



Universiteit Utrecht

Een goed begin is het halve werk

Leerervaringen in het interdepartementale
project (1991-1995) ter invoering van
natuur- en milieu-educatie in het onderwijs

Karel Stokking

Ralph Young

Lisette van Zoelen

Vakgroep Onderwijskunde Utrecht
ICO Utrecht
ISOR Onderwijsresearch
CLU

Een goed begin is het halve werk

**Leerervaringen in het interdepartementale project (1991-1995)
ter invoering van natuur- en milieu-educatie in het onderwijs**

Karel Stokking
Ralph Young
Lisette van Zoelen

Utrecht, april 1996

ISOR/Onderwijsonderzoek
Universiteit Utrecht
Heidelberglaan 2
Postbus 80140
3508 TC Utrecht
telefoon: 030 - 2534863 (mw. C. Pina, Rapportencentrale)

ISOR rapportnummer: 96.07

ISBN: 90-5187-261-5
ISSN: 0924-0217

DRUK:
REPRODUKTIE-AFDELING FACULTEIT SOCIALE WETENSCHAPPEN

© 1996 Vakgroep Onderwijskunde / ISOR/Universiteit Utrecht
Dept. of Educational Sciences / ISOR/Utrecht University

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het ISOR/Afdeling Onderwijsonderzoek.

No part of this book may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm or any other means without written permission of the Department.

Inhoud

1	Inleiding en leeswijzer	1
---	-------------------------	---

DEEL I LEERERVARINGEN

2	Samenvatting van leerervaringen	3
---	---------------------------------	---

DEEL II HET INVOERINGSPROJECT IN KORT BESTEK

3	Doelen en opzet van het project	23
4	Uitvoering	29
5	Resultaten	34
6	Vergelijking met andere landelijke invoeringsprojecten	40

DEEL III EVALUATIE: DOELEN, MIDDELEN EN RESULTATEN

Doelen en beginsituatie

7	Motieven, doelen, inhouden en aanpakken bij NME	43
8	Beleidsdoelen, innovatiedoelen, leerdoelen	50
9	De beginsituatie in onderwijsveld en infrastructuur	53

Strategieën en middelen

10	Vier instrumenten	57
	<i>Communicatie</i>	
	<i>Subsidiëring van projecten</i>	
	<i>Facilitering van scholen</i>	
	<i>Monitoring en evaluatie</i>	
11	Vier typen activiteiten	64
	<i>Ontwikkeling van producten</i>	
	<i>Ontwikkeling van netwerken</i>	
	<i>Scholing</i>	
	<i>Begeleiding</i>	
12	Vier criteria	71
	<i>Afstemming tussen vraag en aanbod</i>	
	<i>Afstemming op lopende ontwikkelingen</i>	
	<i>Samenwerking</i>	
	<i>Overdraagbaarheid</i>	

Resultaten op de scholen

13	Het niveau van de school	78
	<i>Milieuzorg op school</i>	
	<i>Afspraken en beleid met betrekking tot NME</i>	
	<i>Interne sturing, coördinatie, ondersteuning</i>	
	<i>Samenwerking tussen leraren</i>	
14	Het niveau van de leraren en de vakken en lessen	83
	<i>Hoe staan leraren zelf tegenover natuur en milieu?</i>	
	<i>Nagestreefde doelen, behandelde inhoud, vakken, andere educaties, bronnen</i>	
	<i>Werkvormen, didactiek en leerlingactiviteiten</i>	
15	Structurele inbedding en implementatie	90
	<i>Welke vorm van NME is feitelijk gerealiseerd?</i>	
	<i>Voorwaarden, knelpunten, behoeften en verwachtingen</i>	
	<i>Is er voor NME een draagvlak binnen de scholen?</i>	
16	Resultaten bij de leerlingen	96
	<i>Kennis, houding en gedrag van leerlingen (10-17 jaar)</i>	
	<i>Welke factoren hangen daarmee samen?</i>	

DEEL IV CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

17	De opbrengst van het invoeringsproject	101
18	Hoe nu verder?	108
	<i>De toekomst van NME</i>	
	<i>Educatie, innovatie en schoolontwikkeling</i>	
	<i>Sturing, stimulering, legitimering</i>	
	<i>Leraren centraal</i>	

Literatuur	115
------------	-----

Bijlagen

1	Opzet en uitvoering van het onderzoek	118
2	Lijst van rapporten en publicaties	123

Voorwoord

De toenemende aantasting van natuur en milieu kwam in de jaren '80 steeds duidelijker als probleem op de agenda te staan. Overheden kwamen met beleidsvoorstellen en maatregelen, gericht op behoud en herstel. Ter vergroting van het draagvlak ging de aandacht ook uit naar natuur- en milieu-educatie (NME).

In 1990 werd besloten tot een meerjarig interdepartementaal project, met als doel te komen tot structurele inbedding van NME in het onderwijs. Dit project werd, na een aanloopfase, uitgevoerd in de jaren 1992-1995.

In opdracht van het projectmanagement is de uitvoering van het project vanaf 1993 door het ISOR onderzocht en ondersteund.

Wij bedanken de vele personen op uiteenlopende posities die aan de evaluatie van het NME-project een bijdrage hebben geleverd.

Deze publicatie bevat een samenvatting van de opzet, het verloop en de resultaten van het NME-project. De aanpak en uitvoering van het onderzoek waarop we ons daarbij baseren wordt hier kort beschreven in een bijlage. Een uitgebreidere verantwoording is te vinden in het wetenschappelijk eindrapport.

De ervaring leert dat een externe onderzoeker van een innovatieproject altijd in een kwetsbare positie verkeert. Uit evaluaties blijkt vaak dat de resultaten tegenvallen. Als bringer van het slechte nieuws krijgt de onderzoeker dan gemakkelijk verwijten, zoals: je bent te kritisch, je doet te moeilijk.

In dit geval valt de boodschap alleszins mee. Er is veel gerealiseerd. Bij het proces van de landelijke invoering van een educatie in het onderwijs zijn veel partijen betrokken. Op allerlei plaatsen zijn betrokkenen al werkend gegroeid in hun rol. Er zijn veel producten ontwikkeld en samenwerkingsrelaties tot stand gebracht. En in de scholen zijn de belangstelling voor en de ambities ten aanzien van NME duidelijk toegenomen.

Toch valt er nog veel te doen. De samenwerkende departementen hebben dan ook besloten nog vier jaar door te gaan (1996-1999), ter versterking van de structurele inbedding van NME in het onderwijs, en nu ook ten behoeve van ontwikkeling en implementatie van buitenschoolse NME.

Feiten en inzichten moeten naar ons idee worden gebaseerd op een evenwicht tussen betrokkenheid en distantie. Hetzelfde geldt voor hun gebruik. Wij hopen dat de in dit boekje beschreven ervaringen en analyses zullen bijdragen tot het geven van een extra impuls aan de kwaliteit en effectiviteit van beleid en praktijk.

Utrecht, april 1996

Karel Stokking, Ralph Young, Lisette van Zoelen

1 Inleiding en leeswijzer

Met ingang van 1991 zijn in Nederland zes ministeries gaan samenwerken in een project om natuur- en milieu-educatie (NME) in te voeren in het onderwijs.¹ De bedoeling van dit project, dat liep tot zomer 1995, was om te komen tot structurele inbedding van NME in vier onderwijssectoren: primair onderwijs, voortgezet onderwijs, middelbaar beroepsonderwijs en landbouwonderwijs.

Vanaf 1996 is een vervolgtraject ingezet, gericht op versterking van de inbedding in het onderwijs en de ontwikkeling en implementatie van buitenschoolse NME. Ook dit project, dat loopt tot en met 1999, wordt gedragen door zes ministeries.²

In 1993 werd besloten om het project tot invoering van NME in het onderwijs te laten monitoren en evalueren. De opdracht daarvoor werd toegekend aan het ISOR, Afdeling Onderwijsonderzoek, Vakgroep Onderwijskunde, Universiteit Utrecht. Het ISOR heeft, in nauw overleg met de opdrachtgevers en andere direct belanghebbenden, in de jaren 1993-1995 een aantal onderzoeksactiviteiten uitgevoerd en daarover regelmatig verslag gedaan. Dit laatste gebeurde op verschillende manieren: in individuele contacten, op conferenties en in rapporten. Bijlage 1 achterin dit boekje bevat een kort overzicht van de opzet en uitvoering van het onderzoek. In bijlage 2 is een selectie opgenomen van de uitgebrachte deelrapporten en van andere schriftelijke publicaties naar aanleiding van dit onderzoek en van andere ISOR-onderzoeken op NME-terrein.

Dit boekje bevat een beknopte neerslag van de uitkomsten van het onderzoek. Veel is weggelaten. Aanvullende gegevens en een verantwoording van het uitgevoerde onderzoek zijn opgenomen in het wetenschappelijk eindrapport.³

Het gaat hier, zoals de ondertitel al aangeeft, vooral om de *leerervaringen*. In het invoeringsproject wilde men een aantal doelen bereiken en zijn daartoe een aantal strategieën en middelen ingezet. Het gaat er nu om welke resultaten zijn bereikt, wat wel is gelukt en wat niet, en waardoor.

¹ Het betreft de volgende ministeries: Onderwijs en Wetenschappen (nu Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen); Landbouw, Natuurbeheer en Visserij; Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer; Verkeer en Waterstaat; Ontwikkelingssamenwerking; Economische Zaken.

² Vergeleken met de voorgaande periode is daarbij het ministerie van Economische Zaken vervangen door het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport.

³ Het wetenschappelijk eindrapport is vanaf medio 1996 beschikbaar (030-2534863).

Van de vier sectoren waarop het NME-project was gericht, hebben de sectoren primair en voortgezet onderwijs in het onderzoek de meeste aandacht gekregen, in overeenstemming met het feit dat een relatief groot deel van het beschikbare budget in die sectoren is besteed. Goede derde was de sector beroepsonderwijs, terwijl de sector landbouwonderwijs de kleinste sector was. (Zie ook bijlage 1). Deze publicatie beperkt zich grotendeels tot de eerste twee genoemde sectoren. Op onderdelen wordt ter vergelijking ook ingegaan op gegevens en ervaringen met betrekking het beroepsonderwijs en landbouwonderwijs. Meer informatie over beide laatste sectoren, met name het beroepsonderwijs, is te vinden in een aantal deelrapporten (zie bijlage 2).

Deze publicatie is in de eerste plaats bedoeld voor iedereen die bij de opzet en uitvoering van het NME-project was betrokken: ambtenaren, procesmanagers, projectleiders, ontwikkelaars en ondersteuners. We hopen dat zij met de opgedane ervaringen hun voordeel kunnen doen. Daarnaast kunnen hopelijk ook anderen hiervan profiteren.

Leeswijzer

Dit boek begint met een samenvatting van de belangrijkste leerervaringen (deel I), geordend per hoofdstuk.

Daarna volgt 'het invoeringsproject in kort bestek' (deel II), waarin de doelen, opzet, uitvoering en resultaten in grote lijnen worden neergezet.

Het daaropvolgende deel (III) gaat nader in op de doelen, de gehanteerde strategieën en middelen, en de resultaten op de scholen.

In het laatste deel (IV) wordt een afsluitende balans opgemaakt.

Voor een eerste indruk kan de lezer zich beperken tot deel I, de leerervaringen.

Ter aanvulling daarop kan men de conclusies en aanbevelingen in deel IV lezen.

Wie iets meer wil weten, leze tenminste ook deel II (de hoofdstukken 3 t/m 6).

Zij die vooral zijn geïnteresseerd in het aansturen van gesubsidieerde projecten en het uitvoeren van zulke projecten vanuit intermediaire instellingen, vinden daarover in de hoofdstukken 10-12 de nodige informatie.

De hoofdstukken 13-16 beschrijven de gang van zaken op de scholen, aangevuld met de uitkomsten van een peiling onder een steekproef van leerlingen (10-17 jaar) naar hun kennis, houding en gedrag ten aanzien van natuur en milieu.

DEEL I LEERERVARINGEN

2 Samenvatting van leerervaringen

De voornaamste bedoeling van dit boekje is om uit de opzet, het verloop en de resultaten van het NME-invoeringsproject de nodige leerervaringen te halen, op de verschillende betrokken niveaus van beleid en ondersteuning. Hieronder worden de belangrijkste leerervaringen per hoofdstuk samengevat.

Hoofdstuk 3 Doelen en opzet van het project

- 1 Al met al is het landelijke NME-project feitelijk gestart in het najaar van 1992, voor wat betreft de landelijke aansturing, en in het begin van 1993, voor wat betreft de concrete uitvoering van de eerste lichting gesubsidieerde activiteiten. De oorspronkelijke einddatum van 1-1-95 werd op een gegeven moment verschoven naar 1-8-95. Met een beetje goede wil kan men dus zeggen dat het project drie jaar operationeel was (van zomer 92 tot zomer 95). Een dergelijke enigszins 'slepende' start van een landelijk innovatieproject is niet ongewoon. Dat wil niet zeggen dat zo'n start onvermijdelijk is, of optimaal. Bij gemotiveerde potentiële uitvoerders van beleid ontstaat gemakkelijk enige onduidelijkheid en irritatie. Dat heeft zich bij dit project ook voorgedaan.
Een mogelijke conclusie is, dat, als dan toch een project niet meteen van start kan gaan, doordat nog allerlei zaken (blijken te) moeten worden geregeld, het misschien beter is om eerst expliciet een voorbereidingsperiode in te lassen.
- 2 Dat het doel van structurele inbedding van NME niet alleen (expliciet) betrekking had op de scholen, maar ook (meer impliciet) op de structuur van professionele ondersteunende instellingen en lokale overheden, lijkt logisch: de hele maatschappij moet gaan participeren in het leerproces naar een meer duurzame samenleving. In feite werden allerlei actoren op hun verantwoordelijkheden aangesproken. Een mogelijk bezwaar van een dergelijke aanpak is wel dat, waar zovelen verantwoordelijk worden gesteld, niemand zich duidelijk voelt aangesproken. Het is de vraag hoe de rijksoverheid in zo'n situatie haar eigen verantwoordelijkheid kan waarmaken.
- 3 De term 'structurele inbedding' is relatief nieuw. Voorheen werd bij onderwijsvernieuwing meestal gesproken van implementatie. Het beklijven van een vernieuwing werd dan aangeduid met incorporatie, hetgeen wil zeggen dat de

vernieuwing is opgenomen in de dagelijkse routine, en niet meer als nieuw wordt herkend. De term 'structurele inbedding' lijkt, daarmee vergeleken, meer nadrukkelijk te verwijzen naar de organisatorische condities waaraan moet worden voldaan, en naar het beleidsmatig verankeren van een vernieuwing. De term 'incorporatie' verwijst juist naar het niet nadrukkelijke, het alledaagse. Voor incorporatie is een voorwaarde dat de vernieuwing eerst wordt geïmplementeerd, werken aan structurele inbedding lijkt echter ook aan implementatie vooraf te kunnen gaan. Blijkens de geconstateerde resultaten op de scholen (zie de hoofdstukken 13-15) is dit in het NME-project ook het geval geweest. De lering die hieruit kan worden getrokken is tweërlei: (a) door het structurele karakter van de gewenste invoering te benadrukken, gaat men op de scholen vooral aan organisatorische voorwaarden aandacht schenken, en (b) dit gaat niet (meteen) gepaard met de feitelijke implementatie van de vernieuwing (waarom het uiteindelijk wel te doen is).

- 4 De invulling van NME werd, afgezien van de discussie over de departementale invalshoeken, open gelaten. NME had ook niet zonder bezwaren nader inhoudelijk kunnen worden ingevuld, gegeven:

- het streven om los te komen van het gescheiden aan de man brengen van departementale invalshoeken;
- de positie van de overheid in Nederland, waar het gaat om de inhoud van het onderwijs;
- het feit dat over het concept 'duurzame ontwikkeling' en wat daaraan bijdraagt nog weinig bekend is;
- de keuze om de scholen centraal te stellen, resp. te verlangen dat het aanbod zou worden afgestemd op de vraag.

De strategie was om instellingen de gelegenheid te geven ter subsidiëring allerlei plannen voor projecten in te dienen. Doordat de inhoud van NME was open gelaten, moesten en konden de instellingen daaraan zelf een invulling geven.

Deze strategie heeft niet bijgedragen aan het ontstaan van een meer eenduidig en doelgericht beeld van NME. De toekenning van allerlei projecten, zonder duidelijke inhoudelijke kaders, heeft de bestaande versnippering eerder nog versterkt.

Het oorspronkelijke doel van het project, bijdragen aan het draagvlak voor beleidsmaatregelen, is niet kritisch gehanteerd als criterium voor de toekenning van projecten. Als men dit doel serieus neemt, is een nadere analyse nodig van

de mate waarin en wijze waarop de vele verschillende ontwikkelde produkten en activiteiten aan dit doel (kunnen) bijdragen. Op dit moment wordt die bijdrage in feite als vanzelfsprekend aangenomen.

Hoofdstuk 4 Uitvoering

- 5 Het resultaat van de toekenning van projecten kwam enigszins neer op het betrachten van verdelende rechtvaardigheid: allerlei instellingen kregen subsidies toegewezen. Dit kan worden gelegitimeerd vanuit de opvatting van NME als een gezamenlijk leerproces en vanuit de beoogde participatieve benadering.

Door deze wijze van verdelen van de beschikbare middelen is het mogelijk gebleken meer instellingen bij NME te betrekken, ook instellingen met nog weinig ervaring. Het lijkt juist om in een volgend stadium strengere eisen aan projectplannen te gaan stellen. Dit houdt wel het gevaar in dat zeer betrokken maar nog relatief weinig professionele organisaties dan alsnog weer uit de boot gaan vallen. Dit lijkt niet gewenst, en daarop zou dan ook moeten worden gelet. Zonodig zou gerichte professionalisering moeten plaatsvinden.

- 6 Met het bij het NME-project betrekken van enerzijds diverse categorale educatieve instellingen en anderzijds traditioneel in het onderwijs belangrijke organisaties, werd zowel tegemoet gekomen aan de diverse invalshoeken van de departementen, als rekening gehouden met het ervaringsfeit dat methoden, opleidingen, begeleiding, etc., belangrijke factoren zijn als het erom gaat in het onderwijs echt iets te veranderen.

Uit het onderzoek blijkt dat NME-instellingen en onderwijsbegeleidende instellingen meer zijn gaan samenwerken, en dat NME-instellingen meer ervaring opdeden met het in bredere zin dan voorheen begeleiden van scholen. Beide groepen instellingen hebben kunnen wennen aan en oefenen met een meer marktgeoriënteerde relatie tussen aanbod en vraag.

We kunnen hieruit leren dat het mogelijk is om gewenste veranderingen in het functioneren van een ondersteunende infrastructuur te laten ontstaan, als daarvoor de juiste condities aanwezig zijn. In dit geval kan worden vermoed dat (onder meer) bevorderende factoren waren: een gemeenschappelijke doelgroep en complementaire know-how.

- 7 De beschikbaarheid van een grote hoeveelheid middelen, die bovendien moet

worden uitgegeven, leidt bijna onvermijdelijk tot bepaalde, minder gewenste effecten. Voorbeelden zijn: het bedenken van plannen bij middelen, het benutten van middelen voor tijdelijke aanstellingen van additioneel personeel, het indienen van plannen met het oog op het kunnen continueren van aanstellingen van eerder voor andere projecten aangetrokken personeel.

Dergelijke mechanismen lijken niet bevorderlijk voor structurele verankering van gewenst aanbod. Op deze manier zijn, vanuit het beleid gezien, altijd weer nieuwe, projectmatige budgetten nodig om iets te bereiken. De overgang naar een meer vraaggestuurde financiering zou hierin verandering kunnen brengen.

- 8 Een bijkomend nadeel van het moeten wegzetten van veel middelen tegelijkertijd is dat de toe te kennen projecten en activiteiten niet kunnen worden gepland in een optimaal effectieve en doelmatige volgorde. Enkele voorbeelden van minder optimale situaties zijn: produkten en andere aanbiedingen konden niet altijd op veel behoefte of belangstelling rekenen; soms zijn materialen ontwikkeld die al bestonden; soms had men in een project een produkt dat in een ander project werd ontwikkeld goed kunnen gebruiken, als men van het bestaan had afgeweten en/of dat produkt eerder klaar zou zijn geweest (resp. het eigen project later was gestart).

Een en ander leidt tot de conclusie dat bij het uitzetten van een aantal, verschillende, projecten, meer sturing en coördinatie wenselijk is.

- 9 Tijdens de uitvoering van het project is duidelijk geworden dat de schoollijn en de vakkenlijn elk nog weer heel verschillend kunnen worden uitgewerkt. De volgende voorbeelden kunnen dit illustreren:

schoollijn - (natuur- en) milieuzorg op school

- aandacht voor en activiteiten in de schoolomgeving (schooltuin, veldwerk, excursies, e.a.)

- participatie in (buitenschoolse) acties

- aandacht voor schoolklimaat, voorbeeldgedrag, e.d.

- ontwikkeling van schoolbeleid (ook m.b.t. de vakken)

vakkenlijn - (vakspecifieke) leerinhouden

- (ontwikkeling van) lesmaterialen

- ingaan op de actualiteit en de inbreng van leerlingen

- meer actieve (activerende) werkvormen (discussies, onderzoek, projecten, e.a.)

- (vakoverstijgende) samenwerking tussen leraren

Gelet op de te constateren verwarring en de behoeften aan een inhoudelijk kader verdient het aanbeveling om een dergelijke nadere uitwerking van het grove onderscheid tussen een 'schoollijn' en een 'vakkenlijn' te communiceren en in volgende invoeringsoperaties op voorhand al te werken op basis van een dergelijk meer gedifferentieerd programma.

Hoofdstuk 5 Resultaten

- 10 Enkele belangrijke criteria voor toekenning van projecten hebben in de praktijk niet zo goed gewerkt. Het *uitgaan van de vraag* was te ambitieus, omdat de vraag daarvoor nog te weinig bleek te zijn ontwikkeld. Het *aansluiten bij actuele ontwikkelingen* mikt op het combineren van verschillende gewenste veranderingen; dit vinden velen moeilijk en leidt er nogal eens toe dat men toch het accent legt op één aspect en de rest geen prioriteit geeft. Wat bedoeld was als verlichtend pakt dus verzwarend uit of lukt gewoon niet. Het criterium *overdraagbaarheid* is niet op elk type opbrengst toe te passen, en staat in wezen haaks op de wens tot schoolnabij werken. Overdracht van verworvenheden (ook wel 'opschaling' genoemd) vergt een aantal concrete stappen. Deze stappen worden niet vanzelf achtereenvolgens gezet. Wie daadwerkelijk overdracht wil realiseren moet aan elke stap expliciet aandacht schenken. Zonder dat blijft het criterium 'overdraagbaarheid' in feite loos. Overwogen zou moeten worden of in plaats van de slogans 'uitgaan van de vraag' en 'aansluiten bij actuele ontwikkelingen' niet meer prioriteit moet worden gegeven aan het ontwikkelen en aanbieden van een meer uitgewerkt aanbod, op grond waarvan doelgroepen goed kunnen kiezen en waarbij de gemaakte keuze op een duidelijke manier kan worden ingepast. In plaats van het algemene criterium 'overdraagbaarheid' te stellen zou moeten worden verlangd dat in projectplannen concrete activiteiten worden opgenomen die nodig zijn om overdracht daadwerkelijk te realiseren. Dit vergt uiteraard dat de voor overdracht benodigde stappen worden gespecificeerd, en dat wordt besloten wie voor welke stap of stappen verantwoordelijkheid moet nemen.
- 11 De groep scholen "die in het NME-project participeerde", overlapt slechts gedeeltelijk met de groep scholen die bij de start van het project al met NME actief was. Zoals ook van andere beleidsmaatregelen bekend is, ziet een aantal reeds actieve scholen, op verschillende gronden, af van deelname daarin, en gaat men bij voorkeur op eigen kracht door.

Het verdient aanbeveling bij een dergelijke invoeringsoperatie meer systematisch na te laten gaan welke motieven doelgroepen kunnen hebben om bij voorkeur geen gebruik te maken van de mogelijkheid om aan een project deel te nemen, welke de condities zijn waaronder zij op eigen kracht (menen te) kunnen vernieuwen, en hoe de resultaten daarvan zich verhouden tot de resultaten van hen die wel aan het project deelnemen.

Het is belangrijk om de condities te kennen waaronder 'men zichzelf kan helpen', en om na te gaan of en hoe die condities kunnen worden bevorderd, en welke route uiteindelijk het meest doelmatig en effectief is: het (doen) uitvoeren van steeds weer nieuwe projecten of het (eenmalig?) verbeteren van die condities.

- 12 Tijdens het NME-project is niet duidelijk sprake geweest van een ontwikkeling van de vraag, en heeft zich daarmee ook niet duidelijk een 'pull'-effect voorgedaan. Het project was toch weer een beetje aanbod-gestuurd, een 'push' van bovenaf (zij het in dit geval een 'duwen tegen een open vernieuwing'). Misschien is dat bij een grootschalige aanpak wel onvermijdelijk.

Een echt alternatief zou zijn dat voornamelijk wordt geïnvesteerd in intensieve ondersteuning van ontwikkelingsprocessen binnen individuele scholen, ten koste van veel landelijke communicatie en de gesubsidieerde ontwikkeling van meer producten. Wie zegt dat zoiets duur is, te duur is, meet dat af aan aantallen 'bereikte' scholen, in plaats van aan bereikte resultaten.

- 13 Een vernieuwing als NME raakt aan zowel de doelen als de inhoud en de invormingen en activiteiten. De doelen betreffen meer dan gebruikelijk ook vormingsaspecten. De potentieel relevante inhoud is te vinden in allerlei schoolvakken. De gewenste invormingen zijn de meer actieve en activerende, en de activiteiten betreffen mede samenwerking tussen leraren en maatregelen op het niveau van de organisatie als geheel. Het vergt veel om op al deze punten veranderingen door te voeren, die bovendien nog moeten samenhangen en waar mogelijk elkaar versterken. Het is wenselijk dat schoolleiders, en evt. externe begeleiders, daarvoor voldoende tijd uittrekken en werken volgens een duidelijk plan en strategie.

In het geval van NME worden vooralsnog als belangrijkste problemen ervaren de inpassing in de vakken en het ontbreken van geschikt toetsmateriaal. Hieruit kan men concluderen dat een effectieve invoering van een educatie niet lukt zonder voldoende aandacht voor curriculumontwikkeling.

- 14 In de periode 1993-1995 is geen duidelijke toename te constateren van de uitvoering van NME-activiteiten in de lessen. Ook kunnen amper relaties worden gevonden tussen enerzijds de mate waarin scholen in het NME-project participeerden en/of ten aanzien van NME actief zijn, en anderzijds de kennis, houding en gedragingen van leerlingen ten opzichte van natuur en milieu. Dit is in de ogen van sommigen misschien teleurstellend. Als het onderzoek op het terrein van onderwijsinnovaties de laatste tien jaar echter iets heeft geleerd, is het dat er veel in stelling moet worden gebracht om tot echte veranderingen te leiden.

Er is gelukkig wel vrij duidelijk welke condities en factoren bij het invoeren van een vernieuwing in het onderwijs van belang zijn. Belangrijk zijn onder meer:

- kerndoelen (inspectie)
- methoden (uitgevers)
- scholing (leraren)
- schoolbeleid (schoolleiding)
- condities die uitnodigen tot 'extra's':
 - organisatie (rooster, interne ondersteuning, externe ondersteuning)
 - schoolomgeving
 - cultuur (openheid, samenwerking, actieve leerlingen, ouders)
 - additionele materialen

Het zal duidelijk zijn dat, waar zoveel in het geding is, het streven zoals dat in het Meerjarenplan van januari 1992 stond opgenomen: structurele inbedding van NME in alle scholen in 1995, achteraf gezien, niet letterlijk bedoeld kan zijn geweest.

- 15 Voor wat betreft de ontwikkeling van NME geldt als voorlopig resultaat, dat de inhoud van dit leergebied nog niet is uitgekristalliseerd en dat nog geen sprake is van consensus. Daardoor is in feite geen doelgerichte ontwikkeling en implementatie mogelijk. Er zijn onvoldoende criteria om te beslissen of iemand nu wel of niet met NME bezig is, en wat de kwaliteit ervan is. NME moet misschien voornamelijk nog meer worden gezien als een katalysator voor meer openheid in scholen (openheid voor ontwikkelingen in de samenleving, en voor andere, meer actieve werkvormen), dan als een duidelijk leergebied met eigen, te toetsen doelen.

Hoofdstuk 6 Vergelijking met andere landelijke invoeringsprojecten

- 16 Uit de beschreven ervaringen in het met het NME-project vergelijkbare LNO-project blijkt: invoering van een nieuw aandachtsgebied via de verschillende functies resp. instituties in de ondersteuningsstructuur lukt niet in een periode van 5 jaar. De lering die hieruit zou moeten worden getrokken is dat het niet realistisch is om snelle resultaten te verwachten, en dat zulke resultaten dus maar beter ook niet in het vooruitzicht kunnen worden gesteld.
- 17 Uit een analyse van 12 andere projecten kunnen onder meer de volgende conclusies worden getrokken:
- verspreiding van vernieuwingen binnen een beleidskader van de overheid (met verplichtende aspecten) leidt tot groter gebruik dan verspreiding waarbij dit niet het geval is;
 - hoe ingewikkelder de aansluiting tussen ontwikkeling en verspreiding, hoe geringer het verspreidingsresultaat.
- Deze beide aspecten waren ook in het NME-invoeringsproject duidelijk van toepassing. De uitgebreide communicatie heeft geleid tot het gevoel bij veel schoolleiders en leraren dat de invoering van NME verplicht was, of in ieder geval toch wel heel nadrukkelijk werd verwacht. Dit zal zeker hebben bijgedragen aan het resultaat. Anderzijds bleken de opgezette netwerken niet altijd even goed te functioneren als kanaal om tot verspreiding van producten te komen.
- 18 Uit de literatuur kan een aantal duidelijke richtlijnen worden gedestilleerd voor het handelen in een landelijk invoeringsproject, zowel op het niveau van het beleid als op dat van de ondersteuning. Het gaat daarbij vaak om op het oog kleine dingen; beleid en ondersteuning luisteren precies.
- In het NME-project was aan verschillende van deze richtlijnen niet voldaan. Met name ontbraken duidelijke doelen en ontbrak voldoende tijd om te komen tot structurele inbedding.

Hoofdstuk 7 Motieven, doelen, inhouden en aanpakken bij NME

- 19 De NME-praktijk lijkt zich te kenmerken door tradities. Over de effecten die worden bereikt is heel weinig bekend. Dat komt deels doordat het bij NME mede gaat om doelen die moeilijk meetbaar zijn, en doordat het in veel

gevallen moeilijk is om het bereiken van bepaalde resultaten duidelijk toe te schrijven aan specifieke educatieve activiteiten. Er is echter ook relatief weinig aan het verkrijgen van dergelijke systematische kennis gewerkt. Het is net of te weinigen er echt belang in stellen (of misschien moeten we zeggen: belang bij hebben), om te weten hoe NME werkt en wat het feitelijk oplevert.

Voorzover het NME-veld niet uit zichzelf komt tot het systematiseren van kennis over aanpakken en effecten en tot het daardoor ontwikkelen van normen (bijvoorbeeld doordat er nog voldoende vraag naar NME is, zodat er weinig druk wordt gevoeld om tot systematische verbetering te komen), en het beleid kennis over en toename van de effectiviteit van NME wel van belang acht, zal het vergroten en verspreiden van de betreffende professionele know-how apart moeten worden gestimuleerd.

- 20 Een serieus en groeiend probleem, juist ook op het terrein van NME, is dat de hoeveelheid in principe relevante over te dragen kennis onafzienbaar groot is, en dat in de educatieve praktijk van alledag scherp moet worden geselecteerd. Hoe dat moet of het beste kan, is nog niet zo duidelijk. Er verschijnen van tijd tot tijd publicaties met nieuwe voorstellen voor wat de kern van NME zou moeten zijn. Te overwegen valt echter om eerst eens een beknopte analyse te laten maken van *de manieren waarop* in het verleden is getracht grip te krijgen op de kern van leer- en vormingsgebieden, en om te bezien welke aanpak het beste kan worden bevorderd.
- 21 Voor wat betreft affectieve doelen kan waarschijnlijk worden gesteld dat een discussie over voor of tegen minder zinvol is, dat waarden, normen en houdingen in onderwijs en educatie onvermijdelijk aan de orde zijn, en dat het eerder de vraag is hoe dat verantwoord kan gebeuren. Ook ten aanzien van gedragsdoelen lijkt een meer genuanceerde benadering op zijn plaats.
- 22 Er zijn zowel krachtige argumenten voor als tegen het stellen van affectieve doelen bij NME. Hetzelfde is het geval met doelen, gericht op concreet gedrag. Het verdient aanbeveling deze argumenten ruimer te communiceren en te bezien in hoeverre kennisname van en discussie over deze argumenten tot meer gefundeerde beslissingen kunnen leiden.
- 23 Tussen kennis, waarden en gedrag blijkt vaak weinig verband te bestaan. Een mogelijke reactie is dat educatie zich moet uitstrekken tot alle aspecten:

kennis, waardenontwikkeling, etc. Deze reactie past binnen het uitgangspunt dat educatie de vorming van mensen in hun totaliteit betreft. Een andere mogelijke reactie is om vast te stellen welk effect men het belangrijkste vindt en om daarop dan alle aandacht te richten. Deze tweede reactie komt vooral voor met betrekking tot gedrag, vanuit de redenering: het gaat erom dat mensen zich anders moeten gaan gedragen en daar kun je dan maar het beste direct aan werken. Achter dergelijke uiteenlopende keuzen gaan in feite verschillende opvattingen schuil over hoe mensen leren, bijvoorbeeld:

persoonlijke ervaringen > waardenontwikkeling > gedrag

kennis > nadenken en beslissen > gedrag

gedrag > ervaringen > nadenken > kennis en waarden

Het meest waarschijnlijk is dat mensen op allerlei manieren leren. Het is dan niet vruchtbaar om elkaar over verschillende keuzen te bekritisieren.

- 24 De laatste jaren wordt in toenemende mate de term 'duurzame ontwikkeling' gebruikt. Dit begrip biedt echter geen beter houvast, het maakt het bestaan van een ongrijpbare veelheid van doelen en inhouden alleen maar meer expliciet. Duurzame ontwikkeling wordt meestal omschreven als een ontwikkeling die voorziet in de behoeften van de huidige generatie zonder de mogelijkheden voor toekomstige generaties om in hun behoeften te voorzien in gevaar te brengen. Onze ecologische kennis is echter nog beperkt. Daarnaast zijn ook andere dan ecologische factoren van belang, zoals vrede en veiligheid, armoede, rassenhaat, etc., waarmee men snel teveel tegelijk op de schouders neemt. Bovendien is de omschrijving van duurzame ontwikkeling op zichzelf problematisch: "de" behoeften van mensen bestaan niet, menselijke behoeften zijn onbegrensd (mensen willen altijd meer). Er zijn dus toch andere criteria nodig.
- 25 NME blijkt in de praktijk zeer veel verschillende vormen te kunnen aannemen. De daarmee te bereiken resultaten zullen ook sterk uiteenlopen. De uitgevoerde monitoring had niet de taak en de mogelijkheid om alle afzonderlijke projecten te onderzoeken op doelen, inhouden en aanpakken. Voor zover bekend, zijn ten aanzien van de aspecten zoals hiervoor beschreven niet veel expliciete keuzen gemaakt. Aanbieders baseerden zich veelal op wat voor hen gebruikelijk is, en in ontwikkelde produkten en aanpakken zitten de uitgangspunten vaak min of meer impliciet verpakt. De vraag is daardoor in hoeverre afnemers in scholen weten wat ze in feite in huis halen.

Gepleit moet worden voor het meer expliciet maken van uitgangspunten en keuzen, door alle betrokkenen: aanbieders, afnemers, en beiden in onderlinge communicatie.

Hoofdstuk 8 Beleidsdoelen, innovatiedoelen, leerdoelen

- 26 Het verdient aanbeveling bij een landelijke vernieuwingsoperatie duidelijk onderscheid te maken tussen beleidsdoelen, innovatiedoelen en leerdoelen.

- 27 Het is de vraag of beleidsdocumenten en innovatieplannen ook leerdoelen moeten bevatten. Het vanuit het beleid *stellen* van leerdoelen zou aan het beleid en het invoeringsproces veel *richting* kunnen geven. Er valt echter ook veel voor te zeggen om het formuleren van leerdoelen over te laten aan degenen die inhoudelijk bij het ontwikkelen en uitvoeren van onderwijs betrokken zijn, zoals in Nederland gebruikelijk is.

Iets anders is dat een *analyse* van mogelijke en zinvolle leerdoelen voorafgaande aan de vaststelling van beleidsplannen kan bijdragen aan het stellen van *meer realistische* beleids- en innovatiedoelen.

Er zou bijvoorbeeld kunnen blijken dat leraren zich meestal min of meer beperken tot het overdragen van kennis, ook al worden (tevens) leerresultaten op andere gebieden verwacht, en dat leraren weinig instrumenten (kennis, vaardigheden, hulpmiddelen) hebben om aan andere dan kennisdoelen te werken. Zulke bevindingen zouden de verwachtingen van de effecten van de invoering van een educatie kunnen relativiseren - waarmee ook voor evaluatie meer realistische criteria kunnen gaan gelden.

Ook zou kunnen blijken dat op veel scholen eerst over bepaalde educatieve doelstellingen consensus moet kunnen worden bereikt, voordat men bereid is zulke doelen in het eigen beleid op te nemen. Zo'n uitkomst zou een belangrijke aanwijzing betekenen voor de (door intermediairen) te hanteren innovatiestrategie.

- 28 Een rapport van de inspectie van het onderwijs (1994 a & b) concludeert dat het onderwijsaanbod in het basisonderwijs overladen is en de opbrengst daardoor teleurstellend. De scholen zelf worden goeddeels vrij gepleit: het beleid was niet altijd consistent, er was nauwelijks sprake van een planmatige meerjarige implementatie, veranderingscapaciteit en -tempo van de scholen werden verre overschat, en voor het leer- en vormingsaanbod heeft het de

scholen lange tijd ontbroken aan heldere richtlijnen voor kwaliteit.

Deze laatste constatering is ook bij het NME-project relevant. Het innovatiedoel 'structurele inbedding van NME in alle scholen in 1995' was niet realistisch, en, door het achterwege laten van een nadere invulling, ook niet richtinggevend.

Ook enkele randvoorwaarden kunnen worden opgevat als innovatiedoelen, namelijk het aansluiten bij de vraag en het aansluiten bij (andere) lopende ontwikkelingen in het onderwijs. Hoewel het op zich begrijpelijk was dat deze voorwaarden werden gesteld, bleken ook deze niet heel realistisch te zijn. Er was weinig vraag, en het combineren van verschillende innovaties is voor veel betrokkenen eerder belastend dan verlichtend.

Innovatiedoelen kunnen realistischer worden geformuleerd als eerst een goede inventarisatie wordt gemaakt van de beginsituatie.

Hoofdstuk 9 De beginsituatie in onderwijsveld en infrastructuur

29 De sectormanagers hebben hun beleid zo goed mogelijk afgestemd op de actuele situatie in hun sector (al is het NME-project niet voorafgegaan door (of gestart met) een systematische inventarisatie van de voor de invoering van NME relevante beginsituatie in onderwijs en infrastructuur). De volgende voorbeelden illustreren het belang van informatie over de beginsituatie.

- Het feit dat het scholenveld in het primair onderwijs zich kenmerkt door veel kleine scholen, die worden omringd door allerlei algemene en categorale ondersteunende instellingen, met uiteenlopende deskundigheid, maakte het noodzakelijk die instellingen zoveel mogelijk aan het NME-invoeringsproces te committeren en te trachten ze zoveel mogelijk te laten samenwerken. (Dit is ook gebeurd).
- Het feit dat de scholen kampen met een toenemende 'leerplandruk' maakte het wenselijk NME zoveel mogelijk te koppelen aan lopende ontwikkelingen en bestaande vakinhouden. (Dit is ook gebeurd).
- Als bij het begin duidelijker was geweest in welke mate de deskundigheid van leraren in het basisonderwijs een serieuze bottleneck vormt, had meer kunnen worden ingezet op deskundigheidsbevordering.
- Het feit dat schoolorganisaties in het voortgezet onderwijs steeds groter en ingewikkelder worden, betekende dat stevig moest worden ingezet op de rol van de schoolleider en van de aanstelling van een NME-coördinator. (Dit is ook gebeurd).

- Het feit dat de scholen in het voortgezet onderwijs juist tijdens het NME-project bezig waren met de (verplichte) invoering van de basisvorming, leidde ertoe ten aanzien van beide invoeringsprocessen zoveel mogelijk synergie na te streven. (Dit is ook gebeurd).
- Als eerder bekend was geweest hoezeer milieuzorg en NME gescheiden activiteiten kunnen blijven, had meer werk kunnen worden gemaakt van hun verbinding.
- Bij de opzet van het NME-project in de sectoren primair en voortgezet onderwijs hebben de provinciale NME-consulentschappen een relatief grote rol gekregen. De constatering dat lokale en regionale organisaties zich in toenemende mate (willen) emanciperen van traditionele relaties met landelijke en provinciale instellingen, die in hun oude vorm als bevoogdend en disfunctioneel worden ervaren, had kunnen leiden tot meer differentiatie bij het geven van een sleutelrol aan bepaalde organisaties in het veld.

Hoofdstuk 10 Vier instrumenten

- 30 De informatie over het beleid en over de procedures en criteria voor indiening en toekenning van projecten is, ondanks de gemiddeld driedubbele benadering van de in aanmerking komende organisaties, bij niet meer dan ongeveer 70% van de betrokkenen doorgedrongen.

Een dergelijk resultaat is in onderzoeken naar verspreiding en doorstroming van informatie in het onderwijs gebruikelijk. Verspreiders van informatie kunnen amper meer verwachten. Problemen bij de doorstroming van informatie blijken meestal te moeten worden toegeschreven aan de ontvanger, resp. de ontvangende organisatie (zie Stokking en Leenders, 1990).

De bevroagde participanten in de projecten spraken weliswaar in meerderheid een voorkeur uit voor een meer op maat informeren, in plaats van de gevolgde brede communicatiestrategie. Het is echter de vraag of het verspreidingsresultaat dan veel beter zou zijn.

- 31 Van de algemene informatie over het NME-project die eenmalig is verspreid naar het scholenveld, werd door zo'n 20% van de directeuren en leraren kennisgenomen. Voorzover werd gewerkt met herhaalde benadering met een bulletin of via netwerken leidde dat tot geleidelijke verhoging van de bekendheid met het project. Tijdens het project heeft ruim de helft van de directeuren het gevoel gekregen over voldoende informatie te beschikken over het aanbod

van NME-produkten en -diensten, terwijl een even groot deel er volgens eigen zeggen toe over ging informatie over NME te selecteren voor de leraren. De bekendheid met afzonderlijke produkten en -diensten bereikte tijdens het project gemiddeld zo'n 20% (ongeveer hetzelfde percentage als wordt gerealiseerd door eenmalige voorlichting, zoals hierboven aangegeven), de afname (het bezit) ervan gemiddeld 5 à 6%, en het gebruik 1 à 2%.

De conclusie luidt dat men bij (eenmalige) grootschalige verspreiding in het onderwijs van (informatie over) additionele educatieve produkten bereikt dat ruwweg een kwart er kennis van neemt, een kwart daarvan het bestelt, en een kwart daarvan het gaat gebruiken (althans binnen een tijdsbestek van enkele jaren; het is echter de vraag of deze percentages daarna nog toenemen, omdat immers steeds weer nieuwe informatie en produkten worden verspreid).

Aanbevolen wordt na te (doen) gaan in hoeverre een dergelijk resultaat kan worden gezien als voldoende rendement.

Hoofdstuk 11 Vier typen activiteiten

- 32 Er zijn in het kader van het NME-project veel produkten ontwikkeld. Veel van die produkten richten zich op overdracht van kennis over natuur en milieu (vormingsdoelen en maatschappelijke aspecten komen minder aan bod). De produkten worden door beoordelaars en gebruikers gemiddeld redelijk positief beoordeeld, maar verschillen onderling nogal in kwaliteit. Ruwweg 30% van de produkten is onduidelijk qua grondslag, weinig vernieuwend en/of niet duidelijk relevant voor het bereiken van NME-doelen.

Het valt aan te bevelen om bij het subsidiëren van produktontwikkeling meer garanties op kwaliteit in te bouwen, bijvoorbeeld door het verstrekken van een specificatie van relevante criteria of door de verplichting halfprodukten te laten beoordelen door deskundigen.

- 33 Er zijn in het kader van het NME-project veel nieuwe netwerken ontstaan (tussen instellingen die ondersteunend zijn naar scholen). Ondersteuners die daarin investeren, ervaren er veel voordelen van. Scholen, die vooral via ondersteunende organisaties in netwerken worden betrokken, krijgen daardoor toegang tot meer materialen, ervaringen en ideeën.

Netwerken van aanbodorganisaties droegen gedeeltelijk voornamelijk intern aan uitwisseling bij; zij waren niet altijd even toegankelijk als kanaal voor verspreiding en overdracht van aanbod van buiten het netwerk. Dit fenomeen

is niet onbekend ('not invented here'), maar valt desalniettemin te betreuren. Een duidelijke oplossing hiervoor is nog niet gevonden.

- 34 In de verschillende onderwijssectoren zijn opleidingen (cursussen) opgezet voor NME-coördinatoren. Dit zijn personen die binnen scholen de invoering van de vernieuwing moeten trekken. Deelnemers aan deze cursussen zijn meestal afkomstig uit het lerarencorps van de school. In de cursussen wordt zowel aandacht besteed aan de benodigde kennis als aan de vaardigheden die in een functie van coördinator nodig zijn. In de praktijk blijkt het voor veel opgeleide coördinatoren niet mee te vallen daadwerkelijk in de school iets van de grond te tillen. Naast de in de cursus verkregen theoretische kennis blijken in met name grotere schoolorganisaties ook allerlei condities een grote rol te spelen: de rol van de schoolleiding, de legitimiteit tegenover collega's, de lange adem en planmatigheid die nodig zijn voor het doorvoeren van veranderingen, en dergelijke. Er wordt aan gewerkt om de praktijkgerichtheid van de cursussen te vergroten. Gezien de hiervoor genoemde ervaringen zal een coördinator ook moeten leren om in de school om te beginnen de voorwaarden te creëren om zelf goed te kunnen functioneren.
- 35 Voor een aantal uitvoerders van projecten was hun participatie in het NME-project een leerschool voor het in bredere zin (dan alleen ten aanzien van NME-inhouden) begeleiden van scholen en veranderingsprocessen binnen scholen. Ook verkreeg een aantal projectuitvoerders een betere toegang tot het voortgezet onderwijs. Het NME-project heeft hierdoor tevens bijgedragen aan de ontwikkeling van het veld van intermediaire instellingen.

Hoofdstuk 12 Vier criteria

NB: Zie voor leerervaringen ten aanzien van de in hoofdstuk 12 beschreven criteria ook de leerervaringen 11 en 13 (bij hoofdstuk 5) en 16 (bij hoofdstuk 6).

Aanvullend daarop formuleren we hier de volgende leerervaringen.

- 36 De eis 'scholen centraal' heeft geleid tot schoolnabij werken, maar minder tot afstemming op de vraag, want die was weinig ontwikkeld. Veel begeleiders merkten dit eerst al werkend, en hebben moeten duwen en trekken om een ontwikkeling op gang te brengen. Het is de vraag of dit voorkomen had kunnen en moeten worden, door eerst een inventarisatie van de beginsituatie

uit te (laten) voeren. Als de vraag eerst moet worden gecreëerd, zijn er voor 'dan maar gewoon beginnen' in een begeleidingsrelatie weinig alternatieven. Iets anders is dat het beleid minder nadrukkelijk afstemming had kunnen eisen, en het bestaan van een vraag minder als vanzelfsprekend had kunnen aannemen.

- 37 De eis tot aansluiting bij andere ontwikkelingen heeft voor een deel de aandacht voor NME verminderd, maar aan de andere kant de aandacht voor NME structureler ingebed. Het verdient aanbeveling in de toekomst de mogelijkheden tot aansluiting vooraf nader te (laten) analyseren, inclusief de mate waarin daarbij de beoogde vernieuwing kan worden gerealiseerd. Anders gezegd: hoe kan aansluiting concreet worden uitgewerkt, hoeveel blijft er dan van de beoogde vernieuwing over, en vinden we dat genoeg?

Het is opvallend dat bij NME de aansluiting bij andere ontwikkelingen het minst problematisch was, en zelfs positieve effecten had (verduidelijking, legitimering), als het, net als bij NME, *onderwijsinhoudelijke ontwikkelingen* betrof: basisvorming, kerndoelen, ander educaties. Dit zou kunnen betekenen dat inhoudelijke ontwikkelingen het gemakkelijkste kunnen worden verbonden, maar ook dat vooral *gelijksoortige* ontwikkelingen kunnen worden gekoppeld (en dus minder gemakkelijk inhoudelijke aan organisatorische, bijvoorbeeld).

- 38 De eis tot samenwerking heeft goed uitgewerkt: veel instellingen zijn (meer) gaan samenwerken.

De uitwisseling en afstemming tussen projecten had meer kunnen worden gecoördineerd. Nu was enigszins sprake van ondoelmatig langs elkaar heen werken, of op z'n minst van gemiste kansen.

Een opvallende bevinding was dat de netwerken die zijn opgestart in projecten die netwerkontwikkeling als enig doel hadden, minder duidelijke opbrengsten hebben gehad dan de netwerken die als neveneffect van de gezamenlijke uitvoering van een project zijn ontstaan. Hieruit kan men de lering trekken dat veranderingen soms niet al te nadrukkelijk moeten worden nagestreefd, en dat het hebben van gezamenlijke doelen en belangen een belangrijke voorwaarde is om tot samenwerking te komen.

Hoofdstuk 13 Het niveau van de school

- 39 De rol van de schoolleiding bij de invoering van NME is tijdens het project

enigszins toegenomen, het meest in het primair onderwijs. In de sectoren PO, VO en BO is in ongeveer de helft van de scholen een NME-coördinatorschap ingesteld, en in de sector LO in alle scholen. Deze coördinatoren hebben primair een rol vervuld in het onderhouden van externe contacten, het aandragen van materialen en ideeën, en het invoeren van milieuzorg. Hun inbreng bij de afstemming tussen leraren en vakken, en in het algemeen hun invloed op de activiteiten van de leraren in hun klas, is beperkt.

In de vier betrokken sectoren is in 50-60% van de scholen tussen de leraren over NME overlegd (binnen en/of tussen secties) en zijn in 30-40% van de scholen afspraken over NME gemaakt en is het te voeren beleid schriftelijk vastgelegd. In weinig scholen is rondom NME concrete samenwerking en uitwisseling tussen (individuele) leraren ontstaan; zulke samenwerking komt in het algemeen (nog) niet veel voor en kwam zelden specifiek naar aanleiding van de invoering van NME tot stand.

Al met al is gebleken dat een coördinator een belangrijke rol kan vervullen, maar voor een effectieve inbreng afhankelijk is van steun vanuit de schoolleiding en in moet spelen op de aanwezige cultuur in het schoolteam.

Hoofdstuk 14 Het niveau van de leraren en de vakken en lessen

40 Veel leraren zijn geïnteresseerd in en voelen zich betrokken bij natuur en milieu, en praten daarover ook wel met anderen. Deze persoonlijke interesse van leraren is een redelijke voorspeller voor de mate waarin ze NME-activiteiten uitvoeren. Overwogen zou kunnen worden of voor het bevorderen van educatie over natuur en milieu leraren niet meer zouden kunnen worden benaderd via hun persoonlijke betrokkenheid bij natuur en milieu (in plaats van ze meteen en uitsluitend aan te spreken op hun educatieve taak).

41 De drie voor veel leraren meest opvallende (nieuwe) kenmerken van NME zijn: de aandacht voor milieu als onderwerp (leerstofinhoud), bewustwording van (de gevolgen van) het eigen handelen (resp. het handelen van mensen), en het belang van specifieke voor NME relevante didactische werkvormen. Deze drie kenmerken verschillen in de mate waarin ze in de praktijk zichtbaar worden.

Aan milieu als onderwerp wordt door veel leraren aandacht besteed. Een dergelijke nieuwe leerstofinhoud wordt kennelijk redelijk gemakkelijk in het onderwijs opgenomen.

Doelen zoals bewustwording worden door de meeste leraren onderschreven, maar de mate waarin leraren de doelen van NME onderschrijven hangt amper samen met wat ze feitelijk aan NME doen. Doelstellingenformuleringen blijven kennelijk enigszins vrijblijvend.

Specifieke werkvormen worden relatief weinig toegepast. Werkvormen als leerlingen zelf onderzoek laten doen, gebruik maken van de schoolomgeving en leerlingen in groepen laten samenwerken, worden in de verschillende onderwijssectoren gebruikt door ongeveer een kwart van de leraren. Een werkvorm die nog redelijk dicht aanligt tegen de traditionele leraarsrol, zoals het klassikaal bespreken van actuele gebeurtenissen en van waarden en normen, komt bij ongeveer de helft van de leraren voor. Het gebruik van de dergelijke werkvormen lijkt vooralsnog niet toe te nemen, en over de mate waarin leraren deze werkvormen effectief (kunnen) toepassen is weinig bekend. Alles overziende zou vooral de vaardigheid van leraren in het hanteren van meer verschillende werkvormen meer gericht moeten worden bevorderd.

- 42 In een aantal scholen resp. door een aantal leraren wordt NME gecombineerd met een of meer 'andere' educaties. Dit gebeurt vooralsnog met name waar het gaat om het eigen gedrag van leerlingen (verkeersgedrag, gezond gedrag, consumentengedrag). Het wel of niet combineren van educaties, en de manier waarop dat gebeurt, wordt op veel scholen nog overgelaten aan de individuele leraar.

NME gaat om veel meer dan het eigen gedrag van leerlingen. Het aantal 'educaties' waaraan het onderwijs aandacht zou moeten besteden wordt steeds groter. De maatschappelijke problematiek waarnaar deze educaties verwijzen hangt onderling op allerlei manieren samen. Van individuele leraren kan niet worden verlangd dat zij op eigen kracht in staat zijn alle relevante kennisinhouden, waarden, vaardigheden, etc. te selecteren en in samenhang in hun onderwijs op te nemen. Scholen zouden bij uitstek op dit vlak beleid kunnen en moeten voeren en extern herkenbaar kunnen en moeten zijn. Al met al moet meer aandacht voor leerplanontwikkeling op dit terrein worden aanbevolen.

Hoofdstuk 15 Structurele inbedding en implementatie

- 43 Scholen concentreren zich vaak op één of twee manieren waarop ze aan NME kunnen werken: milieuzorg op school, schoolklimaat (waarden en gedragsnormen) of NME in de vakken. Dit geldt in alle vier betrokken onderwijssectoren.

Werken aan milieuzorg op school blijkt vaak beperkt te blijven tot het doorvoeren van technische maatregelen (type: energiebesparing). Koppelingen met educatieve doelen en activiteiten (op schoolniveau of in de vakken) blijken niet vanzelf en niet gemakkelijk te worden gemaakt.

Het maken van beleid op school en het nemen van structurele maatregelen (zoals de instelling van een werkgroep, het aanstellen van een coördinator, en het maken en vastleggen van afspraken) betekent niet dat ook op het niveau van de leraren en leerlingen meer uitvoerende NME-activiteiten zichtbaar worden. De boodschap dat NME structureel moet worden ingebed is duidelijk overgekomen, maar structurele inbedding is vaak vooral gaan betekenen: aandacht voor organisatie.

Voor verdere ontwikkeling en daadwerkelijke incorporatie van NME op de scholen lijkt blijvende aandacht vanuit de overheid en de ondersteuning gewenst.

- 44 De mate waarin voorwaarden door schoolleiders en leraren als bevorderlijk of zelfs noodzakelijk worden ervaren, is in de tijd is toegenomen; hetzelfde geldt ook enigszins voor de knelpunten. Dit betekent waarschijnlijk dat zij die meer serieus met NME aan de slag gaan, tegen meer condities en belemmeringen aanlopen en ook kritischer worden.

Als er een schoolleider is die erachter staat en een coördinator die de kar trekt, betreffen de voornaamste resterende voorwaarden resp. knelpunten: het meekrijgen van de leraren voor NME, het leraren meer laten toepassen van specifieke relevante didactische werkvormen, en het leraren vakoverstijgend laten samenwerken.

De behoeften aan ondersteunende produkten en diensten zijn afgenomen, grotendeels omdat men er inmiddels de beschikking over heeft gekregen. De voornaamste nog resterende behoeften hebben betrekking op de inpassing van NME in de verschillende vakken, en op middelen om leerresultaten van NME te kunnen evalueren.

Hoofdstuk 16 Resultaten bij de leerlingen

- 45 Leerlingen hebben vrij veel interesse in natuur en milieu, zijn wel bereid om daarvoor offers te brengen, maar weten er (nog) niet heel veel van af. NME is op school vooral ondergebracht bij biologie en aardrijkskunde. De mate waarin NME-activiteiten plaatsvinden, hangt (nog) niet duidelijk samen

met de kennis, waarden en houdingen en het gedrag van de leerlingen. De gemeten kennis hangt vooral samen met de schoolsoort (VBO, MAVO, HAVO, VWO), de leeftijd, en de groep of klas

Wat op de school aan NME gebeurt blijkt wel iets uit te maken, maar niet veel. De kennis van de leerlingen neemt in de loop van de tijd wel toe, maar deze toename kan het beste worden gezien als indicatie voor het belang van wat op school en daarbuiten *in het algemeen* wordt geleerd.

NME heeft zich als leer- en vormingsgebied kennelijk nog niet in die mate geprofileerd, dat verschillen tussen scholen duidelijk zichtbaar worden. De invloed van ouders, vrienden en media lijkt op dit terrein vooralsnog groter te zijn dan die van het onderwijs.

Het NME-project was beleidsmatig met name bedoeld om, via het onderwijs, bij te dragen aan het draagvlak in de samenleving voor maatregelen van de rijksoverheid met betrekking tot natuur en milieu. Het ziet er vooralsnog naar uit dat NME in de scholen primair een ondersteunende of bevestigende functie heeft voor waarden, houdingen en gedragingen die leerlingen van huis uit en van straat af meenemen.

NME zou in potentie een grotere rol kunnen spelen in het vergroten van de kennis van leerlingen, maar daarvoor lijkt dit leergebied op dit moment nog te fragmentarisch te zijn uitgewerkt en te beperkt te zijn geïmplementeerd.

Hoofdstuk 16 geeft een samenvattende beschrijving van de opbrengsten van het NME-invoeringsproject. In aanvulling op de hierboven beschreven leerervaringen zijn in hoofdstuk 17 overwegingen en aanbevelingen geformuleerd die de verschillende hoofdstukken overstijgen. De geïnteresseerde lezer wordt hiervoor naar deze hoofdstukken verwezen.

DEEL II HET INVOERINGSPROJECT IN KORT BESTEK

3 Doelen en opzet van het project

In dit hoofdstuk wordt in grote lijnen beschreven hoe het NME-project in het onderwijs tot stand kwam, en wat de belangrijkste doelen en randvoorwaarden waren. Op het gevoerde beleid in de sectoren primair en voortgezet onderwijs wordt nader ingegaan.

Ontstaan, uitgangspunten en aanpak

In 1988 kwam de toenemende aandacht van de rijksoverheid voor NME tot uitdrukking in de Nota Natuur- en Milieu-Educatie, een Meerjarenvisie, van de ministeries van L&V en VROM (met instemming van O&W). In december 1990 verscheen vervolgens van de hand van de Staatssecretaris van O&W, namens een zestal ministeries, een zgn. Kaderbrief. Daarin, en in een daaropvolgend Meerjarenplan (januari 1992), is het te voeren beleid neergelegd.

Inhoudelijk zijn in het beleid verschillende constanten aan te wijzen, met name de gerichtheid van NME op versterking van het maatschappelijke draagvlak voor landelijk beleid ten aanzien van natuur en milieu, de wens tot een samenhangende aanpak, en het uitgangspunt dat voor de uitvoering van beleid m.b.t. NME de beschikbare infrastructuur van (NME- en overige) instellingen zoveel mogelijk moet worden ingeschakeld.

De beleidsstukken met betrekking tot het NME-project (Kaderbrief en Meerjarenplan) bevatten een aantal nieuwe elementen die te maken hebben met het feit dat het daarbij gaat om een onderwijsproject, zoals: de gedachte 'scholen centraal', het onderscheid tussen schoollijn en vakkenlijn, het onderscheiden van vier onderwijssectoren, en de richtlijn dat moet worden aangesloten bij lopende ontwikkelingen in het onderwijs. Daarnaast is een opvallend nieuw uitgangspunt, dat het moet gaan om 'structurele inbedding', zelfs zodanig, dat op termijn geen directe bemoeienis van de centrale overheid meer nodig is.

Anderzijds ontbreken in het NME-project enkele elementen die in 1988 nog wel duidelijk aanwezig waren, met name het onderscheiden van verschillende motieven voor NME (waaronder een participatiemotief: zorg voor de eigen omgeving, en een cultureel motief: respecteren en instandhouden van de natuur als waardevol erfgoed), de aandacht voor het verder uitwerken en vastleggen van de inhoud van NME, en het inzicht dat het bij NME gaat om een langdurig systematisch opgebouwd leerproces.

De departementen verschilden onderling in de mate waarin ze zich door het NME-project voelden aangesproken. De variatie loopt van het financieel bijdragen aan het project terwijl NME op het departement amper leeft, via het meer of minder bij het project onderbrengen van bestaand beleid, met diverse NME-inkleuring, en het inhaken op het project als zijnde kansrijk om eigen beleid effectiever te kunnen voeren, tot het volledig vrij beschikbaar stellen van de afgesproken middelen.

Het projectmanagement werd in handen gelegd van een daartoe aangewezen bureau, dat in de loop van 1992 werd afgelost door een viertal sectormanagers, die vervolgens werden aangevuld met een procesmanager.

In het overgangsjaar 1992 is vrij veel discussie (tussen departementen, proces- en sectormanagers en instellingen) gevoerd over het bij het project willen onderbrengen van lopende activiteiten bij (traditioneel door de verschillende departementen gesubsidieerde) instellingen, en met de inhoudelijke inkleuring van NME (op onder meer 'natuur', 'milieu', 'verkeer' en 'ontwikkeling').

Het nieuwe managementteam produceerde in het najaar van 1992 per sector een activiteitenplan voor het begrotingsjaar 1992, in 1993 gevolgd door vier Sectorbeleidsplannen en een apart Communicatie- en Evaluatieplan (maart 1993). De te subsidiëren activiteiten werden vervolgens jaarlijks per sector in nieuwe Activiteitenplannen vastgelegd. De vaststelling van het beleid en de toekenning van financiële middelen gebeurde door een interdepartementale projectgroep.

Doelen en randvoorwaarden

Het invoeringsproject kende eigenlijk slechts één hoofddoel: structurele inbedding van NME in het onderwijs. Weliswaar diende het project uiteindelijk bij te dragen aan vergroting van het maatschappelijk draagvlak voor beleid van de rijksoverheid met betrekking tot natuur en milieu, maar in de opzet en uitwerking van het project bleef dit verder weg liggende doel impliciet. De aanname was in feite: 'NME in het onderwijs is goed'.

Wel is een aantal randvoorwaarden geformuleerd, die desgewenst ook kunnen worden gezien als doelen, maar dan als intermediaire doelen, waarvan het bereiken condities en middelen oplevert voor het realiseren van het doel van structurele inbedding van NME. Belangrijke gestelde randvoorwaarden waren:

- samenwerking tussen de departementen (niet meer vanuit heel verschillende beleidsterreinen ieder voor zich de scholen met verlangens bestoken);

- inschakeling van beschikbare specifieke deskundigheid (oftewel: de categorale NME-instellingen);
- centraal stellen van de scholen: afstemmen van het aanbod op de vraag en op andere lopende ontwikkelingen.

De invulling van NME werd, afgezien van de bovengenoemde discussie over de departementale invalshoeken, open gelaten. Er waren feitelijk niet meer richtlijnen beschikbaar dan de concepten 'schoollijn' (schoolgebonden NME), 'vakkenlijn' (vakgebonden NME) en 'duurzame ontwikkeling'.

Het gestelde doel van structurele inbedding van NME had niet alleen betrekking op de scholen, maar ook op de structuur van professionele ondersteunende instellingen en zelfs, zo mogelijk in toenemende mate, de lokale overheden.

Het beleid van de sectormanagers

De strategie van het landelijke invoeringsproject was om 'het veld', lees: de professionele instellingen, de gelegenheid te geven ter subsidiëring allerlei plannen voor projecten in te dienen. Doordat de inhoud van NME was open gelaten, stonden de projectuitvoerende instellingen voor de noodzaak en hadden zij veel vrijheid daaraan zelf een invulling te geven. Dit in feite onder slechts één conditie: het aanbod moet worden afgestemd op de vraag.

Vergelijking van de beleidsdocumenten (de Kaderbrief uit december 1990, het Meerjarenplan uit januari 1992 en de Sectorbeleidsplannen en Activiteitenplannen uit 1992 en 1993) laat zien dat het door de departementen voorgestane beleid redelijk consistent is uitgewerkt, zij het met verschillen tussen de sectoren.

Een gemeenschappelijke keuze in de sectoren primair en voortgezet onderwijs was de toekenning van een prominente intermediaire rol aan de provinciale NME-consulentschappen.

De verschillen tussen de sectoren hangen zowel samen met de per sector geldende condities (aard van het scholenveld, beschikbare (vrije) budget, ondersteunende infrastructuur) als met persoonlijke beleidsinvullingen van de sectormanagers.

Primair onderwijs

Gegeven de situatie in het primair onderwijs, met z'n vele kleine scholen, is in deze sector vooral gewerkt met en via de aanbodorganisaties (intermediairen). Het

beleid van de sectormanager was er vooral op gericht het samenspel tussen vraag en aanbod te bevorderen. Dit gebeurde door het stimuleren van samenwerking tussen diverse typen aanbodorganisaties en van de vorming van regionale netwerken. Er is gewerkt met verschillende groepen activiteiten: activiteiten die regionaal of plaatselijk tot netwerken moeten leiden en vraag en aanbod bij elkaar moeten brengen, activiteiten waarin aanbodorganisaties de gelegenheid krijgen het aanbod van producten en diensten verder te ontwikkelen en over te dragen, en activiteiten waarin scholen worden gestimuleerd om van het aanbod gebruik te maken (met als instrumenten onder meer communicatie en het verstrekken van vouchers voor de aanschaf van producten en diensten). Met het laatste werd een zgn. "pull-strategie" nagestreefd (in plaats van een "push-strategie").

De sectormanager beoogde bij de instellingen zoveel mogelijk in beweging te zetten en onderhield daartoe zoveel mogelijk directe, persoonlijke contacten. Dit begon al rond de opstelling en toekenning van de projectplannen door middel van het bezoeken van alle locaties en voeren van gesprekken met de (beoogde) projectleiders over hun plannen. Er werd ingeschat hoe serieus de plannen zijn en er werden adviezen gegeven ter verbetering. Ook in de uitvoeringsfase vond persoonlijk contact plaats. Nadrukkelijk werd nagestreefd dat projecten onderling inzichten en materialen zouden uitwisselen.

Er is in deze sector veel aandacht besteed aan communicatie, via televisie- en radioprogramma's, de eigen uitgave "Basisbulletin", en andere schriftelijke media. Een deel van de communicatie was 'tweezijdig' en 'op maat', door het gericht versturen van informatie naar scholen na voorafgaande peilingen onder alle scholen naar hun interesses en behoeften, en in de vorm van regionale bijeenkomsten.

Het "inbedden" van NME vereiste volgens de sectormanager het verbinden ervan met alle andere relevante ontwikkelingen en onderwerpen op scholen. Benadrukt werd dat de vernieuwing moet aangrijpen op alle aspecten van het curriculum van de scholen (organisatorisch en inhoudelijk). Dit kwam mede tot uitdrukking in het combineren en integreren van educaties en invalshoeken, en in het bij het proces betrekken van uiteenlopende organisaties als gemeenten, bedrijven, educatieve uitgeverijen (ontwikkeling van methoden), schooltelevisie (NOT) en lerarenopleidingen (opleiding en nascholing).

In de laatste projectperiode is extra aandacht gegeven aan de dekking van alle invalshoeken (verbreding van de aandacht voor aspecten van energie, afval, verkeer en vervoer en ontwikkelingseducatie), de uitwisseling, ordening en ontsluiting van producten (o.a. via een 'groene gids', presentaties en bijeenkomsten), voorwaarden voor structurele inbedding (o.a. door ondersteuning van een PABO netwerk en een

nascholingcursus NME, en door leerplanpublicaties van de SLO), en bevordering van beleidsintegratie bij gemeenten.

Voortgezet onderwijs

In deze sector werd een onderscheid gemaakt tussen invoering van milieuzorg op school (tot uitdrukking komend in milieubeleidsplannen), inbedding van NME in de daarbij relevante vakken van de basisvorming (met aansluiting bij de kerndoelen), en opname in de tweede fase. Omdat over de herstructurering van de tweede fase destijds nog geen duidelijkheid bestond, lag daar geen prioriteit.

Een substantieel deel van de beschikbare vrije middelen is ingezet ter facilitering van scholen. De bij instellingen uitgezette projecten beoogden vooral begeleiding van scholen en docenten bij de invoering. Het 'scholen centraal' kwam hier tot uitdrukking in facilitering van scholen voor deelname van docenten aan een cursus voor NME-coördinator of de uitwerking van een milieuzorgplan, in de vorm van taakuren (15 FRE's per school per jaar) (en overigens vaak gekoppeld aan gesubsidieerde projecten). Er werd van uitgegaan dat als je in het voortgezet onderwijs echt iets wilt realiseren, je zulke faciliteiten moet bieden.

In het voortgezet onderwijs is het niveau van de schoolorganisatie als zeer belangrijk onderkend. Structurele inbedding is zo geïnterpreteerd dat NME in de eerste plaats vooral op dat niveau moet worden ingevoerd en verankerd. Het is belangrijk dat de directie erachter staat en eisen stelt. Vanuit het sectormanagement werd kleinschalig en tweezijdig met schoolleiders gecommuniceerd, onder meer door middel van regionale voorlichtingsbijeenkomsten, gerichte aanbiedingen van produkten en diensten, en uitwisseling van ervaringen met verenigingen van schoolleiders en samenwerkingsverbanden van scholen.

Het accent lag niet op de ontwikkeling van materiaal (lesmateriaal, toetsen), maar op een gezamenlijke inspanning van mensen, op netwerken (van docenten, scholen en intermediairs, onderling en met elkaar, onder andere op provinciaal niveau) en begeleiding, op samenwerking tussen docenten (ook van verschillende vakken), en op het meer met de leerlingen naar buiten gaan.

Op nieuwe, moeilijke gebieden werden wel projecten toegekend voor uitwerking van kerndoelen en ontwikkeling van materiaal (vakken als techniek, verzorging, geschiedenis, economie; uitwerking van relaties met ontwikkelingseducatie en verkeers- en vervoerseducatie; uitwerking van de beroepsgerichte component in het VBO; ontwikkeling van toetsen).

Ter ondersteuning van de inbedding van NME in de school en de verbinding tussen schoolmanagement en vaksecties, en tussen beide en externe instanties, kan

een NME-coördinator een schakelfunctie vervullen. Veel scholen in het voortgezet onderwijs hadden behoefte aan een dergelijk aanspreekpunt, en hiervoor is dan ook een speciale opleiding in het leven geroepen. Daarnaast is de ontwikkeling gestimuleerd van hulpmiddelen bij de invoering, onder meer ten behoeve van materiaalontsluiting en managementadvisering.

De communicatie betrof primair het invoeringsproces (het landelijke project). Daarnaast werden projectendagen georganiseerd, waarop ervaringen konden worden uitgewisseld, werden voor docenten NME-bijdragen in tijdschriften geplaatst, en werden conferenties georganiseerd, samen met de vakinhoudelijke verenigingen van docenten. In deze sector vormden ook de leerlingen zelf een doelgroep. Zij werden benaderd via tijdschriften en schooltelevisieprogramma's.

4 Uitvoering

In dit hoofdstuk komen de volgende aspecten aan bod: de besteding van de beschikbare middelen, de inschakeling van de infrastructuur, de toekenning en kenmerken van projecten, en de uitwerking van de inhoud van NME.

De besteding van de beschikbare middelen

Voor het totale project is door de samenwerkende departementen een budget beschikbaar gesteld van f 78 miljoen. Een deel daarvan is besteed aan op de diverse departementale beleidsterreinen reeds lopende en/of 'regulier' te noemen activiteiten, de zogeheten 'transferactiviteiten'. Deze transfers besloegen, voorzover bekend, ongeveer 40% van het totale budget (ervan uitgaande dat de 20% van het budget die niet voorkomt in de voor de jaren vanaf 1992 vastgestelde activiteitenplannen, in de aanloopfase (in het jaar 1991 en een deel van 1992) is besteed aan continuering van lopende activiteiten).

In de jaren 1992-1995 waren de middelen (incl. transfers) grofweg over de sectoren en sectoroverstijgende activiteiten verdeeld als weergegeven in tabel 1.

Tabel 1 De inzet van middelen, 1992-1995 (afgerond, in miljoenen guldens)

management en landelijke communicatie	5
sector primair onderwijs	19
sector voortgezet onderwijs	22
sector beroepsonderwijs	12
sector landbouwonderwijs	5
monitoring en evaluatie	1

Bij tabel 1 past de kanttekening dat de uitvoering van het project in de sector beroepsonderwijs door omstandigheden eerder is beëindigd dan in de andere sectoren, dat de sector landbouwonderwijs mede een geheel eigen positie innam door het kleine aantal betrokken scholen, en dat een deel van de communicatie- en monitoring-activiteiten binnen de afzonderlijke sectorbudgetten was opgenomen.

In de sectoren primair, voortgezet en beroepsonderwijs samen is, naast bedragen voor communicatie en (in de sectoren PO en VO) voor facilitering van scholen, voor ongeveer f 45 miljoen toegekend aan zo'n 500 projecten, uit te voeren door afgerond 150 organisaties (meestal professionele onderwijsondersteunende en NME-instellingen, en met name in het beroepsonderwijs ook scholen). Dit komt

neer op (jaarlijkse) toekenningen van gemiddeld f 90.000, tot gemiddeld f 300.000 per organisatie, waarbij de variatie in de budgetten overigens zeer groot is.

In de sectoren primair en voortgezet onderwijs zijn ongeveer 300 projecten toegekend aan in totaal zo'n 85 verschillende organisaties (70 in PO en 35 in VO, met een overlap van 20, waaronder de provinciale NME-consulentschappen). Naast deze zgn. 'penvoerders' waren nog zo'n 550 andere organisaties als 'participanten' bij de uitvoering van de projecten betrokken.

In veel gevallen is gewerkt met zgn. 'doorloopsubsidies': organisaties die eenmaal in de activiteitenplannen waren opgenomen, kregen ook in de verdere jaren vervolgsubsidies. De budgetten (f afgeronde bedragen in miljoenen guldens) en de aantallen projecten (N) waren verdeeld zoals vermeld in tabel 2.

Tabel 2 Budgetten en aantallen projecten in PO en VO
(f: afgeronde bedragen in miljoenen guldens)

type activiteit	PO		VO	
	f	N	f	N
projecten produktontwikkeling	7	57	8	53
projecten netwerkvorming / begeleiding	8	109	10	75
sectorale communicatie-activiteiten	3	30	2	15
directe facilitering van scholen	1		2	

Bij tabel 2 moet worden opgemerkt dat het gemaakte onderscheid tussen de eerste drie regels een kwestie is van accent, en is gebaseerd op de aard van de penvoerende organisatie. Ook in projecten met als hoofdactiviteit de vorming van netwerken en/of begeleiding van scholen en leraren was echter sprake van ontwikkeling van producten en van communicatie.

De inschakeling van de infrastructuur

In het najaar van 1989 verscheen, van de hand van de landelijke onderwijs-verzorgingsinstellingen (excl. het WPRO), aangevuld met Cdß, IVN en SME, een "Indicatief meerjarenplan 'NME in het onderwijs'". Voortbouwend op vanaf ongeveer 1985 door SLO en Cdß uitgevoerd vakdidactisch ontwikkelwerk, werd een aantal activiteiten als noodzakelijk gepresenteerd, op alle bekende onderwijs-verzorgende 'functies': leerplanontwikkeling, communicatie, toetsontwikkeling, onderzoek, etc. Een en ander was primair opgezet vanuit de reguliere onderwijsver-zorging. Zo werd ten aanzien van de NME-instellingen 'afstemming op en

aanpassing aan het reguliere NME-aanbod van de onderwijsverzorging' in het vooruitzicht gesteld, en 'het begeleiden van de NME-ondersteuningsstructuur om bij de invoeringsactiviteiten onder leiding van de verantwoordelijke verzorgingsinstellingen een optimale bijdrage te kunnen leveren'.

De situatie in het begin van de 90-er jaren was een zodanige, dat in reguliere onderwijsverzorgingsinstellingen (nog) slechts weinig NME-activiteiten plaatsvonden. De know-how en praktijk van NME was voornamelijk aanwezig bij een aantal landelijke, regionale en lokale categorale NME-organisaties.

Het Meerjarenplan (januari 1992) spreekt van 'een complexe invoeringssituatie'. Er wordt voor gekozen de scholen centraal te stellen: de vraag om ondersteuning vanuit de scholen moet maatgevend zijn, resp. worden, voor het aanbod. Ook moet de beschikbare deskundigheid (lees: de NME-instellingen) worden ingeschakeld.

In de Sectorbeleidsplannen, van maart 1993, wordt in het verlengde hiervan gesteld dat de traditionele 'top-down' veranderingsaanpak, waarbij de onderwijsondersteuning als intermediair fungeert, geleidelijk plaats maakt voor een 'participatieve' aanpak, waarin de vraagkant wordt versterkt, ten opzichte van het aanbod.

In de sectoren primair en voortgezet onderwijs is van begin af aan ingezet op ontwikkeling en versterking van netwerken, van en tussen ondersteunende instellingen en scholen, als voornaam instrument om de afstemming tussen vraag en aanbod te bevorderen. Daarbij hebben de provinciale NME-consulentschappen een sleutelrol gekregen, in een later stadium aangevuld met een stevige inzet op een gewenste rol van gemeenten.

In de sector PO is, binnen dat kader, met name ook aandacht besteed aan het bij de uitvoering van het project betrekken van andere categorale instellingen dan op het terrein van NME, zoals de COS-sen en de ROV's, en aan de inschakeling van traditionele in het onderwijs belangrijke conditiebepalende instituten als de SLO, uitgeverijen, instituten voor de opleiding van leraren en inspectie.

In het VO is, daarmee vergeleken, verhoudingsgewijs iets meer ingezet op intensieve begeleiding van schoolleiders, scholen en docenten, ondersteund door facilitering met taakuren.

Het streven naar structurele inbedding is mede vormgegeven door te pogen NME in allerlei reguliere, categorale, overheids- en particuliere organisaties voet aan de

grond te laten krijgen, en deze organisaties in netwerken te verbinden. NME-instellingen en onderwijsbegeleidende instellingen zijn meer gaan samenwerken, en NME-instellingen deden meer ervaring op met het in bredere zin dan voorheen begeleiden van scholen.

De toekenning en kenmerken van projecten

De manier waarop de inschakeling van instellingen in het landelijke invoeringsproject voornamelijk is verlopen, is via het openstellen van de mogelijkheid tot het indienen van projectvoorstellen (in het Meerjarenplan van januari 1992 nog 'inschrijvingen' op 'deelactiviteiten' genoemd). In de sectorbeleidsplannen zijn voor de toekenning van subsidies de nodige criteria geformuleerd. Zie hiervoor verder hoofdstuk 12.

In alle sectoren hebben de sectormanagers ook initiatieven genomen om bepaalde projectvoorstellen op te roepen en bij te dragen tot verbetering en/of bijsturing van plannen. Eenmaal gesubsidieerde instellingen kregen in volgende jaren veelal vervolgsubsidies, vanuit de ervaring dat het enkele jaren duurt om iets substantieels te bereiken, en vanuit het principe om al te grote versnippering tegen te gaan.

Bij het werken met de criteria voor toekenning van projecten waren de sectormanagers uiteraard afhankelijk van wat zich aan plannen aandeed. Het feit dat tal van organisaties plannen indiende, groot en klein, waaronder een aantal organisaties voor wie het meedingen naar additionele middelen bepaald geen routine was, kan aan de ene kant als positief worden aangemerkt. Aan de andere kant waren echter lang niet alle plannen even goed uitgewerkt en beoordeelbaar. Daar kwam bij dat het niet honoreren van aanvragen tot negatieve reacties en effecten kon leiden. De resultante van een en ander kwam enigszins neer op het betrachten van verdelende rechtvaardigheid.

Waardoor laten de toegekende projecten zich kenmerken? In de sectoren primair en voortgezet onderwijs is het meest opvallende kenmerk de grote diversiteit: in doelgroepen, doelen, middelen en activiteiten, en gerealiseerde opbrengsten. De projecten varieerden van duur ontwikkelwerk via grootschalige communicatie tot intensieve, kleinschalige, lokale activiteiten. Zie voor meer informatie over vier belangrijke typen activiteiten hoofdstuk 11.

Tijdens zo'n landelijk innovatieproject kunnen in contacten allerlei signalen worden opgevangen. Deze zijn niet altijd hard te maken, laat staan te kwantificeren, maar vormen vaak wel indicatoren die te belangrijk zijn om te negeren. Enkele voorbeelden met betrekking tot de sectoren primair en voortgezet onderwijs: produkten en andere aanbiedingen konden niet altijd op veel behoefte of belangstelling rekenen; soms zijn materialen ontwikkeld die al bestonden; ontwikkelde netwerken werden volgens sommigen onderbenut; netwerken waren volgens anderen niet steeds toegankelijk voor overdracht van verworvenheden van elders; soms had men in een project een produkt dat in een ander project werd ontwikkeld goed kunnen gebruiken, als men van het bestaan had afgeweten en/of dat produkt eerder klaar zou zijn geweest (resp. het eigen project later was gestart).

In de sector beroepsonderwijs is zwaar ingezet op projecten, uit te voeren op de scholen zelf, deels op de schoollijn, deels op de vakkenlijn. De differentiatie zat hier vooral in de vele verschillende opleidingsrichtingen resp. beroepeninhouden. Uit de beschikbare gegevens blijkt, dat de betreffende ontwikkelprojecten zich niet hebben weten te onttrekken aan het in andere onderwijssectoren al langer bekende ervaringsgegeven, dat 'school-based' curriculumontwikkeling snel stoot op de beperkingen van docenten en van de condities waaronder zij moeten werken.

De uitwerking van de inhoud van NME

In het Meerjarenplan van begin 1992 wordt gesteld: "Er is eigenlijk nog geen sprake van een transparante, door iedereen aanvaarde en helder gedefinieerde NME-visie". Er werden vier aanwijzingen gegeven: 1) NME wordt geen nieuw vak; 2) het centrale begrip is 'Duurzame ontwikkeling'; 3) het gaat om een samenhangende invoering (hiermee werd vooral bedoeld op de diverse departementale invalshoeken); 4) onderscheiden worden een schoollijn en een vakkenlijn.

Dat NME geen nieuw vak werd, was politiek en inhoudelijk begrijpelijk (zie hoofdstuk 3). Ten aanzien van duurzame ontwikkeling stelt het meerjarenplan slechts dat dit geen vastomlijnd begrip is maar een leerproces, met een vaag en abstract doel, dat al doende langzaam vorm krijgt. Dat bood niet veel houvast. De resterende twee aanwijzingen waren de enige enigszins concrete, en hebben hun sporen nagelaten. Er kwamen invalshoek-specifieke projecten (natuur, milieu, verkeer, ontwikkeling, techniek), en op de scholen werd gewerkt aan enerzijds invoering van milieuzorg, anderzijds opname van NME in vakken en lessen.

5 Resultaten

We vatten hier de resultaten samen op de volgende aspecten: de landelijke communicatie, de uitvoering van projecten, de ontwikkeling en verspreiding van produkten, het bereik van het project in het scholenveld, structurele inbedding in de scholen, resultaten bij leerlingen.

De landelijke communicatie

De voornaamste schriftelijke informatiestromen in het landelijke NME-project waren die van de sectormanagers en de ministeries naar de penvoerders van projecten en naar de scholen, en die van de penvoerders, waaronder met name de provinciale NME-consulentschappen, naar de andere in de uitvoering van projecten participerende organisaties. Gemiddeld werden degenen die bij de uitvoering van projecten waren betrokken langs drie verschillende wegen geïnformeerd.

Zo'n 80% van de penvoerders en 65% van de overige participanten ervoeren de informatie uit verschillende bronnen als duidelijk en consistent. Zo'n 75% van de penvoerders was bij het indienen van het projectplan plan op de hoogte van de procedures en criteria waaraan projecten moesten voldoen, en bij de start van het project was (nog slechts) 70% van de overige participanten daarvan op de hoogte. Aan 75% van de participanten was duidelijk geworden in welk landelijk kader het project viel waar zij in participeerden.

Ongeveer 60% van de penvoerders en participanten was bekend met (het bestaan van) de informatie zoals die naar de scholen werd verspreid.

Tijdens het project is meer dan de helft van alle scholen (resp. directies) bereikt met informatie over het invoeringsproces NME, over de beschikbare produkten en diensten, etc. Schriftelijke communicatiemiddelen die met een zekere regelmaat zijn ingezet hebben een toenemend percentage van de directeuren en leraren bereikt en zijn door een toenemend percentage gelezen. Schriftelijke communicatiemiddelen die slechts af en toe zijn ingezet zijn blijven steken op percentages rond de 20%. In beide gevallen overigens zijn de percentages van de directieleden vaak duidelijk hoger dan die van de leraren.

De uitvoering van projecten

In veel projecten werden verschillende typen activiteiten ondernomen. Bij ongeveer eenderde deel van de projecten werd de belangrijkste activiteit van het project

omschreven als begeleiding van scholen (resp. leraren). Bij steeds 10 tot 20 procent van de projecten werd één van de volgende activiteiten genoemd:

- communicatie, gericht op bewustwording;
- netwerkontwikkeling bij aanbieders;
- netwerkontwikkeling bij scholen;
- bieden van een overzicht van het aanbod;
- ontwikkeling van ondersteunend materiaal;
- ontwikkeling van leerlingmateriaal.

Om voor subsidiëring in aanmerking te komen moesten de projecten aan enkele criteria voldoen, waaronder met name:

- uitgaan van de vraag vanuit de scholen;
- aansluiten bij actuele ontwikkelingen in het onderwijs;
- samenwerking en netwerkvorming;
- komen tot overdraagbare opbrengsten.

Het principe scholen centraal heeft ervoor gezorgd dat men heel schoolnabij heeft gewerkt, maar het daarbij *uitgaan van de vraag* was een te ambitieus uitgangspunt, omdat de vraag daarvoor nog onvoldoende bleek te zijn ontwikkeld.

Het *aansluiten bij actuele ontwikkelingen* in het onderwijs bleek lastig. Het combineren van verschillende vernieuwingen werd soms als geforceerd ervaren en niet begrepen (bijv. NME met WSNS of OVB) en combineren maakt het moeilijker iets te bereiken, omdat het meer inspanning vergt. Sommige projecten zijn meer gericht geweest op NME-winst, en hebben daarmee de andere ontwikkelingen wat meer laten liggen, andere projecten zijn meer gericht geweest op schoolontwikkeling, en hebben daarmee af en toe de NME-activiteiten wat links laten liggen. Koppelingen met de invoering van kerndoelen zijn wel veel gemaakt, met name omdat de kerndoelen een legitimering vormden voor de aandacht die vanuit projecten voor NME werd gevraagd.

De *samenwerking en netwerkvorming* is relatief het meeste uit de verf gekomen. Er zijn belangrijke relaties versterkt en er is afstemming ontstaan:

- tussen instellingen die verschillende educaties behartigen
- tussen de categorale NME structuur, onderwijsverzorging en scholingsinstituten
- tussen de gemeentelijke NME-diensten en de provinciaal consulentschappen.

De samenwerking tussen projecten had wel beter kunnen worden gecoördineerd, met name voor wat betreft de ontwikkeling en verspreiding van produkten en de uitwisseling van ervaringen (zie hoofdstuk 4).

Het criterium van *overdraagbaarheid* heeft in de praktijk niet veel betekenis gekregen. Om te komen tot overdracht zijn verschillende stappen noodzakelijk. Als criterium heeft alleen gegolden dat de output in principe overdraagbaar moest zijn. In een aantal projecten was men gericht op de ontwikkeling van een produkt voor gebruik binnen het project, en is men er niet toe gekomen om het ook verder overdraagbaar te maken. In een aantal andere projecten, die niet zo duidelijk waren gericht op een produkt, is zelfs verwarring ontstaan. Zo heeft men in verschillende projecten getracht om "begeleiding" te omschrijven als een overdraagbare strategie. Al met al is het in veel gevallen niet tot werkelijke overdracht gekomen.

De ontwikkeling en verspreiding van produkten

Veel projecten hadden als beoogde opbrengsten (onder meer) direct bruikbare produkten, zoals leermiddelen, cursus- of scholingsmaterialen, begeleidingsmaterialen en/of communicatiematerialen. Eind 1994 is vastgesteld dat ongeveer 85 projecten (ruim 50 in PO, ruim 30 in VO) op zulke opbrengsten zijn gericht. Deze projecten zijn benaderd met het verzoek mee te werken aan een beoordeling van de produkten, en daartoe exemplaren ervan op te sturen. Bij een deel van de projecten bleken de produkten nog niet (voldoende) voor beoordeling gereed te zijn of niet duidelijk te passen in de bovengenoemde categorieën. Van in totaal ongeveer 60 projecten zijn ruim 140 produkten ontvangen. Deze zijn door deskundigen en gebruikers beoordeeld, en gemiddeld redelijk positief gewaardeerd. Zie voor deze beoordeling verder hoofdstuk 11.

In hoeverre werden deze produkten tussen projecten uitgewisseld?

Zo'n 75% van de penvoerders verwachtte dat de opbrengst van het eigen project ook door andere projecten zou kunnen worden gaan benut. Ruim 60% ondernam naar eigen zeggen ook stappen om dat te bewerkstelligen.

Volgens 60% van de medio 1993 bevraagde penvoerders en 65% van de eind 1994 bevraagde participanten maakte men in het project gebruik van informatie, produkten en/of diensten van andere projecten.

In hoeverre raakten de produkten bekend en verspreid op de scholen?

Najaar 1994 beschikte 40% van de directeuren basisonderwijs over informatie met betrekking tot beschikbare produkten en ondersteuning; 55% had deze niet maar had er wel behoefte aan. Najaar 1995 zijn deze percentages 60% resp. 35%. Kennelijk is in die tussentijd 20% alsnog voorzien. In het VO zijn deze percenta-

ges: beschikking van 30 naar 65 en behoefte van 55 naar 30. Hier dus een winst van 25%, maar met daarnaast ook een toename (van 5% tot 15%) van de groep die geen belangstelling (meer) heeft.

De meeste aangeboden diensten resp. ontwikkelde produkten zijn echter bij de meeste betrokkenen in de scholen (nog) niet bekend. Per produkt gold eind 1994 gemiddeld dat ruim 5% van de directeuren en leraren het bezit en dat 1 à 2% het gebruikt. Over alle produkten tezamen is het gebruik beperkt tot ongeveer 20% van de betrokkenen.

Het bereik van het project in het scholenveld

Bij veel van de in het kader van het landelijke NME-project gesubsidieerde projecten en activiteiten van instellingen waren (ook) scholen betrokken. Dit gebeurde echter op heel verschillende manieren, meer en minder intensief, en ook meer en minder expliciet. In veel gevallen hebben scholen niet het gevoel gekregen dat zij in een bepaald 'project' participeerden. De 'deelname vanuit de scholen aan het NME-project' is daardoor een enigszins diffuus gegeven.

Afgaande op informatie van de penvoerende organisaties bestreken de gesubsidieerde projecten 25-30% van het scholenveld. Kijkend naar andere indicatoren, zoals het krijgen van begeleiding, het hebben ontvangen van subsidie, het hebben gevolgd van een coördinatoren cursus, het hebben aangesteld van een coördinator, het hebben gevolgd van een workshop of cursus over NME, en het gebruik maken van produkten, zoals gemeld vanuit de scholen, is de conclusie dat ongeveer 20% van de scholen is bereikt. Dit was halverwege het landelijke project al het geval; door de gevolgde werkwijze van vervolgsubsidies voor eenmaal bij de subsidiëring betrokken projecten (resp. instellingen), is het aantal betrokken scholen na de eerste 1 à 1,5 jaar niet meer duidelijk toegenomen.

De groep scholen "die in het NME-project participeerde", overlapt slechts gedeeltelijk met de groep scholen die bij de start van het project al met NME actief was. Zoals ook van andere beleidsmaatregelen bekend is, ziet een aantal reeds actieve scholen, op verschillende gronden, af van deelname daarin, en gaat men bij voorkeur op eigen kracht door.

Tijdens het NME-project is niet duidelijk sprake geweest van een ontwikkeling van de vraag, en heeft zich daarmee ook niet duidelijk een 'pull'-effect voorgedaan. Het project was toch weer een beetje aanbod-gestuurd, een 'push' van bovenaf.

Structurele inbedding in de scholen

Er zijn op schoolniveau betrekkelijk veel activiteiten uitgevoerd en de schoolleider is zowel in het primair als in het voortgezet onderwijs een meer belangrijke rol gaan spelen bij de invoering van NME. Er is echter nog slechts op minder dan de helft van de scholen sprake van expliciet schoolbeleid en van op schoolniveau gemaakte afspraken.

In bijna alle scholen is men wel op de een of andere manier met NME in de vakken en lessen bezig. 'NME' kan daarbij echter zeer diverse inhouden en activiteiten betreffen en heel uiteenlopende 'NME-gehalten' hebben. Men richt zich vooral op ecologische aspecten van NME en minder op maatschappelijke, politieke en economische aspecten. Dit komt onder meer tot uiting in de vakken waartoe NME nog voornamelijk beperkt blijft: in het primair onderwijs natuuronderwijs en wereldoriëntatie en in het voortgezet onderwijs aardrijkskunde en biologie. Er was tijdens het project in het voortgezet onderwijs overigens wel een verbreding te zien naar andere vakken (economie, verzorging, techniek). Uit de gehanteerde werkvormen blijkt dat werkvormen die, gelet op hun vormende waarde, vooral voor NME van belang zijn, nog weinig voorkomen.

Scholen concentreren zich vaak op één of twee manieren waarop ze aan NME kunnen werken: milieuzorg op school, schoolklimaat (waarden en gedragsnormen) of NME in de vakken. Werken aan milieuzorg op school blijkt niet gepaard te hoeven gaan met educatieve activiteiten. Ook blijkt dat het maken van beleid op het niveau van de school en het nemen van structurele, d.w.z. organisatorische, maatregelen, zoals de instelling van een werkgroep, het aanstellen van een coördinator, het maken en vastleggen van afspraken, e.d., niet hoeft te betekenen dat ook op het niveau van de leraren en leerlingen meer uitvoerende NME-activiteiten zichtbaar worden.

De condities voor het uitvoeren van NME zijn de afgelopen jaren wel verbeterd (dit blijkt onder meer uit de toegenomen betrokkenheid van de directeuren en het inzetten van NME-coördinatoren), maar volgens de betrokkenen nog niet optimaal. Directeuren noemen als knelpunt dat er nog weinig aandacht is voor NME in het team terwijl dit wel als een belangrijke voorwaarde wordt gezien. Tevens geven directeuren aan dat leraren nog moeite hebben met het vakoverstijgend karakter van NME, en met het hanteren van minder gestructureerde werkvormen.

In het primair onderwijs is nog vooral behoefte aan ondersteuning bij inpassing in de vakken, toetsmateriaal en begeleiding bij gebruik van de schoolomgeving. In het voortgezet onderwijs is nog vooral behoefte aan toetsmateriaal en aan begeleiding bij het combineren van milieuzorg en NME in de vakken.

Resultaten bij leerlingen

In het najaar van 1995 is bij ruim 3000 leerlingen in de leeftijd van 10 tot 17 jaar op basisscholen en scholen voor VBO, MAVO, HAVO en VWO een vragenlijst afgenomen, bestaande uit een kennistoets en een aantal schalen voor het meten van waarden, emoties, actiebereidheid, offerbereidheid en gedrag met betrekking tot natuur en milieu.

Uit de uitkomsten blijkt dat de betrokkenheid van scholen bij het NME-project nauwelijks samenhangt met de antwoorden van de leerlingen. Aangezien die betrokkenheid om te beginnen ook weinig relatie vertoont met de hoeveelheid NME-activiteiten die in de klas worden uitgevoerd, viel ook niet veel meer te verwachten.

Zowel aan de leerlingen, als onafhankelijk daarvan bij leraren, is nagegaan wat er op de school en in de lessen aan NME wordt gedaan (los van de vraag of de school wel of niet in het NME-project participeerde). Hangt dit wel samen met de antwoorden van de leerlingen? Er kan in het primair onderwijs enige samenhang worden geconstateerd. Hoe meer de leraren volgens de leerlingen doen aan NME, hoe meer leerlingen bereid zijn iets op te offeren voor het milieu. Ook de mate waarin de leerkrachten zelf aangaven aan NME te doen, hangt met enkele uitkomsten samen, namelijk met kennis, offerbereidheid en gedrag.

De hoeveelheid kennis van kinderen hangt vooral samen met de schoolsoort (VBO, MAVO, HAVO, VWO) waarop kinderen zitten, de leeftijd, en de groep of klas waarin de kinderen zitten. Aangezien wat op de school aan NME gebeurt wel iets blijkt uit te maken, maar niet erg veel, zien we de in de loop van het onderwijs toenemende kennis van de leerlingen vooral als indicatie voor het belang van wat op school en daarbuiten *in het algemeen* wordt geleerd.

De onderzochte indicaties voor waarden, emoties, actiebereidheid, offerbereidheid en gedrag blijken enigszins samen te hangen met de mate waarin er thuis (door de ouders) wordt gesproken over wat je voor natuur en milieu kunt doen, de mate waarin vrienden zich positief opstellen ten opzichte van natuur en milieu, en de mate waarin de leerlingen kennis nemen van programma's en artikelen in de media over dit onderwerp.

6 **Vergelijking met andere landelijke invoeringsprojecten**

In de voorgaande hoofdstukken is in het kort beschreven wat het verloop en de resultaten van het NME-project waren en welke factoren en condities daarbij vooral een rol speelden. In hoeverre zijn verloop en resultaten van het NME-project nu vergelijkbaar met die van andere landelijke invoeringsprojecten? Wat leert ons de ervaring met zulke projecten in het algemeen, met name aangaande bevorderende en belemmerende factoren?

Hierop gaan we in dit hoofdstuk in. We geven eerst een beschrijving van de opzet, uitvoering en opbrengsten van een met het NME-project vergelijkbaar project. Daarna vermelden we de uitkomsten van een analyse van een aantal andere Nederlandse projecten. En tenslotte geven we een overzicht van richtlijnen die uit de, met name Amerikaanse, literatuur over innovatieprocessen in het onderwijs kan worden gedestilleerd.

Een vergelijkbaar project

In de periode 1986-1991 werd een project uitgevoerd dat enigszins vergelijkbaar is met het NME-project, namelijk het Landelijk Netwerk Ontwikkelingseducatie (LNO). Ter illustratie gaan we op dit project nu nog iets nader in.

Het LNO was een samenwerkingsverband van instellingen uit de ondersteuningsstructuur, gericht op structurele verankering van onderwijsdoelen met betrekking tot het ontwikkelingsvraagstuk in basis- en voortgezet onderwijs (incl. het MBO), samenwerking en afstemming tussen de participerende instellingen, en het doen ontwerpen van pedagogisch verantwoorde variantuitwerkingen (zie het evaluatieonderzoek van dit project: Kuiper, van Aert en Romkes, 1991).

Per sector was een sectorcoördinator werkzaam. In een eerste fase (1986-1989) werden activiteiten uitgevoerd op acht terreinen of functies: onderzoek, leerplanontwikkeling, toetsontwikkeling, leermiddelenontwikkeling, informatieverzorging, scholing en nascholing, begeleiding, leerplanevaluatie. In een tweede fase (1989-1991) is gewerkt aan diversificatie van aandachtsgebieden, d.w.z. een doelgerichte beïnvloeding langs diverse kanalen en instanties tegelijk, en een breedtestrategie, d.w.z. stimulering van een zo groot mogelijke deelname.

Wie genoemd rapport doorleest, op zoek naar de resultaten die het LNO heeft gehad, wordt enigszins teleurgesteld. Een aantal van de beoogde effecten blijkt 'nog niet zichtbaar' te zijn, produkten kwamen moeizaam tot stand ('mager',

'weinig prioriteit', 'voor een deel gelukt'), activiteiten vonden niet plaats of bleven ad-hoc, resp. 'met vele activiteiten' 'is nog maar net een begin gemaakt'. De informatievoorziening is wel volgens plan verlopen (d.w.z. er werd een 'verscheidenheid aan activiteiten ondernomen'), en de deskundigheidsbevordering van schoolbegeleiders was succesvol, evenals het verankeren van ontwikkelingseducatie in kerndoelen en examenprogramma's. Van opname in opleidingsprogramma's en methoden van uitgevers is echter weinig sprake, en de belangstelling vanuit de scholen viel tegen, in alle sectoren.

Al met al zijn met dit project relatief weinig scholen en docenten bereikt. Het rapport stelt uiteindelijk dat "deze implementatieweg voor ontwikkelingseducatie te indirect (is) gebleken binnen de gegeven werkingsduur."

Een analyse van 12 andere projecten

Een enkele jaren geleden gemaakte analyse van 12 Nederlandse projecten in de periode 1970-1990 die waren gericht op de verspreiding en invoering van vernieuwingen, in basisonderwijs, voortgezet onderwijs en de lerarenopleidingen, laat zien dat een efficiënte en doelgerichte verspreiding van ideeën, informatie en materialen steeds opnieuw moeilijk blijkt te realiseren (zie Stokking, 1989).

Om te beginnen levert de onderbrenging van de verspreidingstaak moeilijkheden op. Wie aan onderwijsondersteunende instellingen iets aanbiedt werd in het verleden vaak geconfronteerd met hun wens om voor de verspreiding ervan extra middelen te willen hebben. De overheid verstrekt die meestal niet omdat het verspreiden van resultaten van ontwikkelingswerk tot de reguliere taken van die instellingen behoort. Voor die instellingen gaat het echter om iets dat van buitenaf wordt aangereikt; ze hebben het niet zelf ontwikkeld, en ze beschouw(d)en zichzelf niet als "doorgeefluik" van elders bedachte of gemaakte zaken.

Vervolgens blijft een goed idee nooit alleen: als het tot een verspreidingsproject komt is er een goede kans dat de verspreidingstaak wordt verzwaard met andere taken. Het eenmaal ontstane project fungeert dan als kapstok voor diverse, vaak institutionele, problemen, waar men in het verleden niet uitkwam.

Ook is sprake van organisatorische tekortkomingen. Regionaal functionerende instellingen die als intermediair zouden kunnen fungeren lijken tekort te schieten als het gaat om het opnemen en verwerken van informatie en innovaties. Deze instellingen hebben een belangrijke taak bij het ordenen en doorgeven van informatie en materiaal van landelijke instellingen naar scholen maar kunnen ook een selecterend en vertekenend effect hebben, bijvoorbeeld door een beperkte

geneigdheid om informatie zonder meer door te spelen naar scholen.

Daarnaast bestaat er ook zoiets als "koudwatervrees": zij die in directe contacten met schoolteams en leerkrachten uiteindelijk de overdracht van vernieuwingen tot stand zouden kunnen en moeten brengen, rekenen dat soms niet tot hun taak of zijn huiverig voor het nemen van initiatieven.

Richtlijnen uit de literatuur

Over innovatie in het onderwijs is veel bekend. Ervaringen in verschillende landen, waaronder Nederland en de Verenigde Staten, maken duidelijk dat voor een succesvolle invoering van een vernieuwing de volgende richtlijnen belangrijk zijn.

Voor het proces, gezien op het landelijke niveau:

- werk met duidelijke en haalbare doelen
- maak de doelen voldoende bekend en verduidelijk hun belang
- bevorder de beschikbaarheid van een divers ondersteuningsaanbod
- biedt voldoende tijd, kom niet te snel weer met nieuwe wensen

Voor de samenwerking tussen ondersteunende instellingen en scholen:

- zorg voor voldoende persoonlijke contacten
- stem vraag en aanbod zorgvuldig op elkaar af
- wees concreet, voorkom vaagheid
- stel prioriteiten, voorkom overmaat
- werk op basis van een planning, en laat deze realistisch zijn
- wees inhoudelijk op de hoogte, draag kennis over
- geef daadwerkelijke steun, help bij het oplossen van problemen
- toon en vraag betrokkenheid, geef en vraag verantwoording
- wijs op de voordelen van de vernieuwing

Voor de adoptie en implementatie in scholen en klassen:

- schenk voldoende aandacht aan bewustwording en acceptatie
- neem belangrijke besluiten zoveel mogelijk als schoolteam
- doseer veranderingen: niet te klein en niet te groot
- houdt rekening met aanwezige opvattingen
- houdt rekening met aanwezige mogelijkheden (vaardigheden, middelen, tijd)
- houdt rekening met gebruikelijke werkwijzen
- houdt rekening met de interesses en mogelijkheden van de leerlingen
- steun en beloon
- sta stil bij bereikte veranderingen en gerealiseerde voordelen

In het NME-project was aan verschillende van deze richtlijnen niet voldaan. Met name ontbraken duidelijke doelen en ontbrak voldoende tijd om te komen tot structurele inbedding.

DEEL III EVALUATIE: DOELEN, MIDDELEN EN RESULTATEN

7 Motieven, doelen, inhouden en aanpakken bij NME

In het landelijke project tot invoering van NME in het onderwijs is de gewenste inhoud van NME vrijwel geheel open gelaten. Dat betekent niet dat NME op zich een blanco educatie is. NME is een werkveld dat al een reeks van jaren bestaat. Dit werkveld is vooral tot ontwikkeling gekomen vanuit particuliere initiatieven. In een publicatie als deze kan een nadere beschrijving van NME niet ontbreken. Waar hebben we het eigenlijk over als het gaat over NME? We beschrijven dit aan de hand van de volgende aspecten: motieven, doelen, inhouden en aanpakken.

Motieven

Voor het willen behouden van natuur en milieu zijn er verschillende motieven, en daarmee ook voor natuur- en milieu-educatie. In het NME-invoeringsproject stond het zogenoemde 'instrumentele' motief voorop: NME als instrument ter vergroting van het maatschappelijk draagvlak voor beleidsmaatregelen van de overheid. In de praktijk van NME in ons land, die al veel langer bestaat, staan vaak andere motieven centraal, van pedagogische, religieuze, culturele en politieke aard. Milieu-opleidingen en milieuzorgmaatregelen binnen bedrijven en instellingen, tenslotte, zijn vooral ingegeven door het economische motief.

Het ligt voor de hand te veronderstellen dat de verschillende motieven voor NME ook gepaard moeten gaan met verschillende educatieve doelstellingen, en diverse aanpakken om deze doelstellingen te bereiken. Hierover wordt echter opmerkelijk weinig gepubliceerd. De NME-praktijk lijkt zich te kenmerken door tradities. Over de effecten die worden bereikt is heel weinig bekend. Dat komt deels doordat het bij NME mede gaat om doelen die moeilijk meetbaar zijn, en doordat het in veel gevallen moeilijk is om het bereiken van bepaalde resultaten duidelijk toe te schrijven aan specifieke educatieve activiteiten. Er is echter ook relatief weinig systematisch aan het verkrijgen van zulke kennis gewerkt (er zijn uiteraard uitzonderingen). Het is net of te weinigen er echt belang in stellen (of misschien moeten we zeggen: belang bij hebben), om te weten hoe NME werkt en wat het feitelijk oplevert.

Doelen

Educatieve doelstellingen kunnen betrekking hebben op kennis en inzicht,

vaardigheden, waarden, normen en houdingen, en gedrag. Daarbij zijn in dit boekje twee zaken vooral van belang. Ten eerste zijn er serieuze verschillen van mening over de vraag op welke doelen NME zich vooral zou moeten richten. Ten tweede zijn er verschillende manieren waarop kennis, vaardigheden, waarden en gedrag elkaar kunnen beïnvloeden. Op beide zaken gaan we nader in.

De na te streven doelen kan men indelen in de volgende vier typen:

- kennis en inzicht;
- vaardigheden;
- affectieve doelen (waarden, normen, houdingen);
- gedrag.

Men kan in onderwijs en educatie op elk van deze typen doelen een accent leggen, en elk type kent zowel voorstanders als critici.

De situatie bij kennis is op zich vrij duidelijk: discussies hierover betreffen meestal niet het belang van kennis op zich, maar de nadruk die er op moet worden gelegd. Uiteraard kan educatie niet zonder kennis, en uiteraard is een eenzijdig cognitieve aanpak niet zo gewenst. Een serieus en zelfs groeiend probleem is ondertussen wel, dat de hoeveelheid in principe relevante kennis onafzienbaar groot is, en dat in de educatieve praktijk van alledag scherp moet worden geselecteerd. Hoe dat moet of het beste kan, is nog niet zo duidelijk.

Bij vaardigheden is het lastig dat er veel verschillende (soorten) vaardigheden zijn, en dat het leren en toepassen van vaardigheden gebonden is aan inhoud en context. Bij NME wordt vaak gesproken over onderzoeksvaardigheden. Daarmee worden meestal niet zozeer manuele vaardigheden bedoeld (het kunnen manipuleren van gereedschappen en instrumenten) als wel denkvaardigheden: het bedenken van een onderzoeksopzet, het verwerken van gegevens en het trekken van conclusies. Ook het kunnen discussiëren is een belangrijke vaardigheid, met als deelvaardigheden onder meer het kunnen luisteren, het kunnen opkomen voor de eigen mening en het kunnen accepteren van kritiek en van andere dan de eigen opvattingen.

De meeste controverse bestaat er rond affectieve doelen en gedragsdoelen. Heel kort samengevat: tegenover mensen die van mening zijn dat het bij onderwijs en educatie nu juist bij uitstek gaat om vorming en dus om waarden en gedrag staan anderen die daarin een ontoelaatbare inmenging zien van de autonomie van de school, de ouders, resp. het lerende individu.

De argumenten tegen affectieve en op concreet gedrag gerichte doelen zijn van verschillende aard:

- politiek: indoctrinatie moet worden vermeden;
- pedagogisch: mondigheid, verantwoordelijkheid, kritische oordeelsvorming en eigen keuzen moeten worden bevorderd;
- ecologisch: er is over de factoren die (ook op lange termijn gezien) bijdragen aan behoud dan wel vernietiging van natuur en milieu nog onvoldoende bekend om daarop aanwijzingen voor concrete gedragingen te baseren;
- psychologisch: aanleren van gedragingen zet weinig zoden aan de dijk: het leidt slechts tot oppervlakkige en sterk aan specifieke situaties gebonden effecten;
- onderwijskundig: leerresultaten met betrekking tot attitudes en gedrag zijn niet goed te meten (door de mogelijkheid om je mooier voor te doen dan je bent, resp. door de afhankelijkheid van gedrag van de omgeving).

De argumenten voor het geven van expliciete aandacht aan affectieve en gedragsdoelen zijn evenwel ook zwaarwegend:

- leraren worden voortdurend geconfronteerd met verhalen, vragen, emoties en gedragingen van leerlingen, waarop ze wel moeten reageren (niet reageren is ook een vorm van reageren), waardoor ze in de praktijk de facto voortdurend invloed uitoefenen op de ontwikkeling van waarden, normen, houdingen en gedrag; dat kun je dan maar beter zo bewust mogelijk doen;
- het is pedagogisch gewenst om kinderen te confronteren met het bestaan (bij mensen, in een samenleving) van overtuigingen en gedragsregels;
- veel mensen gedragen zich feitelijk weinig duurzaam; we kunnen het ons niet permitteren te wachten tot het moment dat daarin langs 'autonome' weg verandering komt, want dan is ons leefmilieu onherstelbaar aangetast.

Het laatstgenoemde argument is uiteraard algemener van aard: het is voor een samenleving ook heel moeilijk om intolerantie, ondemocratisch gedrag en geweld consequent en effectief met tolerantie, democratie en geweldloosheid te bestrijden. Waar ligt de grens tussen tolerantie en onverschilligheid? En waar die tussen onverschilligheid en medeplichtigheid?

Er is in Nederland een sterke traditie om zich in het onderwijs te (willen) beperken tot het bevorderen van de ontwikkeling van vaardigheden bij leerlingen om zelf te kunnen kiezen. Ook bijvoorbeeld het door de SLO in 1990 uitgebrachte (concept) kernleerplan voor NME is vanuit deze optiek geschreven. Hoe moeilijk het is om zich van keuzen en beïnvloeding te onthouden blijkt wel uit het feit dat ook dit

leerplan feitelijk uiteindelijk wel degelijk kiest voor bepaalde waarden en normen en de ontwikkeling daarvan bij leerlingen zou willen zien nagestreefd.

Voor wat betreft affectieve doelen kan waarschijnlijk worden gesteld dat een discussie over voor of tegen minder zinvol is, dat waarden, normen en houdingen in onderwijs en educatie onvermijdelijk aan de orde zijn, en dat het eerder de vraag is op welke manieren dat verantwoord kan.⁴

Ook ten aanzien van gedragsdoelen lijkt een meer genuanceerde benadering op zijn plaats. Dressuur is uiteraard niet de aangewezen weg, maar nuttige gewoontevorming wellicht wel. Afdwingen kan niet de bedoeling zijn, maar in een situatie brengen waarin bepaalde ervaringen kunnen worden opgedaan kan misschien wel. Bewust en in alle vrijheid kiezen voor bepaalde waarden en op grond daarvan komen tot gedrag is mooi, maar dan moeten die waarden wel worden gevormd. Sociale normen en gedrag hebben alles te maken met de cultuur waarin men leeft, en het geven van en leren van voorbeelden lijkt zowel effectief als acceptabel.

Dan de relaties tussen kennis, vaardigheden, waarden en gedrag. Er zijn nogal wat onderzoeken waaruit blijkt dat de samenhang hiertussen tegenvalt. We geven één voorbeeld. Kuhlemeyer en Van den Bergh (1992) constateren dat kennis niet duidelijk samenhangt met houding, bereidheid en gedrag, en dat de relaties tussen die laatste drie zwak zijn. Een mogelijke verklaring is volgens deze onderzoekers dat de betreffende derdeklassers (van het voortgezet onderwijs) wellicht gewoon onvoldoende kennis hebben over de consequenties van hun handelen voor het milieu. Een andere mogelijkheid is dat men in beginsel wel rekening wil houden met het milieu, maar liever niet als een van de eersten, en zeker niet als anderen het niet ook doen, men er zelf veel moeite voor moet doen en het extra kosten met zich meebrengt.

Een mogelijke reactie op de constatering dat er tussen bijv. kennis en gedrag zo weinig verband kan bestaan, is dat educatie zich moet uitstrekken tot alle aspecten: kennis, vaardigheden, waardenontwikkeling, etc. Een andere mogelijke reactie is om vast te stellen welk effect men het belangrijkste vindt en om daarop dan alle aandacht te richten. De eerste reactie past binnen het uitgangspunt dat educatie de

⁴ Zie bijv. Kremers (1980) en Schermer (1987) voor mogelijkheden tot het voeren van een concrete en gestructureerde discussie over affectieve doelen. Zie Leussink en Verdonk (in Boersma, 1992) voor een reeks voorbeelden van manieren waarop leerkrachten zorgvuldig kunnen reageren op vragen en emoties van kinderen.

vorming van mensen in hun totaliteit betreft. De tweede reactie komt vooral voor met betrekking tot gedrag, vanuit de redenering: het gaat erom dat mensen zich anders moeten gaan gedragen en daar kun je dan maar het beste direct aan werken. Deze tweede reactie veronachtzaamt de hierboven genoemde kritiek op het voorop stellen van gedragsdoelen.

Achter dergelijke uiteenlopende keuzen gaan in feite verschillende opvattingen schuil over hoe mensen leren. Drie 'minitheorieën' zijn bijvoorbeeld:

persoonlijke ervaringen > waardenontwikkeling > gedrag

kennis > nadenken en beslissen > gedrag

gedrag > ervaringen > nadenken > kennis en waarden

Het meest waarschijnlijk is vooralsnog dat mensen op allerlei manieren leren. Het lijkt dan weinig vruchtbaar om elkaar over verschillende keuzen te bekritisieren.

Inhouden

Min of meer los van de discussie over de doelen staat in de praktijk de keuze van de inhouden. Welnu: wie kennis neemt van de beschikbare lesmaterialen, komt gemakkelijk tot de conclusie dat NME over zo ongeveer alles lijkt te kunnen gaan. De term NME, een combinatie van natuur- en milieu-educatie, is een Nederlandse uitvinding. In andere landen gebruikt men slechts één term (Umwelterziehung, environmental education). De Nederlandse combinatie lijkt te verwijzen naar de beleidsterreinen van de ministeries van LNV (natuur) en VROM (milieu). Gegeven de enorme verwevenheid van ecologische aspecten en processen met tal van andere, lijkt 'NME' een te smalle aanduiding. Er ontbreekt bijv. de factor mobiliteit (ministerie van V&W) en ook de relatie tussen Noord en Zuid (Ontwikkelingssamenwerking). Omdat de term NME nu eenmaal is ingeburgerd, en een beter alternatief zich niet gemakkelijk aandient, zullen we het ermee moeten doen, en alle overige invalshoeken er uit onszelf bij moeten denken en bij moeten betrekken.

De laatste jaren wordt in toenemende mate de term 'duurzame ontwikkeling' gebruikt. Dit begrip biedt geen beter houvast, het maakt het bestaan van een ongrijpbare veelheid van doelen en inhouden alleen maar meer expliciet.

Duurzame ontwikkeling wordt meestal omschreven in termen van een ontwikkeling die voorziet in de behoeften van de huidige generatie zonder de mogelijkheden

voor toekomstige generaties om in hun behoeften te voorzien in gevaar te brengen. Nu is onze ecologische kennis nog beperkt. Bovendien raakt de bevrediging van menselijke behoeften niet alleen aan ecologische aspecten en processen maar ook aan economische, sociale, politieke en culturele. Het is dus geen wonder dat we nog niet weten hoe een duurzame samenleving er uit ziet, laat staan hoe we die kunnen bereiken. Het is dan ook gebruikelijk om te stellen dat we bezig zijn met een leerproces, een langdurig maatschappelijk leerproces in de richting van 'duurzame ontwikkeling'.

Hierbij twee kanttekeningen. Ten eerste: wie de relevantie van ook andere dan puur ecologische factoren daadwerkelijk erkent, krijgt onmiddellijk ook te maken met problemen van vrede en veiligheid, armoede, rassenhaat, etc. Men kan zich afvragen of 'duurzame ontwikkeling' daarmee niet teveel tegelijk op de schouders neemt. Ten tweede: de omschrijving van duurzame ontwikkeling is problematisch: "de" behoeften van mensen bestaan niet, menselijke behoeften zijn onbegrensd (mensen willen altijd meer). Er zijn dus toch andere criteria nodig.

In de praktijk van de onderwijsontwikkeling in Nederland verrichten instituten als de SLO en het CITO veel werk om te komen tot nadere structurering en invulling van nieuwe leergebieden (en actualisering van reeds langer bestaande).

Activiteiten in de tweede helft van de 80-er jaren ter ontwikkeling van de inhoud van NME zijn in het begin van de jaren '90 enigszins gestokt na het uitbrengen van een kernleerplan (voor basis- en voortgezet onderwijs, zij het met een VO-accnt), een concept-deelleerplan voor NME in het basisonderwijs en een aantal vakdeelleerplannen voor het voortgezet onderwijs, en van diverse studies ten behoeve van didactiekontwikkeling voor NME (door de SLO en door ISOR/Cdß).

In het kader van het invoeringsproject is nog wel gewerkt aan een evaluatie van het genoemde concept-deelleerplan (ISOR, 1993), gevolgd door de ontwikkeling van een 'Basisdocument NME' voor intermediairen en aan 'Basisdoelen' voor scholen in het primair onderwijs (SLO, 1994, 1995), aan de ontwikkeling van enkele schalen voor metingen bij leerlingen door het Cito, en aan de ontwikkeling in door andere instellingen uitgevoerde projecten van allerlei concrete, op bepaalde inhouden toegespitste curriculaire produkten. Een en ander heeft echter (nog) niet geleid tot uitkristallisering van resp. consensus over meest gewenste inhouden.

Aanpakken

Dan tenslotte de aanpakken bij NME. Vanuit het verleden zijn er ook op dit vlak diverse tradities. Buitenschoolse natuur-educatie werkt via het overdragen van kennis en via het concreet lijfelijke ervaren en het observeren en onderzoeken van de natuur, tijdens wandelingen, excursies, natuurbeheersactiviteiten, etc. Tijdens lessen natuuronderwijs op scholen haalt men 'stukjes natuur' in de klas of gaat men naar buiten, naar de schooltuin of de slootrand. Milieu-educatie zoals voortkomt uit de milieu-beweging kent een traditie van het voeren van acties, onder meer tegen de oprukkende vervuiling. Ook vanuit scholen wordt aan buitenschoolse acties deelgenomen.

De laatste jaren geven enkele ontwikkelingen te zien. Binnen het onderwijs komt steeds meer nadruk te liggen op werkwijzen waarbij de leerlingen zelf actief zijn (dit komt mede voort uit nieuwere inzichten uit de psychologie). Vanuit de traditie van het doen van onderzoek lijkt NME hiervoor bij uitstek geschikt. Verder neemt de maatschappelijke participatie door jongeren en volwassen burgers toe en worden allerlei discussies georganiseerd. Een derde ontwikkeling is de toenemende aandacht voor milieuzorg in organisaties, waaronder scholen; maatregelen op dat vlak hebben echter niet direct ook een educatief karakter.

8 Beleidsdoelen, innovatiedoelen, leerdoelen

In het vorige hoofdstuk is onder meer aan de orde geweest op welke doelen NME kan zijn gericht. Daarbij ging het om *leerdoelen*. Naast zulke leerdoelen kunnen we ook *beleidsdoelen* onderscheiden. Daartussenin bevinden zich dan nog *innovatiedoelen*. In dit hoofdstuk wordt kort op dit onderscheid ingegaan.

De doelstellingen van het NME-project betroffen vooral een beleidsdoel en een innovatiedoel. Het beleidsdoel was het vergroten van het maatschappelijk draagvlak voor beleidsmaatregelen van de rijksoverheid met betrekking tot natuur en milieu. Het innovatiedoel betrof structurele inbedding van NME in het onderwijs. Het innovatiedoel was instrumenteel ten opzichte van het beleidsdoel. (En het genoemde beleidsdoel was instrumenteel ten opzichte van het verder weg liggende beleidsdoel van een meer duurzame samenleving).

Bij het bereiken van beleidsdoelen kunnen heel verschillende instrumenten een rol spelen. Die instrumenten kunnen overigens niet alle even gemakkelijk doelgericht worden ingezet. Een opsomming van typen instrumenten is de volgende:

- regelgeving (wetten en voorschriften) en juridische sancties;
- financiële beloningen en sancties (subsidies, milieuheffingen);
- infrastructurele maatregelen en voorzieningen (bijvoorbeeld het plaatsen van bio-, glas-, blik-, papier- en chemobakken);
- het bestaan van sociale instituties;
- informatievoorziening, voorlichting, communicatie (over doelen, achtergronden en (gedrags)mogelijkheden);
- feedback over de gevolgen van het eigen handelen (negatief zowel als positief);
- prijsvorming op de markt (nadat verschillende van de voorgaande instrumenten hun werk hebben gedaan);
- sociale beloningen en sancties (sociale normen);
- educatie (binnenschools en buitenschools);
- gewoontevorming.

Juist via educatie (en daarbij wellicht vooral in het onderwijs), kan de onderlinge verwevenheid van kennis, vaardigheden, waarden, gedrag, etc. aandacht krijgen, aansluitend op de behoeften en mogelijkheden van de deelnemers (leerlingen). Het gaat bij educatie immers om een combinatie van inzichtelijk maken, overtuigen, laten uitproberen, laten ervaren, etc.

Via educatie krijgt een maatschappelijk probleem een pedagogische aanpak. Scholen hebben zowel een pedagogische als een maatschappelijke functie, en zijn dus bij uitstek plaatsen voor educatie. Het is dan ook niet verwonderlijk, en legitiem, dat het bestaan van maatschappelijke vraagstukken, via onder meer de verschillende departementen van de rijksoverheid, leidt tot een beroep op het onderwijs, en daarmee tot vermaatschappelijking daarvan.

Een recent verschenen rapport van een commissie van de inspectie van het onderwijs (1994 a en b) lijkt dit proces van vermaatschappelijking van het onderwijs te willen keren. Dat gebeurt op basis van de door de inspectie uit onderzoek getrokken conclusies dat het onderwijsaanbod in het basisonderwijs overladen is en de opbrengst daardoor teleurstellend.⁵

De betreffende commissie pleit de scholen zelf overigens goeddeels vrij: het beleid was niet altijd consistent, er was nauwelijks sprake van een planmatige meerjarige implementatie, veranderingscapaciteit en -tempo van de scholen werden verre overschat, en voor het leer- en vormingsaanbod heeft het de scholen lange tijd ontbroken aan heldere richtlijnen voor kwaliteit.

Deze laatste constatering zou ook bij de invoering van NME in het onderwijs relevant kunnen zijn. Waar het hier om gaat is *het belang van het stellen van realistische en richtinggevende innovatiedoelen*.

Het innovatiedoel 'structurele inbedding van NME in alle scholen in 1995' was niet realistisch, en, door het achterwege laten van een nadere invulling, ook niet richtinggevend.

Enkele gestelde randvoorwaarden kunnen ook worden opgevat als innovatiedoelen, zij het van intermediaire aard: aansluiten bij de vraag en aansluiten bij (andere) lopende ontwikkelingen in het onderwerp.

Hoewel het op zich heel begrijpelijk was dat deze voorwaarden werden gesteld (zie hoofdstuk 3), bleken ook deze niet heel realistisch te zijn. Er was weinig vraag, en het combineren van verschillende innovaties is voor veel betrokkenen eerder lastig dan verlichtend.

De innovatiedoelen in het NME-project hadden realistischer kunnen worden geformuleerd als eerst een goede inventarisatie was gemaakt van de beginsituatie. Een dergelijke inventarisatie is nu achterwege gelaten.

⁵ De inspectie is in haar rapportage overigens niet steeds even duidelijk en consistent. Zie voor enkele voorbeelden daarvan: Stokking, 1994.

Een nog verdergaande stap is het stellen van leerdoelen. In de beleidsdocumenten rond het NME-project zijn weinig leerdoelen geformuleerd. Het meest expliciet waren nog de sectorbeleidsplannen (maart 1993). Er diende volgens deze beleidsplannen sprake te zijn van een integrale benadering, waarbij het mogelijk wordt de leerlingen zowel kennis en vaardigheden als visie en houdingen met betrekking tot de relatie tussen mens en milieu aan te bieden. Daarbij moet de samenhang tussen diverse invalshoeken van het onderwerp duurzame ontwikkeling duidelijk worden.

De hier gebruikte formulering is echter in termen van het onderwijsaanbod, niet in termen van leerprocessen of leerresultaten.

9 De beginsituatie in onderwijsveld en infrastructuur

We beschrijven in dit hoofdstuk de situatie in het primair en het voortgezet onderwijs waarmee de sectormanagers te maken hadden, toen zij in 1992 voor de taak stonden om hun aanpak vorm te geven. De informatie die hier wordt geboden kan worden vergeleken met de gevolgde aanpak (zie de hoofdstukken 3 en 10-12). Aan het eind van dit hoofdstuk illustreren we het belang van een inventarisatie van de beginsituatie door middel van enkele voorbeelden.

De aanvangssituatie in de sector primair onderwijs

De sectormanager NME primair onderwijs had in 1992 onder meer met de volgende gegevens te maken.

- het gaat om een groot aantal (meer dan 9000) kleine scholen (gemiddeld minder dan 10 leerkrachten en minder dan 200 leerlingen);
- ook de ondersteunende instellingen zijn vaak klein en zeer verscheiden: plaatselijk en regionaal zo'n 60 gemeentelijke NME-centra en Schoolbiologische Diensten, 60 Schoolbegeleidingsdiensten en 50 Lerarenopleidingen; provinciaal zo'n 10 steunpunten; landelijk ongeveer 10 algemene en op natuur en/of milieu gespecialiseerde ondersteuningsinstellingen en tientallen educatieve uitgeverijen;
- er is op de scholen redelijk veel kennis en ervaring met natuuronderwijs; dit is echter in veel gevallen nog geen NME;
- bij de aanbodorganisaties zitten de NME-deskundigheid resp. de kennis en ervaring t.a.v. begeleiding en nascholing nog grotendeels bij verschillende organisaties (NME-diensten resp. SBD's en PABO's);
- door de kleine omvang van de scholen zijn de aanbodorganisaties in het samenspel van vraag en aanbod momenteel nog de dominerende marktpartij;
- de scholen hebben tegelijkertijd te maken met een aantal andere veranderingen, waaronder de invoering van samenwerking tussen basisonderwijs en speciaal onderwijs (WSNS), schaalvergroting (operatie T&B, fusies), de invoering van een nieuw formatiebudgetsysteem, overheveling van nascholingsgelden naar de school zelf, en de invoering van computers (Comenius);
- basisscholen zijn de afgelopen jaren geconfronteerd met toenemende problemen bij leerlingen, zoals taalachterstanden, leerproblemen, emotionele problemen en gedragsproblemen; onderzoek toont dat veel leerlingen zwak presteren op instrumentele vaardigheden; veel scholen geven daarom vakken als lezen, taal en rekenen (noodgedwongen) steeds meer nadruk;

- op het vlak van nieuwe leerinhouden en educaties wordt van scholen steeds meer gevraagd; een evaluatie van de Wet op het Basisonderwijs stelt zelfs dat sprake is van maatschappelijke druk om aan tal van zaken aandacht te besteden.

Bij de start van het invoeringsproject was over de specifieke stand van zaken ten aanzien van NME in het primair onderwijs niet veel bekend.

Er was een concept-deelleerplan voor het basisonderwijs beschikbaar (SLO, 1991). Op het moment van opstellen van het sectorbeleidsplan was dit concept-deelleerplan onderwerp van evaluatie en was nog niet duidelijk wat de uitkomst daarvan zou zijn.

In 1992 en 1993 werd een vijftal rapporten gepubliceerd met nadere informatie over de stand van zaken m.b.t. NME en wereldoriëntatie. Daaruit blijkt o.m.:

- het onderwijs in de zaakvakken beslaat 5 uur per week, en is meestal klassikaal en vakgericht;
- veel directeuren zijn niet tevreden over het zaakvakonderwijs op de school;
- er is gebrek aan een goede inhoudelijke structuur; de selectie en actualisering van wereldoriënterende en educatieve inhouden wordt als een steeds groter probleem gezien;
- de (school)televisie heeft een belangrijk aandeel in het programma;
- veel scholen werken aan bewustwording, attitudevorming en gedrag;
- dit gebeurt met name via: overdragen van kennis, kweken van interesse, stellen van regels, geven van het goede voorbeeld;
- veel is (nog) afhankelijk van de persoon (opvattingen, vaardigheden, e.a.) van de individuele leerkracht;
- kinderen behoeven van leerkrachten niet te worden ontzien;
- volgens directeuren van basisscholen is een algemene inhoudelijke deskundigheidsvergroting van leerkrachten nodig.

De aanvangssituatie in de sector voortgezet onderwijs

De startsituatie in 1992 voor de sectormanager voortgezet onderwijs laat zich onder meer door het volgende kenmerken:

- het gaat om een groot aantal (ongeveer 1500) scholen, met een nogal wisselende omvang (ruwweg van 250 tot 2500 leerlingen) en samenstelling (categorale scholen voor LBO, AVO, VWO, en smalle en brede scholengemeenschappen);
- de aanbodorganisaties zijn minder in aantal dan in de sector PO en grotendeels

- anders van aard: naast NME-diensten gaat het om landelijke instellingen als SME, IVN, VVN, SLO, LPC, Hogescholen en Universiteiten; daarnaast zijn de vakverenigingen voor docenten belangrijk; regionaal bestaan (reeds) netwerken;
- het voor NME-relevante onderwijs is verspreid over een vrij groot aantal vakken, met elk eigen docenten en roosteruren;
 - de scholen kennen, zeker als ze wat groter zijn, vaak een vrij ingewikkelde organisatie, mede door lopende fusieprocessen;
 - de scholen hebben tegelijkertijd te maken met de invoering van de basisvorming in de eerste fase, herstructurering van de tweede fase en schaalvergroting (fusies), gepaard gaande aan verandering van de samenstelling van de vaksecties en van de scholen als geheel (naar brede(re) scholengemeenschappen) (en leidend tot afname van het totaal aantal scholen).

Diverse van deze ontwikkelingen zullen (kunnen) leiden tot veranderingen op de scholen van 'culturele' aard: bij fusies komen verschillende culturen samen (bv. VBO-AVO); scholen worden groter hetgeen leidt tot meer 'management' resp. sturing (waarbij ook meer nadrukkelijk een 'middle management' ontstaat, met coördinatoren die geen deel uitmaken van de directie); in het kader van de basisvorming krijgen 'andere' doelen en werkwijzen meer aandacht (TVS: meer accent op vaardigheden, meer raakvlakken tussen vakken).

Bij de start van het invoeringsproject was over de specifieke stand van zaken ten aanzien van NME in het voortgezet onderwijs niet veel bekend.

Er was wel een aantal leerplandocumenten beschikbaar, waarin onder meer een aantal kernbegrippen bij NME is aangewezen. (Een en ander was het resultaat van het zgn. NME-VO-project, een samenwerkingsproject tussen CdB/RUU en SLO, waarbij later ook LPC, IVN, SME en educatieve uitgeverij werden betrokken). Ook waren, in het kader van de basisvorming, kerndoelen geformuleerd.

Verder bestonden er ten aanzien van NME al netwerken van docenten.

Enkele publicaties uit 1992 en 1993 wijzen uit dat in het voortgezet onderwijs nog weinig aandacht wordt besteed aan het onderwerp milieu.

In het kader van een vijftal pilot-projecten zijn de behoeften op scholen geïnventariseerd (Noord-Oost Nederland, Gelderland, Flevoland, Zeeland, Limburg); ook is een verkennend onderzoek uitgevoerd naar de behoeften aan een opleiding tot NME-coördinator in het voortgezet onderwijs. De uitkomsten hiervan kunnen als volgt worden samengevat, als een schets van de stand van zaken najaar 1992:

- Op de meeste scholen krijgt NME slechts incidenteel of sporadisch aandacht.
- Slechts een minderheid van de schoolleiders staat duidelijk achter NME resp. geeft steun aan docenten die NME-activiteiten willen ontplooiën.
- Op veel scholen worden al wel diverse technische maatregelen genomen in het kader van (aspecten van) milieuzorg, maar veelal zonder verbinding met NME.
- Aandacht voor NME in de vakken vindt voornamelijk bij biologie plaats.
- Veldwerk en andere buiten- en doe-activiteiten vinden weinig plaats.
- Contacten en samenwerking tussen vakken c.q. vaksecties zijn zeldzaam.
- De (in de regio aanwezige) NME-organisaties zijn weinig bekend.
- De invoering van de basisvorming wordt als een mogelijk aangrijpingspunt gezien voor NME, maar tevens als een hinderpaal, in verband met het benodigde tijdsbeslag.
- Op veel scholen wordt een spanning ervaren tussen het moeten inbedden van NME in de vakken en de tijd (het aantal lessen) die voor de "eigen" leerstof van die vakken nodig is.

Enkele ontwikkelingen in de buitenschoolse infrastructuur rond NME

In het najaar van 1994 werd op verzoek van het toenmalige Interimmanagement NME Kaderplan een inventarisatie uitgevoerd naar de buitenschoolse NME-praktijk. Uit het rapport blijkt (zie Stokking, Broens en Kloppenburg, 1995) dat de grenzen tussen ondersteuning, samenwerking en uitvoering lijken te vervagen. Steeds meer organisaties worden elkaars doelgroepen, en steeds meer activiteiten betreffen voorwaarden voor NME, in de sfeer van beleid en/of werkontwikkeling. Er lijkt zich een verschuiving te voltrekken naar minder intensieve educatieve activiteiten en een kleiner accent op vrijwilligers, het meer opzetten van en opereren binnen structuren en het meer opereren op een markt. Enerzijds kan deze verschuiving worden getypeerd als een toename van verzakelijking, anderzijds als een toename van concurrentie. Onzekerheden nemen toe en steeds meer activiteiten gaan voorwaarden betreffen, in plaats van het primaire proces.

Een bijkomende ontwikkeling is een toenemende emancipatie van lokale en regionale organisaties van traditionele relaties met landelijke en provinciale instellingen, welke in hun oude vorm naar het lijkt in toenemende mate als bevoogdend en disfunctioneel worden ervaren.

Deze ontwikkelingen vormen een belangrijk onderdeel van de context waarin het NME-invoeringsproject is uitgevoerd.

10 Vier instrumenten

De sectormanagers beschikten in grote lijnen over vier verschillende typen instrumenten: het bedrijven van communicatie, het subsidiëren van projecten, het faciliteren van scholen, en het gebruiken van gegevens uit monitoring en evaluatie. (Voor het subsidiëren van projecten en het faciliteren van scholen lag de besluitvormende bevoegdheid overigens bij de interdepartementale projectgroep; de sectormanagers dienden daartoe voorstellen in).

De twee instrumenten waarmee in principe het meest inhoudelijk kon worden gestuurd waren de communicatie en de toekenning van projecten, op grond van bepaalde criteria. Ten aanzien van deze twee instrumenten is in het onderzoek relatief veel informatie verzameld en geanalyseerd. De uitkomsten ten aanzien van de communicatie worden in dit hoofdstuk vrij gedetailleerd behandeld. We beschrijven daarbij de aanpak, het proces en de resultaten. Op de overige instrumenten wordt in het onderhavige hoofdstuk kort ingegaan.

De uitkomsten en ervaringen met betrekking tot de aan projecten gestelde criteria komen in hoofdstuk 12 aan bod.

Communicatie

Er is in het NME-Invoeringsproject veel gecommuniceerd. Naast het sectoroverstijgende 'Ofschoon' waren er de Nieuwsbrieven, de Basisbulletins, de VO-koeriers, het 'Gewoon Schoon' in het BO, conferenties, stands op tentoonstellingen, artikelen in tijdschriften, informatieprodukten in boekvorm, op diskette en op CD, videoprodukties, persberichten en radio- en televisieuitzendingen.

Sommige communicatieve produkties, zoals leermiddelenoverzichten ter ontsluiting van het aanbod, vergden een stevig ontwikkelproject op zich, en dito investering.

Een belangrijk deel van de overige projecten was óók gericht op het ontwikkelen en opleveren van produkten, namelijk in de vorm van lesmateriaal, docenten-handleidingen, e.d. De sectormanagers beoogden dat projecten dergelijke produkten onderling zouden uitwisselen en benutten.

Eind 1994 bleken in de sectoren PO en VO zo'n 150 verspreidbare produkten gereed te zijn gekomen. Deze zijn door deskundigen en door gebruikers beoordeeld, en gemiddeld met een 7 gewaardeerd. (Zie hiervoor ook hoofdstuk 11).

In hoeverre hebben alle informatie, overzichten en produkten hun weg gevonden? We vatten dit samen, eerst ten aanzien van de intermediairen, daarna met betrekking tot de scholen.

De algemene communicatie naar en tussen intermediairen

De penvoerders van projecten en de overige bij de uitvoering van de projecten betrokken participanten werden gemiddeld langs drie verschillende wegen over het project geïnformeerd. De belangrijkste bron was het sectormanagement. Voor de overige participanten hebben ook de provinciale konsulentschappen een belangrijke informerende functie vervuld. In tabel 3 staan de preciese cijfers (in procenten).

Tabel 3 informatiebronnen en -kanalen voor de projecten (percentages)

bron/kanaal	penvoerders	participanten
sectormanagement (PO, VO)	97	73
ministeries	45	27
nco	34	8
pers/media	31	13
provinciale konsulentschappen nme	30	61
lokale nme-centra	15	25
begeleidende instellingen	16	15
scholen	9	4
de penvoerder van het project		57

Leidde de gepleegde communicatie vanuit proces- en sectormanagement tot voldoende bekendheid van het beleid en van de procedures en criteria voor indiening en toekenning van projecten? Gezien de gekozen strategie is dit een belangrijke vraag.

Zo'n 80% van de penvoerders ervoeren de informatie uit verschillende bronnen als duidelijk en consistent. Zo'n 75% was volgens eigen zeggen bij het indienen van het plan op de hoogte van de gestelde procedures en criteria. Zo'n 85% heeft informatie over het landelijke beleid zelf ook weer verder verspreid, naar participanten (70%), scholen (60%), collega-instellingen en lokale overheden (40%).

Aan 75% van de participanten was duidelijk geworden in welk landelijk kader het project viel waar zij in participeerden. Tweederde van de participanten ervoer de informatie uit verschillende bronnen als duidelijk en consistent. Van de participanten was 70% bij de start van het project op de hoogte van de procedures en criteria die golden bij de indiening en toekenning van projecten.

Hoe verging het de specifieke communicatiemiddelen die door de sectormanagers werden ingezet? Basisbulletin, Nieuwbrief en VO-koerier waren eind 1994 bij gemiddeld zo'n 60% van de participanten bekend; daarvan ging ongeveer 60% (dus een derde deel van het totaal) ertoe over de informatie te lezen; de anderen beperkten zich ertoe het even in te zien, of gaven het meteen door aan anderen. Aan de participanten is ook gevraagd via welke kanalen en op welke wijze vanuit het sectormanagement bij voorkeur zou moeten worden gecommuniceerd. Ongeveer 20% vond dat dit zoveel mogelijk zou moeten worden overgelaten aan de afzonderlijke projecten. Onder de overigen was een grote minderheid voor brede informatie over meerdere kanalen. De meerderheid gaf echter de voorkeur aan informatie op maat, via enkele specifieke kanalen.

Verspreiding van produkten tussen intermediairen

Volgens 60% van de medio 1993 bevroagde penvoerders en 65% van de eind 1994 bevroagde participanten maakte men in het project gebruik van informatie, produkten en/of diensten van andere projecten.

Medio 1994 verscheen een eerste versie van een gids met korte beschrijvingen van projecten, produkten en activiteiten in de sector PO. Eind 1994 kende tweederde van de participanten deze gids en maakte de helft er gebruik van. Van alle participanten zei 60% er behoefte aan te hebben.

Zo'n 75% van de penvoerders verwachtte dat de opbrengst van het eigen project ook door andere projecten zou kunnen worden gaan benut. Ruim 60% ondernam naar eigen zeggen ook stappen om dat te bewerkstelligen, zoals het geven van informatie over het produkt (in PO en VO 25%), het zelf verspreiden van het produkt (PO 20%, VO 10%) en het laten verspreiden via een netwerk van contacten (PO 40%, VO 20%).

De overige participanten waren hierover overigens minder optimistisch.

De algemene communicatie naar scholen

Schriftelijke communicatiemiddelen die met een zekere regelmaat zijn ingezet, zoals het geval was met het Basisbulletin en de NME-advertenties in het blad Natuur aan de basis, blijken een toenemend percentage van de directeuren en leraren te bereiken, in de zin dat deze produkten hen bekend zijn, en blijken ook tot een toename te leiden van het percentage, van aanvankelijk ruwweg 20%, dat daadwerkelijk van de informatie kennisneemt. Schriftelijke communicatiemiddelen die slechts af en toe zijn ingezet, zoals artikelen in diverse tijdschriften voor het VO, blijven steken op percentages rond de 20%.

In beide gevallen overigens zijn de percentages van de directieleden vaak duidelijk hoger dan die van de leraren. Verder wordt informatie slechts gelezen door gemiddeld 40% van degenen die met het bestaan ervan bekend zijn.

Verspreiding van informatie over produkten naar en binnen scholen

Najaar 1994 beschikte 40% van de directeuren basisonderwijs over informatieoverzichten met betrekking tot beschikbare produkten en ondersteuning; 55% had deze niet maar had er wel behoefte aan. Najaar 1995 zijn deze percentages 60% resp. 35%. Kennelijk is in die tussentijd 20% alsnog voorzien.

In het VO zijn deze percentages: van 30 naar 65 en van 55 naar 30. Hier dus een winst van 25%, maar met daarnaast ook een toename (van 5% tot 15%) van de groep die er geen belangstelling voor heeft.

Najaar 1993 speelde 85% van de directeuren basisonderwijs informatie over NME door naar leraren; 35% selecteerde vooraf de binnenkomende informatie over NME. Najaar 1994 was het eerste percentage gelijk gebleven (85%) en het tweede toegenomen, tot 65%.

Najaar 1993 speelde 70% van de directieleden VO informatie over NME door naar leraren; 40% selecteerde vooraf de binnenkomende informatie over NME. Najaar 1994 waren deze percentages toegenomen tot 85% resp. 55%.

Tabel 4 vat een en ander nog eens samen.

Tabel 4 Geïnformeerdheid en activiteit van de schooldirectie (percentages)

	PO		VO	
	1993	1994	1993	1994
<i>informatie over NME-produkten:</i>				
beschikbaar	40	60	30	55
niet beschikbaar, wel behoefte	55	35	65	30
geen behoefte	5	5	5	15
<i>activiteiten van de directeur:</i>				
NME-info doorspelen aan leraren	85	85	70	85
selecteren van info over NME	35	65	40	55

We zien in beide sectoren een groeiende betrokkenheid van de directie.

Bekendheid, bezit en gebruik van produkten op scholen

Najaar 1993 is aan directeuren in de sector PO gevraagd naar bekendheid met, gebruik van en belangstelling voor een 20-tal projecten. Dit waren uiteraard nog geen projecten of produkten die tot stand waren gekomen met subsidie in het kader van het NME-project.

Najaar 1994 is in de sector VO aan directieleden en sectiehoofden gevraagd naar bekendheid met, bezit van en gebruik van een 14-tal produkten. Deze produkten waren wel met subsidie van het NME-project gemaakt.

[Dit verschil in bevraging (met name het moment van bevraging: 1993 versus 1994) is evaluatief niet optimaal, maar kwam voort uit de in het overleg met de respectievelijke sectormanagers naar voren komende wensen en mogelijkheden.]

De bekendheid bij directeuren PO varieerde van enkele procenten tot 35% (met twee grote uitschieters: de Boomfeestdag (83%; een jaarlijks terugkerend gebeuren) en een Waddenzeeproject (57%)).

Deelname resp. gebruik was meestal een kwestie van één of enkele procenten (met als uitschieters: de Boomfeestdag (34%) en Natuur aan de Basis (7%))

De belangstelling voor de produkten (bij de directeuren die ze nog niet kenden) lag tussen de 5 en 10%.

De bekendheid in het VO varieerde van 15 tot 30% bij directieleden en 10 tot 20% van de sectiehoofden.

Het bezit (bij tastbare produkten een relevant gegeven) lag meestal tussen 1 en 7% (met als uitschieter een lespakket van Reinwater (13%) en de Map School en Milieu (14%)).

Afname resp. gebruik was, net als in het PO, meestal een kwestie van één of enkele procenten.

De in de vragenlijst opgenomen produkten waren gemiddeld bij 6% van de scholen in bezit en bij 1% in gebruik, zodat je kunt concluderen dat er nogal wat materiaal ongebruikt blijft liggen.

Een inschatting van de effecten van de communicatie op de scholen

In beide sectoren is, in de metingen van najaar 1993, vastgesteld dat leraren resp. sectiehoofden die meer interesse hebben in informatie over natuur en milieu op zich (los van het NME-project) zowel als leraren resp. sectiehoofden die meer bekend zijn met de rond het NME-project verspreide informatie, gemiddeld hoger gestelde doelen nastreven en meer actieve werkvormen toepassen.

Dit wil niet zeggen dat de uitgevoerde communicatie-activiteiten geen effecten op de scholen hebben gehad. Een indicator hiervoor is de interesse die directeuren en leraren hebben in informatie over natuur en milieu (in het algemeen). Deze interesse is tweemaal bevraagd, najaar 1993 en najaar 1994. De uitkomsten zijn weergegeven in tabel 5 (in percentages).

Tabel 5 Interesse van directeuren en leraren in informatie over natuur en milieu

kanaal	PO directie		leraren		VO directie		sectie- hoofden	
	'93	'94	'93	'94	'93	'94	'93	'94
tijdschriften	41	64	44	66	53	71	56	52
kranteartikelen	71	82	81	78	62	92	71	88
programma's (radio, tv)	59	56	51	66	46	62	48	62

Uit tabel 5 kan men verschillende gevolgtrekkingen maken:

- directeuren en leraren doen gemiddeld niet veel voor elkaar onder;
- de verschillen tussen PO en VO zijn gemiddeld niet groot;
- de meeste percentages nemen toe.

Het laatste kan men als een mogelijk effect van het NME-project interpreteren, dat wil zeggen: van de grote aandacht die in de media aan natuur en milieu is besteed, waarvan men mag aannemen dat die aandacht mede is gevoed door het NME-project.

Subsidiëring van projecten

De behoeften van scholen waren volgens de projectuitvoerders vaak bekend op grond van reguliere contacten met scholen. In ruim de helft van de projecten werden scholen (beschouwd als) betrokken bij de ontwikkeling van de beoogde produkten of diensten (dit is inclusief de projecten die scholen op maat begeleiden en hen daarbij ook als medeontwikkelaar van de begeleidingsaanpak zagen). Ruim de helft van de projecten maakte gebruik van informatie, produkten of diensten van andere NME-projecten en ongeveer tweederde deel nam deel aan netwerkactiviteiten of samenwerkingsverbanden ten behoeve van het landelijke NME-project (gemiddeld werd met 3 andere instellingen samengewerkt).

Tweederde van de projecten heeft in het projectplan voorzien in het toewerken naar bredere benutting; gepland was vooral het gebruiken van verschillende verspreidingskanalen (en minder het aanpassen van het produkt zelf).

Knelpunten in projecten betroffen vooral gebrek aan tijd en middelen om de beoogde doelstellingen te realiseren. Een aantal projecten had moeite om binnen de gestelde termijn de activiteiten uit te voeren, resp. produkten op te leveren. In ruim de helft van de projecten verwachtte men in 1993 pas eind 1995 resultaten bij de doelgroepen.

Facilitering van scholen

Bij ongeveer de helft van de projecten ontvingen de scholen die erbij zijn betrokken een vorm van facilitering via het projectmanagement NME. Bij ongeveer eenderde deel van de projecten hadden de scholen het geld nodig om de begeleiding of de produkten van het project te bekostigen. Vooral in het voortgezet onderwijs gebruikten de scholen het geld om extra uren te bekostigen, voor coördinatoren en docenten, ter ondersteuning van het project. Een deel van de scholen kon het geld vrij besteden, maar wel binnen het kader van NME.

Het faciliteren van scholen was een legitimering voor diegenen in de scholen die al langer aan NME werkten, en een aanmoediging om aan de projecten deel te nemen. Het faciliteren ging volgens de penvoerders gepaard met een betere motivatie, en de participatie werd er volgens hen minder vrijblijvend door.

Monitoring en evaluatie

De formele opdrachtgevers van het onderzoek waren het procesmanagement en de interdepartementale stuurgroep. De directe belanghebbenden, waarmee ook regelmatig overleg werd gepleegd, waren de sectormanagers. Daarnaast dienden de tussentijdse rapportages ook hun nut te hebben voor de betrokkenen in projecten en zo mogelijk scholen.

Wat is hiervan gerealiseerd? Op het niveau van de scholen is bijgedragen aan diverse SLO-documenten (Basisdocument, Basisdoelen) en aan maatmailings voor het primair onderwijs, en aan conferenties voor het voortgezet onderwijs.

Via deelname aan conferenties en de uitgebrachte deelrapporten kregen de betrokkenen bij projecten informatie over voortgang en resultaten van het landelijke NME-project. Aan diverse projecten is meer direct en op maat bijgedragen, door adviezen, deelname in begeleidingscommissies, en dergelijke.

De sectormanagers werden ondersteund bij conferenties en konden diverse malen op grond van de uitgebrachte rapportages tot accentverschuivingen besluiten.

Naar de departementen is vooral gerapporteerd via een in het voorjaar van 1994 uitgebracht interimrapport.

De laatste opbrengst van de monitoring en analyse wordt gerealiseerd in deze publicatie en in het eindrapport. Er worden antwoorden gegeven op de vragen:

- wat gebeurt er nu aan NME in het onderwijs?
- in hoeverre is dit de afgelopen jaren veranderd?
- in hoeverre kan die verandering aan het project worden toegeschreven?

11 Vier typen activiteiten

In veel projecten zijn verschillende typen activiteiten uitgevoerd. Toch kan een zeker onderscheid worden gemaakt tussen projecten met als primair doel de ontwikkeling van produkten, de ontwikkeling van netwerken, scholing (met name van NME-coördinatoren), of begeleiding (van scholen resp. leraren).

We beschrijven hier de hoofdlijnen van de resultaten en effecten van deze vier typen activiteiten. Aan de hand daarvan kan worden ingeschat wat hun bijdrage was aan het resultaat van het NME-project als geheel.

Ontwikkeling van produkten

Veel projecten hebben als opbrengsten (onder meer) direct bruikbare produkten, zoals leermiddelen, cursus- of scholingsmaterialen, begeleidingsmaterialen en/of communicatiematerialen. In overleg met de beide sectormanagers is vastgesteld dat ongeveer 85 projecten (ruim 50 in PO, ruim 30 in VO) op zulke opbrengsten zijn gericht. Deze projecten zijn benaderd met het verzoek mee te werken aan een beoordeling van de produkten, en daartoe exemplaren ervan op te sturen. Bij een deel van de projecten bleken de produkten nog niet (voldoende) voor beoordeling gereed te zijn of niet duidelijk te passen in de bovengenoemde categorieën. Van in totaal ongeveer 60 projecten zijn zo'n 140 produkten ontvangen. Deze zijn beoordeeld, en wel op twee manieren. Ten eerste vond een beoordeling plaats door een panel van deskundigen, op een aantal inhoudelijke en onderwijskundige criteria. Elk produkt werd daarbij, terwille van de objectiviteit, beoordeeld door drie onafhankelijke deskundigen. Ten tweede werd van een representatieve selectie van 30 produkten achterhaald wie deze produkten gebruiken. Deze gebruikers werd gevraagd naar hun waardering voor, gebruik van en ervaringen met de produkten.

De beoordeling is gericht op de volgende aspecten:

- Algemene kenmerken
- Verantwoording van het produkt
- Relatie van de inhoud met NME-doelen
- Relevantie van de inhoud
- Markt voor het produkt
- Gebruiksvoorwaarden
- Inpasbaarheid
- Didactische voorwaarden

Elk aspect is nader uitgewerkt in een aantal deelaspecten, in twee vragenlijsten, voor de deskundigen resp. de gebruikers. Bij dit deelonderzoek hebben 40 beoordelaars meegewerkt aan de beoordeling van alle 140 produkten (gespreid over verschillende deskundigheidsgebieden), en 180 gebruikers (gemiddeld 6 per produkt) aan de beoordeling van een representatieve selectie van 30 produkten.

De meeste produkten die zijn beoordeeld zijn lesmateriaal of handleidingen. Daarnaast zijn ook begeleidingsmaterialen, cursusboeken en folders of brochures beoordeeld. De doelgroepen zijn volgens opgave van de projecten en ook volgens de beoordelaars vooral leraren.

Bij een kwart van de produkten ontbreekt de verantwoording van de grondslag van de produkten. De beoordelaars menen wel dat bijna alle produkten binnen het kader van het NME-beleid passen. Veel minder duidelijk is, in hoeverre ze zijn uitgetest bij relevante doelgroepen en in hoeverre ze zijn getoetst aan andere vergelijkbare materialen. Over het geheel vindt men echter de produkten toch wel geloofwaardig. Ook de gebruikers vinden de produkten wel geloofwaardig.

De NME-inhoud van de produkten is volgens de beoordelaars vooral gericht op de relatie tussen mens (individu) en natuur of milieu en minder op maatschappelijke aspecten en het bijdragen aan duurzame ontwikkeling. In de produkten staat het opdoen van kennis en inzicht meestal centraal. Houdingsaspecten en met name vaardigheden komen veel minder aan bod.

Bij meer dan een kwart van de beoordelingen worden de nagestreefde doelen nauwelijks relevant geacht voor het bereiken van NME-doelen.

De produkten worden over het geheel niet als heel vernieuwend ervaren door de beoordelaars. In de helft van de gevallen denkt men wel dat er een markt is voor het produkt. Van de andere helft denkt men dat niet, of weet men dat niet. Zie tabel 6 voor enkele preciese cijfers, met betrekking tot de 27 produkten die diepgaand zijn beoordeeld. De gebruikers, die 30 produkten hebben beoordeeld, zijn blijkens tabel 6 over deze aspecten gemiddeld iets positiever dan de beoordelaars. Deze 30 produkten overlappen overigens slechts gedeeltelijk met de hiervoor genoemde 27 produkten die door beoordelaars diepgaand zijn beoordeeld. Het betreft bovendien gebruikers van die selectie van produkten waarvan voldoende gebruikers konden worden achterhaald; deze produkten worden wellicht juist door hun kennelijke relatieve nieuwheid (al) wat meer gebruikt.

Tabel 6 Nieuwheid van en markt voor de produkten, volgens beoordelaars (27 produkten) en gebruikers (30 produkten) (in percentages)

1 = niet of gering 2 = redelijk of sterk 3 = niet te beoordelen	Beoordelaars			Gebruikers		
	1	2	3	1	2	3
Het produkt is nieuw qua werkwijze	32	44	25	2	66	14
Het produkt is nieuw qua inhoud	39	46	21	23	61	15
Er zijn vergelijkbare produkten	21	33	46	30	24	46
Er is een markt voor dit produkt	27	50	23	13	66	22

Al met al bieden veel produkten toch enigszins 'meer van hetzelfde', en dan vooral ten aanzien van kennisdoelen en natuurinhouden. NME wordt er dus niet over de volle breedte door gedekt.

Over het algemeen vindt men dat de produkten uitvoerbaar en toepasbaar zijn, en voldoende steun bieden bij het gebruik. In het voortgezet onderwijs zijn gebruikers iets minder positief over deze aspecten dan in het primair onderwijs.

De produkten zijn goed inpasbaar in het huidige onderwijsaanbod, met name in het primair onderwijs bij de vakken wereldoriëntatie en natuur, en in het voortgezet onderwijs bij aardrijkskunde en biologie.

Een zwak punt van veel produkten is dat aan toetsing van het geleerde nauwelijks aandacht wordt besteed. Sterk over de gehele linie is dat de materialen aansluiten bij de ervaringswereld van de doelgroep.

Ontwikkeling van netwerken

Er kan onderscheid worden gemaakt tussen aanbiedersnetwerken (netwerken van ondersteunende instellingen en scholen, waarin scholen vooral contact hebben met de ondersteunende instellingen) en scholennetwerken (netwerken van scholen of docenten onderling).

Uit in 1994 gehouden interviews blijkt, dat scholen in het primair onderwijs vaker bij aanbiedersnetwerken zijn betrokken, en scholen in het voortgezet onderwijs vaker bij scholennetwerken (die wel altijd vanuit een ondersteunende instelling worden begeleid).

Scholen die extern worden ondersteund hebben meer contacten met andere scholen ten behoeve van uitwisseling van materiaal en ideeën (PO: 35%, VO: 60%) dan scholen die geen externe ondersteuning ontvangen (PO 10% en VO 15%).

Vertegenwoordigers van niet bij een aanbiedersnetwerk betrokken organisaties stelden soms dat de toegang tot deze netwerken enigszins exclusief is. Deze netwerken functioneren dus nog niet optimaal als kanaal voor verspreiding en overdracht.

In het voortgezet onderwijs hebben netwerken soms een vorm die het mogelijk maakt dat begeleidende instellingen op extensieve wijze meerdere scholen begeleiden. Men begeleidt dan voortrekkers die zelf binnen hun school het NME-proces op gang moeten brengen. In andere gevallen begeleidt men een netwerk van scholen waarbij de doelstelling is het door docenten gezamenlijk vervaardigen van lesmateriaal; door middel van het netwerk kunnen docenten dan op een efficiënte manier toch gebruik maken van zelfgemaakt materiaal.

In een apart deelonderzoek is de netwerkvorming rond NME nader onderzocht. Ongeveer 85% van de respondenten geeft aan dat de laatste jaren het aantal samenwerkingsverbanden dat wordt onderhouden door de eigen organisatie toeneemt. Gemiddeld zijn dat er nu per organisatie ruim 7.

Uit dit deelonderzoek bleek ook dat als men meer ambities heeft met netwerken, er ook meer voordelen met netwerken kunnen worden behaald. In het netwerk moeten de juiste mensen zitting hebben (dat wil zeggen: mensen die sturing kunnen geven aan de organisatie of in ieder geval aan hun eigen werk), en men moet liefst gezamenlijk een concreet doel nastreven. Als aan zulke voorwaarden is voldaan, ervaart men netwerken als de moeite waard.

De doelen die worden nagestreefd met het participeren in netwerken zijn onder meer: uitwisselen van of gebruik maken van elkaars know-how, produkten/diensten en informatie (80-90%), coördineren van het aanbod en gezamenlijk ontwikkelen van produkten/diensten (beide 70%), vergroten van de doelmatigheid bij de deelnemende organisatie (60%), het afstemmen van het aanbod op de vraag (55%) en een gemeenschappelijke strategie en/of gezamenlijke contacten richting derden, opdrachtgevers, e.d. (50-55%).

Gevraagd naar meer gedetailleerde informatie over een specifiek door de respondent zelf uit te kiezen netwerk, liefst in het kader van het NME-project, bleek 40% van zulke netwerken langer dan drie jaar te bestaan, dus 60% drie jaar of korter. Belangrijke aanleidingen voor het opstarten of veranderen van het netwerk waren onder andere: nieuwe beleidsontwikkelingen, subsidiecriteria van het NME-project, stimulansen vanuit het sectormanagement.

Ongeveer 70% van de netwerken kent een relatief constant ledenbestand, en ook

ongeveer 65% treedt als min of meer zelfstandige organisatorische eenheid op, ook naar buiten. Kortom: werken in netwerken is geen vrijblijvende zaak.

Netwerken met betrekking tot buitenschoolse NME zijn gemiddeld wat ouder en kleiner in omvang dan netwerken rond binnenschoolse NME, en streven gemiddeld wat minder doelen na ten aanzien van het uitwisselen van produkten en diensten, coördinatie van het aanbod en gemeenschappelijke contacten met derden.

Scholing

Een specifieke gesubsidieerde activiteit betrof de scholing van NME-coördinatoren. Daarop gaan we hier iets nader in. (De positie van de NME-coördinatoren in de scholen, de door leraren van NME-coördinatoren ervaren steun, en het volgen van nascholing door directeuren en leraren, worden beschreven in hoofdstuk 13.)

In de sectoren primair en voortgezet onderwijs zijn tot en met het cursusjaar 1994-1995 ongeveer 500 NME-coördinatoren opgeleid (waarvan ongeveer 2/3 in PO en 1/3 in VO). De cursus in het PO telt zo'n 100 contacturen en is geënt op het concept van omgevingsgericht onderwijs. Leren op school dient leren voor het leven te zijn, en van de leermogelijkheden in de omgeving (binnen en buiten de school) moet zoveel mogelijk gebruik worden gemaakt. Dat maakt het onderwijs aantrekkelijk en legt de basis voor bewuste keuzes in de omgang met natuur en milieu. In de cursus komen vooral de volgende aspecten aan bod: veldwerk (onderzoek, didactiek, organisatie), schoolmilieu (incl. productieprocessen en kringlopen), milieukunde (een theoretische basis, gericht op duurzame ontwikkeling) en cultuur (affectieve aspecten in waarneming en verwerking, vooral via kunstzinnige activiteiten). Naast dit inhoudelijke NME-programma wordt ingegaan op mogelijke aanpakken en benodigde vaardigheden in de functie als coördinator (communicatie, planmatige invoering, procesbewaking). De cursus is door de beoordelaars gewaardeerd als ruim voldoende tot uitstekend en door de gebruikers als uitstekend.

De cursus voor NME-coördinatoren in het VO kent ongeveer 75 contacturen. In deze cursus ligt een wat groter accent op de functie van het coördinatorschap zelf. Er wordt van uitgegaan dat voor een succesvolle invoering van NME binnen de school contacten moeten worden onderhouden met docenten en op schoolniveau bepalingsplannen moeten worden geïnitieerd en geïmplementeerd (zowel richting milieuzorg als in de verschillende schoolvakken), terwijl ook externe contacten moeten worden onderhouden over mogelijk ondersteunende materialen en milieumaatregelen. Naast kennis over duurzame ontwikkeling, milieuzorg op

school en NME in de vakken, moet de coördinator ook beschikken over kennis van de schoolorganisatie en de rol die de schoolleiding kan spelen, moet hij/zij planmatig kunnen werken en beschikken over strategische, organisatorische, communicatieve en onderhandelingsvaardigheden. De oordelen van de beoordelaars en de gebruikers over deze cursus waren nogal uiteenlopend.

In het primair onderwijs wordt de figuur van een coördinator rond de invoering van een vernieuwing als NME in een aantal scholen als belangrijk beschouwd, maar in een ander deel van de scholen wordt er bewust juist niet voor gekozen. In het voortgezet onderwijs, waar de scholen groter zijn en een meer complexe organisatie kennen, wordt een coördinator doorgaans als onmisbaar ervaren. Met name de bovengenoemde vaardigheden kunnen slechts ten dele in een cursus worden geleerd. In een externe beoordeling van de op het VO gerichte cursus kwam dan ook naar voren dat een goede koppeling tussen theorie en praktijk heel belangrijk is, en dat deelnemers in een netwerk zouden moeten functioneren.⁶

In het landbouwonderwijs is ook een opleiding voor NME-coördinatoren opgezet, waarbij vanaf het begin naar de ontwikkeling van een netwerk werd gestreefd. De betreffende cursus was mede expliciet gericht op het persoonlijke leerproces van de deelnemers. Ook deze 'milieunetwerkers', zoals NME-coördinatoren in deze sector worden genoemd, hebben gemerkt dat de werkelijkheid van de invoering van een vernieuwing in een school weerbarstiger is dan in een cursussituatie kan worden ervaren. De per school gemaakte invoeringsplannen bleken onvoldoende realistisch en te algemeen, de schoolleiding was vaak onvoldoende betrokken, en de docenten kenden over het algemeen nog niet zo'n duidelijke professionele samenwerkingscultuur.⁷

Begeleiding

In ongeveer de helft van de projecten was sprake van meer of minder intensieve begeleiding van scholen resp. leraren.

Instellingen die voorheen voornamelijk inhoudelijke ondersteuning op het gebied van NME verstrekten, hebben de mogelijkheid gekregen om de rol van begeleider

⁶ Zie Pieters en Knuppel, 1995.

⁷ Zie Wolbert en Houtveen, 1995.

te vervullen, en kennis op te doen over schoolcultuur, organisatie en onderwijsvisie. Deze kennis is nodig omdat de structurele inbedding die voor NME wordt nagestreefd raakvlakken heeft met alle facetten van onderwijs. De categoriale instellingen op het gebied van NME profileren zich, aan de hand van dit NME-O project, vaker dan voorheen als instellingen die een totaalaanbod leveren. Deze instellingen begeleiden scholen nu bij een veranderproces.

Een aantal projectuitvoerders heeft de indruk dat de projectuitvoering henzelf nieuwe kansen biedt in het voortgezet onderwijs. Sommige instellingen hadden weinig contacten met het VO en krijgen die contacten nu wel.

Het valt op dat de doelen die de categorale instellingen in het primair onderwijs nastreven ten aanzien van de implementatie van NME verder strekken dan de doelen die instellingen nastreven die vanuit een breder perspectief ervaring hebben met het begeleiden van scholen. Naarmate projectmedewerkers meer zijn toegespitst op het NME-domein, zijn zij ambitieuzer in wat ze met scholen willen bereiken. Deze projectmedewerkers willen vaak meer met NME en achten meer mogelijk dan degenen die ze begeleiden of ze leggen andere prioriteiten. Naarmate projectmedewerkers een bredere ervaring met scholen hebben, en ook met andere vakken, hebben ze minder hoge verwachtingen van wat scholen met NME kunnen bereiken. Daar waar een OBD bijvoorbeeld tevreden is met de invoering van milieuzorgactiviteiten in een school, streeft een 'NME-specialist' daarnaast ook op bezielde wijze naar NME in de lessen en naar het stellen van gedragsregels ten bate van natuur en milieu.

In het voortgezet onderwijs zijn te weinig gegevens van instellingen beschikbaar om te kunnen stellen dat NME-instellingen verdergaande ambities koesteren dan de instellingen die op een breder terrein actief zijn. Wel valt op dat de projectuitvoerders in het voortgezet onderwijs vaak meer veranderingen binnen de school voorstaan, en ook verwachten, dan men op de scholen zelf voorstaat. In een aantal gevallen merken de begeleiders dat er eigenlijk meer nodig is om de school bij NME te betrekken dan men oorspronkelijk dacht. Zo is de directie in een aantal gevallen pas in tweede instantie bij het implementatieproces betrokken geraakt, terwijl zij nu als onmisbare schakel wordt gezien.

12 Vier criteria

We behandelen hier vier van de criteria die aan projecten werden gesteld: afstemming tussen vraag en aanbod, afstemming op lopende ontwikkelingen, samenwerking, en overdraagbaarheid.

Deze criteria zijn hier niet willekeurig gekozen. De penvoerders van projecten hebben in 1993 aangegeven welke criteria naar hun mening de belangrijkste rol hebben gespeeld bij het toekennen van subsidies. In het primair onderwijs hebben naar hun mening het centraal staan van scholen en het aangaan van samenwerking met relevante partners het zwaarst gewogen, in het voortgezet onderwijs hebben de grootste rol gespeeld het bijdragen aan structurele inbedding, het aandacht besteden aan milieuzorg op school, het afstemmen op de invoering van de basisvorming, het overdraagbaar zijn van resultaten en het uitvoeren van de projecten in samenwerking met de scholen.

We beschrijven op welke wijzen in projecten met deze criteria is omgegaan, op welke manieren men heeft geprobeerd om eraan te voldoen, wat daarvan terecht is gekomen, en wat aldus in de praktijk de betekenis van de criteria is geweest.

Afstemming tussen vraag en aanbod

De gesubsidieerde projecten werden geacht uit te gaan van de vraag van scholen en scholen binnen het project centraal te stellen. Dit zijn twee omschrijvingen die duidelijk maakten dat het binnen de projecten om de scholen moest draaien. We beschrijven eerst op welke manier scholen bij projecten waren betrokken, en daarna in hoeverre het aanbod werd resp. kon worden afgestemd op de vraag.

Scholen zijn op verschillende wijzen bij projecten betrokken. Projecten op basis van initiatieven van scholen waren schaars (afgezien van het beroepsonderwijs). Wel zag in 1993 ongeveer 60% van de penvoerders van projecten in PO en VO de scholen als medeontwikkelaar van produkten. Meer dan 80% gaf daarnaast aan dat de scholen afnemer waren van de produkten.

Volgens de overige participanten in de projecten (medewerkers van intermediaire organisaties, niet zijnde penvoerder of projectleider) werden de scholen vooral als klant benaderd, waarbij het aanbod werd afgestemd op wat de klant wilde.

Uit de landelijke bevraging bleek overigens dat veel minder respondenten op scholen aangaven dat zij betrokken waren bij projecten dan op basis van informatie vanuit de projecten zou moeten worden verwacht. Dit is echter niet vreemd, want

het betrekken van scholen bij projecten gebeurde op heel verschillende manieren, meer en minder intensief, en ook meer en minder expliciet. In veel gevallen hebben scholen niet het gevoel gekregen dat zij in een bepaald 'project' participeerden.

Het afstemmen van het aanbod op de vraag is op verschillende manieren nagestreefd: via een flexibel aanbod (op maat werken), door af te gaan op onderzoeken bij de doelgroep, of door uit te gaan van kennis die men al over het onderwijs had.

Het uitgaan van de vraag van scholen is echter problematisch gebleken. De vraag van scholen was naar de mening van de projectleiders niet zeer ontwikkeld. De inspectie komt eveneens tot de conclusie dat scholen nog veelal op aanbod reageren.

Ook de participanten in de projecten gaven aan dat de vraag niet was ontwikkeld en dat vragen niet concreet genoeg waren. Dit kwam naar hun mening vooral doordat op scholen te weinig tijd beschikbaar is om de eigen behoeften te formuleren en doordat men ook niet gewend is de eigen behoeften te formuleren. De participanten gingen er niet van uit dat het nog niet ontwikkeld zijn van een vraag op het gebied van NME kwam doordat men op de scholen niet zoveel met NME zou willen.

Uit interviews met begeleiders van scholen blijkt dat zij, in plaats van te kunnen reageren op vraag, juist vaak hebben ervaren dat ze zich als de smekende partij moesten opstellen om op scholen iets van de grond te krijgen. Begeleiders hebben zodoende in feite, al dan niet via NME-voortrekkers in de scholen, geduwd en getrokken aan de ontwikkeling van NME binnen de scholen.

Eerst als ontwikkelingen enigszins op gang zijn gekomen, ontstaat een meer autonome vraag van scholen. Deze conclusie van begeleiders is terug te vinden in de uitkomsten van het onderzoek op de scholen. Het blijkt bijvoorbeeld dat scholen die al meer aan NME doen, ook meer behoeften hebben aan materialen en ondersteuning bij NME.

De begeleidingsprojecten en ook de nascholingen voor NME-coördinator waren met name gericht op het tot ontwikkeling brengen van een NME-proces in de school, en daarmee ook op het ontwikkelen van de vraag. Men zag al snel in dat het enkel aansluiten op de vraag NME niet vooruit zou brengen.

Al met al heeft het principe 'scholen centraal' er vooral voor gezorgd dat men heel schoolnabij heeft gewerkt, maar het daarbij uitgaan van de vraag was te ambitieus omdat de vraag eigenlijk nog niet was ontwikkeld.

Het nog niet ver ontwikkeld zijn van de vraag hebben de uitvoerders van projecten al doende ontdekt. In veel projecten waren de doelen aanvankelijk nogal ambitieus; deze bleken al werkend vaak te moeten worden genuanceerd.

Met name in het primair onderwijs bereikten veel projectmedewerkers minder of later resultaten op NME-gebied dan ze in eerste instantie wilden. Volgens hen was de interesse van leerkrachten voor NME een belangrijke factor in de bereidheid van (directies van) scholen om (intensief) aan NME-projecten mee te doen.

Afstemming op lopende ontwikkelingen

Tijdens het project kwamen, zoals dat met grote innovatieprojecten meestal gaat, allerlei andere belangrijke doelen langs. Een aantal daarvan is erin geslaagd aan boord te stappen, resp. NME stapte bij hen aan boord. Daarbij ging het meestal om ander actueel onderwijsbeleid, zoals de invoering van de basisvorming en de autonomievergroting van scholen.

Hiermee werd voldaan aan de randvoorwaarde dat moest worden aangesloten bij andere lopende ontwikkelingen, zoals de autonomievergroting van scholen, Weer Samen Naar School, de invoering van de basisvorming, en dergelijke.

Uit de eerste survey-resultaten bleek dat scholen met dergelijke koppelingen niet zo goed uit de voeten kunnen. Sommige scholen voerden NME in als een testcase bij het invoeren van de basisvorming maar evenzovele scholen hadden problemen met de organisatie van de basisvorming en gaven aan daardoor geen tijd te hebben voor NME. En bijvoorbeeld in het landbouwonderwijs geeft eind 1995 nog 60% van de docenten aan dat het invoeren van de kwalificatiestructuur te weinig tijd laat voor uitwerking van NME in de kerncertificaten.

Ook veel bij de uitvoering van projecten betrokken participanten zagen weinig in het aan elkaar koppelen van verschillende ontwikkelingen en de invoering van NME. Zij vonden de andere ontwikkelingen niet relevant voor NME of zij dachten dat scholen niet aan een dergelijke koppeling toe zijn.

Ontwikkelingen die naar de mening van veel participanten relevant zijn, zijn de invoering van de basisvorming en de invoering van andere educaties. Met dergelijke koppelingen kunnen naar hun mening de scholen wel uit de voeten.

Verschillende projecten hebben de invoering van NME aangegrepen om scholen te ondersteunen bij het omschakelen naar de eisen die in de toekomst aan scholen worden gesteld, zoals onderwijskundig leiderschap, een uitgebreider zelfstandig budgetbeheer en meer aandacht voor toepassing, vaardigheden en samenhang in de lesstof. Sommige uitvoerders van projecten hoopten door hun aandacht voor deze andere ontwikkelingen in het onderwijs de relevantie van NME duidelijker te kunnen maken.

Een ontwikkeling die vrij veel projecten hebben aangegrepen was de invoering van de kerndoelen. Daaraan kon, met name in het voortgezet onderwijs, de nodige legitimering worden ontleend voor het geven van aandacht aan NME.

Al met al heeft NME enigszins meegelopen met andere ontwikkelingen, en hebben andere ontwikkelingen meegelopen met NME, of liever met het NME-project. Sommige projecten zijn meer gericht geweest op NME-winst, en hebben daarmee de andere ontwikkelingen wat meer laten liggen, andere projecten zijn gegaan voor schoolontwikkeling, en hebben daarmee af en toe de NME-activiteiten wat links laten liggen.

Samenwerking

Het criterium samenwerking had, waar het ging om de toekenning van projecten, betrekking op samenwerking binnen projecten met (andere) instellingen (als aanbieders van producten en diensten), en op samenwerking tussen projecten. Daarnaast hebben de sectormanagers ook meer in het algemeen samenwerking tussen instellingen en netwerkvorming gestimuleerd, inclusief netwerken waarin (ook) scholen zijn betrokken.

De meeste samenwerking is voortgekomen uit de uitvoering van projecten waarbij meerdere participanten zijn betrokkenen. Door het gezamenlijk uitvoeren van zulke projecten vond afstemming plaats en zijn relaties versterkt of ontstaan die van belang kunnen zijn voor het voortbestaan en verder ontwikkelen van NME:

- tussen instellingen die verschillende educaties behartigen;
- tussen NME-instellingen, onderwijsverzorginginstellingen en scholingsinstituten;
- tussen gemeentelijke NME-diensten en provinciaal consulentschappen.

Een en ander verschilt overigens per provincie, en het waren met name de begeleidende instellingen die de ontwikkeling van netwerken stimuleerden.

De netwerken die zijn opgestart in projecten die netwerkontwikkeling als enig doel hadden, hebben minder duidelijke opbrengsten gehad dan de netwerken die als neveneffect van de gezamenlijke uitvoering van een project zijn ontstaan.

De voordelen die met netwerkvorming worden bereikt, zijn in eerste instantie voordelen voor de individuen die betrokken zijn bij de netwerken. Dat via een netwerk afspraken op het niveau van de organisatie van de in het netwerk participerende instellingen worden gemaakt, is zeldzaam.

Uit gesprekken met projectleiders blijkt dat twee effecten van het werken in netwerken op wat grotere schaal zijn opgetreden.

Ten eerste is de samenwerking tussen onderwijsbegeleidingsdiensten en de categorale NME structuur op veel plaatsen van de grond gekomen. Deze samenwerking is vrijwel altijd vruchtbaar gebleken. Waar NME-centra vaak moeite hebben om de opbrengsten van de projectperiode verder uit te baten, hebben de onderwijsbegeleidingsdiensten dat minder doordat zij het ontwikkelde NME-aanbod, de begeleiding, kunnen inpassen in hun reguliere begeleidingsaanbod.

Ten tweede zijn in een aantal provincies de provinciaal NME-consulentschappen veel duidelijker tweedelijns gaan werken en de NME-instellingen duidelijker eerstelijns.

Samenwerking en uitwisseling tussen uitvoerders van verschillende projecten onderling is niet in hoge mate tot stand gekomen. Tijdens persoonlijke gesprekken met projectleiders bleek dat men niet echt te spreken was over de samenwerking tussen projecten. Een aantal kritiekpunten of opmerkingen is naar voren gekomen:

- Er zijn veel pilots tegelijk opgestart, waarvan niet voldoende kon worden geprofiteerd doordat de opzet van het (eigen) project al in gang was gezet voordat de pilots waren afgelopen en de pilots niet landelijk zijn geëvalueerd.
- Het uitwisselen van ervaringen tussen projecten die gelijksoortige doelen nastreefden is niet echt van de grond gekomen.
- Ook het doorstromen van materialen tussen projecten waarin produkten werden ontwikkeld en projecten waarin scholen begeleid is niet sterk van de grond gekomen, op enkele uitzonderingen na (er zijn enkele produkten die door bijna iedereen worden genoemd als nuttige produkten die het landelijke NME-project heeft opgeleverd).

Als voornaamste voordelen van de uitvoering van een project onder een landelijke paraplu werden door de projectuitvoerders genoemd dat de communicatie naar de scholen vanuit het landelijke project een legitimering is geweest voor de aandacht die men voor NME vroeg, en dat men middelen had om de school te faciliteren.

Samenwerking tussen scholen is veelal op initiatief van begeleidende instellingen tot stand gekomen. In het voortgezet onderwijs onderhield in 1995 ongeveer 40% van de scholen contact met andere scholen op het gebied van NME, in het primair onderwijs is dat iets minder. In het voortgezet onderwijs werd door 20% van de scholen gesproken over een echt samenwerkingsverband. Meestal zijn daarbij zowel andere scholen als een ondersteunende instelling betrokken.

De netwerkvorm is vaak door een ondersteunende instelling als begeleidingsmodel gekozen om de betrokkenen te laten leren van elkaars ervaringen en vragen, omdat begeleiding op die wijze efficiënt kan plaatsvinden, en omdat als de begeleiding is afgelopen de kans bestaat dat de netwerken onafhankelijk verder zullen functioneren.

Overdraagbaarheid

Overdraagbaarheid van opbrengsten van projecten kan verschillende vormen aannemen. Overdraagbaarheid kan vorm krijgen via verspreiding van produkten (met name bij ondersteunende materialen en leerlingmaterialen), via het zelf blijven uitvoeren van activiteiten (bij steeds nieuwe doelgroepen), en via het ook laten uitvoeren van activiteiten door andere instellingen. In alle drie de gevallen gaat het tijdens de projectperiode om een investering, het ontwikkelen van een produkt, terwijl na de projectperiode tegen geringere kosten op andere plaatsen, door ook andere mensen, daarvan gebruik kan worden gemaakt.

Uit de plannen van de projecten en de in het begin (1993) gehouden bevraging bleek dat aan bredere verspreiding van produkten veelal niet planmatig aandacht was besteed. Dit neemt niet weg dat enkele produkten zeer effectief zijn verspreid, met name via instellingen die zelf betrokken waren bij het ondersteunen van scholen bij het invoeringsproces.

In sommige projecten was het 'scholen centraal'-principe moeilijk te combineren met de eis dat produkten overdraagbaar moeten zijn. Overdracht is met name bij de begeleidingsprojecten een knelpunt. Enerzijds hebben de sectormanagers als criterium gesteld dat schoolnabij moet worden gewerkt, hetgeen bij het geven van ondersteuning wil zeggen 'op maat', anderzijds is het criterium gesteld dat de verworvenheden van projecten overdraagbaar moeten zijn naar andere scholen. De projecten verschilden in de nadruk die zij legden op het schoolnabij opereren of op het overdraagbaar maken van produkten. Vaak is dermate schoolnabij

gewerkt dat produkten niet meer overdraagbaar zijn naar andere scholen. Men bevindt zich dan namelijk met iedere school in een ontwikkelproces. De daarbij gehanteerde strategie is nauwelijks te standaardiseren en dus moeilijk overdraagbaar. Wel is veel expertise bij de begeleiders zelf opgebouwd. Via netwerkvorming onder aanbieders wordt deze expertise wel verspreid.

Instellingen die voorheen alleen op het gebied van NME werkten hebben de mogelijkheid gekregen om de rol van begeleider te vervullen, en kennis op te doen over schoolcultuur, organisatie en onderwijsvisie. Deze kennis is nodig omdat de structurele inbedding die voor NME wordt nagestreefd raakvlakken heeft met alle facetten van onderwijs. De categorale instellingen op het gebied van NME profileren zich nu, aan de hand van dit NME-project, vaker dan voorheen als instellingen die een totaalaanbod leveren. Deze instellingen begeleiden scholen nu bij een veranderproces.

Al met al heeft het criterium van overdraagbaarheid in de praktijk niet veel betekenis gekregen. Om te komen tot overdracht zijn verschillende stappen noodzakelijk. Als criterium heeft alleen gegolden dat de output in principe overdraagbaar moest zijn. In een aantal projecten was men gericht op de ontwikkeling van een produkt voor gebruik binnen het project, maar is men er niet toe gekomen om het ook verder overdraagbaar te maken. In een aantal andere projecten, die niet zo duidelijk waren gericht op een produkt, is zelfs verwarring ontstaan. Zo heeft men in verschillende projecten getracht om "begeleiding" te omschrijven als een overdraagbare strategie. Al met al is het in veel gevallen niet tot werkelijke overdracht gekomen.

13 Het niveau van de school

Een van de (weinige) inhoudelijke richtlijnen die vanuit het beleid aan het NME-project zijn meegegeven, was om NME uit te werken op zowel schoolniveau als vakniveau. Deze twee lijnen komen aan bod in dit resp. het volgende hoofdstuk.

NME op schoolniveau is tijdens het NME-project voornamelijk uitgewerkt in maatregelen ter verbetering van de milieuzorg op school, afspraken en beleid met betrekking tot NME (al dan niet schriftelijk vastgelegd), organisatorische condities en coördinerende en ondersteunende activiteiten, en samenwerking tussen leraren. We beschrijven in dit hoofdstuk wat op deze vier punten in de periode 1993-1995 is bereikt.

Milieuzorg op school

Scholen voor PO en VO blijken in vrij hoge mate iets te doen aan milieuzorg (afwasbare mokken gebruiken in plaats van plastic bekken; opstellen van gedragsregels; gescheiden inzamelen van afval; gescheiden inzamelen van papier; zo min mogelijk gebruiken van materialen). Een aantal van deze activiteiten is, vergeleken met eerdere jaren, in 1995 toegenomen, namelijk het opstellen van gedragsregels (in PO en VO), en het gescheiden inzamelen van papier en zo min mogelijk gebruiken van materialen (VO).

Afspraken en beleid met betrekking tot NME

In het PO zijn op ongeveer 40% van de scholen in het schoolteam afspraken gemaakt omtrent NME (vooral over inhouden en activiteiten, iets minder over doelen en werkvormen), is overleg gevoerd om een lijn te brengen in de NME-activiteiten op de school en is volgens de betrokkenen zelf sprake van de ontwikkeling van schoolbeleid met betrekking tot NME. Een ander is op ongeveer 30% van de scholen vastgelegd in het schoolwerkplan. De antwoorden van de directeurs en de leraren komen steeds in hoge mate overeen. Desgevraagd stelt in 1995 ongeveer 20% van de leraren dat de vastgelegde afspraken als leidraad fungeren bij de voorbereiding van hun lessen.

Bovenstaande percentages werden in 1994 bereikt, waren in 1993 ongeveer 10% lager, en zijn in 1995 niet duidelijk verder toegenomen. Het NME-project vormde kennelijk vooral in het eerste operationele jaar een stimulans.

In het VO zijn de scholen veel groter dan in het PO, zodat "het maken van afspraken in het team" minder dan in het PO een informele aangelegenheid kan zijn. Daarom had de bevraging in deze sector vooral betrekking op het al dan niet schriftelijk vastleggen van afspraken en beleid met betrekking tot NME. Afgaande op de gegevens van de directies is dit in de jaren 1993-1995 toegenomen van ongeveer 10% tot ongeveer 30%, en daarmee op hetzelfde niveau gekomen als in het PO. In het VO is echter minder sprake van overeenstemming tussen de antwoorden van de directies, de leraren (vaksectiehoofden) en de in deze sector vaak expliciet aangestelde en daarom ook bevraagde NME-coördinatoren. In 1995 was volgens slechts 10% van de vaksectiehoofden op hun school sprake van schriftelijk vastgelegd afspraken over wat binnen de vakken aan NME moet worden gedaan. Waarschijnlijk was (en is) de invoering en inbedding van NME in het VO meer dan van schriftelijke afspraken afhankelijk van de activiteiten van een NME-coördinator.

In het beroepsonderwijs was eind 1995 in ongeveer 45% van de scholen sprake van afspraken en van (enige) vastlegging van NME in het schoolwerkplan.

Interne sturing, coördinatie, ondersteuning

Binnen dit als derde onderscheiden domein van de uitwerking van NME op schoolniveau, de organisatorische condities en coördinerende en ondersteunende activiteiten, is vooral gelet op de volgende vier aspecten: de activiteiten van de schoolleider, het functioneren van een NME-coördinator, en het verkrijgen van externe ondersteuning en deelnemen aan nascholing door leraren.

De activiteiten van de schoolleider

Een directeur kan op diverse manieren een rol vervullen bij de invoering van een vernieuwing. Hij of zij kan bijvoorbeeld informatie doorspelen aan de leraren, leraren stimuleren om contacten aan te gaan, bij het starten van nieuwe activiteiten de taken verdelen, leraren aansporen in hun lessen aan de vernieuwing aandacht te geven, en erop toezien dat alle leraren ervaring met de vernieuwing opdoen. Informatie doorspelen is een activiteit die schoolleiders al snel doen. Verschillende andere genoemde activiteiten vergen al heel wat meer. In welke mate hebben de schoolleiders ten aanzien van NME zulke activiteiten ondernomen, en in hoeverre zijn zij tijdens het NME-project in dit opzicht actiever geworden? De hierover in 1993 en 1994 verzamelde gegevens staan samengevat in tabel 7.

Tabel 7 Activiteiten van de schoolleiders in PO en VO t.a.v. NME (percentages)

	1993	1994
<i>PO:</i>		
Informatie over NME doorspelen naar groepsleerkrachten ten behoeve van het onderwijs in de verschillende vakken	84	86
Informatie over NME zelf vooraf selecteren en onder belanghebbenden verspreiden	36	65
Ernaar streven dat zoveel mogelijk leerkrachten betrokken zijn bij de invoering van NME op schoolniveau	46	50
De taken verdelen als een nieuwe NME-activiteit wordt gestart	35	43
Initiatieven van leerkrachten stimuleren om over NME contacten te leggen met andere scholen of NME-instanties	43	42
Informatie aandragen over de organisatie van projecten	51	57
Leerkrachten aansporen aandacht te besteden aan NME	39	53
Erop toezien dat iedere leerkracht ervaring opdoet met NME	14	28
<i>VO:</i>		
Informatie over NME doorspelen naar docenten ten behoeve van het onderwijs in de verschillende vakken	71	83
Informatie over NME zelf vooraf selecteren en onder belanghebbenden verspreiden	40	54
Ernaar streven dat zoveel mogelijk docenten betrokken zijn bij de invoering van NME op schoolniveau	24	31
De taken verdelen als een nieuwe NME-activiteit wordt gestart	33	30
Initiatieven van docenten stimuleren om over NME contacten te leggen met andere scholen of NME-instanties	41	46
Informatie aandragen over de organisatie van projecten	39	45
Docenten aansporen aandacht te besteden aan NME	39	42
Erop toezien dat iedere docent ervaring opdoet met NME	10	12

Uit tabel 7 blijkt dat in beide onderwijssectoren de schoolleiders redelijk actief waren en dat hun rol in het eerste operationele jaar van het NME-project ten aanzien van enkele typen activiteiten nog enigszins toenam (de percentages bij de overige activiteiten blijven opmerkelijk constant).

Bij een aantal activiteiten zijn de percentages in het PO hoger dan die in het VO, maar we moeten daarbij niet vergeten dat de schoolteams in het PO relatief klein zijn, zodat bepaalde activiteiten die zijn gericht op individuele leraren daar voor een schoolleider ook eerder uitvoerbaar zijn.

De eind 1995 in de sectoren beroepsonderwijs en landbouwonderwijs bevroegde docenten rapporteren (nog) slechts weinig steun vanuit hun directie te hebben ervaren.

Het functioneren van een NME-coördinator

In het PO was tijdens het NME-project op zo'n 40% van de scholen een NME-coördinator aangewezen. Dit percentage is in de tijd amper toegenomen. Eén op de vijf coördinatoren beschikte over toegewezen taakuren (meestal door de school betaald), en één op de zeven heeft een cursus met betrekking tot NME gevolgd. De coördinatoren droegen ideeën, materialen en mogelijkheden voor NME-lessen aan (70%), fungeerden als doorgeefluik tussen de school en ondersteunende organisaties (65%) en organiseerden NME resp. milieuzorg op schoolniveau (50%). In het VO nam het percentage scholen met een NME-coördinator toe van 30% in 1993 via 45% in 1994 tot 55% in 1995. Deze coördinatoren kregen in toenemende mate taakuren toegewezen (tot 85% in 1995), welke in 65% van de gevallen door de school zelf werden betaald. Bijna de helft (45%) van de coördinatoren heeft een opleiding tot NME-coördinator gevolgd. De activiteiten van de NME-coördinatoren in het VO hadden vooral betrekking op milieuzorg.

Volgens 85% van de in 1994 en 1995 bevroagde directeuren en leraren in het PO hadden zij profijt van de activiteiten van de NME-coördinator. In het VO nam het percentage leraren met dat oordeel toe van 45% in 1994 tot 70% in 1995. In beide sectoren was de rol van de coördinator bij de afstemming tussen de verschillende vakken bescheiden: in 1994 werd dit genoemd door 30% van de leraren in het PO en 20% van die in het VO.

In het beroepsonderwijs was eind 1995 op 45% van de (ongeveer 150) scholen sprake van een milieucoördinator.

In het landbouwonderwijs gaat het slechts om ruim 20 scholen en is vanuit het sectormanagement voorzien in een milieucoördinator voor elke school. Eind 1995 zei ongeveer 60% van de bevroagde leraren van deze coördinator één- of meer-malen advies of ondersteuning te hebben ontvangen. Dit betrof bijna altijd de milieuzorg in en om de school, en in driekwart van de gevallen ook milieuaspecten in de lessen.

Gebruik van ondersteuning en nascholing door leraren

Het percentage scholen dat ondersteuning bij NME verkreeg van externe instanties nam in de periode 1993-1995 in het PO toe van 40% naar 50% en in het VO van 30% naar 40%. Van een structurele relatie ten aanzien van NME met een begeleidende instelling was in 1995 in beide sectoren sprake volgens 13% van de directeuren. In beide sectoren hebben ongeveer 30% van de scholen contacten met

andere scholen over NME. Ongeveer 25% van de leraren in het PO en zo'n 15% van die in het VO heeft nascholing gevolgd met betrekking tot NME.

Samenwerking tussen leraren

Samenwerking tussen leraren kan op verschillende manieren gestalte krijgen: via overleg tussen en binnen groepen (bouwen, vaksecties, jaarlagen), via het organiseren van themadagen op school of projecten die leerjaren of vakken overstijgen, via contacten tussen individuele leraren. Dergelijke vormen van samenwerking kunnen op een school gebruikelijk zijn, en/of tot stand komen met het oog op de invoering van een vernieuwing, zoals in dit geval NME.

In de sectoren PO en VO is samenwerking via themadagen en projecten rond NME toegenomen (tot 50% van de scholen in PO en 45% in het VO in 1995). Samenwerking rond NME via overleg en contacten tussen leraren vond in het PO meer plaats dan in het VO. Bij ruim 15 onderscheiden mogelijke onderwerpen voor samenwerking (bij voorbereiding dan wel uitvoering van activiteiten, ten aanzien van rooster, (kern)doelen, materialen, toetsing, aanwending budget, e.d.) rapporteert gemiddeld tweederde van de leraren in het PO en ruim eenvijfde van die in het VO samenwerking. Het grootste deel van die samenwerking betreft ook andere onderwerpen dan NME. De enige samenwerkingsvorm die enigermate specifiek rond NME tot stand lijkt te zijn gekomen betreft het gezamenlijk geven van (buiten)lessen; dit betreft in beide sectoren 7% van de leraren.

De op een aantal scholen voorkomende NME-coördinator heeft bij de afstemming tussen de leraren, lessen en vakken (nog) slechts een bescheiden rol gespeeld.

De eind 1995 in het beroepsonderwijs en het landbouwonderwijs bevroegde docenten rapporteren in beperkte mate dat sprake is van overleg en samenwerking. Overleg op vakgroepoverstijgend niveau wordt gemeld door 20% van de docenten in het BO en 50% van die in het LO, overleg binnen vakgroepen door 25% in het BO en 65% in het LO. Samenwerking en uitwisseling tussen docenten komt volgens een kleine 30% van de docenten voor.

14 Het niveau van de leraren en de vakken en lessen

De 'vakkenlijn' was het tweede niveau waarop het beleid in het NME-project was gericht. In de praktijk van het onderwijs gaat het dan vooral over de leraren en hun lessen. We rapporteren hier over de houding van de leraren tegenover natuur en milieu, de door hen nagestreefde doelen en behandelde onderwerpen, en de toegepaste werkvormen en activiteiten. We beschrijven de door de leraren gemaakte keuzen en de eventuele verschuivingen daarin tijdens het NME-project.

Hoe staan leraren zelf tegenover natuur en milieu?

In 1993 en 1994 is aan directeuren en leraren in PO en VO een aantal vragen gesteld over hun eigen houding en gedrag ten aanzien van natuur en milieu. We waren benieuwd of zij die zich positiever en/of actiever opstellen, ook meer aan NME doen. Tabel 8 bevat de percentages van de directeuren en leraren die het in redelijke of hoge mate met het gestelde eens waren.

Tabel 8 Houding en gedrag van directeuren en leraren t.o.v. natuur en milieu (%)

	PO		VO	
	dir.	ler.	dir.	ler.
ik vind natuur prachtig; ik wandel graag in de natuur	87	90	97	95
ik lees vaak kranteberichten die betrekking hebben op natuur en milieu	80	79	92	88
ik lees natuur- en/of milieutijdschriften	66	61	71	52
ik kijk en luister regelmatig naar milieu-programma's op radio en tv	62	70	62	62
ik discussieer met anderen over hoe ze kunnen bijdragen aan een schoner milieu	53	52	59	46
ik probeer anderen over te halen om zich op een manier te gedragen die beter is voor het milieu	57	57	52	43
ik geef commentaar op anderen als zij zich op een manier gedragen die niet milieu-vriendelijk is	54	53	52	47
ik trek regelmatig erop uit om dieren te observeren	27	28	40	32
ik verzamel op wandelingen stenen, veertjes, schelpen, zaden of vruchten	22	31	31	26
ik determineer graag planten, fossielen, etc.	18	18	31	21

Uit tabel 8 blijkt dat de vier bevraagde groepen weinig verschillen: 90-95% is graag in de natuur, 80-90% leest er kranteberichten over, rond 60% leest tijdschriften over natuur- en milieu en kijkt en luistert naar programma's daarover, terwijl ruim 50% zich in de communicatie met anderen als actief pleitbezorger voor natuur en milieu opstelt.

Uit analyses blijkt dat de mate waarin leraren interesse hebben in en discussiëren met anderen over natuur en milieu inderdaad positief samenhangt met de mate waarin zij NME-activiteiten uitvoeren.

Nagestreefde doelen, behandelde inhouden, vakken, andere educaties, bronnen

Gezien het belang van de wijze waarop NME uiteindelijk in de lessen aan de orde komt voor het effect dat met NME kan worden bereikt bij de leerlingen, is gedetailleerd in kaart gebracht welke doelen leraren nastreven, welke inhouden zij behandelen, in welke vakken NME aan de orde komt, hoe NME zich verhoudt tot andere educaties (vormingsgebieden) en welke bronnen leraren gebruiken bij de voorbereiding van hun lessen. Ook is gevraagd in hoeverre zij NME als nieuw ervaren.

Nieuwheid

Om een idee te krijgen van de opvattingen die leraren hebben omtrent NME, is hen in interviews gevraagd of NME volgens hen iets nieuws is. Een aantal leerkrachten (afgerond 30% in PO, 60% in VO) is van mening dat het bij NME wel degelijk om iets nieuws gaat, namelijk om bewustwording van leerlingen, naar buiten toe gaan, en het hanteren van andere werkwijzen en werkvormen. Daarnaast wordt in het VO vooral de gedachte van structurele inbedding als nieuw ervaren (het moeten creëren van voorwaarden voor NME en het minder ad hoc werken). Volgens de overigen is NME niet iets nieuws. Zij herkennen wel nieuwe aspecten zoals de nadruk op of aandacht voor milieu en de nieuwe werkvormen.

NME wordt dus door de een meer als iets nieuws opgevat dan door de ander. Het 'typische NME' zit dan vooral in: structurele inbedding, aandacht voor of nadruk op milieu, bewustwording, en nieuwe werkvormen.

Doelen

Zowel in 1993 als in 1994 werden de bij NME te onderscheiden doelen aan leraren voorgelegd met de vraag om aan te kruisen welk doelen zij in redelijke of hoge mate nastreven. In 1993 kruiste ruim 80% van de leraren daarbij alle doelen aan.

In 1994 is dit niet veranderd: men geeft ook dan aan alle doelen na te streven, in even hoge mate.

De doelen die men zegt na te streven blijken niet samen te hangen met de activiteiten die men uitvoert.

Ook in het beroepsonderwijs streeft men in hoge mate (80%) de bij NME te onderscheiden doelen na (bewustwording van het natuur- en milieubelang, bevorderen dat leerlingen beroepsmatig natuur- en milieuvriendelijk kunnen handelen, attitudeverandering, e.d.). Ook hier hangt de mate waarin men zegt doelen na te streven niet samen met de mate waarin men NME-activiteiten uitvoert.

De doelen die leraren zeggen met NME na te streven, veranderen dus niet in de loop van de tijd en zeggen erg weinig over de feitelijke uitvoering van NME-activiteiten.

Inhouden

Hierboven werd al gerapporteerd dat over het algemeen aandacht voor milieu en bewustwording worden gezien als kenmerkend voor NME. Ten aanzien van deze inhouden blijken opvattingen en uitvoering wel samen te hangen: in zowel PO als VO wordt aandacht geschonken aan kennis over het milieu, de gevolgen van milieuvervuiling en het belang van milieuvriendelijk gedrag.

Volgens rapporten van de inspectie -waarin nog een onderscheid wordt gemaakt tussen groene en grijze aspecten- krijgen grijze aspecten weinig aandacht. Uit onze gegevens blijkt dat vooral ecologische aspecten worden behandeld, waarbij echter zowel de groene als de grijze aspecten aan bod komen. Zowel in PO als in VO hebben NME-inhouden daarentegen over het algemeen minder betrekking op maatschappelijke, economische en politieke aspecten.

Bij de leraren in het VO is in 1994 de relatie tussen doelen en inhouden nader onderzocht. Daaruit bleek dat ongeveer 75% van de leraren een accent legt op de milieuproblematiek (de milieuvervuiling, en wat mensen daaraan individueel kunnen doen), ongeveer 50% aandacht besteed aan het belang en de positieve aspecten van de natuur, en rond 30% op verschillende wijzen de maatschappelijke mechanismen aan de orde stelt die bij de manier waarop met natuur en milieu wordt omgegaan een rol spelen (zaken als regelgeving, het voeren van acties, verdelingsvraagstukken, de manier waarop beslissingen tot stand komen, en dergelijke). Waarden en normen, bij de leerling, op school, in de samenleving en in andere culturen, worden expliciet behandeld door ongeveer 50% van de leraren.

In 1993 is in het VO nagegaan in hoeverre in de 7 meest in aanmerking komende vaksecties onderwerpen worden behandeld die in de kerndoelen voorkomen en bij NME relevant zijn. In het PO was nog geen sprake van officieel vastgestelde kerndoelen; wel was sprake van een SLO-document met daarin een aantal doelen en sleutelbegrippen bij NME, en in 1994 is de aandacht daarvoor onderzocht. De preciese uitkomsten van deze bevragingen zijn opgenomen in het wetenschappelijk eindrapport. Samengevat blijkt dat een grote meerderheid van de leraren in beide onderwijssectoren (vaak meer dan 80%) naar eigen zeggen de verschillende doelen en begrippen in hun onderwijs aan de orde laat komen.

Vakken

In het PO komt NME vooral aan de orde bij natuuronderwijs en wereldoriëntatie, meestal als onderdeel van gewone lessen en/of in de vorm van projecten.

In het VO komt NME vooral aan bod bij biologie en aardrijkskunde; de aandacht voor NME in de nieuwe vakken van de basisvorming (economie, verzorging, techniek) is tijdens het NME-project echter wel toegenomen.

Andere educaties

Als 'educatie' is NME niet uniek. Al langer kent men in het onderwijs vormingsgebieden als verkeerseducatie, gezondheidseducatie en ontwikkelingseducatie.

NME heeft zich ontwikkeld tot een gebied dat evenveel aandacht krijgt als de voorheen meest voorkomende educaties gezondheidseducatie en verkeerseducatie. In beide onderwijssectoren worden vooral gezond gedrag, consumentengedrag en verkeerseducatie gerelateerd aan NME. Tabel 9 bevat de preciese uitkomsten van de bevraging onder de leraren in het najaar van 1995.

Tabel 9 Leggen van relaties tussen NME en andere onderwerpen
(leraren, 1995, percentages 'regelmatig' of 'vaak' tezamen)

	PO	VO
mobilitetsvraagstukken in het algemeen	11	19
verkeers- en vervoersgedrag van leerlingen	33	17
lokale politieke vraagstukken	7	8
landelijke politieke vraagstukken	9	16
mondiale politieke vraagstukken	10	20
heersende Noord-Zuid verhoudingen	5	14
consumentengedrag in het algemeen	33	45
consumentengedrag van leerlingen	50	43
gezond gedrag van leerlingen	73	36
techniekonderwijs	12	13

Bronnen

Op welke bronnen baseren leraren zich bij lessen die in het teken staan van NME? De belangrijkste bronnen zijn voor de leraren in het PO de actualiteit, de inbreng van leerlingen en de programma's van de schooltelevisie (80%), de omgeving van de school (70%) en de gebruikte methoden (65%). In het VO baseert men zich vooral op de gebruikte methoden (70%) en de actualiteit en de inbreng van leerlingen (45%). Additionele materialen zijn in beide sectoren slechts voor een minderheid van de leraren een bron (40%).

In het beroepsonderwijs gebeurt kennis overdragen en vaardigheden aanleren zowel aan de hand van het lesboek (kennis 50%, vaardigheden 35%) als actuele gebeurtenissen en/of vragen van leerlingen (35%) als door de docent verzamelde informatie (30%) en additioneel lesmateriaal (15%).

Werkvormen, didactiek en leerlingactiviteiten

Welke werkvormen hanteert men en in hoeverre sluiten die aan bij de voor NME relevante doelen en inhouden?

Het blijkt dat NME in het PO vooral in klasgesprekken aan de orde komt. Met de leerlingen naar buiten gaan en hen daar dingen laten doen, doet een minderheid van ongeveer 30% van de leerkrachten. Het valt op dat, behalve een afname bij de kringgesprekken, tussen 1993 en 1994 nauwelijks verschuivingen optreden.

In het VO zien we een soortgelijk beeld, zij het dat gesprekken met leerlingen duidelijk minder plaatsvinden dan in het PO.

Eenzelfde conclusie als de inspectie trekt met betrekking tot het PO kunnen we nu ten aanzien van beide onderwijssectoren trekken: meer specifieke werkvormen die van belang zijn voor de meer maatschappelijke NME-inhouden, zoals discussie en rollenspel, komen betrekkelijk weinig voor. We kunnen daaraan toevoegen dat ook werkvormen die van belang zijn voor de ontwikkeling van waarden ten aanzien van de natuur (buiten werken, omgevingsonderwijs) weinig voorkomen.

Tabel 10 geeft de gedetailleerde uitkomsten voor de sectoren PO en VO.

Tabel 10 Door leraren PO en VO gehanteerde werkvormen bij NME (percentages)
(* in dat jaar in die sector niet in de vragenlijst opgenomen)

	1993	1994
<i>PO:</i>		
- bespreken van actuele gebeurtenissen rond natuur en milieu	73	61
- leerlingen observaties van natuur en milieu laten verrichten	35	34
- groepsdiscussies met of tussen leerlingen (laten) voeren	25	22
- leerlingen onderzoek in de schoolomgeving laten doen	24	19
- leerlingen proeven laten doen	17	16
- leerlingen veldwerk laten doen	11	15
- leerlingen rollenspelen laten doen	9	13
<i>VO:</i>		
- bespreken van actuele gebeurtenissen omtrent natuur en milieu	*	43
- leerlingen in groepjes laten werken	39	39
- leerlingen proeven laten doen	24	23
- leerlingen onderzoek laten doen	26	22
- leerlingen in groepen laten discussiëren	24	23
- leerlingen buitenwerk rond de school laten doen	10	*
- leerlingen omgevingsonderwijs aanbieden	*	21
- leerlingen rollenspelen laten doen	3	3

Ook in het beroepsonderwijs worden relatief 'vernieuwende' activiteiten (buitenactiviteiten, veldwerk, zelfstandig onderzoek) door de docenten (nog) amper toegepast. Het accent ligt op de overdracht van kennis (overigens voornamelijk met betrekking tot het milieu, amper over de natuur).

Wel worden met de leerlingen regelmatig discussies gevoerd, zij het vaker over waarden, normen en gedragingen van de leerlingen zelf, dan over maatschappelijke en politieke aspecten.

De docenten in het beroepsonderwijs voeren desalniettemin een bepaald pallet aan NME-activiteiten uit in hun lessen. Buitenactiviteiten worden slechts door zo'n 10% van de docenten gedaan, veldwerk zelfs slechts door enkele docenten (2% doet het een enkele keer). Zo'n 25% laat leerlingen zelfstandig onderzoek doen. Projecten die meerdere lesuren beslaan komen voor bij ruim 30%. Kennis overdragen over de natuur gebeurt weinig (30% een enkele keer, 10% regelmatig). Kennis overdragen over het milieu gebeurt duidelijk vaker, evenals leerlingen vaardigheden aanleren om milieuvriendelijk te kunnen handelen (beide bij 40% een enkele keer en bij 40% regelmatig).

Discussies voeren over maatschappelijke systemen en politieke beslissingen doet zo'n 55% een enkele keer en 10-20% regelmatig. Discussiëren over waarden, normen en gedragingen van leerlingen doen bijna alle docenten (50% een enkele keer, 45% regelmatig).

Als men NME-onderwerpen in de lessen behandelt, is dat bij 50% van de docenten in het beroepsonderwijs regelmatig of vaak in relatie tot basiskennis en -vaardigheden, eveneens bij 50% in relatie tot het consumentgedrag van de leerlingen, en bij ruim 70% in relatie tot het toekomstige beroep.

In het landbouwonderwijs laat 50% van de docenten de leerlingen in hun lessen regelmatig of vaak discussiëren over milieu-thema's, ook als die controversieel zijn en emotionele reacties oproepen.

15 Structurele inbedding en implementatie

De term 'structurele inbedding' is relatief nieuw. Vroeger werd bij onderwijsvernieuwing meestal gesproken van implementatie. Het beklijven van een vernieuwing werd toen aangeduid met incorporatie: de vernieuwing is opgenomen in de dagelijkse routine. De term 'structurele inbedding' lijkt te verwijzen naar de organisatorische condities waaraan moet worden voldaan, het beleidsmatig verankeren van een vernieuwing. De term 'incorporatie' verwijst juist naar het niet nadrukkelijke, het alledaagse. Voor incorporatie is een voorwaarde dat de vernieuwing wordt geïmplementeerd, structurele inbedding lijkt ook aan implementatie vooraf te kunnen gaan.

Gezien het feit dat de hoofddoelstelling van het NME-project was: het bereiken van structurele inbedding van NME, staan we in dit hoofdstuk kort stil bij de vraag wat er nu in de periode 1993-1995 is ingebed dan wel geïmplementeerd. Daarna behandelen we een aantal indicatoren die iets kunnen zeggen over wat we aan verdere ontwikkeling van NME in de scholen kunnen verwachten. Tenslotte vragen we ons af in hoeverre er, samenvattend, sprake is van een draagvlak voor NME.

Welke vorm van NME is feitelijk gerealiseerd?

Scholen concentreren zich vaak op één of twee manieren waarop ze aan NME kunnen werken: milieuzorg op school, schoolklimaat (waarden en gedragsnormen) of NME in de vakken. Dit kan worden geconstateerd in het primair en voortgezet onderwijs, maar ook in het beroepsonderwijs en het landbouwonderwijs.

Werken aan milieuzorg op school blijkt vaak beperkt te blijven aan het doorvoeren van technische maatregelen (type: energiebesparing). Koppelingen met educatieve doelen en activiteiten (op schoolniveau of in de vakken) blijken niet vanzelf en niet gemakkelijk te worden gemaakt.

Bijna alle scholen in PO en VO zijn wel op de een of andere manier met NME bezig. 'NME' kan daarbij echter zeer diverse inhouden betreffen en heel uiteenlopende 'NME-gehalten' hebben. Dit geldt ook voor de werkvormen en activiteiten. Met behulp van analyses is gezocht naar mogelijk relatief veel voorkomende combinaties daarvan, 'karakteristieke NME-praktijken'. Die blijken er amper te zijn. Elke individuele leraar maakt uit het brede pallet van mogelijkheden eigen keuzen.

Het maken van beleid op het niveau van de school en het nemen van structurele maatregelen (zoals de instelling van een werkgroep, het aanstellen van een coördinator, en het maken en vastleggen van afspraken) betekent niet dat ook op het niveau van de leraren en leerlingen meer uitvoerende NME-activiteiten zichtbaar worden.

De boodschap dat NME structureel moet worden ingebed is wel duidelijk overgekomen. Structurele inbedding is echter vaak vooral gaan betekenen: aandacht voor organisatie. Op scholen waar men wat verder is met NME, is men vooral verder met het onderzoeken van de mogelijkheden om NME in te bedden. Men maakt stappenplannen, neemt NME op in het schoolwerkplan, start overleggen tussen secties of richt een milieuwerkgroep op. Op iedere school gebeurt op die manier wel wat aan NME. De scholen die meer willen met NME springen er echter in termen van uitvoerende NME-activiteiten niet sterk uit. Wat men vooral wil, en wat NME voor velen ook onderscheidt van eerdere educaties waar men mee te maken heeft gehad, is dat NME wordt ingebed in de organisatie. Over het algemeen gaat er met name in het voortgezet onderwijs veel energie in zitten om de schoolgemeenschap mee te krijgen in een NME-proces, zelfs als er een coördinator is en zelfs als er een directie is die veel met NME op heeft.

Voor verdere ontwikkeling en daadwerkelijke incorporatie van NME op de scholen is blijvende aandacht vanuit de overheid en de ondersteuning gewenst. Hier komen we op de condities voor de toekomst van NME. Daarop gaan we nu nader in.

Voorwaarden, knelpunten, behoeften en verwachtingen

De structurele inbedding zou volgens het Meerjarenplan uit 1992 zover moeten gaan dat op termijn geen directe bemoeienis van de centrale overheid meer nodig is. Om die reden diende te worden nagegaan onder welke condities dit mogelijk is. Onderzocht is, in opeenvolgende jaren (1993-1995), welke voorwaarden directeurs en leraren zelf stellen, welke knelpunten zij ervaren en welke behoeften aan ondersteunende producten en diensten er leven. We vatten hierna de in het najaar van 1995 gegeven antwoorden van de directeurs samen. Daarbij kan worden opgemerkt dat de mate waarin voorwaarden als bevorderlijk of zelfs noodzakelijk worden ervaren, in de tijd is toegenomen; hetzelfde geldt ook enigszins voor de knelpunten. We kunnen dit zo opvatten dat juist zij die meer serieus met NME aan de slag gaan, tegen meer condities en belemmeringen

aanlopen en ook kritischer worden. De behoeften aan ondersteunende produkten en diensten zijn juist afgenomen, grotendeels omdat men er inmiddels de beschikking over heeft gekregen (in het VO ook wel doordat het percentage directeuren dat er niet over beschikte en er ook geen behoefte aan had, toenam).

Zowel in het PO als in het VO achtte men najaar 1995 de volgende voorwaarden van belang voor NME:

- de schoolleider neemt verantwoording voor NME op zich;
- er is een milieucoördinator;
- meerdere mensen (van verschillende secties) zetten zich in voor NME.

In het PO noemde men daarnaast:

- de leerkrachten krijgen van de directie gelegenheid om nascholing te volgen over werkvormen en inhouden voor NME.

In het VO noemde men aanvullend:

- docenten worden als team geschoold in het aanbrengen van samenhang in de NME-lessen.

Volgens directieleden in zowel PO als VO hebben de belangrijkste knelpunten betrekking op:

- het feit dat er op school nog te weinig aandacht is voor NME;
- de moeite die leraren hebben om over te stappen op minder gestructureerde werkvormen;
- de moeite die leraren hebben met het vakoverstijgende karakter van NME.

De docenten in het beroepsonderwijs noemden eind 1995 vooral de volgende belemmeringen:

- 'andere problemen hebben een hogere prioriteit' (65% ja, 29% enigszins);
- 'gebrek aan tijd' (50% ja, 34% enigszins);
- 'niet in het reguliere programma opgenomen (eindtermen)' (48% ja, 29% enigszins).

Andere genoemde knelpunten betreffen gebrek aan kennis, materiaal en ondersteuning, gebrek aan steun vanuit het management en gebrek aan financiële middelen. De docenten in het landbouwonderwijs noemden eind 1995 als voornaamste knelpunten: gebrek aan tijd vanwege andere taken (50%) en andere in te voeren vernieuwingen (60%), gebrek aan steun (tijd en geld, advies, materialen) van de directie, de milieucoördinator, collega-docenten (55%), onvoldoende op de hoogte zijn van de mogelijkheden tot ondersteuning, produkten en diensten (55%).

Dan nu de behoeften. Deze zijn in grote lijnen in zowel PO als VO afgenomen. In het PO was najaar 1995 nog vooral behoefte aan:

- een overzicht van de manier waarop NME in de verschillende vakken kan worden ingepast;
- toetsmateriaal met betrekking tot veranderingen in houding, attitude en gedrag van leerlingen;
- begeleiding bij het onderzoeken van de schoolomgeving als mogelijke bron voor NME-lessen.

In het VO was nog vooral behoefte aan:

- toetsmateriaal met betrekking tot veranderingen in houding, attitude en gedrag van leerlingen;
- toetsmateriaal voor de in NME-lessen opgedane kennis en inzichten;
- begeleiding bij het combineren van milieuzorg en NME in de vakken.

Een laatste hier te noemen indicatie voor de condities waaronder NME verder kan worden ingebed zijn de verwachtingen die men heeft ten aanzien van NME.

Zowel in 1993 als in 1994 is een aantal uitspraken opgenomen over mogelijke verwachtingen van directeuren en leerkrachten in het primair onderwijs over NME in de toekomst. In tabel 11 staan de preciese uitkomsten.

Tabel 11 In PO en VO verwachte effecten van NME (percentages)

	directeuren		leraren	
	1993	1994	1993	1994
<i>PO:</i>				
de contacten binnen de school nemen toe	10	22	9	18
milieuzorg heeft blijvend een plaats op de school	81	85	67	79
NME is steeds meer terug te vinden in de vakken	68	65	60	56
leerlingen beleven door NME meer plezier aan school	42	65	40	54
leerlingen gaan later bewuster om met natuur en milieu	75	79	77	79
<i>VO:</i>				
de contacten binnen de school nemen toe	5	11	7	8
milieuzorg heeft blijvend een plaats op de school	20	53	16	35
NME is steeds meer terug te vinden in de vakken	29	39	22	28
leerlingen beleven door NME meer plezier aan school	9	22	13	14
leerlingen gaan later bewuster om met natuur en milieu	45	50	35	41

Uit de uitkomsten blijkt dat over het geheel de verwachtingen ten aanzien van NME zijn toegenomen. Een aantal van deze verschuivingen is statistisch niet

significant. Te samen bevestigen ze echter de indruk dat NME in 1994 nog duidelijk 'in de lift' zat.

Naar een aantal verwachtingen is ook in 1995 opnieuw gevraagd. Daaruit bleek dat de verwachtingen toen ongeveer gelijk waren gebleven.

Ook in het beroepsonderwijs zijn de verwachtingen toegenomen. De docenten hadden eind 1995 gemiddeld hoge verwachtingen ten aanzien van de NME-activiteiten: zo'n 75% verwachtte (enigszins of helemaal) dat het draagvlak t.a.v. NME binnen de school in de toekomst zal toenemen, en eveneens dat NME in toenemende mate terug te vinden zal zijn in de diverse vakken en opleidingen. Rond 90% van de docenten verwachtte dat de leerlingen door NME in hun toekomstige werkkring milieubewuster zullen zijn, resp. in de toekomst bewuster met natuur en milieu zullen omgaan.

In het landbouwonderwijs was in het najaar van 1995 ruim 80% van de docenten het er in meerdere of mindere mate mee eens dat het invoeren van milieugericht onderwijs hem- of haarzelf als docent de kans geeft om de eigen vakinhoudelijke deskundigheid te vergroten, en ruim 60% dat aandacht voor natuur en milieu in de les goed is voor het imago van de opleiding en meer leerlingen zal aantrekken. Ruim 50% was het meer of minder mee eens dat milieugericht onderwijs leidt tot beter gemotiveerde leerlingen, vanwege hun grote interesse voor milieu-thema's, en zo'n 80% dat de aandacht voor natuur- en milieu-zorg in agrarische opleidingen (NB: hier niet bedoeld als milieuzorg op school, maar Bedrijfsinterne Milieuzorg als leeronderwerp) op langere termijn leidt tot een schoner milieu en een gezonde natuur.

Is er voor NME een draagvlak binnen de scholen?

Uit een aantal indicatoren blijkt dat het draagvlak voor NME in de scholen in de periode 1993-1995 enigszins is gegroeid:

- de betrokkenheid van de verschillende geledingen in en om de school bij NME is toegenomen; dit betreft de ouders en het bevoegd gezag in zowel het PO als het VO, en de docenten van meer verschillende vaksecties (dan alleen biologie en aardrijkskunde), de leerlingen en het niet-onderwijzend personeel in het VO;
- in het VO is de gemiddelde NME-coördinator in 1994-1995 minder de milieufreak dan in het begin en meer een 'gemiddelde' docent;

- een tijdens de genoemde periode toenemend aantal scholen (directies) had financiële middelen over voor de ontwikkeling en inbedding van NME;
- in het VO is meer overeenstemming ontstaan tussen directeuren, coördinatoren en docenten over verschillende aspecten van NME.

In het beroepsonderwijs verwachtte najaar 1995 zo'n 45% van de docenten dat de school (de directie) budget voor NME zal blijven reserveren (ruim 25% heeft hierover geen mening). Ten aanzien van taakuren voor docenten voor NME heeft ruim 30% positieve verwachtingen.

16 Resultaten bij de leerlingen

In het plan voor de monitoring en evaluatie van het NME-project was eerst niet voorzien in onderzoek onder leerlingen. Doordat het project, dat aanvankelijk zou worden beëindigd per 1-1-95, werd verlengd, ontstond de mogelijkheid om toch een bevraging onder leerlingen te organiseren.

In het najaar van 1995 is bij ruim 3000 leerlingen in de leeftijd van 10 tot 17 jaar op basisscholen en scholen voor VBO, MAVO, HAVO en VWO een vragenlijst afgenomen, bestaande uit een kennistoets en een aantal schalen voor het meten van waarden, emoties, actiebereidheid, offerbereidheid en gedrag met betrekking tot natuur en milieu.

De betrokkenheid bij het NME-project en bij het onderzoek van een groot aantal scholen bood goede condities voor de uitvoering van een dergelijk onderzoek. Er was van een groot aantal scholen bekend in hoeverre ze in het NME-project participeerden en in hoeverre er aan NME werd gedaan, zodat een steekproef kon worden samengesteld die op beide aspecten voldoende varieerde. Bovendien konden de gegevens van de leerlingen worden verzameld via inschakeling van hun leraren, wat de kosten drukte en de respons ten goede kwam.

Er is nagegaan in hoeverre de uitkomsten samenhangen met het al dan niet betrokken zijn van de school bij het NME-project. Los daarvan is de samenhang onderzocht met de mate waarin op de school aandacht wordt besteed aan NME. Daarnaast is de samenhang nagegaan met de mate waarin er thuis (door de ouders) wordt gesproken over natuur en milieu, de opstelling van vrienden ten opzichte van natuur en milieu en het gebruik van de media (zoals televisieprogramma's over natuur en milieu), en met leerlingkenmerken als leeftijd en geslacht.

Kennis, houding en gedrag van leerlingen (10-17 jaar)

We vermelden kort een aantal kenmerkende uitkomsten.

kennis m.b.t. natuur en milieu

Een zestal (door het CITO ontwikkelde) vragen over de voedselkringloop is voorgelegd aan zowel leerlingen PO als leerlingen VO. De vragen betreffen in feite basisschoolleerstof bij natuuronderwijs (biologie). Van alle leerlingen tesamen gaf per vraag gemiddeld ruim 30% aan de betreffende stof nog niet te hebben gehad; van de overigen had gemiddeld 45% het antwoord goed. Dit percentage is niet bijster hoog.

Een tiental (ook van het CITO afkomstige) vragen betrof specifieke milieukennis-vragen voor leerlingen in het VO, ontwikkeld voor het vak aardrijkskunde. Daarbij gaf per vraag gemiddeld zo'n 25% van de leerlingen aan het juiste antwoord niet te weten. Van de overigen gaf gemiddeld 73% aan dat het gestelde juist is.

waarden/emoties

De natuur wordt vrij hoog gewaardeerd. De hierover gestelde vragen betroffen uitspraken met een 3-puntsschaal. Een voorbeeld: "Ik vind de kleuren van herfstbladeren prachtig", 1=niet waar, 2=een beetje waar, 3=helemaal waar. De betreffende uitspraken kwamen uit op een gemiddelde van 2,5 (ter vergelijking: naar muziek luisteren 2,0 en sporten 2,75).

Uit de antwoorden op een reeks vragen met betrekking tot gevoelens jegens de situatie en de toekomst van natuur en milieu⁸ blijkt dat angst voor de toekomst leeft bij 44%, treurigheid ten aanzien van het milieu bij 45%, boosheid over de milieuvervuiling bij 53%, hopeloosheid ten aanzien van de toekomst bij 26% en interesse in de milieuproblematiek bij 37%.

actie- en offerbereidheid en gedrag

De actie- en offerbereidheid van de leerlingen⁹ (volgens uitspraken als "Ik wil best zuinig zijn met water", met een soortgelijke 3-puntsschaal als bij 'waarden') kwam gemiddeld uit op 2,5 voor offerbereidheid en 2,1 voor actiebereidheid.

Het gemiddelde op een achttal natuur- en milieuvriendelijke gedragingen (de vraag was hier of de leerlingen het geformuleerde nooit (1), af en toe (2) of vaak (3) doen) was 2,1. Evenals ook in ander onderzoek het geval is, betroffen de hoogst scorende items voorbeelden van afvalscheiding. Dit is kennelijk (al) vrij ver doorgedrongen.

activiteiten op school m.b.t. natuur en milieu (NME)

Volgens 76% van de bevroagde leerlingen is het enigszins of helemaal waar dat op de school dingen worden gedaan voor het milieu. Overigens weet bijna een vijfde deel van de leerlingen dit niet aan te geven. Een concrete handeling als het gebruikte papier op school in een aparte bak doen, gebeurt volgens 74% van

⁸ De vragen zijn geselecteerd uit een ook in Duitsland en Rusland gebruikte vragenlijst (zie Szagun en Pavlov, 1993).

⁹ Ook deze vragen zijn ontleend aan een reeds bestaan instrumentarium (zie Stokking, Van Zoelen, Van Aert, Leenders, 1993).

de leerlingen. Volgens 27% van de leerlingen wordt op school voldoende verteld over de derde wereld. Ook bij deze concrete vragen moet gemiddeld eenzestigste deel van de leerlingen het antwoord schuldig blijven.

Een milieudag voor de hele school komt volgens 32% van de leerlingen voor, een project uitvoeren over een natuur of milieu onderwerp volgens 49%, discussiëren over natuur en milieu gebeurt volgens 70%, en buiten de school de natuur bekijken volgens 69%.

Gevraagd bij welke vakken vooral aandacht is voor natuur en milieu bevestigen de leerlingen van basisonderwijs zowel als voortgezet onderwijs wat we al wisten van de leraren: NME is vooral ondergebracht bij biologie en aardrijkskunde. In het voortgezet onderwijs blijven economie, techniek en geschiedenis daarbij vooralsnog ver achter.

Op de 3-puntsschaal niet waar (1), een beetje waar (2), helemaal waar (3) scoren de leraren gemiddeld 2,6 op 'vinden het milieu heel belangrijk', 2,5 op 'vinden dat we allemaal iets voor het milieu moeten doen' en 2,3 op 'willen ons leren hoe we iets voor het milieu kunnen doen' en op 'vinden het leuk iets over natuur of milieu te vertellen. Gevraagd naar wat de leraren (feitelijk) doen (nooit (1), af en toe (2), vaak (3)) scoren de verschillende voorbeelden (vertellen over wat goed is voor het milieu, vertellen over de milieuproblemen die er zijn, vertellen over de problemen in landen in de derde wereld) gemiddeld 1,9.

ouders, peergroup en media

De vaders en moeders brengen volgens 82% van de leerlingen vaak de lege flessen zonder statiegeld naar de glasbak (8% weet dit niet), kijken volgens 19% van de leerlingen naar programma's over natuur of milieu op tv (14% weet dit niet), en praten volgens 13% van de leerlingen vaak en volgens 63% af en toe over de dingen die je kan doen die beter zijn voor het milieu (16% weet dit niet). Volgens bijna alle leerlingen is het een beetje (45%) of helemaal (51%) waar dat vader of moeder iets voor het milieu overhebben (15% weet dit niet).

Hoe staat het met de opvattingen en gedragen van vrienden? In tabel 12 staan de preciese cijfers (in percentages).

Uit de hoge percentages leerlingen die aangeven geen antwoord te kunnen geven, kunnen we afleiden dat de leerlingen de vragenlijst eerlijk hebben proberen in te vullen, maar ook dat natuur en milieu geen onderwerp is waarover veel met vrienden wordt gesproken.

Tabel 12 Opvattigen en gedragingen van vrienden (percentages)

	niet waar	beetje waar	helem. waar	weet niet
je vrienden vinden het goed dat er acties voor landen in de derde wereld worden georganiseerd	6	19	29	47
je vrienden vinden het leuk om in de natuur te wandelen	16	22	17	45
je vrienden hebben iets voor het milieu over	9	34	19	39
je vrienden vinden dat afval moet worden gescheiden	8	19	22	51
je vrienden vinden dat je zuinig moet zijn met energie	20	20	12	48
je vrienden praten over de dingen die je kan doen die beter zijn voor het milieu	40	33	4	24
je vrienden gaan in hun vrije tijd de natuur in	23	32	6	39
je vrienden kijken naar tv-programma's over natuur en milieu	15	23	5	57
je vrienden gooien buiten lege snoeppapiertjes of blikjes op straat	13	46	18	23
je vrienden brengen lege flessen naar de glasbak	8	14	25	52

Naar natuur-programma's op tv kijken doet 83% van de leerlingen af en toe of vaak, dingen over natuur en milieu lezen doet 81%, naar programma's over landen in de derde wereld kijken doet 66%.

Welke factoren hangen daarmee samen?

Het blijkt dat de projectbetrokkenheid van de scholen nauwelijks samenhangt met de antwoorden van de leerlingen. Aangezien die projectbetrokkenheid om te beginnen ook weinig relatie vertoont met de hoeveelheid NME-activiteiten die in de klas worden uitgevoerd, hadden we ook niet veel meer kunnen verwachten.

Zowel aan de leerlingen, als, onafhankelijk daarvan, bij leraren, is nagegaan wat op de school en in de lessen aan NME wordt gedaan (los van de vraag of de school in het NME-project participeerde). Hangt dit samen met de antwoorden van de leerlingen? In het basisonderwijs kan enige samenhang worden geconstateerd. Hoe meer de leraren volgens de leerlingen doen aan NME, hoe meer leerlingen bereid zijn iets op te offeren voor het milieu. Ook de mate waarin de leerkrachten zelf (in een ander deelonderzoek) aangaven aan NME te doen, hangt samen met enkele leerlingresultaten, namelijk met kennis, offerbereidheid en gedrag.

De hoeveelheid kennis van de leerlingen hangt vooral samen met de schoolsoort (VBO, MAVO, HAVO, VWO) waarop de leerlingen zitten, de leeftijd, en de groep of klas waarin de leerlingen zitten. Aangezien wat op de school aan NME gebeurt

wel iets blijkt uit te maken, maar niet erg veel, zien we de in de loop van het onderwijs toenemende kennis van de leerlingen vooral als indicatie voor het belang van wat op school en daarbuiten *in het algemeen* wordt geleerd.

De onderzochte indicaties voor waarden, emoties, actiebereidheid, offerbereidheid en gedrag blijken enigszins samen te hangen met de mate waarin er thuis (door de ouders) wordt gesproken over wat je voor natuur en milieu kunt doen, de mate waarin vrienden zich positief opstellen ten opzichte van natuur en milieu, en de mate waarin de leerlingen kennis nemen van programma's en artikelen in de media over dit onderwerp.

Bij deze hier samengevatte uitkomsten moet worden bedacht dat leereffecten op het terrein van NME niet altijd op school hoeven te zijn verkregen. Ook andere onderzoeken (zie Hup, 1990; Stokking, De Rouw en Ziemerink, 1994) leidden tot de conclusie dat leerlingen onderling duidelijk verschillen, maar dat deze verschillen niet samenhangen met verschillen tussen scholen in hun NME-praktijk. Leereffecten behoeven ook niet altijd te bestaan uit toename van kennis of vaardigheid of verandering van houding of gedrag. Participatie in NME-activiteiten kan ook leiden tot bevestiging van reeds eerder ontwikkelde waarden, houdingen en gedragingen.

DEEL IV CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

17 De opbrengst van het invoeringsproject

Wat heeft het project nu opgeleverd? Het is goed om bij het opmaken van een dergelijke balans uit te gaan van het onderscheid tussen doelen, middelen en (mogelijke) resultaten. Deze zijn voor het NME-project in hoofdlijnen als volgt:

DOELEN:

structurele inbedding van NME
(bijdragen aan draagvlak voor beleid)
(bijdragen aan meer duurzame ontwikkeling)

MIDDELEN:

NME als open vernieuwing
extern procesmanagement
erbij betrekken van categorale instellingen
communicatie-activiteiten
subsidieren van projecten op initiatief van instellingen, op basis van criteria afstemmen van vraag en aanbod (scholen centraal)
aansluiten bij lopende ontwikkelingen (scholen centraal)
onderscheiden van schoollijn en vakkenlijn

MOGELIJKE RESULTATEN:

opvattingen van schoolleiders en leraren
organisatorische voorwaarden voor NME
uitvoering van NME-activiteiten
kennis, waarden, affecties, houdingen, gedrag van leerlingen

De informatie die vanuit onderzoek kan worden gegeven, is meervoudig (zie ook de lijst met evaluatiecriteria in bijlage 1). Er kan worden gerapporteerd over:

- de actuele stand van zaken in het veld;
- de veranderingen daarin;
- de mate waarin gestelde doelen zijn bereikt;
- de mate waarin veranderingen kunnen worden toegeschreven aan het project;
- inzichten in processen en mechanismen die werkzaam zijn (geweest).

Op deze plaats beperken we ons tot de punten drie en vier.

De mate waarin gestelde doelen zijn bereikt

Het hoofddoel van het project was structurele inbedding van NME in het onderwijs, dat wil zeggen: in de scholen en de ondersteunende instellingen.

Onder structurele inbedding is daarbij mede verstaan dat scholen en instellingen na afloop van het project zelfstandig verder (kunnen) gaan met NME, zonder verdere bemoeienis (lees: facilitering) door de centrale overheid.

Maximaal samenvattend kan worden gesteld dat het NME-project minder heeft bereikt dan het pretendeerde ('structurele inbedding in alle scholen in 1995') en ook minder dan het bedoelde (het bedoelde immers niet alleen 'structurele inbedding' in de betekenis van ontwikkeling van organisatorische condities maar ook 'implementatie' in de zin van feitelijke uitvoering van NME-activiteiten, door leraren met leerlingen). Er is echter meer bereikt dan in het verleden in soortgelijke landelijke invoeringsoperaties vaak het geval was. Er is veel losgemaakt en veel op gang gekomen. Er zijn producten gemaakt, netwerken ontwikkeld en uitgebreid, coördinatoren opgeleid en schoolteams en leraren begeleid, en op een substantieel aantal scholen zijn de condities voor NME verbeterd, waaronder de betrokkenheid van de schoolleiding en de beschikbaarheid van materialen.

De mate waarin veranderingen kunnen worden toegeschreven aan het project

Om het gestelde doel te bereiken zijn diverse instrumenten ingezet, met name landelijke communicatie, projecten bij instellingen, en facilitering van scholen. Eventuele effecten moeten aan de combinatie hiervan worden toegeschreven.

Het antwoord op de vraag naar de toeschrijving kan worden gebaseerd op verschillende bronnen, waaronder het combineren van gegevens en het ontwikkelen van plausibele argumenten. We werken dit hier bij wijze van voorbeeld enigszins uit in relatie tot de bijdrage van de projecten aan structurele inbedding.

Bijdragen aan structurele inbedding was een van de belangrijkste criteria waaraan projectvoorstellen moesten voldoen. Bij het beoordelen van projectvoorstellen op dit criterium is uitgegaan van de gedachte dat projecten op verschillende wijzen kunnen bijdragen aan structurele inbedding. Voorbeelden zijn: bundelen van aanbod, inzichtelijker maken van het aanbod, op gang brengen van een proces op scholen, versterken van de vraagzijde (ontwikkelen, concretiseren en bundelen van de vraag), bijeenbrengen van vraag en aanbod.

Onze constatering is dat projecten veelal gericht zijn geweest op het binnen de school creëren van voorwaarden om NME-activiteiten te kunnen gaan uitvoeren. Uit het herhaalde onderzoek bij scholen blijkt bovendien dat de situatie op de scholen is verschoven op een aantal punten die als indicatoren voor structurele inbedding kunnen worden gezien, zoals: de aanwezigheid van een coördinator, van overleg met betrekking tot NME, van externe contacten met betrekking tot NME, van samenwerking met andere scholen op het gebied van NME.

Daar komt bij dat is gebleken dat die indicatoren onderling sterk samenhangen en dat ze ook samenhangen met het hebben ontvangen van subsidies (facilitering) met betrekking tot NME, het op de hoogte zijn van communicatie vanuit het sectormanagement, en het bekend zijn met produkten die het NME-project heeft voortgebracht.

Daaruit is de conclusie te trekken dat het deelnemen aan projecten uitmaakt voor de mate waarin is gewerkt aan de invoering resp. structurele inbedding van NME, en dat met name de gegeven schoolnabije begeleiding en coördinatorenopleiding aan het effect hebben bijgedragen, in combinatie met de verleende faciliteiten.

Samenvatting van opbrengsten

We vatten de opbrengsten van het project nu onder een aantal kopjes samen. Het daarbij om wat er is gedaan, wat is bereikt, en wat is geleerd.

De samenwerking tussen de departementen

De samenwerking tussen de departementen is tijdens het NME-O-project gestroomlijnd. In het begin verliep de besluitvorming over toekenning van projecten traag, hetgeen tot irritatie bij de aanvragers leidde. Ook vormde de verlangde herkenbaarheid van de diverse invalshoeken een probleem. Een en ander was op een gegeven moment niet meer zo duidelijk aan de orde. De betrokkenheid van zoveel departementen is mede debet geweest aan de hoeveelheid middelen die voor de invoering van NME in het onderwijs ter beschikking kon worden gesteld, en zal ook hebben bijgedragen aan het effect van de landelijke communicatie. De betrokkenheid van instellingen, werkzaam op de beleidsterreinen van verschillende departementen, heeft het draagvlak voor de verdere ontwikkeling en ondersteuning van NME verbreed.

Vanuit 'het veld' gezien lijkt het vragen om meer samenwerking des te geloofwaardiger naarmate de departementen zelf ook zichtbaar meer samenwerken.

De inschakeling van de infrastructuur van ondersteunende instellingen

De categorale NME-organisaties hebben dank zij het NME-project een bredere toegang tot het onderwijsveld verkregen, zowel qua bereik (omvang) als qua aanbod. Zij hebben ervaring kunnen opdoen met het in bredere zin begeleiden van scholen en leraren dan alleen rond inhoudelijke aspecten. Zij zijn zich ook duidelijker in de eerste of juist tweede lijn gaan positioneren, met andere woorden: zij hebben meer expliciet gekozen voor een bepaalde taak en taakopvatting.

Het NME-project heeft geleid tot uitbreiding van samenwerkingsrelaties:

- tussen instellingen die verschillende educaties behartigen;
- tussen NME-instellingen, onderwijsverzorginginstellingen en scholingsinstituten.

Al met al is gebleken dat de zgn. reguliere onderwijsondersteunende instellingen toch niet helemaal kunnen worden gemist. Zij beschikken over veel relevante know-how en zijn voor veel scholen op een aantal aspecten bekende en vertrouwde partners. De vraag is zelfs of met name de expertise van de onderwijsbegeleiding niet meer had moeten worden ingeschakeld, aangezien de inbreng van die kant, waar die van de grond kwam, altijd vruchtbaar is gebleken.

De vraag blijft echter ook, *hoe* het beschikbare potentieel doelmatig en effectief kan worden ingezet. Het subsidiëren van projecten leidt vaak, en leidde ook in het NME-project, tot relatief veel tijdelijke additionele aanstellingen. Dit betekent dat vraagtekens kunnen worden geplaatst bij de continuering en de integratie in de reguliere organisatie, en dat op deze manier in feite voor elke operatie steeds opnieuw additionele middelen beschikbaar moeten worden gesteld.

De criteria voor toekenning van projecten

Voor de toekenning van subsidies aan projecten waren criteria opgesteld. Deze criteria waren niet zeer concreet en in toegekende projecten heeft men op verschillende wijzen gewerkt aan het (alsnog) voldoen daaraan.

Het principe scholen centraal heeft ervoor gezorgd dat men heel schoolnabij heeft gewerkt, maar het daarbij *uitgaan van de vraag* was een te ambitieus uitgangspunt, omdat de vraag daarvoor nog onvoldoende bleek te zijn ontwikkeld.

Het *aansluiten bij actuele ontwikkelingen* bleek lastig. Het combineren van verschillende vernieuwingen werd soms als geforceerd ervaren en niet begrepen, en bleek in de praktijk vaak niet goed uitvoerbaar.

De *samenwerking en netwerkvorming* is relatief het meeste uit de verf gekomen. Er zijn belangrijke relaties versterkt en er is afstemming ontstaan, met name tussen instellingen die verschillende educaties behartigen en tussen categorale NMEinstellingen, onderwijsverzorgingsinstellingen en scholingsinstituten. De samenwerking tussen *projecten* had wel beter kunnen worden gecoördineerd (de ontwikkeling en verspreiding van producten en de uitwisseling van ervaringen).

Het criterium van *overdraagbaarheid* heeft in de praktijk niet veel betekenis gekregen. In een aantal projecten was men gericht op de ontwikkeling van een produkt voor gebruik binnen het project, en is men er niet toe gekomen om het ook verder overdraagbaar te maken. In een aantal andere projecten, die niet zo duidelijk waren gericht op een produkt, is zelfs verwarring ontstaan. Al met al is

het in veel gevallen niet tot werkelijke overdracht gekomen.

Het centraal stellen van de scholen

De slogan 'scholen centraal' kreeg vooral de volgende drie betekenissen: aansluiten op de vraag, aansluiten op lopende ontwikkelingen en schoolnabij werken. Aansluiten op de vraag vanuit de scholen was moeilijk, omdat de vraag nog niet sterk bleek te zijn ontwikkeld. Aansluiten bij andere actuele ontwikkelingen was ook moeilijk, omdat het de vorm kreeg van het tegelijk moeten werken aan verschillende veranderingen, wat juist belastend werkt, in plaats van verlichtend. Schoolnabij werken is op veel plaatsen van de grond gekomen, met name door middel van kleinschalige begeleidingsactiviteiten.

Het open laten van de inhoud van NME

Dat de invulling van NME werd overgelaten aan de uitvoerders van projecten en de scholen heeft geleid tot tal van initiatieven, producten en contacten.

Het open laten van de inhoud van NME heeft echter niet bijgedragen aan het ontstaan van een meer eenduidig en doelgericht beeld van NME. De toekenning van allerlei projecten, zonder duidelijke inhoudelijke kaders, heeft de bestaande versnippering eerder nog versterkt.

Bij het NME-project zijn veel kleine instellingen betrokken; mede daardoor kon schoolnabij worden gewerkt. Kleine instellingen hebben echter vaak een specifieke opvatting over NME, en dit geldt ook voor scholen die in een kleinschalige begeleidingsrelatie meebepalen hoe NME wordt vormgegeven.

Het oorspronkelijke doel van het project, bijdragen aan het draagvlak voor beleidsmaatregelen, is niet kritisch gehanteerd als criterium voor de toekenning van projecten. Als men dit doel serieus neemt, is een nadere analyse nodig van de mate waarin en wijze waarop de vele verschillende ontwikkelde producten en activiteiten aan dit doel (kunnen) bijdragen. Op dit moment wordt die bijdrage in feite als vanzelfsprekend aangenomen.

De landelijke communicatie

De informatie over het beleid en de procedures en criteria voor indiening en toekenning van projecten is, ondanks de gemiddeld driedubbele benadering van de in aanmerking komende organisaties, bij niet meer dan ongeveer 70% van de betrokkenen doorgedrongen. Een dergelijke resultaat is in onderzoeken naar verspreiding en doorstroming van informatie in het onderwijs gebruikelijk. Verspreiders van informatie kunnen amper meer verwachten.

Van de algemene informatie over het NME-project die eenmalig is verspreid naar het scholenveld, werd door 20% van de directeuren en leraren kennisgenomen. Voorzover werd gewerkt met herhaalde benadering met een bulletin of via netwerken leidde dat tot geleidelijke verhoging van de bekendheid van het project. Tijdens het project heeft ruim de helft van de directeuren het gevoel gekregen over voldoende informatie te beschikken over het aanbod van NME-produkten en -diensten.

Al met al heeft de communicatie in het NME-project een belangrijke rol vervuld.

De ontwikkeling, verspreiding en benutting van produkten

Van de ontwikkelde additionele educatieve produkten en diensten, resp. de informatie daarover, is tijdens het NME-project door ruwweg een kwart van de doelgroep (schoolleiders, leraren) kennisgenomen, door een kwart dáárvan besteld, en door een kwart dáárvan (dat is 1 à 2 procent) in gebruik genomen (althans binnen het tijdsbestek van enkele jaren; het is echter de vraag of deze percentages daarna nog toenemen, omdat immers steeds weer nieuwe informatie en produkten worden verspreid). Het gebruik is, over alle produkten samen, geconcentreerd bij ongeveer 20% van de betrokkenen.

Naar aanleiding van het feit dat het gebruik per produkt beperkt blijft tot 1 à 2 procent van de doelgroep zou kunnen worden bepaald hoe hoog het rendement van de gepleegde investering is, resp. zou moeten zijn. Naar aanleiding van het feit dat het gebruik van de verschillende produkten zich vooral concentreert bij 20% van de doelgroep kan hetzelfde gebeuren, en kan ook worden nagedacht over de mate waarin en wijze waarop de overige 80% kan resp. moet worden bereikt.

De ontwikkeling en benutting van netwerken

Er zijn in het kader van het NME-project veel nieuwe netwerken ontstaan. Ondersteuners die daarin investeren, ervaren er veel voordelen van. Scholen, die vooral via ondersteunende organisaties in netwerken worden betrokken, krijgen daardoor toegang tot meer materialen, ervaringen en ideeën.

Netwerken van aanbodorganisaties droegen gedeeltelijk voornamelijk intern aan uitwisseling bij; zij waren niet altijd even toegankelijk als kanaal voor verspreiding en overdracht van aanbod van buiten het netwerk. Dit fenomeen is niet onbekend ('not invented here'), maar valt desalniettemin te betreuren. Een duidelijke oplossing hiervoor is nog niet gevonden.

De opleiding van NME-coördinatoren en hun positie in de scholen

In veel scholen, met name in het VO, droeg de aanwezigheid van een NME-coördinator in belangrijke mate bij aan de mate waarin is gewerkt aan structurele inbedding van NME.

De begeleiding

In ongeveer de helft van de projecten was sprake van begeleiding van scholen en/of leraren, meer of minder intensief. Begeleiding is bijna altijd vruchtbaar gebleken, onder meer door het feit dat er een integrerende werking van uitging.

Het onderscheiden van een schoollijn en een vakkenlijn

In veel projecten en scholen is gewerkt aan 'structurele inbedding' van NME in de betekenis van: scheppen van organisatorische condities voor de invoering (implementatie) van NME. De mate waarin is gewerkt aan de schoollijn bleek weinig relatie te vertonen met het uitvoeren van NME-activiteiten door leraren. Er zijn ook projecten uitgevoerd op de vakkenlijn. Dit betrof zowel ontwikkeling van produkten als begeleiding van individuele leraren.

Tijdens de uitvoering van het project is duidelijk geworden dat de schoollijn en de vakkenlijn elk nog weer heel verschillend kunnen worden uitgewerkt. Gelet op de te constateren verwarring en behoeften aan een inhoudelijk kader verdient het aanbeveling een nadere uitwerking te laten maken van het grove onderscheid tussen een 'schoollijn' en een 'vakkenlijn' en deze te communiceren, en in volgende invoeringsoperaties op voorhand al te werken op basis van een op dit punt meer gedifferentieerd programma.

18 Hoe nu verder?

De toekomst van NME

Educatie is één van de instrumenten die de overheid ter beschikking staan om bepaalde beleidsdoelen te bevorderen. Educatie is het instrument bij uitstek om in te spelen op de onderlinge verwevenheid van kennis, vaardigheden, waarden en gedrag, aansluitend op de behoeften en mogelijkheden van de deelnemers (in dit geval leerlingen). Het gaat bij educatie immers om een combinatie van inzichtelijk maken, overtuigen, laten uitproberen, laten ervaren, etc.

De verdere ontwikkeling van natuur- en milieu-educatie zou zich langs verschillende lijnen kunnen voltrekken. We schetsen er hier een zestal.

- 1 Bij de uitwerking van de inhoud van NME is in het verleden enigszins onderbelicht gebleven dat heel verschillende typen leerprocessen kunnen worden nagestreefd: met betrekking tot kennis, inzicht, vaardigheden, waarden, betrokkenheid, gedrag, etc. De onderlinge relaties hiertussen zijn beurtelings zowel onderschat als overschat, en amper echt uitgewerkt. Om serieuze resultaten te kunnen boeken zal grondiger gebruik moeten worden gemaakt van psychologische, pedagogische en didactische know-how.
- 2 NME stond, en staat nog steeds, model voor het schenken van aandacht (méér aandacht) in het onderwijs aan maatschappelijke ontwikkelingen en problemen. De problematiek waarmee NME zich bezighoudt betreft zowel ecologische als andere aspecten. Tot dusver zijn in NME de ecologische aspecten dominerend. Andere aspecten, onder meer van economische, culturele en politieke aard, moeten meer worden uitgewerkt.
Deze uitwerking zou zich ook moeten uitstrekken tot de sociale mechanismen die bij de bedreiging van natuur en milieu zo'n belangrijke rol spelen: waarom zou je niet expliciet praten over het verschijnsel dat mensen zich verregaand laten leiden door wat anderen wel of niet doen of wat anderen ergens van vinden (en vooral wat men denkt, hoopt of vreest dat anderen vinden), en dat mensen geneigd zijn om eigen korte termijn belangen zwaarder te wegen dan algemenere en langere termijn belangen, en dat mensen elkaars gevangenen kunnen zijn bij het realiseren van goede bedoelingen.

- 3 De meeste mensen in het onderwijs hebben behoefte aan duidelijke inhoudelijke kaders: een leerplan dat samenhang vertoont, kerndoelen, toetsen, etc..

Hoe staat het met de gewenste samenhang? In de nota NME, een meerjarenvisie, uit 1988, staat dat het bij NME juist gaat om die samenhang, tussen ecologische en maatschappelijke factoren. Veel factoren hangen op ingewikkelde manieren samen, samenhangen die nog lang niet allemaal zijn ontrafeld, laat staan dat leraren in staat zouden zijn een en ander op geïntegreerde wijze aan te bieden. Wordt het onderwijs hier niet overvraagd?

Het ondersteuningsaanbod in het NME-project was divers en droeg niet duidelijk bij tot meer samenhang, terwijl van leraren juist wel wordt verwacht dat zij de verschillende aspecten bij NME in samenhang aanbieden.

Al met al staan we bij NME in feite nog aan het begin van een te maken keuze voor wat nu de kern is die moet worden nagestreefd. De sanctie op het niet maken van zo'n keus zou wel eens kunnen zijn, dat de aandacht die er in het onderwijs aan kan en zal worden besteed, weinig meerwaarde krijgt boven wat leerlingen buiten de school krijgen aangeboden.

Men kan zich, met bijv. de inspectie primair onderwijs, afvragen, of het ondersteuningsaanbod bij NME niet meer samenhang moet bieden. Is echt niet méér consensus denkbaar over de kern van NME?

Kerndoelen kunnen bij de invoering van een aandachtsgebied als NME verschillende belangrijke functies hebben. Ten eerste lijkt voor velen de aandacht voor NME binnen de kerndoelen een aanleiding om zich voor te nemen meer activiteiten op het gebied van NME te ontplooien. Een tweede functie van de kerndoelen is, dat mensen die altijd al meer aandacht aan NME besteedden, hun inspanningen gelegitimeerd zien door de komst van de kerndoelen. Een derde functie is, dat de kerndoelen een integrerende werking hebben. Als lesmaterialen voor verschillende vakken gebaseerd zijn op dezelfde kerndoelen weet men dat ze uitwisselbaar zijn tussen verschillende onderwijsgeveden.

Er zijn nog amper goede mogelijkheden om de leerresultaten van NME na te gaan. Veel leerkrachten hebben daaraan behoefte. Het beschikbaar komen van toetsmateriaal en andere evaluatiemiddelen zou de aandacht voor NME duidelijk kunnen verstevigen.

- 4 Veel leraren beschikken nog niet over die kennis, vaardigheden en houdingen die voor het effectief benutten van educatieve mogelijkheden via discussie met leerlingen en meer activerende werkvormen, nodig zijn.

Schoolleiders uitten vaak hun zorg over de deskundigheid van hun leraren. Zij zijn bereid gebleken verdere scholing te stimuleren en ook financieel te ondersteunen.

Nascholing is echter bij leraren niet populair. Noch in het primair onderwijs, noch in het voortgezet onderwijs heeft nascholing dan ook prioriteit. In het primair onderwijs denkt men bij besteding van gelden niet in eerste instantie aan nascholing en in het voortgezet onderwijs blijkt over het algemeen geen beleid te worden gevoerd dat erop is gericht om de verschillende docenten te scholen op het gebied van NME (vakinhoudelijk, organisatorisch of didactisch).

Gezien deze achtergrond verdient het aanbeveling om de mogelijkheden tot deskundigheidsbevordering van leraren in een breder verband te bezien, als een totaal pakket van mogelijke maatregelen met betrekking tot initiële opleiding, nascholing, begeleiding, ondersteuning vanuit de schoolleiding, ondersteuning door middenmanagementfuncties, samenwerking en intervisie tussen collega's onderling, etc.

De te bereiken deskundigheid van leraren staat, uiteindelijk, uiteraard ook niet los van de aantrekkelijkheid van het lerarenberoep en de overladenheid van het onderwijsprogramma.

Bij NME is de gebleken grote interesse van veel mensen in het onderwijs voor natuur en milieu wellicht een mogelijke extra ingang: leraren kunnen via heel andere kanalen (media, verenigingen, politiek) ook worden benaderd als burgers die zijn betrokken bij de ontwikkelingen in de samenleving. Uit het uitgevoerde onderzoek blijkt dat leraren die als persoon meer betrokken zijn bij natuur en milieu in hun beroep meer doen aan NME.

- 5 Samenwerking tussen leraren, met name vakoverstijgende samenwerking in het voortgezet onderwijs, is niet eenvoudig te realiseren. In zekere zin vergt NME een verdere ontwikkeling van de school als organisatie. Overwogen zou kunnen worden in hoeverre schoolontwikkeling, waaraan op veel scholen expliciet wordt gewerkt, inhoudelijk zou kunnen worden gericht op NME. Dat zou ook het proces van schoolontwikkeling zelf ten goede kunnen komen. Veranderingen bij mensen en in organisaties die van algemenere aard zijn, komen immers vaak beter tot stand als men ze aangaat aan de hand van een bepaald onderwerp, in plaats van ze te zeer tot thema op zich te behandelen.

(Een voorbeeld ter verduidelijking: in de 70-er jaren bleek bij de begeleiding van kleuterscholen en lagere scholen bij hun integratieproces regelmatig dat daar waar die integratie op zich als probleem of te bereiken doel werd besproken,

minder resultaat werd geboekt dan op die plaatsen waar men 'gewoon samen aan de slag ging' met een concreet probleem of concrete activiteit waarbij iedereen zich betrokken voelde. De beoogde integratie ontstond dan, als neveneffect, in hogere mate).

Voorzover een belangrijke doelstelling van NME is het bijdragen aan meer betrokkenheid en integratie in het samenleven van mensen, kan men zich zelfs afvragen of een eventuele 'bijrol' van NME in bijvoorbeeld processen van schoolontwikkeling in veel gevallen niet al voldoende is.

- 6 Het tegelijkertijd willen realiseren van meerdere vernieuwingen (inhoudelijk, didactisch, organisatorisch), hoe zeer men dit ook soms voor de hand vindt liggen, is een op veel scholen en bij veel leraren moeilijk begaanbare weg. Innovatieprocessen verlopen vaak effectiever naarmate meer planmatig en doelgericht kan worden gewerkt, en dat is lastiger naarmate meer veranderingen tegelijkertijd moeten worden doorgevoerd.

Nu is NME typisch een voorbeeld waarbij de verschillende genoemde aspecten (inhoudelijk, didactisch, organisatorisch) bijna onontkoombaar aan de orde zijn. Het is moeilijk om zich daarbij tot één aspect (tegelijk) te beperken.

Een mogelijke oplossing voor dit dilemma kan zijn om scholen en leraren "kleine pakketjes NME" aan te bieden, waarin de diverse aspecten vooraf al zijn doordacht of zonder al te grote problemen al werkend en in onderlinge samenhang kunnen worden aangepakt. Type: "laten we nu eens proberen volgens jaar voor alle 3e klassen een dagdeel veldwerk te organiseren". Een dergelijke concrete uitdaging raakt aan inhouden (kerndoelen), schoolorganisatie (rooster), samenwerking tussen leraren (vakoverstijgend), didactische vaardigheden (zelfstandig onderzoek), etc.

Educatie, innovatie en schoolontwikkeling

De 'educaties', zoals maatschappelijke aandachtsgebieden (resp. departementale invalshoeken) onderwijskundig vaak worden aangeduid, moeten het in het primair en voortgezet onderwijs doen met gemiddeld zo'n 2 uur per week. Binnen dat bestek moet het hoofd worden geboden aan steeds weer nieuwe golven van aandacht, de afgelopen jaren dus onder andere voor NME. In die tijd moet worden gewerkt aan kennis, vaardigheden, waarden, houding en gedrag. Daarbij wordt in het PO en VO de leerling aangesproken als leerling en als (toekomstig) burger van de samenleving. In het BO en LO komt daar nog eens de context bij van de

cultuur, structuur, inhoud en belangen van beroepen, bedrijven, branches en de economie. Zowaar wel erg veel gevraagd!

De educatie NME wordt wel vakoverstijgend genoemd. Dit geldt echter voor (bijna) alle educaties. Een nieuw leer- en vormingsgebied wordt juist een educatie genoemd, als het niet de bedoeling is dat het een nieuw vak wordt. Dit heeft echter wel tot gevolg dat de zogenoemde zaakvakken (basisonderwijs) resp. exacte en mensmaatschappijvakken (voortgezet onderwijs) op hun kenniscomponent worden teruggedrukt. Alsof feiten en waarden zomaar te scheiden zijn, en alsof een meer geïntegreerde behandeling daarvan, ook binnen de traditionele vakken, niet (meer) wenselijk ware.

Inmiddels komen maatschappelijke problemen bij voorkeur de school binnen via 'de educaties', en met het toenemen van het aantal educaties komen ook argumenten op voor het combineren daarvan: de beschikbare tijd is beperkt, de educaties kennen gemeenschappelijke doelen, ze kunnen elkaar versterken, voorkomen moet worden dat ze elkaar om de aandacht in de school gaan beconcurreren. Men kan zich afvragen hoe een evt. 'algemene educatie' eruit zou kunnen zien, en of dat geen slap aftreksel zou worden.

Combineren hoeft niet de vorm te krijgen van een algemene educatie, het kan ook door te wijzen op de overeenkomsten en raakvlakken, zie bijv. LSO (1993), waarin maar liefst acht vormingsgebieden van een overkoepelend kader worden voorzien; een dergelijk kader kan voor leraren heel bruikbaar en nuttig zijn.

Combineren kan ook via activiteiten en maatregelen en de cultuur op het niveau van de school als geheel. Projecten en acties op schoolniveau zouden de eisen die aan leerkrachten afzonderlijk worden gesteld kunnen verminderen, en kunnen bijdragen aan de gewenste integratie.

Tijdens het NME-project is niet duidelijk sprake geweest van een ontwikkeling van de vraag, en heeft zich daarmee ook niet duidelijk een 'pull'-effect voorgedaan. Het project was toch weer een beetje aanbod-gestuurd, een 'push' van bovenaf, zij het in dit geval een 'duwen tegen een open vernieuwing'. Misschien is dat bij een grootschalige aanpak wel onvermijdelijk.

Een echt alternatief zou zijn dat voornamelijk wordt geïnvesteerd in intensieve ondersteuning van ontwikkelingsprocessen binnen individuele scholen, ten koste van landelijke communicatie en gesubsidieerde ontwikkeling van meer producten.

Wie zegt dat zoiets duur is, te duur is, meet dat af aan aantallen 'bereikte' scholen, in plaats van aan bereikte resultaten.

In zekere zin moet hier worden gekozen: investeren in het in de breedte van het scholenveld stimuleren van NME dan wel in het bereiken van meer substantiële resultaten op de actieve scholen. Het gaat hierbij uiteraard om een kwestie van dosering, en/of fasering, waarbij moet worden bedacht dat actieve scholen ook een uitstralingseffect kunnen hebben op de 'middenmoot'.

Het verschil tussen grootschalig aanbod en intensieve kleinschalige ondersteuning is met name zo groot, doordat het in feite gaat om het veranderen van mensen. We zeggen dat scholen meer open moeten komen te staan voor ontwikkelingen en problemen in de samenleving. Bedoelen we daarmee echter eigenlijk niet dat meer

ten komen te staan, dat meer leraren anders in hun vak

uw, over hun werk moeten

t leerlingen moeten durven

samenwerken, dat ze vaker

men moeten uitproberen?

het op maat aandragen van

e plannen, door te wijzen op

len en uitgangspunten, door

.

incorporatie) van NME vooral

ing van (meer) producten lijkt

s en implementatiebegeleiding

is (en overigens ook in andere

sectoren en in andere landen, van, wat wordt genoemd, een

'terugtrekkende (rijks)overheid'. Dit terugtrekken gaat met horten en stoten, en soms

ook weer bewegingen in tegenovergestelde richting. In het onderlinge verkeer

tussen overheden op verschillende niveaus en tussen overheid en maatschappelijke,

gesubsidieerde en particuliere organisaties, kan daardoor in bepaalde gevallen

onduidelijk worden welke rol de (rijks) overheid speelt of wil spelen.

In het geval van de invoering van NME in het onderwijs was gedeeltelijk sprake van sturing, bijvoorbeeld via de criteria voor toekenning van projecten en het beleid en de onderhandelingen zoals gevoerd door de sectormanagers. Daarnaast was sprake van stimulering, bijvoorbeeld door middel van bepaalde vormen van communicatie en door het faciliteren van scholen en docenten. Communicatie en facilitering (aandacht en geld) hadden ook een legitimerend effect, met name voor enthousiaste leraren binnen scholen.

In het NME-project lijken deze verschillende vormen van invloed min of meer toevallig in een bepaalde dosering te zijn toegepast. Overwogen zou kunnen worden om de genoemde en andere vormen van beïnvloeding (of 'bemoeienis') in een volgend beleidstraject meer bewust te hanteren en te combineren.

Leraren centraal

Zoals reeds vermeld: de deskundigheid van leerkrachten is een punt van zorg. In het primair onderwijs betreft dit vooral de vakinhoudelijke deskundigheid, in het voortgezet onderwijs meer de didactiek en organisatie, ook voor vakoverstijgende samenwerking. In het uitgevoerde onderzoek is gebleken dat het ondernemen van allerlei maatregelen en activiteiten op het niveau van de school (gericht op 'structurele inbedding') nog vrij weinig hebben geleid tot (meer) uitvoerende NME-activiteiten door leraren. We zijn daarom geneigd om, in aanvulling op 'scholen centraal', te pleiten voor 'leraren centraal'. Op de agenda staan nu de vakinhoudelijke kennis, de didactische vaardigheden en de pedagogische waarden en houdingen van leraren.

Wat tijdens het NME-Onderwijsproject ten aanzien van leraren bleek, zal in veel gevallen ook gelden voor uitvoerders van buitenschoolse NME-activiteiten: ook bij hen lijkt een 'professionaliseringsslag' wenselijk.

Literatuur

In de loop van het onderzoek van het NME-invoeringsproject is op verschillende terreinen literatuurstudie verricht, waaronder: doelen en inhoud van NME; kennis, houding en gedrag van jongeren ten opzichte van natuur en milieu; het functioneren van netwerken; kenmerken voor de kwaliteit van produkten; factoren die de invoering van een vernieuwing bevorderen; didactische aspecten.

Verwijzingen naar deze literatuur komen vooral aan bod in het wetenschappelijk eindrapport en in enkele wetenschappelijke artikelen. Hier beperken we ons tot vermelding van documenten van de ministeries, het procesmanagement NME, de Inspectie van het Onderwijs en het Instituut voor Leerplanontwikkeling (SLO), en enkele specifieke publicaties waarnaar in de tekst van dit boekje wordt verwezen.

Boersma, K.Th. (red.). Milieuproblemen in het basisonderwijs. SLO, Enschede, 1992.

Hup, J. Onderzoek naar de effecten van natuur- en milieu-educatie op het gedrag van leerlingen. Arnhem, CITO, 1990.

Inspectie van het Onderwijs. Natuuronderwijs nader bezien. Inspectierapport nr. 1993-5. Zoetermeer, 1993.

Inspectie van het Onderwijs. Zicht op kwaliteit; evaluatie van het basisonderwijs. De Meern, 1994a.

Inspectie van het Onderwijs. Inhoud en opbrengsten van het basisonderwijs. De Meern, 1994b.

Inspectie van het Onderwijs. Natuur en milieu educatie in het basisonderwijs. De Meern, september 1995.

Inspectie van het Onderwijs. Natuur en milieu educatie in het voortgezet onderwijs. Zwolle, september 1995.

Kremers, E.J.J. Affectieve doelstellingen in het onderwijs: exploratie van een probleemgebied. Pedagogische Studiën 1980 (57), pp. 87-105.

Kuhlemeyer, H., H. van den Bergh. Milieukennis, -attituden en -gedrag en hun onderlinge samenhang in het voortgezet onderwijs. Pedagogische Studiën 1992 (69), pp. 438-452.

Kuiper, W.J.A.M., L.C.M. van Aert, G. Romkes. Taken en opbrengsten van het landelijk netwerk ontwikkelingseducatie. OCTO, Enschede, februari 1991.

LSO. Met het oog op de educaties. Natuur- en Milieu-Educatie in relatie tot ontwikkelingseducatie in het primair onderwijs. Amsterdam, oktober 1993.

Ministeries van Landbouw en Visserij en Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer. Nota Natuur- en Milieu-Educatie, een meerjarenvisie. Den Haag, 1988.

Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen. Kaderbrief Natuur- en Milieu-educatie. Den Haag, december 1990.

Ministeries van Buza (OS), EZ, LNV, O&W, V&W, VROM. Meerjarenplan Natuur- en Milieu-Educatie (NME) 1992-1995. Den Haag, januari 1992.

Ministeries van Buza (OS), EZ, LNV, O&W, V&W, VROM. Natuur- en Milieu-Educatie in het Onderwijs. Sectorbeleidsplannen 1993-1995. Den Haag, maart 1993.

Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen. De problematiek van de invalshoeken in het kader van NME. Zoetermeer, maart 1993.

Ministeries van/voor EZ, LNV, OS, O&W, VROM, V&W. Natuur- en Milieu-educatie in het onderwijs; een tussenrapportage. Zoetermeer, december 1993.

Ministeries van/voor EZ, LNV, O&W, OS, VROM, V&W, WVC. Kaderplan Natuur- en Milieu-Educatie 1993-1999. Extra Impuls, Op weg naar duurzaamheid als tweede natuur. Den Haag, september 1993.

Pieters, M., A. Knuppel. Verslag evaluatieonderzoek totaalaanbod in het kader van de brede ondersteuning NME. Enschede, Educaplan/BBO-advies, 1995.

Procesmanagement Natuur- en Milieu-Educatie in het Onderwijs. Notitie inzake de samenhang en sectordoorsnijdende thema's natuur- en milieu-educatie 1993 en 1994. Den Haag, 1993.

Procesmanagement NME-onderwijs. Communicatie- en Evaluatieplan Begroting 1993, Project Natuur en Milieu Educatie in het Onderwijs. Den Haag, april 1993. Schermer, A.K.F. Attitudes, een cijfer waard? Bulletin voor het Onderwijs in de Biologie 1987 (108, 18), pp. 124-132.

SLO. Concept-kernleerplan voor natuur- en milieu-educatie: uitgangspunten en uitwerkingen. Enschede, 1990.

SLO. Concept-deelleerplan voor NME in het basisonderwijs. Enschede, 1990, 1991.

SLO. Basisdocument NME. Een ontwerp voor de inhoud van Natuur- en Milieu-Educatie in het Basisonderwijs. Enschede, 1994.

SLO. Basisdoelen NME. Natuur- en Milieu-Educatie in het Basisonderwijs. Enschede, 1995.

SLO, SVO, SME, CdB, LSNME, LPC, IVN, CITO. Natuur- en Milieu-educatie in het onderwijs van morgen. Een indicatief meerjarenplan "NME in het onderwijs" 1990-1994. Enschede, november 1989.

- Stokking, K.M. Strategien voor de verspreiding van informatie en materialen in het onderwijs. Onderwijskundig Lexicon, Alphen a/d Rijn, februari 1989.
- Stokking, K.M. Opvattingen over NME in kaart gebracht. Een inventarisatie van opvattingen over natuur- en milieu-educatie in het basisonderwijs. ISOR, Utrecht, 1993.
- Stokking, K.M. Invoering NME halverwege? Van kaderbrief tot kaderplan: een tussentijdse evaluatie van de invoering van natuur- en milieu-educatie in vier sectoren van het onderwijs. ISOR, Utrecht, 1994.
- Stokking, K., M. Broens, R. Kloppenburg. Op zoek naar buitenschoolse educatieve activiteiten over natuur en milieu. ISOR, Utrecht, 1995.
- Stokking, K.M., F.J. Leenders. Informatieverspreiding in het onderwijs: kanalen, knelpunten en rendement. ISOR, Utrecht, 1990.
- Stokking, K., P. de Rouw, J. Ziemerink. Kennis over natuur en milieu bij 10-12 jarigen: enkele aanwijzingen. ISOR, Utrecht, 1994.
- Stokking, K., L. van Zoelen, L. van Aert en F. Leenders. Op weg naar een instrumentarium voor het meten van de effecten van natuurwerkweken: De eerste ervaringen. ISOR, Utrecht, 1993.
- Szagun, G., V.I. Pavlov. Umweltbewußtsein bei deutschen und russischen Jugendlichen: ein interkultureller Vergleich. In: G. Eulefeld (Hrsg.), Studien zur Umwelterziehung. IPN, Kiel, 1993, pp. 51-72.
- Wolbert, R. en Th. Houtveen. Die Effektivität einer kombinierten Betreuungsstrategie. Netzwerke als Form der Betreuung bei der Implementierung von Umweltpflege im landwirtschaftlichen Unterricht. In: K. Stokking, A. Ilien, W. Pieschl (Hrsg.). Probleme Schulischer Erneuerung am Beispiel Umwelterziehung. Hannover, 1995, pp. 237-262.

Bijlagen

1 Opzet en uitvoering van het onderzoek

In januari 1993 verzocht het procesmanagement NME aan het ISOR om een plan op te stellen voor de monitoring en evaluatie van het NME-project. Conceptversies daarvan werden besproken met de sectormanagers en met het coördinerend ministerie van O(C)&W. Het uiteindelijke plan werd in mei 1993 goedgekeurd door de Interdepartementale Projectgroep NME.¹⁰

In het plan werden voor het onderzoek verschillende functies onderscheiden, verschillende beoogde opbrengsten:

- tussentijdse feedback aan het managementteam;
- zicht op de besteding van subsidiegelden;
- informatie over de mate waarin de gestelde beleidsdoelen worden bereikt;
- inzicht in de gewenste, mogelijke en gerealiseerde inhouden van NME;
- kennis van de effectiviteit van onderscheiden maatregelen en activiteiten.

Aan de eerste functie, terugkoppeling naar de sectormanagers en het algemene procesmanagement, is gewerkt via persoonlijke contacten, notities, ondersteuning bij conferenties, deelrapportages, en dergelijke. Hierop wordt in deze publicatie niet verder ingegaan.

Aan de tweede functie, in het plan zelfs geformuleerd als 'controle', is geen hoge prioriteit gegeven. In hoofdstuk 4 van dit boekje wordt een samenvattend overzicht gegeven van de wijze waarop de beschikbare middelen zijn besteed.

De resterende drie functies van het onderzoek is hadden de meeste prioriteit.

Ten behoeve van het onderzoek is een aantal niveaus onderscheiden, samengevat:

- het beleid, van de ministeries en van het management;
- de gesubsidieerde projecten, uitgevoerd door intermediaire instellingen;
- de scholen, leraren, vakken en lessen;
- de leerlingen.

¹⁰ Plan monitoring en analyse invoeringsproces NME in vier sectoren. ISOR, Utrecht, mei 1993. Met de goedkeuring van dit plan werd afgerond f 960.000 voor de monitoring en evaluatie bestemd. Voor enkele specifieke aanvullingen werd op latere momenten additioneel nog in totaal afgerond f 160.000 toegekend. (Bedragen excl. BTW). In de 38 maanden waarin het onderzoek is uitgevoerd (mei 1993 t/m juni 1996) betekende dit een gemiddelde bemensing van 1,8 FTE. Van het totale budget van nominaal f 78 miljoen maakten de kosten van de monitoring en evaluatie een kleine 2% uit.

NME is op al deze niveaus aan de orde: in doelstellingen, in de vorm van produkten, in de lespraktijk, zoals ervaren door leerlingen, etc.

Het onderzoek is opgezet vanuit onder meer de volgende leidende principes:

- de voortgang van het project ondersteunen door tussentijds uitkomsten terug te koppelen, maar dit niet ten koste laten gaan van de mogelijkheden om aan het eind conclusies te kunnen trekken over de met het project als geheel bereikte resultaten en waar die aan kunnen worden toegeschreven;
- om die reden honoreren van tussentijdse informatiewensen, maar daarnaast proberen vast te houden aan een vooropgezet stramien voor het verzamelen van gegevens op diverse niveaus en op verschillende meetmomenten;
- in het onderzoek betrekken van diverse groepen betrokkenen en gebruiken van verschillende manieren van gegevensverzameling, om de betrouwbaarheid en geldigheid van de te verkrijgen gegevens te bevorderen;
- combineren van zowel kwantitatief onderzoek in landelijk representatieve steekproeven als kwalitatieve beschrijvingen op basis van interviews met betrokkenen en participatie in hun project.

Concreet zijn gegevens verzameld via analyse van documenten (D), face-to-face interviews (I), telefonische interviews (T), schriftelijke vragenlijsten (V), en inschakeling van deskundigen als beoordelaars (B), in de volgende opzet.

NIVEAUS	1993	1994	1995
beleid - documenten	D		
- betrokkenen	I		
projecten - plannen	D		
- penvoerders	V		
- projectleiders		I	T
- participanten		V+T	
deskundigen - produkten			B
scholen - directies	V	I V	T
- coördinatoren	V	I V	
- leraren	V	I V	V
- gebruikers produkten			B
leerlingen			V

Dit design is min of meer volledig gerealiseerd in de sectoren primair en voortgezet onderwijs. In de sectoren beroeps- en landbouwonderwijs, waar minder onderzoeksbudget beschikbaar was, is een deel hiervan uitgevoerd.

In dit boekje ligt het accent op de sectoren primair en voortgezet onderwijs.

Er is discussie mogelijk over de vraag in hoeverre de eerste metingen op de scholen (in 1993) wel een zuivere beginsituatie weergeven, of een situatie die al enigszins door het invoeringsproject is beïnvloed. Nu zijn de meeste gesubsidieerde (deel)projecten door omstandigheden (sterk) vertraagd operationeel geworden. Bovendien laten effecten zoals beoogd (structurele inbedding van een educatie) zich niet van vandaag op morgen realiseren. We gaan er daarom van uit dat de genoemde metingen in vrij hoge mate als 'beginmetingen' kunnen worden opgevat.

Voor evaluatie van een beleid, programma, project of produkt, zijn criteria nodig. Meestal bevatten beleidsdocumenten en projectplannen doelen en uitgangspunten die als evaluatiecriteria kunnen gelden. Vaak moeten onderzoekers daaraan nog criteria toevoegen, en van aangegeven doelen en uitgangspunten een nadere analyse maken, om tot een gedegen en afgewogen evaluatie te kunnen komen. Bij het onderzochte NME-project kunnen de volgende evaluatiecriteria als relevant gelden. Een aantal van deze criteria is in het algemeen bij evaluatie relevant, andere zijn specifiek voor het NME-beleid.

NIVEAU	CRITERIA
beleid en management	mate van legitimatie congruentie middelen-doelen in te schatten haalbaarheid
projecten en scholen	mate van tevredenheid mate van implementatie doelmatigheid <i>kennisbenutting, professionalisering</i> <i>vernieuwing, kwaliteitsverhoging</i>
deelnemers, leerlingen	leerresultaten gedragsveranderingen
samenleving	draagvlak voor beleid (toenemende) participatie maatschappelijk leerproces acceptatie van duurzame ontwikkeling ontwikkeling van het concept 'duurz. ontw.' ontwikkeling van een 'duurzame samenleving'

De legitimatie van het NME-Invoeringsproject was gegeven met de politieke besluitvorming die daaraan ten grondslag lag (zie hoofdstuk 3 van dit boekje).

De in het overzicht **vet** gezette criteria hebben in de monitoring, analyse en evaluatie van het project centraal gestaan.

De *cursief* gezette criteria zijn expliciet aan de orde gesteld in het landelijke beleidskader voor de periode 1996-1999. Zij zijn minder van toepassing op het project in de periode 1991-1995 dat in dit boekje aan de orde is. Uit de betreffende criteria blijkt een toenemende aandacht voor de kwaliteit van NME en de uiteindelijke daarmee te realiseren opbrengst.

Het onderhavige onderzoek diende antwoorden op te leveren op de volgende vragen:

- wat gebeurt er nu aan NME in het onderwijs?
- in hoeverre is dit de afgelopen jaren veranderd?
- in welke mate kan die verandering op aan het project worden toegeschreven?

Bij de beantwoording van deze vragen speelden enkele specifieke problemen. Daarop gaan we nu tot slot nader in.

Bij de eerste vraag was een probleem, dat vanuit het NME-project het begrip NME niet nader is gedefinieerd. Een consequentie hiervan is dat wij als onderzoekers iets hebben moeten meten dat niet nader is omschreven en zeer verschillende gedaanten kan aannemen. Welke meetlat kan dan worden gebruikt? De mate waarin op scholen aan 'NME' wordt gedaan is in kaart gebracht aan de hand van onder meer de activiteiten die scholen en leerkrachten uitvoeren, de werkvormen die worden gehanteerd en inhouden die worden behandeld. Zeer veel activiteiten en inhouden kunnen onder 'NME' worden gerekend, teveel om deze allemaal te voorzien en in vragenlijsten onder te brengen. Daarbij komt dat leraren die meer serieus met NME aan de slag gaan, kritischer kunnen worden aangaande wat zij onder NME rekenen. Verder bleek uit analyses dat zich (nog) weinig karakteristieke combinaties van activiteiten en inhouden voordoen; elke leraar maakt specifieke eigen keuzen. (Net als in de buitenschoolse NME¹¹ blijkt vooralsnog ook de binnenschoolse NME te kunnen worden gekenmerkt als een lappendeken.)

¹¹ Zie Stokking, Broens en Kloppenburg, 1995.

Ten behoeve van de beantwoording van de tweede bovengenoemde vraag is nagegaan in hoeverre er sinds de start van het project sprake is van toename en/of uitbreiding van NME op de scholen. Idealiter worden daartoe strikt herhaalde metingen uitgevoerd (met identieke vragenlijsten). In de praktijk bleek echter dat sommige gegevens zeer stabiel zijn, en andere weinig relevant, redenen om de betreffende vragen uit latere metingen weg te laten. Ook kwamen sectormanagers met nieuwe wensen, en besloten we zelf bepaalde zaken uit te gaan diepen (waarover in een eerder stadium van een innovatieproces niet goed gedetailleerde vragen kunnen worden gesteld). Al met al zijn bepaalde vragen twee- of driemaal herhaald gesteld, en berusten conclusies over verschuivingen daarnaast op combinaties en interpretaties van andere, niet precies herhaald gevraagde gegevens.

Voor beantwoording van de derde vraag, waaraan veranderingen kunnen worden toegeschreven, is in principe een experimentele opzet het meest geschikt. Een dergelijke onderzoeksopzet was uiteraard niet toepasbaar. Wel zijn op verschillende niveaus op verschillende tijdstippen metingen uitgevoerd, en bovendien op vrij brede schaal, waardoor het nodige vergelijkingsmateriaal kon worden verkregen. Conclusies over wat nu de *effecten* van het NME-project zijn geweest, kunnen zodoende worden gebaseerd op drie bronnen: toeschrijvingen door de betrokkenen zelf, vergelijkende analyses van alle verzamelde gegevens, en plausibele argumenten (inzichtelijke redeneringen).

2 Lijst van rapporten en publicaties

Vanaf 1991 is door medewerkers van het ISOR regelmatig gepubliceerd over onderzoeken op het terrein van NME. Onderstaande lijst bevat een selectie van de publicaties die voor lezers van dit boekje van belang kunnen zijn. Opgenomen zijn alleen schriftelijke publicaties die bij het ISOR kunnen worden besteld (tel.: 030-2534863). Lezingen, interviews en artikelen in vaktijdschriften zijn niet opgenomen. De lijst is bijgewerkt t/m mei 1996.

Publicaties vanuit de monitoring en analyse van het NME-Onderwijsproject

sectoroverstijgend

K.M. Stokking. Invoering NME halverwege? Van kaderbrief tot kaderplan: een tussentijdse evaluatie van de invoering van natuur- en milieu-educatie in vier sectoren van het onderwijs. ISOR, Utrecht, 1994.

F. Leenders, R. Mellema, H. Sollman, K. Stokking, R. Young. Kenmerken en verloop NME-projecten in de sectoren PO en VO in de periode 1992-1993. ISOR, Utrecht, 1994.

F.J. Leenders. Beoordeling NME-produkten. Oordelen van externe deskundigen en gebruikers van producten. ISOR, Utrecht, 1995.

R. Mellema en R. Young. De ontwikkeling van natuur- en milieu-educatie. Een indruk van binnenuit. ISOR, Utrecht, 1995.

R. Young en R. Mellema. De ontwikkeling van natuur- en milieu-educatie. De praktijk in de peiling. ISOR, Utrecht, 1995.

R. Young. Netwerken rond natuur- en milieu-educatie, de moeite waard!. ISOR, Utrecht, 1995.

M. Bastings, K. Stokking. Leerlingen in relatie tot natuur en milieu. Een onderzoek naar kennis, houding en gedrag van leerlingen in basis- en voortgezet onderwijs ten aanzien van natuur en milieu. ISOR, Utrecht, 1996.

K. Stokking, R. Young, L. van Zoelen, F. Leenders, M. Bastings. [Eindrapport Evaluatie NME-project]. Te verschijnen zomer 1996.

sector primair onderwijs

K.M. Stokking. Projecten en netwerken nme sector primair onderwijs; een stand van zaken januari 1993. ISOR, Utrecht, 1993.

R. Mellema. Stand van zaken NME in het primair onderwijs, najaar 1993. ISOR, Utrecht, 1994.

K. Stokking, R. Mellema, R. Young. De invoering van NME in het primair onderwijs. Stand van zaken najaar 1994. ISOR, Utrecht, 1995.

sector voortgezet onderwijs

R. Young. Stand van zaken NME in het voortgezet onderwijs, najaar 1993. ISOR, Utrecht, 1994.

R. Young. Stand van zaken NME in het voortgezet onderwijs, najaar 1994. ISOR, Utrecht, 1995.

sector beroepsonderwijs

K. Stokking; M. Bastings. Invoering NME in het MBO. Aanpak en verloop 1992-1993. ISOR, Utrecht, 1994.

M.A.S. Bastings, K.M. Stokking. Analyse van de NME-projecten in het Beroepsonderwijs in de jaren 1992 en 1993. ISOR, Utrecht, 1995.

M.A.S. Bastings en K.M. Stokking. Natuur- en Milieu-Educatie in het Beroepsonderwijs. Een stand van zaken 1994-1995. ISOR, Utrecht, 1995.

M.A.S. Bastings. [Uitkomsten monitoring NME in BVE, 1995-1996]. Te verschijnen zomer 1996.

sector landbouwonderwijs

Wolbert, R.G.M. en Th. Houtveen. Netwerken als begeleidingsstrategie. Een onderzoek naar de effectiviteit van een gecombineerde begeleidingsstrategie bij de invoering van milieuzorg in het agrarisch onderwijs. Te verschijnen in 1996.

Publicaties over andere NME-onderzoeken van het ISOR

J.W. Eberg, H.M.C. Eijkelhof, J. Kortland, K.M. Stokking. Naar een didactiek voor Natuur- en Milieu-Educatie in het onderwijs. ISOR/Cd8, Utrecht, 1991.

K. Stokking, M. Boekenoogen, J. Eberg. Evaluatiemethoden voor natuur- en milieu-educatie. Een vooronderzoek. ISOR, Utrecht, 1991.

M. Boekenoogen, J. Eberg, K. Stokking. Theorie en praktijk van begripsontwikkeling bij natuur- en milieu-educatie in het basisonderwijs. Een vooronderzoek. SLO, Enschede, 1992.

K.M. Stokking. Opvattingen over NME in kaart gebracht. Een inventarisatie van opvattingen over natuur- en milieu-educatie in het basisonderwijs. ISOR, Utrecht, 1993.

K.M. Stokking. Over de inhoud van natuur- en milieu-educatie in het basisonderwijs. Een evaluatie van het concept-deelleerplan voor NME in het basisonderwijs (SLO, 1991). ISOR, Utrecht, 1993.

L. van Aert, K. Stokking, J. Simons, J. Maissan. De ontwikkeling van een instrumentarium voor het in kaart brengen van de beginsituatie van scholen, leerkrachten en leerlingen die gaan werken met de methode De wereld rond. ISOR, Utrecht, 1993.

K. Stokking, L. van Zoelen, L. van Aert, F. Leenders. Op weg naar een instrumentarium voor het meten van de effecten van natuurwerkweken: De eerste ervaringen. ISOR, Utrecht, 1993.

K. Stokking, P. de Rouw, J. Ziemerink. Kennis over natuur en milieu bij 10-12 jarigen: enkele aanwijzingen. ISOR, Utrecht, 1994.

K. Stokking, L. van Zoelen, L. van Aert, R. Young. Evalueren van NME-activiteiten. ISOR, Utrecht, 1995.

K. Stokking, M. Broens, R. Kloppenburg. Op zoek naar buitenschoolse educatieve activiteiten over natuur en milieu. ISOR, Utrecht, 1995.

L. van Aert, K. Stokking. Beoordeling en gebruik van het pakket 'Milieubewust'. ISOR, Utrecht, 1995.

L. van Aert en J. Simons (m.m.v. J. Maissan en K. Stokking). Gebruik en uitvoerbaarheid van de methode 'De wereld rond' en de resultaten bij leerlingen. ISOR, Utrecht, 1995.

R. Young. Evaluatie van het project 'Codename Future' 1995. ISOR, Utrecht, 1996.

Internationale publicaties over NME-onderzoeken van het ISOR

K.M. Stokking. Umwelterziehung in den niederländischen Grundschulen (für Schüler im Alter 4-12): Die aktuelle Politik, ein Forschungsprogramm und die ersten empirischen Daten. Lezing tijdens de conferentie Empirische Forschung zur Umwelterziehung te Kiel, januari 1993. In: G. Eulefeld (Hrsg.), Studien zur Umwelterziehung. IPN, Kiel, 1993.

K.M. Stokking. Eigenevaluation: eine actuelle Innovation. Presentatie op de uitwisselingsbijeenkomst Duitsland-Nederland, Bremen, juni 1992. In: Reichel, N. et al. Umwelterziehung im Spannungsfeld zwischen Umweltpolitik, Naturschutz und Schulwirklichkeit. Ökologiestation, Bremen, 1992, pp. 19-24.

K. Stokking, A. Ilien (Hrsg.). Umweltbildung und Schulreform. Hannover, 1993.

L. van Aert, L. van Zoelen. Environmental education: the assessment of student outcomes. Paper voor de ECUNET-conferentie 1994. Een samenvatting is opgenomen in: J. van den Akker, W. Kuiper, European Research on Curriculum, Book of Summaries, Enschede, 1994.

K.M. Stokking. Implementation of Environmental Education: Evaluation of a National Project. Paper voor de ECUNET-conferentie 1994. Een samenvatting is opgenomen in: J. van den Akker, W. Kuiper, European Research on Curriculum, Book of Summaries, Enschede, 1994.

R. Young, K. Stokking. Starting points for the implementation of environmental education in secondary schools and school subjects. In: K. Boersma, K. Kortland, J. van Trommel (Eds.), Science and Technology Education in a Demanding Society, Veldhoven, 1994, pp. 960-970.

K. Stokking, A. Ilien, W. Pieschl (Hrsg.). Probleme Schulischer Erneuerung am Beispiel Umwelterziehung. Hannover, 1995. In dit boek zijn onder meer de volgende bijdragen opgenomen:

- K. Stokking. Die Einführung der Umwelterziehung im niederländischen Schulsystem: Strategie, Erfahrungen und Diskussionspunkte eines landesweiten Innovationsprojektes, pp. 35-78.
- R. Young, K. Stokking. Die Einführung der Umwelterziehung im niederländischen Sekundarunterricht, pp. 177-205.
- R. Wolbert en Th. Houtveen. Die Effektivität einer kombinierten Betreuungsstrategie. Netzwerke als Form der Betreuung bei der Implementierung von Umweltpflege im landwirtschaftlichen Unterricht, pp. 237-262.

