijheid van parken een stimulerende invloed heeft op objectief gemeten lichamelijke activiteit van jonge en oudere kinderen (Cohen et al., 2006; Epstein et al., 2006; Roemmich et al., 2006 in Van den Berg, 2009).

1.5 Rol van natuurbelevingsprogramma's

In het NME werkveld is door de jaren heen een divers palet aan educatieprogramma's ontwikkeld om de betrokkenheid van kinderen bij, hun kennis over en hun zorg voor natuur en milieu te bevorderen. Tegenwoordig gaat veel aandacht uit naar natuurbelevingsprogramma's, waarin kinderen directe ervaringen opdoen met natuur buiten de school. Een variëteit van hierop gerichte leermethoden wordt ontwikkeld en aangeboden. Maar ook diverse andere vernieuwende programma's zien het licht, bijvoorbeeld programma's die gebruik maken van de nieuwe, virtuele media en GPS. Deze veelzijdige ontwikkeling biedt nieuwe kansen en mogelijkheden voor meer effectieve NME met een groter bereik onder de doelgroep. Voor het beleid rijst echter ook de vraag hoe de beperkte middelen zodanig kunnen worden ingezet dat de beoogde effecten van NME optimaal gerealiseerd worden. Een belangrijke voorwaarde om hierin verantwoorde keuzes te kunnen maken, is een helder zicht op de specifieke effecten van natuurbelevingsprogramma's. Er bestaan weliswaar evaluatiestudies voor individuele programma's, maar deze zijn vrij beperkt in opzet en tijdsduur. Ze bieden weliswaar zicht op het behalen van geformuleerde doelen, maar verhinderen onvoldoende de inhoudelijke samenhang tussen opzet, leerprocessen en uiteindelijke effecten (De Gelder & Van Koppen 2007). Dit onderzoek wil hier verandering in brengen door deze leerprocessen op een intensieve en longitudinale wijze te onderzoeken bij de methode *NatuurWijs*. Natuurwijs is een NME-methode die de ontwikkeling van hoofd-hart-handen beoogt door het meermaals meenemen van kinderen in de natuur onder begeleiding van een boswachter waarbij de natuurervaring op school onder begeleiding van de docent wordt voorbereid (sensitivering) en verwerkt (reflectie)

In de voetsporen van E. Heimans en J.P. Thijsse wordt al decennia lang gewezen op het belang van natuuronderwijs buiten. In het huidige maatschappelijke debat staat eveneens het belang van verwondering en het directe contact van kinderen met natuur centraal. Ook Rachel Carson verwijst op het belang hiervan in het boek "Sense of Wonder" (Carson, 1956) dat zij schreef enkele jaren voor het veel bekendere "Silent Spring". Toch is het zeker nog geen uitgemaakte zaak welke vormen van natuuronderwijs op langere termijn het beste perspectief bieden op een betere relatie en betrokkenheid van kinderen met natuur. Beter inzicht hieromtrent is niet alleen belangrijk voor de onderbouwing van beleidskeuzes, maar kan ook helpen bij het verder articuleren van de vraag naar natuurbelevingsprogramma's vanuit het onderwijs. Tenslotte kan dit inzicht bijdragen aan het verbeteren van de opzet van natuurbelevingsprogramma's en een verdere professionalisering van het NME-werkveld. Met een systematische analyse van de leerresultaten van leerlingen die deelnemen aan *NatuurWijs* over een periode van drie leerjaren, beoogt dit onderzoek de specifieke bijdrage van natuuronderwijs buiten in relatie tot het reguliere natuuronderwijs te expliciteren.

In het onderzoek wordt de natuurbeleving van kinderen via een fenomenologische onderzoeksmethode onderzocht. Hierbij wordt de betekenis die kinderen ontleen en geven aan natuur afgeleid uit het werkelijkheidsbeeld dat door kinderen wordt ervaren en gecommuniceerd. Deze werkelijkheid kan verschillend worden beleefd door kinderen. Naast individuele verschillen in aard en aanleg zijn er eveneens invloeden van buitenaf die het werkelijkheidsbeeld van kinderen beïnvloeden. Te denken valt aan het milieu waarin kinderen opgroeien, de sociaaleconomische status van een gezin of de culturele achtergrond. Hierover is al het een en ander geschreven (Henderson, 1992; Wals, 1994; Spierenburg en Wals, 2010; Chawla, 2002). Veel minder is nog bekend over de invloed van verschillen in woonplaats, tussen verstedelijkte en landelijke gebieden. In dit onderzoek worden daarom scholen betrokken uit beide soorten gebieden.

1.6 Probleemstelling en onderzoeksvragen

Samengevat kan de volgende probleemstelling worden gedefinieerd:

Levert het natuurbelevings- en educatieve programma Natuurwijs een concrete meerwaarde op voor de ontwikkeling van de relatie van kinderen met natuur ten opzichte van regulier natuuronderwijs?

Deze probleemstelling wordt onderzocht middels een drietal onderzoeksvragen:

1. Wat is de betekenis van het NatuurWijs programma voor de relatie van kinderen met natuur?
2. Welke meerwaarde heeft het NatuurWijs programma in vergelijking met reguliere natuuronderwijs?

3. Wat kan op grond hiervan worden afgeleid voor de opzet en uitvoering van reguliere natuuronderwijs en educatieve natuurbelevingsprogramma's buiten?

1.7 Leeswijzer

Dit rapport kan op verschillende manieren gelezen worden afhankelijk van de achtergrond en interesse van de lezer. Beleidsmakers kunnen er voor kiezen het rapport van achter naar voren te lezen door te beginnen met de conclusies en resultaten zoals beschreven in hoofdstuk 9. Mochten zij hierdoor geraakt worden en tijd hebben om nog meer te lezen dat zijn daar hoofdstuk 7, dat ingaat op de werking en waardering van Natuurwijs in praktijk, en hoofdstuk 8, dat ingaat op verschillen en overeenkomsten met scholen/groepen die niet deelnemen aan Natuurwijs. Docenten, schooldirecteuren en NME-organisaties zullen daarnaast ook geïnteresseerd zijn in de beschrijvingen van de leerlingen, docenten en de school (context) in hoofdstukken 3, 4 en 5, en in hoofdstuk 6 waar de plek van natuur in de veranderende leefwereld van kinderen wordt besproken.

H2 Werkwijze

2.1 Onderzoeksdesign

De onderwerpen van dit onderzoek, de effecten van deelname aan het NatuurWijs programma voor de relatie van kinderen met natuur, de meerwaarde ten opzichte van het reguliere NME en consequenties voor de uitvoering van NME en natuurbelevingsprogramma's buiten, zijn onderzocht door middel van een quasi-experimentele veldstudie en een beperkte literatuurstudie, gericht op enkele centrale thema's. Het onderzoek is een longitudinaal onderzoek dat zich uitspreidde over 20 maanden. Er werd gestart toen de leerlingen halverwege groep 4 waren en geëindigd toen zij net in groep 6 zaten. Toen de kinderen naar groep 5 overgingen werd gestart met het NatuurWijs programma in vier klassen en werd de doorwerking gevolgd tot in groep 6. Er is een onderzoeksinstrumentarium ontwikkeld waarin in verschillende leerjaren en op verschillende manieren wordt getracht deze betekenis van het buitenprogramma te expliciteren. De onderzoekstechnieken zijn, opgesteld naar gebruik in de verschillende groepen:

Groep 4: per klas

- 2x semigestructureerde interviews met 8 leerlingen (4 jongens en 4 meisjes)
- 1x semigestructureerd interview met de vaste leerkracht(en)
- 1x maken van een mindmap over natuur door alle leerlingen
- 1x invullen van een werkboekje ('mijn leefwereld vroeger')
- 2x lesobservaties van reguliere natuurlessen (indien gegeven en mogelijk)

Groep 5: per klas

- 2x semigestructureerde interviews met 8 leerlingen (dezelfde leerlingen uit groep 4)
- 2x lesobservaties van reguliere natuurlessen (indien gegeven en mogelijk)
- 1x semigestructureerd interview met de vaste leerkracht(en)
- 1x invullen werkboekje ('mijn leefwereld nu')
- 1x participerende observatie van een hele NatuurWijs dag (uitsluitend bij NW groepen)

Groep 6: per klas

- 1x semigestructureerde interviews met 8 leerlingen (dezelfde leerlingen)
- 1x semigestructureerd interview met de vaste leerkracht(en)
- 1x maken van een mindmap over natuur door alle leerlingen
- 1x invullen werkboekje ('mijn leefwereld in de toekomst')
- 1x lesobservatie van een reguliere natuurles (indien gegeven en mogelijk)

De keuze voor deze technieken en de opbouw van inhoudelijke vragen in werkboeken en interviews is gekoppeld aan de mogelijkheden tot aansluiting bij de algemene ontwikkeling van kinderen.

Onderzoeksactiviteiten voor kinderen in Groep 4: Kinderen in groep 4 zijn gemiddeld 7 of 8 jaar oud. Deze leeftijdsgroep wordt gekenmerkt door een gemiddelde woordenschat tussen 6000-8000 woorden (waardoor het lezen in deze leeftijd voor het eerst goed op gang kan komen Kohnstamm (2009: 17-24). Ervaringen worden tot 7 jaar ervaringen vooral via beelden onthouden, daarna komt steeds meer het onthouden via woorden erbij; het 'verbal labelling' (Bandura in Kohnstamm, ibid: 215). Voor het eerst kunnen kinderen in deze leeftijdsgroep ook een voorstelling maken van handelingen die niet direct worden gezien; dit wil zeggen dat zij een idee hebben over wat tot wat leidt. Wat betreft het praten met elkaar, praten kinderen tot zes jaar voornamelijk met een ander (1 op 1 gesprekken) en zij praten over gebeurtenissen. Tussen 6 en 8 jaar wordt ook gesproken met een ander maar luistert er vaak een derde mee (ibid: 287). Gezien bovenstaande diende voor de opzet van dit onderzoek rekening te worden gehouden met een beperkte lees- schrijf- en spreekvaardigheid. 1 op 1 interviews konden worden gehouden met de kinderen mits de kinderen zich op hun gemak konden voelen; dit kon op de meeste locaties worden gerealiseerd door in een ruimte plaats te nemen naast het leslokaal 'op hoorafstand' en met open deur.

Onderzoeksactiviteiten voor kinderen in Groep 5: Kinderen in groep 5 hebben een gemiddelde leeftijd van 8 of 9 jaar. Deze leeftijdsgroep verschilt van de vorige groep op een aantal punten. De woordenschat en zelfstandigheid is toegenomen, kinderen zien beter verbanden tussen verschillende gebeurtenissen en krijgen meer oog voor de bedoelingen achter gebeurtenissen. Vanaf 8 jaar krijgt een kind ook in de gaten dat mensen anders kunnen denken en voelen wat leidt tot een verdieping in het denken. Vanaf 9 jaar praten kinderen met

drie of vier kinderen tegelijk (ibid:287-262). Vriendjes worden in het algemeen steeds belangrijker. Voor de onderzoeksactiviteiten betekent dit een uitbreiding van het aantal mogelijkheden in de richting van tekst/taal, communicatie en werkvormen.

Onderzoeksactiviteiten voor Groep 6: Kinderen in Groep 6 hebben een gemiddelde leeftijd van 9 of 10 jaar oud. Op cognitief, sociaal en lichamelijk gebied vinden verdergaande ontwikkelingen plaats. Kinderen leren zaken steeds meer ontwikkelingen in breder verband zien, maar kunnen ook veel last hebben van piekeren en rumineren (steeds denken aan de eigen hulpeloosheid). Met negen jaar is het hoogtepunt van deze 'piekerfase' (ibid: 131). In de leeftijd 9-10 kan een kind een voorstelling maken van wat een ander waarneemt en voelt. Dit weerspiegelt een toename van inzicht in sociale verhoudingen, inlevingsvermogen, het rekening kunnen houden met en de ontwikkeling van harts-vriendschappen. Voor dit onderzoek heeft de verdergaande ontwikkeling op cognitief, sociaal en lichamelijk gebied tot gevolg dat kinderen een hele reeks van activiteiten aankunnen (groeps-individueel, visueel-tekstueel, korte en langere opdrachten etc.). Dit komt tot uitdrukking in meer gecompliceerde opdrachten in het werkboek voor de klas en in interviewvragen aan het individuele kind zoals in meer reflectieve en creatieve opdrachten/vragen.

2.2 Scholen, leerlingen en leerkrachten

Aan deze veldstudie hebben zes scholen deelgenomen, waarvan de helft op het platteland van Drenthe is gelokaliseerd en de andere helft in steden in de Provincie Utrecht en Noord-Brabant. Twee scholen waren van Christelijke signatuur (één Katholiek en de ander Protestants-Christelijk). De overige scholen waren openbaar. Als voorbereiding op het onderzoek is er een korte voorstudie gedaan op een stadsschool in Zuid-Holland. Dit was bedoeld om een indruk te krijgen van manieren waarop de relatie van kinderen met natuur in beeld gebracht kon worden. In totaal zijn acht klassen betrokken in het onderzoek. De helft van deze klassen namen deel aan het NatuurWijs programma, de andere helft diende als controleklassen die geen NatuurWijs programma volgden. De selectie van de scholen die meedoen aan het NatuurWijs programma vond plaats in overleg met de projectleiding van NatuurWijs. Zij zorgden voor het eerste contact met deze scholen. Aan de projectleiding is gevraagd scholen te selecteren die ofwel in een landelijke als in een stedelijke omgeving zijn gelegen, met het oog op mogelijke verschillen die hieruit voortvloeien in natuurbeleving. Tenslotte is getracht een zoveel mogelijk evenredige verdeling tussen jongens en meisjes in iedere klas te bereiken. Er is toestemming gevraagd van de ouders van de leerlingen voor participatie in het onderzoek. Twee scholen konden zowel een NW als een controleklas laten deelnemen, de andere scholen óf een NW klas óf een controleklas. De keuze om kinderen te volgen die zich in groep 4 tot en met 6 bevinden, is pragmatisch. NatuurWijs wordt met name aangeboden aan groep 7 en 8 en de verwachting was dat door de uitbreiding naar groep 5 en 6 de werving onder scholen die reeds klassen hebben die NatuurWijs volgen in groep 7 en 8 vlotter zou verlopen dan het zoeken naar scholen die nooit eerder met NatuurWijs in aanraking zijn gekomen. Daarnaast is er in het algemeen een groter aanbod in NME buitenprogramma's in de hogere klassen, waardoor werd verwacht dat een aanbod in lagere leerjaren op minder concurrentie zou stuiten. De kans dat er onderzoeksgroepen gevonden zouden worden met een vergelijkbaar NME programma is tenslotte ook groter in de lagere groepen dan in de hogere.

Ondersteunend aan het onderzoek met kinderen werden leerkrachten en enkele deskundigen betrokken in het onderzoek. Behalve een onderzoek naar de natuurbeleving van kinderen in groepsverband (per klas), worden een aantal kinderen in de onderzoeksperiode ook individueel gevolgd. Binnen iedere klas zijn dit 4 jongens en 4 meisjes. Niet ieder kind in een klas wordt dus gevolgd. De keuze voor 8 leerlingen is gevolg van de keuze voor een diepgaande kwalitatieve onderzoekbenadering die in vergelijking met andere benaderingen erg arbeidsintensief is. De 8 kinderen zijn door de leerkrachten geselecteerd op basis van leeftijd, geslacht en verwachting dat zij niet zouden doubleren in de onderzoeksperiode.

Figuur 1: Aantal leerlingen (zowel NatuurWijs- als Controleklassen)

Scholen en groepen	'Zomereik' NW	'Wintereik' C	'Jeneverbes' NW	'Jeneverbes' C	'Robinia' NW	'Robinia' C	'Wilde kastanje' NW	'Tamme kastanje' C
Groep 4	18	22	27	26	27	28	18	21
Groep 5	17	22	27	24	28	26	20	21
Groep 6	17	21	27	22	29	27	21	20

Figuur 2: Verhouding jongens-meisjes

Scholen en groepen	'Zomereik' NW	'Wintereik' C	'Jeneverbes' NW	'Jeneverbes' C	'Robinia' NW	'Robinia' C	'Wilde kastanje' NW	'Tamme kastanje' C
Groep 4	4j/14m	12j/11m	13j/14m	13j/13m	12j/16m	10j/18m	9j/9m	9j/12m
Groep 5	2j/15m	10j/12m	13j/14m	12j/12m	12j/16m	10j/17m	10j/10m	10j/11m
Groep 6	2j/15m	12j/9m	13j/14m	10j/12m	15j/15m	11j/16m	10j/11m	10j/10m

Figuur 3: Verhouding allochtoon-autochtoon

Scholen en groepen	'Zomereik' NW	'Wintereik' C	'Jeneverbes' NW	'Jeneverbes' C	'Robinia' NW	'Robinia' C	'Wilde kastanje' NW	'Tamme kastanje' C
Groep 4	allochtoon	-	allochtoon	allochtoon	allochtoon	allochtoon	allochtoon	allochtoon
Groep 5	allochtoon	allochtoon	allochtoon	allochtoon	allochtoon	allochtoon	1x auto. 19x allochtoon	allochtoon
Groep 6	1 x allochtoon 16 x autochtoon	-	allochtoon	allochtoon	allochtoon	allochtoon	1x autochtoon 20x allochtoon	allochtoon

2.3 De fenomenologische onderzoekbenadering

Kinderen worden in dit onderzoek gevolgd in een schoolsituatie. Deze situatie is gekozen om zowel praktische redenen (dezelfde kinderen komen regelmatig bijeen op een vaste plek) als vanwege het feit dat het de wens is van het ministerie van EL&I om natuureducatie blijvend in het schoolprogramma te integreren. Het schoolleven maakt een belangrijk onderdeel uit van de dagelijkse leefwereld van alle kinderen en het is juist in deze dagelijkse leefwereld dat gezocht wordt naar mogelijkheden voor het integreren van aandacht voor dagelijkse natuurervaringen. Fenomenologisch onderzoek leent zich bij uitstek voor het onderzoeken van de leefwereld van kinderen (Bleeker & Mulderij 1984). Een fenomenologische onderzoekbenadering zoals in dit onderzoek wordt uitgevoerd, bestaat uit drie fasen: het pre-reflexieve aanwezig zijn op scholen, het reflexieve beschrijven van ervaringen die op de scholen en tijdens buitendagen zijn opgedaan en tenslotte het systematisch analyseren van het onderzoeksmateriaal. Met het pre-reflexieve aanwezig zijn wordt bedoeld dat de onderzoeker zo 'open' mogelijk het onderzoeksveld betreedt en zonder vooropgezet onderzoeksmodel of theorie de werkelijkheid tegemoet treedt. Door zich volledig onder te laten dompelen/meevoeren in wat er op dat moment gaande is in de klas (binnen de Utrechtse school de 'deelnemende ervaring' genoemd) en in interactie met de kinderen, kan de onderzoeker volgens een fenomenologische denkwijze minder bevooroordeeld observeren dan als deze de werkelijkheid onderzoekt door middel van een hypothese. Dat wil overigens niet zeggen dat er helemaal geen voorbereiding plaatsvindt en ook niet dat alle kennis die door de

onderzoeker in de tijd is gevormd uitgeschakeld kan worden (dit kunnen 'begeleidende reflexieve momenten' zijn waarin je vanuit je kennis en ervaring ter plekke 'snapt' wat er gebeurt). De aandacht wordt alleen volledig gericht op het kijken vanuit het perspectief van kinderen.

Binnen een fenomenologisch perspectief kan in theorie alles van belang zijn; pas later kunnen uit een reflectie op wat de onderzoeker heeft meegemaakt en opgemerkt, patronen gevonden worden. Omdat deze doelbewuste en uitgebreide reflectie niet plaatsvindt op het moment van contact met kinderen maar achteraf, worden alle contacten met de kinderen vastgelegd. Deze fase wordt de reflexieve fase genoemd, waarin wordt nagedacht over de gebeurtenissen en een verslag wordt geschreven. Gegevens worden daarna geanalyseerd door middel van coderingen van regelmatig terugkerende voorvallen, uitspraken, gedragingen etc. Al lezend ontstaan dus categorieën die samen een betekenis krijgen en die op hun beurt, in wisselwerking met al bestaande literatuur, tot een theorie kunnen leiden. Behalve een zo open mogelijke houding, moet de onderzoeker ook zorgen voor een zo gunstig mogelijke situatie waarin het perspectief van kinderen 'ervaren' kan worden. Zo moet er genoeg tijd en ruimte zijn voor kinderen en moet de aanwezigheid van de onderzoeker ook geborgenheid en vertrouwen aangeven. Het is daarom nodig dat kinderen tijd krijgen om te wennen aan de onderzoeker. Daarnaast worden er situaties gecreëerd waarin kinderen zich op verschillende wijze kunnen uitdrukken; zowel individueel als in een groep en in aanwezigheid van de leerkracht of onderzoeker en in afwezigheid van dezen. Het stimuleren van vertrouwen kan de onderzoeker nog trachten te vergroten door zichzelf zo open mogelijk op te stellen, kinderen tijd en ruimte te geven om zich te uiten en door kinderen te wijzen op het feit dat niets raar of stom is om te zeggen/schrijven/tekenen zodat zoveel mogelijk voorkomen kan worden dat er sociaal wenselijke antwoorden/beschrijvingen worden gegeven.

Wie de relatie van kinderen met natuur wil door middel van fenomenologisch onderzoek wil bestuderen kan dat op verschillende manieren doen; bij voorbeeld via het in direct contact brengen van kinderen met natuur of kinderen laten reflecteren over hun contact met natuur. Het direct in contact brengen van kinderen met natuur laat kinderen primair reageren op wat zij zien/horen/voelen. Dit kan via het naar buiten gaan, het in de klas brengen van levende of dode natuur of het tonen van beelden waarop natuur te zien is of het laten lezen of beluisteren van verhalen. Het naar buiten gaan of het brengen van dieren naar school levert het voordeel op dat er een direct contact mogelijk is tussen natuur en het kind. Er kleven echter bezwaren aan het naar buiten gaan of het mee naar school brengen van dieren. De veiligheid en gezondheid van zowel kind als dier moet worden gewaarborgd en niet iedere school vindt het houden van dieren in een schoolsituatie passend bij de onderwijsvorm (zie de afwijzing van het houden van dieren op school door de Vrije School in Margadant-Van Arcken, 1988: 5). Scholen hebben daarnaast niet altijd de beschikking over groen in de buurt (stadsscholen). Alle aan dit onderzoek meewerkende scholen hadden de beschikking over tenminste een klein stuk groen op, of net buiten, het schoolplein. Niet iedere leerkracht was echter bereid een natuurles te geven of met de klas voor een reguliere natuurles naar buiten te gaan. Het tonen van beelden en het vertellen van verhalen over de natuur kan, net als het tonen van "aanraakbare" en "aanwezige" natuur, reacties van kinderen oproepen. Foto's, video's, tv kunnen deze beelden leveren. Het gebruiken van beeldmateriaal of het vertellen van verhalen is ten opzichte van het op school brengen van natuur veiliger en er is minder gevaar voor de gezondheid van kinderen (zie ook bijlage 7 voor het beeldmateriaal dat gebruikt is in de interviews met de leerlingen). Wat hier ontbreekt is de mogelijkheid tot fysiek contact en communicatie met dieren.

Naast het verkrijgen van inzicht in de directe beleving van kinderen kan veel informatie worden verkregen op het moment dat kinderen hun belevingen verwerken ('het reflectief' weergeven van de belevenissen). Kinderen kunnen dit op diverse manieren doen al naar gelang de opdracht die zij vanuit school krijgen (bijvoorbeeld via het schrijven, tekenen, maken van collages, meewerken aan kringgesprekken of rollenspellen). Veel kinderen hebben een voorkeur voor een bepaalde uitdrukkingvorm. Door tijdens dit onderzoek gebruik te maken van meer dan één uitdrukkingvorm is de kans vergroot dat er meer rijke en gevarieerde ervaringsweergaven worden verzameld dan wanneer er gebruik is gemaakt van één uitdrukkingvorm. Kinderen die niet goed meekomen met de taallessen kunnen bijvoorbeeld toch veel van hun belevenissen weergeven via tekeningen of kringgesprekken.

Omdat het onderzoek naar de natuurbeleving van kinderen op de scholen gebaseerd is op de directe expressie van leerlingen van hun leefwereldkennis en ervaring en hun reflectie daarop, is het van belang om in de onderzoeksoptiek situaties te creëren die kinderen zo veel mogelijk aansporen om zich vrij en helder uit te drukken. In vrijheid kunnen kinderen hun meest oorspronkelijke relatie met natuur uitdrukken (zelfs al is deze uitdrukking deels gevat binnen cultureel bepaalde rollen). Een manier om deze situatie voor het onderzoek

vast te leggen zonder daarbij kinderen al te veel te belemmeren in hun uitingen is via het maken van opnamen via geluidsband, foto of video. De geluidsband is het minst belemmerend gebleken en vervolgens ingezet tijdens interviews en observaties van NatuurWijsdagen, reguliere natuurlessen en/ of andere excursies en lessen. Aanvullend zijn interviews met leerkrachten en experts in NME gehouden en heeft er een (beperkte) literatuurstudie plaatsgevonden.

2.4 Dataverzameling, analyse en verslaglegging

De dataverzamelingsperiode op de scholen liep grofweg van april 2010 tot december 2011. In totaal zijn tenminste 6 dagen per klas besteed aan het verzamelen van gegevens in de NatuurWijsklassen en tenminste 5 dagen per klas bij de controleklassen. In sommige klassen zijn meer onderzoeksdagen op school uitgevoerd, als gevolg van roostertechnische belemmeringen bij de onderzoeksscholen of indien meer buitendagen zijn onderzocht. Er waren drie onderzoekers bij de dataverzameling betrokken en vier bij de analyse en verslaglegging ervan. In totaal waren er zes onderzoekers bij het onderzoek betrokken. Één van hen, Kris van Koppen, Bijzonder Hoogleraar NME, fungeerde gedurende het onderzoek als klankbord.

Om ontwikkelingen in de relatie van kinderen met en hun kennis over natuur te kunnen vaststellen als gevolg van deelname aan het NatuurWijsprogramma, is de onderzoeksperiode in fasen verdeeld; de periode voor, tijdens en na het NatuurWijsprogramma. Dit komt overeen met de schooljaren van groep 4, 5 en 6.

- *Interviews met kinderen:* Zowel voor, tijdens als na het NatuurWijs programma zijn interviews met een geselecteerde groep van 8 leerlingen per klas afgenomen. Sommige interviews van kinderen uit groep 4 werden in de praktijk echter als gevolg van roostertechnische oorzaken aan het begin van het schooljaar van groep 5 afgenomen, nog voordat er een NatuurWijs dag had plaatsgevonden. De interviews werden alle individueel afgenomen en duurden gemiddeld een kwartier tot twintig minuten. De interviews waren thematisch opgezet en bevatten zowel algemene vragen over de leefwereld van de leerlingen als specifiek natuurgerichte vragen (zie fig. 4 voor een thematisch overzicht en bijlage 1 voor een overzicht van alle afzonderlijke interviewvragen).
- *Interviews met leerkrachten:* De interviews met de leerkrachten werden, op een enkele uitzondering na, individueel afgenomen en duurden gemiddeld een uur met een enkele uitschieter naar anderhalf uur. In een enkel geval werd ook een tweede leerkracht geïnterviewd omdat de eerste van baan veranderde of nog maar zo kort op school les gaf dat een collega de vragen beter kon beantwoorden. De leerkrachten geven hun visie op de relatie van kinderen met natuur in het algemeen en de 8 geselecteerde kinderen per klas in het bijzonder, de door hen ingeschatte waarde van het reguliere natuureducatieve programma op school en de mogelijke meerwaarde van het programma NatuurWijs op deze relatie (in het geval de school met dit programma werkt). De vragen zijn te vinden in bijlage 2.
- *Interviews met deskundigen:* Voorafgaand aan het onderzoek zijn drie interviews met deskundigen gehouden. Het doel van deze interviews was het verkrijgen van meer inzicht in de hoofdthema's van dit onderzoek en bevatte vragen naar doel en positie van natuurwijs in het curriculum, overeenkomsten en verschillen tussen NME en natuuronderwijs, de relatie tussen kinderen en natuur in het onderwijs, de functie van natuuronderwijs buiten en in relatie tot natuurbelevingsprogramma's als NatuurWijs, de meerwaarde van buitenprogramma's. De geraadpleegde deskundigen zijn: Marja van Graft, senior leerplan ontwikkelaar en programmacoördinator vakontwikkeling van Stichting Leerplan Ontwikkeling (SLO), Dannie Wammes, NME ontwikkelaar voor Stichting Veldwerk Nederland, docent 'Science and Technology' aan de Pabo Groeneveld van de HAN en medewerker Duurzame Pabo en Geertemarie de Gelder, adviseur en ontwikkelaar NME en verbonden aan NatuurWijs. De selectie van deskundigen vond plaats op grond van werkveld, bijzondere kennis/en of ervaring met betrekking tot een deelonderwerp, beschikbaarheid en toegang tot de doelgroep.
- *Mindmaps* beoogden een indruk te geven van wat kinderen onder natuur verstaan en werden alle individueel in de klassensetting afgenomen, na een korte uitleg door de onderzoeker. De mindmaps zijn zowel vóór als na de NatuurWijs buitendagen (in groep 4 en 6) afgenomen, waardoor een inzicht in de ontwikkeling van het begrip kan worden verkregen (zie bijlage 3). Het invullen nam ongeveer 10 minuten in beslag.

- *Werkboeken*: Leerlingen van alle klassen participeerden bij het invullen van werkboeken die voor dit onderzoek zijn samengesteld. Per leerjaar is één werkboek ontwikkeld met elk een eigen thema ('vroeger', 'nu', 'later'). Het invullen van de werkboeken vond individueel plaats in een klassikale setting. Het invullen werd voorafgegaan door een korte uitleg door een onderzoeker of een geïnstrueerde leerkracht. Het invullen duurde gemiddeld 2x 30 minuten per werkboek en bevatte ook enkele tekenopdrachten (zie fig. 4 voor een thematisch overzicht en bijlage 4, 5 en 6 voor de afzonderlijke vragen).

Figuur 4: Thematisch overzicht interviewvragen leerlingen

Groep 4	Interview nr.1: woonsituatie, gesprekken thuis algemeen /natuur, definitie natuur, huisdieren, school, natuurlessen, schooluitjes. Interview nr. 2: hobby, natuurhobby, uitjes met familie, leukste uitjes, natuuruitjes.
Groep 5	Interview nr.1: bijzondere ervaringen, betekenis dieren, planten, natuur, vakantie-herinneringen. <i>Extra voor NatuurWijsgroepen:</i> ervaringen NW dag (positief en negatief), cijfer voor de dag, leeropbrengsten. Interview nr.2: speelplekken, gesprekken thuis algemeen/natuur, bijzondere ervaringen, naar school, natuur onderweg, natuur dicht, favoriete plek bij huis of school, natuurlessen, buitenervaringen tijdens natuurlessen. <i>Extra voor NatuurWijsgroepen:</i> ervaringen NW dag (positief en negatief), cijfer voor de dag, leeropbrengsten, verschil NW en reguliere lessen.
Groep 6	Interview nr.1: bijzondere ervaringen, gesprekken thuis algemeen/natuur, natuurlessen, bijzondere natuurles, zelf natuurlessen geven, fotobladen favoriete speelplek, fotoblad relaties. <i>Extra voor NatuurWijsgroepen:</i> ervaringen 3 buitendagen, cijfer voor NW dagen, leeropbrengsten, invloed NW buitendagen.

Figuur 5: Overzicht inhoud werkboeken leerlingen

Groep 4	Werkboek nr.1: Thema 'vroeger'. 13 opdrachten, waaronder favoriete speelplekken binnen en buiten, keuze speelplekken waar je geweest bent, tekenopdracht wat je vroeger eng vond, tekenopdracht avontuur beleefd, vraag over wat je schat was vroeger, tekenopdracht leukste dagje uit, speelgoed top 5 vroeger, vragen rond taken in huis en buiten huis (groene en niet groene taken), associaties geven bij woorden als lief, eng, zacht, favoriete plek, tekenopdracht lievelingsplek.
Groep 5	Werkboek nr. 2: Thema 'nu'. Negen opdrachten, waaronder favoriete speelplekken, keuzes maken tussen activiteiten met direct of indirect contact met de natuur, voorkeur natuurlijke/niet natuurlijke objecten, tekenopdracht rond wat je graag met een dier doet, inventarisatie lieve, zielige, handige en saaie dieren, vragen rond taken in huis en buiten huis (groene en niet groene taken), speelgoed voorkeuren, lievelingsplekken alleen en samen, tekenen lievelingsplek.
Groep 6	Werkboek nr.3: Thema 'later'. Acht opdrachten, waaronder twee tekenopdrachten waarin kinderen keuzes maken tussen activiteiten met direct of indirect contact met natuur, associaties geven bij woorden als lief, eng, zacht en bij dieren, voorkeuren voor het in de toekomst op directe of indirecte wijze werken met natuur, droomhuis tekenen, voorkeur activiteiten voor komende vakantie, tekenen droomvakantie.

2.5 NatuurWijs en andere educatieve natuurbelevingsprogramma's

Kenmerken van het NatuurWijs programma

NatuurWijs is: 'een vernieuwend programma voor natuurbeleving en -educatie, opgezet door het NatuurCollege, Staatsbosbeheer en de Universiteit Utrecht. NatuurWijs heeft als doel om leerlingen kennis te laten maken met de natuur en om leerlingen de relatie tussen mensen en natuur zelf te laten beleven om zo, op de langere termijn, een basis te leggen voor een duurzame samenleving' (Handleiding voor scholen, 2009). Het programma is bestemd voor leerlingen van de basisschool die in groep 4 tot en met 8 zitten. Het streven is om dit uit te breiden. Het programma tracht de doelstellingen te realiseren door middel van 3x3 hele 'buitendagen', waarin een schoolklas met een door het programma opgeleide boswachter of gids in bij voorkeur verschillende seizoenen een natuurgebied 'ontdekt' doormiddel van een serie gevarieerde activiteiten verbonden met 'hart, hoofd en handen'. Dat wil zeggen: 'dat leerlingen leren over natuur,

persoonlijke natuurervaringen opdoen en vaardigheden meekrijgen op het gebied van spelen in en zorgen voor de natuur. Van de leerkracht wordt verwacht dat deze samen met de boswachter/gids (in het vervolg te noemen: 'boswachter') afstemt wat er gedaan moet worden (een half uur), het gebied verkent (2 uur), voorbereidende lessen voor de leerlingen maakt (3x een les), de buitendagen met de boswachter en de klas meemaakt (3x een schooldag), verwerkingslessen geeft (3x een les) en met de boswachter het programma evalueert (een half uur). Het programma sluit aan bij verschillende Kerndoelen van het Ministerie van Onderwijs Cultuur en Wetenschap (OCen W): Kerndoel 39, 40 en 41. Daarnaast levert NatuurWijs een bijdrage aan de kerndoelen uit de leergebieden 'Kunstzinnige Oriëntatie' en 'Bewegingsonderwijs' (geen nadere specificatie).

In een handleiding wordt de werkwijze van NatuurWijs op school nader uitgewerkt. Hierin wordt aangegeven dat NatuurWijs er voor de hele school is en dat het doel is dat er ieder jaar drie groepen meedoen aan het programma (bijvoorbeeld een klas uit groep 4,5 en 6). De school maakt zelf de keuze welke groepen aan het programma deelnemen. De school wordt geadviseerd geen leerlingen te selecteren uit klassen lager dan groep 4 omdat het werk van de boswachter en het natuurgebied buiten hun dorp of stad te ver van de leefwereld van deze kinderen zou kunnen liggen: '[Ook] voor leerlingen van groep 4 is het wellicht wenselijk de buitendag dichtbij hun woonplaats plaats te laten vinden'. Het voorkeurs vervoermiddel van het programma is de fiets. Voor wat betreft de inhoud geeft de handleiding aan dat de drie buitendagen met elkaar verbonden dienen te zijn en een opbouw moeten hebben. Er wordt hiervoor verwezen naar een 6-stappenplan op basis van 'contexten en concepten'. Uit de handleiding wordt niet duidelijk of de school verplicht is deze werkwijze te volgen bij deelname aan het programma. De *contexten* liggen in de sfeer van natuurbeheer/'het werk van de boswachter' (beroepscontext), het gezin (leefwereldcontext) en natuuronderzoek (leefwereldcontext). Één van deze contexten dient als leidraad voor een buitendag. Per groep wordt daarnaast nog een overzicht getoond van mogelijke *concepten* die centraal kunnen staan en die aansluiten op de groep waar de leerlingen in zitten. Deze concepten zijn geselecteerd door de Commissie voor Vernieuwing van het Biologieonderwijs (Boersma et al, 2007). In de volgende stap (stap 3) kunnen nu de verschillende buitenactiviteiten worden gekozen die aansluiten bij de concepten. Deze activiteiten dienen gevarieerd te zijn en binnen het spectrum *hart, hoofd en handen* te liggen (stap 4). De activiteiten worden vervolgens tot een dagprogramma uitgewerkt (stap 5) en er worden activiteiten voor de voorbereidingslessen geselecteerd, waarvan tenminste een buitenactiviteit (stap 6). In een apart hoofdstuk worden alle mogelijke concepten en groepen getoond en verwezen naar zowel de bijlage als de website van NatuurWijs voor verdere voorbeelden van uitwerkingen.

Voor de in dit onderzoek gevolgde groepen 4 wordt geadviseerd 1 volwassene per 5/6 leerlingen als begeleiders mee te nemen en voor de groepen 5 en 6 het aantal van 1 volwassene per 7/8 leerlingen. Ouders worden zoveel mogelijk buiten beschouwing gelaten maar moeten wel worden geïnformeerd.

Andere educatieve buitenprogramma's

In Nederland is in de loop der jaren en in toenemende mate een keur aan natuurbuitenprogramma's ontstaan die erop gericht zijn om de basisscholier mee de natuur in te nemen. De programma's worden aangeboden door zowel grote natuurorganisaties als gemeenten, scholen, musea, landgoederen, NME- als bezoekerscentra, BSO en coalities van organisaties en particulieren. Kenmerkend voor alle initiatieven is dat kinderen op basis van de persoonlijke ervaring in de natuur enthousiast kunnen raken en zich hierdoor kunnen openstellen voor de ontwikkeling van natuurgerichte kennis en vaardigheden. Voor veel organisaties speelt mee, dat de jeugd idealiter ook een band met de organisatie zelf krijgt en zich later voor de organisatie zal inzetten. Figuur 6 geeft een overzicht van enkele van de grotere aanbieders en hun onderscheidende kenmerken. Te zien is dat er een aanzienlijke variatie is in alle onderzochte onderdelen (zoals: specifieke doelgroep, doelstelling, duur, inhoud van het programma, locatie, begeleidingsvorm en kosten).

Figuur 6: Vergelijkend schema van zes Nederlandse natuurbelevingsprogramma's buiten

Kenmerken	NatuurWijs	Het Bewaarde Land	Boswachters-week	Woordvoerders van de Natuur	Buitenlessen ARK	Natuurschool
Organisatie	SBB, NatuurCollege Universiteit Utrecht	Stichting Het Bewaarde Land	Stichting Veldwerk Nederland	SBB, IVN	Stichting ARK	Stichting Natuurschool
Doelgroep	Basis 4 tm 8	Basis 5, 6	Basis 6, 7, 8	Basis 5 tm 8	Basis 6, 7, 8	Basis 1 tm 8
Doel	Kennismaking natuur, relatie mens en natuur beleven	Respect, zorg en liefde voor de natuur	Ervaren, ontdekken en beleven bos en kringlopen, eigen tentoonstelling maken	Ontdekken verbondenheid met natuur en opkomen voor natuur	Kennismaking, ervaring en inzicht in betekenis wildernis	Uitdaging om natuur met zintuigen te beleven, openstellen voor ervaringen natuur
Programma	3x3 dagen buiten gebiedsverkenning, 3 x voorbereidingslessen en evaluatie door leerkracht	3 dagen buiten, 5x 1 klassikale les, werkboeken door leerlingen	4 dagen buiten en binnen, voorbereiding op school, tentoonstelling maken door leerlingen	1 dagdeel buiten, workshop leerkrachten, voorbereidingslessen, presentaties door leerlingen	1 dagdeel buiten, voorbereidende les, werkboeken voor leerlingen	1 dag buiten
Begeleiding	1 boswachter-/gids	Wachters (1wachter per 5/6 ll)	1 begeleider	1 boswachter	1 begeleider en vrijwilligers kleine groepen van 5 ll	Variabel afhankelijk grootte groepen
Opzet	Nadruk op leren met 'hart, hoofd, handen' via contexten en concepten	Nadruk op natuurbeleving via verkenning, verdieping en integratie	Nadruk op zelfontdekken d leren, natuurbeheer, onderzoeken en tentoonstellen	Thematisch, gericht op ontdekking ecosystemen, biodiversiteit, landschap of cultuurhistorie, presentaties	Gericht op ontdekking natuurelementen verbonden met actueel thema rond natuurontwikkeling	Gericht op natuurbeleving via zintuigen
Aansluiting kerndoelen	39,40,41	39,40,41	39,40,44,47, 50	1,39,40,44	Niet specifiek vermeld op website/ brochures	Niet specifiek vermeld op website/ brochures
Locatie	Overall mogelijk	7 locaties door het land	Vaste locatie	8 landschappen, overall mogelijk	12 locaties	7 locaties
Kosten voor school	Gratis	Deelnemerskosten	Kosten voor verblijf, begeleiding, materialen, eten	Gratis muv vervoer en materialen	Deelnemerskosten afhankelijk van sponsoring	Deelnemerskosten en per leerling en begeleider

Effecten van buitenprogramma's

Het is voor de meeste educatieve natuur-buitenprogramma's onduidelijk of- en in hoeverre zij effect hebben. Voor Het Bewaarde Land en NatuurWijs is hier wel enigszins zicht op. Het meeste onderzoek is gedaan naar Het Bewaarde Land. In de periode 1992-2008 werden vier evaluatieonderzoeken uitgevoerd (Lyclama 1992, De Bruyn & Aartsen 1994, De Gelder & Van Koppen 2007 en Van der Waal, Van den Berg en Van Koppen 2008). De eerste onderzoeken van Lyclama en De Bruyn & Aartsen lieten met name effecten zien op emotioneel gebied van kinderen die zich veiliger voelen, meer vertrouwd in-, verbonden met- de natuur en met een sterker, maar niet-significant effect op meisjes. Ook zagen zij dat bij een paar kinderen extreem negatieve effecten optraden, mogelijk een statistisch effect of het gevolg van ruzie of een ongeluk. Het onderzoek van De Gelder & Van Koppen gebruikte zowel kwantitatieve als kwalitatieve onderzoekstechnieken en concludeerde dat kinderen na afloop van het programma natuur mooier vonden, er meer respect voor kregen, zorgzamer werden, liever naar buiten gingen, meer kennis opdeden over bomen, vogelsoorten en leefwijze van dieren. Ook werden tijdens observaties verschillen gezien tussen jongens en meisjes waarbij jongens meer actief bezig waren en spanning zochten en meisjes meer letten op esthetische waarde van natuur. Er is geen verschil gevonden tussen houding en gedrag van kinderen uit stad en platteland. Kritische geluiden waren er ook; activiteiten die samenhang en complexe concepten vertegenwoordigden kwamen niet voldoende over bij de leerlingen.

Cruciaal voor het bereiken van de doelen bleken de competenties van de begeleiders te zijn ('Wachters' genoemd). In het onderzoek van Van der Waal, Van den Berg en Van Koppen, tenslotte, werden behalve groepen die deelnamen aan het programma ook controlegroepen gebruikt die een alternatief programma kregen aangeboden en werd zowel op kwantitatieve als kwalitatieve wijze gekeken naar het effect op allochtone versus autochtone leerlingen en enkele gezondheidseffecten. Wat betreft natuurbeleving bleken allochtone kinderen minder ervaring te hebben in natuur en op enkele aspecten een meer negatieve houding. Na afloop van het programma had deze groep een grotere voorkeur voor het buitenspelen in de natuur ten opzichte van het binnenspelen, waar de voorkeur bij autochtone kinderen hetzelfde bleef. Ook bleek dat leerlingen verschillende typen bijzondere natuurervaringen opdoen, te verdelen onder magische momenten, flow-ervaringen en collectieve topervaringen. Allochtone leerlingen bleken van beide groepen het meeste belang te hechten aan de collectieve topervaringen die stemming verhogend en samenbindend werken. Deze ervaringen vielen voor hen voornamelijk binnen de categorie 'gebruiks natuur'. De autochtone kinderen hadden een meer divers patroon van bijzondere individuele en collectieve ervaringen. Hun collectieve topervaringen vielen voornamelijk onder de noemer 'uitdagende natuur' (avontuur). Uit de test voor het welbevinden bleek, dat kinderen die aan het programma deelnamen significant verbeterden in het emotionele welbevinden. Zij waren minder bang of angstig, verdrietig of somber, boos of zorgelijk na afloop van het programma. Uit een concentratietest bleek dat alle deelnemende schoolgroepen een verbetering in concentratie vertoonden na het programma. Allochtone kinderen vertoonden hierbij een sterkere toename dan autochtone kinderen.

Het effect van programma NatuurWijs op basisscholen is onderzocht in het evaluatierapport: '*Summatieve Evaluatie Natuur-Wijs eerste fase*' van Kieviet en Van Koppen (2008). Twaalf scholen en 17 klassen deden mee aan het onderzoek. Op basis van 14 enquêtes onder leerkrachten, interviews van 32 leerlingen, 3 boswachters en 7 leerkrachten en 100 werkstukken van leerlingen werd het effect van het programma op kennis, houding en gedrag van leerlingen onderzocht. Door deelname aan het programma bleken kinderen vooral kennis op te doen over bomen en (kleine) dieren. Ook namen interesse en aandacht voor de natuur toe waardoor zij in het algemeen een positievere houding ten opzichte van natuuronderwijs kregen. Het is onduidelijk of het programma ook invloed heeft op de betrokkenheid met milieuproblematiek. Ongeveer de helft van de begeleiders zag een toename in zorgzaamheid voor natuur. De meeste kinderen ervoeren minder angst voor kleine beestjes na het programma. Een deel voelde zich prettiger en vrijer in de natuur en sommigen verlegden de persoonlijke grenzen. Toch blijkt de diversiteit in beleving van activiteiten heel groot. Over het lange termijn doel van het programma - via bewustzijn en verinnerlijking een basis leggen voor een duurzame samenleving - konden geen directe uitspraken worden gedaan.

2.6 Sterke punten en beperkingen

Sterke punten

Een sterk punt van dit onderzoek is dat er gebruik is gemaakt van meerdere bronnen en methoden voor dataverzameling (triangulatie) zoals primaire en secundaire bronnen maar ook is gebruik gemaakt van kwalitatief en deels kwantitatief onderzoek, van participatieve observatie, semigestructureerde interviews, werkboeken, mindmaps, literatuur. Ook zijn er meer onderzoekers betrokken bij het onderzoek en heeft een

onafhankelijk onderzoeker als klankbord gefungeerd. Een voordeel van triangulatie is dat het meer inzicht geeft in de geldigheid (interne validiteit) van de conclusies. Zo zijn er veel gegevens over de buitendagen van NatuurWijs verzameld. Er is gebruik gemaakt van verschillende perspectieven: vanuit de kinderen zelf (interviews, werkboeken), vanuit deelnemende leerkrachten (interviews), boswachters (informele gesprekken) en deskundigen (interviews).

De fenomenologische onderzoekbenadering heeft voor dit onderzoek een buitengewoon sterke toegevoegde waarde, daar het vrijwel onmogelijk is om alle mogelijk beïnvloedende factoren op de beleving en invloed van het NatuurWijs programma statistisch in kaart te brengen. Met inzicht in de leefwereld van kinderen en hoe natuur hierin een plek heeft kan van een breed perspectief worden bekeken waar, in welke vorm, hoe, waarom voor kinderen het NatuurWijs programma al dan niet indruk heeft gemaakt ten opzichte van het reguliere natuuronderwijs.

Een ander sterk punt is dat het een longitudinale studie betreft. Waar veel studies een korte termijn voor het onderzoek hebben, zijn leerlingen gedurende de periode dat zij in groep 4-6 zaten gevolgd en is de doorwerking onderzocht van het NatuurWijsprogramma. Een bijkomend voordeel is dat de onderzoekers een band met de school, leerlingen en leerkracht kunnen opbouwen, waardoor, door het herhaaldelijke contact, meer inzicht kan worden verkregen in hoe de school en de leerlingen en leerkrachten functioneren. Vooral bij de leerlingen speelt de vertrouwdheid een rol bij het kunnen/willen vertellen van persoonlijke verhalen.

Ook het gebruik van controlegroepen die niet deelnamen aan de NatuurWijs buitendagen geeft het onderzoek extra waarde. Een belangrijk voordeel hiervan is, dat verklaringen van gevonden veranderingen bij deelnemers aan het natuurprogramma gespiegeld kunnen worden bij hen die dit niet hebben ondergaan.

Aan het onderzoek is een voorstudie vooraf gegaan waarin ervaring opgedaan kon worden met manieren waarop kinderen op een stadsschool gewend zijn om over natuur te praten en korte interviews met leerkrachten meer inzicht gaf in de wijze waarop leerkrachten de relatie van kinderen met natuur zien. Ook kon ervaring worden opgedaan met een fenomenologische onderzoeksbenadering en mogelijkheden onderzocht om de relatie van kinderen op deze wijze in beeld te brengen.

Beperkingen

Het is moeizaam gebleken scholen te vinden die mee wilden werken aan het onderzoek. Voor sommige scholen heeft dit te maken met het feit dat leerkrachten het spannend of als lastig ervaren om een goede natuurles te geven. Het niet maken van video-opnamen of foto's van de leerkrachten werkte geruststellend op een aantal van hen. Één leerkracht heeft in de onderzoeksperiode in het geheel geen natuurlessen gegeven en stelde dit als voorwaarde voor verdere deelname aan het onderzoek.

De wijze waarop op de scholen les wordt gegeven in natuur varieert sterk (wel of geen methode, wel of geen buitenlessen, wel of geen vaste tijden of alleen tv of projecten) en dus ook de hoeveelheid tijd dat aan een natuurles wordt besteed. Dit bemoeilijkt de vergelijkbaarheid, maar geeft wel een indicatie van de stand van zaken in het onderwijs en de verschillen in startpositie tussen scholen bij het volgen van een buitenprogramma.

De 8 leerlingen die per klas geselecteerd zijn om op de voet te worden gevolgd zijn mede op basis van hun goede prestaties geselecteerd. Dit heeft als voordeel dat de kans klein geacht werd dat zij zouden doubleren waardoor een jarenlang volgen van de leerling mogelijk is. Bovendien hebben deze leerlingen een meer dan gemiddeld goede uitdrukkingvaardigheid wat het doorvragen vergemakkelijkt. Het nadeel is dat zij daarmee geen dwarsdoorsnede vormen van alle leerlingen in de klas. Enige compensatie hiervan is geschied door werkboeken te ontwikkelen voor alle leerlingen en door het volgen van alle leerlingen gedurende observaties in de klas en tijdens de buitendagen.

Allochtone leerlingen hebben, enkele uitgezonderd, over het algemeen een zekere achterstand ten opzichte van autochtone leerlingen in beheersing van de Nederlandse taal. Een gebrekkiger woordenschat kan de hoeveelheid en diepte van beschreven kennis en ervaring negatief beïnvloeden.

Daarnaast hebben, volgens enkele leerkrachten, mogelijk meer dan autochtone leerlingen de neiging om sociaal wenselijke antwoorden te geven. Dit gegeven is in enkele uitzonderlijke gevallen, eveneens door de onderzoekers geconstateerd.

Voornamelijk ten gevolge van ziekte van een van de onderzoekers heeft het onderzoek langer geduurd dan voorzien. Door de opgelopen vertraging konden niet alle verzamelde gegevens volledig worden uitgewerkt en geanalyseerd en is het literatuuronderzoek ingekort. Omdat dit een longitudinale studie betreft is ervoor gekozen de focus te leggen op onderzoeksgegevens van de kinderen uit groep 4 en 6.

H3 De scholen

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving van de deelnemende scholen gegeven. Om privacy redenen zijn niet de echte maar gefingeerde namen van de deelnemende scholen vermeld. Wel wordt er op basis van schoolgidsen, interviews met leerkrachten en observaties van de onderzoekers een indruk gegeven van enkele karakteristieken van de scholen zoals ligging, grootte, schoolcultuur, de algemene wijze waarop het natuuronderwijs is ingericht en de houding ten opzichte van het NatuurWijs programma (in de NatuurWijsklassen).

3.1 School 1: 'De Zomereik'

De school en haar omgeving: School 1 is een openbare basisschool in een plattelandskern in Friesland. De school heeft ruim 100, voornamelijk autochtone, leerlingen verdeeld over vier groepen in de samenstelling 1-2, 3-4, 5-6 en 7-8. Er werken zeven leerkrachten (waaronder de directie) en nog drie overige medewerkers. Rond de school liggen ruime speelplaatsen voorzien van diverse speeltoestellen. Achter de school ligt een sportveld dat gebruikt wordt voor de gymlessen. Om de school ligt een bos.

De schoolcultuur: Voor de school staan begrippen als gemeenschappelijkheid en samenwerking centraal. Volgens de schoolgids bestaat er binnen het team grote eensgezindheid en is er waardering voor de kwaliteiten en mogelijkheden van de teamleden, onder meer via de zorg voor een doorgaande ontwikkeling van leerkrachten en het hoge ambitieniveau. Het specialisme van deze kleine school wordt omschreven als bekendheid en vertrouwdheid van het hele team met de problematiek van elke individuele leerling. De school is daarom ook een 'adaptieve school', zodat het in kan spelen op de individuele onderwijsbehoefte van elk kind. Behalve basisvaardigheden wordt gelet op de sociaal-emotionele, culturele en creatieve ontplooiing van het kind. De school wordt omschreven als: *'een stimulerende onderwijsomgeving met een veilige, ontspannen en plezierige sfeer waar veel ruimte is voor een goede communicatie tussen leerlingen, ouders en leerkrachten'*.

Natuuronderwijs: De school biedt leerlingen het vak 'Wereldoriëntatie' (WO) en 'Verkeer en Techniek' aan waarin het niet alleen om feitenkennis gaat maar, volgens de schoolgids, veel meer om het aanleren van een juiste houding ten opzichte van de natuur, volkeren in andere landen en voorouders. De lessen worden veelal thematisch gegeven aan de hand van boeken, maar ook door middel van klassengesprekken, spreekbeurten, schooltv, werkstukken etc. Behalve 'Geschiedenis' en 'Aardrijkskunde' wordt eveneens 'Biologie' gegeven. Dit wordt projectmatig ingevuld met het NatuurWijs programma voor alle groepen. Daarnaast ondersteunt schooltelevisie de WO lessen via het volgen van lessen 'Nieuws uit de Natuur' in groep 5-6, 'Huisje, boompje, beestje' van de NOT in groep 3-4 en 'Koekeloere' in groep 1-2. Techniek wordt aan alle groepen gegeven via het gebruik van een 'Ontdekkast', 'Techniektorens & Materialen'. In groep 4, 5 en 6 werkt de leerkracht niet meer met een methode natuuronderwijs maar sluit het natuuronderwijs aan bij een schoolthema, zoals het thema 'Afrika'. De leerkracht van groep 4 vertelt dat er dan binnen de WO lessen in kan worden gegaan op de natuur in een Afrikaans land, bijvoorbeeld Mali. De leerkracht gebruikt voor deze lessen een werkwijze van het Jenaplan-onderwijs vanwege de eigen bekendheid ermee in een eerdere betrekking. In dit geval maakten de kinderen op grond van materiaal uit Samsam (tijdschrift en website over wereldburgerschap) eigen boekjes over de Malinese natuur en behandelde de leerkracht de dieren, vegetatie, temperatuur, het weer. Ook de seizoenen was een thema. In de winter heeft de leerkracht het over ijs en isolatie gehad, over kou buiten en in de herfst over voeding en vruchten en in het voorjaar over wat er allemaal boven de grond kwam. De leerkracht gaat met de kinderen naar buiten om met hen te kijken naar de ontwikkeling van de natuur in de seizoenen en materialen te verzamelen. In groep 5 wordt eens per week naar Nieuws uit de Natuur gekeken zonder de werkboekopdrachten te maken; in de plaats hiervan is het NatuurWijs programma gekomen. De leerkracht gaat verder (onregelmatig) met de leerlingen naar buiten en gebruikt daar leskisten en/of zoekkaarten bij. In groep 6 bestaat, volgens de leerkracht, het natuuronderwijs sinds kort uitsluitend uit het NatuurWijs programma en vervalt de school-tv en overige incidentele natuurlessen. Ook hier is er geen lesmethode natuur in gebruik.

NatuurWijs programma: Het programma NatuurWijs heeft een belangrijke plaats in het schoolplan gekregen. Alle groepen nemen hieraan deel en er wordt gebruik gemaakt van het bos om de school om het programma in uit te voeren. Dit bosje is eigendom van Staatsbosbeheer en geadopteerd door de school. Verschillende andere organisaties zoals het steunpunt NME, de Vogel- en NatuurWacht, Stichting Landschapsbeheer Friesland en de Jagervereniging hebben, ieder op hun eigen wijze, aangegeven mee te werken. Het natuuronderwijs wordt in de schoolgids volledig gekoppeld aan het NatuurWijsprogramma en foto's van de buitendagen zijn te vinden op

de website van de school. De jongste groepen besteden gemiddeld een half uur per week aan NatuurWijs, de oudere groepen 45 minuten.

3.2 School 2: 'De Wintereik'

De school en haar omgeving: De school ligt, net als 'De Zomereik', in een plattelandskern in Friesland en is een openbare basisschool. De klas die deelneemt aan ons onderzoek fungeert als controleklas. De school heeft, samen met School 1 en een andere school een samenwerkingsverband aangegaan. Het schoolgebouw maakt deel uit van een multifunctioneel gebouw (MFG), dat als doel heeft het voorzieningenniveau op het gebied van wonen, zorg, welzijn en onderwijs voor alle inwoners op een dusdanig peil brengen, dat men veilig in de eigen omgeving, kan blijven wonen, er een goed pedagogisch klimaat ontstaat voor opgroeiende kinderen en dat werk en zorg voor kinderen en ouders goed te combineren is. Op school zitten rond de 175, voornamelijk autochtone, leerlingen en er werken 16 mensen, waarvan 11 leerkrachten.

De schoolcultuur: Voor de school is het van groot belang dat het onderwijs bijdraagt aan de ontwikkeling van leerlingen met aandacht voor levensbeschouwelijke en maatschappelijke waarden. De leerling moet de gelegenheid krijgen zich zo volledig mogelijk te ontwikkelen op het sociaal-emotionele, cognitieve, creatieve, motorische en zintuiglijke vlak en daarbij geloof in eigen kunnen (competentie), de drang zelfstandig te willen handelen (autonomie) en de behoefte aan waardering van anderen (relatie) te kunnen ervaren. Een krachtige leeromgeving waarin leerlingen worden uitgedaagd, kunnen leren van elkaar en zelfstandig kunnen leren moet hier de voorwaarden voor scheppen. De school biedt ook passend onderwijs. Van ouders wordt verwacht dat zij 2 of 3x in de basisschoolperiode van hun kind een ochtend meehelpen met het ophalen van oud papier.

Natuuronderwijs:

Volgens de schoolgids wordt in de groepen 3-8 'Natuur en Techniek' gegeven, waarbij gebruik wordt gemaakt van de methode 'Leefwereld' in groep 3-4. In groep 3-6 wordt tevens naar school-tv gekeken in de vorm van 'Huisje, Boompje, Beestje' of 'Nieuws uit de Natuur'. In alle groepen worden 'Techniektorens' ingezet. Er wordt gezocht naar een nieuwe geïntegreerde methode voor 'Natuur en Techniek'.

De leerkracht van groep 4 wil bij zijn natuurlessen aansluiten bij het centrale schoolthema van de klas en de tijd van het jaar. Een voorbeeld is lessen over 'bollen en knollen' waar door de leerkracht materiaal bij gezocht wordt. Ook worden de leerlingen mee naar buiten genomen om naar de natuur te kijken op het plein. Uit 'Huisje, Boompje, Beestje' worden eveneens interessante dingen gehaald. De leerkracht van Groep 5 gebruikt eveneens de methode, het werkboek, reizen door de natuur. Afhankelijk van het hoofdstuk dat wordt behandeld worden de leerlingen mee naar buiten genomen, zoals naar de boerderij. Ook komen kinderen zelf met zaadjes en bolletjes waar dan bij stil gestaan wordt. De hoofdstukken passen volgens de leerkracht heel mooi in de tijd. Er is ruimte om met elke les wel iets leuks te doen zodat het niet alleen maar begrijpend lezen is. Filmpjes op het digitale bord van 2-3 minuten worden regelmatig ingezet.

3.3 School 3: 'Jeneverbes'

De school en haar omgeving: De school ligt in een plattelandskern in Drenthe en is een openbare basisschool. Het is de enige basisschool in het dorp. De school heeft zowel een NatuurWijsklas als een controleklas ter beschikking gesteld. Er zitten ongeveer 300, voornamelijk autochtone, leerlingen op school en er werken ongeveer 25 medewerkers. Er is een bovenschools samenwerkingsverband met drie scholen uit de omgeving en een vaste verbinding met een naastgelegen middelbare school. Het schoolplein is ruim opgezet, betegeld, er zijn speeltoestellen en een ruime zandbak. Ook groeien er enkele struiken en staan er enkele bomen. Om de school ligt een grasveld waarop voetbal kan worden. Aan de Noordzijde van het dorp liggen drie aaneengesloten bosgebieden.

De schoolcultuur

Enkele kernwaarden van de school zijn betrokkenheid en zelfverantwoordelijkheid. Daarnaast worden verschillen tussen kinderen erkend en gewaardeerd en wil de school minder vast zitten aan methoden waardoor er meer tijd over blijft voor betekenisvol en actief leren. De interesses en leerstijlen van kinderen zijn het uitgangspunt voor het samenstellen van het onderwijsaanbod in de vorm van een groepsplan. Hierin wordt onder meer gewerkt met de 1-zorgroute waarbij elk kind in beeld wordt gebracht en gevolgd. Leerkrachten stellen het beginniveau van de kinderen vast door observaties, controles en toetsen. Hierop stemmen zij hun aanpak en de leerstof af. Naast de klassikale momenten wordt er veel aandacht besteed aan het zelfstandig werken. Vanaf groep 3 werken de kinderen met taken die op het bord staan. Vanaf groep 5 wordt er met een

weektaak gewerkt, waar duidelijk de minimum-, basis- en extra stof op staat. Een digitaal leerlingvolgsysteem volgt de ontwikkeling op de voet. Ook maakt de school gebruik van een Rots en Water trainingsprogramma met als doel de eigen weerbaarheid te leren vergroten en tegelijkertijd anderen respectvol tegemoet te treden.

Natuuronderwijs:

Natuuronderwijs is opgenomen binnen het vak Wereldoriëntatie (natuur-, aardrijkskunde-, geschiedenis- en verkeeronderwijs). Zintuiglijke ontwikkeling (waarnemen en reageren) is in de schoolgids genoemd als een apart ontwikkelingsgebied. Alle scholen in de gemeente waartoe het dorp behoort nemen jaarlijks deel aan projecten in het kader van natuur- en milieueducatie. Deze projecten worden in samenwerking met een IVN Consulentenschap opgezet en uitgevoerd. De financiering van deze projecten wordt mede gerealiseerd door de gemeente. Natuur en techniek moet volgens de school vooral worden beleefd. Er is daarom een plan geschreven dat hier uitdrukking aan moet geven. In de groepen 1 en 2 wordt onder meer het “Vier seizoenenboek” gebruikt. Voor techniek bij de kleuters is een eigen lessenplan gemaakt. De groepen 3 en 4 kijken naar School TV ‘Huisje Boompje Beestje’ en verwerken dit met de bijgeleverde werkbladen. De groepen 5 en 6 volgen de serie van School TV ‘Nieuws uit de Natuur’ en verwerken dit ook met de werkbladen. Groep 5 volgt het project NatuurWijs. De groepen 7 bezoeken de volkstuintjes in Roden en gaan een dag met (roof)vogelaar Nico Koopman op stap. De groepen 7 en 8 maken gebruik van de methode ‘Wijzer door Natuur en Techniek’. Alle groepen volgen een NME project. Het vak techniek wordt een extra impuls gegeven door deelname aan het VTB programma (Verbreding Techniek in het Basisonderwijs). De school is een Gruitenschool waardoor er extra aandacht is voor gezond eten met groenten en fruit. Een knutselgroep richt diverse keren per jaar seizoentafels in.

NatuurWijs programma: Het NatuurWijs programma wordt uitgevoerd door een boswachter die al lang bij de school bekend is en jaarlijks met de groepen 5 op excursie gaat. De leerkracht die het NatuurWijsprogramma voor ons onderzoek uitvoerde is tevens de NME coördinator van de school en kent het gebied waarin het NatuurWijs programma werd uitgevoerd goed. De leerkracht van de controleschool heeft in de periode van het onderzoek, net als de NW groep, ook een natuurpad van het IVN gedaan.

3.4 School 4: ‘Robinia’

De school en haar omgeving: De school ligt in een middelgrote stad in de provincie Noord-Brabant en is een Katholieke basisschool. De school heeft zowel een NatuurWijsklas als een controleklas ter beschikking gesteld. Het is een relatief grote school met ongeveer 880 leerlingen en 70 medewerkers, waarvan 63 leerkrachten. Het percentage allochtone leerlingen wordt door de adjunct directeur geschat op 1%. De school is, ondanks haar grootte, kleinschalig opgezet, met een bestuur en een schoolgebouw. De school ziet deze kleinschaligheid als een pluspunt; er is onafhankelijk beleid op allerlei gebieden, de organisatie blijft overzichtelijk en wordt uitsluitend met de eigen wensen, uitdagingen en eventuele problemen geconfronteerd. De school ligt niet ver van het groen en er is ook een schooltuin aan komen waaien (niet geplant maar spontaan ontstaan met klaprozen, koolzaad, paddenstoelen, etc.) De tuin lijkt tijdelijk want er komt nieuwbouw.

De schoolcultuur: Als missie heeft de school dat het kind met plezier naar school gaat (ZIN heeft) en zich er thuis voelt. Hiervoor wil de school een ZIN-volle leeromgeving bieden en elk kind op het eigen niveau uitdagen. De school onderhoudt een goede relatie met de parochie en wil de kinderen bepaalde normen, waarden en kennis meegeven. De kernwaarden zijn kindgericht (zelfstandigheid, verantwoordelijkheid, veiligheid, respect, tolerantie)- toekomstgericht (vernieuwend onderwijs, moderne hulpmiddelen, inspelen op maatschappelijke ontwikkelingen)- resultaatgericht (kwaliteit, talenten, toegerust voor het voortgezet onderwijs en professioneel) - en maatschappij gericht (midden in de samenleving, aandacht voor verscheidenheid, normen en waarden, bewust van maatschappelijke thema’s). Natuur, milieu en duurzaamheid worden expliciet vermeld als maatschappelijk thema’s. Het schoolplan, waarin de inhoudelijke opstelling van schoolvakken vermeld staat, is niet op de website te raadplegen. Hiervoor moet men een afspraak met de school maken voor inzage.

Natuuronderwijs: In de jongste groepen 1-2 wordt met losse thema’s gewerkt, maar vanaf groep 3 met de methode NAUT (een combinatie van natuuronderwijs en techniek waar ook een werkboek bij ingevuld moet worden). Daarnaast zijn er school-brede projectweken die soms wel, soms niet over natuur gaan. In 3 en 4 worden binnen NAUT de praatplaten ingezet. De NW leerkracht van groep 4 tracht de les ook zo op te zetten dat de leerlingen eerst zelf praten, dan zelf lezen en dan zelf verwerken. Op die manier krijgen zij de

mogelijkheid om dingen zelf op te zoeken, uit te zoeken en erover te praten. Pas later kunnen ze zelfstandig het werkboek invullen. Behalve het boek en het werkboek gebruikt de leerkracht ook op zoek naar materialen die de lessen kunnen ondersteunen (bijvoorbeeld levende dieren in de klas zoals vlinders van de Vlinderstichting en kuikens via het Milieucentrum) en tracht zoveel mogelijk aan te sluiten bij wat de leerlingen al in andere vakken geleerd hebben. Ook tijdens wandelingen naar gymnastiek wordt gebruik gemaakt om op natuurthema's terug te komen. In de NW klas van groep 5 er is volgens de leerkracht ruimte om activiteiten te ondernemen, zoals naar het bos, park of de markt gaan en er wordt naar 'Nieuws uit de Natuur' gekeken. In de controleklas gebruikt de leerkracht thematafels waar leerlingen zelf spullen uit de natuur kunnen neerleggen, wordt er tijdens creatieve lessen ook met natuurthema's gewerkt zoals bij knutselen. Ook het even naar buiten gaan met de kinderen en het gebruiken van de schoolomgeving gebeurt regelmatig. In de NW klas van groep 6 zoekt de leerkracht naar een meer "biologisch-gerichte" aanvulling op de voornamelijk natuurkundige en scheikundige gehalte van deze thema's van NAUT, door bij het MEC projecten of materiaal aan te vragen. Alle groepen 6 worden op de thema's van NAUT getoetst. De leerkracht van de controlegroep maakt ook tijdens creatieve vakken als tekenen ruimte voor natuur door de leerlingen mee naar buiten te nemen en ze dan te laten tekenen. Bij de thema's van NAUT horen geen buitenlessen, wel komt er regelmatig iemand een demonstratie geven van technische/natuurkundige onderwerpen.

NatuurWijs programma: NatuurWijs wordt geïntegreerd met de Natuur- en Techniek lessen van NAUT. Dit is gebeurd op voorstel van de boswachter en door de school overgenomen. Ook zijn er door de leerkracht voorbereidende- en afsluitende lessen gegeven en zijn de ervaringen met de collega's besproken. Er komt mogelijk een aanvraag voor een buitenlestraining door de boswachter voor het hele team.

3.5 School 5: 'Wilde kastanje'

De school en haar omgeving: De school ligt in een grote stad in de provincie Utrecht en is een Protestant-Christelijke basisschool. De school is verdeeld over drie gebouwen die op de nominatie voor nieuwbouw staan. De groepen 3-8 zitten bij elkaar in het hoofdgebouw. Er zitten ongeveer 200 leerlingen op school, waarvan 99% van allochtone afkomst. De leerlingen zijn verdeeld over 13 klassen. Het schoolteam bestaat uit ongeveer 30 personen. Ondanks dat de school tussen de flats en naast een winkelcentrum ligt, is de school omgeven door een strookje groen met struiken en bomen. Er is een groot betegeld speelplein waar op ge(voet)bald kan worden en op het groengedeelte staan enkele speeltoestellen.

De schoolcultuur: Als Christelijke basisschool gaat het de school niet alleen om de schoolvakken. In het werken met de kinderen laten zij zich leiden door de Bijbelse waarden en normen zoals gelijkheid, solidariteit en respect voor het leven. Vanuit diezelfde inspiratie willen zij een ontmoetingsschool zijn, waar kinderen met verschillende culturele achtergronden zich thuis voelen. Ook nemen zij deel aan het project de Vreedzame School. Het personeel van de school ziet het als een uitdaging de kinderen op school te begeleiden bij een optimale persoonlijke ontwikkeling tot een volwaardige deelnemer binnen de multiculturele samenleving. Hierbij staan waarden als veiligheid, kennisoverdracht, samenwerking, openheid, flexibiliteit en structuur centraal. Er wordt gewerkt volgens het model van het leerjaar klassensysteem en het model van de verlengde instructie. Er wordt gestreefd naar meer handen in de klas in de onder- en middenbouw door de inzet van onderwijsassistenten en stagiaires van het ROC. Kinderen krijgen op hun niveau extra instructie in de les na de klassikale instructie of krijgen de instructie vooraf (pre-teaching). Ook neemt de school deel aan het Brede School concept.

Het natuuronderwijs: Natuuronderwijs is ondergesneeuwd als vakgebied. Er is geen formeel schoolprogramma natuur. Op school wordt het vak Wereldoriëntatie gegeven, dat voor het grootste deel uit geschiedenis en aardrijkskunde bestaat en waarvoor zij ook een methode hebben. De leerkrachten kunnen wel kijken naar school-tv (Nieuws uit de Natuur) en intekenen op projecten via de schoolbiologische dienst welke zowel binnen als buiten de school worden uitgevoerd, maar het is aan de leerkracht of hier tijd voor is. En dat is er vaak niet. Om het onderwijs zo levensecht mogelijk te maken worden er het gehele jaar excursies georganiseerd naar musea, boerderijen, de bibliotheek, bioscoop of theater. In groep 4 gaat de leerkracht een enkele keer met de leerlingen naar buiten, op het schoolplein, om te kijken naar het gedrag van vogels of om plantjes te bekijken. De leerkracht van groep 5 kijkt met de klas regelmatig naar 'Nieuws uit de Natuur' en doet af en toe een eigen lesje, zoals over 'zaaien'. Voor meer is geen tijd. Natuuronderwijs heeft ook niet de persoonlijke interesse van de leerkracht. In groep 6 past natuuronderwijs eveneens niet in het rooster, maar de leerkracht laat de kinderen wel naar 'Nieuws uit de Natuur' kijken onder de noemer 'Taalles' en binnen 'Aardrijkskunde' komt

wel eens een natuurgericht onderwerp aan bod. Ook neemt de leerkracht de kinderen mee naar buiten voor een seizoensopdracht of gaat met ze naar een boerderij.

NatuurWijs programma: Het NatuurWijs programma wordt ondersteund door het personeel maar er zijn grote verschillen in opvattingen tussen leerkrachten over het nut en de invulling ervan. Het programma staat onder druk door de tijd die taal en rekenen inneemt in het reguliere programma.

3.6 School 6: 'Tamme kastanje'

De school en haar omgeving De school is een openbare basisschool gelegen in een grote stad in de provincie Utrecht. Het is een van de 33 scholen die vallen onder een Stichting Primair Onderwijs (SPO). De SPO beschrijft jaarlijks in het Koersplan de doelstellingen en activiteiten voor de komende periode. Er zijn vier locaties van de school. Van de ongeveer 600 leerlingen is 99% allochtoon. Op de locatie van dit onderzoek werken ongeveer 25 mensen, van wie de helft leerkracht zijn in de groepen 1 t/m 8. De school ligt te midden van stukjes grasland en bosschages. Het schoolplein zelf is echter vrijwel volledig betegeld. Op het grote schoolplein zijn alleen een basketbaldoelpaal en een klimrek met zand eromheen aangebracht. Van het stukje gras naast de school (maar binnen het hekwerk van de school) wordt door de leerlingen tijdens de pauze wel gebruik gemaakt, maar niet van het stuk achter de school. Lijnen en kleuren op de tegels van het schoolplein geven vlakken aan waarbinnen gespeeld kan worden. Aan de school grenst een weg met rijtjeshuizen. Op ongeveer 8 min. lopen is een winkelcentrum.

De schoolcultuur De Missie van de school: **O**ntwikkeling van kennis, vaardigheden en talenten, **B**etrokken zijn bij elkaar en de wereld om ons heen, **O**pen staan voor de mening en de keuze van een ander (OBO). De school doet mee aan verschillende projecten/trajecten: Vreedzame School, Democratisch burgerschap, Vreedzame Wijk, kinderraad, wijkmediatoren, kunstzinnige oriëntatie, de Gezonde school, anti-pest protocol, verkeerslessen etc. De OBO is ook een Kunstmagneetschool: er is gekozen voor het invoeren van het vak drama ter versterking van het taalaanbod en het programma van de Vreedzame School. Om mee te werken aan een goede gezondheid van alle leerlingen doen ze mee aan het project Lekker Fit. Alle kinderen krijgen een doosje en een bidon zodat ze onder schooltijd gezond kunnen eten (fruit) en drinken (water). Op alle locaties kunnen kinderen daarnaast deelnemen aan cursussen die speciaal voor hen georganiseerd worden op school na schooltijd. Op de website van de school geeft de school aan dat het hierbij gaat om: " *zinnvolle en stimulerende activiteiten op het gebied van sport, kunst, cultuur, ict, natuur/milieueducatie en techniek die het onderwijs ondersteunen*"

Het natuuronderwijs: Natuuronderwijs valt formeel onder het vak/ontwikkelingsgebied 'Oriëntatie op jezelf en de wereld', waar 'Mens en Samenleving' en 'Natuur en Techniek' ook onder vallen. In de schoolgids worden voor het natuuronderwijs NME projecten en NOT-thema's genoemd ('Nieuws uit de Natuur'). Er is geen methode en de invulling van de les is sterk leerkrachtafhankelijk. Er kan worden aangesloten bij centrale schoolthema's (clusters) die wel of geen natuur als onderwerp kunnen hebben. Een voorbeeld was het thema vulkanisme. Groep 3 had een project op een boerderij, in groep 4 is metierendag aandacht aan de natuur (dieren) besteed en af en toe kon een aardrijkskundeles ook natuur onderwerpen bevatten. Voor dit onderzoek is een natuurles gehouden over 'knollen en bollen' waarbij kinderen knollen en bollen mochten doorsnijden en bekijken. In groep 5 is er een enkele tv uitzending van 'Nieuws uit de Natuur' bekeken, had 'Nieuwsbegrip' enkele groene thema's en is er een project met honden in de klas geweest. Actualiteiten kunnen ook in de klas worden besproken, zoals de lotgevallen van 'Knut' het ijsbeertje. In groep 6 idem. Af en toe komt er ook bij 'Woordenschat' een groen onderwerp voorbij en is er speciaal voor dit onderzoek een natuurles gegeven, waarbij de leerkracht koos voor een les over slakken (en de leerlingen kennis maakten met levende slakken).

H4 De leerkrachten

In totaal hebben 24 leerkrachten (20 vrouwen en 4 mannen) meegewerkt aan het onderzoek. Per leerjaar werd per schoolklas één interview afgenomen. In twee gevallen zijn dubbele interviews gehouden. Een keer als gevolg van roosterteknische redenen en 1x als gevolg van het feit dat een leerkracht net op school werkte en voor de nodige gegevens aanvulling door diens collega nodig had. De leerkrachten verschilden in leeftijd, leservaring, ervaring met soorten onderwijs, interesse in natuur, houding ten opzichte van het natuuronderwijs, inzicht in de betrokkenheid van leerlingen bij natuur, invulling van de lessen en interesse voor natuurbelevingsaspecten. Ondanks deze grote verscheidenheid zijn er op basis van interviews met de leerkrachten, observaties van de onderzoekers en gesprekken met de leerlingen vier verschillende 'basistypen' leerkrachten te onderscheiden. Deze typen worden uitgewerkt in 'composities' of 'portretten' die hieronder worden gepresenteerd. Aan ieder type leerkracht is een gefingeerde naam gekoppeld.

4.1 Leerkrachtportret 1: De 'allround' natuurliefhebber: 'Anne'

Anne is een echt natuurmens in hart en nieren. Ze is een nog jonge leerkracht die alle zeilen bijzet om iets moois van de natuurles te maken. Dit komt voort uit haar persoonlijke band met de natuur. Deze band had zij al vroeg in haar jeugd opgebouwd toen ze als klein kind vele uren in de bossen doorbracht met haar vrienden. Bij haar op school maken ze gebruik van een methode en worden er regelmatig projecten van het NME centrum uitgevoerd. Tot haar frustratie is er door de opbouw van de methode weinig aandacht voor 'echt' biologische onderwerpen en worden de onderwerpen ook nog eens uitgekauwd als kant- en-klaar maaltijden. Om het toch een beetje levendiger te maken voor haar leerlingen zoekt ze daarom contact met natuurclubs en stichtingen die levend materiaal, informatie en proefmateriaal de klas in brengen en gaat zij regelmatig met haar klas naar buiten. Dat is nog niet alles. Ook tijdens creatieve lessen en rekenen maakt ze gebruik van de natuur als inspiratiebron.

Het programma NatuurWijs sluit prima aan bij Anne's idee van boeiende natuurlessen. Ze zag dat de kinderen aan de lippen van de boswachter hingen en dat er heel veel met de kinderen gebeurde. Kinderen zijn in haar ogen dan niet meer beschouwend bezig maar ze willen zien en ervaren en voelen en "*dus gewoon ervaren dat als je goed kijkt dat er van alles te zien is.*" Bovendien verandert er echt wat in de houding van de kinderen. Ze zag eerst meiden van haar klas gillend wegspringen voor een kikker en aan het eind van de dag stonden ze met die voeten in het water handen vol met kikkers. Het is in de langdurige invloed van NatuurWijs op kinderen dat juist deze veranderende houding en waarden weer terugkomen: "*De omgang en liefde voor de natuur, de ontspanning in de natuur, het zuinig zijn hoe je ermee omgaat en dat er allerlei wonderdjes in de natuur gebeuren en door goed je zintuigen te gebruiken dat je dat dan ook ontdekt.*"

Anne zou het prachtig vinden als alle groepen van haar school jaarlijks een paar keer met de boswachter mee zouden gaan. Ze weet echter dat de school bezuinigingen moet doorvoeren en dat natuuronderwijs en "extra's" als buitendagen onder druk staan. Ze gaat graag zelf naar buiten met de leerlingen maar merkt dat ook zij steeds meer aan handen en voeten gebonden wordt. Wat dat betreft ziet zij de toekomst met lede ogen aan. Kinderen zullen steeds meer verschillen in natuurkennis als zij het minder van de school meekrijgen.

4.2 Leerkrachtportret 2: De natuurkenner: 'Nienke'

Nienke is een oudere leerkracht die haar sporen ruim verdiend heeft in het onderwijs. Nog voordat haar natuurles begint valt al op dat zij in de klas de kinderen goed onder de duim heeft, ze alles ziet en hoort wat er in de klas gebeurt en dat ze zowel streng als mild kan zijn. Ze werkt met de 'tools' die haar school heeft aangereikt zoals het tv programma 'Nieuws uit de Natuur' en digibord. Ze vindt het jammer dat er zo weinig tijd is voor natuur en dat het vak op haar school onder druk staat. De les die Nienke heeft uitgekozen gaat over waterdieren. Ze speelt in op de ervaringen van de leerlingen om hen bij het thema te betrekken en remt de stortvloed aan verhalen over wat er allemaal in de sloten gezien is, weer op tijd af om inhoudelijk verschillende soorten waterdieren te leren kennen. De leerlingen moeten vooral dingen weten. Welke dieren leven in het water en welke niet, hoe heten zij, hoe halen zij adem. Via kleine woord spelletjes laat ze de namen van de dieren opzeggen en onthouden. Over de tv les worden eveneens (herhalings)vragen gesteld na afloop.

In het interview met haar vertelt Nienke dat het belangrijkste voor haar is dat kinderen respect voor natuur ontwikkelen. Ze praat graag in de klas over dieren omdat zij gemerkt heeft dat de leerlingen daar het meeste interesse in hebben en zij zelf het ook het leukste onderwerp vindt, samen met de fysiologie van de mens. Ze

heeft er informatieboekjes bij die de leerlingen ook lezen: "ja daar zijn ze heel happig op."... Behalve over dieren vinden leerlingen bepaalde structuren in de natuur ook interessant: "Ik denk ook dat wel samenhangen, als je dat met ze behandelt dat ze dat ook heel interessant vinden. Dus dat eigenlijk niets zomaar ontstaat, zomaar samenleeft, maar dat daar echt wel bepaalde structuren in te ontdekken zijn en als je ze dat meegeeft of aanbiedt, dat ze dat heel interessant vinden." Naar buiten gaan kan daarbij helpen, maar is niet noodzakelijk. Zelf gaat ze niet heel vaak naar buiten. Daarvoor is het te druk. De leerkracht ziet het naar buiten gaan met de klas als een andere manier van kennis vergaren: "als je buiten loopt dat je weet wat je ziet en je weet wat er om je heen gebeurt. Ja, dat eigenlijk. Dat je weet wat je ziet en dat je de planten kunt herkennen die vaak voorkomen. De namen ja, dat je weet wat een eik, een kastanje en een beuk is, ja". Tijdens het onderzoek is op eigen initiatief door de leerkracht een buitenles gegeven, waarbij de planten en paddenstoelen in het bos centraal stonden. De kinderen waren goed voorbereid met spiegeltjes en werkbladen. Een deel van de kinderen stormde meteen het bos in en werden terug gefloten door de leerkracht die een voor een met de kinderen alle vragen langsliep en hen verbood te rennen. Dat laatste bleek vrijwel onmogelijk, net als het stampen in de modder. De opdrachten werden door de kinderen gemaakt en vooral de paddenstoelen waren in trek, maar de leerkracht zag niet alle ontdekkingen die de kinderen zelf deden terwijl zij bezig was met orde bewaken, zoals de vliegjes op het mos, de mooie bladeren die zij vonden of de inventieve namen die zij aan de paddenstoelen gaven. In het nagesprek met de leerkracht vertelde de leerkracht de klas erg 'wild' te hebben gevonden, al was ze tegelijk verbaasd hoeveel de kinderen toch bleken te weten.

4.3 Leerkrachtportret 3: De natuurdoener: 'André'

André is een jonge leerkracht met nog niet zo heel veel ervaring in het onderwijs. Wat hij wel weet, is hoe hij kinderen moet betrekken bij de les. Hij gaat dan ook geregeld met de leerlingen op excursies naar musea, maakt wandelingen en doet spelletjes met hen zodat zij spelenderwijs veel leren. Zo ook met natuurles. In de natuurlessen maken zij op school gebruik van een methode maar die vindt hij te dwingend. Het naar buiten gaan of iets buiten de formele kaders doen staat onder druk en er is veel creativiteit voor nodig om de tijd die buiten de schoolmuren wordt doorgebracht op een ander moment in te halen. Een andere leerkracht op school heeft hem laten zien hoe hij vakken kan combineren. Hij is minder bekend met andere vormen van natuuronderwijs zoals NME en die gebruikt hij dan ook maar incidenteel. De leerkracht: *NMEik weet niet zo goed wat het is. Daar doe je projecten mee en je kunt leskisten ophalen toch?"* Het meest geniet hij als hij ziet dat de leerlingen onder de indruk zijn van de natuur, doordat zij buiten dingen oprapen of vragen hebben. Het liefst zou hij veel meer praktijkles geven, dat is zoveel boeiender dan 'begrijpend lezen' en blijft zoveel beter hangen.

Het mag niet verbazen dat André blij is met een programma als NatuurWijs. NatuurWijs inspireert kinderen door het gebruik van de zintuigen en het dingen doen, het in beweging zijn. Dat vinden ze leuk. *Die dingen waarvan wij denken daar lopen we even langs dat vinden ze heel leuk. Dat vinden ze echt fantastisch. Achteraf vroeg ik wat vonden jullie nou het leukste? Ja die boom, dat we daar op mochten!"* "als ze iets kunnen doen, oppakken, maken, doen dan vinden ze het leuk. Als ik ze het alleen opdreun vinden ze het niet leuk." "Ik denk ook dat ze het oprecht interessant vinden en dingen leren maar dan door te spelen." Tijdens de buitendagen doet André goed mee met de leerlingen en de boswachter. We zien hem de leerlingen aanmoedigen, vragen stellen, helpen met het bouwen van hutten.

Op school observeert de onderzoeker een natuurles van deze leerkracht. Hij kiest voor een buitenles bladeren zoeken in het bosje vlakbij de school. De leerlingen kregen instructies om in kleine groepjes zoveel mogelijk soorten bladeren te verzamelen en ze later samen te sorteren. De leerlingen rennen in het rond en hebben duidelijk plezier bij de opdracht. In de klas merkten de kinderen dat er heel veel verschillende mogelijkheden zijn om bladeren te sorteren (op grootte, kleur, geur, glans, vorm van het blad, zachtheid of behaardheid etc). Ook konden, via een zoekkaart, worden achterhaald van welke boom de verschillende bladeren waren en per groepje werden de resultaten aan elkaar gepresenteerd. De nadruk, ook hier, was op: "hoe heb je dat gedaan"?

4.4 Leerkrachtportret 4: De natuurverschillige: 'Noortje'

Noortje is een vrouw van in de dertig die al enkele jaren op dezelfde school lesgeeft. Dit doet zij met veel plezier, al vindt zij dat door alle aandacht voor taal en rekenen weinig tijd is om echt leuke dingen met de klas te doen. Op haar school is natuuronderwijs een beetje een ondergeschoven kindje. Dat begrijpt zij en zij staat er ook wel achter. Daarbij komt dat natuur niet haar echte passie is. Ze weet er gewoon te weinig vanaf en je kunt ook geen specialist in alles zijn. Aardrijkskunde en geschiedenis liggen haar veel meer. Natuuronderwijs is versnipperd aanwezig in de klassen echter ze wil niet dat het structureel wordt ingebed (bijv een verplicht uur/week). Liever geeft ze er meer spontaan incidenteel en/of meer diepgaand aandacht aan in projectvorm of met een excursie. *"Ik ben heel erg bang dat als ik ga roepen dat ik iedere week een uur natuurles wil geven dat hij er iedere keer bij in gaat schieten. Je komt er iedere keer net niet aan toe.* Een project als NatuurWijs vindt zij prima om eens uit te proberen; dat wil zeggen als er genoeg tijd voor is en er een specialist is die het verhaal kan doen en er genoeg begeleiding is. De nadruk, ook bij buitenlessen, moet liggen bij de kennis der natuur en hoe je je in de natuur moet gedragen en niet bij het spelen in de natuur.

Als de buitendag van NatuurWijs aanbreekt, blijkt dat de leerkracht de kinderen goed heeft geïnstrueerd over hoe ze zich moeten gedragen, maar ze merkt toch iedere keer weer dat de concentratie er niet echt is bij de leerlingen. Ze begint zich af te vragen of zij wel zoveel zullen opsteken. Zelf doet ze niet mee met de activiteiten in het bos, laat de boswachter diens gang gaan en geniet op haar manier van de variatie die deze aanbrengt in het programma; niet alleen natuur maar ook over culturele en geschiedkundige elementen.

Op school observeert de onderzoeker een natuurles van haar die zij speciaal voor het onderzoek samenstelt. Op de dag van de natuurles blijkt de leerkracht niet voorbereid maar rent in de pauze nog even naar de kamer met lesmaterialen en vist er een lesje uit. Het gaat over spinnen en bestaat uit een bladzijde vol tekst en vragen. De klas reageert enthousiast op het thema maar de leerkracht vindt al dat lawaai erg onrustig en moet de klas herhaaldelijk tot de orde roepen. Ze gaat niet met de klas naar buiten om spinnen te zoeken maar schrijft moeilijke woorden als 'geleedpotigen' op het bord, zodat de leerlingen het over kunnen schrijven. In de beantwoording van de vraag over de relatie van de kinderen met de natuur komt naar boven dat de invloed van de ouders bepalender in die relatie zijn dan hun schoolse natuurervaringen. Ze betwijfelt of de leerlingen überhaupt een relatie met de natuur hebben. Ze ziet het weggooien van chips zakjes en papiertjes als het bewijs dat die relatie er niet of nauwelijks is maar ook het gegil bij het praten over- of verschijnen van een spin.

4.5 Samenvatting

De hierboven beschreven portretten kunnen niet tot één enkele leerkracht worden herleid, maar bestaan uit verschillende praktijkvoorbeelden van mensen die tot een bepaald type gerekend kunnen worden. De basistypen kunnen worden omschreven als:

1. Leerkrachten die een grote verbintenis met natuur hebben en in de lessen al het mogelijke binnen hun bereik doen om afwisselende en boeiende natuurlessen te geven met aandacht voor zowel kennis als ervaring, spel, binnen en buiten (De 'Allround' natuurliefhebber)
2. Leerkrachten die een algemene interesse in natuur hebben en de nadruk leggen op het vergaren van kennis der natuur (De natuurkenner)
3. Leerkrachten die een algemene interesse in de natuur hebben en vooral via spel en beweging natuur dichter bij kinderen wil brengen (De natuurdoener) en
4. Leerkrachten die weinig of geen belangstelling hebben voor natuur en in het lesgeven er slechts zijdelings aandacht aan besteden (De natuurverschillige).

Het ligt voor de hand te concluderen dat een programma als NatuurWijs zal niet door ieder type docent op dezelfde wijze zal worden opgepakt.

H5 De leerlingen

Op basis van interviews met zowel leerlingen als leerkrachten en observaties tijdens natuurlessen binnen en buitenlessen (zowel NatuurWijs- als andere buitenlessen), kunnen, net als bij de leerkrachten, vier typen leerlingen worden onderscheiden die weergegeven worden in afzonderlijke 'composities' of 'portretten'. Deze portretten zijn samengesteld op basis van de gegevens van verschillende kinderen die min of meer onder hetzelfde type vallen. Hieronder worden de portretten neergezet. Aan ieder type leerling is, net als bij de leerkrachten, een gefingeerde naam gekoppeld.

5.1 Leerlingportret 1: De natuurliefhebber: 'Annabel'

Als we kennismaken met Annabel is ze 7 jaar oud als ze in groep 4 zit. In haar eerste interview vertelt ze dat ze in een 'los huis' in het dorp woont en vertelt er meteen trots bij dat ze in het bos 'leeft' en dat daar veel te 'beleven' valt. Ze heeft een jonger broertje. Alleen als het regent speelt ze binnen op haar kamer. Haar ouders werken allebei en er wordt thuis veel gepraat, ook over natuur. Haar ouders zoeken ook altijd groene vakantiebestemmingen, zoals naar een camping in Frankrijk, dicht bij een rivier waar ze samen met haar ouders en broertje gaat kijken wat voor leven er in de rivier zit. Ook mag ze dan mooie stenen, takken en schelpen mee naar huis nemen. Ze hebben een mooie tuin want haar vader houdt van bloemen. Een stukje van de tuin heeft ze zelf mogen inrichten; het is haar eigen 'tuintje'. Een oud karrenwiel met allemaal vakjes waar ze per vakje wat in mocht zaaien. Thuis hebben ze twee poezen en een hond. Een poes 'Minou' is van haar en ze mocht zelf haar naam verzinnen. Ze is helemaal gek op haar poes en vindt het heerlijk met haar te knuffelen en haar uit te dagen met bolletjes wol. Minou mag naar buiten, daar heeft ze lekker de ruimte. Ze vindt het niet leuk dat Minou achter vogeltjes aangaat, die moeten ook kunnen leven.

Annabel houdt van school en heel veel van natuur. Ze vindt vrij spelen en alle werkjes behalve rekenen leuk en natuurles helemaal want daar leer je veel en ze vindt zichzelf heel nieuwsgierig. Ze leert van natuurles dat natuur heel goed voor je is. Bomen zijn goed voor je en het gaat over bloemen en bijen en dieren in de natuur, dus dat vindt ze wel leuk.

In haar mindmap over natuur geeft Annabel tien associaties. Voor een deel overlappen deze associaties wat ze in de natuurles heeft geleerd. Natuur voor haar is bomen, bladeren, riviertjes, dieren, paden, regen, egels, vlinders, bloemen en vogels. Op haar blaadje heeft ze ook nog eens een paar bomen, een zon en een stralend blauwe lucht getekend.

In het eerste werkboekje lezen we dat Annabel al op heel veel plekken is geweest; ze vult in: tuinen, bossen, rivieren, sloten, bergen, boerderijen, zee, op speelvelden, strand, dierentuinen, parken, wei, en beek. Een belangrijk avontuur in haar leven was dat ze de geboorte van een kameel had gezien in de dierentuin. Thuis helpt ze mee met veel groene karweitjes. Ze laat de hond uit en borstelt de hond, maar ook wordt ze ingezet bij het snoeien van de tuin, het bloemen water geven en het onkruid wieden. De associatie met het woord 'lief' is voor haar pappa, mamma en poes en hond. Met eng is dit: onweer in het bos. Haar lievelingsplek is de dierentuin, waar ze het liefst met pappa en mamma naar die dieren kijkt.

In haar tweede interview vertelt Annabel dat zij op zwemmen zit en dat twee keer per week doet. Als hobby noemt zij met de poes spelen en dingen opzoeken over natuur, zoals hoe het werkt dat bomen kunnen leven en dingen kunnen leven. Ze vertelt dat ze graag overal naar kijkt. Ze is geen lid van een natuurclub maar vindt het wel leuk om naar *Animal Planet*, "of hoe het ook heet", te kijken. Dat doet zij redelijk vaak. Op de computer heeft ze wel eens een spelletje gedaan dat je je eigen bos kan maken. Toen heeft ze er veel hertjes ingezet met stuikjes en vosjes en andere beestjes die in het bos leven. Ze leest graag natuurboeken als 'Floortje actie voor dieren', dat over een meisje dat dieren redt gaat. Met haar familie maken ze vaak uitjes. Ze gaan dan naar de stad of naar andere familie maar ook wel eens naar een natuurmuseum. Wat ze daar geleerd heeft weet ze niet meer maar het was wel heel leuk. De vlindertuin heeft meer indruk gemaakt; vlinders vindt ze mooi. Ze heeft een hele mooie op haar hand gehad. Die was geel met zwarte stippen. Het liefst zou ze weer naar het dolfinarium willen. Daar is heel veel te doen en als het regent kun je naar binnen en je moet over een heuvel en dan kom je bij een strand. Daar heeft ze een keer een gans opgetild. Dat lukte haar.

Als Annabel in groep 5 zit begint het NatuurWijs programma. Als de eerste buitendag aanbreekt straalt ze. Ze vindt het heerlijk om buiten te zijn en met een boswachter mee te gaan. Niet dat dit haar eerste kennismaking is met een boswachter. Ook met haar ouders en broertje gaan ze wel eens mee met een gids en een oom van

haar werkt bij Staatsbosbeheer. De klas gaat op weg en Annabel is duidelijk in haar element. Ze blijft dichtbij de boswachter want ze wil alles horen. Ze kijkt ook goed om haar heen en als de boswachter iets vraagt zou ze het liefst al haar avonturen in de natuur willen vertellen. Over de hertjes vlakbij haar huis, met kleintjes. Die hadden haar niet gezien. Het gebied waar ze naar toe waren geweest met de boswachter kende ze al voor een belangrijk deel omdat ze er wel met haar ouders komt. Ook heeft de boswachter dingen verteld die ze al wist, maar niet alles. Terug op school vertelt ze in de les dat ze het vooral leuk vond te weten welke dieren er op de heide zijn uitgezet en waarom, dat ze nu het belang van heide voor de mens en natuur kent en het kunnen herkennen van de planten die ze hadden moeten verwijderen.

In haar derde interview vertelt ze dat ze twee bijzondere dingen heeft meegemaakt in de zomervakantie; haar oma is overleden. Dat heeft haar heel verdrietig gemaakt. Het tweede is dat ze met haar gezin naar een bos zijn geweest waar heel erg veel eekhoortjes en konijntjes waren. Zoveel had ze nog nooit gezien. Op de vraag wat dieren in haar leven betekenen antwoordt ze dat ze haar vriendjes zijn en ze wou, dat mensen ze niet zo slecht behandelden. Van planten houdt ze ook. Die geven je zuurstof en later, als ze groot is, wil ze een groot huis met heel veel planten in de tuin. Gevraagd wat natuur voor haar betekent antwoordt ze: *“Natuur is iets waar wij voorzichtig mee om moeten gaan want als je heel veel dingen meeneemt is het geen natuur meer”*.

In haar tweede werkboekje met het thema ‘nu’ leren we dat Annabel verschillende favoriete speelplekken heeft; de meeste zijn, zoals te verwachten, buiten. Ze noemt plekken op als in het bos waar activiteiten als hut maken, verstopper spelen, dieren zoeken genoemd worden, maar ook vindt ze het leuk om in de tuin te spelen, te schommelen en trampoline te springen met haar vriendinnen. Op de boerderij vindt ze het leuk om geitjes te verwennen. In de opdracht waar ze moet kiezen tussen een natuuraspect en een product, kiest ze in bijna alle gevallen voor het natuuraspect. Dus liever een echt poesje dan een pop, liever een mooie schelp dan een euro.

In het vierde interview met Annabel vertelt zij wat zij onderweg allemaal ziet als zij naar school gaat. Pappa brengt haar wel eens naar school met de auto maar fietsen vindt ze leuker. Dan kun je meer zien en ook meer kletsen met vriendinnen. Ze passeert bos, velden met tarwe, een weiland met pony's en ze fietst langs haar vriendinnetje die vanaf dat punt met haar mee naar school fietst. Onderweg ziet ze, behalve de pony's, ook wel eens dode dieren op straat liggen zoals muizen en vogels, maar ze kijkt ook graag naar de vogels in de lucht en heel af en toe ziet ze een konijn. In de herfst stappen ze wel eens af om mooie blaadjes op te rapen en te kijken welke blaadjes het zijn. Met school gaan ze wel eens een buitenwandeling maken in de omgeving. Dat is heel leuk. Onderweg spelen ze en kijken ze om zich heen. De juf stopt onderweg dan ook wel eens om naar iets te wijzen of om iets op te rapen. De tweede NatuurWijs dag was, zo vertelt ze, heel goed verlopen. Ze heeft weer best veel geleerd, zoals dat je met modder en gras kunt tekenen en dat larix van ‘legio’ is wat ‘heel veel’ betekent, en den van ‘duo’. Dat zijn twee aan elkaar. Ze denkt dat ze van NatuurWijs evenveel leert als van Nieuws uit de Natuur op school, maar NatuurWijs heeft als voordeel dat je buiten bent en de dingen echt ziet. Wel hoopt ze dat ze ook naar andere plekken gaan de volgende keer.

Annabel zit nu in groep 6 en is 9 jaar. Ze maakt voor de tweede keer een mindmap natuur. Ten opzichte van haar mindmap in groep 4 heeft zij meer dan 3x zoveel associaties opgeschreven. Behalve de associaties die zij al had, zijn hier nog bijgekomen: rozen, moeras, madelief, insecten, paddenstoelen, zand, aarde, mooi, wind, beukenoot, vos, mos, den, eikel, boomstronk, lariks, tulp, hazelnoot, hazelnootboom, hout, muis, eekhoorn, boomschors, slootje, meertje, frisse lucht en leven.

In haar derde werkboekje met thema ‘later’ tekent Annabel waar zij later wil wonen: een vrijstaand huis midden in het bos met een grote tuin. Er lopen dieren in het bos en er groeien vruchten aan de bomen. Ook tekent zij haar droomvakantie: spelen met dolfijnen in zee.

In het laatste interview met haar is ze treurig dat het de laatste keer is dat we praten. Ze vond het heel leuk om over natuur te praten. Ze is ook treurig omdat haar poes ‘Minou’ pas is weggelopen. Haar gezin gaat volgend jaar verhuizen naar een paar dorpen verderop. Ze gaat dan uit het bos weg maar krijgt straks wel een pony. En heel misschien een nieuw poesje.

De vraag of zij een bijzondere natuurles kent beantwoordt ze met een helder ja. Het zijn de NatuurWijs dagen. Als ze terugkijkt op NatuurWijs is ze blij met alle ervaringen en het was leuk dat ze in verschillende seizoenen waren gegaan. Wel hoopt ze meer *nieuwe* dingen te leren van de boswachter en wat *nieuwe* gebieden te zien. Als zij zelf natuurles zou geven zou ze de kinderen zeker mee naar buiten laten nemen door de boswachter

maar zou ook de wandelingen in de buurt met school voortzetten, net zoals de natuurlessen op tv, de opdrachten, en de kinderen vooral heel veel laten kijken naar- en vertellen over dieren.

5.2 Leerlingportret 2: De natuurspeler: 'Otto'

Otto is 8 jaar in groep 4. Hij komt uit een gezin met twee oudere broers en een zus. Ze wonen in een rijtjeshuis met een kleine tuin in de stad. In zijn vrije tijd is Otto veel op straat om te spelen met zijn talrijke vrienden. Hij verzint ook spelletjes en houdt van voetballen en crossen met de fiets. Thuis wordt er wel eens over natuur gepraat, soms wel eens over planten in de tuin, maar niet veel. Vader houdt niet van de natuur. Het gaat meer over school, prestaties. Natuur is voor Otto: het gras, de bomen, de bloemen, een meer, sloot, mos, eenden en vogels. Hij wist er eerst nog meer maar is die vergeten. Ze hebben thuis vissen en een hamster. De vissen hebben geen namen maar de hamster wel. De naam is verzonden door één van zijn broers. Hij speelt regelmatig met de hamster. Dan doet hij hem uit de kooi of laat hem in de kooi en gaat hij kunstjes doen. Hij vindt het leuk als de hamster wil ontsnappen, ook daar maakt hij een spelletje van. Als hij de vissen wegdoet, krijgt hij misschien een nieuw dier van zijn ouders. Hij hoopt op een herdershond.

Otto houdt een beetje van school maar vindt het ook wel moeilijk en heeft vaak dingen fout. Uitjes met school zijn wel leuk, zoals naar de dierentuin waar je shows kunt zien met dieren en kunt leren wat ze te eten krijgen. Over de natuurles weet Otto niet zoveel te vertellen, hij heeft namelijk niet het idee dat ze dat op school hebben. Hij zou het wel graag willen hebben, want hij is geïnteresseerd in (wilde)dieren en bomen.

De eerste mindmap van Otto telt 15 associaties: paddenstoelen, bladeren, mos, bomen, gras, bloemen, meer, sloot, bos, bessen, eend, zwaan, vogel, hout, pizza.

In het eerste werkboekje, over 'hoe het vroeger was' laat Otto zien dat hij het vroeger al leuk vond om met dieren te spelen en graag buiten speelde in bouwspeeltuinen, zwembaden en in klimrekken te klauteren. Hij is ook al op veel plekken geweest met zijn familie, tot woestijnen en bergen aan toe. Angsten kent hij ook: voor spoken met name. Een belangrijk avontuur voor hem was dat hij uit een klimrek gevallen was. Als groene taken in of om het huis worden het water geven van planten en het vogels voeren genoemd. Zijn lievelingsplek is op een voetbalveldje met zijn vader.

In het tweede interview vertelt hij dat hij op een voetbalclub zit en eerst op zwemmen. Daar moest hij vanaf omdat zijn ouders geen tijd meer hadden om hem weg te brengen. Het leuke vindt hij het rennen en bewegen. Als natuurhobby noemt hij het planten water geven en het tv kijken naar wilde dieren. Hij verzamelt niets uit de natuur maar kan er niet tegen als hij iemand in het park een paddenstoel kapot ziet trappen. Daar zegt hij wel eens iets van. Met zijn familie gaat hij wel eens naar het bos waar hij ervan houdt om in bomen te klimmen, beesten te zoeken. Ook gaan ze wel naar de dierentuin waar ze stiekem dieren voeren. Dat vindt hij het leukst.

Als Otto in groep 5 zit gaat zijn klas mee met NatuurWijs de bossen in heide op. Hij heeft energie te over en begint onmiddellijk klasgenoten aan te sporen om te spelen en te rennen. De boswachter houdt hem tegen. In de gesprekken met de boswachter is hij oplettend en doet goed mee. Laat zien dat hij redelijk wat weet van natuur. Het beheerwerk vindt hij helemaal geweldig en doet zijn best om zoveel mogelijk planten te verwijderen. Hij ziet het als een wedstrijdje maar vindt het ook leuk om te weten hoe je nou zo'n plant kunt herkennen en welke dieren er in het bos en op de heide leven en om sporen te zoeken en te weten welke vissen er in het meertje leven, hoe groot die zijn. In de nabespreking van de buitendag toont hij zich best tevreden en noemt vooral het verwijderen van planten, het verstoppertje spelen en de sluip- en blinddoek spelletjes op.

In het derde interview vertelt Otto planten vaak wel mooi te vinden, zoals palmbomen maar sommige ook niet, die prikken. Natuur is voor hem mooi en leuk en moet vooral zo blijven. Niet weghalen, want dat is natuurverspilling. Hij wil het liefste voetballen in de natuur.

Terugdenkend aan de eerste NatuurWijs dag noemt hij weer het weghalen van planten. Het was hem toch niet helemaal duidelijk waar dat nou voor was, het lijkt zo zonde van de natuur om dat te doen, maar het was wel leuk werk. Hij had graag een hut gebouwd die eerste keer maar daar was het niet van gekomen. Op de vraag wat hij van het programma geleerd heeft komt hij met een vraag, geïnspireerd door de buitendag; waarom maakt een konijn een hol maar dan pikt de vos die hol dan weer af?

In het werkboek van groep 5, getiteld, 'nu' zien we opnieuw een enorme voorliefde voor spel en avontuur terug. Het komt tot uitdrukking bij vragen over favoriete speelplekken, waar het buitenspelen hoog scoort met voetballen, crossen, tikkertje spelen op straat en zwemmen in het zwembad, maar ook in de voorkeur voor een direct contact met de natuur als in de keuze voor stoeien met de hond in plaats van wandelen, het klimmen in een boom in plaats van er naar kijken, het knuffelen van een konijn in plaats van er naar kijken en het vangen van kikkers in plaats van ze te zoeken. Als hij moet kiezen tussen een natuurelement en een product kiest hij afwisselend voor de een en voor de ander; liever een kastanje dan een knikker, maar wel liever een pistool dan een bloem en liever een euro dan een schelp.

In het vierde interview beschrijft Otto hoe hij naar school gaat en welke natuur hij daarbij tegenkomt. Hij loopt naar school toe en ziet vooral auto's en vriendjes, zo vertelt hij. Ook ziet hij veel natuur als gras en mooie bloemen in tuintjes en paardenbloemen op het gras bij het voetballen. Op school heeft hij in een uitzending van 'Nieuws uit de Natuur' geleerd dat er hele grote mieren bestaan die mierenkoningen zijn. Hij wijst een grootte van een paar centimeter aan tussen wijsvinger en duim. Tot zijn grote vreugde konden zij met het tweede NatuurWijs buitendag ook dingen doen als hutten bouwen en een vuurtje maken. Dat wil hij ook wel eens doen, zonder boswachter.

Het laatste deel van het onderzoek breekt aan. Otto zit nu in groep 6 en is 10 jaar. Hij vult voor de tweede keer de mindmap in en er verschijnen 21 associaties. Behalve de eerder genoemde bomen, bloemen, sloot, gras en meer, is er nu ook plek voor bossen, zuurstof, bladeren, heide, hout, insecten, planten, eieren, lucht, mooi en stekels. Andere associaties zijn weer uit beeld verdwenen. In het werkboekje 'later' tekent hij zijn droomhuis: een vrijstaand huis bij een park met een blauwe lucht erboven. Ook tekent hij zijn droomvakantie: op safari door een wildpark en wilde dieren zien.

In het laatste interview vertelt Otto dat er thuis nog steeds weinig over natuur gepraat wordt, alleen die keren dat ze naar het bos waren geweest werd er wel over gepraat. Hij weet nu wat hij later wil worden; politieagent. Hij wil later geen natuurles geven om die reden maar als hij het zou moeten doen dan zou hij kinderen veel willen leren over mooie bloemen en ze leren dat ze zuinig met natuur om moeten springen en niet op plantjes moeten staan. Hij zou ook plantjes aanschaffen voor in de klas en naar 'Nieuws uit de Natuur' kijken en met de boswachter meegaan. De wijk waar hij woont zou hij willen veranderen; hij zou auto's op elektriciteit laten rijden en de wijk veel groener maken met overall mooie plantjes en bloemen. Terugblikkend op NatuurWijs was het vooral de afwisseling in activiteiten die het programma geslaagd maakten. Hij herkent nu planten die je mag weghalen, kan hutten bouwen en vuurtje stoken.

5.3 Leerlingportret 3: De natuuronwennige: 'Azra'

Azra is 8 jaar oud als zij in groep 4 zit. In haar eerste interview vertelt zij dat zij in een flat woont samen met haar ouders, jonger zusje en oudere broer. Ze hebben geen huisdieren. Die hebben ze vroeger wel eens gehad, een parkiet, maar dat is lang geleden. De parkiet had een naam, maar die weet ze niet meer. Ze was er ook bang voor geweest; ooit zag ze een parkiet die naar een vrouw hapte. Haar ouders praten weinig over natuur, wel over school en vakantie. Om het jaar gaan ze naar Marokko. Daar kan ze zich nu alweer op verheugen. Heerlijk de warmte in en spelen met neefjes en nichtjes, zwemmen in zee. Het meest speelt Azra buiten met vriendinnen. Ze gaat dan naar het speelpleintje vlakbij de flat waar allemaal toestellen staan. Op het klimrek, de schommel, glijbaan en er is nog een draaimolen. Binnen speelt Azra met de wii en kijkt ze dvd's. Ook moet ze vaak voor haar jongere zusje zorgen. Natuur is voor Azra bloemen en zo, en bos, en planten, en dieren, en insecten. Azra gaat graag naar school. Daar ziet ze haar vriendinnen, kan ze tekenen en knutselen en schrijven en soms leuke werkjes doen als taal. Leuk aan school is ook de pauze en de schoolreisjes. Dan is ze vrij en maakt ze nieuwe vriendinnen, op schoolreis kan ze lekker met ze zwemmen. Natuurles heeft ze bijna niet. Het lijkt haar leuk te leren over bloemen en dieren en als de juf vertelt over hoe de dieren leven. In haar mindmap over natuur noemt zij zes associaties met natuur: vlinder, lucht, boom, bloemen, gras en water. De vlinders tekent zij op haar mindmap in mooie pasteltinten. In het werkboekje 'over vroeger' gebruikt zij eveneens warme en lichte kleuren om haar antwoorden te verlichten. Als kind vond zij het leuk om op de grond te spelen met poppen en buiten naar het park te gaan, te spelen in het zand en van de glijbaan af te gaan. Ook spelen in het zwembadje vond zij leuk. Ze is in haar leven zowel in tuinen als in bergen geweest, maar ook op speelvelden, straat, park, boerderijen, dierentuin en strand en zee en op de stoep. Beken, meren, sloten, rivieren, heide, bos, woestijnen en oerwouden zijn haar minder bekend. Ze geeft ook aan bang te zijn voor

spinnen en honden. Een belangrijk avontuur in haar vroege leven is toen zij met haar vader voor het eerst in een zwembad ging. Het leukste dagje uit is voor haar een bezoek aan een pretpark waar ze op de wildwaterbaan en in de achtbaan kan. Ze gaat er regelmatig heen met haar familie, net als naar dierentuinen waar ze vooral geniet van het treintje. Ook gaan ze vaker naar familiefeesten en de bioscoop. Haar hobby is rennen en zwemmen. Rennen doet ze om de flat en zwemmen met school.

Als Azra in groep 5 zit, gaat zij met school mee naar de buitendagen van NatuurWijs. Haar favoriete opdrachten zijn die, die met de zintuigen te maken hebben: met een gekleurd steentje zoeken naar overeenkomstige kleuren in de natuur, het zelf maken van een bosparfum op grond van dingen die lekker ruiken, het bekijken van mooie bladeren en plekken met weids uitzicht. En het samen chocolademelk drinken natuurlijk. Ze luistert goed naar wat de boswachter vertelt. Ze stelt geen vragen maar is duidelijk onder de indruk van wat zij meemaakt. In de klas vertelt ze bij de nabespreking dat het bosparfum toch het allerleukste was en dat ze veel geleerd heeft over het bos.

In het derde interview met Azra vertelt ze dat ze in zee bij Marokko een school dolfinen gezien heeft. Het is naar eigen zeggen het meest bijzondere dat ze ooit heeft meegemaakt. Ze houdt van lieve dieren als poezen en konijnen en zou er graag mee wandelen. Natuur, planten en dan vooral bloemen vindt ze erg mooi, mensen mogen ze niet zomaar plukken. Als ze in het interview terugdenkt aan de eerste buitendag noemt ze, behalve de dingen die ze al eerder noemde ook nieuwe dingen; ze herinnert zich de verhalen van de boswachter over de geschiedenis van het gebied, van aardrijkskundige en culturele elementen. Nu blijkt eveneens dat ze het leuk vond om stil te zijn en vogelgeluiden te horen en naar dierenholen te kijken. Het beheerwerk trekt haar niet zo, maar was wel indrukwekkend wat ze allemaal gedaan hadden.

In het tweede werkboek wordt duidelijk dat Azra het liefst een indirect contact heeft met natuur; ze zou liever met de hond wandelen dan stoeien, graven met een schep in plaats van met de handen, een bos bloemen kopen in plaats van plukken en kikkers zoeken in plaats van vangen. Het enige dat ze wel liever doet is een konijn aaien in plaats van er naar kijken, maar die zijn dan ook zo lief en zacht. In haar keuze voor natuurelementen of producten kiest ze overwegend voor producten. Liever een pen dan een veer, liever een euro dan een schelp. Ze heeft opvallend veel huishoudelijke taken binnen. Het enige groene van haar taken betreft het bloemen water geven.

In haar vierde interview vertelt Azra dat ze erg dichtbij school woont, altijd naar school loopt en dat ze onderweg voornamelijk haar vriendinnen ziet, maar ook veel andere mensen. Aan natuur onderweg ziet zij: gras, bloemen, bomen, struiken, vlinders, tulpen en narcissen. Ze vertelt dat ze hooikoorts heeft en daarom natuur ook een beetje haat. Dan gaat haar neus heel vervelend doen en moet ze steeds niesen. Van de tweede buitendag van NatuurWijs heeft ze geleerd dat uilen niet goed kunnen zien maar wel goed kunnen horen. Dat had ze geleerd van het uilen-spel, waarbij kinderen die een uil moesten zijn een blinddoek kregen en werden beslopen door de muizen. Er waren wat kinderen gevallen tijdens dit spel, dat vond ze heel vervelend. Toch geeft ze de tweede buitendag een heel hoog cijfer. De dingen die ze daar doet heeft ze nog nooit eerder gedaan. Op school is er nog steeds heel weinig natuurles. Af en toe een lesje 'Nieuws uit de Natuur' en met 'Taalles' en 'Aardrijkskunde' komt het wel eens ter sprake. Ze hebben een keer zaadjes in de aarde gelegd en een les over dieren voeren gehad.

Als Azra in groep 6 zit, is zij 10 jaar. In haar tweede mindmap zijn er verschillende associaties met natuur bijgekomen: kastanjeboom, eten, gras, paddenstoel, onkruid. In haar derde werkboekje over 'later' laat zij zien nog steeds de voorkeur te hebben voor een indirect contact met de natuur. Opvallend is echter dat ze nu wel het bomen klimmen liever zou doen dan het naar bomen kijken. Ook schrijft ze dat ze later liever de boswachter dan de politieagent zou willen helpen en liever een dag dieren zou verzorgen dan tv maken. In haar huis van de toekomst zou ze het liefst in een princessenpaleis wonen. In de tuin van het paleis tekent ze bomen en er lopen dieren rond. Haar droomvakantie bestaat uit een verblijf in Disneyland Parijs. In het laatste interview met Azra vertelt zij dat sinds de buitendagen zij het wel vaker over natuur hebben thuis. Met name de belevenissen in bos en heide komen dan aan bod. Als zij de baas was van haar wijk zou ze willen dat er meer werd opgetreden tegen mensen die vervuilen, die afval laten slingeren. Gevraagd een favoriete speelplek aan te wijzen op een serie foto's wijst Azra allereerst de binnenhal aan maar daarna toch ook een foto van een omgevallen boom in het bos. De reden dat ze daarvoor kiest is dat ze dat bij NatuurWijs ook gedaan hebben. Het was een beetje eng om erover heen te lopen maar wel heel leuk. Terugdenkend aan de buitendagen van

NatuurWijs herinnert zij zich dat ze veel geleerd heeft over dieren, dingen over 'Aardrijkskunde' en 'Geschiedenis' en veel leuke dingen heeft gedaan samen met haar klasgenoten.

5.4 Leerlingportret 4: De natuurwerker: 'Damian'

Damian is 7 jaar als hij in groep 4 zit. In zijn eerste interview vertelt hij dat hij in een rijtjeshuis aan de rand van het dorp woont. Hij vindt zijn huis en zijn tuin heel groot. Hij heeft twee oudere broers en een aantal huisdieren. Konijnen en kippen in de tuin. Vroeger hadden alle konijnen en kippen namen, maar die dieren zijn dood en nu kent hij nog maar de naam van een konijn. Hij speelt met de konijnen als nichtjes van hem op bezoek komen. Die vinden de konijnen zo leuk. Zelf speelt hij liever op straat met zijn ene broer en een vriendje. Thuis praten ze nauwelijks over natuur. Soms wel, maar dat kan hij zich eigenlijk niet meer herinneren. Misschien bloemen in de tuin of zo. Voor Damian is school leuk, als ze gaan gymmen, knutselen en rekenen. Verder vindt hij niet zo boeiend allemaal. Zijn passie zit in het actief en fysiek bezig zijn, met dingen maken. Natuurles is soms wel leuk, als ze bijvoorbeeld een zaadje in de grond steken en kijken of er iets uitkomt. Stickers plakken op de potten met bonen en ze dan op verschillende plekken door de school neerzetten. Schoolreisjes vindt Damian erg leuk, vooral omdat je dan niet zo hoeft te werken, te luisteren of te schrijven. Ook vond hij het leuk op de boerderij te zien hoe koeien gemolken werden met hele moderne melkmachines die hij nog niet kende.

Natuur is voor Damian bomen en zo, planten en beesten, bossen. In de eerste mindmap van natuur geeft hij nog de associaties: gras, sloten en mos. In zijn eerste werkboek over 'vroeger' schrijft hij dat hij het vroeger erg leuk vond om met blokken te spelen, op het kleed te zitten en met de auto's te spelen. Buiten vond hij het leuk op de boerderij van zijn oom om naar trekkers te kijken en erop te zitten. Hij is bekend met tuinen, bossen, zand, stoep, hei, strand, dierentuin, wei en sloot, boerderij, parken maar minder bekend met bergen, woestijn, oerwoud, beken en rivieren. Hij is bang voor slangen en krokodillen. Thuis heeft hij vrij veel huishoudelijke taken, waaronder ook 'groene' als bloemen water geven, konijn eten geven en vogels voeren, maar ook onkruid wieden en snoeien. Hij schrijft naast het rijtje eigenhandig ook 'gras maaien' erbij.

In zijn tweede interview vertelt Damian dat hij op voetbal en judo zit. Hij kan het erg goed, vindt hij zelf. Als hobby's thuis noemt hij het crossen met de fiets en op de skelter rond rijden. Ook vindt hij het leuk om zijn vader te helpen met karweitjes als zagen en timmeren. Hij kan niet zo goed verwoorden waarom hij dat zo leuk vindt. Als hij met zijn ouders en broers op stap gaat, gaan ze vaker naar familie of gaan ze zomaar een stuk met de auto rijden om te zien waar ze uitkomen. Hij houdt van die familiefeesten waar je met elkaar spelletjes doet. Verder gaan ze niet zoveel uit, dus ook niet naar dingen die met de natuur te maken hebben. Dat hoeft ook niet zo voor hem.

Als Damian in groep 5 zit, maken ze kennis met het NatuurWijs programma. Als hij naar zijn eerste buitendag gaat is Damian vrolijk, lacht veel met andere jongens maar heeft niet veel aandacht voor wat de boswachter staat te vertellen over het gebied, de dieren die er in voorkomen, de geschiedenis en de plattegrond. Hij geeft de indruk af en toe een beetje verveeld te zijn. Hij komt pas werkelijk in actie als er beheerwerkzaamheden gedaan moeten worden. Hij is in zijn element, werkt kei hard om zoveel mogelijk planten te verwijderen. Laat trots aan zijn maten weten dat hij dergelijke dingen al eerder gedaan heeft. Later, als hij weer in de klas is, vertelt hij dat hij het meest van het beheerwerk genoten heeft en dat hij het leuk vond om weer eens op de hei te zijn geweest. In zijn derde interview bevestigt Damian dat hij het wel naar zijn zin heeft gehad bij NatuurWijs in het bos; het is een van de meest bijzondere ervaringen van de afgelopen tijd voor hem. Dat komt omdat hij zoveel heeft kunnen *doen* daar en buiten kon zijn. Niet alleen het beheerwerk vond hij leuk maar ook het maken van hutten en het zoeken van dingen uit de natuur. Verstoppertje spelen was ook wel leuk, maar niet iedereen speelt eerlijk, daar heeft hij een hekel aan. Wat hij echt niet leuk vond en ook nooit meer wil doen was om tegen een boom stil te moeten zitten. Hij verveelde zich enorm. In hetzelfde interview vertelt hij dat hij op de fiets naar school gaat en onderweg veel verkeersborden, huizen, molens tegenkomt. Aan natuur ziet hij ook het een en ander: vooral bosjes en gras. Op de terugweg naar huis stapt hij wel eens af om wat gras te plukken voor de kippen en konijnen thuis. Als hij zijn tweede werkboekje invult valt het de onderzoeker op dat hij ook snel uitgekeken is op het werkboekje. De onderzoeker spoort hem aan om toch vooral alle vragen in te vullen. Dat doet hij braaf, maar niet uit interesse. Het beeld wat uit het werkboek naar voren komt is grotendeels hetzelfde. Damian houdt van buiten zijn, op rijdende toestellen te spelen, te sturen; actief bezig te zijn. Hij gaat nu vaker naar zijn oom om mee te helpen op de boerderij en rijdt daar rond op trekkers en met kraantjes. Een wens van hem is om ooit een trekker te hebben en een hond. Zijn contact met natuur is een combinatie van direct en indirect; liever in een boom klimmen dan er naar kijken, liever een konijn aaien dan er

naar kijken en bloemen plukken in plaats van kopen. Aan de andere kant graaft hij liever met een schep dan met zijn handen, gaat hij liever een kikker zoeken dan vangen en wandelt hij liever met de hond dan dat hij ermee stoeit.

In groep 6 is Damian 9 jaar oud. In zijn tweede mindmap van natuur zijn er ten opzichte van de mindmap in groep 4 een aantal associaties bijgekomen: paddenstoelen, takken, vruchten, pissenbedden, kastanjabomen. Een aantal is hetzelfde gebleven: mos, bos, dieren (voorheen 'beesten') en bomen. Gras, sloten en planten worden niet meer genoemd. In zijn laatste interview vertelt Damian dat de buitendagen van school (waaronder NatuurWijs) altijd onderwerp van gesprek zijn thuis en dat zijn ouders ook vragen hoe hij het gehad heeft en wat ze gedaan hebben. Ze gaan ook wel eens met het gezin wandelen nu. Als hij baas zou zijn van het dorp zou hij het zo laten hoe het nu is. Terugblikkend op NatuurWijs komt hij weer terug op het beheerwerk als het ultieme van het hele programma. Hij kan ook uitleggen waarom het nodig is om planten te verwijderen, precies zoals de boswachter verteld had. Als hij ooit natuurles zou moeten geven aan kinderen zou hij wekelijks mee naar buiten nemen en hen dat werk laten doen. Heel af en toe zou hij ze ook naar Nieuws uit de Natuur laten kijken. Het buitenprogramma heeft invloed op hem gehad. Hij vertelt dat hij vaker dan voorheen naar buiten gaat, de natuur in, omdat hij het nu beter heeft leren kennen. Nu weet hij ook welke planten eruit moeten, kan ze herkennen en blijkt toch dat hij iets opgestoken heeft van de aardrijkskundige gesteldheid van het gebied. In het laatste werkboekje schrijft hij dat hij timmerman het leukste beroep vindt en ook wel iets ziet in het boer-zijn. Zijn droomhuis is een vrijstaand huis met heel veel groen eromheen. Er staat een dier in het groen getekend. Bij een andere geeft hij aan liever de politieagent te willen helpen dan de boswachter, maar zou wel eerder met de schaapsherder dan de sportleraar meegaan. Zijn droomvakantie is boten kijken op een groot meer.

5.5 Samenvatting

Kort gezegd komen deze basistypen neer op 'leerlingen die op allerlei wijze sterk op natuur gericht zijn, 'leerlingen die natuur als middel voor spel zien', 'de leerlingen die angstig voor natuur zijn' en 'de leerlingen die vooral lichamelijk actief willen zijn en de handen uit de mouwen willen steken'. Zij hebben ieder op hun eigen wijze en in meer of mindere mate contact met- en interesse in de natuur. Deze portretten vormen geen absolute weerspiegeling van alle leerlingen. Er zijn ook allerlei tussenvormen mogelijk van bijvoorbeeld leerlingen die meer als 'natuurliefhebbers-spelers' of 'werker-spelers' naar voren komen en wordt de manier waarop uiting gegeven wordt aan de houding en interesse in natuur mede bepaald door de thuissituatie, lessen op school en leefomgeving. Opvallend is dat kenmerken als 'liefde en zorg voor natuur' bij individuen van alle typen kan voorkomen. De portretten geven ook verschillende reacties van leerlingen op het NatuurWijs programma weer. Dezelfde basis typen leerlingen vinden wij terug in de controlegroepen die deelnamen aan (andere) buitenprogramma's.

H6 Natuur in de veranderende leefwereld van kinderen

In dit hoofdstuk staan enkele thema's centraal die samen een beeld geven van de positie van natuur binnen de leefwereld van de kinderen. Deze thema's komen terug van groep 4 tot en met groep 6. De thema's zijn voortgekomen uit een vergelijking van antwoorden op vragen die, met tussenposen, zijn herhaald in de interviews met de kinderen en leerkrachten, de werkboekjes, en op basis van vergelijkingen van 'mindmaps' van het begrip natuur tussen groep 4 en 6. Deze thema's zijn: natuur als woon- en speelplek, natuur om te kennen en van te leren en natuur als bron van emotie. In paragraaf 6.4 wordt ingegaan op de invloed die de thuissituatie heeft op de betekenis van natuur in de leefwereld van de kinderen.

6.1. Natuur als woon-, speel- en werkplek

Uit de interviews met leerlingen:

De Woonsituatie. Uit de interviews met de groep van 8 geselecteerde kinderen per klas blijkt dat jongens en meisjes het meest in een rijtjeshuis wonen. Deze rijtjeshuizen hebben meestal een stukje tuin erbij. Met name jongens wonen daarnaast iets vaker in vrijstaande huizen (platteland) en meisjes iets vaker in flats (stad). In individuele leefsituatie komen grote verschillen voor. Een jongen van het platteland: "*[ik woon] in een huis met een rieten dak. Staat los, behoorlijk groot, grote tuin, ik woon bij een hertenkamp*". Een meisje in de stad: "*[ik woon] in een flat, hoog 7 [zevende verdieping]*". Met name plattelandskinderen wonen vaak in de buurt van- of in bossen en/of landbouwgrond. Een meisje van het platteland: "*...pappa heeft veel landschap gekocht dat ligt bij ons huis want [...] achter het voetbalveldje is dan een bos en pappa heeft driekwart van dat bos gekocht.[...]*". Deze woonsituatie heeft gevolgen voor waar en hoe gespeeld wordt.

De speelplekken. In Groep 4 spelen vrijwel alle kinderen na school zowel binnen als buiten. De indruk bestaat dat plattelandskinderen relatief iets vaker buiten spelen dan stadskinderen, maar de keuze voor buiten- of binnenspelen is mede weersafhankelijk. Kinderen spelen vooral met vrienden van het eigen geslacht, maar ook van het andere geslacht en met familieleden. Kinderen in de stad noemen meer soorten spel dan op het platteland maar noemen minder aantallen plekken waar zij spelen. Het spel buiten is vooral in de buurt van het eigen huis, in de tuin (indien aanwezig), straat of rond het huis van vrienden. De aard van het spel is in de eerste plaats lichamelijk actief, waarbij jongens het meest voetballen of racen met de fiets. Meisjes doen het liefst behendigheidsspelletjes op toestellen als trampolines in tuinen (platteland) en (klim- en rek) toestellen in speeltuintjes (stad) of rennen rond en doen spelletjes als tikkertje en verstopperje. Binnen wordt met name in de eigen kamer gespeeld met vrienden waarbij zij met speelgoed- of op de computer spelen. Ook wordt er vrij vaak het spelen met huisdieren genoemd. Een plattelandse meisje: "*[we hebben] 1 hond, 3 poezen, 5 kippen, en we hebben een geit, en niet meer. [ik speel] heel vaak [met ze]; vooral met mijn hond ga ik altijd stoeien [...] ik knuffel heel vaak met [mijn] poezen*". Allochtone kinderen in de stad hebben minder vaak huisdieren. Lees meer over (huis)dieren in hoofdstuk 5.4.

In Groep 6 spelen kinderen niet alleen dicht bij huis maar ook verder weg dan voorheen. Het verst van huis lijken de plattelandskinderen te gaan, die meer de bossen, velden en dorpen zijn ingetrokken. Meisjes spelen net als voorheen nog op toestellen en doen spelletjes, maar bouwen nu ook hutten, noemen vaker paardrijden, buiten dieren kijken, het proeven van thuis gekweekte groenten. Jongens die vooral voetballen en fietsten, noemen eveneens vaker het hutten bouwen, net als de stadjongens. Stadskinderen gaan minder ver van huis maar met name de meisjes noemen nu ook het bezoek aan winkels. Bij het binnenspelen zijn jongens en meisjes meer achter de computer gaan zitten en nieuw is het huiswerk maken/leren voor proefwerken. Op het platteland spelen jongens meer lego en kapla en noemen ze vaker hun georganiseerde sporten. Meisjes op platteland en in de stad spelen beduidend meer fantasiespelletjes (schooltje, doktertje, disco, dierenarts) en minder met speelgoed. Plattelandse meisjes noemen meer lees-, schrijf-, knutselactiviteiten en georganiseerde hobby's. Stadsmeisjes gaan vaker naar winkels om kleding te kijken/kopen muziek te luisteren en te kletsen.

Uit de werkboekjes:

Buiten- en binnenspelen. Als kinderen van Groep 4 aan de tijd terugdenken dat ze 'jong' waren (werkboekje deel 1: 'vroeger', werkblad 1,2 en 4), geven zij aan dat hun voorkeur lag bij het buiten spelen boven het binnen spelen. Plattelandskinderen tonen hierbij een grotere voorkeur dan stadskinderen. Dit buiten spelen is vooral dichtbij huis gelokaliseerd (zoals op de stoep, voor het huis, in een speeltuintje) en voor de helft van de klassen

in een omgeving met natuurlijke elementen. De scholen waar het minst vaak de natuurlijke omgeving genoemd wordt zijn de stadsscholen De Wilde & Tamme kastanje in Utrecht en de controleklas van plattelandsschool 'De Wintereik'. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat de kinderen van de scholen uit Utrecht weinig natuurlijke speelplekken hebben om te spelen en dat de plattelandsschool midden in een woonwijk ligt. De activiteiten die buiten worden ondernomen zijn in de eerste plaats bewegingsactiviteiten, zoals schommelen, op de wipwap, fietsen, glijbaan af, klimmen. Ook spelen met dieren komt veelvuldig voor (met uitzondering van Utrecht). De kinderen van 'De Wilde en Tamme kastanje' uit Utrecht kiezen in vergelijking met stadsschool 'De Robinia' vaker voor het dichtbij huis buiten spelen en minder vaak op in een natuurlijke omgeving dichtbij huis. Binnenshuis wordt het liefst met dieren geknuffeld en gespeeld. Konijn, hond en poes en hamster worden door alle groepen genoemd.

De lievelingsplek. Een andere vraag uit het werkboekje (deel 1: 'vroeger', werkblad 12 en 13), betreft een inventarisatie van de 'vroegere' lievelingsplekken van kinderen. In vijf van de acht klassen kiezen de kinderen voornamelijk een buitenplek (de stadsscholen Tamme kastanje (controleklas), beide klassen van 'De Robinia', de plattelandsscholen 'De Jeneverbes' (NW klas), en 'De Zomereik' (NW klas). De gekozen plekken waren voor alle klassen behalve de controleklas van 'De Robinia' expliciet natuurlijke plekken. Drie klassen kiezen als eerste een binnen plek (stadsschool 'De Wilde kastanje' (controleklas), plattelandsscholen 'De Jeneverbes' (NW klas) en 'De Wintereik' (controleklas). Dit zijn overal voornamelijk plekken thuis. De stadsscholen noemen 'attracties' eveneens als lievelingsplekken, maar dit scoort relatief laag. Een jaar later kregen de leerlingen opnieuw de vraag naar de lievelingsplek, maar dan in de 'huidige' situatie van Groep 5 (werkboek deel 2: 'nu', werkblad 7b). Nu kiezen 7 van de 8 klassen, met uitzondering van de 'Tamme kastanje' (controleklas) voor een buitenplek. De aantallen keren dat gekozen is voor binnen- en buitenplekken verschillen echter weinig bij 'De Wilde kastanje' (NW klas) en 'De Wintereik' (controleklas). Van de klassen die de buitenplek hebben gekozen, kiezen alle klassen met uitzondering van 'De Wilde kastanje' voor een natuurlijke buitenplek.

Hobby's. De meeste kinderen in groep 4 hebben meerdere hobby's. Er zijn georganiseerde en niet georganiseerde hobby's. Meisjes doen het meest aan tennis, zwemmen of turnen. Jongens voornamelijk aan voetbal, atletiek of judo. Allochtone kinderen zijn minder vaak betrokken bij georganiseerde hobby's. Hobby's worden gekozen om verschillende redenen: met name fysiek (actief bewegen) sociaal (met vrienden), beheersingsgericht (behendigheid, iets goed kunnen) prestatiegericht (winnen, scoren), creatief (tekenen, knutselen). Soms hebben kinderen weinig tijd meer voor vrij spel: Een stadsjongen: " [ik speel] *alleen [...] woensdag, want [...] maandag en dinsdag en donderdag en vrijdag moet ik zwemlessen*". De ongeorganiseerde hobby's zijn vaak de zelfde als de genoemde georganiseerde hobby's, maar toegevoegd zijn bij jongens op het platteland motorcross, hardlopen en hond wandelen en bij jongens in de stad theater, timmeren en basketball. Allochtone meisjes noemen als hobby nog extra het 'optutten' en zorgtaken voor familieleden.

Natuurhobby's. Zeer weinig kinderen hebben in groep 4 georganiseerde natuurhobby's. Enkele meisjes noemen paardrijden en jongens een enkele maal lidmaatschap van natuurorganisatie/met vriend naar Scouting. Ongeorganiseerde natuurhobby's worden door de meeste kinderen niet meteen als hobby herkend maar zij komen 'onbewust' vrij vaak voor en bestaan voornamelijk uit wat kinderen: 'het buiten spelen/buiten zijn' noemen, maar ook het tv kijken naar natuurprogramma's, het lezen van (dieren)boeken, het doen van spelletjes op de computer waar wel eens dieren in voorkomen en het verzamelen van dierenplaatjes of creatieve uitingen als het tekenen of kleien van dieren. Jongens noemen het bouwen van hutten. Plattelandjongens noemen confrontaties met (wilde) dieren, vakantie-ervaringen in de natuur, interesse in survivalvaardigheden en verlangen naar meer wilde natuur ervaringen. Stadsjongens noemen hun eigen zorg voor natuur (gevonden zieke dieren helpen, milieubezorgdheid in het algemeen en planten water geven). Meisjes op het platteland voegen toe: het drogen van bladeren, klimmen in een boom, liefde voor natuur als overkoepelend geheel, schaatsen, rennen en wandelen in bos. Allochtone kinderen lijken minder natuurhobby's te hebben maar noemen wel specifiek natuurles en schoolprojecten.

Keuze voor 'natuurlijk' of 'niet-natuurlijk'. In het werkboek deel 2, 'nu' (werkblad 3) stelden wij de vraag aan kinderen waar zij voor zouden kiezen, waarbij wij hen 7 sets van twee natuurlijke of niet natuurlijke objecten of aspecten voorlegden. De keuze betrof bijvoorbeeld pen of veer, knikker of kastanje etc. (zie bijlage 2 voor een overzicht). De helft van de klassen had een grotere voorkeur voor niet- natuurlijke objecten. Dit betrof de stadsscholen ; 'Wilde kastanje' en Tamme kastanje' en de plattelandsscholen 'Wintereik' en 'Zomereik'. De stadsschool 'De Robinia' en plattelandsschool 'De Jeneverbes' kiezen voor een natuurlijk aspect. Op sommige

scholen waren de verschillen echter minimaal tussen natuurlijk- en niet natuurlijk ('De Robinia'-controlegroep en 'De Zomereik' –NW groep). Opvallender is dat veruit de meeste meisjes (in 7 van de 8 klassen) een grotere voorkeur hebben voor natuurlijke aspecten dan jongens. Binnen de natuurlijke aspecten kiezen meisjes vaker voor de bloem, jongens voor het gewei. Binnen de groep niet-natuurlijke objecten kiezen jongens relatief vaker dan meisjes voor het pistool. Bij zowel jongens als meisjes zijn pennen populair. Het tweede deel van de vraag bestond uit de vraag wat je het allerliefste zou willen hebben. Er werd geen keuzemogelijkheid gegeven, de kinderen mochten zelf verzinnen wat ze invulden. Hier kozen de meeste meisjes uit alle 8 klassen voor een natuurlijk aspect. Bij de jongens kozen 6 van de 8 klassen bij voorkeur een niet-natuurlijk object. Meisjes kiezen overweldigend voor een dier (voornamelijk konijnen en poesjes), bij jongens wordt meer gevarieerd gekozen, maar het meest gekozen is het eerder genoemde pistool.

Zorgtaken in het huishouden. In zowel groep 4 als 5 werd kinderen de vraag gesteld of zij een handje meehielpen in het huishouden binnen en buiten (zie werkboek 1, werkblad 10 en werkboek 2 werkblad 5) in bijlage 4 en 5). Er zijn 14 keuzemogelijkheden gegeven. Onder de taken zijn ook 'groene' en 'dierversorgungs' taken opgenomen. Uit de resultaten blijkt dat er een verschil is tussen de bijdrage van plattelands- en stadskinderen en verschillen de stadskinderen onderling. Op het platteland kunnen de taken meer dan bij de stadskinderen als 'buiten' en 'groen/dier' gericht worden gekarakteriseerd. Ook in groep 5 scoren de zorgtaken met dieren hoger op het platteland, al zijn de kinderen vaker dan voorheen met huishoudelijke taken binnen gaan meehelpen waardoor de verschillen tussen stad en platteland kleiner zijn geworden. In de stad zijn de zorgtaken relatief meer niet-groen georiënteerd maar helpen de kinderen in Noord-Brabant vaker buiten dan binnen en in Utrecht vaker binnen.

6.2. Natuur om te kennen en van te leren

Uit de interviews met leerlingen:

Het natuurbegrip. In groep 4 is natuur voor de meeste kinderen in de eerste plaats een optelsom van natuurlijke elementen die zich met name buiten bevinden en in de eigen leefwereld voorkomen. Deze natuur is bij voorkeur onaangetast door de mens. De natuurlijke elementen zijn voornamelijk organisch (planten; onderdelen en voorbeelden ervan, dieren) of anorganisch (vnl water), dan wel zintuiglijk beleefde natuur (vnl mooi), vertegenwoordigt landschapselementen (vnl. bos of sloot) en groepen van natuur (levende, wilde natuur), of is verbonden met liefde/zorg voor natuur. Enkele malen noemen kinderen ook het regenererend vermogen van de natuur. Een plattelandsmeisje: " [Natuur is] dat iets dood gaat bijvoorbeeld gras en dan groeit het wel weer". Soms ligt voor kinderen de scheiding tussen niet- en wel natuur aan het leefgebied van dieren. De interviewer: *zijn alle dieren natuur?* Een stadjongen: " Een paar wel, paar niet... die in het bos wonen wel en [die] niet in [het] bos [leven], niet. Interviewer: *wie woont niet in bos?* De jongen: "Een ijsbeer". Interviewer: *Een ijsbeer is geen natuur?* De jongen: "nee". Plattelandskinderen noemen vaker elementen die tijdens het spelen herkenbaar zijn (zichtbare natuur, natuur bij huttenbouwen) maar ook dode natuur. In de stad is natuur vaker een symbool voor vrijheid en zelfvoorzienendheid van mensen en geeft het vaker weer wat ze op school geleerd hebben zoals geologische of klimatologische verschijnselen. Stadsmeisjes zien de mens ook als onderdeel van de natuur, evenals enkele culturele waarden: natuur is gezellig, schoon, natuur is producten uit de natuur, het buiten zijn, het spelen zelf en de kinderboerderij.

In groep 6 is in de interviews niet direct naar een definitie van natuur gevraagd maar naar een omschrijving van natuur dichtbij. Kinderen noemden vooral natuur die ze tegen komen bij het spelen. Ze delen opnieuw een optelsom van vormen van organische natuur en elementen van planten en (huis)dieren, enkele landschapselementen als tuinen en bos. Op het platteland is de beschrijving ruimtelijker en gedifferentieerder dan in groep 4 met inrichtingselementen (zandpaden, wandelpaden, 'eigen bossen', moerassen, weilanden) en activiteiten die daarin door hen zelf gedaan worden. Hierbij noemen jongens vooral huttenbouwen. Meisjes zijn hierbij weer gedifferentieerder dan jongens; natuur dichtbij gaat ook over sleeën, bessen eten, schone buurt, wilde dieren zien, heide, duinen, verdwalen in bos, toestemming ouders om alleen naar bos te gaan. Diverse kinderen twijfelen bij hun beschrijving over de definitie van natuur (bijvoorbeeld over 'poep' en huisdieren) omdat het conflicteert met hun idee van natuur als groen, buitenlevend en niet door mensen aangetast. In de stad is de beschreven natuur dicht bij het huis, algemener verwoord en vaker als gemis omschreven (verdwenen natuur of weinig natuur in de buurt). Wel noemen zij kleine bosjes, bloemen, parkjes, speeltuin en nu ook dode dieren. Meisjes voegen hier nog zorg voor natuur aan toe (vogels eten geven,

anderen op respect natuur wijzen) creatief gebruik van natuur (kettingen van bloemen), contact met dieren en planten, gebruiksnatuur (kruidentuin).

Uit de werkboekjes:

Denkend aan dieren. In groep 6 (werkboek 3, blad 3, bijlage 6) werd leerlingen gevraagd waar zij aan dachten bij bepaalde diersoorten. Genoemd werden hert, paard, vis, mier, varken, konijn en meeuw. Tussen de NW en C klassen is het verschil dat de NW klassen relatief vaker vanuit de eigen ervaring en betrokkenheid reageren dan de C klassen. Voorbeelden van deze reacties zijn (bij de mier): *“Ze zijn veel kleiner dan ik”* of (bij de meeuw) *“ze gaan weleens frietjes op het strand pikken van ons”*. De leerlingen van ‘de Zomereik’ geven in hun antwoorden daarnaast frequent blijk van het vermogen zich in de dieren te verplaatsen. Zoals bij het hert: *“bos, daar leeft hij vrij”*, bij de vis: *“water, anders gaat hij dood”* of paard: *“aandacht, omdat hij anders verwaarloosd wordt”*. De C klassen verlaten zich relatief iets meer op kennis der natuur, zoals over de vis: *“De vis is het enige dier dat met kieuwen ademt”*. Verschillen tussen stad en platteland zijn er ook. Plattelandskinderen zijn vaker eigenaar/ kennen eigenaren van dieren en noemen vaker kenmerken van het leefgebied van de dieren. Stadskinderen in het algemeen koppelen eerder menselijke kenmerken aan dieren (een hert kijkt altijd boos, een hert heeft een lief gezicht, meeuwen zijn lelijk, meeuwen kijken je boos aan, een paard is heel betrouwbaar). Stadskinderen uit Utrecht maken vaker culturele verwijzingen (hert en Kerstman, paard en Sinterklaas, varken en religieuze voorschriften, dieren gezien op tv, eetbaarheid van dieren: vis in blik, op bord, vis is lekker etc.) maken ook meer ‘fouten’ in hun beweringen over dieren (vissen zijn zoogdieren, de meeste konijnen hebben wol en meeste zijn wit, vissen zijn helemaal alleen in zee, mier heeft 4 poten en spin heeft 6 poten).

Als naar de afzonderlijke dieren wordt gekeken, leidt de inventarisatie tot de volgende conclusies:

Hert: De meest genoemde associatie met het hert is het gewei. Ook associëren veel leerlingen het hert met hun leefomgeving (bos, natuur). Opvallende antwoorden vinden bij plattelandsklas ‘Jeneverbes NW’ die het meest vanuit eigen ervaring/dingen die ze gezien hebben antwoorden en associëren leerlingen uit stadsschool ‘Wilde kastanje’ het hert diverse malen met de kerstman.

Paard: Het paard lijkt een dier te zijn wat behoorlijk dichtbij kinderen staat en waar kinderen dan ook veel over kunnen zeggen. De mogelijkheid om er op te kunnen rijden en woorden daaraan gerelateerd (zadel, manege, stal, ruiter) komen veel naar voren. Terwijl de ene klas vrij basale associaties en argumenten geeft, blijkt uit andere argumenten dat de leerlingen erg bekend zijn met het voorkomen en gedrag van het paard.

Vis: De vis wordt voornamelijk geassocieerd met het water waarin ze leven. In de argumenten komt ook de afhankelijkheid van vissen om te overleven en de kieuwen en andere biologische kenmerken herhaaldelijk naar voren.

Mier: De mier wordt veel beschreven vanuit de eigen waarnemingen. Het dier is voor veel leerlingen klein. Verschillende leerlingen zijn ook bekend met het leefgebied van de mier (mierennest, mierenhoop).

Varken: Het varken roept van genoemde diersoorten de meeste negatieve emotionele reacties op. In argumentatie wordt meest gewezen op gedrag van varken in de modder waar hij vies van wordt, in speelt, leeft en rolt. In Utrecht wordt door verschillende leerlingen een relatie gelegd met het niet mogen eten van het varken uit religieuze overwegingen.

Konijn wordt voornamelijk geassocieerd met het kenmerk zacht, en heeft een positieve emotionele uiting (lief en/of schattig). De aaibaarheid van konijnen komt in de associaties en argumenten duidelijk naar voren.

Het bezitten van konijnen wordt vooral op het platteland genoemd. Een andere associatie die naar voren komt gaat over het leefgebied. Het meest genoemd hierin is het hok maar ook het bos, de natuur en het weiland wordt door leerlingen aangedragen.

De meeuw wordt voornamelijk geassocieerd met hun mogelijkheid tot vliegen (vleugels, vliegen) en het leefgebied (zee, lucht, strand). Eigen, meestal negatieve, ervaringen met meeuwen kwamen ook naar voren in de argumentatie.

Waar kinderen zijn geweest. Aan kinderen van Groep 4 is gevraagd waar zij allemaal al eens geweest zijn (werkboek deel 1, ‘vroeger’, werkblad 3). Een serie van 20 mogelijke ‘groene’ en ‘grijze’ plekken werden

aangegeven waar de kinderen uit konden kiezen (zie bijlage 4 voor een overzicht). Kinderen uit alle groepen lieten blijken bekend te zijn met tuinen. Voor vrijwel alle scholen scoorde de tuin in de hoogste klasse. Relatief (iets) minder bekend met tuinen waren de stadskinderen uit Utrecht. Deze waren het meest bekend met het park en zand, terwijl de andere groepen eveneens bekend waren met zand maar ook meer met bos en dierentuin. Opvallend is de bekendheid van zowel de stadsschool 'De Tamme kastanje' en de plattelandsschool 'De Wintereik' met de stoep en 'De Wilde kastanje' met de (kinder)boerderij. Zeer laag tot nihil waren de bekendheid met oerwoud en woestijn bij alle groepen. Voor 'bergen' bleek de aanduiding te onduidelijk om mee te wegen; zowel bergen zoals die in Marokko voorkomen als de hooi- en grasbergen op het platteland werden zo genoemd. Speelveld, zee, boerderij en dierentuin vormden een redelijk populaire tussengroep. Andere mogelijkheden als wei, sloot, meer gaven grotere wisselingen te zien.

Uit de 'mindmaps' rond natuur¹:

Het natuurbegrip. In groep 4 zijn de kinderen van alle scholen gevraagd een 'mindmap' te maken over wat zij onder natuur verstaan (zie bijlage 3 voor een voorbeeld). Dit is in groep 6 herhaald. In groep 4 hebben de kinderen van alle scholen de hoogste score op groene natuur (gemiddeld 45% van de genoemde begrippen). Op de tweede plaats hebben scholen wisselend dieren of a-biotische aspecten staan. Gemiddeld gezien scoort dieren (24%) hoger dan a-biotische aspecten (19%). Natuur wordt voornamelijk binnen de leefwereld benoemd.

6.3. Natuur als bron van emotie

Uit de interviews met leerlingen:

De positie van dieren. Dieren nemen een belangrijke plek in de natuurbeleving van kinderen van groep 4 tm 6. In de regel hebben kinderen ervaring met ten minste één soort huisdier. Alleen in allochtone gezinnen is de ervaring beduidend minder waar de helft van de meisjes helemaal geen ervaring heeft. De meest genoemde gehouden dieren zijn konijn, hond, poes, vis en vogel. De dieren, behalve die gehouden in grote aantallen, hebben doorgaans namen die zelf, of door de ouders verzonnen zijn. Bij meer dieren hebben kinderen vaak een 'eigen' huisdier: Een plattelandsgoedertje: *[We hebben] een kat, [dat] is een meisje die heet Chiara en we hebben een witte keeshond die is van mijn vader en we hebben een rode kater Simba en die is van mij*". In allochtone gezinnen hebben dieren relatief minder vaak namen of worden de namen eerder vergeten. Overleden huisdieren tellen nog mee als huisdier en worden vaak als eerste genoemd. De interviewer: "Heb je thuis een huisdier?" Een plattelandsgoedertje: *"We hadden twee konijnen en vijf vissen maar die zijn allemaal dood nu"*. Ook wilde dieren als kikkers, wilde vogels, gehouden kippen, schapen en paarden worden als huisdieren gezien. Met de gehouden dieren wordt over het algemeen gespeeld (afhankelijk van de diersoort) en de dieren worden vaak door kinderen gevoerd of in beperkter mate verschoond. Er vindt bij het spelen in de meeste gevallen fysiek contact plaats zoals bij aaien en uitlaten en het dier wordt bij het spelen uitgedaagd tot contact zoals bij het stoeien, kunstjes leren, balgooien, touw voorhouden etc. De woordkeuze heeft regelmatig een antropomorf karakter: kinderen 'bouwen huizen' voor huisdieren tijdens het spelen, 'vieren verjaardagen', spreken over poezen die 'stout' zijn als ze op muizen jagen, konijnen moeten 'sporten, netjes- en niet lui' zijn). Er is wel overal behoefte aan huisdieren, vooral aan honden.

Met name stadskinderen noemen vaker angst voor huisdieren, ongelukken met huisdieren (bijten, krabben, vallen). Een stadsgoedertje: *"Ik deed niet altijd de deur open [van de konijnenkooi] want ik was best wel bang van eentje. Als hij een wortel zag en hij had honger dan ging hij gelijk aanvallen"*. Ook het 'wegdoen' van huisdieren komt relatief vaker ter sprake: Een goedertje: *"Mijn moeder heeft een hond maar die is weg. Interviewer: Weg? Wat bedoel je met weg? Weggelopen of dood? . Het goedertje: "Nee, ja, hij is dood. Hij moest weg van mijn moeder en toen hebben we hem lang niet gezien. We denken dat hij dood is want... en we hebben een konijn [...]Die moest op een gegeven moment ook weg want we moesten [er] veel moeite voor doen... elke keer de kooi schoon maken"*. Een dier moet in de ogen van sommige ouders en/of kinderen ook zijn geld waard zijn: Interviewer: *Heb je wel eens huisdieren gehad?* Een jongen: *" ja toen ik heel klein was een baby cavia"*. Interviewer: *"vond je dat leuk?"*. De jongen: *"ja"*. De interviewer: *"wat is ermee gebeurd?"* De jongen: *[de cavia] is doodgegaan"* Interviewer: *"Wil je nog een nieuw huisdier?"* Een jongen: *" nee, dat is alleen maar geldverspilling, dat vindt mijn vader. Interviewer: "vind jij dat ook geldverspilling?"* De jongen: *"ja"*.

¹ De mindmap vergelijking heeft niet plaatsgevonden binnen de financieringsperiode van het onderzoek en de resultaten ervan zijn dan ook niet meegenomen in deze rapportage.

Uit de werkboekjes:

Het leukste dagje uit. De kinderen uit Groep 4 zijn gevraagd wat zij het leukste dagje uit vonden (werkboek deel 1: 'vroeger'). Dit konden zij via een tekening kenbaar maken. De oefening werd helaas niet ingevuld door de kinderen van plattelandsschool 'De Wintereik'. Speel-attracties en natuurervaringen bleken beide het meest betekenisvol voor vrijwel alle kinderen. Kinderen van drie van de vier stadsscholen tekenden voornamelijk natuurervaringen. Bij stadsschool 'De Tamme kastanje' was de aanwezigheid van natuur nihil. Bij de plattelandsscholen wisselt dit. Reizen is eveneens een betekenisvolle ervaring.

Voorkeur voor direct of indirect lichamelijk contact met natuur. In groep 5 en 6 werd de kinderen gevraagd wat beter bij hen past. Het ging hier om handelingen waarbij er direct met natuur in aanraking wordt gekomen, zoals bij het met de handen graven, of indirect zoals graven met een schep. Op dergelijke wijze zijn 6 paren vergelijkingen gemaakt (zie werkboek 2, blad 2 en werkboek 3 blad 1 van bijlage 5, 6). Opvallend in groep 5 is dat de kinderen op het platteland en de stadsklas 'Robinia C' een voorkeur hebben voor direct contact met natuur. De stadsscholen in Utrecht en 'Robinia NW' hebben een voorkeur voor indirect contact, al wordt wel in alle klassen het knuffelen van konijnen het meest gekozen. Een jaar later hebben alle klassen behalve de klassen uit Utrecht een voorkeur voor direct contact met natuur en is niet konijnen knuffelen maar bomen klimmen de meest gekozen activiteit. De verschillen tussen jongens en meisjes en klassen zijn niet consistent voor alle items. Over het algemeen geldt wel dat hoe vuiler je wordt van een activiteit, hoe minder vaak hij wordt gekozen. Jongens kiezen over het algemeen vaker voor stoeien met de hond dan meisjes. Met name meisjes uit de Utrechtse scholen 'Wilde kastanje' en 'Tamme kastanje' houden niet van kikkers vangen, met de hond stoeien en graven met de handen. Persoonlijke voorkeuren lijken de verdere verschillen tussen en binnen de klassen te bepalen.

Associaties. In groep 4 en later in groep 6 vulden de kinderen een oefening in waarbij hen een serie associaties werd gevraagd bij de woorden 'lief', 'eng', 'groot', 'zacht', 'stil', 'vies' en 'moe' (zie werkboek 1, blad 11 en werkboek 3, blad 2 in bijlage 4, 6). Voor het woord 'lief' lijkt de wereld in de loop van de tijd groter te worden voor de kinderen. Lief gaat van heel dichtbij (vooral ouders) naar zowel familie en vrienden. (Huis)dieren krijgen ook vaker het stempel 'lief'. Bij het woord 'eng' denken de kinderen in groep 4 voornamelijk aan enge dieren zoals spinnen en honden. In groep 6 is dit uitgebreid met exotische dieren zoals krokodil, gorilla, haai en meer fantasiefiguren als monsters en spoken. Op het platteland komt ook het antwoord 'niets' voor bij 'eng'. De associatie met 'groot' verandert eveneens met de tijd. Waren in groep 4 vooral de ouders en enkele dieren groot, in groep 6 zijn dit met name (exotische) dieren als olifanten, giraffen, beren en gebouwen zoals wolkenkrabbers en flats. Bij 'zacht' is er in groep 4 een variatie aan antwoorden zoals voorwerpen in huis (bijvoorbeeld kussens), knuffels en huisdieren. In groep 6 zijn levende dieren, en vooral het konijn, poes of hond overheersend. Alleen in Utrecht associëren een aantal kinderen zacht ook met de mens(elijke huid). Bij het woord 'stil' wordt in groep 4 het meest gedacht aan een stille ruimte of kamer in huis. In groep 6 is er niet een categorie die er bij alle klassen uitspringt. Stille kamers in huis zoals zolders, slaapkamers en kelders, aspecten van natuur (vooral bos, grot, eiland) en gebouwen als bibliotheek of openbare plekken als kerkhof en schoolplein worden het meest genoemd. De associatie bij 'vies' is bij zowel groep 4 en 6 in de eerste plaats gerelateerd aan bepaalde groenten (spruitjes). In Utrecht wordt ook poep vaak genoemd. In groep 6 wordt in het algemeen vaker dan voorheen aan uitscheiding (zoals poep en plas) gedacht. In de steden (behalve de leerlingen van 'Robinia C') wordt door meerdere leerlingen een dier ook aangemerkt als vies. Dit is dan voornamelijk het varken. Bij 'moe' wordt in beide jaren voornamelijk gedacht aan fysieke activiteiten zoals rennen (vaak genoemd in de steden) of passieve activiteiten als tv kijken.

In zijn geheel genomen worden dieren en overige aspecten van natuur het meest genoemd in de associaties. Dieren zijn dominant bij de categorieën 'lief', 'zacht', 'eng' en 'groot'. Overige aspecten van natuur zijn vooral dominant bij 'vies' (groente en uitscheiding).

Wensen voor verandering van de leefomgeving. Kinderen willen in groep 6 het algemeen iets veranderen aan hun leefomgeving. De hoeveelheid natuur en kwaliteit van natuur en milieu hierbinnen is een belangrijk onderwerp voor hen en is mede verbonden met hun speelplek. Het meest genoemd is meer groene natuur, meer speelplekken voor zichzelf en voor dieren (dit laatste muv kinderen uit Utrecht), meer aandacht voor veiligheid en minder vervuiling van de leefomgeving. Kinderen op het platteland zijn eerder tevreden met hun

omgeving dan stadskinderen en waarden met name de rust en schoonheid. Toch hebben zij ook meer specifieke wensen: meer bescherming van dieren (opvang, verbieden jacht, beschermingsmaatregelen). In de stad is relatief meer aandacht voor de aanleg en inrichting van speelplekken: meer zand, gras, speeltuinen dichtbij, meer toestellen en betere, schonere toestellen. Alleen in Utrecht vraagt men ook om specifieke aandacht voor het opruimen van afval en de noodzaak van het bouwen van meer huizen, meer huisdieren. Hierin is tussen jongens en meisjes is een verschil: jongens willen vaker materiële rijkdom vergaren in vorm van dure huizen, auto's. Meisjes willen meer scholen en pretparken, netheid afdwingen met camera's, rondrijdende vuilniswagens, hoge boetes voor vandalisme en vervuiling, bescherming van vooral bomen en planten en meer huisdieren voor wie wil.

Uit de interviews met leerkrachten:

Relatie van kinderen met natuur. Leerkrachten van Groep 4 laten in de eerste plaats zien dat de relatie van de kinderen met natuur voor een belangrijk deel bij kinderen aanwezig is, positief geladen en gericht is op dieren.

Een leerkracht van 'De Jeneverbes': *"De meeste kinderen zijn wel heel erg betrokken bij de natuur. Ook omdat ze hier zo prachtig wonen natuurlijk maar wel weer vooral als het over dieren gaat dat ze dan betrokken zijn"*. Het gaat dan vaak over huisdieren, zoals een collega van dezelfde school aangeeft: *"Vooral als kinderen thuis een huisdier hebben en dieren komen heel veel in verhalen voor. Je kunt ze aaien en ze komen naar je toe. Ze kunnen hun fantasie ermee voeden"*. Het kan ook gaan om informatie over wilde dieren. Een leerkracht van 'De Robinia': *"De informatieboekjes lezen ze ook echt, ja daar zijn ze heel happig op. Vooral alle dieren, hoe die leven, hoe die ... en de wat meer 'ver van hun bed'-dieren ... wat leeft er dan echt in een oceaan"*. De voorliefde voor dieren komt ook tot uitdrukking in het verlangen materialen van dieren te verzamelen. Een leerkracht van 'De Zomereik': *Wat voor hen het meest toegankelijk is dat ze spulletjes mee kunnen nemen ook uit het bos of ook bijvoorbeeld met die vogels, dat ze die veren kunnen vinden, dat ze een ei vinden"*. Voor sommigen is de band met dieren het sterkst bij meisjes. Een leerkracht van De Jeneverbes: *"Meisjes hebben over het algemeen vaak meer met dieren dan jongens"*. En van 'De Robinia: *"Er zitten nogal wat paardrij-meisjes hier"*. De band met dieren is echter niet overal aanwezig. Met name bij allochtone kinderen in de stad constateren leerkrachten juist een afstandelijker houding. De leerkracht van De Wilde kastanje: *"De kinderen die wij op school hebben zijn nogal eens angstig voor dieren. Voor honden...en dat komt door de angst voor het onbekende. (...)Een hoop gegil als er een hondje voorbij komt. Maar ook als er een bij voorbij komt in de klas. Dan gaan ze al op de tafel staan. Een wesp of een bij dat maakt niet uit. Een wesp, een bij of een vlieg. Het is vaak niet nodig [dat zij bang zijn] en bij voorbaat zijn ze al bang"*

De beleving van natuur is echter niet altijd bewust aanwezig bij de kinderen. Een leerkracht van 'De Zomereik': *"Ik denk dat er heel veel natuurbeleving is, maar dat dat niet bewust is. En zodra je dat prikkelt dat je er verstelt van staat wat er gebeurt. Wat je los maakt bij die kinderen in die groep, dat is ongelooflijk"*. Een leerkracht van 'De Jeneverbes' ziet deze relatie als een onbewuste speelrelatie: *"Een relatie van kinderen met natuur is vooral ook veel buiten spelen; in het bos spelen, een boomhut maken, bomen klimmen en als is het maar voetballen in het gras. Tussen de madelieven. Het is deels onbewust; zeker niet altijd bewust"*

Ook ouders bepalen voor een deel de relatie die kinderen met natuur hebben. Een leerkracht van De Wilde kastanje: *"[de angst voor het onbekende, voor dieren, is] een houding die [allochtone kinderen] vanuit thuis hebben meegekregen (...) Het geldt niet voor alle kinderen. Sommige kinderen doen veel met hun ouders. Die opstap gaan en ervan [de natuur] horen"*. Een collega van 'De Tamme kastanje' ziet ook de invloed van de ouders op de relatie van kinderen met natuur, maar deze bevindt zich buiten diens blikveld: *"ik vind het lastig te beoordelen [wat de relatie van kinderen met natuur is] want ik ben niet op de hoogte van wat ze buiten de school doen met de ouders en het verschilt erg tussen ouders"*.

Behalve ouders kan de school invloed hebben op de relatie van kinderen met natuur. De leerkracht van 'De Wintereik': *Ze zijn wel..... ik denk dat je het zelf wel een beetje in de hand hebt van hoe doe je.... wat doe je er op school aan, wat laat je zien. Dan vinden ze het vaak interessant. Er zijn best kinderen die natuur hartstikke leuk vinden en als je het op school leuk brengt dan vinden ze het ook vaak leuker'*.

En dan zijn er nog de individuele verschillen tussen leerlingen. Dezelfde leerkracht van 'De Wintereik': *En er zijn ook kinderen die hebben niks met de natuur. Die hebben er ook niks mee, die passen er ook niet op, die gooien zo iets weg en niet erbij nadenken.*

Leerkrachten van Groep 6 zijn niet dezelfde leerkrachten als in Groep 4. Ten aanzien van de relatie van kinderen met natuur in Groep 4 lijkt de band te zijn verdiept. Dit uit zich in een toegenomen interesse, zoals een leerkracht van 'De Zomereik' vertelt: "ja ik heb slangen en die zitten ook bij ons in het bos. Dus op een gegeven moment moet er een andere verdieping komen in die hogere jaars om aan die kennisbehoefte te voldoen". Voor sommige leerkrachten gaan meisjes anders met natuur om dan jongens. Een leerkracht van De Jeneverbes: "over het algemeen zijn meisjes er wat meer geconcentreerd en zo ermee bezig".

Met name de allochtone leerlingen van Groep 6 lijken, ten opzichte van Groep 4, niet erg te zijn veranderd in hun relatie tot natuur. Leerkrachten treffen of een zuivere speel- of sportrelatie met natuur aan, zonder binding met natuur en een onbekendheid met natuur. De leerkracht van De Wilde kastanje: *"Ik weet niet of ze echt allemaal vaak buiten zijn maar ik heb het idee van wel want ze zeggen dat ze buiten spelen en sommige kinderen sporten dat is niet echt natuur maar goed, voetbal (...). Het is echt alleen spelen. Stel dat ik ze had gevraagd neem eens morgen 10 kastanjes mee dan doen ze dat maar ze doen dat omdat ze weten dat ik dat graag wil. Als je ze iets meegeeft doen ze het braaf want dat is deze groep maar ze gaan niet met iets naar mij toekomen om te vragen wat het is. Het is alleen maar spelen.* De leerkracht van 'De Tamme kastanje': *"relatie is zeer beperkt, [ze] komen er nauwelijks mee in aanraking (...) veel komen de wijk niet uit".* Deze leerkracht denkt dat meer natuuronderwijs hier wel verandering in kan brengen: *"Ik denk dat het wel onvoldoende is hoor [de relatie van kinderen met natuur], een 4,5 of 5 ja. Terwijl misschien als je inderdaad wat meer onderwijst dan zal het cijfer wel wat hoger komen. Als ze weten in wat voor bijzondere wereld ze leven en hoe het in elkaar steekt".* Beter natuuronderwijs voor deze groepen zouden dus mogelijk een uitkomst bieden.

Individuele uitzonderingen zijn er ook altijd, zo ook een leerkracht van 'De Wilde kastanje' over een tweeling in de klas: *"Ze zijn wel echt geïnteresseerd hoor. Dan heb ik het ergens over gehad Nieuws uit de Natuur of schooltweekjournaal en dan zeg ik vraag maar eens [thuis] na en de volgende dag komen ze het beiden vertellen wat ze gevraagd hebben. Ik was daar op huisbezoek geweest en ze hadden net [op school] van die tomaat gezien dat ze hadden gepland. Dat moeten we thuis ook een keer doen [zeiden ze]. Ik denk wel dat ze het leuk vinden".*

Over de specifieke invloed van het NatuurWijs programma op de band van kinderen met natuur, vindt u meer in hoofdstuk 7.

6.4 Invloed van de thuissituatie

Uit interviews met leerlingen:

Praten met elkaar en praten over de natuur. In Groep 4 wordt in het algemeen in vrijwel alle gezinnen thuis wel met elkaar gepraat maar niet overal en niet overal even veel. Er is in dit opzicht geen duidelijk verschil merkbaar tussen NatuurWijs- en Controle groepen, stad/plattelandskinderen of jongens en meisjes. Hoofdonderwerp van gesprek is school (wat heb je gedaan, hoe was het, wat heb je geleerd) en daarnaast werk van ouders en het gezinsleven.

Natuur is bij NatuurWijs- en Controlegroepen nauwelijks tot géén onderwerp van gesprek. Als er al wordt gepraat over natuur gaat het vooral om natuur dichtbij huis of tuin en (huis)dieren. Op het platteland, wordt relatief (iets) vaker gepraat over natuur. Het gaat dan vooral over werken in de natuur (tuin, land, bos). In de stad gaat het vaker over natuuronderwerpen die op school zijn behandeld. In Groep 6 lijken de kinderen in het algemeen vaker over natuur te praten dan in groep 4. Er is hierbij geen duidelijk verschil tussen NatuurWijs- of Controlegroepen. Het platteland blijft hierin voorop lopen. Wel is de invloed van het NW programma merkbaar bij alle NW groepen. Buitendagen vormen een directe aanleiding voor gesprekken thuis. Ook als kinderen andere natuurexcursies hebben gevolgd op school is dit aanleiding voor gesprek. Milieuproblematiek wordt eveneens vaker besproken. Plattelandskinderen noemen vaker gesprekken waarbij direct contact met natuur aan de orde is, zoals bij huisdiercontact of het buitenspelen als in huttenbouw of beestjes vangen, tuinwerkzaamheden en knutselen met natuur. Stadskinderen bespreken reguliere schoollessen maar ook het weer en esthetische natuur. Bij meisjes daarnaast ook relatief vaker milieuvervuiling, vondsten, foto's maken van mooie natuur, planten op balkon.

Uitstapjes met familie. Kinderen in het algemeen worden door hun familie regelmatig meegenomen naar een keur van familie-uitjes: sociaal (familiebezoek), entertainment (pretpark, speeltuin), commerciële activiteiten

(winkels), sportieve activiteiten (fietsen, wandelen, rennen of voetballen en samen op toestellen spelen) en activiteiten met een groen randje (bos, park, rivier, zee, dierentuin). Ook hierin is geen duidelijk verschil tussen NatuurWijs- en Controlegroepen geconstateerd. Bij kinderen op het platteland worden de genoemde uitjes aangevuld met spannende groene en sportieve elementen in binnen- en buitenland als kamperen, slapen in een hut, de bergen beklimmen en de moerassen in, op takken en over sloten springen en culturele activiteiten als landgoederen en kastelen bezoeken. Stadskinderen worden vaker meegenomen naar culturele activiteiten als de bioscoop, naar commerciële activiteiten als markt of braderie, boodschappen, tuincentrum, naar groene activiteiten als de kinderboerderij (rustige dieren), het dolfinarium, het park, of maken sportieve uitjes waarbij ze gaan zwemmen, sociale uitjes als feesten of zoeken juist activiteiten waar bij je tot rust kan komen en slapen. Dit laatste (het slapen) wordt vooral aangegeven door de deelnemende allochtone kinderen. In het algemeen vinden kinderen de leukste uitjes het bezoeken van pretparken en wateractiviteiten. Meisjes vinden daarbij het samen zijn met familie vaker van belang en jongens het zwemmen en patat eten. Plattelandskinderen vinden, sterker dan stadskinderen, bij de uitjes het contact met dieren leuk. Specifiek de groep allochtone stadsmeisjes noemt als leukste activiteiten het dansen, feesten, bezoeken van braderieën en winkels.

Uit interviews met leerkrachten:

De invloed van de thuissituatie van leerlingen komt in de interviews met leerkrachten diverse malen aan bod. Zowel leerkrachten uit NW groepen als Controlegroepen op het platteland en in de stad spreken over de grote invloed die ouders hebben op de interesse en beleving van leerlingen. Volgens enkele leerkrachten is deze factor van veel groter belang als het hebben van natuuronderwijs op school:

Een leerkracht van stadsschool 'De Wilde kastanje': *"De invloed van ouders op natuurbeleving is heel erg groot in het algemeen. Ik denk best 80%. Je wordt toch het meeste thuis opgevoed. Je leert op school ook het een en ander maar als je thuis er niets mee leert doen of ze hebben andere opvattingen dan zakt het ook weer weg en vindt een bepaald gedrag alleen op school plaats en verder niet. Dan telt toch de invloed van thuis meer dan je denkt en je zou willen. Daar moet je reëel in zijn"*. Idem een leerkracht van plattelandsschool 'De Jeneverbes': *"Ik denk [dat de ouders] wel 75 % invloed [hebben]. Als de ouders niet betrokken zijn raken de kinderen ook niet betrokken"*.

Leerkrachten onderscheiden verschillende manieren waarop de thuissituatie/de ouders de kinderen beïnvloeden, zoals in de keuze voor een woonomgeving dat opvalt door het hebben van veel of juist weinig groen: Op stadsschool 'De Tamme kastanje' lijkt volgens de leerkracht het contact met natuur heel beperkt te zijn: *"Ik heb het idee dat kinderen weinig in contact komen met natuur. Veel komen de wijk niet uit. Laatst kwam Suleiman helmaal enthousiast vertellen dat hij naar de Soesterduinen was geweest en wat hij had gezien. Hij is 11/12 jaar en dat je dan nooit op zo'n plek geweest bent. Dat vind ik heel bijzonder. Dat je als je 11 bent voor het eerst in een bosgebied komt"*. Heel anders kan het zijn op het platteland. Een leerkracht van 'De Jeneverbes': *"Maar als je inventariseert dan zijn er veel kinderen bij opa en oma of zelfs thuis een volkstuintje of moestuintje hebben. Dus kinderen hier zijn er wel veel mee bezig"*.

Al heeft een groene omgeving op kinderen niet voor iedereen een groot effect. Dezelfde leerkracht over een jongen: *"Ondanks het buiten wonen heeft hij niet echt een relatie met de natuur net als zijn ouders denk ik"*

Maar ook als ouders hun kinderen meenemen op 'groene' uitjes of op vakantie kan dat hun horizon verbreden en meer inzicht geven in natuur. Een leerkracht van 'De Robinia': *ik kan mij nog herinneren vorig jaar ging het geloof ik over het menselijk lichaam en dan gaat zo'n ouder meteen naar Corpus, ik noem maar wat. Je hebt het over bos en die kinderen gaan met hun ouders weer daar visjes kijken en kikkers vangen enzo ja die kinderen die krijgen veel meer binnen dan andere kinderen waarbij die ouders totaal niets doen en die kinderen maar laten.*

Waar voornamelijk allochtone leerlingen van de stadsschool in Utrecht weinig in contact komen met natuur in hun woonomgeving en ouders de kinderen niet veel lijken mee te nemen naar 'groene uitjes' in Nederland, kan de vakantie hen toch met natuur in aanraking brengen. Een leerkracht van 'De Tamme kastanje': *"...en er zijn misschien wel ouders die met ze naar het bos of kinderboerderij gaan, maar heel beperkt. Veel kinderen gaan wel naar Marokko of Turkije daar komen ze meer met natuur in aanraking maar dingen zijn heel anders dan in Nederland"*

Door het gebrek aan natuurervaringen komt het onderwijs in de knel te zitten, daar kennis van school dan geen referentiekader meer heeft. Een leerkracht van 'De Robinia': *Nou, ik denk dat de school een heel belangrijke*

taak heeft in allerlei achtergrondinformatie of het overdragen van kennis. En dat dat, zeg maar, niet altijd door thuis gedaan hoeft te worden. Maar dat ervaring in de natuur, van het ontdekken en het zien en het beleven, dat dat wel een taak van thuis is en als wij er dan op school over beginnen, dat kinderen dan gewoon een bepaald referentiekader hebben waaraan ze dat kunnen linken. En eveneens: "Ik denk wel eens dat het wel een ver van hun bedshow wordt of is"

Een resultaat van het te weinig in de natuur komen door ouders, lijkt ook te zijn dat ouders zelf onzekerder worden over het buitendagen van hun kinderen, zelfs als zij meegaan. Een leerkracht van 'De Zomereik': *"Maar die vader die had maar zes, maar vijf kinderen onder z'n hoede en hij heeft ze de hele ochtend geteld. Dan denk ik; zonde van jouw natuurbeleving.(...) Dan denk ik Jongen, daar had je je geen moment zorgen over hoeven maken die kinderen verlaten het bos niet zonder het te melden"*.

Een moeder die als begeleidster meeging op een buitendag wist niet of ze kinderen toestemming moest geven om in het bos te plassen: *"Nu waren er kinderen die wilden naar de wc, die wilden beslist niet in het bos plassen, weet je wel? Terwijl ik denk, ja dat is ook natuurbeleving he, ik ga ook in het gras zitten plassen als ik op de fiets zit en ik moet heel nodig. Dus van mij mag dat wel maar er waren kinderen die dat niet wilden en die moeder, waar het in dit geval om ging die wilde daar niet een besluit in nemen dus die liet die kinderen door het bos lopen naar mij met mogen wij naar school naar de wc?"*

Ook de 'ongestructureerdheid' van een buitendag kan voor ouders belemmerend werken: *"En ik hoorde van een moeder ook signalen dat zij zich er veiliger bij zou voelen als het gewoon gestructureerd was [de buitenactiviteit]"*.

Ouders kunnen daarnaast verwachten dat een leerkracht een expert is buiten: *"Daar schaam ik me ook niet voor [dat ik niet alles weet van de natuur buiten] en dat vond ik op het weiland dan weer jammer, dat er dan ook ouders zijn die je daarop afrekenen. Zo van; dat weet ze niet. Dan denk ik, weet jij het wel dan, je vraagt het toch ook aan mij? Ik bedoel, het was een heel klein minuscuul bloemetje, weet je wel?"*

6.5 Samenvatting

De thuissituatie en de mate van betrokkenheid van ouders bij natuur hebben invloed op de wijze waarop een programma als NW kan 'landen'. Zo vormen de buitendagen een directe aanleiding voor gesprekken thuis vooral daar waar ouders open staan voor de verhalen van hun kinderen na school en waar ouders ook enige interesse hebben in de natuur. Dat dit niet overal het geval is is duidelijk: er zijn behoorlijke verschillen in de thuissituatie die niet een op een zijn toe te schrijven aan het allochtoon zijn of niet of aan het wonen in een groene omgeving of niet. Wel lijkt het er op dat de kans op het 'landen' van een NW-ervaring thuis groter is bij de autochtone leerlingen waarvan de ouders bewust gekozen hebben voor het wonen in een groene omgeving (bijv. een groene wijk in de stad of in een landelijk gebied). Sommige docenten geven aan dat de invloed van de thuissituatie van veel groter belang is op de relatie kind-natuur dan het hebben van natuuronderwijs op school. Ten slotte wordt geconstateerd dat het te weinig in de natuur komen door ouders er toe kan leiden dat ouders zelf onzekerder worden over meedoen als vrijwilliger bij het ondersteunen van hun kinderen.

H7 NatuurWijs in actie: uitvoering en waardering van het programma

Volgens de opzet van het NatuurWijs programma dienen kinderen vertrouwd te raken met natuur en te ervaren wat het voor hen zelf en anderen betekent. De boswachters en leerkrachten hebben dit op verschillende manieren geïnterpreteerd en vormgegeven. Daarnaast zijn er verschillen gevonden in de competenties van boswachters en leerkrachten en in waardering van leerlingen en leerkrachten voor het programma. Achtereenvolgens zal aan de orde komen: de wijze van uitvoering van het programma, met aandacht voor de bekendheid van de kinderen met het natuurgebied, het type natuurgebied dat is bezocht, de manier waarop invulling is gegeven aan het inhoudelijke deel van het programma, de bekendheid van het programma op school, een typologie van boswachters en leerkrachten, de uitvoering van de NatuurWijscyclus,

7.1. NatuurWijs in de leefwereld van kinderen

Alle scholen zijn naar verschillende soorten gebieden gegaan tijdens de NW dagen. De gebieden die alle groepen bezocht hebben zijn bos- en watergebieden (meren, sloten, vennen, rivieren). Drie scholen hebben daarnaast nog andere typen natuurgebieden bezocht: School 'De Zomereik': akkerland, weiden, heide. School 'De Jeneverbes' en 'De Robinia': heide.

Het NatuurWijs programma werd op sommige scholen dichter bij de leefwereld uitgevoerd dan op andere scholen die leerlingen juist confronteerden met een voor hen onbekende omgeving en een heel nieuwe ervaringswereld openden. Hieronder een overzicht van de verschillende benaderingen.

Het NW gebied maakt onderdeel uit van de leefwereld van de kinderen

'De Zomereik': De school grenst aan het gebied dat werd bezocht. Direct achter de school ligt een klein bosgebied, weiden en sloten. De kinderen zien dit gebied vanuit het klaslokaal, het voetbalveld en de speelplaats. In de weiden staan schapen. Het maakt deel uit van de directe leefomgeving van de kinderen. De juf vertelt dat zij vanuit de klas soms reeën in het veld zien staan. Verder werd al wandelend een bos, akker- en weidegebied bezocht. Tot slot hebben de kinderen op de fiets nog een bos- en heidegebied bezocht dat net iets verder weg ligt. Hier is beheerwerk uitgevoerd. Het NW-gebied maakt eveneens deel uit van de speelleefomgeving van de kinderen. Zij gaan alleen en met vriendjes naar het bos, fietsen en crossen door het gebied, spelen er. Kinderen wonen in het gebied; sommigen hebben zelf een stuk bos, sloten, weiden. Achter het eigen huis vangen ze salamanders en andere waterdiertjes met hun schepnet.

Het NW gebied ligt in de nabije leefomgeving van de kinderen

School 'De Jeneverbes' : Het gebied dat werd bezocht ligt op ongeveer tien minuten fietsen van de school. De meeste kinderen zijn al enigszins bekend met het gebied waar zij met hun vrienden of familie in wandelen en/of spelen.

School 'De Robinia' : Het gebied dat werd bezocht ligt op ongeveer tien minuten wandelen van de school. Ondanks het feit dat het gebied op wandelafstand ligt en daarmee deel uit maakt van de nabije leefomgeving van de kinderen, waren verschillende kinderen nog niet eerder in het gebied geweest. Vanwege dit feit vindt de leerkracht het belangrijk dat deze dagen juist in de directe leefomgeving van de kinderen moeten plaatsvinden. Een voorbeeld zijn de reigersnesten. De kinderen vonden dit heel bijzonder. De leerkracht: "Het eerste wat ze vertelden aan de andere groep 5 dat ze daar geweest waren en dan allemaal met die stukjes blauwe eierschalen liepen, dat vind ik dan een grotere toegevoegde waarde dan dat ik ze naar de Veluwe meeneem en daar rondwandelen."

Het NW gebied ligt op grotere afstand van de leefomgeving

School 'De Wilde Kastanje': Het gebied dat werd bezocht ligt op ongeveer twintig minuten rijden met de touringcar van de school. Kinderen zijn onbekend met dit gebied en sommigen ervaren voor het eerst wat het is om in een groot bos of op de heide te zijn.

7.2 Het NatuurWijsprogramma op de scholen

Voor drie van de vier NW klassen hebben de boswachters het NatuurWijs programma thematisch uitgewerkt. De laatste school had geen thematische opbouw. Voor één van de scholen stonden twee buitendagen in het kader van 'algemene natuurbeleving', wat, gezien het feit dat NatuurWijs zich als een

natuurbelevingsprogramma profileert, niet als een “echt” thema beschouwd kan worden. Een overzicht van de aanpak van de buitenprogramma’s is te vinden in Figuur 7.

Figuur 7: Overzicht opbouw NatuurWijsprogramma op de deelnemende scholen

Plattelandsscholen	Stadsscholen
<p>‘De Zomereik’: <i>Niet thematisch opgebouwd</i></p>	<p>‘De Robinia’: <i>Dag 1: Thema ‘Herfst/ de wereld om je heen: het bos’</i> <i>Dag 2: Thema ‘Lente: planten en dieren in het bos’</i> <i>Dag 3: Thema ‘Zomer: water in en om het bos’</i></p>
<p>‘De Jeneverbes’: <i>Dag 1: Thema ‘kennismaking en geschiedenis’</i> <i>Dag 2: Thema ‘waarneming’</i> <i>Dag 3: Thema ‘schaalgrootte’</i></p>	<p>‘De Wilde kastanje’ : <i>Dag 1: Thema ‘Winter’</i> <i>Dag 2: Thema ‘algemene natuurbeleving’</i> <i>Dag 3: Thema ‘algemene natuurbeleving’</i></p>

Schaalniveau waarop in de school het NatuurWijsprogramma wordt beleefd

In hoeverre binnen de school het NatuurWijsprogramma breed bekend is, is zeer verschillend. In sommige scholen is het hele team er bekend mee, in andere scholen alleen de groepen die het programma krijgen aangeboden. Voor de scholen uit het onderzoek die deelnemen aan NW geldt dat zij elk op een andere schaal bij het programma betrokken zijn.

NatuurWijs schoolbreed

‘De Robinia’: NatuurWijs wordt aan alle groepen aangeboden. Daarom heeft de boswachter aan het begin van het schooljaar een gesprek met alle leerkrachten om hun wensen en meningen te horen.

NatuurWijs voor middenbouwgroepen

‘De Zomereik’: Per leerjaar wordt het onderwijsprogramma samengesteld. Alle groepen uit een zelfde leerjaar krijgen hetzelfde onderwijs aangeboden. De school besloot dan ook enkel mee te doen aan het NatuurWijsonderzoek op voorwaarde dat alle middenbouwgroepen het NatuurWijsprogramma zouden krijgen aangeboden. Dit betekende dat in groep 5 aan 3 klassen het NatuurWijsprogramma is aangeboden. De controleklas kreeg het programma na afloop van het onderzoek in groep 6 aangeboden. Buiten de betrokken klassen zijn de overige leerkrachten afhankelijk van hun contacten met collega’s op de hoogte van het programma.

NatuurWijs voor de NW-klas

‘De Jeneverbes’: Hoewel het NW programma erop is gericht de hele school te betrekken bij het programma, kennen (nog) niet alle leerkrachten het programma. Zo ook voor een leerkracht van groep 6 die de NW klas heeft overgenomen. Deze zocht op Google op wat NatuurWijs is. De kinderen praatten op het moment van onderzoek in de klas niet over hun ervaringen met de NW dagen. De school organiseert echter wel jaarlijks bosdagen voor alle groepen 5 met dezelfde boswachter.

NatuurWijs voor geïnteresseerde leerkrachten

‘De Wilde kastanje’: De school heeft in de afgelopen jaren al meerdere keren het NatuurWijs programma gedaan. Of een klas gaat, is sterk gerelateerd aan het belang dat de leerkracht hieraan hecht. Zo is de leerkracht van groep 6 al diverse keren met een andere klas en met een boswachter op stap geweest. Het volgen van het programma staat echter door tijdgebrek onder druk.

7.3 De uitvoering van het programma door boswachters

Aan de uitvoering van het NatuurWijs programma voor dit onderzoek werkten 5 boswachters mee (op ‘De Wilde kastanje’ moest de boswachter na de eerste bosdag het programma staken wegens ziekte en werd vervangen door een tweede boswachter). De wijze waarop de boswachters tijdens de NatuurWijsdagen hun beroep uitoefenden was verschillend. Dit had een directe invloed op de uitvoering, waardering van het programma en op de leerresultaten van de leerlingen. Op grond van observaties door de onderzoekers,

interviews met leerkrachten en leerlingen en (informele) gesprekken met boswachters, kunnen de verschillende wijzen waarop boswachters het programma uitvoerden, als volgt getypeerd worden:

De Traditionele Boswachter

Verbonden aan twee scholen ('De Jeneverbes' en 'Wilde kastanje') werkten boswachters die gekenmerkt kunnen worden als meer traditionele boswachters. Een traditionele boswachter staat voor iemand die voor de leerlingen herkenbaar is als boswachter door zijn/haar kleding of anderzijds voorkomen; de wijze waarop hij/zij op een natuurlijke wijze respect afdwingt; de kennis die hij/zij van de natuur heeft en het gegeven dat hij deze kennis graag deelt met de leerlingen. Deze boswachter vertelt veel feiten over het natuurgebied en vindt het belangrijk dat de leerlingen deze feiten over de natuur kennen of onthouden. Er kunnen veel verschillende soorten activiteiten worden uitgevoerd bij deze boswachters, zoals wandelen, luisteren, beheeractiviteiten, maar een valkuil kan zijn dat de hoeveelheid informatie die overgedragen wordt meer is dan de kinderen aan kunnen waardoor zij afhaken, gaan verlangen naar verandering en/of dat onderdelen als gevoel, zintuiglijke waarneming en handelen op het totaal van het programma tekort worden gedaan.

De Ervaringsgerichte Boswachter

Eveneens twee boswachters (werkzaam voor de scholen 'De Zomereik' en 'Wilde kastanje') kunnen worden omschreven als boswachters die voornamelijk gericht zijn op het aan de groep aanbieden van een keur aan zintuiglijke ervaringen. De op zintuiglijke ervaringen gerichte boswachter weet de leerlingen in een korte tijd aan te sporen tot een rijk palet aan zintuiglijke (huid, ogen, oren, neus, tong) ervaringen. De diversiteit aan aangeboden activiteiten en het tempo waarmee de activiteiten worden uitgevoerd is groot. De aanzet tot de activiteiten verloopt snel en eenvoudig. De boswachter weet de kinderen te motiveren. Een valkuil is dat de kinderen mogelijk over-geactiveerd raken indien de ervaringen te zeer afwijken van de ervaringen uit het dagelijks leven. De ervaring kan dan te heftig zijn. Een voorbeeld van een meisje na afloop van haar buitendagen: "Toen ik [thuis] ging dromen dacht ik kan ik niet slapen want dan slaap ik in het bos dat ik opsta dat ik in het bos ben en was ik in het bos. Interviewer: "Ben je een beetje bang?" Het meisje: "Ja, als ik ga slapen". Een andere mogelijke valkuil is dat ervaringen te weinig worden verdiept door het niet voldoende koppelen aan oude en nieuwe kennis.

De 'All-round' Boswachter

De all-round boswachter (verbonden aan 'De Robinia') heeft een uitgebalanceerde set activiteiten ingezet, gericht op hoofd, hart en handen, passend bij het energieniveau, interesse en achtergrond van de kinderen. Vanuit verschillende zintuigen wordt de omgeving ervaren maar er is ook ruime aandacht voor het opdoen van kennis, het doen van beheeractiviteiten en het reflecteren op de activiteiten. Er zit vaart en dynamiek in de buitendagen. Er wordt veel gelopen, maar op tijd wordt lopen afgewisseld door een opdracht. Elke keer is het een verrassing wat er gaat gebeuren. Elke leerling vindt op een bepaald moment herkenning en verbinding; door de diversiteit aan opdrachten is er voor elk kind iets te halen. Er is geen verveling of overactiviteit waar te nemen.

Professionaliteit van boswachters

De didactische expertise van de boswachters die het NatuurWijs-programma uitvoerden, was evenals de wijze van uitvoering, uiteenlopend. Er werd eveneens geconstateerd dat de expertise in de loop van de buitendagen kan groeien. Op basis van observaties door de onderzoekers, interviews met leerkrachten en leerlingen en (informele) gesprekken met boswachters wordt hier dan ook geen label van professionaliteit aan afzonderlijke boswachters gehangen, maar worden verschillen in didactische expertise wel getypeerd:

De didactische expert

De boswachter als expert beheerst didactische competenties dusdanig dat deze op een hele natuurlijke wijze de groep aan kan sturen en de inhoud van het programma in verbredende en verdiepende zin volledig kan neerzetten. Daarbij is deze professional zich bewust van het eigen handelen. De boswachter is zowel tijdens als na afloop van de buitendag reflectief; analyseert het eigen functioneren in relatie tot het gedrag van de leerlingen. Op grond daarvan stuurt deze het eigen handelen bij. De expert heeft deze competenties op de volgende wijzen laten zien:

- Introductie van de structuur via een kennismaking, enkele korte gedachtewisselingen over wat de dag gaat brengen en afspraken over hoe de dag gaat verlopen. Hiermee wordt een overgang gemaakt van de klassensituatie naar de buitendag.

- Introductie van een eigen sfeer. De natuurgids brengt een eigen sfeer met zich mee die verschilt van de sfeer op school. Er vinden geen overhoringen plaats; geen terecht wijzingen; geen vraag om stilte maar een code om snel stil in de kring te gaan staan.
- De buitendag was opgebouwd als een avontuurlijke dagtocht. Wandelen en activiteiten wisselden elkaar af. Er werd stevig doorgewandeld en aanvankelijk steeds verder van school. Alle spullen die voor de activiteiten nodig waren en het eigen eten moest door de leerlingen worden gedragen. Door deze opbouw konden de leerlingen de dag als geheel ervaren en in een zelfde sfeer blijven. Het idee dat je een hele schooldag en middagpauze buiten wandelend, lerend en spelend had doorgebracht versterkte de beleving van de buitendag. De leerlingen maakten onderweg vergelijkingen met een gewone schooldag. *“Is het nu niet pauze juf? Moeten we nu niet gaan eten?”*
- Het vinden van een balans; aandacht vragen en vasthouden en ruimte geven voor de eigen spel- en leeractiviteiten van de kinderen.
- Er zit vaart en dynamiek in de buitendagen. Er wordt veel gelopen, maar op tijd wordt lopen afgewisseld door een opdracht. Elke keer is het een verrassing wat er gaat gebeuren. Elk kind vindt op een bepaald moment herkenning en verbinding; door de diversiteit aan opdrachten is er voor elk kind iets te halen. Er is geen verveling waar te nemen. Veelzijdige activiteiten, hoge variatie, krachtige dynamiek ‘hoofd’, ‘hart’ en ‘handen’-activiteiten wisselen elkaar af; voor elk kind wordt op die manier een mogelijkheid gecreëerd om zich te verbinden met de thematiek van de buitendag omdat er hoe dan ook een activiteit is die aanspreekt en motiveert.
- Evenwichtige verdeling tussen herhaling en vernieuwing; herhalende activiteiten waren activiteiten waarbij de kinderen zich gedurende de 3 dagen konden verbinden met het gebied (activiteiten met de *eigen* boom en *eigen* hut). De vernieuwende activiteiten hielden de kinderen nieuwsgierig en zorgden voor een onderdompeling in de veelzijdige mogelijkheden die je kunt doen en beleven zo dichtbij school.
- De boswachter is zich bewust van de eigen sterke en zwakke kanten, observeert het verloop van de activiteiten en het gedrag van de leerlingen en weet het eigen handelen te corrigeren in overleg met de leerkracht. Een aanvankelijk zwakke kant ontwikkelt zich op deze manier tot een professioneel handelen.
- Inhoudelijk bestaat de bosdag uit zintuiglijke ervaringsopdrachten, en opdrachten die een beroep doen op weten, construeren en creëren. Biologische, natuur-geschiedkundige, aardrijkskundige en kunstzinnige aspecten wisselen elkaar af.
- Er is ruimte voor de leerlingen om hun verhalen te vertellen (voornamelijk over wat zij al eens eerder hebben meegemaakt of gezien) en vragen te stellen.
- Uiteenlopende concepten (zoals bijvoorbeeld ‘bladgroenkorrel’, ‘meeldraden’) worden besproken en in een aan het concept gerelateerde context geplaatst (een voorbeeld was een situatie waarin bladeren van de bomen vielen terwijl de boswachter vertelt over de functie van bladgroenkorrels).
- De boswachter weet leiding te nemen, maar zoals reeds genoemd, ook af te stemmen op de leerkracht en zo nodig de leerkracht te volgen. Vervolgens weet deze op een natuurlijke wijze weer de eigen weg te pakken en te vervolgen.

De didactisch vaardige boswachter

De didactische vaardige boswachter staat voor iemand die de basale didactische vaardigheden beheerst en toepast. Hij/zij handelt adequaat en weet in te spelen op verrassende, onvoorziene momenten met de groep. Bij de didactische vaardige boswachter zijn de volgende competenties aangetroffen:

- De boswachter legt relaties met eerdere ervaringen van de kinderen
- De boswachter geeft kinderen de ruimte om vragen te stellen
- De boswachter weet het programma voor de kinderen te structureren in tijd en ruimte; maakt bijvoorbeeld gebruik van een stervorm- waarbij een centrale plek als uitgangspunt wordt genomen en van waaruit hij telkens korte uitstapjes in de omgeving maakt en later terugkeert (voor eten/drinken en verzamelen voor vertrek).
- De boswachter verwerkt verschillende vakgebieden -biologische,- natuur-geschiedkundige, aardrijkskundige en kunstzinnige aspecten- geïntegreerd uit in het programma
- De boswachter sluit het programma aan op verschillende kerndoelen en de persoonlijke interessegebieden van de leerlingen en leerkrachten
- De boswachter is flexibel en heeft de mogelijkheid in te spelen op de behoeften/vragen van Iln.

- De boswachter weet de aandacht van de kinderen te houden door het gebruik van ondermeer grapjes, tempo, dynamiek en variëteit en het terug vragen aan de kinderen van wat is verteld
- De boswachter vat samen en herhaalt zaken gedurende de dag
- De boswachter evalueert de resultaten van het programma met de leerkrachten en kan op basis daarvan aspecten aanpassen
- De boswachter zorgt voor een afstemming met de leerkrachten ten aanzien van type activiteiten; zij vinden elkaar op het aanspreken van 'hoofdactiviteiten' bij de kinderen;
- De boswachter heeft aandacht voor een passende en consequente rolverdeling; boswachter, leerkrachten, leerlingen, ouders en andere begeleiders;
- De boswachter weet respect af te dwingen (het dragen van een speciaal 'boswachters-outfit' kan hiertoe bijdragen). De boswachter past verschillende werkvormen toe: instructieve werkvormen, vraaggesprekken, leerlingen activeren tot eigen activiteit en zelf laten ervaren.

De boswachter in opleiding

De boswachter 'in opleiding' staat voor een boswachter die zich (verder) dient te professionaliseren op het gebied van de didactiek. Hij/zij maakt op het vlak van didactisch handelen enkele basale fouten die het verloop van het leertraject nadrukkelijk beïnvloeden. Door zich hier verder in te scholen wordt de kwaliteit en het rendement van het traject verbeterd en kunnen kinderen zowel in verbredende als verdiepende zin meer leren. Het gaat onder meer om de volgende kenmerken zijn aangetroffen:

- De boswachter is moeilijk in staat tot inspirerend handelen; er is een probleem met het houden van orde, het reguleren van gedrag van kinderen.
- De boswachter kan niet goed organiseren, er is een onduidelijke rolverdeling tussen begeleiders, leerlingen en leerkrachten
- De boswachter lukt het maar moeilijk een opdracht helder uit te leggen.
- De boswachter heeft onvoldoende inzicht in de beginsituatie van een klas (afstemming op kennis, ervaring, interesseniveau en aandachtsboog van een specifieke klas, de leerlingen en de leerkracht) en onvoldoende inzicht in de leeromgeving (het excursiegebied). Hierdoor kan een invulling van de dagen voor kinderen en leerkracht niet zonder meer goed gekozen zijn. Verschillende ervaringen staan te ver van hun dagelijkse belevenis. Ervaringen kunnen dan als te vies, te giftig, te eng en/of te vreemd overkomen, waardoor zij zich moeilijk kunnen openstellen voor de activiteit, de natuur en de omgeving.
- De boswachter last geen reflectieve momenten voor leerlingen in als onderdeel van de activiteiten waarin ervaringen worden verwoord, bestaande kennis wordt geactiveerd en verbonden met nieuwe inzichten. Dit gebrek aan systematisch terugkoppelen naar -en verbinden met eerdere leerervaringen maakt dat kinderen hun interesse en concentratie verliezen, zich met andere zaken gaan bezighouden of mogelijk gaan ruziën.
- De boswachter beheerst onvoldoende de gehanteerde werkvormen. Een voorbeeld hiervan is het vraagesprek waardoor gemakkelijk misverstanden en vooroordelen ontstaan ten opzichte van kennis, houding en gedrag van de kinderen.
- De boswachter is niet in staat leerlijnen voldoende uit te werken (inclusief de leerdoelen en -stappen) als het gaat om voorbereidende, uitvoerende en verwerkingslessen (v-u-v-cyclus) en de verbinding daartussen en het niet of niet voldoende kunnen het uitwerken van leerlijnen als het gaat om de drie opeenvolgende v-u-v-cycli en de verbinding daartussen. Het ontbreken van een evaluatie van het traject met de leerlingen om te bepalen of de leerdoelen zijn bereikt, de beginsituatie goed is ingeschat en er een goede afstemming is met het reguliere programma en binnen en tussen v-u-v-cycli.
- De boswachter ontbreekt het aan een reflectieve houding t.a.v. het eigen professionele functioneren. De boswachters ondervinden moeilijkheden met het adequaat uitvoeren van verschillende aspecten van begeleiding, bijvoorbeeld op een gebrek aan basiskennis van de leerlingen of gebrek aan interesse. Ondanks deze constatering werd geen verbinding gelegd met het eigen functioneren.

7.4 De uitvoering van het programma door leerkrachten

Voor een goed verloop van het NatuurWijs programma, waarbij leerlingen kennis maken met natuur, een relatie leggen tussen mensen en natuur, natuur zelf beleven en een basis wordt gelegd voor een duurzame samenleving, is net als de boswachter, de leerkracht een belangrijke schakel in het ontwikkelingsproces. Van de leerkracht wordt, ondanks het feit dat er een specialist aanwezig is die de buitendagen begeleidt, verwacht dat hij/zij zich actief opstelt bij het samenstellen van een mooi programma dat aansluit op de kerndoelen van het onderwijs, de beginpositie van de leerlingen die meedoen, de doelen van het NatuurWijsprogramma. Om dit te doen moet de leerkracht in overleg treden met de boswachter voor een goede opzet, als voorbereidende en evaluerende lessen geven en actief aanwezig zijn bij de programmadagen zelf. De leerkrachten krijgen als ondersteuning een handleiding voor het programma en de beschikking over een website waarin zij veel kunnen lezen over mogelijke opbouw, samenstelling en uitvoering van lessen en buitendagen. Op grond van gesprekken met de leerkrachten, observaties in het veld en gesprekken met leerlingen, kunnen we volgende typen leerkrachten onderscheiden:

De actieve en betrokken leerkracht

Op 'De Robinia': Kenmerken van deze leerkracht zijn dat de gehele NW-cyclus wordt uitgevoerd, de voorbereidende lessen zorgvuldig worden doorgenomen en uitgevoerd en de leerkracht voldoende tijd besteedt aan afsluitende/evaluatie lessen. Hij/zij heeft hiervoor, naar eigen zeggen, wel kunnen bogen op genoeg ervaring met zowel het gebied als het geven van buitenlessen. Tijdens buitendagen is de leerkracht op de achtergrond aanwezig en stuurt individuele kinderen of de gehele groep wat bij indien dit nodig blijkt. De boswachter laat dit gebeuren en pakt het dan vanzelf weer over. De houding van de leerkracht tijdens de buitendag is te beschrijven als betrokken, actief, vol aandacht en voelt zich verantwoordelijk om de aandacht/het gedrag van de kinderen dusdanig te sturen dat de leerlingen maximaal van de buitendagen kunnen profiteren. Daarbij neemt de leerkracht de tijd om met kinderen samen activiteiten uit te voeren, groepjes te begeleiden en ervaringen met kinderen te delen. Een valkuil kan zijn dat door het hoge tempo van de buitendagen de leerkracht niet in staat is om alle kinderen even goed te observeren.

De afwisselend actieve en betrokken leerkracht

School 'De Zomereik' en 'De Jeneverbes': De leerkracht heeft de kinderen in organisatorische zin voorbereid op de buitendagen, maar inhoudelijk éénmalig of geen initiatief genomen om voorbereidende lessen te geven. Het is niet duidelijk in hoeverre de leerkracht op de hoogte was dat dit van hem/haar werd verwacht. Tijdens de buitendagen is de leerkracht op de achtergrond aanwezig en stuurt individuele kinderen of de gehele groep bij indien hij/zij dit nodig vindt. De leerkracht van 'De Zomereik' grijpt soms nadrukkelijk in omdat de boswachter de grip op de groep verliest en/of vanuit didactisch perspectief de activiteit op dat moment niet neer kan zetten, waardoor de leerlingen de activiteit niet kunnen uitvoeren. Op deze momenten neemt de leerkracht de groep over tot de activiteit is afgerond. De basis houding van de leerkracht tijdens de buitendag is te beschrijven als betrokken en (bij)sturend indien nodig. Inhoudelijk verbindt de leerkracht zich wisselend met de activiteiten. Tijdens het beheerwerk en/of spel doet hij/zij actief mee, maar bij andere activiteiten wordt op de achtergrond toegekeken. De leerkracht heeft de buitendagen met de leerlingen nabesproken en verhalen laten schrijven. Een valkuil is dat door wisselend wel- en niet actief te zijn er bij leerlingen mogelijk een onduidelijk beeld van het belang van het programma kan ontstaan.

De afwisselend actieve maar niet intrinsiek gemotiveerde leerkracht

'De Wilde kastanje': De leerkracht heeft geen voorbereidende activiteiten gegeven. Hiervoor was het volgens de leerkracht de druk op school. Ook had de leerkracht de voorkeur voor een e-mail contact met de boswachter in plaats van 'live' afspraken. Daarbij had hij/zij een lage verwachting ten opzichte van het programma. De leerlingen waren volgens hem/haar '*niet genoeg geïnteresseerd*' en krijgen, op enkele uitzonderingen daar gelaten, de interesse niet mee vanuit huis. Tijdens de buitendagen heeft de leerkracht geconstateerd dat alleen de eerste buitendag veel enthousiasme bij de leerlingen teweeg heeft gebracht. De andere twee buitendagen hebben de kinderen zich in zijn/haar ogen vreselijk '*overdreven*' gedragen en waren feitelijk '*onhandelbaar*'. Door actief in te grijpen in situaties heeft hij/zij getracht de leerlingen in goede banen te leiden en respect af te dwingen voor de boswachter. In enkele gevallen leek dit juist in de tegengestelde richting te werken. De leerkracht heeft wel enkele malen mondelinge en schriftelijke evaluaties gehouden en verhalen laten schrijven over de buitendagen. Opmerkelijk is, dat deze mondelinge en geschreven evaluaties overwegend een positief beeld geven over de beleving van de buitendagen. De leerkracht ziet deze uitingen echter als '*sociaal wenselijke beantwoording van de vragen*' door de leerlingen (een enkele uitzondering daargelaten).

7.5 De uitvoering van het programma volgens de NatuurWijs-cyclus

Algemene uitvoering

In de NatuurWijshandleiding voor scholen wordt het NatuurWijsprogramma voor de leerkracht beschreven. Dit gaat uit van acties die door de leerkracht uitgevoerd dienen te worden, zoals het telefonisch of per email afspraken maken met boswachter (1/2 uur), met de boswachter meegaan om het gebied te verkennen (2 uur), lessen ter voorbereiding van de buitendag (3 x een les), een buitendag met klas en boswachter (3 x een schooldag) uitvoeren, verwerkingslessen geven (3 x een les), een evaluatie met de boswachter (1/2 uur).

Uitgaande van deze acties kan worden geconstateerd dat op géén van de scholen het programma op deze wijze is uitgevoerd. Slechts op één school is van te voren het programma van alle drie de buitendagen met de leerkracht grondig afgestemd, géén enkele leerkracht is met de boswachter het gebied gaan verkennen, slechts op één school zijn alle voorbereidende lessen gegeven. Op de andere scholen werden géén -of slechts één voorbereidende les gegeven. De verwerkingslessen waren evaluatief van aard. De mate waarin in deze lessen reflectie plaatsvond op de leerervaringen was in de meeste gevallen summier. De leerervaringen werden niet of nauwelijks verbonden aan eerder verworven ervaringen en kennis. De leerervaringen werden eveneens niet verder uitgewerkt en/of verdiept. Er werd door de boswachter en/of leerkracht niet geëvalueerd of de leerlingen de doelstellingen van het programma in het geheel en van de afzonderlijke buitendagen in het bijzonder hadden bereikt (behoudens enkele overhoringen over wat in de eerdere buitenles(sen) geleerd is door één boswachter). Er vond slechts op één school een evaluatie plaats van het programma met de leerkracht. Hieronder een overzicht.

De minimaal uitgevoerde cyclus

'De Zomereik': Er is een minimale bespreking /afstemming met de leerkracht vooraf geweest over de inhoud en werkvormen van het programma (het programma is uitsluitend door de boswachter aan de leerkracht toegezonden) er vond géén gebiedsverkenning vooraf met de leerkracht plaats, er zijn géén voorbereidende lessen door de leerkracht verzorgd, er zijn wel verwerkingslessen gegeven via door de leerlingen geschreven verhalen. Er is géén lesevaluatie gegeven waarin wordt beoordeeld of de leerlingen hebben geleerd wat werd beoogd. Er vond géén programma-evaluatie met de leerkracht plaats.

School 'De Wilde kastanje': Er is een minimale afstemming met de leerkracht vooraf over de inhoud en werkvormen van het programma. Er is géén gebiedsverkenning vooraf met de leerkracht geweest, er zijn géén voorbereidende lessen door de leerkracht gegeven. De buitendagen zijn wel nabesproken door de leerkracht met de kinderen. De leerlingen hebben vervolgens hun ervaringen opgeschreven. Er vonden géén lesevaluaties plaats waarin wordt beoordeeld of de leerlingen hebben geleerd wat werd beoogd. Er was géén programma-evaluatie van de boswachter met de leerkracht.

De half uitgevoerde cyclus

'De Jeneverbes': Er is een globale afstemming met de leerkracht geweest over het programma op grond van ervaringen van eerdere bos/buitendagen (niet in kader van NatuurWijs). Er is géén gebiedsverkenning vooraf met de leerkracht geweest, er is wel één voorbereidende les gegeven door de leerkracht en dit omvatte ondermeer een presentatie van het gebied wat bezocht werd en introductie van belangrijke concepten die de leerlingen verder in het programma uitgelegd zouden krijgen. Er zijn drie nabesprekingen geweest met de leerlingen over de buitendag door de leerkracht. De nadruk lag hierbij op wat er is geleerd- en leuk werd gevonden. De leerkracht liet op eigen initiatief ook kinderen in de schoolkrant schrijven. Buiten mondelinge vragen aan het begin en einde van de buitendagen is er géén lesevaluatie gehouden waarin wordt beoordeeld of de leerlingen hebben geleerd wat werd beoogd. Er is wel een programma-evaluatie van de boswachter met de leerkracht geweest.

De vrijwel volledig uitgevoerde cyclus

'De Robinia' :Er is een uitvoerige bespreking van inhoud en uitvoering van de boswachter met de leerkracht gehouden maar géén gebiedsverkenning vooraf met de leerkracht. Er zijn drie voorbereidende lessen gegeven door de leerkracht. De methodelessen en buitendagen waren inhoudelijk met elkaar verbonden. De leerkracht heeft hierbij de lessuggesties van de boswachter opgepakt en uitgewerkt. Er zijn drie nabesprekingen geweest met de leerlingen over de buitendagen gegeven door de leerkracht. Naar aanleiding van de drie buitendagen hebben de leerlingen verslagen geschreven en erbij getekend. Verder is er ter afsluiting van de tweede

buitendag een activiteit in de klas geweest waarbij de leerlingen knoppen gingen uitpluizen. Er is geen lesevaluatie gehouden waarin wordt beoordeeld of de leerlingen hebben geleerd wat werd beoogd. Een programma-evaluatie van de boswachter met de leerkracht zal nog plaatsvinden nadat ook de controleklas het NatuurWijsprogramma heeft afgerond. De evaluatie vindt dan plaats met alle leerkrachten van groep 5 en de leerkracht van groep 6.

De voorbereidende lessen

Zoals uit voorgaande gegevens al is gebleken, is er een groot verschil in de mate waarin de leerlingen zijn voorbereid op de buitendagen. We kunnen de scholen hier als volgt op indelen:

Scholen met een intensieve voorbereiding op het NatuurWijs buitenprogramma

'De Robinia': Koppeling van buitendag thema's met methodelessen.

Dag 1: Thema 'Herfst/ de wereld om je heen: het bos' gekoppeld aan methodeles NAUT 5; Thema 1: de wereld om je heen (levend en levenloos, kriebelbeestjes, herfstkleuren).

Dag 2: Thema 'Lente: planten en dieren in het bos' gekoppeld aan methodeles NAUT 5; thema 2 : Planten en dieren. Les over vogelnestjes, voedselkringloop en het voorjaar.

Dag 3: Thema 'Zomer: water in en om het bos' gekoppeld aan methodeles NAUT 5; thema 3: Voeding

In het rivierengebied; het stroomgebied van bon naar zee, de geschiedenis, de landgoederen en natuurontwikkeling aan de hand van een door de boswachter beschikbaar gestelde informatiefolder voor de leerkracht.

De leerkracht heeft voor de voorbereidende lessen veel gebruik gemaakt van eigen kennis en ervaringen in het gebied en ervaringen met het begeleiden van kinderen buiten: *"Een methodeles is niet ingewikkeld, maar als je hier niet vandaan komt, het gebied niet kent, en jong bent en nog weinig ervaring hebt met buitenlessen dan is het lastiger om te doen"*. Volgens de leerkracht heeft deze wijze van voorbereiden echter wel een belangrijke meerwaarde: *"Het wordt levensecht. Je kunt het ervaren en tegelijkertijd zijn de kinderen voorbereid"*

Scholen met een onvolledige voorbereiding

'De Jeneverbes': een enkele voorbereidingsles. Deze school vond het niet nodig veel tijd in voorbereiding te steken aangezien de leerkracht goed bekend is met het gebied en al jaren met dezelfde boswachter het gebied bezoekt. In het verleden zijn daarover goede afspraken gemaakt en zijn wensen, doelen en uitvoering uitvoerig besproken. Ook is er voor de klas een introductiepresentatie gemaakt, waarbij de leerlingen leren waar het gebied ligt waar ze naartoe gaan, hoe het gebied er op plattegronden uitziet, wat er te zien is, hoe het gebied is ontstaan. Belangrijke concepten worden op deze manier geïntroduceerd waar in het gebied zelf op terug wordt gekomen en zichtbaar wordt gemaakt. Na deze voorbereidende les zijn geen andere voorbereidende lessen gegeven.

Scholen zonder voorbereiding

Scholen 'De Wilde kastanje' en 'Zomereik': Op deze twee scholen zijn, voor zover bekend, geen voorbereidende lessen gegeven.

Variatie in activiteiten

De mate van variatie in soorten activiteiten die in de buitendagen zijn uitgevoerd kan als volgt worden ingedeeld:

Een rijke variatie

'De Robinia': Het programma bestaat uit een evenwichtige verdeling van cognitieve, gevoelsmatige, zintuiglijke en handmatige activiteiten en kent een sterke variatie in werkvormen en soorten activiteiten. Daarnaast worden de activiteiten in dynamisch tempo uitgevoerd en ervaren de leerkrachten een sterke aanwezigheid van zowel 'vernieuwende' en 'verrassende' activiteiten. Herhalende activiteiten worden gebruikt om de kinderen een mogelijkheid te geven zich te verbinden met natuur/het gebied. De verhouding tussen herhaling en vernieuwing is in balans. De leerlingen en de leerkracht deden leuke ervaringen op en elke dag werd als bijzonder ervaren.

Ruimvoldoende variatie

'De Wilde kastanje': In het programma wordt een redelijk evenwichtige verdeling van cognitieve, gevoelsmatige, zintuiglijke en handmatige activiteiten aangebracht. Er was genoeg variatie in werkvormen en soorten activiteiten. Constructieve, creatieve en verbindende activiteiten werden in verhouding minder vaak

aangeboden. Er was een dynamisch tempo van uitvoering en ook een sterke ervaring van 'vernieuwende' en 'verrassende' activiteiten gevoeld door leerkracht en leerlingen. Herhalende activiteiten werden gebruikt om de kinderen een mogelijkheid te geven grip te krijgen op de nieuwe omgeving en nieuwe ervaringen te verwerken. De invulling van de dagen bood de kinderen echter niet zonder meer de gelegenheid zich te openen voor de natuur en in het bijzonder de omgeving. Daarvoor waren verschillende ervaringen voor sommige de kinderen te ongewoon; te vies, te giftig, te eng en/of te vreemd waardoor zij zich moeilijker konden openstellen voor de activiteit. Wel waren de leerlingen buitengewoon enthousiast over het geheel van hun ervaringen.

'De Jeneverbes': Per buitendag werd een accent gelegd op een bepaald type activiteiten. Docerende en instructieve werkvormen, vraaggesprekken en creatieve opdrachten zijn nadrukkelijk aanwezig, maar er is ook ruimte voor spel en ontspanning. Leren met het hart, zoals op verbinding en verwonderinggerichte activiteiten zijn in verhouding minder aanwezig. Herhalende activiteiten worden gebruikt om de kinderen een mogelijkheid te geven zich te verbinden met natuur/het gebied. Leerkracht en leerlingen zijn bijzonder enthousiast over de buitendagen maar verschillende leerlingen hopen ook op nieuwe activiteiten in een eventueel volgend programma.

Een matige variatie

'De Zomereik': Het programma werd in deze klas in wisselend tempo uitgevoerd en leverde ook qua ervaringen een wisselend beeld aan ervaringen van een relatief klein aantal 'vernieuwende' en 'verrassende' activiteiten. Een aantal activiteiten van de buitendagen en van schoolactiviteiten werd wel herhaald. De buitendagen zijn wisselend beoordeeld door leerkracht en leerlingen.

De verwerkingslessen

De verwerkingslessen waren evaluatief van aard. De mate waarin in deze lessen reflectie plaatsvond op de leerervaringen was, in de regel, summier. De leerervaringen werden niet of nauwelijks verbonden aan eerder verworven ervaringen en kennis en zijn nauwelijks verder uitgewerkt en/of verdiept. Hieronder een overzicht van de activiteiten in het kader van de verwerkingslessen:

Leerkrachten bespreken na wat is gedaan en wat leuk was

Alle scholen hebben nabesproken, maar niet altijd op elke school en na elke buitendag.

Leerkrachten laten leerlingen een verslag van de buitendagen schrijven (al dan niet met een tekening)

Alle scholen hebben verslagen laten schrijven, maar niet op elke school en na elke buitendag. In één klas heeft de leerkracht zowel nabesproken in de les, in groepen een stukje voor schoolkrant laten schrijven en was de leerkracht van plan de kinderen een opstel over hun ervaringen te laten schrijven ('De Jeneverbes').

Leerkrachten houden een mondelinge evaluatie met leerlingen

Het nut van een evaluatie wordt verschillend ingeschat door de leerkrachten.

'De Jeneverbes': De leerkracht: "[Het] evaluatief moment is belangrijk; [het is de] reflectie op wat is er geleerd".

'De Robinia': De leerkracht: "Kinderen krijgen de tijd om het nog een keer te beleven en ook uit te wisselen met anderen in een rustige setting, de klas. , dat ze erover kunnen praten, als die verhaaltjes klaar zijn. Dat ze wat ervaringen ook uitwisselen".

'De Wilde kastanje': De leerkracht: "Ik heb het ook tegen de boswachter gezegd...[...] ... ik heb er helemaal geen tijd voor gehad". Even later: "Je probeert alleen toch altijd de kinderen iets mee te geven. Ze zijn, wat ik net al zei, erg op het vernietigende lijkt het wel, zoals met het bomen trekken. Je zegt als we naar de gym gaan dat ze overal af moeten blijven als de narcissen in bloei staan en zo en je zegt "wat ruikt dat lekker en wat zijn de bomen mooi". Dat probeer je dan maar je ziet, als je de kinderen gade slaat, dan zie je gewoon dat het er niet inzit. Je weet niet of het genetisch is of van huis uit, maar je ziet het aan de kinderen".

7.6 Communicatie en afstemming

Op het gebied van communicatie en afstemming tussen de boswachter en de leerkracht kunnen verschillende gradaties worden onderscheiden:

Onvolledige communicatie en afstemming

'De Zomereik': De boswachter informeert de leerkracht niet vooraf over elke programmadag, bespreekt de

inhoud niet en vraagt geen feedback op het voorstel en stimuleert de leerkracht niet om een voorbereidende en afsluitende les uit te voeren. De leerkracht vindt het van te voren geven van feedback op het programma te simpel en neemt geen initiatief om met de boswachter te overleggen over een voorbereidende en afsluitende les. Niet alle afspraken worden gerealiseerd.

'De Wilde kastanje': De boswachter informeert de leerkracht (op diens verzoek) summier over elke programmadag, stemt werkvormen niet af met leerkracht, waardoor tijdens de buitendagen de juf de kinderen op diverse momenten op een tegengestelde manier aanstuurt dan conform de opzet van het programma. De leerkracht heeft geen behoefte aan overleg met de boswachter, ontvangt liever instructies per mail, is niet bij iedere bosdag aanwezig.

Adequate communicatie en afstemming

'De Jeneverbes': De boswachter heeft vooraf en na afloop contact met de leerkracht, is reeds een bekende figuur op school en heeft in het verleden uitgebreid met de school afspraken gemaakt over wensen, opzet en uitvoering van bosdagen in het algemeen. De leerkracht is bekend met het gebied. Na afloop van de reeks bosdagen is er geëvalueerd door de boswachter en leerkracht. Enkele aanpassingen aan het programma zijn afgesproken

'De Robinia': De boswachter heeft vooraf aan de buitendagen intensief contact met de leerkracht. Wensen en behoeften van het hele team van betrokken leerkrachten zijn met boswachter besproken en programma is toegelicht. De boswachter heeft de methode voor natuuronderwijs mee naar huis genomen en de buitendagen afgestemd op de thema's waar de leerkracht in de klas mee bezig was, heeft een voorstel per email voor de drie buitendagen, inclusief voor- en verwerkingslessen, toegestuurd en suggesties gedaan voor voorbereidende dagen; achtergrondinformatie en leermiddelen mee gegeven aan de leerkracht; heeft ter voorbereiding van de derde buitendag opnieuw een afspraak gemaakt met de leerkracht. De leerkracht is bekend met het gebied, er was geen gebiedsverkenning nodig. De leerkracht werkte de aanwijzingen van de boswachter verder uit in de vorm van lessen. Er is na afloop geen contact geweest met de leerkracht.

Afstemming van activiteiten op kennis- en ervaringsniveau van de leerlingen

Het buitenprogramma van de scholen is op verschillende manieren uitgevoerd en gewaardeerd. Een verschil ontstaat reeds in de mate waarin scholen en boswachters afstemmen op het kennis- en ervaringsniveau van de leerlingen (de beginsituatie) en in de keuzen van activiteiten die tijdens de buitendagen worden uitgevoerd. De mate van afstemming op de beginsituatie van de leerlingen kan worden ingedeeld in programma's met:

Voldoende aansluiting

'De Robinia': Er is veel geleerd van de buitendagen want kinderen komen er in de klas regelmatig op terug. De leerkracht geeft aan dat zelfs van de eerste bosdag nog veel terug komt. Dan zeggen de kinderen: "*ja, maar de [boswachter] zei.....[...]*" of: "*dat hebben we daar en daar gezien*". Het grootste deel van de kinderen heeft het heel intens beleefd. De kinderen hebben ook veel gedaan in hun directe omgeving. Sommige kinderen hadden nog nooit in het rivierengebied gelopen of gefietst. Ze hadden er geen idee van. De leerkracht: "*Nu hebben we met z'n allen vlak langs de koeien gelopen. Dat zijn ervaringen voor kinderen. Sommige kinderen hadden dat nog nooit gedaan. Die weten helemaal niet dat dat zomaar kan. Koeien, nou daar ga je zo om heen of stieren in dit geval.*" Kennis uit de klas hebben ze nu levensecht ervaren, zoals de richting waarop de rivier stroomt en de vertaling van plattegrond naar werkelijkheid. De leerlingen houden herkenningspunten gekoppeld aan concrete ervaringen zoals het onder de reigersnesten doorsluipen. De leerkracht: "*Ik denk dat dat daar toch voor altijd opgeslagen zit.*"

Onvoldoende aansluiting

'De Zomereik': Voor de kinderen hebben de bosdagen geen meerwaarde gehad als het gaat om het verrijken van bestaande ervaringen en het verbreden en verdiepen van bestaande kennis. Volgens de leerkracht is er daarom ook geen langdurige invloed van het programma op de kinderen. Een leerling: "*We doen iedere keer dezelfde dingen en ik leer er niet echt wat van.*" Een andere leerling: "*Ik zou wat interessante dingen willen leren, (...) van dingen waar ik nog niets van weet....nee, ik heb niets geleerd*"

'De Jeneverbes': Op grond van de huidige uitvoering van het programma met drie buitendagen en de ervaringen die hiermee zijn opgedaan, wordt het programma in de toekomst verkort. Volgens de leerkracht ontbreekt een meerwaarde van hele dagen op pad zijn en keren zij terug tot wat zij gewend zijn te doen met de boswachter; uitsluitend een ochtend programma.

'De Wilde kastanje': Volgens de leerkracht hebben de leerlingen een buitengewoon korte aandachtsboog en hebben kinderen in meerderheid geen/weinig ervaring met- en kennis van de natuur. De leerkracht constateert dat de leerlingen tijdens de buitendagen geen interesse toonden in natuur, dat zij slecht gemotiveerd waren voor met name de twee laatste buitendagen en dat er tijdens de buitendagen ruzies ontstonden.

7.7 De waardering van leerkrachten voor het NatuurWijsprogramma

Waardering van toegepaste werkvormen

'De Zomereik': De leerkracht waardeert de werkvormen horend bij het onderzoekend leren, samenwerkingsopdrachten, de dynamiek aan verschillende werkvormen, verrassende werkvormen '*lekker een stuk lopen*' omdat '*het even iets anders is*'.

'De Jeneverbes': Gewaardeerd zijn: de actieve werkvormen; de constructieve- en beheeractiviteiten, de geïntegreerde aanpak, het aanwezig zijn in- en het werken met verschillende typen natuur/landschappen, de afwisseling voor de kinderen in luisteren/kijken naar de boswachter en actief aan de gang gaan, het gezamenlijk ervaren; het samen bezig zijn, het samen ontdekken, het samen lunchen, het samen gezellig hebben.

'De Robinia': Gewaardeerd zijn: de ontdekking en verwondering over de reigerkolonie, constructieve activiteiten (bootjes maken van gras), onderzoekende activiteiten (kikkers vangen en met het bootje kijken welke kant de rivier op stroomt).

'De Wilde kastanje': Gewaardeerd zijn constructieve activiteiten zoals hutten bouwen, vuurtje maken, planten verwijderen, bewegingsactiviteiten zoals balanceren, het in een echt bos zijn; omdat de kinderen niet of nauwelijks in een bos komen is het erg leuk voor ze om een echt bos te ervaren, met een *echte* boswachter mee. De kinderen zijn onder de indruk en dat maakt het voor hen interessanter om te luisteren.

Waardering voor de boswachter(s)

Twee boswachters hebben alle buitendagen van tevoren voorbereid. Twee anderen konden de voorbereiding maar gedeeltelijk uitvoeren. De boswachter, gekoppeld aan 'De Wilde kastanje', moest de buitendagen afbreken wegens ziekte. Deze boswachter moest worden vervangen door een nieuwe boswachter. De vervangende boswachter kon niet worden aangesteld wegens organisatorische problemen bij zijn/haar werkgever. In allerijl moest vervolgens opnieuw een boswachter worden gezocht. Deze boswachter kon zich, door de ontstane tijdskrapte, niet optimaal voorbereiden op zijn/haar eerste buitendag.

De leerkracht is tevreden met de boswachter

'De Robinia': De leerkracht: "*Er zijn leuke dingen bedacht en het is goed georganiseerd. [Zijn/haar] aanwezige kennis van het gebied is nadrukkelijk een toegevoegde waarde*".

'De Jeneverbes': De leerkracht: "*[de boswachter] speelde wel goed op de kinderen in door steeds samen te vatten elke keer wat we hadden geleerd en wat we de vorige keer gedaan en gezien hebben en wat hebben we geleerd. Dat is ook hoe we met de methodes doen en wat zijn je doelen, of wat hebben we geleerd en wat hebben we gezien zo eindigt hij ook altijd. Dat vind ik heel belangrijk. Dat is ook zo bij ons in het onderwijs*" En bovendien: "*[de boswachter] gaat leuk met kinderen om, [..] is enthousiast, [...]corrigeert ze op een leuke manier. Het feit dat hier een echte boswachter mee het bos in gaat is ook een pré [...]het heeft een bepaalde status naar kinderen toe en dat is gewoon leuk*". Een valkuil is mogelijk het teveel willen vertellen. De leerkracht: "*je moet zorgen dat als je te lang kletst...dat heb ik in de klas ook, als ik te lang uitleg geef, dan moet je de kinderen erbij betrekken, dat is niet iets van [de boswachter], ik bedoel, je moet een goede afwisseling hebben van informatie verstrekken en weer dingen doen. Ik vond dat hij het redelijk wel in elkaar had zitten*".

De leerkracht is op aspecten tevreden met de boswachter

'De Zomereik': Hoewel de leerkracht zich positief heeft uitgelaten over de boswachter, waren er volgens de leerkracht verschillen in de wijze waarop de boswachter de drie dagen had ingevuld die invloed hadden op het verloop van de buitendagen. Aanvankelijk leek het niet goed te lopen, later werd het beter. De leerkracht: "*de eerste keer vond ik het meer wat simpel zeg maar. Moesten ze een rondje door het bos lopen en heel stil zijn. Ja dat werkt dan niet. Maar vandaag moesten ze bijvoorbeeld tegen die bomen aan staan. Dan heb je allemaal je eigen plekje, dan hoef je niet achter mekaar aan, dan ben je niet bij elkaar in de buurt, dat werkt dan weer wel*". De derde dag werd positief en interessant bevonden al is er ook kritiek: "*Wel leuk het zagen, maar het doel is niet bereikt. Er werd niet doorgevraagd op was het leuk*". Toch maakt de aanwezigheid van de boswachter wel

verschil: *“Ja. Ze komen niet naar mij toe om te vragen ‘juf, wat is dit?’. Wel ‘Kijk wat ik heb gevonden’, maar niet ‘wat is dit’. Dus dat is het grote verschil”.*

‘De Wilde kastanje’: De leerkracht heeft zich positief uitgelaten over de twee boswachters maar toch zijn de buitendagen niet naar tevredenheid verlopen. Volgens de leerkracht liepen de buitendagen, met name door toedoen van de leerlingen, die niet gemotiveerd waren en bijzonder ‘uitsloverig’ gedrag vertoonden, niet heel erg goed. Bovendien hadden de leerlingen een wisseling gehad in boswachters als gevolg van ziekte van de eerste boswachter. De tweede boswachter bleek, volgens de leerkracht, niet in staat de houding van de leerlingen te doorbreken. De leerkracht: *De [boswachter] doet ook zijn/haar best. We hebben de oorspronkelijke boswachter niet [meer] gehad...maar hij/zij weet wel zoveel meer dan ik weet”.* Ook constateert de leerkracht dat er een kloof is tussen wat de kinderen gewend zijn en de wijze waarop de tweede boswachter de kinderen tot intensiever contact met natuur probeerde te stimuleren. De leerkracht: *“Ik weet het niet maar ik denk dat het een vorm is vanja, thuis..ze zijn thuis dingen niet gewend. Ze worden losgelaten en dan gaan ze ook los. De goede daargelaten. Er zijn een paar kinderen... we gaan een boomhut bouwen en gaan eten... we moeten onze handen wassen. De [boswachter] legt uit joh, dat het [handenwassen] niet nodig is, het zijn geen ziekmakende bacteriën. De [boswachter] lijkt vervolgens [zijn/haar] eigen hand schoon. Nou, hoe dan de reactie is....daar kunnen ze zich niet in verplaatsen”.*

Waardering voor het programma als geheel

De meningen over de verhouding tussen kosten en baten van het NatuurWijsprogramma wisselen per leerkracht. Voor de één levert het programma te weinig op in de beschikbare tijd, voor de ander is drie dagen precies goed:

‘De Zomereik’: De leerkracht is op zich positief over de lengte van het programma, er mag alleen wel beter gekeken worden naar de manier waarop het wordt ingevuld. Sommige onderdelen waren te kort of te lang en met een goede voorbereiding door de boswachter en verdieping kan er meer worden bereikt dan nu het geval.

‘De Jeneverbes’: De leerkracht is erg blij met het NatuurWijs programma, maar wil het volgend jaar het programma tot halve dagen beperken vanwege de te geringe tijd/opbrengst verhouding. In zijn geheel genomen hoopt deze leerkracht dat het een vast onderdeel van het schoolprogramma wordt: *“Dat zou hartstikke leuk zijn natuurlijk. Dat je ieder jaar met de [boswachter]...dat zou voor iedere groep leuk zijn. Het zijn mensen die veel meer weten dan wij en wij krijgen ook steeds meer kennis”.*

‘De Robinia’: Het programma neemt heel veel/teveel tijd in beslag. De leerkracht: *“Het neemt in het overvolle lesprogramma wel heel veel tijd in beslag. Ik ben drie hele dagen weg en dan de voorbereidende les en de afsluitende lessen”.* Maar het was het wel waard voor de leerkracht: *“ik vond het enig om te doen”.*

‘De Wilde kastanje’: De leerkracht van deze school vindt het programma teveel tijd kosten: *“Het neemt teveel tijd in beslag om in het geheel te worden uitgevoerd”.* Er is te weinig tijd door de nadruk zie zij op school moeten leggen op andere vakken, het feit dat er door de leerlingen te weinig van wordt geleerd en de kinderen niet genoeg gemotiveerd zijn. Een collega uit groep 6, die bekend is met het NatuurWijs programma, is het hier echter niet mee eens: *“Ik denk dat het 3x net goed is. Als je meer doet mis je weer een deel van het reguliere programma. Het kost best wel wat tijd en als je minder doet vind ik dat ook weer zo zonde. Drie keer is goed”.*

7.8 De waardering van leerlingen voor NatuurWijs

In de onderzoeksdagen na het NatuurWijsprogramma (4 tot 5 maanden na de laatste buitendag) werden de leerlingen gevraagd naar punten uit het buitenprogramma die zij specifiek leuk hebben gevonden. De antwoorden waren gevarieerd, maar de meest genoemde punten betroffen variatie in hoeveelheid en soorten activiteiten en in verschillende seizoenen, variatie in dingen doen op school en buiten en het samen dingen doen.

Dingen die leuk waren aan het programma

‘De Zomereik’: Leerlingen van deze school hebben genoten van het verder weg zijn (een leerling: *“Nou ik vond de 2e keer het leukste want toen gingen we verder weg dan alleen maar bij dit bosje.”*), van het buiten zijn zelf, het lekkere weer, de variatie aan activiteiten (een leerling: *“De ene keer wat onderzoeken en de andere keer doe je iets voor de dieren en dan weer een andere keer ontdek je zelf wat dieren doen en wat er in hun voedsel zit. En dan krijg je steeds weer een andere les. Dat vind ik leuk.”*), het in- en met de natuur zijn (een leerling: *“Ik vind het het leukste van school omdat ik best wel van de natuur houd en dat je veel en veel meer nieuwe dingen kan ontdekken.”*), met vriendinnen zijn en met de groep dingen doen, het andere dingen doen dan op school (een leerling: *“Het is leuker dan taal en rekenen”*)

'De Jeneverbes': Leerlingen noemen verschillende zaken die het programma in hun ogen leuk gemaakt hebben: zoals het veel dingen kunnen doen en het doen van verschillende dingen in verschillende seizoenen. Een leerling zegt hierover: *"daar [tijdens de tweede dag] deed ik de meeste dingen (...) de eerste keer werd het meeste uitgelegd en de tweede keer dingen doen"*. Een andere leerling: *"we hebben het in verschillende seizoenen gedaan. Niet allemaal op elkaar gepropt"*. Een andere motivatie is het lekker buiten in de natuur zijn. Een leerling: *"Ik houd heel veel van het bos en de natuur. Ik vind het leuker om in de natuur te zijn dan gewoon binnen"* of een andere: *"ik houd heel erg van de natuur ik vind het wel mooi"*. Een derde motivatie is het andere dingen doen dan op school. Een leerling: *"Ik vind het leuker dan rekenen"*, of het leren zelf en het leren van nieuwe dingen. Een leerling: *"de tweede keer leerde je meer dan de eerste keer en de derde keer leerde je wat een boom voor je betekent."* Een andere leerling: *"vertellen vind ik wel iets leuker dan als je iets mag doen want vertellen daar leer je iets meer van wat je moet doen want dan krijg je een opdracht"*. En wederom een andere leerling: *"Ik vond de eerste keer het leukst want dan leer je meer dingen. Dan is het nieuw"*.

'De Robinia': De kinderen noemen de verschillende seizoenen, het dan steeds andere dingen doen, het met elkaar dingen doen (een leerling: *"gezellig"*), het kunnen leren van dingen zoals het veel kunnen horen als je goed luistert naar geluiden, weten of een boom jong of oud is en waarom een boom zijn bladeren verliest of hoe een knop in elkaar zit (een leerling: *"We hebben toen een knop uit elkaar gehaald en wat er allemaal in zat en zulk soort dingetjes. Er zitten van die pluizige soort van haartjes in en er zit eerst zo'n hard schilletje om en helemaal in het midden zit een heel klein zaadje."*). Soms wordt ook ongevraagd verteld wat niet leuk is. Een leerling: *"Kou maakt het minder leuk"*

'De Wilde kastanje': Leerlingen vermelden als leuk: het mooie weer, het veel verschillende dingen doen (een leerling: *"de 3^e keer was het leukst toen gingen we alles doen, hutten bouwen, planten trekken maar de 2^e keer was ook leuk want we gingen een tak zo groot, een boomstam zo groot daar ging ik op lopen."*), het met vrienden dingen doen, het doen van spelletjes (dieren-tik-spelletjes, verstoppertje) maar ook leren hoe je de dingen moet doen (een leerling: *"hoe je vuur ging maken en de boswachter zei dat het nog niet mocht en [de boswachter] ging het [toch zelf] gewoon stiekem doen"*). Een andere leerling: *"ik weet er nu veel meer over en dat vind ik ook heel leuk."* En weer een andere leerling: *"Toen ik er meer over ging weten, werd het leuk"*). Ook de manier van leren wordt leuk gevonden (een leerling: *"Ze leggen het op een manier uit met spelletjes van die dingen en dan is het voor veel mensen heel leuk want als het serieus is denk je, oké ik hoef niet zo streng maar nu is het met spelletjes en dat is leuk en daar leer ik heel veel van."*). Tenslotte genieten leerlingen ook van schoonheid van de natuur (een leerling: *"Die uitzicht bij dat grote meer toen we aan het eten waren dat was ook heel mooi."*) en van het zien van waar dieren wonen (een leerling: *"Eigenlijk [is het leuk om] zo'n hutje te zien van de dieren van een konijn, van een mier"*).

Opvallend op deze school is de expliciete vermelding van verschillende kinderen dat zij het programma nog een keer zouden willen doen. Enkele van deze uitspraken zijn: *"ik zou alles nog een keer willen doen"*, *"ik vind het heel leuk om te doen en wil het nog een keer doen"*, *"ik dacht ik zou er wel veel vaker naartoe willen gaan"* en *"Ja, als we bij dezelfde plek gaan zou ik wel wat anders willen zien maar op die plek zou ik wel op de berg willen staan en wel een kwartier lang naar de natuur kijken want dat vond ik echt mooi"*

Activiteiten die leerlingen gewaardeerd hebben

In de onderzoeksdagen na het NatuurWijsprogramma hebben de kinderen in de interviews eveneens activiteiten benoemd die zij onthouden hebben van de buitendagen. Deze geven per schoolklas een gevarieerd beeld maar omvatten tenminste een combinatie van constructieve-, onderzoekende- en zintuiglijke activiteiten. De leerlingen van scholen die het meest tevreden zijn over de buitendagen, lieten de grootste variatie aan typen onthouden activiteiten zien.

'De Zomereik': *Constructieve activiteiten*: een dam maken, met takken slepen. *Onderzoekende activiteiten*: slootonderzoek, voetsporen zoeken, dieren zoeken, uilenballen pluizen. *Zintuiglijke activiteiten*: een geuren- en kleurencocktail maken, bij een boom staan en dan moet je heel stil zijn en dan hoor je allemaal dingen, met een blinddoek om

'De Jeneverbes': *Bewegingsactiviteiten*: met de fiets, over de hei lopen, op een grafheuvel liggen. *Cognitieve activiteiten*: de heuvel is een dodenflat (een grafheuvel), een steen die uit de IJstijd komt, hoe de heide is ontstaan *Constructieve activiteiten*: het snoeien van de Amerikaanse vogelkers. *Creatieve en waarneemactiviteit*: kijken naar de rivier en een tekening maken wat het dichtst bij is

Demonstratie-activiteiten: de boswachter tikt tegen een paddenstoel en dan komt er een stofwolk uit. *Eten:* We gingen bij zo'n tentje gingen we eten. *Spelactiviteiten:* verstoppertje doen. *Tegenstellingen herkennen:* "We moesten iets tegengestelds opzoeken toen stond er dood en je moest toen iets levens zoeken." *Verbindende activiteit:* leren wat een boom voor je betekent, *Zintuiglijke activiteiten:* het terug vinden van de kleuren in je steentje in de natuur, bosparfum maken.

'De Robinia': *Constructieve activiteiten:* vogelnestjes maken; hutten bouwen. *Onderzoekende activiteiten:* Knop uit pluizen en wat er allemaal inzat; vissen en kikkervisjes vangen; de diepte meten van de rivier. *Verbindende activiteiten:* Een eigen boom hebben; hutten bouwen. *Zintuiglijke activiteiten:* De kleuren zoeken in het bos die je ziet in je edelsteen; jonge en oude bomen vergelijken.

'De Wilde kastanje': *Bewegingsactiviteiten:* balanceren op een stronk, bomen klimmen. *Constructieve activiteiten:* bomen rooien, vuur maken, hutten bouwen. *Eten en drinken:* chocomelk zoeken bij de picknicktafel, op de grond gaan eten, dingen zoeken die je voor de thee nodig hebt, in de hut eten. *Onderzoeksactiviteiten:* beestjes vangen, bladeren zoeken en bespreken, dieren en diersporen bekijken. *Spelactiviteiten:* dieren-tik-spelletjes.

Waardering door jongens en meisjes

De jongens en meisjes vonden het NatuurWijs programma, zoals aangegeven, in het algemeen een leuk programma. Ten opzichte van jongens noemen meisjes vaker het verzamelen van dingen uit de natuur. Een verschil in waardering tussen jongens en meisjes werd gevonden bij de vraag naar een cijfer voor het NatuurWijsprogramma. Gemiddeld gaven de jongens een 8,8 voor NW programma, de meisjes een 9,3. Het totale gemiddelde komt daarbij op een 9. De hoogste waardering van het programma werd gegeven door "De Jeneverbes" (autochtone jongens) en 'De Wilde kastanje' (allochtone meisjes). De laagste waardering werd gegeven door 'De Zomereik' (jongens en meisjes). De jongens van 'De Jeneverbes' waardeerden het spelenderwijs leren en kijken meest, de meisjes van 'De Wilde kastanje' hielden met name van de aandacht voor esthetische natuur, spel en het leren hoe ze zich in de natuur moeten gedragen. Op 'De Zomereik' vond men het een leuk programma maar niet erg bijzonder. Op het platteland is het weg van school zijn één van de meest aantrekkelijke gevolgen van het programma en bij deze beide groepen is de valkuil dat het programma te saai kan worden omdat men al veel weet.

Waardering door allochtone leerlingen

Opvallend in het onthouden van de buitendagen, is alleen op 'De Wilde kastanje', waar er in de klas een meerderheid van allochtone kinderen zit, ook de aard van diverse verschijnselen en ervaringen is onthouden. Dit komt tot uitdrukking in het onthouden van opvallende afmetingen, afstanden, aard van een oppervlak, ervaren temperatuur en ervaren schoonheid:

- Natuur is groot: *"Zo groot [de boomstam], niemand wist dat nog en daar ging ik op lopen en nog een paar klasgenoten. Een andere leerling: "De rest was daar bij een groot meer " of : "verstoppertje spelen in het grote bos en dat was heel spannend"*
- Natuur is hoog: *"Ik hoorde ook dat er waren daar planten helemaal groot en ze waren heel hoog gegroeid en vroeger dat zij een andere juf dat als ik weer terugga volgend jaar dan als ik weer ernaar terug ga dan zie je planten die heel hoog zijn gegroeid."*
- Natuur is ver: *"[...]en de juf zei waar je heen mag en dat was echt heel ver en ik ben het verste gegaan"*
- Natuur is glad: *"[naam klasgenootje] ging vallen bijna in het water. Het was heel glad die kon er makkelijk in vallen."*
- Natuur is koud of warm: *"De 1^e keer [de eerste buitendag was het leukst] omdat mijn handen bijna bevroest." Een andere leerling: "De 1^e keer was het heel koud en te koud om iets te zien en de 2^e keer was het lente en ietsjes warmer, beetje koud en beetje warm en de 3^e keer was het echt warm."*
- Natuur is hard: *"Ik was toen heel hard gevallen."*
- Natuur is mooi: *"Die uitzicht bij dat grote meer toen we aan het eten waren dat was ook heel mooi." "Daar was een heel mooi uitzicht." Een andere leerling: "Ja als we bij dezelfde plek gaan zou ik wel wat anders willen zien maar op die plek zou ik wel op de berg willen staan en wel een kwartier lang naar de natuur kijken want dat vond ik echt mooi". Weer een ander: "wij hadden de mooiste hut van allemaal en in die hut mochten we eten"*

Eveneens opvallend is dat in de waardering voor het programma, 'De Wilde kastanje' relatief de meeste culturele/door mensen gemaakte, elementen opnoemden (hutjes zien, chocolade zoeken, vuur maken, van uitzicht genieten), maar eveneens de meeste waarde hechtte aan spel en spanning (wildernis) en wedstrijden (willen opvallen, scoren met iets). Ook uitten de leerlingen vaker angsten (insecten, vossen, vallen, nat worden).

7.9 De invloed van NatuurWijs volgens leerkrachten

Invloed van het programma op de leerlingen

'De Zomereik': Een duidelijke invloed ontbreekt. De leerkracht is van mening dat er meer verbreed en verdiept moet worden om tot een langdurige invloed te kunnen komen.

'De Jeneverbes': Invloed op cognitief en zintuiglijk gebied. Leren door zorgvuldig waarnemen met al je zintuigen. Volgens de leerkracht hebben de kinderen veel geleerd. Het gaat om kennis over planten, de loop van een rivier, de herkomst van kleur van het water; wat de heuvels in het landschap zijn. Invloed op gedrag is er eveneens. De leerkracht ziet dat kinderen na de buitendagen ander gedrag vertonen. De kinderen gooien niet zomaar meer dingen weg, trappen niet zomaar meer dieren dood, kinderen corrigeren elkaar op bovenstaand gedrag, zijn zich bewust geworden van het feit dat ze door een boswachter weggestuurd kunnen worden uit een gebied als ze zich niet gedragen.

'De Robinia': Invloed op cognitief gebied. De leerkracht geeft aan dat bij de kinderen zelfs van de eerste buitendag nog veel in herinnering terug komt. De kinderen hebben kennis opgedaan van de boomsoorten, van vissen, van wat er groeit in het bos. Kennis uit de klas hebben ze nu levensecht ervaren, zoals de richting waarop de rivier stroomt en de vertaling van plattegrond naar werkelijkheid. De leerlingen houden herkenningpunten in de omgeving als gevolg van hun herinnering aan activiteiten en bijzondere ervaringen op een bepaalde plek. De leerkracht: *"Ik denk dat dat daar toch voor altijd opgeslagen zit."* Invloed op het gevoel maar zonder invloed op lange termijn. De leerkracht: *"Het grootste deel van de kinderen heeft het heel intens beleefd. Er is echter geen blijvende invloed op de houding te verwachten"*. Er is geen invloed op gedrag. De leerkracht neemt geen ander gedrag waar bij de kinderen dan voor de buitendagen.

Op 'De Wilde kastanje' is geen invloed geconstateerd op cognitief gebied. Volgens de leerkracht uit groep 5 heeft de klas weinig geleerd en is er weinig interesse. Het programma wordt ervaren als zonde van de tijd (alleen een enkele leerling heeft er iets van opgestoken). De houding en gedrag van de leerlingen verslechterde per buitendag. Zij werden meer vervelend, losbandig, verveeld en "uitsloerig" en deden nauwelijks mee met serieuze oefeningen. Er is wel invloed op het gevoel. Volgens een collega uit groep 6 die de klas heeft overgenomen, heeft de ervaring van in een 'echt' bos te zijn geweest indruk gemaakt. De leerkracht merkt dat de leerlingen nog van alles over de buitendagen weten, zoals het verwijderen van planten. De leerlingen kennen niet zozeer individuele bomen of dieren, maar zijn zich vooral bewust van het feit dat ze in het bos zijn geweest. Voor velen is het iets wat ze nooit doen. Volgens deze leerkracht zouden de kinderen allemaal wel terug willen.

Invloed op het eigen functioneren van de leerkracht

Alle leerkrachten ervoeren het NatuurWijs programma als in meer of mindere mate leerzaam. Dit zagen zij terug in een verdieping en verbreding van hun eigen kennis, ervaring en opvattingen over toekomstig handelen. Aspecten waarin dit, per leerkracht, tot uitdrukking kwam, zijn:

'De Zomereik': *Invloed op cognitief gebied.* De leerkracht leert een andere kant kennen van kinderen die in het reguliere onderwijs niet aan bod komen: *"Je perspectief op het kind wordt verbreed. Er worden dimensies toegevoegd die in de klas, bij gym of buiten spelen niet te zien zijn"*.

'De Jeneverbes': *Invloed op cognitief gebied.* De leerkracht: *"Je leert er ook zelf veel van. Je gaat met een professional het bos in (...).zoals over het [riviertje dat door het natuurgebied loopt] . Ik heb ervan gehoord maar hij legt dat op een bepaalde manier uit, hoe dat in elkaar zit . Er is ook Invloed op gevoel. De leerkracht: "Het is prettig, ontspannen (...)"*.

'De Robinia': *Invloed op cognitief gebied.* De leerkracht noemt het beter leren kennen van de didactische mogelijkheden van het bos: *"Ik heb ervan geleerd dat er toch nog veel meer mogelijkheden in het bos zijn dan wat ik al deed met de kinderen, zoals die zintuiglijke spelletjes van het voelen"*. Er is invloed op het gevoel en zintuiglijk gebied. De leerkracht: *"Ruiken deed ik wel. Maar dat voelen met geblinddoekt en - wat hebben we de laatste keer ook gedaan?- met die spiegeltjes, oh dat vond ik ook zo leuk (...)dat was zo'n eyeopener voor mij. Ik heb het ook zelf lopen proberen. Ik vond het een erg leuke ervaring."* Eveneens wordt er invloed gemerkt op het eigen gedrag (in de toekomst). De leerkracht: *"Het ontwikkelen van zelfvertrouwen dat je zelf ook kinderen buiten betekenisvolle ervaringen kunt meegeven"*. Even later: *"Juist die speelse dingen, zoals zo'n bootje maken met een rietstengel. Steentjes ergens bewaren in het bos. Dat zijn voor kinderen hele leuke ervaringen die ik ze bij kan brengen."*

'De Wilde kastanje': *Invloed op het eigen gedrag* (in de toekomst). De leerkracht heeft ervan geleerd dat er meer begeleiding nodig is tijdens buitendagen om de kinderen in het gareel te houden.

7.10 De invloed van NatuurWijs volgens leerlingen

Het programma heeft geen bijzondere invloed

Bij twee klassen vormde de uitspraak dat de buitendagen geen bijzondere invloed gehad heeft een meerderheid van de antwoorden op een stads- en een plattelandsschool (zowel jongens als meisjes). Enkele verschillende uitspraken van leerlingen die dit laten zien, zijn: *"Ik vond natuur al heel leuk."*, *"Ik had altijd al iets met dieren en met natuur. Ik ging altijd al met mijn moeder in het bos wandelen. Dus daar is niet veel veranderd."* *"Nee ik ben zo vaak in het bos dus. (...) dan heb ik alles al gedaan, meestal alles al gedaan wat je daar deed, dus ja dan eh...."*. *"Ik blijf gewoon mijzelf."* *"De bosdag [heeft mij] niet echt [veranderd] dat was gewoon een leuke dag. "Nee [heet heeft geen invloed gehad] ik doe gewoon normaal."*

Het programma heeft wel bijzondere invloed

Ongeveer de helft van de leerlingen uit de steden en op het platteland zegt in meer of mindere mate door het buitenprogramma te zijn beïnvloed. De punten waarop het buitenprogramma volgens de leerlingen invloed heeft, zijn:

Invloed op cognitief gebied:

Kennis over natuur, te herkennen in uitspraken als: *"Ja want ik weet nou wel wat meer over de natuur. Want anders wist ik dat nog niet zo goed. De Douglasspar en Amerikaanse vogelkers want je moest een stukje schors of spul er afhaken en aan ruiken en met de spar zei hij dat die slangentongetjes had."* Een andere leerling: *"Want daar kan je meer leren en later dan hoef je niet te leren want dan weet je het (...) heel goed als je meer in de natuur kan komen"*.

Begrip over hoe alles werkt in de natuur: *"Dan groeien er weer nieuwe en dan is er weer meer ruimte voor de dieren en anders worden ze weer geprikt enzo."*[over de reden van het verwijderen van exoten in de natuur]. Het leren nadenken over natuur, zoals in: *"Het heeft me veranderd want ik denk er over na. Ja dat komt door het bos...toen zag ik voor het eerst zoveel bladeren en dat verandert mijn gedachten eerst aan bomen nu aan bladeren"*. Een andere leerling: *" (...) en later toen dacht ik van dat is wel zonde (...) dan weet je wat je voor de dieren doet en wat je voor ze kan doen"*. Wederom een andere leerling: *"Nou, bijvoorbeeld dat dieren echt een plek nodig hebben om rust te krijgen in het bos. Dus dan moeten ze die eerst opzoeken"*. Een leerling: *"Ja, want ik wist eerst nog niet heel veel ervan en ik wist niet hoe het [riviertje] zo kronkelig kwam. Een ander: "[ik heb geleerd over]de Amerikaanse vogelkers en van die veldkei dat die uit de ijstijd was en die hierheen is gekomen ik wist niet dat de Amerikaanse vogelkers overal was."*

Invloed op gevoelsmatig en zintuiglijk gebied:

Ontwikkeling van de interesse in natuur, zoals in de uitspraak: *"Eerst had ik niet zoveel interesse in de natuur maar nu heb ik gezien hoe leuk het is eigenlijk, dan wil ik dat wel vaker doen en vind ik het leuk dat we vanmiddag naar het bos gaan"*

Ontwikkeling van het empathisch vermogen, zoals in: *"Ja eigenlijk wel want eerst toen zeg maar allemaal planten en bloemen enzo en soms ging ik bloemen plukken en de blaadjes eruit doen en uit elkaar halen en later toen dacht ik van dat is wel zonde want ik stel me dan voor ik heb die plant en als iemand mij stuk gaat maken dan denk ik jij blijft van mij af.."*

Leren op zintuiglijk gebied, zoals in: *“Ja met dat steentje dat we dingen moesten zoeken en dan moest je kijken en dan zie je toch dat niet alle kleuren in de natuur zitten en dat je goed moet kijken als je dingen zoekt met een blauwe kleur en zo.”*

Invloed op gedrag:

Vaker naar buiten of in het bos. Een leerling: *“Ik ga meer naar buiten(...) ik vind dat leuk”*. Een andere leerling: *“Ik ben veel vaker in het bos”*. Weer een ander: *“Ja, ik dacht eigenlijk vroeger niet, ja natuur beetje bomen beetje blaadjes maar nu ik in zo’n bos geweest bent en nu denk ik echt ik weet niet wat er met mijn gedachten was maar ik vond het heel leuk maar eerder wel leuk en nu speel ik dat meer buiten zo iets, ja het heeft mij wel veranderd.”*

Ontwikkeling van zorg voor natuur. Een leerling: *“Ja ik heb wel andere dingen gedaan. Ik heb met mijn vriendinnetje [X] gingen we allemaal troep opruimen, blikjes en plastic bekertjes, en snoeppapiertjes. We hadden er ook zin in. Op tv op het nieuws hadden ze het er ook over dat het veel beter is voor de natuur en dat vonden we zelf ook.”*

Het experimenteren met geleerde oefeningen, zoals in: *“ Ja ik ben een keer met mijn vriendin in het bos geweest en toen heb ik bosparfum gemaakt. “Ik ga experimenteren met plantjes” en “Ik ga zelf ook dingen doen in de natuur”*.

Leren over een bepaalde omgang met natuur, zoals in: *“Hij heeft me (...) geleerd (...) hoe je met natuur om moet gaan; dat je niet moet schreeuwen.”*

H8 Spiegeling van resultaten met de controlegroep

8.1 De onderzoekspopulatie

Gemiddeld genomen verschillen NatuurWijs- en controlegroepen niet erg van elkaar wat betreft aantal leerlingen, verhouding jongens/meisjes en etnisch/culturele samenstelling van de klassen. Opvallend is de toenemende hoeveelheid leerlingen in de NatuurWijsklassen in de periode groep 4-6 en de dalende hoeveelheid leerlingen in de controleklassen in dezelfde periode. In één NatuurWijsklas op het platteland is een klas dat vrijwel geheel uit meisjes bestaat. Wat betreft etnisch/culturele samenstelling geldt dat de meerderheid van leerlingen in zowel de NatuurWijs- als de controlegroepen autochtoon is. Alleen op de stadsscholen in de provincie Utrecht ('De Wilde kastanje' en 'De Tamme kastanje') wordt een meerderheid van allochtone leerlingen aangetroffen. In Figuur 8 staan de aantallen leerlingen die deel hebben genomen aan het onderzoek in de verschillende groepen en in de Controleklassen en de Natuurwijsklassen weergegeven. In Figuur 9 staat eveneens vermeld hoeveel van meisje danwel jongen waren.

Figuur 8: Aantallen leerlingen in NatuurWijs- en Controleklassen

	NatuurWijsklassen	Controleklassen
Groep 4	91	98
Groep 5	93	94
Groep 6	95	90

Figuur 9: Aantallen jongens en meisjes in NatuurWijs- en Controleklassen

	NatuurWijsklassen		Controleklassen	
Groep 4	38 jongens	53 meisjes	44 jongens	54 meisjes
Groep 5	37 jongens	56 meisjes	42 jongens	52 meisjes
Groep 6	40 jongens	55 meisjes	43 jongens	47 meisjes

8.2 Reguliere natuurlessen in interviews

Interviews met leerlingen laten zien dat reguliere natuurlessen op de verschillende scholen heel verschillend worden ingevuld en beleefd. Onderstaande paragrafen zijn ingedeeld op basis van de leerjaren van leerlingen en hebben achtereenvolgens betrekking op: het gebruik van een methode, de onderwerpen die behandeld worden, de combinatie met natuuronderwijs in andere vakken, de inzet van buitenlessen, de leeropbrengsten en de houding naar het natuuronderwijs. De variatie is erg groot onder de afzonderlijke klassen. Er is geen duidelijke scheidslijn tussen NatuurWijs- en Controleklassen aangetroffen binnen genoemde thema's... (wordt vervolgd).

Gebruik van een methode

Groep 4

NatuurWijsklassen: Een kwart van de NW-klassen werkt met een methode (alleen stadsschool 'Robinia'). Leerlingen van twee klassen hebben moeite te bepalen of zij echt natuurles hebben (stadsschool 'Wilde kastanje' en plattelandsschool 'Jeneverbes', twee leerlingen noemen les met een werkboekje) en één klas associeert natuurles vooral met een weidevogelproject (plattelandsschool 'Zomereik').

Controleklassen: Leerlingen van 'De Robinia' noemen de werkboeken bij de methode en het maken van invuloefeningen in de klas, leerlingen van 'De Wintereik' zeggen les te hebben met een boek en invuloefeningen. De leerlingen van 'De Jeneverbes' kunnen zich niet goed natuurlessen herinneren maar noemen bij herinnering aan de laatste les een werkblad met slootdiertjes. Leerlingen van 'De Tamme kastanje' geven aan geen echte (vaste) natuurlessen te hebben. Wel hebben ze schoolbrede thema's die soms over natuur kunnen gaan en wel eens een losse natuurles.

Groep 5

NatuurWijsklassen: Leerlingen van 'De Robinia' vertellen dat zij het boek NAUT gebruiken in de klas voor natuurlessen. Ze lezen een hoofdstuk, maken stap 1, maken vragen in het werkboek en soms doen ze ook zelfstandige opdrachten. Leerlingen van 'De Zomereik' verschillen in opvatting of ze nu wel of geen natuurlessen hebben. Volgens de één hebben ze helemaal nooit natuurles, volgens de ander eens per maand en volgens de derde iedere week in de vorm van het kijken naar 'Nieuws uit de Natuur'. Soms worden er bij de tv uitzending opdrachten gegeven, soms niet. Leerlingen van 'De Jeneverbes' verschillen eveneens in opvatting of ze nu wel of geen natuurlessen hebben. Sommigen noemen 'Nieuws uit de Natuur', anderen herinneren zich de uitzendingen pas nadat de interviewer het expliciet genoemd heeft. Dan worden de tv uitzendingen toch nog als natuurles gezien. Ook noemt een leerling het zien van filmpjes op het digibord en maken van vragen daarover. De leerlingen van 'De Wilde kastanje' zijn vooral van mening dat er geen natuurlessen worden gegeven en noemen ook niet meteen 'Nieuws uit de Natuur'.

Controleklassen: Er wordt volgens de leerlingen van 'De Robinia' vrij standaard lesgegeven met een boek (NAUT), waarbij zij eerst een bladzijde in het boek lezen, dan de bijbehorende vragen in het werkboek maken. Vervolgens wordt een nieuwe bladzijde behandeld en vragen gemaakt, waarna er controle plaatsvindt. Soms worden er voorwerpen uit de natuur mee de klas in genomen door de leerkracht of door de leerlingen. Sommige leerlingen noemen de natuurlessen 'Techniek'. Leerlingen van 'De Wintereik' krijgen les uit een boek, lezen een stuk en maken vragen in een werkboekje, soms samen en soms alleen, één leerling noemt de uitzendingen van 'Nieuws uit de Natuur'. Diverse leerlingen van 'De Jeneverbes' noemen het kijken naar 'Nieuws uit de Natuur' en de opdrachten uit de werkboeken, maar vinden niet dat zij veel natuurles hebben. Leerlingen van 'De Tamme kastanje' vinden eveneens dat zij heel weinig natuurles hebben. Zij kijken naar 'Nieuws uit de Natuur' zonder de opdrachten erbij te maken.

Groep 6

NatuurWijsklassen: Leerlingen van 'De Robinia' gebruiken NAUT zoals ze gewend zijn; de leerkracht vertelt een verhaaltje, neemt het boek en laat eruit voorlezen, de klas behandelt de vragen uit het werkboek en schrijft in hun schriftje. Soms laat de leerkracht ook filmpjes zien. De leerlingen van 'De Zomereik' hebben op moment van het interview in Groep 6 nog geen natuurles gehad. Wel hebben ze volgens een leerling, 1x een uitzending 'Nieuws uit de Natuur' gezien. De leerlingen van 'De Jeneverbes' noemen wederom 'Nieuws uit de Natuur' en de werkboekjes/opdrachten die zij daarbij krijgen. De leerlingen van 'De Wilde kastanje' noemen 'Nieuws uit de Natuur' zonder opdrachten.

Controleklassen: De leerlingen van 'De Robinia' maken gebruik van de methode NAUT. Er worden proefwerken gegeven. Leerlingen van 'De Wintereik' hebben tijdelijk geen natuurlessen meer. Vrijwel alle leerlingen van 'De Jeneverbes' noemen bij de reguliere lessen 'Nieuws uit de Natuur' en de natuurprojecten van het IVN. Er worden volgens de leerlingen van 'De Tamme kastanje' in groep 6 geen echte natuurlessen gegeven.

Onderwerpen die behandeld worden

Groep 4

NatuurWijsklassen: Op 'De Robinia' werden volgens de leerlingen de volgende onderwerpen behandeld: verschillen gewervelden/ongewervelden, hoe dieren worden geboren, hoe dieren leven, hoe planten groeien, sporen, kleine beestjes, paddenstoelen, hoe de natuur leeft, reptielen en amfibieën, vogels, bosdieren, dieren in andere landen, schimmels in bos en grasveld. Op 'De Wilde kastanje' kwam natuur aan de orde in een taalles over het verschil tussen oerwoud en woestijn. Op 'De Zomereik' ging het volgens de leerlingen over: dieren, vogels, planten en bomen; met het weidevogelproject grote uilen, soorten vogels, veren en met begrijpend lezen over de onderwerpen koud en nat gehad. Op 'De Robinia' werd verteld over de groei van een boontje en het ontdekken van de kiem, paden, bladeren, soorten paddenstoelen.

Controleklassen: Op 'De Robinia' noemden de leerlingen het verschil tussen leven en dood van planten, stenen, waar eten vandaan komt, vogels, planten, zoogdieren herkennen. Op 'De Wintereik' sprak men over bloemen, planten, vogels, eenden, bloembollen, dieren en apparaten. Op 'De Jeneverbes' over bomen, paddenstoelen, bladeren, uitgestorven dieren en lieveheersbeestjes, slootdierdieren en op 'De Tamme kastanje' over bollen en knollen, dieren, bomen en grassen, vossen, koeien, paarden, struiken en natuurverschijnselen als vulkanisme, grotten, bliksem en bliksemafleiders [schoolbreed thema].

Groep 5

NatuurWijsklassen: Op 'De Robinia' werd in deze groep de plantengroei, plantengroei in verschillende seizoenen, werking planten, voeding behandeld. Op 'De Zomereik' zeggen de meeste leerlingen geen echte natuurles te krijgen, alleen bosdagen van NatuurWijs en uitzendingen Nieuws uit de Natuur. Anderen vertellen dat ze wel natuurles hebben. Het ging het over mensapen, de rode lijst, actie voeren, het niet op de grond gooien van rommel, het knutselen van een vogel Op 'De Jeneverbes' roofdieren, bijen, planeten, sprinkhanen, wespen, luizen. Op 'De Wilde kastanje' was dit wespen, bloemen of kool, bosbranden, uilen, dood en levende natuur, sprinkhanen, wat zijn planten, diersoorten die in planten leven, verkoudheid en hooikoorts, bijen.

Controleklassen: 'De Robinia' : wat is natuur, wat is dood en levend, ogen en mond van dieren, wat dieren eten, hoe een knuffel er van binnen uitziet en hoe een pop werkt, tuinplantenkassen, bacteriën en schimmels, dieren in het wild, vegetariërs en vleeseters, teken van de schedel van een hond . Op 'De Wintereik': bijen, bollen en knollen. Van 'Nieuws uit de Natuur' branden, schildpadden, dieren in verschillende landen, een vliegtuig op zonne-energie. Op 'De Jeneverbes' werden opmerkelijk veel onderwerpen genoemd. Uit 'Nieuws uit de Natuur': wespen, sprinkhanen, krekels, gras, schapen en honden, dieren en bossen, namen van bomen, dieren op de rode lijst, uilen en roofvogels, koeien en biggen. Met de Fietscarroussel van IVN: dieren vangen, bomenpaspoort maken, dieren raden, sporen zoeken. Tijdens het wandelen buiten met de leerkracht wordt er gekeken naar struiken, bomen en vogels. Met geschiedenis en aardrijkskunde zijn moerassen behandeld, maar ook de Oostvaardersplassen, heide, bomen en planten, de vele wilde dieren. Met knutselles kon je kiezen voor een les 'de natuur in' waarbij je ook naar buiten gaat en met houtbewerking maakten ze een vogelhuisje. De klas is tenslotte nog naar buiten geweest met een natuurgids om te leren over bomen en struiken. Ze moesten daarvoor opdrachten maken in een veldje. Op 'De Tamme kastanje' werd over de onderwerpen van 'Nieuws uit de Natuur' verteld dat het ging over kikkers, luizen, krekels en sprinkhanen, onderzoek in het algemeen, bomen omhakken, bloemen. De leerkracht heeft ooit mieren mee de klas ingenomen.

Groep 6

NatuurWijsklassen: Op 'De Robinia' : energie, geluid, bevroren van water, verdamping, hoe een boom groeit, ontstaan van aardolie, functie van paddenstoelen en wormen, ontstaan van regen. Er worden proefjes en demonstraties gedaan in de klas, zoals met een waterkoker en met lampjes . Op 'De Jeneverbes' over vlinders, de eetbare tuin, zonne-energie, planten, dieren, herten, vogeltrek, suikerziekte . Op 'De Wilde kastanje' over regen, vruchtbaarheid, zuurstof en bloemen.

Controleklassen: Op 'De Robinia' over zonne-energie, fossiele brandstoffen, geluidsgolven (met als voorbeeld geluiden van dolfinen en vleermuizen), electronica, blind zijn. Op 'De Wintereik' worden geen natuurlessen gegeven. Op 'De Jeneverbes' over een auto op zonne-energie, energie verspilling, vervuiling, superhelden; een boom redden (D2). Op 'De Tamme kastanje' werden geen onderwerpen genoemd.

Combinatie van natuuronderwijs met andere vakken

Groep 4

NatuurWijsklassen: Op verschillende scholen vindt leren over natuur in het kader van een taal/teken- of knutselles plaats ('De Zomereik', 'De Jeneverbes', 'De Wilde kastanje').

Controleklassen: Op 'De Robinia' komt natuur eveneens aan bod tijdens het knutselen, het doen van proefjes in de klas met boten, het doen van een museumproject waarbij ze een poster moesten leren maken over milieu vroeger en nu. Op 'De Wilde kastanje' noemen de leerlingen nog projecten op school over milieu (Verrukkelijke Vuilnismannen) en een kijkje nemen met de klas op de boerderij.

Groep 5

NatuurWijsklassen: Op 'De Robinia' noemen de leerlingen Aardrijkskunde lessen die ook vaak over natuur gaan. Op 'De Zomereik' heeft de leerkracht soms een briefje met vragen of wordt er een verhaal verteld waarna de leerlingen een knutselwerkje maken. Ook gaan ze wel eens bibliotheekboeken lezen over natuur. Op 'De Jeneverbes' gaan sommige Aardrijkskunde lessen over regen, bodemlagen en sommige geschiedenislessen over moerassen. Nieuwsbegrip gaat soms over natuur. Op 'De Wilde kastanje' gaan sommige Aardrijkskunde lessen over bomen en gras, hebben ze op school een boek over diersoorten en

planten, taallessen die over natuur gaan en een takenlijst van leerlingen die de planten in de klas water moeten geven.

Controleklassen: Op 'De Jeneverbes' worden combinaties met Knutselles genoemd (het 'knutselcircuit'), met Geschiedenis en Aardrijkskunde en op 'De Tamme kastanje' krijgen de leerlingen wel eens natuur bij Aardrijkskunde en Woordenschat. Bij Aardrijkskunde hebben ze gepraat over 'hoe jouw straat eruit ziet en de natuur erin' maar ook over water, bloemen en planten.

Groep 6

NatuurWijsklassen: Op 'De Jeneverbes' wordt binnen Aardrijkskunde, Geschiedenis en Taalles (Nieuwsbegrip) gesproken over natuurgerelateerde onderwerpen zoals over vlinders en pinda's.

Controleklassen: Op 'De Wilde kastanje' noemen de leerlingen lessen Aardrijkskunde en Taalles (Woordenschat) met natuurgerelateerde onderwerpen zoals over dijken, bergen, polders; ondermeer te zien in TV uitzendingen van Het Klokhuis.

Het inzetten van buitenlessen

Groep 4

NatuurWijsklassen: Drie klassen brengen buitenexcursies in herinnering (alle behalve 'De Jeneverbes'). Deze betreffen op 'De Robinia' bosexcursies waar speurtochten worden gedaan of waar gespeeld wordt, op 'De Wilde kastanje' een bezoek aan een boerderij in het kader van een schoolreisje en op 'De Zomereik' een weidevogelproject evenals excursies naar het bos.

Controleklassen: Op twee scholen wordt het naar buiten gaan met de klas genoemd: 'De Robinia' wandelingen om de school en op 'De Jeneverbes' uitjes met de leerkracht naar het bos.

Groep 5

NatuurWijsklassen: Op 'De Robinia' worden geen reguliere buitenlessen genoemd. Wel nemen leerlingen soms dingen van buiten mee de klas in, zoals een vogelnestje dat leeg is. Op 'De Zomereik' noemt een enkele leerling het naar buiten gaan om dieren te zien met mooi weer of juist slecht weer. Weer een ander vindt dat er alleen sprake is van natuurles als er iets binnen wordt gedaan. Naar buiten gaan is dan leuk maar krijgt pas betekenis als er een opdracht in de klas mee verbonden is. Op 'De Jeneverbes' noemen verschillende leerlingen het naar buiten gaan met de leerkracht om de school en een project van het IVN, de fietscarroussel. Bij dit project gingen ze naar een zorgboerderij, zochten naar sporen, water- en bodemdiertjes en deden ze een natuurquiz met vragen over de das.

Controleklassen: Op 'De Robinia' zeggen de leerlingen geen buitenlessen te herinneren. Op 'De Wintereik' gaan de leerlingen gaan wel eens naar buiten met natuurles, bijvoorbeeld met moederdag. Op 'De Jeneverbes' noemen de leerlingen de Fietscarroussel van het IVN, wandelen met de leerkracht in het bos of op een zandpad of weiland vlak bij school; soms gaan ze ook zomaar naar buiten 'alleen' omdat het warm is binnen. Op 'De Tamme kastanje' gaat de klas eigenlijk nooit naar buiten voor een natuurles maar is wel eens voor een picknick naar buiten gegaan.

Groep 6

NatuurWijsklassen: Er zijn door de leerlingen van 'De Robinia' en 'De Zomereik' geen buitenlessen voor groep 6 gemeld. De leerlingen van 'De Wilde kastanje' zijn wel eens naar buiten geweest om bladeren te zoeken en te spelen en de leerlingen van 'De Jeneverbes' noemen verschillende buitenwandelingen en natuurprojecten.

Controleklassen: Op 'De Jeneverbes' noemen de leerlingen verschillende buitenwandelingen en natuurprojecten.

De leeropbrengsten

Groep 4

NatuurWijsklassen: Op stadsschool 'De Robinia' leren de leerlingen dat je zuinig met natuur moet zijn, dat je goed met de natuur om moet gaan, natuur betekent 'vrij' zijn. Op 'De Wilde kastanje' hebben de leerlingen geleerd dat er in het oerwoud veel bladeren en bomen zijn en geen paden. In de woestijn zijn geen bomen. In een bos heb je wel paden. Op het platteland worden de volgende leeropbrengsten genoemd: Op de 'Zomereik' hebben de leerlingen geleerd dat sommige vogels erg mooi zijn, kennis over hoe wormen uit de grond gehaald moeten worden, kennis over de geboorte van dieren. Op 'De Jeneverbes' hoe de natuur eruit ziet, dat in de natuur ook drijfzand voorkomt waar je voor uit moet kijken en dat je eerst moet kijken voordat je van vruchten eet.

Controleklassen: Op 'De Robinia' leerden de leerlingen hoe je met natuur om moet gaan, dat je zuinig moet zijn op natuur en niet iedere dag met de auto moet gaan omdat dan de Noordpool smelt, natuur niet kapot moet maken, niet teveel hout gebruiken, er veel meer planten zijn dan je denkt, wij ook natuur zijn. Op 'De Wintereik' leerden de leerlingen hoe je water maakt, hoe eekhoortjes noten open krijgen. Op 'De Jeneverbes' dat de libelleneitjes in het water legt, maar niet in het water kan leven, net als egels en spinnen. De waterspin gaat eerst met zijn kontje boven het water en maakt dan een steeds grotere bel waarin hij kan ademen, bloedzuigers zijn gevaarlijk. Ook leerden zij van andere lessen dat als er geen paddenstoelen zouden zijn dan zouden bomen en struiken geen eten hebben, waarom bladeren vallen. Op 'De Tamme kastanje' dat aardappels knollen zijn en uien bollen. Uien hebben rokken en sap waar je van gaat huilen. Er zit een rondje in de ui. Op de boerderij leerden zij dat een koe boos wordt als je te dicht bij haar kalf komt omdat ze het kalf wil beschermen, wat dieren doen op de boerderij, wat een melkmachine is. Van de natuurverschijnselen leerden zij dat je dood gaat als je onder een boom staat en het bliksemt en er een apparaat is dat je op het dak kunt zetten dat de bliksem afleidt.

Groep 5

NatuurWijsklassen: Op 'De Robinia' hoe tuinen er in de verschillende seizoenen uitzien, dat er veel natuur is, hoe alles gaat in de natuur zoals hoe blaadjes geel worden, hoe alles heet, dat ze goed met natuur om moeten gaan, het niet stuk moeten maken, dat natuur goed voor ons is en ons zuurstof geeft en dat we zonder dat niet kunnen leven, dat je in de winter niet mag vissen anders gaan de vissen dood, waar groeit ons eten, hoe planten water de de grond halen. Op 'De Zomereik' geen rommel maken, zuinig zijn met natuur, wat er allemaal gebeurt in de natuur, mensapen staan op de rode lijst en worden bedreigd. Daar wordt ook actie voor gevoerd door de klas. Op 'De Jeneverbes': van de tv uitzendingen leerden zij hoe de zon staat, de planeten werken, waarom de regen nooit op raakt, wat dieren eten, je niet naar wespen moet slaan, soorten roofvogels, hoe je zeep moet maken, wat er met de natuur aan de hand is, hoe het met dieren gaat, hoe bomen heten, waar dieren ziek van worden, dat er een ijsbeertje in de dierentuin is doodgegaan en wat er met de andere dieren toen gebeurde. Van de aardrijkskunde lessen leerden ze over zand en klei, van de geschiedenisles waarom moerassen zijn 'losgehaald'. Van de fietscarroussel van IVN wat er in het water leeft en waar je libellen, heide, lieveheersbeestjes en wespen kunt vinden. Van de buitenwandelingen leerden ze dat buiten zijn gezonder en fijner is dan binnen op school, dat je dingen naar school kunt meenemen als je ze vindt en namen van paddenstoelen. Op 'De Wilde kastanje' leerden zij dat bomen geven lucht en papier, je mag geen misbruik maken van natuur, zonder natuur geen gras, bloemen of bomen, bomen geven zuurstof, alleen vrouwenbijen steken, er zijn hele grote mierenkoningen, uilen horen goed. Bij de Taalles over natuur heeft de klas geleerd hoe je zaadjes in de grond moet steken, slaplanten moet kweken.

Controleklassen: Op 'De Robinia' leerden de leerlingen dat je zuinig/voorzichtig moet zijn met de natuur, de noodzaak van meer ruimte voor de natuur, je hebt de natuur nodig voor zuurstof. Op 'De Wintereik' dat je goed voor natuur moet zorgen, niet afval achterlaten, geen spinnen doden want die vangen muggen, roofdieren weggagen als die een dier aanvalt, hoe je herkent dat een cavia een mannetje of vrouwtje is, hoe bijen heten, hoe een koningin trouwt en dan gaat paren, eitjes legt en de rol van stuifmeel. Buiten leren de kinderen: welke beestjes er in het bos leven, welke bloemen er buiten zijn, hoe je een visnet kan gebruiken om diertjes als bijen en wespen te vangen, hoe dieren er met een vergrootglas uitzien. Ook hebben ze een keer een duif met een gebroken vleugel naar de dierenarts gebracht. Op 'De Jeneverbes' dat je niet zomaar een boom mag omzagen, hoe je dieren met microscoop en loupe kunt bekijken, wespen mannen gaan dood nadat zij de koningin bevrucht hebben, je moet wespen niet slaan anders steken ze, wespen hebben larven en een pop, wespen maken een nestje van papier, wat je niet moet doen bij dieren, tips over hoe je met dieren om moet

gaan. Op 'De Tamme kastanje' dat luizen niet van schoon haar houden, je bloemen niet kapot moet maken en niet uitgraven, krekels hebben twee grote achterpoten hebben en krekels zijn een beetje plat, bij uitgestorven dieren kun je de botten onder de grond vinden, in Nederland was eerst allemaal IJs, bomen horen bij natuur, hoe je met gras om moet gaan; niet teveel water geven. Bij 'Woordenschat' leerden zij dat er een wethouder is die over planten, bomen en parken gaat.

Groep 6

NatuurWijsklassen: Op 'De Robinia' leerden ze dat stroom slecht is voor het milieu en dat je er zuinig mee moet zijn en dat je van eten energie krijgt van de zon.

Controleklassen: Op 'De Robinia' dat alle energie van de zon vandaan komt, dat als je vuur maakt je energie weer krijgt wat in het hout zat, dat je minder energie moet gebruiken. Op 'De Jeneverbes' leerden zij dat zonne-energie goed voor het milieu is en dat je moet proberen verspilling tegen te gaan. Op excursie hebben ze geleerd hoe je het beste naar paddenstoelen kunt kijken. Je hoeft daar ook niet op de paden te lopen en je kunt 'vrij' zijn.

Houding ten opzichte van natuurlessen

Groep 4

NatuurWijsklassen: De meeste kinderen van alle klassen vinden natuur interessant en zouden er meer over willen weten. In twee klassen vinden de leerlingen het moeilijk te bepalen of ze natuurles hebben ('De Wilde kastanje' en 'De Jeneverbes'), in andere twee scholen vinden sommige leerlingen de stof van natuurles te bekend/eenvoudig ('De Robinia' en 'De Zomereik').

Controleklassen: Op 'De Robinia' vinden de leerlingen de natuurles leuk, maar voor sommigen soms te gemakkelijk. Op 'De Wintereik' vinden leerlingen het leuk, een enkeling vindt het saai. Op 'De Jeneverbes' en 'De Tamme kastanje' vinden de leerlingen de (weinig) lessen erg leuk.

Groep 5:

NatuurWijsklassen: Op 'De Robinia' vinden sommige leerlingen de lessen leuk, anderen vinden de onderwerpen soms saai. Er komt volgens hen te weinig natuur in voor, het is moeilijk te herinneren wat ze gehad hebben en lezen is makkelijker dan naar buiten gaan want dan kun je nog eens dingen teruglezen. Herhaling van stof is saai. Een kind vindt dat de leerkracht wel dingen heel duidelijk uitlegt. Op 'De Zomereik' zegt de helft van de kinderen vergeten te zijn waar de natuurlessen over gaan of geven aan niets geleerd te hebben. Op 'De Jeneverbes' en 'De Wilde kastanje' benadrukken de leerlingen dat zij de natuurlessen die zij hebben erg leuk vinden.

Controleklassen: Op 'De Robinia' vindt meer dan de helft van de leerlingen het vak leuk. Dit komt vooral omdat het interessant en leerzaam gevonden wordt en er leuke onderwerpen worden behandeld zoals uitvindingen, dieren en wild, landschap. Je kunt ook nieuwe dingen leren en dingen maken. Twee kinderen vinden het saai en/of weten het niet wat ze ervan moeten vinden. Volgens één kind vindt de leerkracht het vak niet zo belangrijk als andere vakken. Op 'De Wintereik' vindt een ruime meerderheid de lessen leuk vanwege de onderwerpen als bloemen, dieren, bijen en eitjes, stuifmeel, vanwege de leerkracht die grapjes maakt en het soms zelf ook niet snapt en de methode. De een noemt het samenwerken als prettig, de ander juist het zelfstandige werken. De kinderen noemen eveneens minder leuke aspecten zoals als de leerkracht teveel herhaalt wat ze al weten zoals welke dieren er in Nederland leven, Nieuws uit de Natuur "weer eens een toren ontdekt heeft", er moeilijke vragen worden gesteld. Op 'De Jeneverbes' vinden leerlingen de uitzendingen van Nieuws uit de Natuur leuk, vooral als je ook iets nieuws kunt leren zoals over bedreigde dieren en de rode lijst. Onderwerpen genoemd zijn heide, gras, planten, bomen, wespen. Een aantal kinderen weet niet wat ze van de natuurlessen moeten vinden. Leerlingen van 'De Tamme kastanje' noemen het meest Nieuws uit de Natuur. De meesten vinden dat een leuk programma omdat zoveel onderwerpen aan bod komen (teveel om te onthouden) of omdat het over onderzoek gaat. Een enkeling vindt er teveel herhaling in zitten. Andere leerlingen noemen de Aardrijkskunde lessen die over natuur gaan. De kinderen zouden graag natuurles willen hebben en naar buiten gaan.

Groep 6:

Controleklassen: De meeste leerlingen op 'De Robinia' vinden het wel interessant, een enkeling noemt het saai. Op 'De Zomereik' vinden de leerlingen het ontbreken van natuurlessen niet fijn. Ze vinden het vak belangrijk en missen leuke elementen zoals naar buiten gaan, met microscopen werken en dingen uit elkaar halen, weten welke bessen giftig zijn en hoe bomen heten. Sommige leerlingen missen het niet. Zij vonden de lessen soms saai. Op 'De Jeneverbes' vindt niet iedereen de buitenprojecten of wandelingen ook natuurlessen. Dat komt omdat er tijdens deze lessen niets wordt opgeschreven of dat zij denken dat het 'voor de lol' gebeurt. Zoals het kunnen rennen door het bos, dat vooral door jongens genoemd wordt. Op de 'Tamme kastanje' denken de leerlingen terug aan de NUN lessen van groep 5 waar ze levende dieren in de klas uit het hoofd leren zoals rupsen, vlinders, slakken en een les over zwerfdieren. Van Groep 4 herinneren zij zich nog het 'maken van plantjes'.

Figuur 10: Overzicht reguliere natuurlessen groep 4 tm 6 per klas volgens leerlingen

NatuurWijs- klassen	'Robinia'			'Zomereik'			'Jeneverbes'			'Wilde kastanje'		
	Stadsklas			Plattelandsklas			Plattelandsklas			Stadsklas		
Groepen	4	5	6	4	5	6	4	5	6	4	5	6
Lessen uit een methode	J	J	J	N	N	N	N	N	N	N	N	N
School TV	N	N	N	J	J	J	N	J	J	N	J	J
Schoolbreed thema	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Aardrijkskundeles	N	J	N	N	N	N	N	J	J	N	J	J
Geschiedenisles	N	N	N	N	N	N	N	J	J	N	N	N
Knutselen en natuur geïntegreerd	N	N	N	J	J	N	J	N	J	N	N	N
Taalles en natuur geïntegreerd	N	N	N	J	N	N	N	J	J	J	J	N
Projecten met natuur	N	N	N	J	J	N	N	J	J	N	N	N
Natuurgerichte buitenlessen	J	N	N	J	J	N	N	J	J	N	N	J
Bibliotheek-boeken	N	N	N	N	J	N	N	N	N	N	J	N
Taken in de klas	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	J	N
Dieren in de klas	N	N	N	N	N	N	N	J	N	N	N	N
Proefjes in de klas	N	N	J	N	N	N	J	N	N	N	N	N
Losse natuurles	N	N	N	N	N	N	J	N	N	N	N	J
Demonstratie-materiaal	N	N	J	N	N	N	N	N	N	N	N	N

Controleklassen	'Robinia'			'Wintereik'			'Jeneverbes'			'Tamme kastanje'		
	Stadsklas			Plattelandsklas			Plattelandsklas			Stadsklas		
Groepen	4	5	6	4	5	6	4	5	6	4	5	6
Lessen uit een methode	J	J	J	J	J	N	N	N	N	N	N	N
School TV	N	N	J	N	J	N	N	J	J	N	J	J
Schoolbreed thema	N	N	N	N	N	N	N	N	N	J	N	N
Aardrijkskundeles	N	N	N	N	N	N	N	J	N	N	J	J
Geschiedenisles	N	N	N	J	N	N	N	J	N	N	N	N
Knutselen en natuur geïntegreerd	J	N	N	N	N	N	N	J	J	N	N	N
Taalles en natuur geïntegreerd	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	J	J
Projecten met natuur	J	N	N	N	N	N	N	J	J	J	J	N
Natuurgerichte buitenlessen	J	N	N	N	J	N	J	J	J	N	N	N
Bibliotheek-boeken	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Taken in de klas	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Dieren in de klas	N	N	N	N	N	N	N	N	N	J	J	N
Proefjes	J	J	N	N	J	N	N	N	N	J	J	N
Losse natuurles	N	N	N	N	N	N	J	N	N	J	N	N
Demonstratie-materiaal	N	N	J	N	N	N	N	N	N	N	J	N

8.3 Natuurbeleving in werkboeken

Keuze voor natuurlijk/niet natuurlijk. De NW klassen kiezen iets vaker voor een aspect van de natuur dan de C klassen maar het verschil is minimaal (WB2, opg 3)

Verschil keuze direct en indirect contact met natuur

Als de kinderen van groep 5 naar groep 6 gaan is er in de NW klassen in de steden een zekere groei zichtbaar naar een voorkeur voor meer direct fysiek contact met natuur. Op het platteland is eveneens een kleine groei zichtbaar voor de keuze van direct contact bij de NW en C klassen Zomereik en Wintereik. Deze groei is groter bij de NW klas dan bij de C klas. Bij 'De Jeneverbes' daalt echter de voorkeur voor direct fysiek contact. De daling is groter bij de C klas dan bij de NW klas.

Een handje helpen. De meeste verschillen over tijd qua trends zijn minimaal. In de stadsklassen lijken de NW klassen in vergelijking met de C klassen in de loop van de tijd iets meer te neigen naar buiten taken en groene taken. Deze trend is niet zichtbaar bij de plattelandsscholen waar de meeste klassen een kleine verschuiving richting huishoudelijk en binnen zichtbaar is.

8.4 Conclusie

Kijkend naar het reguliere natuuronderwijs dat de leerlingen uit de controlegroepen hebben ondergaan kan geconcludeerd worden dat dat onderwijs net zo veelvormig is als de natuur zelf. Er is sprake van oncontroleerbare verschillen in de wijze waarop kinderen natuur krijgen aangereikt. In sommige klassen is een paar TV lessen het maximaal haalbare, in andere groepen halen leerkrachten alles uit de kast om natuurkennis en ervaring zo optimaal aan te bieden en hen houdings- en gedragsvaardigheden aan te leren. Behalve verschillen in het wel of niet aanbieden van natuurlessen, kan daarbinnen nog onderscheid worden gemaakt tussen het wel of niet hebben van een methode, het wel of niet aanbieden van school TV, het wel of niet naar buiten gaan, het wel of niet gebruiken van dieren en planten in de klas, het al dan niet doen van experimenten en uitnodigen van gasten, en het al dan niet integreren met andere lessen, doen van projecten, lezen en bespreken van boeken en het gebruiken van demonstratiemateriaal. In de controle groepen die niet hebben deelgenomen aan het NatuurWijs-programma maar enkel aan het reguliere natuuronderwijs zoals dat doorgaans gegeven wordt op Nederlandse scholen, ook leerlingen te vinden die een vergelijkbare ontwikkeling doorlopen als de kinderen uit de groepen die wel aan NatuurWijs hebben deelgenomen. Een verklaring hiervoor is te vinden in het feit dat bij deze kinderen zeer waarschijnlijk een aantal factoren in de goede richting werken, ook wanneer er geen sprake is van intensiteit ervaringsgericht natuuronderwijs. Belangrijk factoren hierbij zijn: de fysieke locatie van de school (groene omgeving), het pedagogisch klimaat op school (ruimte is voor ontdekkend leren en men durft af te wijken van het standaard curriculum), de bekwaamheid en houding van de docent (meer impact indien de docent zelf affiniteit heeft met biologie, natuur en naar buiten gaan) en, ten slotte de betrokkenheid van de ouders/verzorgers (meer impact wanneer de ouders interesse tonen en de natuurervaringen van de kinderen kunnen versterken door er over te praten of door zelf met hun kinderen de natuur op te zoeken).

H9 Conclusies en aanbevelingen

Levert het natuurbelevings- en educatieve programma Natuurwijs een concrete meerwaarde op voor de ontwikkeling van de relatie van kinderen met natuur ten opzichte van regulier natuuronderwijs?

Deze probleemstelling werd onderzocht met behulp van een drietal onderzoeksvragen:

1. Wat is de betekenis van het NatuurWijs programma voor de relatie van kinderen met natuur?

De relatie met natuur is volgens dit onderzoek voor de meeste kinderen in de basis een positieve, diergerichte en speelse relatie. De relatie is niet altijd bewust voor de kinderen zelf en wordt sterker bij de aanwezigheid van natuur in leef- en speelomgeving, door eigen ontdekkingen, vondsten en confrontaties. Voor de meeste kinderen is natuur een eerste associatie bij de woorden lief, eng, zacht en groot en vies. Dit duidt op een veelzijdige en cultuurgebonden relatie. In grote steden is de relatie zwakker door minder contact met natuur in huis, tuin. Ook ouders en school kunnen tekort schieten in het creëren van mogelijkheden voor kinderen om een positieve relatie aan te gaan met natuur.

Het deelnemen aan NatuurWijs als een vorm van op beleving en ervaring gerichte natuureducatie heeft algemeen gesteld een meerwaarde voor de kinderen zo blijkt uit dit onderzoek. Leerlingen die deelnemen aan het programma vertonen groeiende belangstelling voor natuur, kunnen er makkelijker en gedetailleerder over praten (in gesprekken), schrijven (in werkboekjes) en associëren (in mindmaps). Met toenemende ervaring en bekendheid lijkt ook de waardering voor natuur toe te nemen en is men eerder geneigd natuur te willen opzoeken.

De relatie wordt sterker of betekenisvoller door het hebben van meerdere ervaringen: het doen van eigen ontdekkingen in de natuur, het in een veilige omgeving experimenteren, het zien van de reacties van anderen zien, en het leren omgaan met eventuele angsten, het leren kijken naar natuur (verdiepte waarneming), het bewaren van herinneringen (fysiek door artefacten te bewaren, mentaal door herinneringen vast te leggen in woord en beeld), en, ten slotte, door de ervaringen te bespreken met elkaar zowel op school als thuis met ouders en/of verzorgers.

2. Welke meerwaarde heeft het NatuurWijs programma in vergelijking met reguliere natuuronderwijs?

Het reguliere natuuronderwijs is net zo veelvormig als de natuur zelf. Er is sprake van grote verschillen in de wijze waarop kinderen natuur krijgen aangereikt. In sommige klassen is een paar TV lessen het maximaal haalbare, in andere groepen halen leerkrachten alles uit de kast om natuurkennis en ervaring zo optimaal aan te bieden en hen houdings- en gedragsvaardigheden aan te leren. Behalve verschillen in het wel of niet aanbieden van natuurlessen zijn er nog veel andere verschillen zoals: het wel of niet hebben van een methode, het wel of niet aanbieden van school TV, het wel of niet naar buiten gaan, het wel of niet gebruiken van dieren in de klas, planten in de klas, het wel of niet doen van experimenten, het al dan niet uitnodigen van gasten, de mate van integratie met andere lessen, het of niet doen van projecten, het lezen en bespreken van boeken, het al dan niet benutten van demonstratiemateriaal. In het onderzoek is geconstateerd dat er tenminste bij één van de scholen sprake is van een verarmde situatie, waar, als gevolg van de onbekendheid met natuurlijke omgeving, kinderen soms nog geen onderscheid kunnen maken tussen dood en levend, zich verwonderen hoe groot een bos kan zijn, angstig zijn om te slapen na het bezoeken van een bos, denken over dieren in sterk van de realiteit afwijkende wijze. Ook hebben docenten daar nauwelijks tijd voor hun pedagogische taak, los van hun persoonlijke interesse in natuur beperkt kan zijn. Aan de andere kant van het spectrum zien we leerlingen die vanuit huis, speelomgeving, vakantie, school, media en hobby een groene omgeving gewend zijn en een rijk natuurbegrip hebben opgebouwd. Ook draagt het pedagogisch klimaat en de positieve houding van docenten t.a.v. ervarend en ontdekkend leren, ook buiten in de natuur, bij aan gezonde voedingsbodems voor een natuureducatief programma als NatuurWijs.

De meerwaarde van een programma als NatuurWijs kan potentieel heel groot zijn, juist in de grote steden waar de uitdaging het grootst lijkt. Voorwaarde is dan wel, dat het programma van tevoren inventariseert wat de concrete beginpositie is van zowel de leerlingen (zone van nabije ontwikkeling), als van de docenten, de van de school en van de omgeving waarin de leerlingen opgroeien (sociaal en fysiek).

Meerwaarde voor leerlingen

Wat betreft de leerlingen is het belangrijk dat zij hun 'groen' in hun omgeving leren (her)kennen en daardoor kunnen ontdekken hoe zij zich daarin met de natuur verhouden en daarmee een betekenisvolle relatie kunnen vormen. Dit sluit aan op de belangstelling en interesse die de meeste kinderen hebben voor de natuur; zij willen graag NIEUWE dingen zien en leren. Ze willen weten hoe de natuur in elkaar steekt, hoe het werkt, hoe zij goed voor het milieu kunnen zijn, hoe erin te overleven, waar het te vinden is, hoe dieren leven. Vanuit een verarmde situatie moet deze opbouw van kennis in rustig tempo geschieden; gebleken is dat stadskinderen ook meer in culturele zaken zijn geïnteresseerd en vaker over de mens in de natuur nadenken. Dit zou een goed startpunt kunnen zijn.

NatuurWijs, *wanneer gedifferentieerd aangeboden en op maat ondersteund*, heeft een duidelijke meerwaarde voor leerlingen:

- NW brengt leerlingen in aanraking met de 'echte' levende natuur waar veelvormigheid, ontstaan, groei, leven, dood direct zichtbaar is en wat niet of in sterk mindere mate binnen aanschouwelijk gemaakt kan worden. De leerlingen komen in aanraking met de samenhang van elementen in een ecologische setting op een indringende wijze die in de klas niet te evenaren is;
- De NW lessen geven een 'mental picture' dat betekenis geeft en houvast biedt voor de lessen die in de klas worden verzorgd;
- De NW lessen hebben invloed op: het gedrag van leerlingen (naar buiten gaan, bewegen, plek vinden zowel fysiek als sociaal, zorgactiviteiten) het inzicht dat zorg voor natuur belangrijk is, kennisontwikkeling: door herhaling van lessen en wat ze op tv zien, leren hoe zich te gedragen in de natuur, stimuleert belangstelling voor natuur en empathisch vermogen (het kunnen inleven in anderen en andere soorten);
- Kinderen waarderen niet alleen de onderzoekende, zintuiglijke, beheersgerichte, behendigheidsgerichte oefeningen maar ook de schoonheid van de natuur. Het gaat te ver om te kunnen vaststellen op basis van dit onderzoek of NW ook bijdraagt aan ontwikkeling van een emotionele binding met natuur – hooguit kan gesteld worden dat NW bijdraagt aan de fundamenten voor zo'n binding.
- kinderen koppelen ervaringen NW aan lessen op school, berichten in media en andere kennisbronnen, snappen dingen beter en hebben meer interesse.

Het is de moeite waard om te kijken of deze ontwikkeling in kennis en betrokkenheid zich verder vertaalt in het latere leven bijvoorbeeld in de wijze waarom men omgaat met natuur in het latere leven en het opvoeden van eventuele eigen kinderen. Echter die vraag valt buiten dit onderzoek.

Meerwaarde voor leerkrachten

Deelname aan NW kan een aantal positieve spin-off effecten hebben op docenten, *naarmate docenten open staan voor natuur en zichzelf pedagogisch-didactisch verder willen ontwikkelen en kunnen opereren binnen een school met een stimulerend pedagogisch klimaat*. Is aan die voorwaarden voldaan, dan heeft het programma meerwaarde. Docenten

- leren anders naar hun leerlingen kijken en zien interesse en vaardigheden die ze voorheen minder goed of niet zagen;
- ontwikkelen meer waardering voor het aanspreken van gevoel en zintuigen en het belang ervan voor het leren en ontwikkelen van kinderen;
- ontdekken de didactische mogelijkheden van het bos/buiten;
- kunnen meer zelfvertrouwen krijgen hierdoor en daardoor eerder geneigd zijn om zelf er op uit te trekken met de kinderen;
- leren andere aspecten van natuur en kunnen dat weer in lessen binnen als referentie gebruiken;
- merken dat de betrokkenheid ouders wordt vergroot omdat er thuis ook daadwerkelijk over de NW dagen wordt gesproken, veel docenten hechten hier veel waarde aan.

Of het NW programma qua het realiseren van vaste leerdoelen en leerinhouden een verbetering inhoudt ten opzichte van het reguliere programma ligt zowel aan het reguliere programma als aan de opzet en uitvoering

van het NW programma. Verder moet benadrukt worden dat de positieve effecten van NW zoals hierboven geschetst vooral optreden wanneer aan de conditie zoals in de inleidende beschreven wordt voldaan: *met name op docenten die al enigszins open staan voor natuur maar ook en vooral voor docenten die zich zelf pedagogisch-didactisch verder willen ontwikkelen en die opereren binnen een school met een stimulerend pedagogisch klimaat*. Ofwel, in de gevallen waar dit niet of minder het geval is kan deze meerwaarde snel afnemen.

3. Wat kan op grond hiervan worden afgeleid voor de opzet en uitvoering van reguliere natuuronderwijs en educatieve natuurbelevingsprogramma's buiten?

De positieve effecten die bij 1 en 2 zijn vermeld zijn niet exclusief waar te nemen binnen de NW-groepen: ook bij de controlegroepen komen we die tegen maar in mindere mate. Bij de controlegroepen zijn er ook leerlingen, weliswaar veel kleiner in aantal, die een vergelijkbare ontwikkeling vertonen. Ook bij deze leerlingen wordt hun ontwikkeling sterk bepaald door de omgeving waarin het kind opgroeit en de rol van de ouders.

Er is dus sprake van een algemeen positieve tendens en een aantoonbare meerwaarde, maar dit onderzoek laat ook zien dat de kans op een succesvol programma van veel factoren afhangt die nauw samenhangen en elkaar kunnen versterken dan wel verzwakken. Uit het onderzoek blijkt dat de meeste leerlingen die deelnemen aan het programma: een groeiende belangstelling tonen voor natuur, makkelijker praten en schrijven over natuur en rijkere associaties hebben met natuur. Het onderzoek maakt echter eveneens zichtbaar dat de impact van deelname aan een programma als NatuurWijs sterk wordt beïnvloed door de fysieke locatie van de school (meer impact op kinderen uit een verstedelijkte omgeving), het pedagogisch klimaat op school (meer impact indien er ruimte is voor ontdekkend leren en men durft af te wijken van het standaard curriculum), de bekwaamheid en houding van de docent (meer impact indien de docent zelf affiniteit heeft met biologie, natuur en naar buiten gaan), de bekwaamheid van de boswachter waarmee de leerlingen meermaals op pad gaan (meer impact indien deze zich kan inleven in de wereld van het kind en enige didactische bagage heeft) en, ten slotte de betrokkenheid van de ouders/verzorgers (meer impact wanneer de ouders interesse tonen en de natuurervaringen van de kinderen kunnen versterken door er over te praten of door zelf met hun kinderen de natuur op te zoeken). Wanneer al of zelfs een aantal van deze factoren in dezelfde richting werken en elkaar versterken is de kans op impact het grootst. Overigens zijn er in de controle groepen die niet hebben deelgenomen aan het NatuurWijs-programma maar enkel aan het reguliere natuuronderwijs zoals dat doorgaans gegeven wordt op Nederlandse scholen, ook leerlingen te vinden die een vergelijkbare ontwikkeling doorlopen juist omdat een aantal van deze factoren voor hen in dezelfde richting werken.

Uiteindelijk wordt de kwaliteit en (door)werking van een natuuronderwijseducatie met een sterke ervarings- en belevingscomponent naar het realiseren van de meest optimale configuratie van al deze factoren. Het maken van een eerste analyse of scan van deze factoren en het vooraf identificeren van gebieden die eerst aandacht vragen vormen een belangrijke stap zijn in het verder verhogen van de meerwaarde van een programma als NW.

Aan welke eisen zouden school en schoolomgeving, docent, boswachter en de thuisomgeving – voor zover beïnvloedbaar – moeten voldoen om te komen tot een optimale inzet van NW? Hieronder wordt hiertoe een aanzet gegeven op basis van het onderzoek.

Aanbevelingen voor het NatuurWijsprogramma en andere educatieve natuurbelevingsprogramma's:

1. Differentieer educatieve natuurprogramma's op grond van startpositie leerlingen en leerkrachten

Uit dit onderzoek blijkt dat er grote verschillen bestaan tussen scholen in de uitgangssituatie als gevolg van de zeer verschillende wijze waarop scholen hun natuuronderwijs inrichten en de wisselende hoeveelheid natuur in de leefomgeving van de leerlingen. Het is dan ook aan te bevelen om voor het samenstellen van een lokaal programma eerst een analyse te maken van de startpositie van leerlingen, leerkrachten en omgeving. Vragen die hierbij aan de orde kunnen komen, zijn: wat leren leerlingen op school, hoe en waar komen leerlingen in aanraking met natuur, hoeveel ervaring hebben leerlingen en leerkrachten met buitenlessen. Het is aan te

bevelen een checklist en/of instrument te maken waarmee de school zelf al dan niet met een betrokken NME-organisatie een gedegen omgevingsanalyse – zowel van de school en de schoolcultuur om meer maatwerk te kunnen leveren. Met behulp van zo'n verkenning kan o.a. worden bepaald welk natuurgebied het meest in aanmerking komt om door de school bezocht te worden en welk programma het meest geschikt is voor de leerlingen en leerkrachten. Een voorbeeld: aangezien de leerlingen van de stadsscholen in Utrecht weinig natuuronderwijs hebben en relatief onbekend met natuur in de directe omgeving zijn, zou dit er voor pleiten om juist met deze groepen gebieden te bezoeken waar de kinderen later zelf naar toe kunnen gaan. Samen met de leerkracht kan vervolgens worden geïnventariseerd welke activiteitenopbouw voor die specifieke klas en die specifieke leerkracht het meest geschikt is in die specifieke omgeving en hoeveel begeleiders er nodig zijn. Anderzijds blijkt dat op het platteland het weg van school zijn één van de meest aantrekkelijke gevolgen van het programma te zijn en bij deze beide groepen is de valkuil dat het programma te saai kan worden omdat men al veel weet. Een programma dat voorziet in een grotere afwisseling van gebieden en activiteiten en het dieper ingaan op natuurkennis, kan ervoor zorgen dat leerlingen en leerkrachten meer baat bij het programma hebben.

2. Houd in het programma rekening met culturele/etnische achtergrond.

Uit dit onderzoek is gebleken dat kinderen van allochtone afkomst minder sterk diergericht zijn dan hun autochtone leeftijdgenoten (met uitzondering van zachte, rustige dieren als konijnen en hamster/cavia's) en ook aversie kunnen hebben tegen bepaalde diersoorten. Ook is een opvallende waardering van schoonheid van natuur, lieflijke natuur (zoals bloemen, mooie vergezichten) en belang van netheid, veiligheid en afkeer tegen vuil aanwezig. De kinderen die het meest gesproken hebben over angsten voor dieren, vermoeidheid, kou, ongelukjes bij de NW dagen waren eveneens van allochtone oorsprong. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij het maken van een goed programma.

3. Maak ruim baan voor de reflectieve kwaliteiten van boswachters/gidsen

Een analyse van de opleiding van boswachters maakt geen onderdeel uit van dit onderzoek. Toch hebben de onderzoekers verschillen geconstateerd tussen de mate van professionaliteit van boswachters. Deze situatie lijkt niet wenselijk. Aanbevolen wordt om tijdens de opleiding meer nadruk te leggen op het bespreken van de eigen handelwijze van boswachters en ook na de opleiding een terugkoppelingsmogelijkheid te bieden. Dit om in een vroeg stadium belemmeringen aan te pakken. Een voorbeeld: Indien tijdens of na afloop van een buitendag door de boswachter of leerkracht wordt ervaren dat een groep 'moeilijk' was, hoort een professional dit al na de eerste buitendag met de leerkracht te bespreken, na te gaan waar dit in zit en hoe de boswachter en leerkracht hier bij de volgende buitendag anders mee om kunnen gaan. M.a.w. het leerproces van de boswachter dient in een dergelijke cyclus eveneens vanzelfsprekend zichtbaar te zijn.

4. Aandacht in het programma voor behalve hoofd, hart en handen ook voor het hele lijf; bewegen vormt een belangrijke motivatie voor kinderen, zij houden van rennen en behendigheidsvaardigheden en leerkrachten waarderen bewegingsactiviteiten.

5. Meer aandacht voor leerkracht. Geef inzicht in wat de leerkracht ermee opschiet om NW te volgen. Aansluiting bij lesprogramma kan bijvoorbeeld via meer aandacht voor onderzoeksvaardigheden in het programma waar zowel samen als zelfstandig gewerkt kan worden. Dat is een competentie waar steeds meer aandacht voor komt. Een andere optie is om meer aan te sluiten bij andere vakken die op school worden gegeven als geschiedenis en aardrijkskunde of techniek. Leerkrachten waardeerden vooral constructieve, onderzoekende, beheersactiviteiten, geïntegreerde aanpak, bewegingsactiviteiten, afwisseling met zintuiglijke belevingsactiviteiten, werkvormen waarin wordt samengewerkt. Dit komt in grote mate overeen met wat leerlingen leuk vinden.

Ten slotte

Er zijn ook aanbevelingen die niet rechtstreeks betrekking hebben op de impact van het programma Natuurwijs en het onderzoek in zeker zin overstijgen. Hieronder zijn worden, ter overweging, een aantal suggesties gedaan voor leerkrachten en het beleid die in gegeven worden door het onderzoek.

Suggesties voor leerkrachten:

1. Voor een tamelijk grote groep kinderen is het niet duidelijk of zij wel of geen natuurles hebben op school. Dit komt vooral voor bij groepen die geen methode gebruiken. Ook is het kinderen lang niet altijd helder wat natuur is en wat niet of wat dood is en wat levend. Vragen als: is Nieuws uit de Natuur een natuurles, is een ijsbeer natuur, is de zon natuur, blijft zelfs voor kinderen in groep 6 vaak een onbesproken en dus onbegrepen item. Het is belangrijk om de kinderen een helder beeld te geven van natuur en natuuronderwijs.

2. Voor enkele leerkrachten is het onduidelijk wat een programma als NatuurWijs kan betekenen voor kinderen. Op een andere school wordt NatuurWijs het standaardprogramma op school. Leerkrachten die het programma volgen, de Natuurwijs organisatie/boswachters, ieder kan u hierbij helpen. Het is zinvol om werk te maken van een goede voorbereiding en reflectie en dat het programma aansluit bij uw natuuronderwijsprogramma op school. Zo blijft het bij de kinderen niet alleen een leuke dag maar zorgt ervoor dat het ook daadwerkelijk een educatieve betekenis krijgt die uw lessen betekenis geeft en ondersteunt.

Suggesties voor beleid:

1. De eindtoetsen Wereldoriëntatie en PPOON zijn in de kern gebaseerd op domeinbeschrijving biologie. Kerndoelen bevatten wel doel zorg voor milieu en het leren van in de eigen omgeving onderscheiden en benoemen van planten en dieren en hoe die in hun omgeving functioneren, maar affectieve/waarderende en oordelende competenties kunnen in de praktijk niet getoetst worden omdat er met meerkeuzevragen wordt gewerkt in Eindtoets. Het creëren van meer ruimte en mogelijkheden voor het doen van onderzoek naar alternatieve vormen van assessment die de minder cognitieve kant van het leren zichtbaar maken, is wenselijk.

2. De bekendheid bij scholen, leerkrachten rond het nut van buitenlessen en de aansluiting op kerndoelen en domeinbeschrijvingen kan worden gestimuleerd. Nu is kennis slechts bij een deel van de leerkrachten aanwezig. Voorwaarde is wel dat de natuurlessen binnen en buiten aansluiting op elkaar hebben, waardoor het voor leerkrachten aantrekkelijker wordt deel te nemen. Scholen, leerkrachten en de PABO's waarmee zij werken moeten in gelegenheid gesteld worden om ervaringen op te doen met buitenschoolse, ervaringsgerichte educatie in een groene omgeving. Ondersteuning hierbij door bijvoorbeeld lokale NME-centra of door NME-organisaties, mogelijk in samenwerking met onderwijsorganisaties als het NiBi, ligt voor de hand.

3. Speciale aandacht is nodig voor allochtone groepen. Deze kinderen hebben een meervoudige achterstand: er is op school geen/minder tijd voor natuurlessen, er is minder gevarieerde natuur in hun leefomgeving, ouders hebben minder vaak tuinen en nemen hun kinderen minder vaak mee naar natuurgerelateerde uitjes. Behalve dat er sprake van een kennis- en ervaringskloof, die alleen zal toenemen als er niet actief aan gewerkt wordt, is er ook sprake van groeiende achterstand op meer afgeleide terreinen. Deelname aan buitenprogramma's kan positieve effecten hebben op zaken als gevoel van controle en competentie, de constructieve en creatieve vermogens en de lichamelijke en geestelijke conditie.

4. Leerkrachten worden aan veel kanten beperkt in hun mogelijkheden door regels van school, bezorgheid ouders, druk van leerprestaties en kunnen onzeker zijn bij het begeleiden van groepen in de natuur. Onderzoek de mogelijkheid voor scholing in buitenbegeleiding of alternatieve routes via BO en BSO waarbij deskundigen deze taak uit handen nemen. Ook hier ligt samenwerking met NME-centra, NME-organisaties en PABO's voor de hand.

5. "Liever twee egels dan duizend tegels" Een groenere inrichting van de schoolomgeving, en een natuurlijkere inrichting van parken en groenzones, juist in een sterk stedelijke omgeving, kan er toe bijdragen dat het makkelijker en leuker wordt voor stadsscholen om dichterbij huis natuurervaringen te creëren en te benutten in het onderwijs.

Literatuur

- Amsterdams Natuur & Milieu Educatie Centrum (2009) *Natuuronderwijsmethoden. Een Overzicht*. Redactie/layout: A. van Elst, M. Vierveijzer en B. Wijnhoven. Amsterdams NME Centrum, Amsterdam.
- Berg, A. van den, E. de Hek (2009) *Groene kansen voor de jeugd. Stand van zaken onderzoek jeugd, natuur, gezondheid*. Alterra, Wageningen.
- Berg, A, E. van den, R. Koenis, M.M. H. van den Berg (2007) *Spelen in het groen: Effecten van een bezoek aan een natuurspeeltuin op het speelgedrag, de lichamelijke activiteit, de concentratie en de stemming van kinderen*. Alterra-rapport 1600. Wageningen UR, Wageningen
- Bixler, R.D., C.L. Carlisle, W.E. Hammit & M.F. Floyd (1994) Observed fears and discomforts among urban students on field trips to wildland areas. *Journal of Environmental Education*, 26 (1),24-33.
- Bleeker, H., & Mulderij, K. (1984) *Pedagogiek op je knieën : aspecten van kwalitatief - pedagogisch onderzoek*. Boom, Meppel.
- Boersma, K. Th, M. van Graft, A. Harteveld, E. De Hullu, A. de Knecht-van Eekelen, M. Mazereeuw, L. van den Oever & P.A.M. van der Zande. (2007) *Leerlijn biologie van 4 tot 18 jaar. Uitwerking van de concept-contextbenadering tot doelstelling voor het biologieonderwijs*. CVBO, vernieuwing biologieonderwijs. Utrecht.
- Bruyn, G.J. de & J. Aartsen (2004). *De houdingsverandering van kinderen ten opzichte van de natuur door deelname aan Het Bewaarde Land project*. Instituut voor Theoretische Biologie, Leiden
- Carson, R. (1956) *The Sense of Wonder*. Harper & Row, New York.
- Carson, R (1962) *Silent Spring*. Houghton Mifflin Company, New York, USA.
- Chawla, L. (ed) (2002) *Growing Up in an Urbanising World*. London/Paris: Earthscan Publications/UNESCO.
- Cito (2011a). *Balans van het biologieonderwijs aan het einde van de basisschool 4. Extra aandachtsgebied voeding en gezondheid. Uitkomsten van de vierde peiling 2010*. Thijsen, Vander Schoot & Hemker. Wereldoriëntatie. Periodieke Peiling van het Onderwijsniveau, reeks nr. 44, Arnhem.
- Cito (2011b) *Wetenschappelijke verantwoording van de Eindtoets Basisonderwijs 2010*. Herman van Boxtel, Ronald Engelen, Anja de Wijs. Cito Primair Onderwijs, Arnhem.
- Gelder, G.M & K. van Koppen (2007). *Evaluatierapport Het Bewaarde Land Noord-Brabant*. Universiteit Utrecht, Freudenthal Instituut voor Didactiek van Wiskunde en Natuurwetenschappen, groep Natuur- en Milieueducatie, Utrecht.
- Gezondheidsraad & Raad voor Ruimtelijk, Milieu- en Natuuronderzoek (2004) *Natuur en gezondheid. Invloed van natuur op sociaal, psychisch en lichamelijk welbevinden*. Publicatienummer 2004/09. Gezondheidsraad en RMNO, Den Haag.
- Henderson, N. (1992, September). Wilderness and the nature conservation ideal: Britain, Canada, and the United States contrasted. *Ambio*, 21(6), 394–399.
- Kievit, K.J, C.S.A van Koppen (2008). *Summatieve Evaluatie Natuur-Wijs eerste fase*. Universiteit Utrecht. Freudenthal Instituut voor Didactiek van Wiskunde en Natuurwetenschappen, groep Natuur- en Milieueducatie, Utrecht.
- Kohnstamm, R. (2009). *Kleine ontwikkelingspsychologie II. De schoolleeftijd*. Springer Uitgeverij Bohn Stafleu van Loghum, vierde druk, eerste oplage, Houten.

- Kong, L (2000). Nature's dangers, nature's pleasures: urban children and the natural world. In Holloway, S. & G. Valentine (Eds), *Children's Geographies* (p. 257-271), London
- Lyclama, A. (1992). Onderzoek naar de attitude en kennis verandering bij kinderen door Het Bewaarde Land project. Doctoraalscriptie (referenties in De Bruyn & Aartsen 1994, document onvindbaar).
- Ministerie LNV, VROM en OC&W (2008). *Kiezen, leren en meedoen; naar een effectieve inzet van natuur- en milieu-educatie*. Den Haag
- Margadant- Van Arcken, M. (1988). *Dierenjuf. Natuureducatie en de relatie tussen jonge kinderen en dieren*. Proefschrift Rijksuniversiteit Utrecht, Utrecht.
- Meadows, D.H, D.L. Meadows, J.Randers, W. W. Behrens III (1972) *The Limits to Growth. A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind*. Universe Books, New York, USA
- NatuurCollege, Staatsbosbeheer, Universiteit Utrecht (2009) *Natuur-Wijs. Handleiding voor Scholen*.
- SenterNovem (2003) *Leren voor Duurzame Ontwikkeling. Van Marge naar Mainstream. Programma 2004-2007*. Utrecht.
- SenterNovem (2008) *Van agenderen naar doen. Leren voor Duurzame Ontwikkeling 2008-2011. Uitvoeringsplan voor het vervolgprogramma*. Utrecht.
- SLO (2007) *Natuur – en milieueducatie en duurzame ontwikkeling onder de loep. Een analyse van methoden natuuronderwijs voor het basisonderwijs*. Marja van Graft en Christine Volkering, Project Natuur en Milieu, Enschede.
- Spierenburg, M. & Wels, H. (2010). Conservative philanthropists, royalty, and business elites in nature conservation in southern Africa. *Antipode*, 42(3), 647–670.
- Van der Waal, M.E., A. E. van den Berg, C.S.A van Koppen (2008). *Terug naar het bos. Effecten van het natuurbelevingsprogramma 'Het Bewaarde Land' op de natuurbeleving, topervaringen en gezondheid van allochtone en autochtone kinderen*. Alterra- rapport 1702. Wageningen UR, Wageningen.
- Van der Waal, M.E, A. E. J Wals (2009) *Quickscan Infrastructuur NME; inzichten in inrichting, werkwijzen kansen en belemmeringen*. Wageningen Universiteit, Wageningen.
- Veeneklaas, V.R, I.E. Salverda, R.I. van Dam, R.During (2011) 'Inventarisatie van onderzoek Groen/natuur en jeugd' in: *Empirisch onderzoek naar de relatie Mens-Natuur/Groen. Een State of the Art*. Versie 1.0. Alterra-rapport 2198. Wageningen UR, Wageningen.
- Wals, A.E.J. (1994). 'Nobody planted it, it just grew!' Young adolescents' perceptions and experiences of nature in the context of urban environmental education. *Children's Environments theory, research, policy and applications*, 11 (3), 177-193.

Bijlagen

BIJLAGE 1: INTERVIEWVRAGEN LEERLINGEN GROEP 4-5-6

Interviewvragen individuele leerlingen groep 4 (NatuurWijs en controleklas) 15 minuten.

ONDERZOEKSDAG 1

GEGEVENS LEERLING

Datum:
School:
Klas:
Naam leerling:
Leeftijd:
Familie samenstelling:

VOORSTELLEN EN TOESTEMMING INTERVIEW

JA/NEE

THEMA 1: THUIS

Sommige kinderen wonen in een flat, anderen in een rijtjeshuis of op een boerderij. Sommige kinderen hebben een balkon om op te spelen, anderen een tuin of zelfs een heel strand.

1. Kun je vertellen hoe jij woont?
2. Waar speel jij het meest na school?
3. Als je thuis bent met je ouders, broertjes en zusjes en jullie praten samen, waar praten jullie dan meestal over?
4. Praten jullie ook wel eens over natuur? Waarover praat je dan?
5. Wat is volgens jou natuur?
6. Hebben jullie een huisdier thuis? / Zou je een huisdier willen hebben?
- 6b. Speel je wel eens met je huisdier? Wat doe je dan? / Welk huisdier zou je willen hebben? Waarom?

THEMA 2: SCHOOL

7. Vind je het leuk om naar school te gaan? Waarom wel/niet?
8. Vind je natuurles leuk? Waarom wel/niet?
- 8b. Wat leer je van de natuurlessen?
9. Gaan jullie ook wel eens weg met school?
- 9b. Vind je het leuk om weg te gaan met school? Waarom wel/niet?
- 9c. Wat leer je daar van?

Interviewvragen individuele leerlingen groep 4 (NatuurWijs en controleklas) 15 minuten.

ONDERZOEKSDAG 2

THEMA 3: VRIJETIJDSEBESTEDING

1. Doe je aan sport of zit je op een ander clubje zoals muziek, tekenen of toneel? Welke sport/club is dat?
 - 1b. Wat vind je zo leuk aan die sport/ dat clubje?
2. Heb je nog meer hobbies? /waarom heb je daarvoor gekozen?
3. Heb je ook een hobby die met de natuur te maken heeft? (denk aan lid van natuurclub, maar ook tv series kijken over natuur, computerspelletjes over natuur, boeken lezen, plaatjes verzamelen, kleien van dierfiguren etc.)
 - 3b. Wat vind je zo leuk aan deze hobby? /waarom heb je of wil je geen natuurhobbies?
4. Ga je wel eens een dagje weg met je ouders/familie? Met wie doe je dat? Waar ga je dan naar toe?
5. Wat doe je als je een dagje weg bent?
6. Wat was je allerleukste uitstapje?
7. Maak je wel eens een uitstapje naar iets dat met natuur te maken heeft? Denk aan bijvoorbeeld het park, naar een natuurmuseum, dolfinarium, dierentuin, kinderboerderij? Waar ga je dan naar toe en met wie?
8. Wat doe je het liefst als je daar bent?

Interviewvragen individuele leerlingen groep 5 (NatuurWijs EN Controleklas) 15 minuten.

ONDERZOEKSDAG 1

THEMA 1: NATUURBELEVING/ betekenis van natuur voor kinderen

- Vraag 1: Heb je weleens iets heel bijzonders meegemaakt? Vertel er eens iets over.
- Vraag 2: Wat zijn dieren voor jou?
- Vraag 3: Wat zijn planten voor jou?
- Vraag 4: Wat is de natuur voor jou?
- Vraag 5: Wat is jouw mooiste vakantieherinnering? Vertel er eens iets over.

Interviewvragen individuele leerlingen groep 5 (NatuurWijs EN Controleklas) 15 minuten.

ONDERZOEKSDAG 2

THEMA 1: THUIS (serie korte herhalingsvragen)

- Vraag 1: Waar speel jij het meest na school?
- Vraag 2: Als je thuis bent met je ouders, broertjes en zusjes en jullie praten samen, waar praten jullie dan meestal over?
- Vraag 3: Heb dit jaar nog iets bijzonders meegemaakt?

THEMA 2: NATUUR DICHTBIJ HUIS, ONDERWEG EN OP SCHOOL

- Vraag 4: Vertel eens hoe jij van huis naar school toe gaat. Wat vind jij er van?
- Vraag 5: Kom je onderweg van school naar huis natuur tegen? Wat dan? Wat vind je daarvan? Doe je er wel eens iets mee?
- Vraag 6: Vertel iets over natuur dicht bij jouw huis.
- Vraag 7:

7a. Vertel iets over natuur dicht bij school/op het schoolplein/in school/in de klas.

7b. Waar ben je liever: buiten rondom thuis of rondom school? Leg eens uit!

Vraag 8:

8a. Kun je iets vertellen over de natuurlessen die je krijgt?

8b. Wat heb je er tot nu toe van geleerd?

8c. Ben je wel eens buiten geweest met de natuurles?

EXTRA VRAGEN VOOR NATUURWIJS-GROEPEN

Vraag 9: Je bent pas geleden voor de derde keer met de boswachter/gids mee geweest. Vertel er eens iets over.

Vraag 10: Geef eens een cijfer van 1 tot 10 voor je bezoek.

Waarom geef je dit cijfer?

Vraag 11: Heb je iets gedaan die dag wat je graag vaker zou willen doen?

Vraag 12: Heb je iets gedaan dat je juist helemaal niet meer zou willen doen?

Vraag 13 : Heb je er iets van geleerd?

Vraag 14: Zijn NW-lessen hetzelfde als de natuurlessen van de juf/meester, waarom wel/niet?

EXTRA VRAGEN VOOR NATUURWIJS-GROEPEN

Vraag 6: Je bent pas geleden met de boswachter/gids meegeweest. Vertel er eens iets over.

Vraag 7: Geef eens een cijfer van 1 tot 10 voor je bezoek.

Vraag 8: Heb je iets gedaan die dag wat je graag vaker zou willen doen?

Vraag 9 Heb je iets gedaan die dag wat je echt nooit meer zou willen?

Vraag 10: Heb je er iets van geleerd?

Interviewvragen individuele leerlingen groep 6 (NatuurWijs EN Controleklas) 15 minuten.

Thema 1: algemeen/ thuis (korte herhalingsvragen)

1. Heb je sinds dat wij elkaar gesproken hebben iets bijzonders meegemaakt?

2. Waar speel jij het meest na school en wat doe je dan?

3. Als je thuis bent met je ouders, broertjes en zusjes en jullie praten samen, waar praten jullie dan meestal over?

Thema 2: natuur in/rondom huis (deels herhalingsvragen)

4. Praten jullie ook wel eens over natuur? Waarover praat je dan?

5. Vertel iets over natuur dicht bij jouw huis (wat vind je daarvan, doe je er weleens iets mee?)

6. Wat zou je doen als je de baas zou zijn van jouw dorp/stad(swijk)? Zou je iets willen veranderen? Leg eens uit?

Thema 3: school (deels herhalingsvragen)

7. Kun je iets vertellen over de natuurlessen die je op school krijgt?

8. Welke natuurles vond je heel bijzonder en waarom?

9. Als jij juf/meester was, zou je dan ook natuurles willen geven? Zo ja, wat zou je dan doen met de kinderen?/wat zou je ze leren?

Thema 4: fotobladen

10. Fotoblad 1: Waar zou je het liefste willen zijn? Wat zou je doen? (*kind laten vertellen en als gesprek moeilijk op gang komt mogelijk nog: Zijn er andere plekken buiten waar je liever zou willen zijn? Waar is je allerliefste lievelingsplek binnen of buiten; leg uit?*)

11: Fotoblad 2: Hebben deze foto's iets met jou te maken? Zo ja, wat dan?

EXTRA VRAGEN VOOR NATUURWIJS-GROEPEN

12. Hoe vond je het dat je 3x met de boswachter de natuur bent ingegaan? Vertel er iets over? Was er nog verschil tussen de 1^e, 2^e en 3^e keer dat je bent geweest?

13. Als je een cijfer mag geven voor NatuurWijs welk cijfer geef je dan? Leg uit waarom.

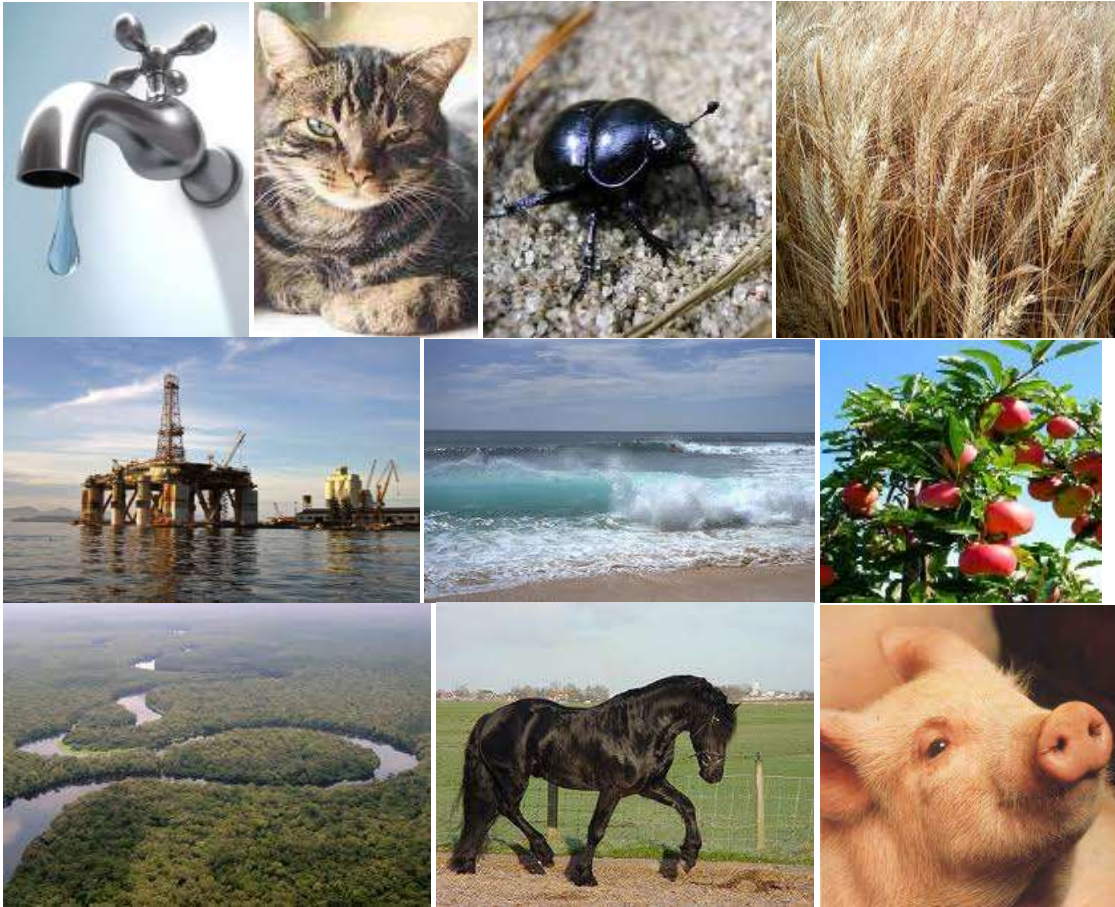
14. Ben je er door veranderd? Zo ja, hoe dan?

BIJLAGE 2: FOTOBLAGEN BEHORENDE BIJ INTERVIEWS LEERLINGEN

FOTOBLAG 1



FOTOBLAGD 2



Bijlage 3: Interviewvragen leerkrachten (NatuurWijs- en controleklas) Groep 4-5-6

GROEP 4

GEGEVENS LEERKRACHT

Datum:
School:
Naam leerkracht:
Geslacht:
Leeftijd:
Naam interviewer:
Duur interview:

1. Hoe is het formele schoolprogramma natuur opgebouwd in groep 4,5 en 6?

Toelichting: De vraag betreft een korte inventarisatie van wat natuuronderwijs in deze klassen behelst (waar gaat het over), welke leermiddelen worden gebruikt en of en hoe vaak leerkrachten met kinderen naar buiten gaan (excursie, schoolpleinles, schoolkamp)

Groep 4:

Groep 5:

Groep 6:

2. Welke functie of rol heeft natuuronderwijs in de opvoeding van kinderen?

3. Maakt natuuronderwijs binnen of buiten voor u verschil?

4. Wat zijn voor u leuke onderwerpen om te behandelen en waar heeft u moeite mee?

5. Hoe zou u de relatie van kinderen in groep 4 met natuur willen omschrijven? Kunt u voorbeelden hiervan geven?

Toelichting: inventarisatie hoe u de kinderen ervaart in hun connectie met natuur. Waar wordt de relatie door gekenmerkt? Hoe manifesteren zich de kinderen? Wat trekt hen aan en wat niet?

6. Wat is de relatie van de 8 door u geselecteerde kinderen met natuur?

Toelichting: Van ieder kind dat gedurende het onderzoek individueel gevolgd wordt, wordt de relatie met natuur in kaart gebracht zoals dat door u wordt waargenomen of door u uit andere bronnen vernomen wordt (bijvoorbeeld tijdens ouderavonden).

- Naam leerling 1:
- Naam leerling 2:
- Naam leerling 3:
- Naam leerling 4:
- Naam leerling 5:
- Naam leerling 6:
- Naam leerling 7:
- Naam leerling 8:

GROEP 5

GEGEVENS LEERKRACHT

Datum:
School:
Naam leerkracht:
Geslacht:
Leeftijd:
Naam interviewer:
Duur interview:

Algemene vragen

1. Hoeveel leerlingen zitten er in totaal op uw school?

2. Hoeveel leerlingen zitten er in uw groep 5?

3. Hoeveel jongens en hoeveel meisjes zitten er in uw groep 5?

4. Hoeveel autochtone en allochtone kinderen zitten er in uw groep 5?

5. Wat zijn de landen van herkomst van de allochtone kinderen?

(het zou mooi zijn als er een namenlijst van alle kinderen beschikbaar zou zijn met achter de namen de landen van herkomst en jongen/meisje)

Natuuronderwijs in groep 5

6. Hoe is het formele schoolprogramma natuur opgebouwd in groep 5?

Toelichting: De vraag betreft een korte inventarisatie van wat natuuronderwijs in deze groep behelst (doel, onderwerpen, leermiddelen), en of en hoe vaak leerkrachten met kinderen naar buiten gaan (excursie, schoolpleinles, schoolkamp)

7. Vindt u het leuk om natuurles te geven? Wat zijn voor u leuke onderwerpen om te behandelen en waar heeft u moeite mee?

8. Bent u tevreden met de wijze waarop u natuurles geeft?

9. Stel er is tijd en geld voor innovatie. Zou u dan iets willen veranderen op het gebied van natuuronderwijs?

10. Maakt natuuronderwijs binnen of buiten voor u verschil? (in wijze van lesgeven/ leeropbrengst maar eveneens geeft de leerkracht zelf ook buitenlessen of wordt daar een specialist voor ingeschakeld)
11. Zijn er verschillen in de manier waarop natuuronderwijs in groep 4, 5 en 6 gegeven wordt (doelstelling/inhoud/werkwijze)?

Relatie van kinderen met natuur

12. Hoe zou u de relatie van kinderen in uw groep 5 met natuur willen omschrijven? Kunt u voorbeelden hiervan geven?
Toelichting: inventarisatie hoe u de kinderen ervaart in hun connectie met natuur. Waar wordt de relatie door gekenmerkt? Hoe manifesteren zich de kinderen? Wat trekt hen aan en wat niet? Zijn er verschillen met groep 4?
13. Kunt u de relatie van de 8 geselecteerde kinderen met natuur omschrijven?
Toelichting: Van ieder kind dat gedurende het onderzoek individueel gevolgd wordt, wordt de relatie met natuur in kaart gebracht zoals dat door u wordt waargenomen of door u uit andere bronnen vernomen wordt (bijvoorbeeld tijdens ouderavonden).
- Naam leerling 1:
 - Naam leerling 2:
 - Naam leerling 3:
 - Naam leerling 4:
 - Naam leerling 5:
 - Naam leerling 6:
 - Naam leerling 7:
 - Naam leerling 8:

Extra vragen NatuurWijsklassen

14. Er zijn nu drie bosdagen geweest waarbij de boswachter met groep 5 een hele dag de natuur in is geweest.
- a. Hoe heeft u deze dagen ervaren?
- b. Kunt u beschrijven wat volgens u de invloed is van deze bosdagen op kennis, houding, ervaring, gedrag van de kinderen en van de geselecteerde kinderen in het bijzonder?
15. Waren er verschillen in reactie van de kinderen op het programma van de eerste, de tweede en de derde bosdag?
16. Zijn er voorbereidende en afsluitende lessen rond de bosdagen verzorgd?
- a. Hoe zijn deze tot stand gekomen?
- b. Hoe heeft u deze ervaren?
- c. Hebben deze lessen invloed gehad op de kennis, houding, ervaring en/of het gedrag van de kinderen en van de geselecteerde kinderen in het bijzonder? Zo ja op welke wijze?
17. Welke onderdelen van het NatuurWijs programma worden volgens u het meest door de kinderen gewaardeerd?
18. Welke onderdelen van het NatuurWijs programma worden volgens u het minst door de kinderen gewaardeerd?
19. Wat vindt u zelf plus- en minpunten van het NatuurWijs programma?
20. Denkt u dat het NatuurWijs programma ook van langdurige invloed kan zijn op de kinderen? Zo ja, op welk gebied?

GROEP 6: IDENTIEKE VRAGEN ALS IN GROEP 5 MAAR MET TOEVOEGING VOOR LEERKRACHTEN VAN NW GROEPEN:

EXTRA VRAGEN NATUURWIJSKLAS

1. Uw klas heeft vorig jaar een natuurbelevingsprogramma 'NatuurWijs' gevolgd. Bent u bekend met dit programma? Zo ja, wat is uw indruk van het programma?
2. Praten de kinderen van groep 6 wel eens over hun belevenissen met het programma?
Zo ja, hoe praten zij erover? Zijn dit jongens of meisjes?
3. Verschillen de kinderen ten opzichte van andere groepen 6 in hun houding, denken en doen met natuur?

BIJLAGE 4: WERKBOEK 1: 'VROEGER'



Toen ik klein was

werkbblad 1

Kleur de vakjes **rood** waar jij graag speelde.
Staat jouw speelplek er niet bij. Schrijf deze dan op.

op de grond	bij de hond	in de box
op een kleed	op schoot	met de poes
onder de tafel	met mijn zus of broer	voor het raam
in de hut	achter de plant	bij het konijn

Mijn speelplek:

speelplekken

Toen ik klein was

Werkblad 2

Kies drie fijne speelplekken uit voor **binnen**. Schrijf op wat je daar deed.

op schoot	Knuffelen, boekje lezen

speelplekken

Toen ik klein was

Werkblad 3

Ging je naar het bos? Speelde je in de tuin?
 Kleur de vakjes **rood** waar jij een keer bent geweest.

tuin	stoep	straat	meer
bos	hei	zee	park
rivier	bergen	woestijn	wei
beek	oerwoud	strand	sloot
zand	boerderij	dierentuin	speelveld

Spiegleisje lekkers

Toen ik klein was

Werkblad 4

Kies drie fijne speelplekken uit voor buiten. Schrijf op wat je daar deed.

op de stoep	op de driewieler

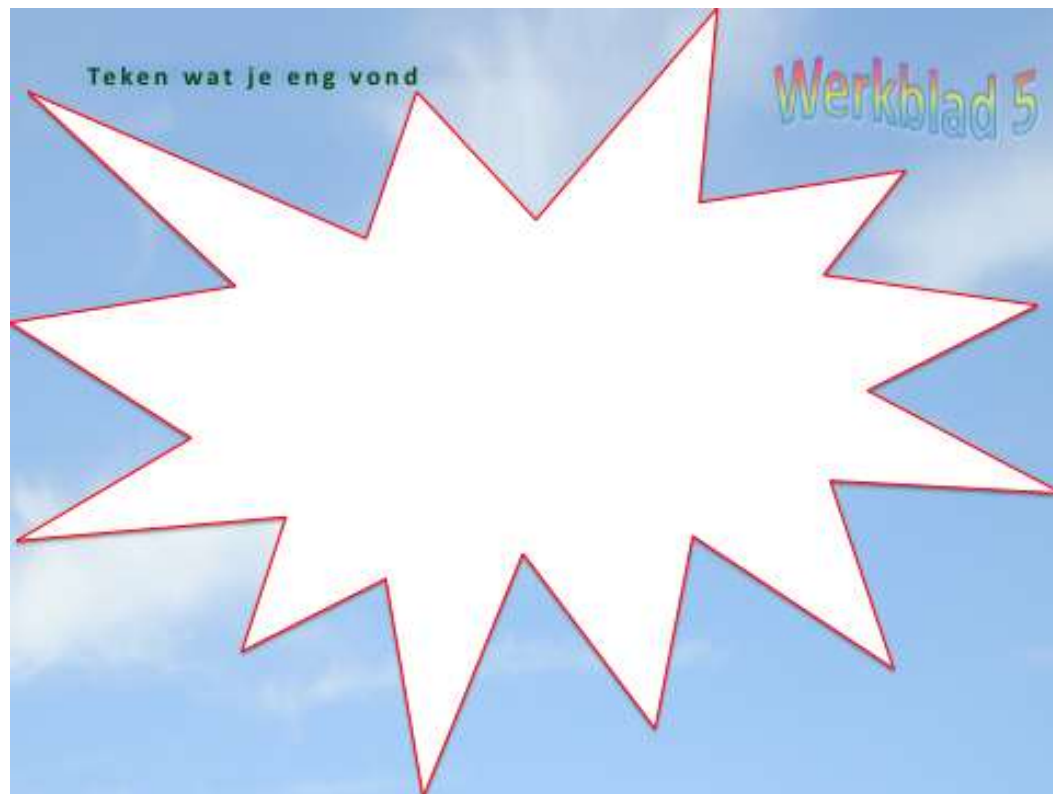


Toen ik klein was



Weet je nog waar je bang voor was?







Ben gevonden schat

Toen ik klein was

Werkblad 7

Wat was jouw schat?

Wat heb je er mee gedaan?

Aan wie zou je het kado willen geven?



Ben leuk dagje uit

Toen ik klein was

Werkblad 8

Maak een tekening van jouw leukste dagje uit.



Toen ik klein was

Werkblad 9

Dit was mijn speelgoed top 5 toen ik klein was.	Maak hier jouw speelgoed top 5. Schrijf op nummer 1 wat je het allerleukste speelgoed vond.
1. zandbak (met water)	1.
2. blokken	2.
3. verven	3.
4. driewieler	4.
5. poppen	5.



Toen ik klein was

Werkblad 10

Waar heb jij mee geholpen? Kleur de vakjes rood	
bloemen water geven	onkruid wieden
koekjes bakken	snoeien
koffers pakken	vogels voeren
hond borstelen	boodschappen doen
konijn eten geven	was ophangen
stoep vegen	opruimen
auto wassen	timmeren



Toen ik klein was

Werkblad 11

Wat was lief?
Wat vond je eng?
Wat vond je groot?
Wat was zacht?
Waar was het stil?
Wat vond je vies
Waar werd je moe van?



Toen ik klein was

Werkblad 12

Waar was je het liefste? Ik was graag
Wat deed je daar? Ik
Was je daar alleen of samen? Ik

Teken jouw lievelingsplek

Werkblad 13



Colofon

Dit is een uitgave van OVC Educatieve dienstverlening & Educatie en Competentie Studies, Wageningen UR, 2010.

Informatie: Dieuwke Hovinga (info@ovc-advies.nl) & Marlon van der Waal (marlon.vanderwaal@wur.nl).

Ontwerp: Dieuwke Hovinga

Tekst: Dieuwke Hovinga & Marlon van der Waal

Drukwerk:

Copyright juni 2010: © OVC Educatieve Dienstverlening en ECS, Wageningen UR

Welkom in mijn wereld
deel 2

Naam:

Groep:

School:

Words in the collage: wrem ufff sua, nat stilt vies, groot zacht, veel moe lief, vanden water steen bal wind zen, lego diep hoop bloem, veeballen, vanden water steen bal wind zen, honderd velen, koken graven

speelplekken

Mijn favoriete speelplek

Werkblad 1

Mijn favoriete speelplek. Maak een top 5.		
Speelplek	Wat doe je?	Met wie?
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

Mensen
dieren
planten
dingen

Dit past bij mij

Werkblad 2

Wat past bij jou? Geef het woord dat het beste bij je past een kleur.
Met de hond <u>wandelen</u> of <u>stoeien</u> .
Graven met <u>je handen</u> of met <u>een schep</u> .
<u>Kijken naar</u> een boom of <u>klimmen in</u> een boom.
Naar het <u>konijn kijken</u> of met het <u>konijn knuffelen</u> .
Een bos bloemen <u>plukken</u> of <u>kopen</u> .
<u>Kikkers zoeken</u> of <u>kikkers vangen</u> .

Wat
ik
graag
heb

Als ik mag kiezen



Werkblad 3

Wat heb je liever? Kleur wat jij het liefste hebt.						
pen of veer	knikker of kastanje	pop of poesje	1 euro of mooie schelp	pistool of bloem	knuffel of konijn	horloge of gewei

Als ik mag kiezen dan heb ik het allerliefste een.....

omdat



Teken wat jij graag met een dier doet

Werkblad 4A



Allemaal dieren

Werkblad 4B

Zijn er dieren die je lief vindt?

Ik vind..... lief, omdat.....

Zijn er dieren die je zelig vindt?

Ik vind..... zelig, omdat.....

Zijn er dieren die je handig vindt?

Ik vind.....handig, omdat.....

Zijn er dieren die je saai vindt?

Ik vind.....saai, omdat.....

6



Een handje helpen

Werkblad 5

Waar help jij mee? Geef de vakjes een kleur.	
Bloemen water geven	Onkruid wieden
Koekjes bakken	Snoeien
Koffers pakken	Vogels voeren
Hond borstelen	Boodschappen doen
Konijn eten geven	Was ophangen
Stoep vegen	Opruimen
Auto wassen	Timmeren

7



Waar ik het liefst mee speel

Werkblad 6

Maak hier jouw speelgoed top 5	Leg uit waarom jij er graag mee speelt.
5	
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

8

Mijn
lievelingsplek

Waar ik het liefste ben

Werkblad 7A

Waar is jouw lievelingsplek als je alleen bent?

Mijn lievelingsplek is.....

Wat doe je daar?

Waar is jouw lievelingsplek als je samen bent?

Mijn lievelingsplek is.....

Wat doe je daar?

9

Teken jouw allerliefste lievelingsplek

Werkblad 7B



10

Colofon

Dit is een uitgave van OVC Educatieve dienstverlening & Wageningen UR in het kader van het onderzoeksproject 'Aard der leerprocessen', en in opdracht van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

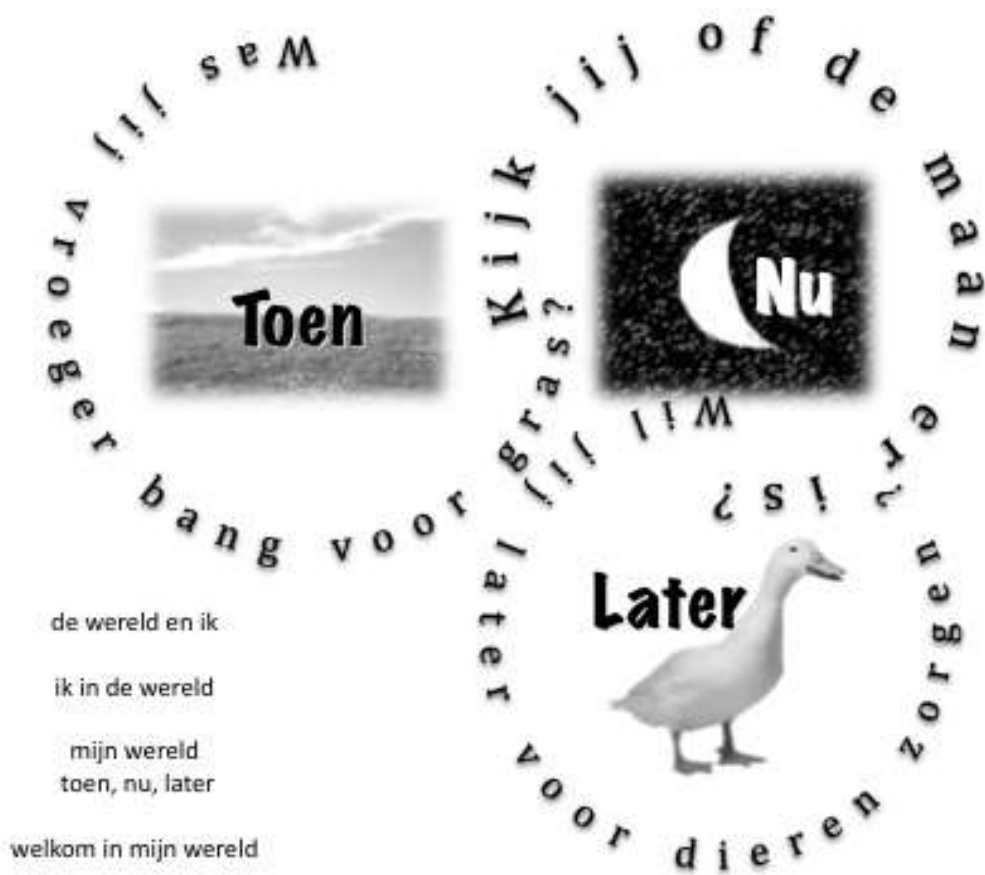
Ontwerp: Dieuwke Hovinga

Tekst: Dieuwke Hovinga & Marlon van der Waal

Informatie: Dieuwke Hovinga (info@ovc-advies.nl) & Marlon van der Waal (marlon.vanderwaal@wur.nl).

© oktober 2010

11



12

Welkom in mijn wereld
deel 3 : later

Naam:

Groep:

School:



Waar ik het liefst mee speel

Werkblad 1

Maak hier jouw top 3!	Met wie?	Waar?
1.		
2.		
3.		



Dromen over later

Werkblad 2A

Waar droom jij van? Kleur dit antwoord <u>rood</u> .
Ik droom ervan later in <u>de stad</u> of op <u>het land</u> te wonen.
Ik woon dan in <u>een flat</u> of in <u>een los huis</u> .
Ik heb <u>wel</u> of <u>geen</u> tuin.
Ik heb thuis een <u>huisdier</u> of <u>mooie spullen</u> .
Op tafel staat <u>een bos bloemen</u> of <u>een fotolijst</u> .
Ik loop altijd even naar <u>de winkels</u> of <u>het park</u> .

Mijn droomplek later
6

Dromen over later

Werkblad 2B

Waar is jouw droomplek?

Mijn droomplek is

Wat doe je daar?

Ik

Ben je daar alleen of samen?

Ik

Wat bij elkaar hoort

Dit heeft met elkaar te maken



Werkblad 3

Waar denk jij aan als je het woord paard hoort?
Schrijf dat op. Doe dit ook voor de andere dieren.

Hert Paard Vis Mier Kraai Varken Hond	<i>bossen</i>	<i>jagen</i>	<i>groot</i>
---	---------------	--------------	--------------





Een handje helpen

Werkblad 4

Waar help jij mee als je 12 jaar bent? Kleur de vakjes <u>rood</u> .	
bloemen water geven	zaaien
opruimen	eten koken
thee zetten	snoeien
vaatwasser in/uit ruimen	vogels voeren
hond borstelen	boodschappen doen
kippen eten geven	was ophangen
sneeuw ruimen	schoon maken
fiets maken	zagen



Hoe het voor mij is

Werkblad 5

Wat is lief?
Wat is eng?
Wat is groot?
Wat is zacht?
Waar is het stil?
Wat is vies?
Wat maakt moe?



Dit past bij mij

Werkblad 6

Kleur het woord <u>rood</u> dat bij jou past.
Een dag <u>TV-maken</u> of <u>dieren verzorgen</u> .
De <u>boswachter</u> of de <u>politieagent</u> helpen.
Spelen met <u>de hond</u> of met <u>je vriendje</u> .
<u>Rekenles</u> of <u>natuurles</u> .
Met <u>de schaapsherder</u> mee of met <u>de sportleraar</u> .
Spelen <u>aan zee</u> of met <u>de computer</u> .



Als ik groot ben

Werkblad 7

Kleur het woord <u>rood</u> dat bij jou past.
Als ik groot ben werk ik liever <u>binnen</u> of <u>buiten</u> .
<u>Winkelier</u> of <u>boer</u> lijkt mij een leuk beroep.
Als ik groot ben werk ik liever met <u>kinderen</u> of met <u>dieren</u> .
Later zorg ik liever voor <u>de tuin</u> of voor <u>ouderen</u> .
Het leukste beroep vind ik
Het stomste beroep vind ik

De grote vakantie

Als ik mocht kiezen

Dan gaan we in de grote vakantie

naar

Wat ga je doen?

Ik ga

Ben je daar alleen of samen?

Ik ben daar

10

Teken jouw droomvakantie



11

Colofon

Dit is een uitgave van OVC Educatieve dienstverlening & Wageningen UR in het kader van het onderzoeksproject 'Aard der leerprocessen', en in opdracht van het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie.

Ontwerp: Dieuwke Hovinga

Tekst: Dieuwke Hovinga & Marlon van der Waal

Informatie: Dieuwke Hovinga (info@ovc-advies.nl) & Marlon van der Waal (marlon.vanderwaal@wur.nl).

© mei 2011

BIJLAGE 7: MINDMAP NATUUR

