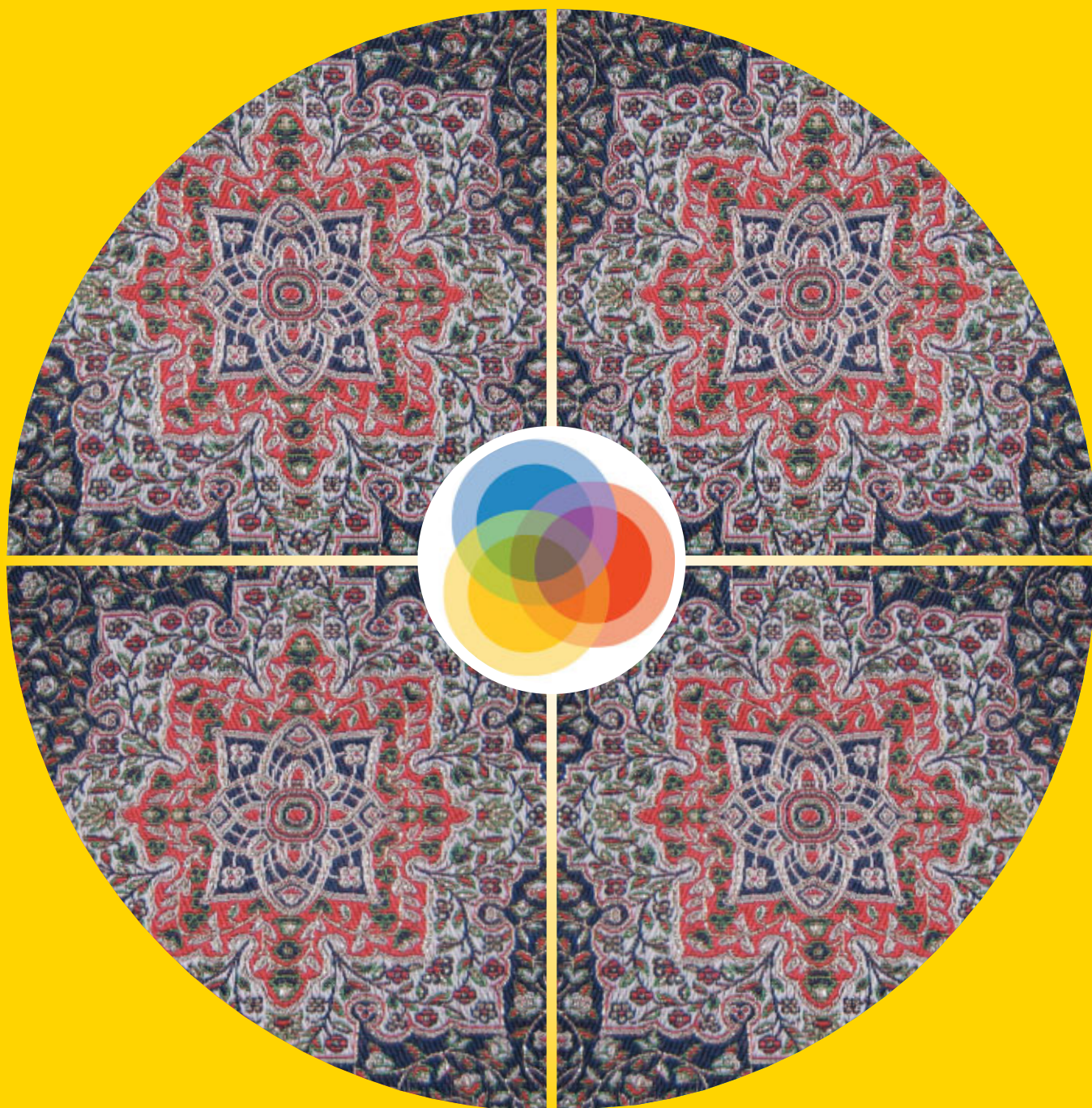


Weven met groen

Schetsboek van groene thema's in formeel en buitenschools onderwijs



WAGENINGEN UR
For quality of life

Weven met groen

Schetsboek van groene thema's in formeel en buitenschools onderwijs

Marlon E. van der Waal
Arjen E.J. Wals
Departement Maatschappijwetenschappen
Educatie- en Competentiestudies
Wageningen UR 2009

Inhoudsopgave

	pagina
Voorwoord	5
1. Inleiding	7
1.1 Zoeken naar strategieën voor de inbedding van groene thema's	7
2. Groene thema's en ondersteunend landelijk beleid	11
2.1 De prioritaire groene thema's van het ministerie van LNV	11
2.2 Kansen vanuit de nota Natuur- en Milieueducatie (NME)	15
2.3 Kansen vanuit het ministerie van OCW	15
2.3.1 Trends in het onderwijs die natuur- en biologieonderwijs beïnvloeden	16
2.4 Kansen vanuit het ministerie LNV	18
2.4.1 Contacten tussen 'groene' en 'grijze' (reguliere) scholen	19
2.5 Kansen vanuit het ministerie van VROM	19
2.6 Kansen vanuit het ministerie van VWS	20
3. Overzicht van kansrijke strategieën	21
3.1 Categorie 1: Ontwikkeling nieuwe structuren en inhoud	22
3.2 Categorie 2: Aanpassing structuren en inhoud	24
3.3 Categorie 3: Scholing van docenten en begeleiders	26
3.4 Categorie 4: Opzet en/of uitvoering landelijke projecten	27
3.5 Categorie 5: Aanpassing kennistransfer en kennisinfrastructuur	30
3.6 Categorie 6: Ontwikkeling van de groene omgeving	32
3.7 Categorie 7: Stimulering via beleidsinstrumenten	34
4. Groene arrangementen als werktuig voor de inbedding van groene thema's	37
4.1 Het Uitvoeringskader NME (2008-2011) en het arrangementenmodel	37
5. Selectie van toparrangementen	41
5.1 Het Viertraps-selectiemodel	41
5.1.1 Stadium 1: De keuze van groene LNV-thema's, de ontwikkeling van een urgentiemodel en de bepaling van de kansrijkheid van de thema's voor inbedding in het formele en buitenschoolse onderwijs	41
5.1.2 Stadium 2: Het definiëren en verzamelen van kansrijke concepten en de vorming van strategieën	46
5.1.3 Stadium 3: Het bepalen van criteria voor arrangementen en het samenstellen van een shortlist van arrangementen die het oogmerk 'meest kansrijk arrangement' verdienen	47
5.1.4 Stadium 4: Het selecteren van toparrangementen	48

	pagina
6. Drie toparrangementen nader belicht	51
6.1 Toparrangement 1: Het Bewaarde Land Boxtel	51
6.2 Toparrangement 2: Scholen voor Duurzaamheid Rotterdam	52
6.3 Toparrangement 3: Groene schoolspeeltuinen in Maastricht en omgeving	53
6.4 Conclusies van de drie toparrangementen	55
7. Samenvatting en conclusie	57
8. Literatuur	59
Bijlage 1. Overzicht kansrijke strategieën	63

Voorwoord

In het rapport *Weven met Groen. Schetsboek van groene thema's in formeel en buitenschools onderwijs*, geschreven in opdracht van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV), wordt verslag gedaan van een breed onderzoek naar mogelijke manieren om groene thema's als onder meer natuur, duurzaamheid en dierenwelzijn, duurzaam in te bedden in het primair onderwijs, de onderbouw van het voortgezet onderwijs en in het buitenschoolse gebied. Beleidsmedewerkers en anderen die zich inzetten voor een stevige verankering van groene thema's in de leefwereld van kinderen hopen wij inzicht te kunnen bieden in verschillende kansrijke mogelijkheden om dit te realiseren. Hiervoor hebben ruim 40 deskundigen op het gebied van natuur- en milieueducatie (NME), onderwijs en beleid hun licht laten schijnen op de huidige ontwikkelingen in onderwijs, maatschappij en in de NME-sector zelf. Tevens is er gezocht naar enkele succesvolle arrangementen die inzicht geven in factoren die bijdragen tot een structurele inbedding. Deze 'groene toparrangementen' zoals wij die hier noemen, zijn samenwerkingsverbanden tussen scholen en organisaties op het gebied van natuur- en milieueducatie, maar waarbij ook gemeenten, provincies en andere belanghebbenden, via een (min of meer) gezamenlijk aanbod er voor zorgen dat belangrijke groene thema's een grotere kans hebben om structureel in het onderwijsaanbod opgenomen te worden.

In dit schetsboek worden kader, onderzoek en resultaten van het brede onderzoek weergegeven, worden in het kort drie succesvolle groene toparrangementen in het onderwijs aan u voorgesteld en worden de lessen die uit een vergelijking van deze drie arrangementen getrokken kunnen worden, gepresenteerd.

Wij hopen dat u geïnspireerd raakt door de gevonden mogelijkheden en u de in dit rapport verzamelde handvatten kunt gebruiken voor het zelf opzetten, verder ontwikkelen of uitbreiden van uw eigen of andermans initiatief in de richting van een succesvol arrangement; een arrangement dat in staat is blijvend enthousiasme en ontwikkeling in en/of buiten het onderwijs te bewerkstelligen.

Graag willen wij een ieder bedanken die heeft bijgedragen aan het tot stand komen van dit rapport.

Marlon van der Waal
Arjen Wals

1. Inleiding

1.1 Zoeken naar strategieën voor de inbedding van groene thema's

De binding van de jeugd met natuurlijke, groene omgevingen wordt in toenemende mate van belang geacht voor de opvoeding en gezondheid van kinderen, die deze binding met die omgeving, maar ook de oorsprong en kwaliteit van onze voeding en betrokkenheid met het leven op aarde van generatie op generatie doorgegeven krijgen. Deze jeugd verliest in westers ingerichte samenlevingen echter actieve interesse in en betrokkenheid met natuur. Oorzaken liggen o.a. in verschillende ontwikkelingen in de maatschappij als de steeds maar verdergaande uitbreiding van steden ten koste van natuur, het verdwijnen van stukjes groen in stad en dorp, een onveilige of als onveilig gevoelde leefomgeving, een veranderende vrijetijdsbesteding (de vaak genoemde 'electronic umbelica' van bijvoorbeeld computers, games en televisie) en ontwikkelingen in het onderwijs die aandacht voor natuur, leefomgeving, de herkomst van ons voedsel en het bewustzijn van onze afhankelijkheid van natuurlijke bronnen naar de achtergrond verplaatsen.

Onderzoeken naar de gezondheid van kinderen wijzen op de belangrijke rol die natuur speelt als bron van rust en ontspanning, geestelijke en lichamelijke weerbaarheid, persoonlijke groei en betekenisverlening aan de natuurlijke omgeving. Wetenschapsjournalist Louw (2008) komt dan ook tot de conclusie dat westerse kinderen lijden aan een 'nature deficit disorder', een 'natuur tekort syndroom'. Dit syndroom wordt in verband gebracht met ziekten en/of aandoeningen als ADHD en obesitas. Onbekendheid van kinderen met het belang van de natuur en de natuurlijke omgeving leidt eveneens tot een verminderde aandacht voor het genoemde (lichamelijke, geestelijke en mentale) functioneren, maar eveneens voor de sterke relatie die het heeft met thema's als duurzame ontwikkeling, biodiversiteit en dierenwelzijn.

Het onderwijs bepaalt in grote mate zelf in hoeverre het aandacht aan deze thema's wil besteden. Zo schrijven Sollart en Vreke (2008) *'De structurele inbedding van NME [natuur- en milieueducatie] in het basisonderwijs is vanaf 1988 een thema in het nationale onderwijsbeleid. De invulling hiervan is beperkt gebleven tot de formulering van kerndoelen voor natuur en milieu, zonder controle op de implementatie daarvan. Er is bijvoorbeeld geen eindtoets voor de leerlingen en de controle door de inspectie blijft beperkt tot de aanwezigheid van een lesmethode of een uitvoeringsplan. Bovendien heeft het rijk de verantwoordelijkheid voor NME doorgeschoven naar provincies en gemeenten.'*

Scholen krijgen niet alleen weinig sturing vanuit het onderwijsbeleid, zij hebben door drukte en gestelde prioriteiten voor taal en rekenen, techniek en cultuur steeds minder tijd beschikbaar voor natuuronderwijs. Kennis van natuur ontbreekt daarnaast in toenemende mate bij leerkrachten en docenten. NME en duurzaamheids thema's worden in methoden binnen het primair onderwijs op verschillende wijze aangeboden en zijn gefragmenteerd en inconsistent te noemen (SLO, 2007).

Andere factoren die het geven van natuuronderwijs op scholen in de weg staan zijn het (te grote) aanbod van natuurorganisaties en andere ontwikkelaars aan scholen waardoor veel docenten spreekwoordelijk de bomen niet meer door het bos zien en de onduidelijke kwaliteit van veel educatieve producten. Het onderricht over natuur wordt op deze manier steeds meer afhankelijk van de persoonlijke interesse van de leerkracht of docent.

Het onderwijs heeft echter een speciale verantwoordelijkheid als het gaat om het aanleren van basis-kennis, houding en vaardigheden over de natuur, de natuurlijke omgeving, gezonde voeding en het stimuleren van binding met de natuur. Onderzoek naar de lange termijneffecten van NME in het basis-

onderwijs liet zien dat NME-onderwijs een significant effect teweeg brengt in houding en gedrag van leerlingen en er een positieve relatie is op het gebied van kennis over de natuur (Smit *et al.*, 2005). Het is de taak van het ministerie van LNV om bij te dragen aan deze ontwikkeling van kennis, houding en gedrag over en in de natuur door op scholen en daarbuiten meer aandacht te vragen voor NME via gerichte educatie. Niet door dit dwingend op te leggen, maar door het stimuleren van ontwikkelingen die een inbedding mogelijk maken.

Doel van het schetsboek

Het ministerie van LNV heeft in 2008 een coalitie van zes samenwerkingspartijen binnen het project 'Onderwijsstrategie Groene Thema's' (OGT) opdracht gegeven voor het onderzoeken van mogelijkheden om groene thema's de plek in het onderwijs te geven die het verdient. De samenwerkingspartijen zijn APS, het Citaverde College in Roermond, Sardes, SLO, Universiteit Utrecht en Wageningen Universiteit. Het schetsboek vertelt het verhaal van de zoektocht naar deze mogelijkheden voor groen in het onderwijs.

Om tot een overzicht van kansrijke strategieën te komen voor de inbedding van groene thema's is het nodig zicht te hebben op trends en ontwikkelingen in het natuur- en onderwijsbeleid en in het brede werkveld die kunnen dienen als openingen voor een dergelijke betekenisvolle inbedding, maar ook om voorbeelden te zoeken van succesvolle en duurzame samenwerkingsvormen die anderen kunnen inspireren. Het doel van dit schetsboek is dus enerzijds het in kaart brengen van prioritaire groene LNV-thema's, trends en ontwikkelingen die groene thema's een kans biedt op inbedding, maar ook het bieden van een palet aan kansrijke strategieën en concepten waarmee deze groene thema's in het primair onderwijs (PO) en de onderbouw van het voortgezet onderwijs (VO) verankerd kunnen worden. Van de scholen van het voortgezet onderwijs wordt alleen de onderbouw belicht in verband met het sterkere samenhangende lesaanbod in deze fase ten opzichte van het aanbod in de bovenbouw. Waar in deze publicatie 'VO' wordt geschreven, wordt dus gerefereerd aan de onderbouw.

Tot slot is er op basis van de verzamelde strategieën en kansrijke concepten een selectie van drie 'toparrangementen' gemaakt, dit zijn de meest kansrijke concepten uit dit palet die binnen dit project voor een verdere uitwerking op scholen in aanmerking komen en die zich kenmerken door een gerichte en langdurige samenwerking van aanbieders, eindgebruikers, bestuurlijke actoren en vernieuwers.

Werkwijze

Het onderzoekstraject dat vooraf ging aan de verzameling van kansrijke strategieën bestond uit zogenaamd 'actie-onderzoek'. In dit type onderzoek worden oplossingen of mogelijkheden door belanghebbenden aan het onderzoek aangedragen en vervolgens geheel of gedeeltelijk uitgevoerd in de praktijk. De genomen acties werden telkens tussentijds geëvalueerd en zonodig bijgesteld. Bij de verzameling van kansrijke concepten (als voorbeelden van hoe een strategie kan werken) werd naast het gebruik van relevante literatuur en websites gebruik gemaakt van de contacten en doorverwijzingen van de deelnemers aan de projectgroep naar professionals uit onderwijs, de NME-sector en bestuur. Aangezien deze mensen op hun beurt ook weer anderen betrokken, ontstond er een 'sneeuwbaaleffect', een groter wordende groep mensen die allen zijn aangeraden door anderen en naar anderen doorverwijzen. Een gedeelte van deze groep mensen is bijeengebracht tijdens drie brainstormsessies.

Twee van deze brainstorm bijeenkomsten waren gericht op het zoeken naar kansrijke strategieën in het PO en de derde vond plaats voor het VO. Daarnaast werden nog eens 25 mensen afzonderlijk geïnterviewd. Deze betroffen, behalve mensen uit de projectgroep OGT zelf, eveneens professionals uit onderwijs, de sector NME en bestuur (lokaal en provinciaal). Ruim 40 personen hebben in totaal deelgenomen aan brainstorms en interviews. Dit aantal is te gering om te spreken van enige representativiteit van genoemde doelgroepen, maar er is door deze mensen wel een grote diversiteit aan potentieel kansrijke strategieën bijeengebracht en een dieper inzicht verkregen in factoren die de kansrijkheid van een succesvol aanbod vergroten. Meer informatie over de gevolgde methodische stappen kunt u vinden in hoofdstuk 5: Selectie van toparrangementen.

2. Groene thema's en ondersteunend landelijk beleid

Het beleid van het ministerie van LNV beweegt in algemene zin van het traditionele groene werkveld naar het reguliere (grijze) gebied, van een positie in de marge naar zichtbaarheid in de samenleving en van eenzijdig belangenbehartiger van de agrarische sector naar hoeder van de maatschappij (gezonde voeding, duurzame productie, heilzame natuur). Doel is het bereiken van alle burgers en vooral de jeugd. Aanknopingspunten in de vorm van beleidsontwikkelingen zijn te vinden bij verschillende LNV-directies die speciale programma's hebben ontworpen om groene, prioritaire thema's meer onder de aandacht te brengen. Hiermee tracht het ministerie de ambities van het kabinet te ondersteunen. Het betreffen veelal thema's die samenhangen met de kwaliteit van natuur, milieu en onze leefomgeving en die in toenemende mate een rol spelen in het dagelijks leven van burgers, bedrijven en organisaties. Opgemerkt dient te worden dat deze thema's nauw met elkaar verweven zijn en zij een zekere overlap vertonen. Daarnaast bestaan ieder van deze thema's uit vele deelthema's zodat deze thema's slechts dienen als een flexibel kader voor het onderzoek en niet als vaststaand en dwingend opgevat moeten worden.

2.1 De prioritaire groene thema's van het ministerie van LNV

1. Natuur

Het natuurbeleid van het ministerie van LNV is gericht op de aanleg, bescherming (waaronder ook gebiedsbescherming, soortenbescherming en biodiversiteit vallen) en onderhoud van meer vitale natuur in Nederland. Deze taak zou echter niet uit te voeren zijn als er geen draagvlak voor dit beleid bestond. In de nota '*Natuur voor mensen, mensen voor natuur. Nota natuur, bos en landschap in de 21e eeuw*' (2000) wordt dit maatschappelijke aspect uitgewerkt. Via onder meer natuureducatie wordt getracht burgers en vooral met name jeugd actief te betrekken en een band met natuur te laten ontwikkelen. De natuur wordt hier dus heel breed gezien; van bossen en water tot zorg voor biodiversiteit en ecosystemen.

2. Jeugd-natuur-voedsel-gezondheid

Met het programma jeugd, natuur, voedsel en gezondheid wil het ministerie binnen één generatie de jeugd meer laten kennismaken en weten over natuur, voedsel en gezondheid.

Natuur staat hierbij voor gezond, staat voor een rijke leeromgeving, voor mogelijkheden voor het ontdekken en bewust worden van de herkomst van ons voedsel en onze verantwoordelijkheid voor de planeet en levenssystemen op aarde. Omdat steeds meer jongeren in stedelijke omgevingen opgroeien is het belang van natuuronderwijs groeiende. Dat natuur gezond is gaat niet alleen over frisse lucht, maar ook over een gezonde motorische, sociaal-emotionele en mentale ontwikkeling.

Door kinderen in aanraking te brengen met de levende natuur op jonge leeftijd, kan de weg vrij worden gemaakt voor een levenslange binding met deze natuur. Voorbeelden van de mogelijkheden om dit te doen zijn het volgen van natuurprogramma's, lessen veldbiologie, natuurexcursies maar ook het gebruik van groen ingerichte schoolomgevingen, speelbossen en groene hangplekken of schooltuinen.

3. Groen in de stad

In het programma 'Groen en de Stad' werkt het ministerie van LNV samen met VROM/WWI, steden, provincies en maatschappelijke partners om het aantal fysieke hectares groen in de stad te vergroten (Alterra, 2008). In de stad kan de druk op het groen erg groot zijn. Wensen op gebied van wonen, werken en recreatie staan dan op gespannen voet met de behoefte aan voldoende groen en groen dichtbij.

Een groene stad is volgens de ministeries goed voor gezondheid, integratie, economie, natuur en milieu. Groen biedt ontspanning en verlaagt stress. Kinderen gaan meer buiten spelen met meer groen in de wijk, goede beplanting helpt fijnstof filteren en verbetert de luchtkwaliteit. Parken en recreatiegebieden bieden ontmoetingsplaatsen voor buurtbewoners en is van groot belang voor kinderen, jongeren en ouderen. Groen om huizen verbetert de kwaliteit van de wijk en verhoogt de waarde van huizen. Ten slotte wordt de leefomgeving mooier en prettiger en geeft het onderdak en voeding aan veel dieren. Planten zorgen voor zuurstof in de stad, demping van hoge temperaturen in de zomer en verkleint geluidsoverlast. Ze beschermen bovendien tegen wateroverlast en verdroging van de bodem en filteren het regenwater. Voor het ontstaan van kwalitatief hoogwaardig en toegankelijk groen in de stad is het nodig dat ook andere groepen in de samenleving, zoals woningcorporaties, projectontwikkelaars en sportorganisaties betrokken zijn.

4. Landschap en cultuurhistorie

Het platteland wordt gewaardeerd om de rust, het groen en de cultuurhistorische waarde die het heeft. Een groene omgeving is daarmee onderdeel van een plezierige woon- en leefomgeving en tevens vormt het een voorwaarde voor een goed investeringsklimaat voor ondernemers. Ook is de groene omgeving noodzakelijk voor de verbetering van de luchtkwaliteit in Nederland. Burgers voelen zich meer verbonden met de eigen woon- en leefomgeving.

Aan de andere kant ontstaan er, als gevolg van de vergrijzing en een toenemend aantal niet-westerse Nederlanders van allochtone afkomst, maar ook door de doorgaande verstedelijking en het gevarieerde economische belang, nieuwe eisen aan het landelijk gebied (LNV-beleid in 2008). De plannen in kort bestek, LNV 2007a) en verandert het landschap voortdurend. Bewustzijn over de invloed van deze veranderingen in de samenleving op het landschap en de culturele waarde die karakteristieke landschappen hebben voor de gemeenschappelijke identiteit en verbondenheid met het land vragen daarmee ook voortdurende aandacht en dialoog.

5. Dierenwelzijn

In de nota Dierenwelzijn (LNV, 2007b) wordt gesteld dat als gevolg van industrialisatie en verstedelijking mensen vervreemd zijn geraakt van landbouw en voedselproductie. In het coalitieakkoord in 2007 is vastgelegd dat respect voor het leven van mens, dier en natuur het leidende beginsel is. Inzet van de nota Dierenwelzijn is een verbetering van het dierenwelzijn. Hieronder wordt *verstaan 'de kwaliteit van het leven van het dier, waarbij de houder (van landbouwdieren, gezelschapsdieren, proefdieren,*

circusdieren, dieren in een dierentuin, gevangen vissen en vissen in aquaculturen) de vijf vrijheden¹ van dieren respecteert en daarmee de grenzen van het adaptatievermogen van het dier niet overschrijdt'.

Om vooruitgang op het gebied van dierenwelzijn te bewerkstelligen is, naast het aanscherpen van wetgeving en bestraffing van overtreding, toepassing van nieuwe kennis nodig. Instrumenten hiervoor zijn ondermeer voorlichting, kenniskringen en praktijknetwerken. Het onderwijs wordt in de nota expliciet genoemd voor het stimuleren van bewustzijn en kennis over dierenwelzijn bij de bron.

6. Voeding (duurzaam en gezond)

De LNV-nota Duurzaam Voedsel van (2009) richt zich, behalve op verduurzaming van voedsel in internationaal perspectief, op nationale aandacht voor consumenten en producenten binnen de duurzaamheidopgave. Dit betekent dat aan de ene kant consumenten in staat moeten zijn om voor duurzaam voedsel te kiezen en aan de andere kant moet de productie van voedsel en aanbod ervan eveneens worden verduurzaamd. Kernwoorden hierbij zijn respect voor mens, dier en milieu.

Op het gebied van kennisverspreiding richting onderwijs wil het ministerie van LNV jongeren inzicht geven in de invloed van hun persoonlijke voedselkeuze op hun gezondheid en de manier waarop voedsel geproduceerd wordt (www.minlnv.nl). Het doel is te bevorderen dat gezonder voedsel onderdeel wordt van het dagelijkse voedingspatroon van jongeren (zie eveneens Sniekers *et al.*, 2004). Het helpen van jongeren bij het maken van bewuste keuzen in voeding is door de overmaat van informatie, en vaak ook misleidende en tegenstrijdige informatie echter geen gemakkelijke opgave. Een aantal educatieve projecten wordt door het ministerie ondersteund, zoals projecten van Stichting Voedingscentrum Nederland als bijvoorbeeld 'Smaaklessen' (Vrijhof *et al.*, 2005, Werkman *et al.*, 2008, www.smaaklessen.kennisnet.nl), 'Weet wat je eet' (www.weetwatjeeet.nl) en 'De Gezonde schoolkantine' (www.voedingscentrum.nl/de-gezonde-schoolkantine.aspx).

7. Groene recreatie

Groene recreatie is voor het ministerie van LNV sterk verbonden met het thema 'leefbare stad'. Samen met steden wil LNV groen in de stad verbinden met groen om de stad in de vorm van openbaar en toegankelijk groen. Hierbij kan gedacht worden aan parken, vijvers, grachten en kanalen, maar ook via bijvoorbeeld sportvelden en volkstuinten. Dit aaneengesloten groen vormt als het ware een uitloopgebied voor de stedeling; een gebied waar vele vormen van dagrecreatie mogelijk zijn (bijvoorbeeld voor wandelen, fietsen en varen) en via een Landelijk Routenetwerk worden burgers gestimuleerd er gebruik van te maken. Zie ook www.laagholland.nl/.../Notitie_Meerjarenprogramma_ILG_deelB_UP2007.doc.

8. Landbouw

Schaalvergroting is het meest kenmerkende van de landbouwsector. Hiertoe werden in het verleden al landbouwontwikkelingsgebieden (LOG's) door provincies aangewezen. Momenteel klinkt er een pleidooi

¹ De vijf vrijheden betreffen parameters voor goed dierenwelzijn in Brambell (1965). Het zijn respectievelijk:

1. Dieren zijn gevrijwaard van honger, dorst of onjuiste voeding.
2. Dieren zijn gevrijwaard van thermaal en fysiek ongerief.
3. Dieren zijn gevrijwaard van pijn, verwonding of ziekte.
4. Dieren zijn gevrijwaard van angst en chronische stress.
5. Dieren zijn vrij om hun natuurlijk soorteigen gedragspatroon te kunnen hebben.

voor een Agrarische Hoofdstructuur waarin de grootschalige landbouw de ruimte krijgt. Daarbuiten zou de landbouw zich meer moeten gaan richten op nieuwe arrangementen tussen boer en burger. Deze verbreding kan veelvormig zijn, bijvoorbeeld via zorgboerderijen, groene recreatie, wellness-centra, het aanbod van streekproducten, onderhoud van karakteristieke landschapselementen (bijvoorbeeld houtwallen of archeologische elementen) en schoon water.

Voor het ministerie van LNV mag deze ontwikkeling van de landbouw niet los staan van hoe kinderen landbouw beleven. Steeds minder jongeren hebben echter affiniteit met landbouw, vooral jongeren uit stedelijke omgevingen. De weg naar een ontwikkeling van bredere kennis van jongeren over landbouw, duurzame productiewijzen en de verbreding van de landbouw zelf wordt ingezet via gerichte ondersteuning van educatieve projecten, leerboerderijen en leerzorgboerderijen.

9. Verbinding stad en platteland

De landbouw neemt in Nederland bijna 70 % van de beschikbare ruimte in beslag en is daarmee als economische activiteit het meest verbonden met de omgeving. Bodem, water en zonlicht zijn primaire productiefactoren en het Nederlandse landschap is leverancier van rust en ruimte. In 2006 constateerde de toenmalige Minister Veerman dat de verbinding tussen stad, landschap en natuur was verschaald. Het ministerie moest (en moet) daarom opnieuw de verbinding zoeken met het platteland aangezien het een belangrijke rol speelt in de kwaliteit van de leefomgeving, ook voor de stedeling. Met het veranderen van landschap en de landbouw verandert de gemeenschap en verdwijnt de samenhang ervan. Dit gaat vervolgens ten koste van het gevoel van identiteit en verbondenheid. De directie Landbouw van het ministerie LNV werkt aan een visie op boerderijeducatie, waarin deze aspecten een rol spelen (www.minlnv.nl).

10. Duurzaamheid

Duurzaamheid is voor het ministerie van LNV een belangrijk thema dat de komende jaren in het centrum van de belangstelling zal staan. Hierbij is het verduurzamen van de agrarische sector van belang, maar eveneens het zorgen voor een veilig, duurzaam en gevarieerd voedselpakket dat gericht is op kwaliteit. Op het gebied van natuurbeleid wordt aandacht besteed aan de aanleg van grootschalig groen en stadsgroen en de ontwikkeling van een 'veelzijdig platteland' gestimuleerd. Dit alles met oog op de ontwikkeling van een duurzame relatie tussen de burger en zijn natuurlijke omgeving. Duurzaamheid is hiermee een meer overkoepelend thema en bovendien ook een interdepartementaal thema in de vorm van het programma 'Leren voor Duurzame Ontwikkeling' (LvDO), waarin zeven ministeries participeren (LNV, VROM, OCW, AZ, EZ, V&W en BuZa). Bij de opstelling van dit interbestuurlijke kader zijn ook het IPO en de Unie van Waterschappen betrokken.

LvDO beslaat de totale driehoek 'people-planet-profit' (in tegenstelling tot de 'planet'-gerichtheid van NME). Het richt zich voornamelijk op de ontwikkeling van sociale leerprocessen, zoals in het onderwijs, bij organisaties (overheden, bedrijven, kennisinstellingen, NGO's) en bij participatieve besluitvormingstrajecten. NME richt zich daarentegen in eerste instantie op het overdragen van informatie en activeren van competenties bij het individu.

Op provinciaal niveau worden Provinciale Ambitie Statements (PaSsen) ontwikkeld waarin het thema duurzaamheid ondermeer in het onderwijs onder de aandacht wordt gebracht in de vorm van vakoverstijgende projecten en omgevingsonderwijs.

2.2 Kansen vanuit de nota Natuur- en Milieueducatie (NME)

Behalve de al genoemde programma's Jeugd, natuur, voeding en gezondheid, Groen en de Stad en nota's Duurzaam Voedsel en de Dierenwelzijn, is er een nota die verbonden is met het stimuleren van kansen voor de inbedding van groene thema's in het onderwijs. Het gaat om de interdepartementale nota *Natuur- en Milieueducatie* (LNV, VROM en OCW): '*Kiezen, leren en meedoen; naar een effectieve inzet van natuur- en milieueducatie in Nederland, 2008-2011*' (2008).

Het kabinet wil dat zoveel mogelijk mensen verantwoordelijkheid nemen voor natuur en milieu door hen invloed uit te laten oefenen op de kwaliteit van hun omgeving. Om dit te realiseren ziet het kabinet het dan ook als haar taak om burgers toe te rusten met de kennis, inzicht en competenties die hiervoor nodig zijn.

Eén van de kansen groene thema's een meer structurele plek in het reguliere onderwijs te geven ligt dan ook in deze veranderende ambitie van de natuur- en milieueducatie. Waar het zich voorheen vrij geïsoleerd opstelde, wordt momenteel de weg vrijgemaakt voor een duidelijk zichtbare rol in de maatschappij. Educatie aan jeugd en jongeren is als speerpunt gekozen voor het realiseren van de ambities met NME.

Een interbestuurlijke regiegroep begeleidt de uitvoering van de nota, waarbij getracht wordt zoveel mogelijk aan te sluiten bij reeds bestaande samenwerkingsverbanden als Gemeenten voor Duurzame Ontwikkeling (GDO) en Klimaatgemeenten, maar ook regionale gebiedsgerichte structuren als Groene Hart en Rijnmond en verschillende lokaal/regionale samenwerkingsvormen of arrangementen. Het Uitvoeringskader van de nota (2008) gaat dan ook uit van een gezamenlijke aanpak van overheden, organisaties, onderwijs, bedrijven en burgers binnen een samenhangend beleid op drie verschillende niveaus:

- Macro niveau: activiteiten van de rijksoverheid en landelijke organisaties.
- Meso niveau: activiteiten van provincies, waterschappen, regionale actoren, gemeenten, gemeentelijke instellingen, NGO's en schoolbesturen.
- Micro niveau: activiteiten van leerlingen, leraren, docenten, burgers, particulieren, vrijwilligers.

2.3 Kansen vanuit het ministerie van OCW

Het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap bewaakt de toegankelijkheid en de kwaliteit van het onderwijs (zie ondermeer de kwaliteitsagenda van PO en VO, ministerie OCW 2007a en 2007b). Minder regels en meer vrijheid voor scholen zijn daarin momenteel belangrijke uitgangspunten. Voor het PO en VO zijn zogenaamde 'koersdocumenten' vastgesteld. Kern van deze koersdocumenten is dat professionals in en om de school bepalen hoe het onderwijs vorm krijgt. De school moet zoveel mogelijk zelf doelen formuleren voor kwaliteit en innovatie. Om die doelen te realiseren moet het overheidsbeleid aansluiten bij de vernieuwingen die binnen de scholen door leraren, ouders, leerlingen, directeuren, bestuurders en ander onderwijspersoneel zijn ingezet. Ook geeft het ministerie via kerndoelen weer wat kinderen per vak moeten leren (publicatie ministerie van OCW, 2006). Scholen

worden geacht leerlingen kennis bij te brengen, maar eveneens inzicht, vaardigheden en respect voor waarden en normen die in Nederland belangrijk worden gevonden. Daarnaast moet er aandacht zijn voor de creatieve, sociale, emotionele en lichamelijke ontwikkeling binnen het totale onderwijsaanbod (www.minocw.nl).

2.3.1 Trends in het onderwijs die natuur- en biologieonderwijs beïnvloeden

Het beleid van het ministerie van OCW richt zich, zoals vermeld, in hoofdzaak op het handhaven dan wel verbeteren van de kwaliteit van het onderwijs, maar heeft ook taken als lerarenbeleid en het oplossen van het probleem van het voortijdig schoolverlaten (www.minocw.nl). Sommige van deze doelstellingen raken het natuuronderwijs meer dan andere. Hieronder worden deze doelstellingen en hun invloed op het natuuronderwijs kort weergegeven.

- Met kwaliteitsverbetering wordt door het ministerie het verbeteren van de taal- en rekenprestaties van de leerlingen en de ontwikkeling van een rijke leeromgeving door besturen en scholen bedoeld.
- In het VO wordt behalve het verbeteren van taal- en rekenprestaties, gewerkt aan het vastleggen van kennis en vaardigheden, het ontwikkelen van goede en betrouwbare examens, het aandacht geven aan toptalent en deskundigheidsbevordering, het geven van een passende kwalificatie aan alle leerlingen, loopbaanoriëntatie en begeleiding, maatschappelijke stages en de reductie van aantal zeer zwakke scholen.
- Hoewel de aandacht voor taal en rekenen op scholen een belemmering kan vormen voor de aandacht voor natuur, biedt het eveneens de mogelijkheid voor scholen en aanbieders van natuurprojecten en natuurarrangementen om taal- en rekenwerk te integreren in het natuuronderwijs en betekenisvolle contexten in het leven van het kind (zie bijvoorbeeld www.nibi.nl/cubo/downloads).
- De overige genoemde ontwikkelingen, vooral het ontwikkelen van een rijke leeromgeving, loopbaanoriëntatie, maatschappelijke stages, burgerschapsvorming en de bevordering van sociale samenhang, bieden veel mogelijkheden voor natuuronderwijs om een gerichte bijdrage aan de realisering van dit beleid te geven.
- Voor de leerkracht en docent moet meer ruimte worden gecreëerd om les te kunnen geven via onder meer investeringen in de leraarschap/docentschapontwikkeling. Deze professionalisering vindt eveneens plaats op het vlak van natuuronderwijs.
- Maatregelen tegen het voortijdig schoolverlaten worden gekoppeld aan het onderwijsachterstandenbeleid van het ministerie. Van ruim 1,5 miljoen kinderen in het basisonderwijs hebben ongeveer 350.000 een achterstand. Gemeenten, scholen, instellingen en ouders moeten samenwerken om deze achterstand aan te pakken. Deze samenwerking krijgt gestalte in het verplichte overleg tussen de gemeente, scholen en kinderopvang. Gemeenten zijn verantwoordelijk voor de voorschoolse educatie en schakelklassen. Scholen zijn verantwoordelijk voor de voor- en vroegschoolse educatie. Een doorlopende leerlijn van de voorschoolse naar de vroegschoolse educatie moet eveneens achterstanden bestrijden.
- Met deze ontwikkeling binnen het onderwijsbeleid krijgt natuureducatie de kans om samen met scholen en kinderopvang natuurlessen en leerlijnen te ontwikkelen voor deze doelgroep en ook een stimulans om de omgeving van de school of kinderopvang te 'vergroenen' via groene speelpleinen (zoals bijvoorbeeld in het project 'Peuters en Natuur' van SLO; www.slo.nl).

Overige relevante trends in het onderwijsbeleid

- *Meer autonomie voor scholen*

Scholen krijgen van het ministerie meer autonomie om het onderwijs vorm te geven. Nieuwe kerndoelen zijn opgesteld sinds maart 2006 en brachten een vermindering met zich mee van 115 kerndoelen tot 58 (www.kerndoelen.kennisnet.nl). Natuur en milieu zijn opgenomen in deze kerndoelen, maar er wordt niet bepaald hoeveel tijd scholen hieraan moeten besteden. De toenemende autonomie van scholen kan daarmee kansen zowel als belemmeringen met zich meebrengen. Naar welke kant de balans uitslaat is meer dan voorheen afhankelijk van de wensen van de school en daarmee moeilijker te voorspellen.

- *Invoering van het Deltaplan bèta/techniek*

Doel van dit plan is om bèta- en technische opleidingen en banen aantrekkelijker te maken en drempels weg te nemen voor internationale migratie van kenniswerkers (www.onderzoekinformatie.nl). Onderdeel van dit programma is Verbreding Techniek Basisonderwijs (VTB). VTB streeft ernaar kinderen enthousiast en vertrouwd te maken met natuur en techniek in de klas, maar richt zich ook op het ontwikkelen van een onderzoekende houding (zie ook brochure VTB pro 2007-2010 en ministerie van OCW 2007c). Voor natuureducatie is samenwerking met dit programma een optie.

- *Aandacht voor vakoverschrijdend onderwijs*

Vakoverschrijdende lessen in de vorm van incidentele projecten worden al geruime tijd in het VO gebruikt, met name ter aanvulling of verdieping van een thema. Vakoverschrijdende lessen bieden nog meer voordelen; een voldoende brede en harmonische vorming, de ontwikkeling van waardevolle inhouden, die niet of onvoldoende in vakken zitten; meer samenhang en evenwicht in het onderwijsaanbod; de mogelijkheid om aan belangrijk geachte maatschappelijke verwachtingen te voldoen; de mogelijkheid om de band tussen onderwijs en samenleving te verstevigen; een stimulans voor scholen om als een organisatie samen te werken; een sterkere motivatie voor leerlingen door realistische, levensnabije en concreet toepasbare aanknopingspunten aan te bieden. Natuuronderwijs leent zich uitstekend voor deze vakoverschrijdende aanpak, bijvoorbeeld op het vlak van duurzaamheidsonderwijs, waarbij lokale vraagstukken vanuit verschillende vakken worden onderzocht en naar integrale oplossingen wordt gezocht.

- *Leerlijnen*

Leerlijnen vormen een brug tussen het onderwijs en beleid. De leerlijn volgt hierbij de 'levensloop' van de leerling door het hele onderwijssysteem. Diverse leerlijnen worden en zijn ontwikkeld waarbij natuur of duurzaamheid het focuspunt vormt. Een voorbeeld is de Leerlijn Natuur, zoals beschreven in 'Leerlijn Natuur, Het versterken van aandacht voor natuur en natuurbeleid in het onderwijs; een overzicht van doelen, werkwijzen en inhouden' (Steeghs *et al.*, 2005). Volgens Steeghs dient een leerlijn ertoe bij te dragen dat natuur in het onderwijs een plek krijgt. 'Het natuurbeleid zoals verwoord in de nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' geeft nadrukkelijk aan dat het niet alleen om (ecologische) concepten en begrippen gaat. De inzet van het natuurbeleid is om natuur 'naar het hart van de samenleving te brengen' en te stimuleren dat burgers zelf verantwoordelijkheid nemen ten gunste van natuur. Dit betekent dat zowel concepten (begrijpen; hoofd), gevoelens (voelen; hart) als vaardigheden (doen; handen) in de leerlijnen een plaats moeten krijgen. Hierin ligt ook een belangrijke meerwaarde besloten ten opzichte van bijvoorbeeld de kerndoelen die voor het onderwijs gelden, deze zijn meestal eenzijdig gericht op concepten en begrippen en meer algemene vaardigheden'.

(zie voor een uitwerking van kerndoelen TULE, het onderdeel: 'Oriëntatie op jezelf en de wereld', waar ook natuur en techniek onder vallen: www.tule.slo.nl en leerlijn biologie, Boersma *et al.*, 2007).

- *Buitenschoolse opvang*

Basisscholen moeten vanaf het schooljaar 2007/2008 ervoor zorgen dat tussen- en buitenschoolse opvang geregeld wordt als daar op hun school bij ouders behoefte aan is. In de Wet Kinderopvang wordt naschoolse opvang voor het eerst buitenschoolse opvang genoemd, omdat de opvang zowel voor als na schooltijd kan plaatsvinden. Andere termen die worden gebruikt, zijn: verlengde schooldag (Laarveld *et al.*, 2003) of BSO (de afkorting voor buitenschoolse opvang). De verplichting in de wet vervalt wanneer er geen kinderopvanginstellingen in de buurt zijn en de school de opvang niet zelf kan regelen. Scholen kunnen de opvang zelf regelen of uitbesteden aan externe organisaties. (zie bijvoorbeeld Scouting: www.scouting.nl en Veldwerk Nederland 2008). Particuliere kinderopvanglocaties kunnen de omgeving 'vergroenen' door de aanleg van groene speeltuinen (zie bijvoorbeeld www.bloesemkinderopvang.nl).

- *Brede School*

In de Brede School werken scholen en instellingen samen om de ontwikkeling van kinderen te stimuleren (Harlink *et al.*, 2007. Kruijer *et al.*, 2007a, Oberon 2008). Dit proces wordt door het Rijk ondersteund zonder dat er een specifiek Brede Schoolbeleid is. Provincies ondersteunen de Brede School via financiering van pilots en onderzoek. Trends in de ontwikkeling van de Brede School zijn een grotere belangstelling voor cultuureducatie (ter stimulering van sociale- en communicatieve vaardigheden, persoonlijke expressie en talentontwikkeling) en sport (ter stimulering van sociaal-emotionele, motorische en cognitieve ontwikkeling).

Koppelingen met natuureducatie worden op steeds meer plaatsen in Nederland gemaakt, zoals in Gouda en omstreken, waar de Stichting Federatie Brede School samenwerkt met Stichting Ecokids Nederland en afspraken zijn gemaakt met een mobiele kooktent die leerlingen leert koken en hen van alles leert over gezonde voeding. In 2009 laat de stichting alle scholen (7000 leerlingen) in Gouda en omstreken twee weken lang kennis laten maken met een natuur/ecologisch- en duurzaamheidsprogramma (www.bredeschoolgouda.nl).

2.4 Kansen vanuit het ministerie van LNV

Behalve het ministerie van OCW houdt ook het ministerie van LNV zich bezig met onderwijsbeleid. Het ministerie van LNV is daarbij verantwoordelijk voor het agrarische (groene) onderwijs. Dit onderwijs vindt op verschillende niveaus plaats; van universitair onderwijs, het hoger beroepsonderwijs (hbo), middelbaar beroepsonderwijs (mbo) en het voorbereidend middelbaar beroepsonderwijs (vmbo). Op het vmbo en mbo vormen de agrarische opleidingscentra (AOC's) en enkele regionale opleidingscentra (ROC's) groene kenniscentra.

Op het niveau van het hoger- en universitaire onderwijs zijn er ondermeer de HASsen, Van Hall Larenstein, Hogeschool Inholland, Stoas Hogeschool, Edudelta Onderwijsgroep en Wageningen UR. Taken van het LNV in het onderwijsbeleid zijn het vertalen van het algemene onderwijsbeleid naar het groene onderwijs en het ontwikkelen van specifiek groen onderwijsbeleid.

Belangrijke beleidsthema's zijn:

- Het stimuleren van innovatie in het groene onderwijs via de regeling Kennisverspreiding Innovatie Groen Onderwijs (KIGO).

- Het stimuleren van samenwerking tussen de groene instellingen en tussen de groene instellingen, het bedrijfsleven en de samenleving als geheel via de Groene Kennis Coöperatie (GKC). In dit innovatieplatform werken leerlingen en docenten samen in arrangementen met vragende bedrijven en/of maatschappelijke organisaties. Arrangementgedreven programma's (A-programma's) ondersteunen de totstandkoming van deze arrangementen. Enkele bekende A-programma's zijn: Natuur en landschap, Voeding en Gezondheid, Welzijn van Dieren, Groene kennis voor Burgers en Biologische Landbouw.
- Het versterken van de multiculturele oriëntatie van het groene onderwijs.
- Het vormen van een educatiestructuur waarin maatschappelijke stages, Smaaklessen en natuur- en milieueducatie een plek hebben.

2.4.1 Contacten tussen 'groene' en 'grijze' (reguliere) scholen

Reguliere, 'grijze' (OCW) scholen tonen momenteel op verschillende niveaus en vlakken belangstelling voor het groene onderwijs. De indruk bestaat dat deze belangstelling op de meeste plaatsen (nog) niet structureel van aard is, maar wel groeiende. Individuele scholen kunnen in bestuurlijke zin samengaan met groene scholen, gebruik maken van expertise binnen groene domeinen en profiteren van extra handen bij het uitvoeren van groene klussen.

Voor de samenwerkingsverbanden geldt een win-win situatie. Scholieren VO leren en oefenen hun competenties in praktijksituaties en leveren de school mogelijkheden voor public relations of profiteren van groene kennis uit ondermeer de AOC's, HASsen en Wageningen UR. Leerlingen op PO-scholen maken kennis met de mogelijkheden van het groene vervolgonderwijs door een groene instelling te bezoeken of nemen deel aan voor de school interessante projecten die vanuit of in samenwerking met groene scholen worden ontwikkeld.

Voorbeelden van uitwisseling tussen scholen zijn workshops over groene thema's van vmbo leerlingen die aan basisscholieren worden gegeven in het kader van het Landbouwbreed programma, uitwisselingen binnen groene en reguliere VO-scholen in het kader van Praktische Sector Oriëntatie (PSO) of loopbaanoriëntatie, studiedagen van reguliere VO-scholieren rond groene thema's (bijvoorbeeld tuinbouw) in samenwerking met Wageningen UR. De kennis of ervaring die wordt uitgewisseld beperkt zich niet tot groene kennis alleen. Zo kunnen reguliere VO-scholen profiteren van de ervaring van de AOC's op de wijze waarop zij samenwerken met het lokale bedrijfsleven of bij het organiseren van verticale docententeams.

2.5 Kansen vanuit het ministerie van VROM

Het ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu ontwikkelt beleid dat een sterke relatie heeft met groene thema's, ondermeer rondom:

- *Stadswijken*
Steden vormen, aldus VROM, een belangrijke motor van de economische, sociale en culturele ontwikkeling. Mensen willen er veilig en gezond wonen en werken. Hun kinderen willen veilig naar school kunnen gaan en op straat kunnen spelen. Daarom werkt het Rijk samen met lokale overheden, woningcorporaties, belangenorganisaties, bedrijven en burgers aan een beter woonklimaat in de steden. Een goede milieukwaliteit, groene ruimte om te recreëren en een evenwichtige bevolkingssamenstelling hoort daarbij. Het kabinet wil 40 wijken in de steden Alkmaar, Amersfoort, Amsterdam, Arnhem, Deventer, Dordrecht, Eindhoven, Enschede, Groningen, Heerlen,

Leeuwarden, Maastricht, Nijmegen, Rotterdam, Schiedam, Den Haag, Utrecht en Zaanstad binnen acht tot tien jaar omvormen tot vitale leef- en woonomgevingen. Een actieplan pakt problemen rond wonen, werken, leren, integratie en veiligheid integraal aan (zie VROM 2007a).

- *De nota NME*
Het ministerie van VROM participeert in deze nota (zie hoofdstuk 2.2).
- *Het Klimaatakkoord*
Het kabinet en de gemeenten hebben in 2007 een klimaatakkoord ondertekend. Hierin staan afspraken over energiebesparing en de overgang naar duurzame energie (VROM 2007b).
- *Het Grotestedenbeleid*
Een in 1994 door het rijk gestart samenwerkingsprogramma op initiatief van de vier grote steden (Den Haag, Utrecht, Rotterdam en Amsterdam, ook wel G4 genoemd). Het programma richt zich op 31 grote en middelgrote steden (G31). Steden bepalen zelf hoe zij resultaten behalen. In 2005 is de nieuwe periode van het Grotestedenbeleid (GSB III 2005-2009) ingegaan. De thema's die centraal staan zijn: veiligheid, inburgering en integratie, verbetering woonwijken, versterken economische structuur en investeren in de jeugd. Sinds 1999 onderhouden de G4 een netwerk 'Jeugd en Onderwijs'. Het netwerk is georganiseerd op drie niveaus: bestuurlijk/politiek niveau, directieniveau en via ambtelijke specialisten. De coördinatie van het netwerk is opgedragen aan Zunderdorp BV (www.zunderdorp.nl).
- *Het programma 'Schoon en zuinig'*
Dit programma moet verdere klimaatverandering tegengaan via energiebesparingsmaatregelen. Het programma *Markten voor duurzame producten* wil duurzame productie en consumptie stimuleren en criteria vastleggen voor overheden om duurzaam in te kopen en zo de markt voor duurzame producten een impuls geven.
- *Het programma Mooi Nederland*
Dit is een programma dat natuur, stedenbouw en architectuur in Nederland ruimte wil geven via het ontwikkelen van een goede balans tussen economie, bereikbaarheid, woningbouw en een duurzame leefomgeving.

2.6 Kansen vanuit het ministerie van VWS

Het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport richt zich in termen van groene thema's sterk op het thema water. De website www.watereducatie.nl geeft een overzicht van lespakketten over water in het primair- en voortgezet onderwijs. Ook heeft het ministerie een 'watercanon' voor het onderwijs opgesteld (<http://watercanon.nederlandleeftmetwater.nl>).

3. Overzicht van kansrijke strategieën

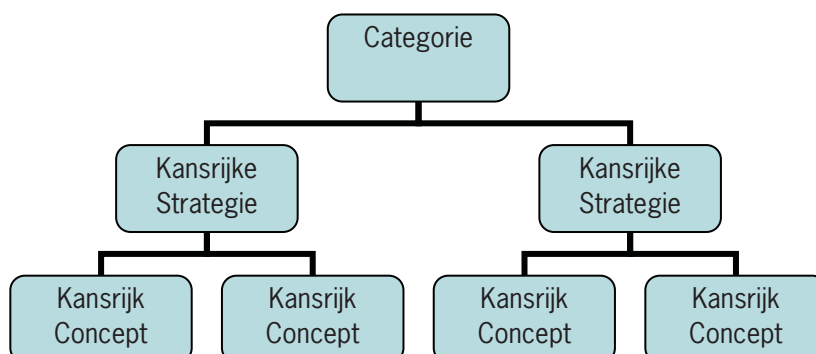
Om tot een overzicht van kansrijke strategieën voor de inbedding van groene thema's in het formele en buitenschoolse onderwijs te komen, zijn de ruim 40 deelnemers aan dit onderzoek gevraagd wat zij als kansrijk zagen om dit te bewerkstelligen. In de groeps- en individuele gesprekken en uit door de deelnemers aangeleverde literatuur zijn daarbij veel voorbeelden genoemd van al in werkelijkheid bestaande concepten en/of voorbeelden die een dergelijke inbedding kunnen stimuleren. Deze concepten zijn verzameld en geanalyseerd. Hieruit zijn de strategieën voortgekomen. Ook deze strategieën zijn gecategoriseerd. Op deze wijze ontstonden 7 hoofdcategorieën van 22 strategieën:

Categorieën	Strategieën
Categorie 1 Ontwikkeling nieuwe structuren en inhoud	Strategie A Ontwikkeling nieuwe lesmethoden Strategie B Ontwikkeling groene leerlijnen Strategie C Ontwikkeling buitenschools aanbod Strategie D Ontwikkeling vroegschoolse educatief aanbod
Categorie 2 Aanpassing structuren en inhoud	Strategie A Vaststelling kern NME en duurzaamheidsonderwijs Strategie B Aanpassing onderwijsmethoden Strategie C Structureren van het aanbod
Categorie 3 Scholing van docenten en begeleiders	Strategie A Directe scholing leerkrachten, docenten, begeleiders Strategie B Scholing via opleidingen
Categorie 4 Opzet en/of uitvoering landelijke projecten	Strategie A Groene thema's als landelijke projecten Strategie B Leerkrachten/docenten als ontwikkelaars Strategie C Ontwikkeling vakoverschrijdende groene lessen Strategie D Ontwikkeling Groen ICT-aanbod Strategie E Koppeling activiteiten aan vaste dagen/momenten
Categorie 5 Aanpassing kennisoverdracht en kennisinfrastructuur	Strategie A Coördinatie vraag en aanbod Strategie B Docent vervangende lessen Strategie C Nieuwe kenniscentra Strategie D Netwerken en partnerships
Categorie 6 Ontwikkeling van de groene omgeving	Strategie A Vergroening van de omgeving van de school Strategie B Facilitering buitenprogramma's
Categorie 7 Stimulering via beleidsinstrumenten	Strategie A Aansluiting bij OCW-beleid Strategie B Aansluiting bij provinciaal en gemeentelijk beleid

Figuur 1. Overzicht indeling strategieën.

Per categorie wordt in dit hoofdstuk 1. een korte beschrijving gegeven van de daarin opgenomen strategieën, 2. worden er randvoorwaarden bepaald en 3. worden er kansrijke concepten/voorbeelden voor opschaling binnen deze strategie gegeven.

Tezamen ontstaat door de indeling in categorieën, strategieën en concepten de volgende structuur:



Figuur 2. Schematische weergave indeling categorieën, strategieën en concepten.

In de paragrafen van dit hoofdstuk vindt u een compleet overzicht van alle verzamelde categorieën, strategieën en kansrijke concepten, waarbij kenmerken, randvoorwaarden en voorbeelden centraal worden gesteld. Er zal uit oogpunt van overzichtelijkheid geen uitgebreide beschrijving van ieder kansrijk concept worden gegeven. Wel wordt er, voor zover mogelijk, een verwijzing gegeven naar een website of literatuur voor meer informatie over deze kansrijke concepten. Hiermee is niet gezegd dat er niet meer kansrijke concepten zouden bestaan of dat ieder concept even kansrijk is. Sommige in de literatuur aangegeven kansrijke opties zoals een systeem van groenvouchers (bv. het vouchersysteem bij cultuureducatie), het invoeren van eindtoetsen of beïnvloeding van scholen via het Cito bestaan wel, maar zijn tijdens het project OGT door de geïnterviewden niet als prioritair genoemd bij de inbedding in het onderwijs.² Meer informatie over het gevolgde onderzoekstraject en selectie-criteria is opgenomen in hoofdstuk 5.

3.1 Categorie 1: Ontwikkeling nieuwe structuren en inhoud

Het kenmerk van deze hoofdcategory van strategieën is dat zij invloed willen uitoefenen op zaken die al een centrale plaats innemen in het onderwijsstelsel, zoals het gebruik van lesmethoden en in toenemende mate ook leerlijnen.

- Strategie A: Ontwikkeling nieuwe lesmethoden

Methoden geven leerkrachten en docenten houvast bij het geven van de lessen en nemen een centrale positie in bij les- en leerontwikkeling. Nieuwe lesmethoden kunnen worden ontwikkeld om groene LNV-thema's meer op de voorgrond te krijgen in het onderwijs. Er kan ook ruimte worden geboden aan meer actueel en ervaringsgericht onderwijs (bijvoorbeeld via een 'concept-context benadering' van de lesstof; zie bijvoorbeeld www.nibi.nl) en verwijzingen worden gemaakt naar websites of activiteiten van organisaties met een groen aanbod.

² Additioneel is een overzichtsschema van alle categorieën, strategieën en concepten tezamen gebracht (zie bijlage), waarbij wordt aangegeven uit welk type bron de informatie afkomstig is en of het concept aansluit bij OCW-beleid, of er literatuur naar verwijst, of er succesvolle voorbeelden van het concept bestaan en of het concept bedoeld is voor PO, VO (of indirect voor de Pabo). Ieder bolletje in het schema van deze bijlage vertegenwoordigt een positieve score. Deze score geeft niet aan hoe vaak een bepaald concept genoemd is of voorkomt in de literatuur. Men moet dus bij het lezen van het schema de nodige terughoudendheid betrachten. Het dient slechts als voorbeeld van de vele mogelijkheden om groene thema's in het onderwijs in te bedden.

Randvoorwaarden

Een randvoorwaarde is dat de methoden breed gedragen worden en samen met andere departementen en samenwerkingspartners worden ontwikkeld. Een snelle invoering is niet mogelijk.

Voorbeelden kansrijke concepten

1. Nieuwe lesmethode PO en/of VO met aandacht voor groene LNV-thema's
2. Ontwikkeling van een nieuwe lesmodule of katern Landbouw VO.

- **Strategie B: Ontwikkeling groene leerlijnen**

Leerlijnen vormen een brug tussen het onderwijs en beleid. Zoals de leerlijn natuur (Steeghs *et al.*, 2005) aangeeft kunnen hiermee projecten op het gebied van natuur en onderwijs worden getoetst op de gerichtheid van doelen, werkwijzen en inhoud en kunnen hiermee de eindniveaus van PO en basisvorming worden beschreven en getoetst. De leerlijn volgt hierbij de 'levensloop' van de leerling door het hele onderwijssysteem.

Hoewel leerlijnen een nuttige beschrijving geven van de doelen, werkwijzen en inhouden die vanuit het LNV-beleid gezien van belang zijn, komen zij nog niet volledig overeen met wat op dit moment in methoden aanwezig is en eveneens niet met alle thema's die voor dit onderzoek door LNV zijn opgegeven als prioritair. Een mogelijke strategie bestaat dan hierin, dat deze thema's een plaats krijgen binnen nieuw te ontwerpen leerlijnen, die buiten en binnen methoden tot uitdrukking kunnen komen. Via nieuwe leerlijnen als 'competentieleerlijn' en 'buitenleerlijn' kunnen behalve groene thema's van LNV ook beleidsthema's van OCW worden geïntegreerd (bijvoorbeeld het competentie- en ervaringgericht leren).

Randvoorwaarden

Er moet voor worden gewaakt dat er geen wildgroei aan leerlijnen worden ontwikkeld. Dit risico is op dit moment aanwezig en wordt door verschillende geïnterviewden aangehaald. Anderen zien de groei van leerlijnen als iets positiefs en tijdelijks dat de weg voorbereidt voor wat een 'leerlijn der leerlijnen' genoemd kan worden.

Voorbeelden kansrijke concepten

1. Ontwikkeling van groene leerlijnen (zie bijvoorbeeld www.leerlijn.info).
2. Ontwikkeling van een groene leerlijn 'competentie-ontwikkeling' (zie voor een algemene integrale leerlijn competentieontwikkeling bijvoorbeeld: www.cop.hva.nl).
3. Ontwikkeling van een leerlijn 'buiteneducatie' (zie www.mecnijmgegen.nl).

- **Strategie C: Ontwikkeling buitenschools aanbod**

Basisscholen moeten, zoals is vermeld, met ingang van het schooljaar 2007/2008 ervoor zorgen dat tussen- en buitenschoolse opvang geregeld wordt als daar op hun school bij ouders behoefte aan is. In de Wet Kinderopvang wordt naschoolse opvang voor het eerst buitenschoolse opvang genoemd, omdat de opvang zowel voor als na schooltijd kan plaatsvinden. Natuurorganisaties bieden opvang en een programma voor kinderen in de BSO. Hieruit kan een netwerk ontstaan van opvang biedende organisaties. Scholen en opvangorganisaties zoeken locaties buiten de school waar kinderen opgevangen kunnen worden. Daarnaast is er behoefte aan een invulling van het buitenschoolse opvangprogramma. Trends in de ontwikkeling van de Brede School zijn een grotere belangstelling voor cultuureducatie (ter stimulering van sociale- en communicatieve vaardigheden, persoonlijke expressie en talentontwikkeling) en sport (ter stimulering van sociaal-emotionele, motorische en cognitieve ontwikkeling). Een derde trend is dat Brede Scholen steeds meer gebruik maken van multifunctionele gebouwen (Spectrum

2007). Op verschillende plaatsen worden natuuractiviteiten aangeboden op de Brede School. Een verdere ontwikkeling hiervan, al dan niet in samenwerking met cultuureducatie en sport, ligt voor de hand.

Randvoorwaarden

De vraag naar buitenschoolse opvang is groot maar het is onduidelijk of er veel behoefte bestaat onder ouders aan een opvang buiten de school of het kindcentrum voor jonge kinderen. Een mogelijke belemmering voor de ontwikkeling van een groen BSO-aanbod op grote schaal zijn de veiligheidseisen voor de opvang (Wet Kinderopvang, Schoolveiligheidsplan). Een belemmering voor ouders om deel te nemen aan een buitenprogramma voor de kinderen kan het vervoer naar de groene BSO-locatie zijn en de tijd en kosten die gemoeid zijn bij het bereiken van deze locatie.

Voorbeelden kansrijke concepten

1. Ontwikkeling van groene brede school programma's (zie bijvoorbeeld www.stichtingwelzijnhouda.nl).
2. Ontwikkeling van groene BSO programma's (zie bijvoorbeeld www.scoutingrotterdam.nl).

- **Strategie D: Ontwikkeling vroegschoolse educatief aanbod**

Kinderen die in een Nederlandse 'taal-rijke' omgeving opgroeien hebben meer kans op een probleemloze schoolcarrière dan kinderen in een 'taalarme' omgeving. Vooral in achterstandswijken worden 'taalarme' omgevingen aangetroffen. Kindervoorzieningen in scholen moeten zich daarom inspannen om de kansen op maatschappelijk succes voor kinderen die in deze omgevingen opgroeien te vergroten. Ook allochtone kinderen hebben eerder met een achterstand te maken. Bij het verlaten van de basisschool is er onder deze groep een gemiddelde achterstand van twee jaar opgetreden (Jaarrapport Integratie SCP, WODC en CBS 2005). Autochtone achterstandslerslingen lopen een jaar achter op het gemiddelde niveau van taalbeheersing.

Voor deze groepen kinderen kan een aantrekkelijk aanbod worden ontwikkeld dat groene thema's combineert met het leren van de Nederlandse taal.

Randvoorwaarden

Een belangrijke randvoorwaarde is dat bij het ontwikkelen van het aanbod de taalontwikkeling centraal blijft. Daarnaast is een goede opleiding of instructie hiervoor onontbeerlijk.

Voorbeelden kansrijke concepten

1. Ontwikkeling groen VE-aanbod (voor inlichtingen zie bijvoorbeeld www.slo.nl, contactpersoon Marja van Graft en/of www.veldwerknederland.nl).

3.2 Categorie 2: Aanpassing structuren en inhoud

- **Strategie A: Vaststelling kern NME en duurzaamheidsonderwijs**

Een veelvuldig gesignaleerd probleem in het onderwijs is de overbelasting van de leerkrachten als gevolg van de volle onderwijsprogramma's op scholen (www.cito.nl). De commissie Dijsselbloem concludeert daarnaast in haar eindrapport van het Parlementair Onderzoek Onderwijsvernieuwingen (2008) dat het Rijk zich meer met de inhoud (het 'wat') bezig moet houden en minder met het pedagogische aspect van onderwijs (het 'hoe'). Een gezamenlijke opdracht voor de verschillende ministeries LNV,

OCW, VROM, VWS, AZ en BuZa ligt daarom bij het zoeken naar wat de kern van NME- en Duurzaamheidsonderwijs is.

Een helder omschreven kernprogramma van NME en LvDO dat opgenomen wordt in kerndoelen en exameneisen leidt uiteindelijk tot een overzichtelijk en kwalitatief goed aanbod aan scholen. In de nota NME (2008) wordt reeds melding gemaakt van een selectie van thema's in een canon.

Randvoorwaarden

Een randvoorwaarde is dat in verband met het creëren van voldoende draagvlak de kernthema's met andere departementen worden vastgesteld.

Voorbeelden kansrijke concepten

1. Selectie kernthema's NME en LvDO (zie nota NME 2008 en Kernleerplan Leren voor Duurzame Ontwikkeling: www.slo.nl/downloads/duurzameontwikkeling.pdf).

- **Strategie B: Aanpassing onderwijsmethoden**

Educatieve uitgeverijen brengen methoden op de markt. De meeste leerkrachten en docenten gebruiken voor een vak een methode. De methoden worden door de leerkrachten en docenten die ze gebruiken als een belangrijk richtsnoer gezien. Het invoeren van deze methoden levert in zekere zin ook een kwaliteitskeurmerk op. De uitgever moet namelijk zijn goedkeuring geven aan de bijdrage.

Er zijn twee wegen te bewandelen voor de aanpassing van de onderwijsmethoden. De eerste weg is een daadwerkelijke opname in de methode, de tweede weg is het ontwikkelen van additioneel materiaal. Methodes worden redelijk nauwgezet gevolgd. Opname in een methode biedt een redelijke garantie dat het aangeboden een belangrijke plaats in het onderwijs krijgt. Leerlijnen bieden daarnaast een samenhangend lesaanbod over verschillende leerjaren. Er is een zekere mate van controle over de inhoud mogelijk.

Randvoorwaarden

De uitgever bepaalt of de bijdrage een meerwaarde heeft. Dit impliceert in ieder geval dat de uitgever de inschatting maakt hoe haalbaar de aanpak is. Wat in de methode wordt opgenomen is veelal niet erg vernieuwend en richt zich voornamelijk op inhoudelijke kennis. De didactiek richt zich (tot op heden) niet erg op vaardigheden en houdingen van leerlingen.

Hetgeen qua groene thema's ingebracht wordt moet een duidelijke meerwaarde hebben voor het aanbod in het hele land. Alleen landelijke mogelijkheden kunnen hun weg vinden via de methoden. Methodes gaan jarenlang mee, dus een uitgever zal zich niet afhankelijk maken van een tijdelijk project. Methodes kosten jaren van voorbereiding. Alleen langlopende thema's kunnen een plek krijgen in een methode. Wat planning betreft is men grotendeels afhankelijk van het ritme van de uitgevers van methodes. Invoering vergt niet alleen veel tijd maar ook een aanzienlijk budget.

Voorbeelden kansrijke concepten

1. Integratie groene thema's in de onderwijsmethoden (algemeen)
2. Overleg met uitgevers (algemeen).

- **Strategie C: Structurering van het aanbod**

Allerlei belangengroepen, waaronder NME-organisaties, bieden eigengemaakt lesmateriaal aan. Veel van dit lesmateriaal verdwijnt ongebruikt een kast in of bereikt de school zelfs niet.

Via een directe koppeling van dit aanbod aan materialen aan de lesmethoden kan gebruik van de materialen worden gestimuleerd.

Randvoorwaarden

Ervaring op verschillende NME-centra leert dat deze vorm van invoeren alleen kansrijk is als er sprake is van een vaste relatie tussen de school en de aanbieders en als het een door de leerkracht of docent reeds ervaren probleem eenvoudig en in veel gevallen ook relatief snel helpt oplossen. Ook moet het passen in- of als vervanging dienen van (een deel van) de lesstof.

Voorwaarden kansrijke concepten

1. Ontwikkelen van een onderwijsbrochure met groene thema's (zie bijvoorbeeld www.mecnijmegen.nl en MEC-Nijmegen 2008).
2. Ontwikkelen van een website met groen aanbod (zie bijvoorbeeld www.weizigt.nmc.nl).
3. Ontwerpen van een thematische menukaart (zie bijvoorbeeld www.anmec.nl).
4. Ontwikkelen van een regionale bijlage bij een methode.
5. Kwaliteitsmeter NME-producten (zie www.podiumonline.nl).

3.3 Categorie 3: Scholing van docenten en begeleiders

- Strategie A: Directe scholing van leerkrachten van leerkrachten, docenten en begeleiders

Leerkrachten, docenten en begeleiders die meewerken aan projecten of nieuwe werkwijzen willen toevoegen hebben soms ondersteuning nodig om hier effectief mee te kunnen werken. Scholingsmogelijkheden voor deze groepen kunnen ervoor zorgen dat zij een binding ontwikkelen met het project of de werkwijze in kwestie en daarmee de kans op verduurzaming vergroten.

Met scholing in de vorm van cursussen kunnen meerdere leerkrachten/docenten/begeleiders tegelijk bereikt worden. In die cursussen kan het gaan om een inhoud en om een didactische aanpak. Over het algemeen waarderen zij de combinatie van deze. Men kan zich individueel inschrijven op een voor- of nascholingsaanbod en is het mogelijk om een aanbod te doen voor een beperkte groep scholen. Omdat het ministerie meer wil dan alleen maar het stimuleren van kennisoverdracht rond groene thema's, gaat het hier ook om het creëren van betrokkenheid van leerlingen. Dit vraagt veelal om een nieuw didactisch repertoire.

Randvoorwaarden

Een nascholingscursus is in de meeste gevallen aanbodgericht. Het onderwerp moet aanspreken en dus een appèl doen aan een reeds door de leerkracht/docent/begeleider ervaren probleem of het aanbod moet heel stimulerend zijn waardoor het beeld bij deze ontstaat dat het aanbod veel oplevert.

Als er een vaste relatie is tussen de aanbieder en de eindgebruiker, dan biedt dat twee voordelen. Ten eerste zal het aanbod beter aansluiten op de vraag en ten tweede kan de aanbieder persoonlijke aandacht voor die cursus vragen. Leerkrachten/docenten/begeleiders komen alleen naar een nascholingscursus als ze vertrouwen hebben in de aanbieder. Nascholingscursussen kunnen in combinatie met andere strategieën aangeboden worden en kunnen dan een meerwaarde hebben.

Voorbeelden kansrijke concepten

1. Cursus netwerken en partnerships (zie bijvoorbeeld cursus duurzaam netwerken, www.samenvoornatuur.nl).

- **Strategie B: Scholing via opleidingen**

Een meer indirecte manier van het bereiken van inbedding van groene thema's in het onderwijs is via de opleidingen. Opleidingen voor pedagogische medewerkers op scholen besteden op dit moment minimale aandacht aan natuur. Hierdoor zijn leerkrachten en docenten weinig op de hoogte van wat er met natuuronderwijs gedaan kan worden. Het vaak aangehaalde 'stoffige' imago van natuureducatie heeft op deze wijze ook weinig kans om veranderd te worden in een meer eigentijds en zelfs vooruitstrevend imago. Met het introduceren van nieuwe modules en vakken in de opleidingen kan hier iets aan worden gedaan.

Randvoorwaarden

Ook in de opleidingen voor docenten en leerkrachten heerst een strijd om de tijd. Er is in de afgelopen jaren veel kritiek geuit op de kwaliteit van Pabo's en op de taal- en rekenvaardigheid van de studenten. Hierin komt nu verandering. Dit gaat gepaard met meer aandacht voor deze noodzakelijke vakken en ook is er meer aandacht voor pedagogie. Vakken als natuuronderwijs hebben zodoende weinig ruimte om in de reguliere uren een plek te veroveren.

Voorbeelden kansrijke concepten

1. Ontwikkeling groene modules voor ROC (zie bijvoorbeeld www.veldwerknederland.nl).
2. Ontwikkeling groene stages voor Pabo (zie bijvoorbeeld ROAD-shows van Veldwerk Nederland en DHO (www.dho.nl)).
3. Ontwikkeling keuzevak 'natuur' in Pabo (zie bijvoorbeeld www.wildernisopmaat.nl/index.asp?Section=project&Level=11).
4. Ontwikkeling van groene thema's in het vak natuur en techniek in Pabo (zie ook www.duurzamepabo.nl).

3.4 Categorie 4: Opzet en/of uitvoering landelijke projecten

- **Strategie A: Groene thema's als landelijke projecten**

Een landelijk project heeft een bepaald thema. Scholen kunnen zich aan dit project verbinden. Het uitgangspunt is dat de scholen onderwijs verzorgen over dit onderwerp. Vanuit het project kunnen netwerkbijeenkomsten, nascholingscursussen, eventueel persoonlijke ondersteuning, lesmaterialen in de vorm van ondermeer halffabricaten aangeboden worden. De projectorganisatie heeft naast de inhoudelijke en logistieke ondersteuning de taak om scholen te blijven enthousiasmeren.

Landelijke projecten kunnen scholen over de drempel heen helpen om nieuwe wegen in te slaan. Een landelijk project biedt een kader en een kanaal om scholen te bereiken. Door een project kunnen belangwekkende thema's onder de aandacht worden gebracht en er is een mogelijkheid om contact met scholen te onderhouden gedurende de looptijd van het project.

Randvoorwaarden

Deelname aan een landelijk project vraagt een tijdsinvestering van scholen. Scholen moeten daarom verleid worden om deel te nemen aan een project. Dit lukt alleen als scholen de meerwaarde zien voor

hun onderwijs. Via persoonlijk contact met de projectorganisatie kunnen scholen makkelijker worden betrokken bij het project. Bij de bijeenkomsten moeten behoeften die in het onderwijs leven als uitgangspunt worden genomen en daarnaast kan er ook aandacht zijn voor de inhoud van het thema. Het thema moet door scholen zo belangrijk gevonden worden dat ze in de loop van een schooljaar daar regelmatig onderwijstijd aan willen besteden.

Voorbeelden kansrijke concepten

1. Smaaklessen (en schoolgruiten; www.smaaklessen.nl).
2. Het Weer in de Klas (www.hetweerindeklas.nl).
3. Scholen voor Duurzaamheid (www.scholenvoorduurzaamheid.nl).
4. Sarah's wereld (www.sarahswereld.nl).

- **Strategie B: Leerkrachten/docenten als ontwikkelaars**

Als gevolg van de groeiende autonomie van scholen en het ontvangen van de lumpsum, is het niet ondenkbaar dat het voor scholen interessant wordt om eigen lesmaterialen te ontwikkelen. Dit kunnen zij alleen of in samenwerking met andere leerkrachten en docenten van andere scholen ontwerpen en uitvoeren.

Randvoorwaarden

Deze strategie is binnen dit project alleen van belang als de producten van samenwerking tussen leerkrachten of docenten ter beschikking gesteld worden aan een brede doelgroep van leerkrachten en/of vakdocenten in de regio.

Voorbeelden kansrijke concepten

1. Ontwikkeling van thematisch lesmateriaal door en voor leerkrachten of docenten (www.aps.nl, contactpersoon Henk Lindeman).

- **Strategie C: Ontwikkeling vakoverschrijdende groene lessen**

Vakoverschrijdende lessen in de vorm van incidentele projecten worden al geruime tijd in het VO gebruikt, vooral ter aanvulling of verdieping van een thema. NME biedt hiervoor (net als gezondheidseducatie, het aanleren van sociale vaardigheden, burgerschapsvaardigheden en 'het leven lang leren') vele mogelijkheden. Vakoverschrijdende lessen bieden (zoals onze Belgische bureaus al hebben verwoord op de website www.ond.vlaanderen.be):

- een voldoende brede en harmonische vorming;
- waardevolle inhoud, die niet of onvoldoende in vakken zitten;
- meer samenhang en evenwicht in het onderwijsaanbod;
- de mogelijkheid om aan belangrijk geachte maatschappelijke verwachtingen te voldoen;
- de mogelijkheid om de band tussen onderwijs en samenleving te verstevigen;
- een stimulans voor scholen om als een organisatie samen te werken;
- een sterkere motivatie voor leerlingen door realistische, levensnabije en concreet toepasbare aanknopingspunten aan te bieden.

Randvoorwaarden

Een belangrijke randvoorwaarde is de medewerking van scholen. Een stimulans kan de instelling van vakoverschrijdende eindtermen zijn, zoals in België vanaf 2002 geleidelijk is ingevoerd.

Voorbeelden kansrijke concepten

1. Vakoverschrijdend groen onderwijs VMBO (zie bijvoorbeeld: www.actua-uitgeverij.nl/product/Bioboek_deel_2).
2. Vakoverschrijdend groen onderwijs HAVO en VWO (zie bijvoorbeeld: www.betavak-nlt.nl en www.geotruck.nl).
3. Vakoverschrijdend onderwijs in België (zie bijvoorbeeld: <http://www.west-vlaanderen.be/NL/EconomieOnderwijs/educatief/natuurmilieueducatie/Pages/projecten.aspx>).

- **Strategie D: Ontwikkeling groen ICT-aanbod**

Kinderen besteden steeds meer tijd achter de computer en vinden het heel leuk om digitale spelletjes te spelen, vooral PO groep 8 en onderbouw VO. Via een groen ICT-aanbod van leuke groene lessen kunnen kinderen op een speelse wijze in contact gebracht worden met groene onderwerpen en organisaties. Kinderen zijn daarnaast gevoelig voor wat stoer en hip is. NME-onderwerpen moeten daarom aansluiten op de belevingswereld van kinderen. Een 'groene digitale ondersteuning' of 'groene digitale leeromgeving' kan dit stimuleren.

Randvoorwaarden

Het ontwikkelen van een groen ICT-aanbod vraagt om een vaste relatie tussen aanbieder en de school. Het moet een voor de leerkracht of docent bestaand probleem helpen oplossen.

Wat er aangeboden wordt moet niet te veel van de leerkracht/docent vragen qua didactiek en dus geen nieuw didactisch repertoire introduceren. In de praktijk zal het additioneel lesmateriaal vrijwel alleen gericht zijn op nieuwe kennisinhouden. Invoering via additioneel lesmateriaal kan het beste ingezet worden als ondersteuning bij een andere strategie.

Voorbeelden kansrijke concepten

1. Digitale groene leeromgeving (zie bijvoorbeeld www.codenamefuture.nl en Van Loon en Steeneken, 2007).
2. Digitale groene beroepen (zie bijvoorbeeld: <http://groen.kennisnet.nl>).
3. Digitale vakoverschrijdende groene lessen zie bijvoorbeeld: <http://duurzaamheid.webquestmaker.nl> en www.scholenvoorduurzaamheid.nl).
4. Groene ICT-games (zie bijvoorbeeld: www.hakland.nl).

- **Strategie E: Koppeling activiteiten aan vaste dagen/momenten**

Zoals uit de brainstorm bijeenkomsten van dit project in PO en VO naar voren is gekomen, is een manier om structureel aandacht van groen in de school te krijgen het aanbieden van jaarlijks terugkerende activiteiten. Gedacht wordt aan activiteiten in het kader van de Nationale Boomfeestdag, Werelddierendag, Earth Day, begin van de lente, zomer, herfst en winter, midzomer, midwinter, einde van het schooljaar of schoolcarrière of aan jaarlijkse wedstrijden met andere scholen rond een bepaald thema dat in de school leeft.

Randvoorwaarden

De jaarlijks terugkerende activiteiten moeten passen binnen de visie en mogelijkheden van de school. Aangezien het hier om jaarlijks terugkerende momenten gaat, is inpassing in het curriculum relatief gemakkelijk. Er is een variatie aan activiteiten nodig of aansluiting op bestaande activiteiten van de school om de belangstelling ervoor levend te houden.

Voorbeelden kansrijke concepten

1. Jaarlijkse stimuleringsprijzen (zie bijvoorbeeld stimuleringsprijs Gezonde Schoolkantine; www.voedingscentum.nl).
2. Jaarlijkse bijeenkomsten (zie bijvoorbeeld www.boomfeestdag.nl).
3. Markering van het einde van het school- of examenjaar (zie bijvoorbeeld advies Groen Opgroeien, Raad voor het Landelijk Gebied: www.rlg.nl).

3.5 Categorie 5: Aanpassing kennistransfer en kennisinfrastructuur

Een algemeen gebruik op veel scholen is dat natuurorganisaties en andere instellingen met een groen aanbod hun projecten voor op school afzonderlijk aanbieden en dat docenten uit dit aanbod een keuze maken. De lessen worden vaak door de leerkracht/docent gegeven en er vindt weinig contact plaats tussen de aanbieder en de eindgebruiker. NME-centra hebben een vrij groot bereik van scholen en maken in veel gevallen nog zelf een aanbod. Veel leerkrachten en docenten laten echter veel van het aanbod ongebruikt in de kast liggen.

Een manier om hier verandering in te brengen is het werken vanuit de school, waarbij de behoefte van de leerkracht/docent en de school centraal staat. Een bemiddelaar koppelt deze vraag aan het aanwezige aanbod of stimuleert het ontwikkelen van een aanbod om aan de vraag tegemoet te komen. Ook nieuwe manieren van werken kunnen een situatie creëren waarbij een leerkracht/docent niet extra wordt belast en er toch sprake is van een toenemende vraag van leerkrachten en docenten naar NME. Te denken valt aan het inhuren van experts of rolmodellen, het werken via netwerken en het gebruik maken van kenniscentra voor NME.

- Strategie A: Coördinatie vraag en aanbod

Een schoolcoach is de onderwijskundige gesprekspartner voor een school met kennis van groene thema's. De schoolcoaches kunnen op scholen worden ingezet om de docent te ondersteunen bij het geven van natuureducatie en andere lessen met een groen randje. Deze ondersteuner koppelt vragen uit het onderwijs aan het aanbod van NME-organisaties en andere groene aanbieders. De ondersteuner wordt regelmatig bijgeschoold door een ondersteuningsorganisatie. De schoolcoach stimuleert het ontstaan van netwerken van scholen waarin een gezamenlijk wenspakket ontwikkeld wordt en een door de ondersteuningsorganisatie uitgewerkt aanbod gerealiseerd kan worden. Een schoolcoach is een persoonlijk aanspreekpunt en het is bekend dat vernieuwingen vragen om persoonlijk contact. In dit persoonlijke contact kan maatwerk geleverd worden.

Randvoorwaarden

Een schoolcoach is onderwijskundig expert en is expert in het koppelen van de groene thema's in het onderwijs. Het heeft een meerwaarde als een schoolcoach ook deskundig is op de groene thema's en een school daarvoor weet te enthousiasmeren. Als een schoolcoach zich meer opstelt als vertegenwoordiger van de groene thema's zal hij naar verwachting snel aan geloofwaardigheid inboeten. Een goede schoolcoach heeft kennis van schoolontwikkelingen en zet die kwaliteiten in. Niet alle medewerkers van milieu-educatieve diensten kunnen deze rol van schoolcoach even goed vervullen. Om onderwijskundige vragen te kunnen koppelen aan groene thema's zijn verschillende praktijkconcepten nodig die de schoolcoach desgewenst kan integreren. De schoolcoördinator moet afzonderlijk worden ondersteund voor dit werk.

Voorbeelden kansrijke concepten

1. Aanstelling van een schoolcoördinator (zie bijvoorbeeld www.ivn.nl/drenthe).
2. Aanstelling van een stedelijk coördinator (zie bijvoorbeeld www.bredeschoolgouda.nl).

- **Strategie B: Docent vervangende lessen**

Het verzorgen van onderwijs over groene thema's vraagt veel van leerkrachten en docenten; zaken als bijvoorbeeld het kunnen geven van een buitenles en practicum, het stimuleren van bewustwording en meningsvorming bij kinderen, aandacht voor ervaringsgericht leren.

Voor een leerkracht of docent is het heel handig als iemand anders, bijvoorbeeld een medewerker van een milieu-educatief centrum of een boswachter, de lessen verzorgt. Die lessen kunnen in de school of bij een plaatselijk centrum gegeven worden. Veel leerkrachten en docenten zijn bereid om bijzondere onderwijsvormen te gebruiken als iemand anders de les overneemt. Door de deskundigheid van die externe is succes bijna verzekerd. De voorkeur ligt bij een vervanger die door zijn beroep direct contact met de beroepspraktijk in kwestie heeft.

Randvoorwaarden

Er moet een contact zijn tussen de dienst die de lessen geeft en de leerkracht of docent. Er moeten op structurele basis voldoende betaalde krachten zijn, vrijwilligers of bekwame stagiaires.

Voorbeelden kansrijke concepten

1. Groene rolmodellen in de klas (vergelijk bijvoorbeeld met werkwijze 'vrouwen in techniek', www.vhto.nl).
2. AOC-leerlingen begeleiden leerlingen in regulier onderwijs (zie bijvoorbeeld www.citaverde.nl voor de locatie Roermond).
3. NME-medewerkers geven groene lessen (zie veel lokale NME-centra).

- **Strategie C: Nieuwe kenniscentra**

Vanuit het ministerie van LNV wordt gewerkt aan een betere structuur en regie van het NME-veld (nota NME 2008). Naast een inhoudelijke agenda natuur- en milieukennis en -vaardigheden is er aandacht voor het belang van netwerken met vragende partijen. Ook is er aandacht voor een goed functionerend kennissysteem en kwaliteitssysteem, samengebracht binnen een landelijk kennis- en informatiecentrum die hierin een spilfunctie zou kunnen vervullen. Op regionaal gebied kunnen er eveneens kenniscentra ontstaan die vraag en aanbod van groene thema's op scholen bij elkaar brengen en hun onderlinge samenwerking stimuleert en ondersteunt.

Randvoorwaarden

Voor de ontwikkeling van kenniscentra is het van belang dat er binnen het NME-veld duidelijkheid bestaat over de verschillende rollen die afzonderlijke organisaties uitoefenen binnen het werkveld en welke organisatie(s) zich er het beste voor lenen om de rol van kenniscentrum in te nemen. Hiervoor is het nodig dat deze organisatie door het hele veld als kenniscentrum wordt erkend en dat de organisatie(s) bekend is/zijn bij alle organisaties die groene thema's ontwikkelen/ aanbieden/gebruiken.

Voorbeelden kansrijke concepten

1. Groene scholen als groene kenniscentra (zie bijvoorbeeld: www.groenkennisnet.nl/gkc/werkprogramma/a-programmas.htm).
2. NME-centra als duurzaamheidscentra (zie bijvoorbeeld: www.ulebelt.nl).

3. NME-centra als science centra (VTB) (zie bijvoorbeeld www.anmec.nl/index.php?hfd=4&id=121&nmeorg=nmeorgsoort&org=64).

- **Strategie D: Netwerken en partnerships**

Bij netwerken en partnerships draait het om het creëren van afstemming en samenwerking tussen verschillende actoren die normaal gesproken niet met elkaar in aanraking komen of met elkaar verbonden zijn. Er wordt als het ware een kennisketting van losstaande kenniselementen gemaakt. Een kennischakel in deze ketting kan een verbinding van mensen van verschillend hiërarchisch niveau zijn, van mensen in verschillende rollen (professioneel/burger/werk/privé) of mensen die met verschillende inhoud werken (kennis op verschillende terreinen zoals 'opgroeien' en 'groen').

Randvoorwaarden

Hoe meer mensen bij de samenwerking en afstemming worden betrokken, hoe belangrijker de communicatie wordt. Dit is een valkuil. Het wordt dan ook meer van belang om dit proces in goede banen te leiden door een professionele begeleider die verschillende talen spreekt en culturen herkent en kent. Dit is nodig omdat iedere groep zijn eigen taal heeft en die taal moet je kunnen spreken en begrijpen en de belangen van die ander kunnen zien en aanvoelen. Eveneens van belang is een goede analyse van de knelpunten in het dynamische krachtenveld, waarbij de waardeoriëntaties en feiten van de betrokken partijen geanalyseerd worden.

Voorbeelden kansrijke concepten

1. Grensoverschrijdende verbindingen leggen (zie bijvoorbeeld samenwerking basisscholieren en ouders, www.factor-g.nl).

3.6 Categorie 6: Ontwikkeling van de groene omgeving

Om verschillende redenen is er de laatste jaren meer aandacht voor de binding die mensen met hun omgeving hebben. Voorbeelden hiervan zijn ontwikkelingen als een toenemende glocalisatie, de regelmatige verspreiding van ziekten onder vee waardoor mensen geneigd zijn meer vertrouwen te stellen in lokale producten, de 'slowfood' beweging, de groeiende aandacht voor duurzaamheid (aandacht voor duurzame productiewijzen dicht bij huis, het vermijden van energie-verslindende reizen per vliegtuig), angst voor terrorisme en het besef dat natuur de gezondheid ten goede komt.

Ook is er groeiend besef dat veel kinderen die in westerse landen groot worden gebracht te weinig in de natuur komen, met alle risico's voor de geestelijke en lichamelijke gezondheid van dien.

Verschiedende overheids campagnes ten behoeve van de ontwikkeling van burgerschap en onderlinge binding en integratie van mensen stimuleren de gerichtheid op de eigen omgeving. Met al deze aandacht kan worden gesteld dat de behoefte aan een gezonde groene omgeving groeiende is. Een omgeving waarin prettig geleefd, gewerkt, gerecreëerd, ontmoet en geleerd kan worden. Scholen kunnen op verschillende manieren hun leerlingen in regelmatig contact brengen met de noodzakelijke 'vitamine N'.

- **Strategie A: Vergroening van de omgeving van de school**

Uit een groeiende hoeveelheid binnen- en buitenlandse onderzoeken blijkt dat kinderen baat hebben bij een regelmatig contact met een groene omgeving. Dit is goed voor zowel een geestelijke en lichamelijke ontwikkeling en stimuleert het ontstaan van een band met natuur. Nu vooral in de grotere steden

op veel plaatsen onbenutte stukjes groen door compacte bebouwing dreigen te verdwijnen en voor veel kinderen verder weg gelegen groen moeilijk te bereiken is, is ingrijpen door het Rijk nodig. Door de omgeving van de school te vergroenen en kinderen deel te laten nemen in de vergroening zelf, kan worden gewerkt aan het vertrouwd worden van het kind met natuur en het scheppen van een band voor de toekomst.

Randvoorwaarden

Kinderen kijken in de eerste plaats wat je op een plek kunt doen. Hiervoor is het nodig dat zij in staat zijn zich in een gebied te kunnen ontplooiën zonder dat zij te zeer beperkt worden in hun doen en laten. Het gebruik van speelbossen door kinderen laat zien dat zij spontaan en creatief spelen met ruwe materialen die zij zelf betekenis kunnen geven (Both in Leufgren en Van Lier 2007:151, Van den Berg *et al.*, 2007). Het kunnen graven, vuur maken en het spelen met water en reliëf en variatie in het landschap vergroot eveneens de aantrekkelijkheid van een terrein. Het kunnen opdoen van zintuiglijke ervaringen in een omgeving waarin men zich eveneens vrij en veilig kan voelen stimuleert daarnaast de identiteitsvorming van kinderen en geeft hen een basis voor latere binding met natuur (Van der Waal 2007, Both in Leufgren en Van Lier 2007:151).

Een andere mogelijkheid biedt de aanleg van een natuurlijke buitenruimte van een school en het gebruik of aanleg van school (werk) tuinen dat eveneens aansluit op beleidsthema's als de ontwikkeling van burgerschap, de verrijking van het curriculum van scholen, het stimuleren van creativiteit, gezondheid, welbevinden en van natuurbescherming en integratie (Both idem, 157-159).

Een belemmering voor veel (voornamelijk) stadsscholen om schooltuinen aan te leggen of deel te nemen aan buitenprogramma's ligt in de sfeer van ruimte (gebrek aan ruimte voor de aanleg van buitenruimten/ tuinen), vervoer (gebrek aan ouders die willen rijden of de hoge kosten van vervoer naar een groene locatie) en veiligheid (kwetsbaarheid voor vernieling van de schooltuinen of in geval van buitenprogramma's ook onduidelijkheid over aansprakelijkheid en risico's en algemene kosten van het programma) (Van der Waal 2007, 2009).

Voorbeelden kansrijke concepten

1. School(werk)tuinen (zie bijvoorbeeld www.cnme.nl).
2. Ecolopolis (wijk/buurt/gemeenschapstuinen) (zie bijvoorbeeld: www.feitsmapark.nl/woesteweide/index.htm, www.hetweitje.nl).
3. Groene speelruimten/zones (zie bijvoorbeeld: www.springzaad.nl/projecten_vervolg.php?id=43&num=5 www.lelystad.nl/smartsite.shtml?id=58011).

- Strategie B: Facilitering buitenprogramma's

Natuurbeleving als groen thema staat momenteel in de belangstelling (nota NME 2008) en sluit aan op het eveneens door OCW gestimuleerde ervaringsleren. Door het ondersteunen van buitenprogramma's kunnen deze een groter en geografisch meer verspreid aanbod doen aan scholen. Ook het voornemen van LNV sluit hierbij aan om ieder kind tot 12 jaar op school minimaal 1x per jaar in aanraking te brengen met een NME-activiteit.

Randvoorwaarden

Een knelpunt voor veel scholen om zich op te geven voor buitenactiviteiten is het vervoer naar en van de locatie en de soms hoge kosten die worden berekend door een aanbieder. Ook de hoeveelheid tijd

die gemoeid is met een activiteit kan een rol spelen (vooral bij meerdaagse programma's) of onbekendheid van docenten met buitenprogramma's en activiteiten die zij met kinderen kunnen ondernemen. Mogelijk kan in samenwerking met andere scholen gezocht worden naar lokale oplossingen voor vervoersproblemen en kan er in overleg met aanbieders van buitenactiviteiten gericht worden gewerkt aan het in fasen afnemen van buitenprogramma's (van veel externe begeleiding naar zelfstandige begeleiding).

Voorbeelden kansrijke concepten

1. Ondersteuning van buitenprogramma's door verschillende overheden /bedrijven/maatschappelijke organisaties (zie o.a. www.natuurbeleving.org, www.natuur-wijs.nl, www.veldwerknederland.nl, www.ecokids.nl en Staatsbosbeheer 2006).
2. Facilitering netwerken (www.bezoekerscentum.net).
3. Ondersteuning boerderijeducatie (zie o.a. www.educatiefplatteland.nl, www.metdeklasdeboerop.nl).

3.7 Categorie 7: Stimulering via beleidsinstrumenten

- Strategie A: Aansluiting bij OCW-beleid

Thema's die voor het ministerie van OCW van belang zijn, kunnen in zekere mate verschillen van thema's die voor het ministerie van LNV van belang zijn. Scholen schenken veel aandacht aan projecten die door het ministerie worden geïnitieerd en gestimuleerd. Door landelijke OCW-trends te combineren met landelijke LNV-trends ontstaan extra mogelijkheden voor verduurzaming van aandacht voor groen in het onderwijs.

Randvoorwaarden

Ministeries moeten openstaan voor de verbinding van thema's van andere ministeries en gelden ter beschikking stellen voor de ontwikkeling van deze verbindingsmogelijkheden. Ook moet het scholen en andere eindgebruikers, aanbieders en ondersteuners makkelijker worden gemaakt om ondersteuningsvragen in te dienen die meer jaren beslaan (en zich dus niet beperken tot startsubsidies).

Voorbeelden kansrijke concepten

1. Maatschappelijke stage in het groen (zie bijvoorbeeld: www.groenportaal.nl en AOC Raad 2007, Bongers *et al.*, 2007, Verburg 2007a).
2. LvDO en NME op scholen (zie bijvoorbeeld www.senternovem.nl/lvdo en Hamer *et al.*, 2008, Cito 2007).
3. Praktische Profiel Oriëntatie (PPO) als doorgeefluik van groene thema's (zie voor PPO algemeen: www.aps.nl/APSSite/Onderwijssectoren/Projecten/PSO/).
4. Schoolprofiel als doorgeefluik groene thema's (zie voor algemene informatie over schoolprofielen, bijvoorbeeld www.scholenmetsucces.nl of Schuurmans en Conijn, 2001).
5. VTB als doorgeefluik groene thema's (zie voor algemene informatie over VTB: www.platformbetatechniek.nl).
6. Groene invulling van taal- en rekenlessen (zie bijvoorbeeld: www.boerenwijs.nl/basisschool-natuurles-leren-ervaren).

- Strategie B: Aansluiting bij provinciaal en gemeentelijk beleid

In de NME nota *Kiezen, leren en meedoen* (2008) wordt geconcludeerd dat het NME-veld ontbreekt aan de nodige structuur, sturing en regie, waardoor een effectieve inzet van NME wordt belemmerd.

Om deze situatie te veranderen is bestuurlijke samenwerking, de samenwerking tussen gemeenten, waterschappen, provincies en departementen noodzakelijk. Op deze wijze kan helderheid worden geschapen over de rollen die ieder binnen het NME-veld kan vervullen (inclusief over de bijbehorende verantwoordelijkheden) en kan er op inhoudelijk en financieel gebied synergie ontstaan. Daarnaast kunnen actuele beleidsthema's aan NME gekoppeld worden, kan er een doorgaande lijn ontstaan van beleid naar (uitvoering) praktijk, worden knelpunten sneller gesignaleerd en kunnen nieuwe samenwerkingspartners als bedrijven en media beter worden betrokken. De nieuw opgerichte Vereniging voor Duurzame Gemeenten (GDO) kan hierbij een belangrijke rol vervullen (www.lokale-nmc.nl).

Randvoorwaarden

Een factor die de stroomlijning kan bemoeilijken is de manier waarop provincies en gemeenten hun thema's ordenen en onderbrengen. Dit kan per provincie en gemeente verschillen. Voor groene thema's zal eerst in kaart gebracht moeten worden waar zij zijn ondergebracht en of er behoefte bestaat aan een discussie over rolverdeling en samenwerking rond deze thema's. LNV zou hiertoe het initiatief kunnen nemen.

Voorbeelden kansrijke concepten

1. Aansluiten bij gemeentelijke en provinciale thema's (deze kunnen per provincie/gemeente anders worden ingevuld; zie de websites van afzonderlijke provincies en gemeenten).
2. Verbreden van leerlandschappen (zie websites over leerlandschappen, zoals: www.educatievestad.nl).
3. Groene thema's in de Lokale Educatieve Agenda (zie over de LEA: www.delokaleeducatieveagenda.nl en Kruijer *et al.*, 2007b).
4. Vereniging Duurzame Gemeenten als doorgeefluik groene thema's (zie www.lokale-nmc.nl).

4. Groene arrangementen als werktuig voor de inbedding van groene thema's

Sinds medio 2008 heeft een nieuw begrip zijn intrede gedaan in het NME-werkveld; het 'arrangement'. Arrangementen zijn volgens het Uitvoeringskader van de NME-nota (2009) duurzame lokale samenwerkingsverbanden rond bepaalde belangrijke thema's die vanuit de lokale situatie ingebed worden in hogere lagen van bestuur en samenleving. Binnen dergelijke arrangementen kunnen een of meerdere projecten of programma's worden uitgevoerd. Het voordeel van een dergelijke werkwijze is dat inzet en middelen veel efficiënter kunnen worden geregeld en dat lokale samenwerkende partijen eenvoudiger hun eigen stempel kunnen drukken op de uitvoering. In alle gevallen draait een arrangement om een verbinding van beleidsopgaven of prioritaire thema's, betrokken actoren of gebruikers, maatschappelijke of onderwijskundige ontwikkelingen en instrumenten of faciliteiten en wordt er gewerkt aan het succesvol en duurzaam delen, ontwikkelen en creëren van kennis (Uitvoeringskader NME, 2009).

4.1 Het Uitvoeringskader NME (2008-2011) en het arrangementenmodel

Kansrijke arrangementen worden volgens het Uitvoeringskader NME samengesteld op basis van de volgende vragen:

1. Waar zit de energie bij de actoren, de vragende partij(en)?
 - Vragende partij(en) zijn ondermeer scholen, burgers.
2. Welke thema's zijn actueel?
 - Gekeken wordt naar nationale en lokale beleidsthema's, transitieopgaven, de 'Urgenda'.
3. Welke koppelingen zijn mogelijk met maatschappelijke ontwikkelingen?
 - Te denken valt bijvoorbeeld aan Groen en de Stad, Klimaatgemeenten, Krachtwijken, LvDO.
4. In welke context kunnen activiteiten het meest optimaal uitgewerkt worden?
 - Bestuurlijke inbedding, lokale ondersteuningsmogelijkheden, kennisinfrastructuur.

Arrangementen bestaan uit een combinatie van verschillende samenwerkingspartners die er samen voor zorgen dat inbedding van thema's in het onderwijs vergemakkelijkt wordt.

Het betreffen hier samenwerkingspartners die zich richten op:

- **Beleidsopgaven**, betreft thema's ingestoken door bestuurlijke actoren:
Thema's: klimaat, energie, biodiversiteit, groen, dierenwelzijn, water, voeding, landschap, afval, burgerschap, duurzaamheid, etc.
Bestuurlijke actoren: departementen, provincies, waterschappen, gemeenten.
- **Toepassing**, betreft activiteiten in de samenleving door intermediaire actoren dicht bij de eindgebruikers:
Intermediaire actoren: schoolverenigingen, jongerenorganisaties, wijkraad, buurtverenigingen, woningcorporaties, bedrijven, etc.
Eindgebruikers: docenten, scholen, jongerengroepen, consumentengroepen, burgergroepen, etc.
- **Maatschappelijke ontwikkelingen**, betreft trends en sterke ontwikkelingen waar vernieuwers gebruik van kunnen maken om NME-activiteiten aantrekkelijk en kansrijk te maken voor de eindgebruikers:
Maatschappelijke ontwikkelingen: brede school, kinderopvang, bèta-techniek, NLT (nieuw vak: natuur, leven en techniek), burgerschap, maatschappelijke stages, krachtwijken, arbeidsparticipatie,

sociale integratie, 'gaming', ondernemerschap, etc.

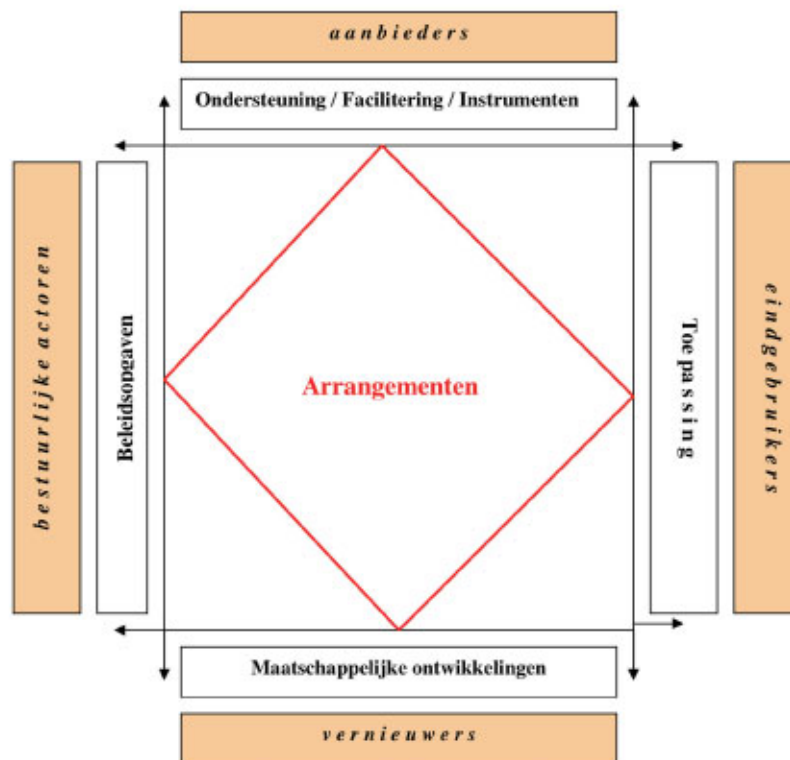
Vernieuwers: alle partijen (commercieel en niet-commercieel) die deze kansen weten te benutten.

- **Ondersteuning / Facilitering / Instrumenten**, betreft alles wat aangeboden kan worden om activiteiten van groepen in de samenleving in de uitvoering optimaal te laten verlopen:

Ondersteuning / facilitering / instrumenten: opleidingen, bij- en nascholing, nieuwe media en ICT, geld en menskracht, schooltuinen, speelplekken, communities of practice (CoP's), project Kennis-transfer NME etc.

Aanbieders: NME-centra, lokale NME-afdelingen (incl. vrijwilligersgroepen), educatieve uitgevers, (kinder)boerderijen, gemeentelijke instellingen divers, etc.

De samenwerking van actoren kan worden weergegeven in een arrangementenmodel³ :



Figuur 3. Arrangementenmodel uit het Uitvoeringskader NME 2008-2011.

³ Het arrangementenmodel is nog sterk in ontwikkeling. Zo staat op het moment van verschijnen van dit rapport de terminologie die bij de verschillende assen gebruikt wordt in het uitvoeringskader NME nog ter discussie. Beoogd wordt in elk geval een nieuwe dynamiek die ontstaat wanneer partijen vanuit verschillende perspectieven en rollen proberen bij te dragen aan 'vergroening' en uiteindelijk 'verduurzaming' van de samenleving. Binnen een dergelijke dynamiek kunnen perspectieven en rollen ook steeds wisselen. Er is dan niet zozeer sprake van eindgebruikers, maar eerder van mede-ontwerpers en medegebruikers. De scheiding tussen vraag en aanbod vervaagt of verdwijnt zelfs hierbij. Verder kan het zo zijn en is het wenselijk dat vernieuwers zich aan alle zijden van het vierkant bevinden.

Toelichting op het model:

- Langs de 4 assen staan de 4 centrale onderdelen waaruit een arrangement wordt opgebouwd.
- Bij elk van deze onderdelen hoort een bepaald palet aan actoren. Deze zijn in de gearceerde blokken aangegeven.
- In één arrangement kunnen meerdere beleidsopgaven, meerdere ondersteuningsmogelijkheden, meerdere actoren en meerdere maatschappelijke ontwikkelingen gecombineerd worden. Lokaal wordt gezocht naar de optimale mix.

Vanuit de nota NME (2008) en het Uitvoeringskader NME (2009) zal in de periode 2008-2011 gericht aandacht worden besteed aan verschillende groene thema's en het 'arrangementsdenken', zoals de genoemde aansluiting bij ontwikkelingen in onderwijs, maatschappij en bestuurlijke samenwerking. Deze punten zijn als doelstelling verwoord in het Uitvoeringskader NME als:

1. *Expliciet maken en (laten) uitwerken van prioritaire thema's als biodiversiteit, voeding en gezondheid, klimaat en energie, water, dierenwelzijn.*
2. *Stimuleren van de vraagarticulatie van gemeentelijke instellingen, scholen en (andere partijen uit) de samenleving, ondersteund door NGO's, bedrijfsleven en particulier initiatief.*
3. *Aansluiten bij de belevingswereld van jeugd en jongeren.*
4. *Koppelen van NME-activiteiten aan de maatschappelijke actualiteit en de alledaagse praktijk.*
5. *Het creëren van een structuur voor meer gezamenlijke regie en aanpak.*

'Beleving' en praktijkervaringen worden centraal gesteld. Voorbeeldprojecten van gemeenten rond zorg voor natuur en milieu, aanpak van wijken worden ondersteund en zo mogelijk opgeschaald (schooltuinen, groene speelplekken, groene schoolpleinen). Het daarbij betrekken van niet-traditionele NME-organisaties zoals woningcorporaties, bewoners- en buurtverenigingen en allochtonen- en vrouwenorganisaties biedt een bredere inbedding voor zelfstandige voortzetting en financiering. Bestuurlijke samenwerking wordt op rijksniveau formeel geregeld (Regiegroep en Ambtelijk voorbereidingsplatform). Op provinciaal, regionaal en gemeentelijk niveau wordt samenwerking en regie gerealiseerd bij het opzetten en uitvoeren van concrete programma's, projecten en arrangementen.

5. Selectie van toparrangementen

Een groep van 40 professionals uit het NME-veld, het onderwijs en bestuur hebben in totaal 22 kansrijke strategieën voor de inbedding van groene thema's in het formele- en buitenschoolse onderwijs verzameld op basis van 60 voorbeelden van kansrijke ideeën of succesvolle projecten rond groene thema's. Hieruit werden uiteindelijk drie succesvolle voorbeeldarrangementen of toparrangementen geselecteerd en nader onderzocht op factoren die volgens de deelnemers aan het arrangement tot dit succes geleid hebben. De wijze waarop het selectieproces van strategieën en arrangementen in zijn werking is gegaan en de resultaten van het diepteonderzoek naar de toparrangementen worden in dit hoofdstuk kort weergegeven.

5.1 Het Viertraps-selectiemodel

De verzameling van de strategieën, concepten (voorbeelden) en de selectie van toparrangementen is tot stand gekomen via het gebruik van een '*viertraps-selectiemodel*'. De procedure die hiervoor werd gevolgd, bestond uit:

- Stadium 1: De keuze van groene LNV-thema's, de ontwikkeling van een urgentiemodel en de bepaling van de kansrijkheid van de thema's voor inbedding in het formele- en buitenschoolse onderwijs.
- Stadium 2: Het definiëren en verzamelen van kansrijke concepten en de vorming van strategieën.
- Stadium 3: Het bepalen van criteria voor arrangementen en het samenstellen van een shortlist van arrangementen die het oogmerk 'meest kansrijk arrangement' verdienen.
- Stadium 4: Het selecteren van toparrangementen.

5.1.1 Stadium 1: De keuze van groene LNV-thema's, de ontwikkeling van een urgentiemodel en de bepaling van de kansrijkheid van de thema's voor inbedding in het formele en buitenschoolse onderwijs

De keuze van groene LNV-thema's

De groene thema's die voor het onderzoek zijn gebruikt, zijn door medewerkers van het ministerie van LNV (directie natuur en directie kennis) die zitting hadden in de stuurgroep van het project Onderwijsstrategie Groene Thema's aangeduid als voor LNV prioritaire thema's. Deze thema's zijn reeds eerder in dit schetsboek beschreven (zie hoofdstuk 2.1).

Overzicht prioritaire groene LNV-thema's:

1. Natuur
2. Jeugd-natuur-voedsel-gezondheid
3. Groen in de stad
4. Landschap en cultuurhistorie
5. Dierenwelzijn
6. Voeding (duurzaam en gezond)
7. Groene recreatie
8. Landbouw
9. Verbinding stad-platteland
10. Duurzaamheid

Deze groene thema's zijn door de professionals met een achtergrond in natuur- en milieueducatie, onderwijs, onderwijsbegeleiding en bestuur bekeken op hun kansrijkheid in het primair onderwijs en on-

derbouw van het voortgezet onderwijs. Dit gebeurde via 'live' interviews en brainstorm-bijeenkomsten die afzonderlijk voor het primair en het voortgezet onderwijs werden georganiseerd. Aan de persoonlijke interviews hebben deelgenomen: de ministeries van LNV (drie personen) en OCW, Stichting Veldwerk Nederland, APS (twee personen), Sardes, SLO, Senternovem, Platform Bèta Techniek, Stichting Federatie Brede School Gouda en omstreken, Provincie Zuid-Holland, Provincie Brabant, Gemeente Delft, Vereniging Duurzame Gemeenten, NMC Weizigt, MEC Nijmegen (drie personen), MEC Breda, NMC Zeist, AOC Oost, Citaverde College Roermond, Codename Future. Aan de brainstorms van het PO en VO hebben nog deelgenomen: Gemeente Den Haag, Gemeente Wageningen, APS (vijf personen), Cailin Partners, Citaverde College Roermond, Het Dijkmagazijn (regionaal centrum voor NME in Beuningen), IVN Nederland en SLO.

Volgens de meeste geïnterviewden en deelnemers aan de brainstorms bieden alle thema's mogelijkheden voor inbedding in het onderwijs. Ieder thema is dus in principe kansrijk, afhankelijk waaraan het op school wordt gekoppeld en hoe het uitgevoerd zou kunnen worden. De thema's zoals zij nu worden gepresenteerd vinden echter geen onmiddellijke weerklank bij scholen. Zij moeten 'onderwijsklaar' worden gemaakt. In het buitenschoolse gebied zijn eveneens veel mogelijkheden voor inbedding, zoals in de Brede School en Buitenschoolse Opvang, al is de wijze van aanbieden en inbedding van deze thema's in het formele en buitenschoolse onderwijs verschillend, naar gelang de specifieke omstandigheden en wensen van de betrokkenen.

Geconcludeerd moet worden dat groene thema's een grotere kans hebben om in het onderwijs ingebed te worden als zij niet op zichzelf maar als middel worden gebruikt voor het behalen van andersoortige, voor de school van belang zijnde doelen (bijvoorbeeld pedagogische doelen). De thema's moeten een 'vraag of probleem' dat op school aanwezig is helpen oplossen of inhaken op een geliefd aandachtsgebied van de school. Ondanks dat alle groene thema's kansrijk zijn, lijken er thema's te bestaan die meer kansrijk zijn dan andere. Dit hangt ondermeer samen met de locatie van de school (stadsschool of plattelandsschool) en of het thema een verbinding legt met wat er zowel in de school als erbuiten gebeurt en of het thema een connectie heeft met het geven van algemene levenslessen waarvan de school vindt dat zij belangrijk zijn. De mate van abstractie van een thema speelt volgens de experts eveneens mee. In zijn algemeenheid geldt, hoe meer abstract, hoe hoger het schoolniveau moet zijn om kans te maken op belangstelling bij scholen, leerkrachten/docenten en leerlingen.

Het urgentiemodel: model voor de bepaling van de kansrijkheid van een thema

Tijdens de gehouden brainstormbijeenkomsten werd eveneens geconstateerd dat voor een ontwikkeling van een duurzame strategie voor de inbedding van groene thema's in het onderwijs er rekening gehouden moet worden met verschillende invalshoeken of niveaus waarin iets moet werken (urgenties). Bij een succesvol programma of les vindt aansluiting plaats ten minste op het niveau van leerling en docent. Als het programma duurzaam in de school verankerd moet worden, dan is aansluiting op ontwikkelingen op alle niveaus gewenst.

Niveaus	Urgenties
1. Leerling	Aansluiting belevingswereld en beloningsbehoefte (voornamelijk in leeftijds-categorie 12-14 jaar) en bij voorkeur aandacht voor hippe, sexy thema's.
2. Docent/Leerkracht	Betrokkenheid, eigenaarschap, zeggenschap, kwaliteit van het onderwijs.
3. School	Marktpositie en profileringswens (ondernemerschap en vakmanschap).
4. Gemeente/Regio	Koepel van scholen; schoolgemeenschappen; aansluiten bij gemeentelijke regionale thema's en wettelijke kaders.
5. Provincie	Afdelingen groen/samenleving, aansluiting bij provinciale thema's en wettelijke kaders.
6. Landelijk	Aansluiting bij politieke en maatschappelijke thema's (zoals techniek en gezondheid) en mogelijkheden voor financiële ondersteuning.

Figuur 4. Urgentiemodel.

Behalve aansluiting op verschillende niveaus en urgenties kunnen de thema's in kansrijkheid stijgen als er gewerkt wordt met grensoverschrijdende netwerken en partnerships (op het terrein van inhoud (verschillende disciplines), verantwoordelijkheid (functieniveaus) en rollen (professioneel, burger). Hoe meer grenzen er worden overstege, hoe groter in het algemeen de kans op een structurele verankering. Wel moet hierbij de communicatie van de organisatie in het oog worden gehouden. Een professionele begeleider is noodzakelijk bij het verbinden van de verschillende 'talen en culturen'. Ook moet ervoor gewaakt worden dat er niet teveel partijen betrokken zijn, waardoor de flexibiliteit van de samenwerking in het gedrang komt.

Door een thema te 'screenen' op de aansluiting op de verschillende niveaus van het urgentiemodel kan een beeld worden verkregen van de kansrijkheid van het thema voor inbedding in het onderwijs. Ook afzonderlijke programma's of projecten kunnen op deze wijze worden 'gescreend'. Hieronder is een voorbeeld van het urgentiemodel uitgewerkt voor het project 'Duurzame Haven', onderdeel van het programma 'Scholen voor Duurzaamheid' (SvD); het IVN-programma voor het voortgezet onderwijs rond het thema duurzaamheid. In dit programma werken leerlingen aan echte, actuele kwesties rond duurzaamheid. Thema's zijn bijvoorbeeld ruimtelijke ontwikkeling, klimaat, waterbeheer en afval. De uitwerking van de urgenties is gedaan op basis van interviews met samenwerkingspartners van het project Duurzame Haven Rotterdam.

1. *Leerling-niveau*

Het SvD Duurzame Havenproject is uitdagend voor leerlingen en brengt hen in contact met levens-echte situaties waarin zij serieus worden genomen. Er is veel keuze-vrijheid voor de leerlingen om de thema's zelf in te vullen.

2. *Docent/Schoolniveau*

Het SvD Duurzame Havenproject past binnen de profileringswens van verschillende deelnemende scholen als duurzame, CO2-neutrale school en levert een mogelijkheid om uren voor vakoverschrijdende projecten zinvol in te vullen, daarbij gebruik makend van voor de school aansprekende methodieken

3. *Gemeentelijk/regionaal niveau*

SvD Duurzame Haven wordt gezien als middel om aandacht te vestigen op de Rotterdamse Haven en het thema duurzaamheid daarbinnen, maar ook om NME op scholen een actueel en zinvolle invulling te geven.

4. *Provinciaal niveau*

SvD Duurzame Haven past binnen het Provinciaal Ambitie Statement (PAS) rond het programma LvDO, haakt in op actuele maatschappelijke issues en versterkt de samenwerking tussen organisaties die zich op verschillende niveaus met natuur- en milieueducatie bezig houden.

5. *Landelijk niveau*

SvD Duurzame Haven sluit aan bij actuele maatschappelijke onderwerpen als klimaatverandering en duurzaamheid en haakt in op landelijke ontwikkelingen in het onderwijs. Hierdoor is financiële ondersteuning voorhanden.

Bepaling van de kansrijkheid van de geselecteerde groene LNV-thema's voor inbedding in het formele en buitenschoolse onderwijs

Per geselecteerd groen thema is eveneens een inschatting gemaakt van de kansrijkheid van het totale thema op inbedding op het niveau van leerling, docent, school, gemeente, provincie en op het landelijk niveau (politiek en maatschappelijk). De thema's die op deze wijze volgens het urgentiemodel en op dit moment het meeste aansluiting vinden op alle niveaus, zijn:

1. Duurzaamheid
2. Voeding en gezondheid
3. Natuurbeleving (als deelthema van Groen in de Stad/Natuur, voeding en gezondheid)
4. Dierenwelzijn.

Duurzaamheid wordt voornamelijk als overkoepelend thema gezien, of ten minste een thema dat door alle thema's heen loopt. Daarnaast lijken sommige thema's meer geschikt voor het primair onderwijs dan voor het voortgezet onderwijs en andersom of beperkt de kansrijkheid zich tot de boven- of onderbouw van het primair onderwijs.

Duurzaamheid

Duurzaamheid is als thema op vrijwel alle urgentieniveaus als zeer kansrijk te zien (landelijk, provinciaal en gemeentelijk/regionaal, docent- en leerling-niveau).

In het onderwijs is het als thema weliswaar kansrijk, het lijkt echter niet zonder aanpassingen direct als thema in de school te brengen. Daarvoor moet het met name voor het schoolmanagement, maar ook een deel van de leerlingen en docenten aanspreekbaar gemaakt worden. Het thema kan voor een bepaalde groep docenten en leerlingen nu reeds kansrijk zijn. Volgens een meerderheid van de geïnterviewden is het aanbevelenswaardig om een coördinator aan te stellen die vraag en aanbod van duurzaamheidsprojecten bij elkaar brengt. Speciaal in het voortgezet onderwijs zou het thema duurzaamheid zoveel mogelijk op maat moeten worden aangeboden om meer kans op inbedding van het thema mogelijk te maken.

Wat de *beleidsmatige en maatschappelijke inbedding* van het thema betreft, is duurzaamheid een thema waar op alle niveaus aandacht aan wordt besteed.

Koppelingen zijn mogelijk met veel andere ontwikkelingen op school zoals het vakoverstijgend aanbod, het thema natuurbeleving, de thema's taal- en zorgontwikkeling, techniek en ook landelijke projecten rond duurzaamheid, maar ook met de religieuze identiteit van veel scholen in de vorm van zorg voor de aarde/rentmeesterschap.

Voeding en gezondheid

In het onderwijs lijkt het thema voeding en gezondheid het meest kansrijk te zijn op het niveau van de docenten. Bij leerlingen lijkt het thema deels kansrijk te zijn. Zowel in het primair onderwijs als het voortgezet onderwijs lijkt het thema daarnaast kansrijk voor structurele inbedding als het vakoverstijgend wordt aangeboden.

Wat betreft de *beleidsmatige verankering* lijkt het thema op provinciaal niveau het minst te spelen. Op landelijk en gemeentelijk niveau is het thema in de aandacht, evenals op maatschappelijk vlak.

Koppeling met andere kansrijke concepten zijn goed mogelijk met concepten als natuurbeleving (fysieke omgeving, speelplaatsen en speelbossen), voeding en techniek (met name in de productiesfeer), boerderijeducatie en programma's als Smaaklessen (en Schoolgruiten), Gezonde School, Gezonde schoolkantine, Scholen voor Duurzaamheid. Bij het thema wordt het wel als aanbevelenswaardig gezien als er een coördinator van vraag en aanbod wordt aangesteld.

Natuurbeleving

In het onderwijs is natuurbeleving geen onbekend thema op scholen in het primair onderwijs en heeft aansluiting op de in het onderwijs opgenomen kerndoelen en eindtermen. De mogelijkheden voor structurele inbedding in het onderwijs en met name het primair onderwijs (in alle geledingen) lijken erg groot.

Wat betreft een *beleidsmatige verankering* is het thema kansrijk op provinciaal en gemeentelijk niveau, waar natuurbeleving kan aansluiten op aandacht voor burgerinitiatieven, LvDO-beleid, NME-beleid (bijvoorbeeld binnen zorg om handhaving biodiversiteit) en cultuurbeleid. Ook is er op maatschappelijk vlak aandacht voor het thema.

Koppeling met andere kansrijke concepten is in ruime mate aanwezig. Natuurbeleving valt als onderwerp of als element goed te verbinden met kansrijke concepten op school zoals leerlijnen (o.a. de leerlijn 'buiten'), Brede School, Buitenschoolse opvang, selectie van thema's voor een NME-canon, een thematische menukaart en binnen een regionale bijlage bij lesmethoden, scholing en groene modules voor het ROC en Pabo, programma's voor scholen als Smaaklessen, Scholen voor Duurzaamheid, ontwikkeling van het thema als vakoverstijgend aanbod, gebruik van het thema bij de markering van het einde van het schooljaar en vaste momenten op school, het gebruik van groene rolmodellen, inzet van AOC-leerlingen in het reguliere ('grijze') onderwijs, NME-medewerkers als gidsen buiten school, schoolwerktuinen of buurttuinen (project Ecopolis), de ontwikkeling van groene ruimten/zones, ondersteuning van buitenprogramma's, netwerken buiteneducatie, boerderijeducatie, maatschappelijke stages, LvDO en NME op scholen, PPO, VTB, Locale Educatieve Agenda (LEA), Vereniging Duurzame Gemeenten (GDO).

Dierenwelzijn

In het onderwijs is er met name in het primair onderwijs er al langere tijd aandacht voor huisdieren en boerderijdieren. Scholen besteden wisselende aandacht aan het thema dierenwelzijn. In het voortgezet onderwijs kan het thema aan de orde komen binnen vakken als biologie of dierversorgung. Hier is het thema kansrijk voor verdere inbedding.

Een *beleidsmatige inbedding* is aanwezig op landelijk niveau (politiek en maatschappelijk) en is er binnen sommige gemeenten zelfs een wethouder die zich specifiek met dit thema bezighoudt (bijvoorbeeld Purmerend, Schiedam, Alphen aan den Rijn, Tilburg).

Koppeling met andere kansrijke concepten zijn ondermeer te vinden voor het primair onderwijs bij de aandacht voor boerderijeducatie op school, maar ook bij bestaande landelijke programma's als 'Smaaklessen' en 'Scholen voor Duurzaamheid' en kan er een combinatie worden ontwikkeld met OCW-beleid zoals de aandacht voor taalontwikkeling en zorg. Voor het inbedden van het thema dierenwelzijn wordt wel geadviseerd een coördinator aan te stellen die vraag en aanbod op elkaar afstemt, een (na)scholingstraject te ontwikkelen voor scholen en te werken in netwerken.

5.1.2 Stadium 2: Het definiëren en verzamelen van kansrijke concepten en de vorming van strategieën

Definitie, randvoorwaarden en selectiecriteria voor kansrijke concepten

Nadat globaal was vastgesteld dat de groene LNV-thema's alle een zekere mate van kansrijkheid kennen voor inbedding in het onderwijs (afhankelijk van de niveaus waarop deze inbedding wordt gezocht, aan welke urgentie hierbij wordt voldaan en of er sprake is van samenwerkingsverbanden of het combineren van functies, verantwoordelijkheden en rollen) werd nader gekeken naar welke voorbeelden er in den lande reeds voorhanden zijn van goed lopende of mogelijk kansrijke initiatieven en projecten rond de genoemde groene LNV-thema's. Deze voorbeelden werden kansrijke concepten genoemd. De definitie, randvoorwaarden en selectiecriteria die gebruikt werden bij de verzameling van deze kansrijke concepten zijn:

Definitie van een kansrijk concept:

- Een kansrijk concept is een idee, werkwijze of leer methode dat de jeugd bij voorkeur in direct contact brengt met prioritaire groene thema's en dat de mogelijkheid heeft tot structurele inbedding of institutionalisering in het binnen- of buitenschoolse onderwijs.

Randvoorwaarden:

- Een kansrijk concept kan zowel vanuit een top-down, lineair en aanbod gedreven positie worden geformuleerd als vanuit een vraaggestuurde, bottom-up en interactieve positie of een combinatie van deze twee benaderingen.
- Kansrijke concepten kunnen zich richten op individuen, zoals op afzonderlijke docenten biologie van een VO-school, maar ook op groepen zoals schoolteams of netwerken (bijvoorbeeld samenwerkingsverbanden tussen verschillende typen scholen in een regio of een samenwerking tussen gemeenten, scholen, groene aanbieders en bedrijven).
- Kansrijke concepten kunnen betrekking hebben op het reguliere onderwijs van het primair- en voortgezet onderwijs en op de Brede School, het vroegschoolse aanbod en de voor-, tussen- en naschoolse opvang. AOC's, Pabo's of speciaal onderwijs vallen hier buiten maar concepten waarbij gebruik gemaakt wordt van de expertise van deze schooltypen voor een aanbod op de reguliere scholen komen wel in aanmerking.

Selectiecriteria voor kansrijke concepten:

- Kansrijke concepten moeten voorzien in een bestaande behoefte in de onderwijswereld.
- Kansrijke concepten moeten vanuit zichzelf reeds succesvol en/of vernieuwend zijn.
- Kansrijke concepten moeten bij voorkeur aansluiten bij een maatschappelijke trend. Ook bestaande concepten komen dus in aanmerking voor het predicaat 'kansrijk'.
- Kansrijke concepten kunnen deel uitmaken van het formele, informele of verborgen curriculum.

Figuur 5. Selectiecriteria voor kansrijke concepten.

Zoals eerder beschreven zijn er verschillende kansrijke concepten voor verschillende thema's mogelijk, ieder met eigen doel, inhoud en werkwijze en afgestemd op verschillende niveaus binnen het primair onderwijs en de onderbouw van het voortgezet onderwijs.

Vorming van strategieën

Na het verzamelen van kansrijke concepten is vervolgens gekeken in hoeverre de concepten deel uit kunnen maken van een gezamenlijke strategie voor inbedding. Dit werd gedaan door het coderen en op basis daarvan analyseren van de kansrijke concepten. De strategieën vertegenwoordigen dus gegroepeerde series bestaande ideeën, mogelijkheden en behoeften vanuit zowel het NME-veld als vanuit onderwijs, gemeenten en provincies.

5.1.3 Stadium 3: Het bepalen van criteria voor arrangementen en het samenstellen van een shortlist van arrangementen die het oogmerk 'meest kansrijk arrangement' verdienen

Om tot een preselectie van arrangementen in het onderwijs te komen zijn de volgende uitgangspunten en randvoorwaarden bepaald:

Uitgangspunten en randvoorwaarden voor arrangementen

- Het arrangement betreft een samenwerkingsverband van maatschappelijke actoren, waaronder *ten minste* het onderwijs en mogelijk gemeenten (opdrachtgever/financier), NME-organisaties (intermediair of hulpbiedende), beleid (landelijk/lokaal/provinciaal) en systeemspelers (uitgevers, schoolbegeleidingsdiensten, SLO).
- Het arrangement betreft een groen LNV-thema of een subthema hiervan.
- Het arrangement moet uitzicht hebben op structurele inbedding of structurele samenwerkingsvormen.
- Het arrangement heeft een relatie met OCW-thema's en/of maatschappelijke en/of onderwijskundige trends.
- De arrangementen hebben betrekking op PO, de onderbouw VO of het buitenschoolse gebied voor kinderen PO en VO-onderbouw.
- De arrangementen moeten kansrijk geacht worden of reeds succesvol zijn, tenminste in de ogen van scholen en bij voorkeur erkend als succesvol door andere partijen als gemeenten, beleid en systeemspelers.
- Arrangementen zijn *bij voorkeur* bestaande en actieve arrangementen.
- Het arrangement moet relatief zelfstandig kunnen voortleven in de toekomst (met zo min mogelijk overheidssteun).

Figuur 6. Uitgangspunten en randvoorwaarden voor arrangementen.

Shortlist van meest kansrijke arrangementen binnen de thema's

Op basis van de genoemde thema's en hun aansluiting op de verschillende niveaus van urgentie, is vervolgens een shortlist opgesteld van meest kansrijke voorbeeldprojecten binnen deze thema's. De organisaties die deze concepten of kansrijke projecten hebben ontwikkeld zijn telefonisch benaderd voor aanvullende informatie om te bepalen of de projecten als arrangement aangeduid konden worden en om een indicatie te krijgen over de kansrijkheid van het arrangement voor opschaling en zelfstandige financiering. Ten slotte werden er vragen gesteld over de totstandkoming van het initiatief, de begeleiding en werden er adressen van enthousiaste scholen gevraagd die het programma al meer jaren uitvoeren.

Als er binnen het thema geen kansrijk concept bekend was dat in een eerder stadium door de professionals was genoemd, is contact gezocht met bekende koepelorganisaties of grotere organisaties die het desbetreffende thema als kernthema voor hun werk hebben (bijvoorbeeld De Partij van de Dieren voor het thema dierenwelzijn) of auteurs van overzichtswerken rond een thema (bijvoorbeeld Leufgren en Van Lier *Vrij spel voor kinderen 2007* voor het deelthema groene schooltuinen).

Uit de lijst van kansrijke concepten werden uiteindelijk 13 kansrijke arrangementen geselecteerd binnen de genoemde vier thema's:

1. Scholen voor Duurzaamheid (thema duurzaamheid)
2. Sarah's wereld (thema duurzaamheid)
3. De gezonde schoolkantine (thema voeding en gezondheid)
4. Ga voor gezond (thema voeding en gezondheid)
5. Smaaklessen (thema voeding en gezondheid)
6. Klasseboeren (thema voeding en gezondheid, natuurbeleving en dierenwelzijn)
7. De Boerderijschool (thema's voeding en gezondheid, natuurbeleving en dierenwelzijn)
8. Het Snuffelcollege (thema dierenwelzijn)
9. Het Bewaarde Land Noord-Brabant (thema natuurbeleving)
10. Buitencentrum Wilhelminaoord (thema natuurbeleving)
11. Natuurspeelbos De Speeldernis (thema natuurbeleving)
12. Groene schooltuinen als natuurspeelplaats (thema natuurbeleving)
13. Doepark Zwolle (thema natuurbeleving)

5.1.4 Stadium 4: Het selecteren van toparrangementen

De arrangementen die werden geselecteerd in stadium 3 werden tot slot teruggebracht tot drie succesvolle arrangementen, die toparrangementen worden genoemd. Dit zijn arrangementen waarvan verondersteld wordt dat deze de meeste kans hebben om als programma duurzaam in het onderwijs verankerd te raken (zie voor de criteria stadium 3). Van alle genoemde arrangementen is hiervoor een overzicht gemaakt van de resultaten van de eerste globale gegevensverzameling. Deze is aan de stuurgroep van het project OGT voorgelegd.

Kernpunten waarop tijdens de laatste selectie is gelet zijn:

Selectiecriteria voor toparrangementen

- De aanwezigheid van de vraag van scholen naar het arrangement
- Enthousiasme van scholen die aan een arrangement hebben meegedaan (ook bij een betalingsverplichting)
- Bestaande literatuur over het arrangement,
- Arrangementen die worden uitgevoerd in primair- en/of voortgezet onderwijs
- Het bestaan van combinatiemogelijkheden met andere kansrijke concepten of arrangementen.

Figuur 7. Selectiecriteria voor toparrangementen.

Op basis van deze criteria werd gekozen voor de toparrangementen:

1. Het Bewaarde Land Boxtel.
2. Scholen voor Duurzaamheid Rotterdam.
3. De natuurschooltuinen van CNME Maastricht en omstreken.

Twee van de drie toparrangementen vallen inhoudelijk binnen het thema natuurbeleving en het laatste arrangement binnen het thema duurzaamheid. Dit is het gevolg van de keuze voor de meest succesvolle arrangementen, volgens de door de stuurgroep bepaalde selectiecriteria. Andere kansrijke thema's als dierenwelzijn en voeding en gezondheid zijn hierdoor niet verder aan de orde gekomen.

Nader onderzoek naar de werking van een arrangement

Na de selectie van de toparrangementen werd door ECS een vragenlijst ontwikkeld waarmee de arrangementen nader onderzocht werden. Er werd gekozen voor een diepteonderzoek naar verschillende perspectieven van waaruit actoren deelnemen aan een arrangement. Hierbij werd aandacht besteed aan verschillende factoren als karakteristieken van het arrangement, rol van de verschillende actoren, inschatting van sterke en zwakke kanten van een arrangement, werkwijze van samenwerking met arrangementpartners en kansen voor opschaling. Binnen ieder arrangement werd gezocht naar verschillende 'sleutelactoren' die van belang werden gezien voor de ontwikkeling van het arrangement als aanbieders, eindgebruikers, ondersteuners en vernieuwers. In sommige gevallen bleken de functies gecombineerd te zijn binnen dezelfde actor.

Uiteindelijk zijn per arrangement ten minste vijf actoren benaderd. Deze benadering vond eerst telefonisch plaats waarbij persoonlijke uitleg over de aard van het onderzoek werd gegeven, er werd per e-mail achtergrondmateriaal en een vragenlijst doorgezonden en werd een 'live'- of telefonisch interview gehouden. Deze interviews duurden gemiddeld 1,5 uur. Alle actoren hebben een verslag van het gesprek ontvangen en toestemming gegeven voor publicatie. Tenslotte hebben de aanbieders van het arrangement het totale verslag van het arrangement (met alle verslagen van de afzonderlijke actoren erbij) ontvangen om nog commentaar te kunnen leveren op het totaalbeeld van ieder toparrangement.

6. Drie toparrangementen nader belicht

Zoals in hoofdstuk 5 is beschreven, is in het onderzoek naar kansrijke strategieën voor inbedding van groene thema's gezocht naar voorbeelden van succesvolle arrangementen die als inspiratiebron kunnen dienen voor de ontwikkeling van nieuwe arrangementen rond groene thema's.

In dit hoofdstuk worden de drie geselecteerde toparrangementen kort aan u worden voorgesteld, worden de resultaten van het onderzoek naar wat deze arrangementen tot toparrangement maken gepresenteerd en enkele algemene aanbevelingen voor verdere ontwikkeling van de arrangementen gegeven⁴. Opgemerkt dient te worden dat in het werken met arrangementen het onderscheid tussen aanbieders en gebruikers vervaagt, doordat arrangementen veelal ontstaan in dialoog waarbij luisteren naar elkaar, meedenken en samen ontwerpen essentieel is. Het is dan ook niet zo dat er sprake is van een zuivere zender (aanbieder) en ontvanger (gebruiker), maar eerder van lerende partijen die samen met de partijen op de andere assen van het arrangementenmodel een arrangement co-creëren.

6.1 Toparrangement 1: Het Bewaarde Land Boxtel

Doelgroep, doelstelling en samenwerkingspartners

Het Bewaarde Land (HBL) is een driedaags natuurbelevingsprogramma voor kinderen van groep 5/6 van de basisschool. In de kwaliteitsrichtlijn van Stichting Natuurbeleving (SNB 2000) wordt de doelstelling van HBL als volgt omschreven: *'Kinderen vertrouwd maken met de natuur; kinderen zich thuis laten voelen in de natuur; verwondering wekken voor de rijkdom en veelzijdigheid van de natuur; besef ontwikkelen van de verbondenheid en wederzijdse afhankelijkheid van mens en natuur; respectvol gedrag bevorderen tegenover het leven in al zijn verschijningsvormen'*.

Het programma wordt binnen het reguliere programma van scholen uitgevoerd en wordt in 2009 op vier locaties in Nederland uitgevoerd (Meijendaal bij Wassenaar, Gooi- en Eemland bij Baarn, Kampina in Boxtel en ten slotte op de Loonse- en Drunense Duinen in de gemeente Heusden). Er zijn plannen voor de ontwikkeling van zes nieuwe locaties in Brabant en drie locaties in andere provincies.

De samenwerkingspartners waarmee in Boxtel wordt gewerkt (buiten De Kleine Aarde, die als 'adoptie-organisatie' optreedt voor Het Bewaarde Landprogramma) zijn:

1. Terreinbeheerders als Natuurmonumenten en Het Brabants Landschap voor het ter beschikking stellen van terreinen waar het buitenprogramma zich kan afspelen (waar van de paden af gelopen kan worden, in bomen geklommen en er weinig schade aan kwetsbare natuur aangebracht kan worden).
2. Het IVN Consulentschap Brabant voor hulp bij de werving van vrijwilligers, het onder de aandacht brengen van HBL in het NME-veld, bij de Provincie Noord-Brabant en verschillende gemeenten.
3. Rijksoverheid, provincie, gemeenten voor financiële ondersteuning van het programma en door gemeenten ook het leggen van contacten met individuele scholen.
4. De Stichting Natuurbeleving (SNB). Deze stichting heeft de naam 'Het Bewaarde Land' laten registreren, heeft een rol in de afstemming tussen de diverse locaties en in het bewaken van het concept.
5. In totaal deden alleen voor de locatie Kampina in Boxtel in 2008, 12 scholen mee aan Het Bewaarde Land project. Er is een wachtlijst van enkele scholen.

⁴ In het kader van het onderzoek naar deze toparrangementen is een aparte uitgave verschenen (Waal, van der, M.E. en Wals, A.E.J.: *Bouwen aan Succes; drie groene toparrangementen in formeel en buitenschools onderwijs*, 2009).

Inhoud van het arrangement

Als kader voor het programma wordt in de Kwaliteitsrichtlijn van SNB aangegeven dat kinderen drie dagen in de natuur doorbrengen (een dag per week gedurende drie weken) en op speelse en creatieve wijze in contact met de natuur komen. Het speelt zich af in een (bij voorkeur bosrijk) natuurgebied en kinderen ontvangen een werkboek voor de voorbereiding en tussentijdse uitwerkingen op school. Er bestaan lokale variaties op het basismodel. Zo kunnen in Baarn 1-daagse arrangementen worden gevolgd en kan in samenspraak met de school ook aandacht worden besteed aan specifieke thema's. Fysiek contact met de natuur, kennis over de natuur, emotionele betrokkenheid tot de natuur en creativiteit komen gelijkelijk aan bod. Beleving (fysiek en emotioneel) staat voorop; kennisoverdracht kan daarbij een hulpmiddel zijn, maar is geen doel op zich. De inhoud en programmaopbouw van HBL is beschreven in de wachters- en docentenhandleiding met opnieuw mogelijkheden voor lokale aanpassingen.

6.2 Toparrangement 2: Scholen voor Duurzaamheid Rotterdam

Doelgroep, doelstelling en samenwerkingspartners

Scholen voor Duurzaamheid (SvD) is (zoals eerder vermeld) het IVN-programma voor het voortgezet onderwijs rond het thema duurzaamheid. Via het programma SvD zijn vanaf 2001 tot en met 2008 landelijk 24000 leerlingen bereikt, waarvan ruim 4000 leerlingen in 2008. Per provincie of regio koppelt het IVN-vragen van scholen aan de educatieve behoeften van maatschappelijke partners. In de provincies Zuid-Holland, Gelderland, Noord-Brabant, Limburg, Friesland, Groningen en Drenthe wordt jaarlijks een provinciespecifiek programma ontwikkeld. In de andere provincies is een algemeen programma beschikbaar. Zo ontstaat onderwijs dat volgens het IVN actueel, uitdagend en realistisch is. Alle onderwijsactiviteiten van SvD hebben een gemeenschappelijk kenmerk: leerlingen werken altijd aan echte, actuele kwesties. SvD is ontworpen in samenwerking met het Bureau voor Educatief Ontwerpen.

In de beschrijving van dit arrangement wordt de situatie Zuid-Holland als voorbeeld genomen.

De vaste partners waarmee Scholen voor Duurzaamheid Zuid-Holland werken zijn:

1. De afdelingen natuur- en milieueducatie (NME) in de gemeenten Rotterdam, Delft, Dordrecht, Zoetermeer, Schiedam en Milieudienst Midden-Holland (en Den Haag op experimentele basis).
2. Stichting Milieu Dichterbij (niet verbonden aan een gemeente).
3. Afzonderlijke scholen.

Er vindt tevens overleg plaats met andere IVN Consulentenschappen, met de collega's die werken aan SvD in andere provincies en Lida Blok, de algemeen programmaleider van SvD. In Rotterdam is EIC Mainport Rotterdam de vaste samenwerkingspartner/opdrachtgever in de uitvoering van het Havenproject. De provincie Zuid-Holland is voornamelijk financier, maar wordt ook graag als partner gezien. In het schooljaar 2007/2008 deden 43 scholen mee aan Scholen voor Duurzaamheid in Zuid-Holland (in totaal 1100 leerlingen). De opdrachtgevers van Scholen voor Duurzaamheid in het jaar 2007/2008 waren: GRAP (Gouda's Regionaal Architectuur Platform), Stad van de Toekomst, Leerpark Dordrecht, Gemeente Waddinxveen, Gemeente Delft, Gemeente Schiedam, Havenbedrijf Rotterdam, Rotterdam Climate Initiative.

Inhoud van het arrangement

In Zuid-Holland kiezen de verschillende NME-diensten zelf voor het aanbod in hun regio. Hiervoor verwijst het IVN door naar de NME-dienst die het dichtst in de buurt is van de school. In de regio Rotterdam wordt er overkoepelend het project 'Duurzame Havenstad' aangeboden. En klimaat en energie is een Zuid-Holland breed thema. Voor alle projecten geldt de volgende globale indeling van het programma (een uitzondering daargelaten):

1. Scholing educatief ontwerpen voor docenten van de deelnemende scholen.
2. Leerlingen werken een vraag van de opdrachtgever uit, gaan op excursie en/of nodigen een expert uit.
3. Lokale debatten/terugkoppeling van leerlingen aan de opdrachtgevers.
4. Elke school stuurt een afvaardiging van leerlingen naar een provinciaal afsluitend evenement.

6.3 Toparrangement 3: Groene schoolspeeltuinen in Maastricht en omgeving

Doelgroep, doelstelling en samenwerkingspartners

De doelgroep van Groene schoolspeeltuinen zijn scholen en peuterspeelzalen die hun betegelde speelpleinen of in een enkel geval hun moestuinen⁵ willen veranderen in een groene speeltuin. Schooltuinen als groene speeltuinen worden in verschillende soorten en maten aangelegd (Lammers, 2005). Als gemeenschappelijk kenmerk geldt dat het tuinen zijn bij een school/van een school waar kinderen kunnen spelen en waarin zij ontdekkingen kunnen doen. Het zijn natuurlijke speel- en leerplekken die op ecologische wijze worden beheerd.

De samenwerkingspartners rond Groene schoolspeeltuinen in Maastricht en omstreken kunnen heel divers zijn. Scholen bepalen zelf in hoeverre een organisatie of persoon wordt ingeschakeld bij het ontwerpen en uitvoeren en onderhoud van het groene schoolterrein. 26 scholen in Maastricht en 4 in de regio hebben een groene schoolspeeltuin via CNME Maastricht gerealiseerd. Er is interesse vanuit andere NME-centra (Dordrecht, Utrecht) en de gemeente 's-Hertogenbosch voor de werkwijze van CNME Maastricht rond dit thema.

Het werkelijke aantal groene schooltuinen en samenwerkingsvormen is veel groter en meer divers. Toch is in de meeste gevallen sprake van aanwezigheid van verschillende overeenkomstige samenwerkingspartners:

1. Het Centrum voor Natuur en Milieu Educatie (CNME) in Maastricht is doorgaans coördinator, organisator, 'hulp in nood' en makelaar tussen de school en andere organisaties. Ook biedt het CNME leskisten aan en probeert het de leraren enthousiast te maken om hun programma en methode te combineren met een leskist en een bezoek aan hun eigen schooltuin. Zo zijn er bijvoorbeeld leskisten 'kriebelbeestjes', die over ondermeer spinnen gaan. CNME adviseert leerkrachten om in de herfst met de kinderen in de schooltuin op zoek te gaan naar spinnen omdat je ze dan het beste ziet. Veel leerkrachten weten dat volgens het CNME vaak niet. Er is geen specifiek lesmateriaal gemaakt voor het bezoek aan de schooltuin.

⁵ Dat ook moestuinen in groene speeltuinen veranderen kan bijvoorbeeld het gevolg zijn van problemen met het onderhoud van de moestuin of met vervuilde grond.

2. De scholen. Zij onderhouden het contact met de ouders en de kinderen en zorgen voor de betaling van het project. Zij leren ook de kinderen wat zij in de speeltuin kunnen doen en gebruiken het voor hun lessen. Op sommige scholen regelen zij ook de aanleg en het onderhoud.
3. De ouders zijn van cruciaal belang voor het welslagen van het project. Bij hen moet er draagvlak bestaan. De ouders hebben vaak een beeld van een speelplaats uit hun jeugd in gedachte en daar probeert het CNME bij het ontwerpen rekening mee te houden.
4. Vrijwilliger Jo van Gelder, in 2008 werkzaam bij onderwijsbegeleidingsdienst Consent. Hij houdt zich bezig met het promoten van groene schoolspeeltuinen en verzorgt soms ook de coaching voor leraren. Andere vrijwilligers (vaak een buurtplatform waarin ouders en grootouders actief zijn) helpen mee in de aanleg en/of het onderhoud of letten op de veiligheid. Zij zijn voor groot belang voor het zich 'eigen' maken van de tuin (buurtparticipatie en draagvlak).
5. Een beheerploeg van rond de 35 personen die vanuit het CNME de tuinen voor de scholen kunnen onderhouden. De beheerploeg is (als de school dat wenst) een vaste ploeg voor de school. Deze beheerploeg doet het groot onderhoud. Enkele voormannen komen van een hoveniersopleiding of zijn mensen met een natuur- en landschapsbeheer achtergrond (afkomstig van Helicon opleidingen). Een andere groep mensen doet dit werk in het kader van een speciale regeling, zoals mensen van een sociale werkplaats. Het CNME heeft twee voormannen en twee medewerkers in (min of meer) vaste dienst. Daarnaast zijn er ook stagiaires in de beheerploeg (een groep van 31 personen op jaarbasis). Deze stagiaires zitten doorgaans in hun tweede of derde leerjaar waar zij een stage moeten doen in het kader van hun opleiding tot natuur- en landschapsbeheerder. De stagiaires komen voornamelijk van speciaal onderwijs en diverse re-integratieprojecten, maar incidenteel ook van AOC in Roermond, van de groenopleiding in Velp of van Helicon opleidingen. Het Transferium voor Werk en Bijstand levert in het kader van werkzaamheden voor werklozen ten slotte op regelmatige basis vier of vijf mensen die tijdelijk meewerken.
6. Het CNME heeft twee vaste aannemers, Rietdijk en Dolmans, die zij inschakelen bij de schoolspeeltuinen. De één is meer lokaal vertegenwoordigd, de ander is een groot bedrijf dat vestigingen in heel Zuid-Nederland heeft. Zij doen het grove machinewerk. Incidenteel regelen scholen ook zelf hun contacten met dit soort bedrijven.
7. De Gemeente. Gemeenten zijn meestal slechts zijdelings betrokken bij het project. Zij ondersteunen de aanleg van de schooltuinen, maar hebben geen duidelijk beleid op het vlak van natuurbeleving/kindernatuurspeelplekken. Wel houden zij zich bezig met speeltoestellen voor kinderen. De betrokkenheid is niet inhoudelijk van aard.

Inhoud van het arrangement

Scholen kunnen hun natuurlijke tuinen op eigen wijze inrichten met waterlopen, plekken waar hutten gebouwd kunnen worden zoals in speelbosjes, maar ook met bijvoorbeeld bloemen, bomen en struiken, boomstammen en waterpompen. Motieven uit de literatuur voor scholen om een groene schoolnatuurtuin aan te leggen, liggen op het vlak van curriculum-verrijking, vergroting van het leren en leerprestaties, vergroting enthousiasme en energie, het stimuleren van beter gedrag en sociale ontwikkeling, verbetering van diverse spelaspecten, verbeterde sociale opname, verbeterde gezondheid, beter milieubesef en vorming van het idee van zorg en rentmeesterschap voor de natuur door verwondering en minder angst voor natuur (Lammers, 2005).

Het gebruik van de natuurlijke speeltuin op school kan zowel tijdens de reguliere schooluren plaats vinden (bijvoorbeeld bij het vak creatieve vorming) als tijdens pauzes of buiten de lesuren (bijvoorbeeld gebruik door de buitenschoolse opvang).

6.4 Conclusies van de drie toparrangementen

Op grond van het onderzoek naar de drie groene toparrangementen kan het volgende worden geconstateerd over factoren die inbedding groene thema's stimuleren (samenvatting van de tekst uit het boekje: 'Bouwen aan Succes; drie groene toparrangementen in formeel en buitenschools onderwijs, Van der Waal en Wals, 2009):

- *Eenheid van visie*
Het hebben van een gezamenlijke visie van actoren die meewerken in een arrangement is cruciaal voor een langdurige samenwerking. Het gaat hierbij om een visie waarin alle deelnemende partijen zich herkennen en waarvan zij zich, idealiter, mede-eigenaar voelen. Door met deze visie aan te sluiten op de wensen van scholen en overheid die in het verlengde van deze visie liggen, kan er gericht worden gestuurd op een duurzame samenwerking en/of ondersteuning.
- *Verbindende leider*
Alle arrangementen blijken contextspecifiek, waarbij een unieke, leidende persoon of organisatie de verbindende factor is.
- *Verscheidenheid van samenwerkingspartners*
Het arrangement is dynamisch van aard. Toparrangementen bestaan uit partijen (hoofdaanbieders/vernieuwers, aanbieders/ondersteuners, bestuurlijke actoren en eindgebruikers) die gezamenlijk een arrangement co-creëren en waarbij er sprake is van voortdurende dialoog en ontwikkeling. Hierdoor kunnen rollen vervagen en veranderen in de loop der tijd en kan er adequaat worden ingespeeld op kansen voor doorontwikkeling.
- *Verscheidenheid van aanwezige competenties*
Hoofdaanbieders/vernieuwers binnen arrangementen beschikken over een uitgebreid arsenaal aan competenties, waarvan ondermeer het ontwikkelen van draagvlak, het hebben van doorzettingsvermogen, creativiteitszin en flexibiliteit in samenwerking enkele kerncompetenties zijn. Om te komen tot een goede opschalingstrategie van succesvolle arrangementen kunnen aanbieders ook externe experts inhuren, zoals bijvoorbeeld deskundigen van landelijke pedagogische centra, universiteiten en adviesbureaus.
- *Leren van andere (vergelijkbare) arrangementen*
Arrangementen zijn, als gevolg van een gebondenheid aan de context waarin een arrangement zich heeft ontwikkeld, niet zondermeer kopieerbaar naar andere locaties. Hier ligt een spanningsveld voor de opschaling van succesvolle arrangementen. Desalniettemin hebben de actoren van arrangementen contact met coördinatoren/uitvoerders op andere locaties die met een (min-of-meer) vergelijkbaar concept werken en benutten zo de mogelijkheid te leren van hun ervaringen.
- *Geven van vertrouwen*
Voor het opzetten en uitvoeren van arrangementen zijn zichtbare bewijzen van het nut van het arrangement (bijvoorbeeld via een wetenschappelijk rapport, demonstraties, excursies, verslagen van ervaringen op een website, vormen van een comité van aanbeveling, scholen als ambassadeurs van arrangementen, persberichten map, convenanten) manieren om steun te verwerven bij schoolleiding, ouders, gemeente, provincie en het rijk.
- *Persoonlijk contact*
Ook het persoonlijk contact leggen en onderhouden met alle personen die hun steun moeten geven en het strikt nakomen van afspraken maakt een inbedding kansrijker.
- *Gebruik maken van particuliere fondsen en vrijwilligers uit de buurt*
In gevallen waar er weinig steun vanuit het Rijk bestaat, wordt een groot beroep gedaan op vrijwilligers, particuliere fondsen en wordt de buurt ingeschakeld. Dit komt de participatie en gevoel van

eigenaarschap van een grote groep mensen ten goede, maar de verwachtingen en het vertrouwen in het Rijk wordt mogelijk wel beschadigd.

- *Gebruik maken van bestaande netwerken*

Persoonlijke netwerken en contacten met bedrijven kunnen op verschillende wijzen (via ondermeer het vragen van advies, het sponsoren van activiteiten, het deelnemen aan vrijwilligerswerk) een positieve rol spelen bij de ondersteuning van het arrangement. Ook door contact te zoeken met overkoepelende onderwijsinstanties of regionale netwerken van scholen kunnen meer scholen tegelijk worden benaderd.

- *Gebruik bestaande instrumenten*

Instrumenten als de Lokale Educatieve Agenda (LEA) kunnen behulpzaam zijn door geregeld overleg met scholen en gemeenten te realiseren. Belangstelling en behoeften van scholen rond NME kan hiermee een vast onderdeel van de overheidsagenda uitmaken.

7. Samenvatting en conclusie

Sollart en Vreke concludeerden in hun onderzoek *'Het faciliteren van natuur- en milieueducatie in het basisonderwijs .NME-ondersteuning in de provincies (2008)'* dat een structurele inbedding van NME in het basisonderwijs al vanaf 1988 een thema is in het nationale onderwijsbeleid. De invulling ervan is beperkt gebleven tot de formulering van kerndoelen voor natuur en milieu.

In dit schetsboek van kansrijke strategieën voor de inbedding van groene thema's in het PO, de onderbouw VO en het buitenschoolse gebied is een breed palet getoond aan mogelijkheden om een inbedding succesvol te laten verlopen. De groene thema's (door het ministerie van LNV als prioritair aangewezen) bestonden uit: *Natuur, Jeugd-natuur-voedsel-gezondheid, Groen in de stad, Landschap en cultuurhistorie, Dierenwelzijn, Voedsel (duurzaam en gezond), Groene recreatie, Landbouw, Verbinding stad-platteland en Duurzaamheid*. Door middel van groeps- en individuele gesprekken met meer dan 40 professionals uit het onderwijs, NME-sector en -beleid en uit de literatuur zijn 22 afzonderlijke strategieën verzameld op grond van 60 kansrijke concepten. De lijst moet niet worden gezien als een volledig overzicht, maar heeft tot doel te categoriseren en inspireren.

Kern van de totstandkoming van de lijst met kansrijke strategieën voor groene thema's is de overtuiging dat aansluiting van het thema op verschillende niveaus in de samenleving noodzakelijk is. Hiertoe is in het kader van dit project het 'urgentiemodel' ontwikkeld. In dit model worden zes verschillende niveaus onderscheiden:

1. Leerling.
2. Docent/leerkracht.
3. School.
4. Gemeentelijk/Regionaal.
5. Provinciaal.
6. Landelijk.

Door alle 10 door LNV aangeduide groene thema's langs deze meetlat te leggen kan op ieder moment de kansrijkheid van een thema worden ingeschat. Op deze wijze zijn de volgende thema's op dit moment als meest kansrijk geïdentificeerd:

1. Duurzaamheid.
2. Voeding en gezondheid.
3. Natuurbeleving (als deelthema van jeugd/natuur/voeding/gezondheid en Groen in de Stad).
4. Dierenwelzijn.

In dit boekje wordt een overzicht van de 22 strategieën en 60 kansrijke concepten gegeven. De strategieën zijn samengebundeld binnen 7 overkoepelende categorieën:

- Ontwikkeling structuren en inhouden.
- Aanpassing structuren en inhouden.
- Scholing van leerkrachten, docenten en begeleiders.
- Opzetten en/of uitvoeren landelijke projecten.
- Aanpassing kennistransfer/infrastructuur.
- Ontwikkeling van de groene omgeving.
- Stimulering via beleid.

Per categorie en strategie zijn algemene kenmerken en randvoorwaarden van de strategieën weer gegeven, voorbeelden van kansrijke concepten hierbinnen, maar ook is er in een overzichtsschema in de bijlage van dit boek per kansrijk concept een indicatie gegeven van een mogelijke aansluiting op het

OCW-beleid, aanwezige aanbevelingen uit de literatuur, van professionals uit onderwijs, NME en bestuur, of er een bekend bestaand voorbeeld van het kansrijke concept bekend was en het niveau van aanbod van de kansrijke concepten.

Opvallend aan lijst strategieën en kansrijke concepten is dat er een grote diversiteit bestaat aan mogelijkheden voor een betere inbedding van groen in het formele en buitenschoolse onderwijs. Ook de combinatie van verschillende strategieën kan leiden tot kansrijke situaties voor groen. Iets wat eveneens opvallend is, is de marginale rol voor toetsing en controle-instrumenten in het overzicht van kansrijke concepten. Dit heeft mogelijk te maken met een brede overtuiging dat deze instrumenten nauwelijks bijdragen aan een grotere motivatie van scholen om met groene thema's te werken. Inbedding wordt door de deelnemers aan dit onderzoek veel vaker als kansrijk gezien, als het aansluit op bestaande ontwikkelingen en beleid en het via netwerken en professionalisering op alle niveaus wordt ondersteund. Als basis voor ieder succes van groen op school en erbuiten geldt echter dat groen ten dienste moet staan aan zaken die door scholen/kinderopvang e.d. als belangrijk worden gevonden.

Een andere factor van belang voor de inbedding van een groen thema is de wijze waarop belanghebbenden van een thema samenwerken. Hiertoe is het arrangementenmodel (afkomstig uit het Uitvoeringskader NME) in het leven geroepen, waarbij verschillende soorten actoren, voornamelijk ongelijksoortige belanghebbenden via dialoog en co-creatie van kennis rond een thema, het thema eigen maken. Het is te verwachten dat de afzonderlijke rollen van aanbieder, eindgebruiker, ondersteuner en vernieuwer in een arrangement na verloop van tijd door elkaar gaan lopen en het arrangement daarmee meer kans krijgt om langere tijd functioneel en actief te blijven. In tegenstelling tot wat het arrangementenmodel door de invulling van partijen en assen suggereert, is hier dus sprake van een dynamisch proces. Dat deze methode inderdaad de kans op succes verhoogt, is duidelijk merkbaar uit de analyse van de drie gekozen toparrangementen binnen de meest kansrijke thema's: Het Bewaarde Land, Scholen voor Duurzaamheid en Groene Schoolspeeltuinen in Maastricht en omstreken. Binnen deze arrangementen is een diepteonderzoek uitgevoerd naar de totstandkoming van het arrangement, de samenwerking en kansen op verdere opschaling. Een uitgebreid verslag van dit onderzoek is te lezen in het boekje: *Bouwen aan Succes; drie groene toparrangementen in formeel en buitenschools onderwijs* (Van der Waal en Wals, 2009).

Uit de analyse van toparrangementen is gebleken dat een samenwerking van ongelijksoortige partners de kans op het voortbestaan van het arrangement en inbedding van een thema vergroot. Dit komt vooral tot uiting als deze partijen in voortdurende dialoog met elkaar staan, maar dat daarnaast ook andere factoren een belangrijke rol bij het succes spelen.

Genoemd worden: een unieke persoon of organisatie die de belanghebbenden verbindt, de ondersteuning van verschillende overheden op cruciale momenten, een connectie met het curriculum van de school, het belang van netwerken en draagvlakontwikkeling, persoonlijk contact, doorzettingsvermogen, betrouwbaarheid en flexibiliteit. Sommige van deze factoren zijn vrij gemakkelijk te organiseren en bij succesvolle arrangementen ligt landelijke opschaling voor de hand. Aan deze factoren zou dan ook door het Rijk veel aandacht moeten worden besteed.

Andere factoren, zoals de unieke, flexibele, netwerkende en betrouwbare persoon of organisatie die belanghebbenden aan elkaar verbindt kan niet standaard worden 'gemaakt', maar waarvoor wel condities in de sfeer van individuele competentieontwikkeling, kennisuitwisseling- en samenwerking tussen organisaties kan worden geschapen.

8. Literatuur

- Alterra (2008) *Potenties van Groen!* Folder Groen in de Stad, Wageningen.
- AOC Raad (2007) *Maatschappelijke stage in het groen. Praktijkvoorbeelden van maatschappelijke stages in het vmbo groen*, Mirjam Kuggeleijn, Ede.
- Berg, van den, A.E., Koenis, R, Berg, van den, M.M.H.E. (2007) *Spelen in het groen: effecten van een bezoek aan een natuurspeelplaats op het speelgedrag, de lichamelijke activiteit, de concentratie en de stemming van kinderen*, Alterra-rapport 1600, Wageningen.
- Boersma, K.Th., Graft, M. van, Harteveld, A., Hullu, A. de, Knecht-van Eekelen, A. de, Mazereeuw, M., Oever, L., van den, Zande, van den, P.A.M. (2007) *Leerlijn Biologie van 4-18 jaar. Uitwerking van de concept-context benadering tot doelstellingen voor het biologieonderwijs*. CVBO, Utrecht.
- Bolt, van der, L., Studolski, F., Vegt, van der, A.L., Bontje, D. (2006) *De betrokkenheid van de leraar bij onderwijsinnovaties. Een verkenning op basis van literatuur*. Sardes, Utrecht.
- Bongers (2007) *Blik op maatschappelijke stage; praktische methodiek maakt stage tot succes*. Spectrum Maatschappelijke ontwikkeling Gelderland, Velp.
- Brambell Committee (1965) *Report on the technical committee to enquire into the welfare of animals kept under intensive livestock husbandry systems*; Command Report 2836. Her Majesty's Stationary Office. London.
- Cito (2007) *Duurzame ontwikkeling voor de basisschool. Domeinbeschrijving en voorbeeldlessen* Henk Wagenaar (red.) Cito B.V. Arnhem.
- Commissie Dijsselbloem (2008) *Tijd voor onderwijs*. Tweede Kamer, vergaderjaar 2007/2008, 31 007, nr. 6.
- Hamer, A., de, Jansen, P., Louman, E., Roorda, N., Vries, G. de (2008) *Duurzame ontwikkeling op de basisschool. Praktische en didactische handreikingen*. Duurzame PABO en Veldwerk Nederland.
- Harkink, M., Mulder, S., Cozijnsen, A., Van Dijk, P. (2007) *Brede Scholen in Jeugdbeleid*. Spectrum, Centrum Maatschappelijke Ontwikkeling Gelderland, Westervoort.
- IVN Kenniscentrum (2005) *Trenddag jeugd en jongeren. Achtergrondinformatie*. Amsterdam.
- Kruiter, J., Oomen, C., Grinten, van der, M., Dubbelman, E., Zuidam, M (2007a) *Brede Scholen in Nederland. Jaarbericht 2007*, Oberon, Utrecht.
- Kruiter, J.H., Rijken, S.R.H en Wit, de, W.J. (2007b) *De Lokale Educatieve Agenda. Hoe vordert de ontwikkeling van de LEA in Nederlandse gemeenten?*, Oberon, Utrecht.
- Laarveld, K., Valkestijn, M., Oenen, S. van (2003) *Verlengde Schooldag leren organiseren*. In samenwerking met Burgwal, G. van de, en Bakker, P.P., Vereniging voor het management in het Voortgezet Onderwijs, Utrecht.
- Lammers, A (2005) *Schoolnatuurtuinen in het basisonderwijs, Effecten op betrokkenheid bij natuur- en milieuproblemen, gezondheid en persoonlijke ontwikkeling*. Afstudeerscriptie Radboud Universiteit Nijmegen.
- Leufgren, W., Van Lier, M. (2007) *Vrij spel voor Natuur en Kinderen*. Jan van Arkel, Utrecht
- Louv, R (2007) *Het laatste kind in het bos. Hoe we onze kinderen weer in contact brengen met de natuur*. Vertaling van Last Child in the Woods (2005) door C.Verheij en J.van Boekel, Utrecht
- Milieu Educatie Centrum Nijmegen (2008) *Natuur- en Milieueducatie in Nijmegen. Onderwijsbrochure Schooljaar 2008-2009*, Nijmegen.
- Ministerie van LNV (2000) *Natuur voor mensen, mensen voor natuur. Nota natuur, bos en landschap in de 21e eeuw*. Den Haag.
- Ministerie van LNV (2006) *Natuurbeleving in het basisonderwijs*. C.P. Veerman. Kamerstuk 130406. Kenmerk: DN. 2006/978.
- Ministerie van LNV (2007a) *LNV-beleid in 2008. De plannen in kort bestek*. Den Haag.
- Ministerie van LNV (2007b) *Nota Dierenwelzijn*. Den Haag.

- Ministerie van LNV, VROM en OC&W (2008) *Kiezen, leren en meedoen; naar een effectieve inzet van natuur- en milieueducatie in Nederland, 2008-2011*. Den Haag.
- Ministerie van LNV (2009) *Nota Duurzaam Voedsel. Naar een duurzame consumptie en productie van ons voedsel*. Den Haag.
- Ministerie van OCW (2006) *Kerndoelenboekje*. Tekst door Greven, J. en Letschert, J. Den Haag.
- Ministerie van OCW (2007a) *Scholen voor morgen. Samen op weg naar een duurzame kwaliteit in het Primair Onderwijs*. Kwaliteitsagenda Primair Onderwijs. Den Haag.
- Ministerie van OCW (2007b) *Tekenen voor kwaliteit. Kwaliteitsagenda Voortgezet Onderwijs. Afspraken voor een beter Voortgezet Onderwijs 2008-2011*. In samenwerking met VO-raad. Den Haag.
- Ministerie van OCW (2007c) *Verbreding Techniek Basisonderwijs. Achtergrondinformatie voor basis-scholen*. Programma VTB, Den Haag.
- Ministerie van VROM (2007a) *Actieplan krachtwijken. Van aandachtswijk naar krachtwijk*. Wonen, Wijken, Integratie, Den Haag.
- Ministerie van VROM, Financiën, LNV, Economische Zaken, Buitenlandse Zaken en VNG (2007b) *Klimaatakkoord Gemeenten en Rijk 2007-2011*, Den Haag.
- Oberon (2008) *Brede Scholen in Nederland. Jaarbericht 2007*, Utrecht.
- Schuurmans, M., Conijn, P. (2001) *Schoolprofilering...de bedoeling moet blijken uit wat we doen*. De Educatieve Stad, Krommenie.
- SCP, WODC, CBS (2005) *Jaarrapport Integratie*. Den Haag.
- 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.
- SLO (2008) *Duurzame ontwikkeling is leren vooruitzien. Kernleerplan Leren voor Duurzame Ontwikkeling*. Funderend onderwijs 4-16 jaar, Enschede.
- Smit, W., Jansen, P., Van Koppen, C.S.A van., Bulten, M., Damen, M.L.C., en Custers, C. (2006) *Hoe duurzaam is NME? Een explorerend kwantitatief onderzoek naar langetermijn-effecten van Natuur- en Milieueducatie op scholen*. Veldwerk Nederland en Universiteit Utrecht.
- Sniekers, J., Buijs, G., Leurs, M. (2004). *Schoolslag preventie op maat. Op weg naar een gezonde school*. NIGZ in samenwerking met SLO, Woerden.
- Sollart, K.M., Vreke, J. (2008) *Het faciliteren van natuur- en milieueducatie in het basisonderwijs. NME-ondersteuning in de provincies. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur en Milieu, Werkdocument 102, Wageningen*.
- Spectrum (2007) *Brede scholen in Jeugdbeleid*. Velp.
- Staatsbosbeheer (2006) *Natuur, een spannende beleving buiten. Educatievisie Staatsbosbeheer, Driebergen-Zeist*.
- Steeghs, M., Wielen, S. van der, Steeghs Advies, Caillin Consult (2005) *Leerlijn Natuur: het versterken van aandacht voor natuur en natuurbeleid in het onderwijs; een overzicht van doelen, werkwijzen en inhouden*. Ministerie van LNV, Ede.
- Stichting Natuurbeleving (2000) *Kwaliteitsrichtlijn voor Het Bewaarde Land*. Leiden.
- Van Loon, J., Steeneken, G. (2007) *Wat moet de internetgeneratie met een schoolboek?* Codename Future, ThiemeMeulenhoff, Utrecht.
- Veldwerk Nederland (2008) *Groen is gras*. Onderzoeksverslag Projectgroep Groen is Gras. Aaltje Bos, Apeldoorn.
- Verburg, G (2007a) *Speech tijdens de conferentie: 'Een plaats in het groen'*. Speech door de Minister van LNV, mw. Gerda Verburg, Maasland 9 oktober 2007.
- Verburg, G. (2007b) *LNV-aanpak Jeugd*. Brief van de minister van LNV, mw. Gerda Verburg, gericht aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten Generaal, Den Haag.

-
- Vrijhof, C.T., Naber-van den Heuvel, P.M. (2005) *Wij willen Smaaklessen. Marktonderzoek naar de waardering en wenselijkheid van een Smaaklespakket in het basisonderwijs*. I.s.m VWO-campus Wageningen Universiteit. InnovatieNetwerk Groene Ruimte en Agrocategorie, Den Haag
- VTB Pro *Wetenschap en Techniek: een rijke leeromgeving*. Brochure VTB Pro 2007-2010, Den Haag
- Waal, van der M.E (2007) *'Het Bewaarde Land': het beloofde land voor ieder kind? Effecten van het natuurbelevingsprogramma Het Bewaarde Land op natuurbeleving en gezondheid van allochtone en autochtone kinderen*' Afstudeeronderzoek Wageningen Universiteit, Wageningen.
- Waal, van der M.E, Berg, van den, A.E., Koppen, van, C.S.A (2008) *Terug naar het bos. Effecten van natuurbelevingsprogramma 'Het Bewaarde Land' op de natuurbeleving, topervaringen en gezondheid van allochtone en autochtone kinderen*. Alterra-rapport 1702, Wageningen.
- Waal, van der M.E, Wals, A.E.J. (2009) *Bouwen aan succes; drie voorbeelden van groene toparrangementen in het onderwijs*. Wageningen UR, Wageningen.
- Werkman, A.M., Zoelen, van, C. (2008) *Smaaklessen beproefd: een formatieve procesevaluatie*, Stichting Voedingscentrum Nederland.

Bijlage 1 Overzicht kansrijke strategieën

Overzicht kansrijke strategieën

	Factoren bepaling kansrijkheid	Aansluiting OCW beleid	Aanbeveling OCW beleid (indirect)	Aanbeveling literatuur	Aanbeveling door professional onderwijs	Aanbeveling door professional bestuur	Bestaant succesvol voorbeeld	Niveau aanbod	PO	VO	onderbouw	Pabo
Categorie 1 Ontwikkeling structuren en inhoud												
Strategie A Ontwikkeling nieuwe lesmethoden												
Concept 1 nieuwe lesmethode PO VO												
Concept 2 ontwikkeling module of katern landbouw VO												
Strategie B Ontwikkeling groene leerlijnen												
Concept 1 ontwikkeling groene leerlijnen												
Concept 2 ontwikkeling leerlijn competentie-ontwikkeling												
Concept 3 ontwikkeling leerlijn buiteneducatie												
Strategie C Ontwikkeling Buitenschools Aanbod												
Concept 1 ontwikkeling programma's Brede School												
Concept 2 ontwikkeling programma's Buiten Schoolse Opvang												
Strategie D Ontwikkeling Vroegschoolse Educatief aanbod												
Concept 1 ontwikkeling groen VE aanbod												
Categorie 2 Aanpassing structuren en inhoud												
Strategie A Vaststelling kern NME en duurzaamheidsonderwijs												
Concept 1 selectie kernthema's NME en LvDO												
Strategie B Aanpassing onderwijsmethoden												
Concept 1 integratie groene thema's												
Concept 2 overleg met uitgevers												
Strategie C Structurering van het aanbod												
Concept 1 onderwijsbrochure met groene thema's												
Concept 2 website met groen aanbod												
Concept 3 thematische menukaart												
Concept 4 regionale bijlage bij een methode												
Concept 5 kwaliteitsmeter NME producten												
Categorie 3 Scholing van docenten en begeleiders												
Strategie A Directe scholing docenten en begeleiders												
Concept 1 cursus netwerken en partnerships												
Strategie B Scholing via opleidingen												
Concept 1 ontwikkeling groene modules ROC												
Concept 2 ontwikkeling groene stages Pabo												
Concept 3 ontwikkeling keuzevak natuur in Pabo												
Concept 4 ontwikkeling vak natuur en techniek Pabo												
Categorie 4 Opzet en/of uitvoering landelijke projecten												
Strategie A Groene thema's als landelijke projecten												
Concept 1 Smaaklessen (+gruuten)												
Concept 2 Het Weer in de Klas												
Concept 3 Scholen voor Duurzaamheid												
Concept 4 Sarah's Wereld												
Strategie B Leerkrachten/docenten als ontwikkelaars												
Concept 1 ontwikkeling thematisch lesmateriaal door docenten												
Strategie C Ontwikkeling vakoverschrijdende groene lessen												
Concept 1 vakoverschrijdend groen onderwijs vmbo												
Concept 2 vakoverschrijdend groen onderwijs havo/vwo												
Strategie D Ontwikkeling Groen ICT aanbod												
Concept 1 digitale groene leeromgeving												
Concept 2 digitale groene beroepen												
Concept 3 digitale vakoverstijgende lessen												
Concept 4 groene ICT games												
Strategie E Koppeling activiteiten aan vaste dagen/ momenten												
Concept 1 jaarlijkse stimuleringsprijzen												
Concept 2 jaarlijkse bijeenkomsten												
Concept 3 markering einde school/examenjaar												

Categorie 5 Aanpassing Kennistransfer en - infrastructuur																				
Strategie A Coördinatie vraag en aanbod																				
Concept 1 aanstelling schoolcoördinator																				
Concept 2 aanstelling stedelijk coördinator																				
Strategie B Docent vervangende lessen																				
Concept 1 groene rolmodellen in de klas																				
Concept 2 AOC leerlingen begeleiden in regulier onderwijs																				
Concept 3 NME medewerkers geven lessen																				
Strategie C Nieuwe kenniscentra																				
Concept 1 Groene scholen als groene kenniscentra																				
Concept 2 NME centra als duurzaamheidscentra																				
Concept 3 NME centra als science centra (VTB)																				
Strategie D Netwerken en Partnerships																				
Concept 1 Grensoverschrijdende verbindingen leggen																				
Categorie 6 Ontwikkeling van de groene omgeving																				
Strategie A Vergroening van de omgeving van de school																				
Concept 1 School(werk)tuinen																				
Concept 2 Ecopolis (buurt/gemeenschapstuinen)																				
Concept 3 Groene speelruimten/zones																				
Strategie B Facilitering buitenprogramma's																				
Concept 1 ondersteuning outdoor programma's																				
Concept 2 facilitering netwerken buiteneducatie																				
Concept 3 Ondersteuning boerderijeducatie																				
Categorie 7 Stimulering via beleid																				
Strategie A Aansluiting bij OCW beleid																				
Concept 1 Maatschappelijke stage in het groen																				
Concept 2 LvDO en NME op scholen																				
Concept 3 PPO als doorgeefluik groene thema's																				
Concept 4 Schoolprofiel als doorgeefluik groene thema's																				
Concept 5 VTB als doorgeefluik (natuur, techniek en wetenschap)																				
Concept 6 Groene invulling van taal- en rekenlessen																				
Strategie B Aansluiting bij provinciaal en gemeentelijk beleid																				
Concept 1 gemeentelijke en provinciale thema's																				
Concept 2 leerlandschappen verbreden																				
Concept 3 groene thema's in lokale educatieve agenda																				
Concept 4 Vereniging Duurzame Gemeenten																				

Colofon

Het rapport 'Weven met groen. Schetsboek van groene thema's in formeel en buitenschools onderwijs' is een publicatie van BO-09, in opdracht van het ministerie van LNV. BO-09 richt zich op het verbeteren van kennisprocessen tussen onderzoek en onderwijs op het terrein van voedsel en groen. Kennis wordt niet alleen vanuit het perspectief van 'doorstroming' beschouwd, maar ook vanuit de perspectieven van 'circulatie' en 'co-creatie'.

Contactpersonen bij het ministerie van LNV

Roel van Raaij
René van Schie
Loek Treep

Auteurs

Marlon E. van der Waal Wageningen UR
Arjen E.J. Wals Wageningen UR

Samenwerkingspartners

Henk Lindeman en Dimph Rubbens APS
Marion van Kempen Citaverde College Roermond
Jo Kloprogge Sardes
Marja van Graft SLO
Kris van Koppen Universiteit Utrecht/Wageningen UR

Foto

Marlon van der Waal Wageningen UR

Coördinatie/Vormgeving

Wageningen UR, Communication Services

Drukwerk

DeltaHage BV, Den Haag

ISBN

978-90-8615-370-1

Informatie

Marlon E. van der Waal, e-mail: marlon.vanderwaal@wur.nl

Dit rapport is tevens te vinden op internet:
<http://www.kennisonline.wur.nl/BO/BO-09>

© oktober 2009, Wageningen UR



Dit beeldmerk symboliseert de spelers in het groene kennissysteem. Zij opereren zelfstandig maar circuleren, benutten en creëren samen kennis in de overlappende gedeelten.