



IKC
NBLF



Natuur- en milieu-educatie: tussen vraag en aanbod

**Een overzicht van sociaal-wetenschappelijk
NME-onderzoek 1993 in Nederland**

Werkdocument IKC–NBLF nr.52

Jolanda van den Broek

Wageningen 1994
Informatie- en KennisCentrum Natuur, Bos, Landschap en Fauna
Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij

WERKDOCUMENT IKC-NBLF NR. 52

Wageningen 1994

Dit werkdocument is het resultaat van de praktijktijd van Jolanda van den Broek bij de afdeling Voorlichting, Educatie en Onderwijs van het IKC-NBLF. Het onderzoek werd verricht in het kader van haar studie milieuhygiëne aan de Landbouwniversiteit Wageningen, vakgroep Agrarische Onderwijskunde.

Begeleiding: ir. O.A. de Lange (IKC-NBLF) en ir. A.H. Alblas (LUW).

Deze uitgave geschiedt in het kader van het project 'Relatienetwerk NME-onderzoek' van het IKC-NBLF.

Overname en gebruik van tekstdelen is toegestaan, mits met bronvermelding.

Dit werkdocument kan schriftelijk worden besteld bij het IKC-NBLF (adres als onderstaand). De prijs bedraagt f 5,- (incl. verzendkosten). Betalen kunt u met de acceptgirokaart die wordt meegestuurd met uw bestelling.

Productie: Informatie- en KennisCentrum Natuur, Bos, Landschap en Fauna

Bezoekadres: Marijkeweg 24, Wageningen

Postadres: Postbus 30, 6700 AA Wageningen

Telefoon: 08370 – 74 800

Fax: 08370 – 27 561

INHOUDSOPGAVE

Voorwoord	5
Inleiding	7
Natuur- en milieu-educatie-onderzoek 1993	9
NME-onderzoeksinstellingen	63
Overige produkten van onderzoek	69
Thesaurus op onderwerp (categorieën)	75
Thesaurus op onderzoeksmethode	81
Thesaurus op onderwerp (alfabetisering)	83
Literatuurlijst	91

VOORWOORD

Dit overzicht is gemaakt in het kader van een praktijktijd (Landbouwniversiteit Wageningen, vakgroep Agrarische Onderwijskunde, zes maanden) bij het Informatie- en KennisCentrum Natuur, Bos, Landschap en Fauna (IKC-NBLF) te Wageningen. Met het overzicht wordt aangegeven wat NME-onderzoek op dit moment te bieden heeft. In het overzicht worden onder andere de onderzoeken uitgebreid beschreven, staan de namen en adressen van de onderzoekers en onderzoeksinstituten vermeld en is er een categorie 'betekenis voor de praktijk' toegevoegd. Ik hoop dat dit overzicht bijdraagt aan een betere uitwisseling tussen onderzoekers onderling en tussen onderzoekers en NME-werkers in het veld en dat het beschreven onderzoek hen stimuleert om gericht contact met elkaar te zoeken. Hopelijk wordt dit overzicht in de toekomst aangevuld en geactualiseerd en opgenomen in een databestand. De thesaurus die ik ten behoeve van dit overzicht heb ontwikkeld kan wellicht (met enkele aanpassingen) ook breder worden toegepast.

Hierbij wil ik mijn begeleidster, Olga de Lange van het IKC-NBLF, heel erg bedanken voor haar gezellige begeleiding, voor de goede raad, de uurtjes kletsen over het onderwerp en de persoonlijke opvang. Daarnaast wil ik ook Art Alblas bedanken voor de begeleiding vanuit de LUW. Alle mensen die ik een interview heb afgenomen wil ik bedanken voor de tijd die ze konden vrijmaken, de vaak hartelijke ontvangst, broodjes kaas en kopjes thee. Als laatste wil ik het IKC-NBLF bedanken, omdat ze mij de gelegenheid heeft gegeven dat te doen wat ik zelf graag wilde doen.

Er zaten veel dingen mee maar doordat ik geveld werd door ziekte, heb ik minder kunnen doen dan ik verwachtte. Ik wens iedereen veel succes bij het verrichten van NME-onderzoek en het gebruik van de resultaten bij de verdere ontwikkeling van NME.

Jolanda van den Broek

INLEIDING

Kader van het overzicht

Uit verschillende conferenties en rapporten (Havelte 1987, Signaaladvies van Natuurbeschermingsraad en RMNO, Nota NME, Een Meerjarenvisie) komt naar voren dat er een verbetering nodig is van de communicatie tussen kennisproducenten en kennisgebruikers op het gebied van natuur- en milieu-educatie. (In dit rapport wordt 'natuur- en milieu-educatie', en de vervoeging daarvan, voortaan aangeduid met de afkorting NME.) Verspreiding van kennis van onderzoek vindt vaak plaats op ad-hoc basis.

Daarnaast is vanuit de praktijk behoefte gebleken aan een actueel overzicht van NME-onderzoeken, inclusief de betrokken instituten en onderzoekers. Deze behoefte lijkt te worden ingegeven door een te geringe toegankelijkheid en bruikbaarheid van de onderzoeksresultaten. Over het algemeen is er voldoende kennis over natuur en milieu beschikbaar, maar minder over de sociaal-wetenschappelijke kanten van natuur- en milieu-educatie. Vanuit de kennisproducenten is de behoefte geuit om contacten tussen onderzoekers onderling en met de NME-medewerkers in de praktijk te verbeteren.

In het project 'Relatienetwerk NME-onderzoek' van het IKC-NBLF is men bezig met het opzetten van een contactgroep NME-onderzoek, het organiseren van studiedagen en een analyse van problemen rondom kennisbenutting op NME-gebied. Het overzicht van NME-onderzoek dat hier voor u ligt, is onderdeel van dit project.

Het overzicht

In het overzicht is gestreefd naar volledigheid. Het kan overigens zijn dat sommigen hun onderzoek niet in dit overzicht terugvinden, omdat onderzoekers moeilijk te achterhalen waren. Sociaal-wetenschappelijke onderzoeken in Nederland die liepen in het jaar 1993 en duidelijk NME betroffen, zijn opgenomen in het overzicht.

Naar aanleiding van een schriftelijke enquête, waarbij kennisproducenten en kennisgebruikers hun wensen ten aanzien van een overzicht kenbaar konden maken, is de vorm van het overzicht vastgesteld. Zo zijn de verschillende categorieën en de uitgebreidheid van de categorieën bepaald. Uit deze enquête bleek dat 90% van de respondenten een dergelijk overzicht van NME-onderzoek nuttig vindt en er gebruik van zal maken.

De verschillende onderzoeken staan uitgebreid beschreven in het overzicht, de namen en adressen van de onderzoekers en instellingen staan er duidelijk in vermeld en er is een categorie 'betekenis voor de praktijk' opgenomen. Zowel onderzoekers als mensen uit de NME-praktijk kunnen hierdoor gericht contact zoeken met de betreffende onderzoekers (die dat overigens zeer op prijs stellen). Alle gegevens zijn door interviews en/of via schriftelijke informatie verkregen.

De trefwoorden die bij elk onderzoek bovenaan staan, karakteriseren het onderzoek zeer beknopt. Zij dienen om een snelle indruk te krijgen van het onderzoek. Onder dezelfde trefwoorden is het onderzoek in de thesaurus achterin terug te vinden. Uitgebreidere informatie over de onderzoeksinstellingen vindt u achterin (pp. 61-65). Per onderzoek worden de categorieën 'doel/probleemstelling' en 'onderzoeksopzet' uitgebreid beschreven. De

categorie 'resultaten en conclusies' wordt kort beschreven. De categorie 'betekenis voor de praktijk' geeft kort aan wat het betreffende onderzoek kan betekenen voor de praktijk, zowel voor de beleidspraktijk, de onderzoekspraktijk als voor de NME-medewerkers in uitvoerende functies.

De trefwoordenlijst (of thesaurus) op onderwerp die u achterin vindt, is speciaal ontwikkeld voor dit overzicht. In deze thesaurus kunt u trefwoorden opzoeken op alfabetische volgorde of onder de diverse categorieën. De thesaurus op onderzoeksmethode is vooral bedoeld voor onderzoekers.

Discussie

Tijdens het maken van dit overzicht vielen een paar dingen op. Enkele worden hier besproken.

In diverse beleidsnota's is sprake van doelgroepen van NME. In de Nota NME, Een Meerjarenvisie (1987) worden de volgende doelgroepen onderscheiden: leerlingen in het onderwijs, deelnemers aan jeugd- en jongerenwerk en algemeen publiek (volwassenen in al hun facetten). In het Kaderplan NME (1993) worden de doelgroepen gekoppeld aan activiteitenprofielen: kwaliteit van de woonomgeving, vrijetijdsbesteding en recreatie, duurzaamheid in de werksituatie en consumptie en leefstijl. De zes betrokken ministeries onderkennen dat NME, gericht op duurzame ontwikkeling, een brede doelgroep heeft. Veel onderzoek in het overzicht houdt zich echter uitsluitend bezig met de jeugd. Onderzoek richt zich dan voornamelijk op scholen en hun leerlingen, maar ook vaak op de leerkrachten die de leerlingen kunnen bereiken. Onderzoek over NME bij doelgroepen als vrouwenorganisaties, vakbonden, sociaal-cultureel werk komen niet voor.

NME-onderzoek bestrijkt op dit moment een scala van onderwerpen: van doelgroepverkenning tot organisatie van netwerken. Er zijn slechts een paar onderzoeken die in samenwerking met hun doelgroep (vaak leerkrachten) worden uitgevoerd. Zo wordt er gebruik gemaakt van kennis uit de praktijk en wordt deze kennis op een hoger niveau getild. Individuele kennis wordt dan geïntegreerd in de kennis van velen. Dergelijk onderzoek vindt vaak ook tegelijk plaats met de invoering van NME op school. Misschien is dit wel 'de methode' om NME-kennisgebruikers en kennisproducenten dichter bij elkaar te brengen. Zo'n 'bottom-up' benadering wordt ook in het Kaderplan NME genoemd.

Tot slot

Hoe moet het nu verder met dit overzicht? Hierover is op dit moment nog niet veel bekend. Hopelijk wordt er een databank ondergebracht bij een informatiebestand en wordt er regelmatig een overzicht van NME-onderzoek gepubliceerd. Misschien is het zelfs mogelijk om weer een tijdschrift voor NME op te richten, waarin ook onderzoeksresultaten kort worden beschreven.

De thesaurus zou als uitgangspunt kunnen dienen voor een breder toepasbare NME-thesaurus. Graag zou ik zien dat 'deskundigen' uit verschillende 'NME-praktijken' met elkaar om de tafel gaan zitten en de thesaurus met hun kennis uit het veld zouden aanvullen/verbeteren. Het is de moeite waard te onderzoeken of het IKC-NBLF deze taak op zich kan nemen.

NATUUR- EN MILIEU-EDUCATIE-ONDERZOEK 1993

- 001 Oriëntatie op kernthema's voor natuur- en milieu-educatie
- 002 Natuur- en milieu-educatie, longitudinale programmering en pedagogisch-didactische verantwoording
- 003 Milieugedrag bij kinderen
- 004 Zorg voor de natuur
- 005 Kinderen en begrippen die met natuur- en milieu-educatie te maken hebben
- 006 Rol, betekenis en organisatorische plaats van de vrijwilliger bij voorlichting over natuur en landschap in het Nederlandse waddengebied
- 007 Bezoekerscentrum EcoMare
- 008 Beginsituatie en ondersteuningsbehoefte natuur- en milieu-educatie
- 009 Natuurbeleving 13-18 jarigen
- 010 Didactiekontwikkeling voor milieugericht agrarisch onderwijs
- 011 Scholing en procedurele specificaties en implementatie natuuronderwijs
- 012 Netwerk Noord-Nederland
- 013 Leerbaarheidsanalyse 'Caring for the Earth'
- 014 Verkeers- en vervoersbeleid in het onderwijs
- 015 Evaluatie leerplan NME in het basisonderwijs
- 016 Implementatie van natuur- en milieu-educatie in het basisonderwijs; onderzoek naar een methode voor de ontwikkeling van waarden
- 017 Natuur- en milieu-educatie in het voortgezet onderwijs in Limburg
- 018 Preventieve milieuzorg op school (Premis) en Preventieve milieuzorg na Premis
- 019 Evaluatiemethoden voor natuur- en milieu-educatie
- 020 Invoeringsproces natuur- en milieu-educatie in vier sectoren
- 021 Inbedding natuur- en milieu-educatie in het onderwijs in het milieubeleid
- 022 Plan van aanpak voor de ontwikkeling van een servicebureau voor bezoekerscentra in Nederland
- 023 Modeljaarprogramma voorlichting en educatie nationale parken

Oriëntatie op kernthema's voor natuur- en milieu-educatie

Trefwoorden: algemene doelen; positieve attitude (respect/zorg/verantwoordelijkheid tonen); leerkrachten (en schoolleiders); educatieve werkers; beginsituatie educator; deskundigheid educator; vaardigheden educator; rol van educator; thema's; relaties mens - omgeving; waarden samenhangend met concrete inhouden; vakoverstijgend; begripsontwikkeling; beleving en ervaring; waarden; waardenvorming; verinnerlijking; betrokkenheid; betrokkenheidsontwikkeling; leerbaarheid; constructivisme; leerpsychologie; didaktiekontwikkeling; effecten op lange termijn; visies op leren en onderwijs; NME; basisonderwijs; voortgezet onderwijs; lerarenopleiding.

Trefwoorden onderzoeksmethode: kwalitatief veldonderzoek; literatuuronderzoek.

Onderzoekers: ir. A.H. Alblas (LUW), dr. J.J.S. Broertjes (UU), ir. F.J.J.M. Janssen (UU) en dr. A.J. Waarlo (UU).

Onderzoeksinstellingen: Vakgroep Agrarische Onderwijskunde, Landbouwwuniversiteit Wageningen en Vakgroep Didaktiek van de Biologie, Universiteit Utrecht.

Looptijd: augustus 1991 tot augustus 1993.

Onderzoeksfase: afgerond.

Doel/probleemstelling:

Er is dringend behoefte aan meer systematische kennis over de aard van NME-leerprocessen en over kenmerken van leerinhouden, waarmee deze leerprocessen adequaat gestalte kunnen krijgen. Daarnaast moeten relevante leer- en ontwikkelingstheorieën opgespoord en geschikt gemaakt worden voor de NME-praktijk, omdat deze weinig worden toegepast en onvoldoende bekend zijn.

Het onderzoek richt zich op de volgende vragen:

1. Welke kenmerken hebben (effectief geachte) leerprocessen bij NME? (De theorieën van Vygotsky en H.J.M. Hermans en praktijkkennis van vijf ervaren NME-werkers worden gecombineerd.)
2. Wat is de waarde van een koppeling van theorie en praktijkkennis over NME-leerprocessen?
3. Hoe zijn (effectief geachte) leerinhouden voor NME te typeren? (Het gaat om het vaststellen van kenmerken/criteria van leerinhouden.)

Onderzoekopzet:

Het onderzoek is uitgevoerd door middel van een biografische methode, waarbij opvattingen uit het veld gebruikt worden als bron van informatie. Met vijf mensen (1 vrouw, 4 mannen) die bekend staan als 'goede' leraar en veel ervaring hebben met NME is gekeken naar NME-leerprocessen. Dit gebeurde door interviews, observaties in de klas, analyse van de lesvoorbereiding, reflecties geven op lessen en concept-mapping.

Er zijn twee theorieën gekozen die als uitgangspunt hebben gediend om de praktijkkennis van docenten nader te analyseren. Dit zijn de waarderingstheorie van H.J.M. Hermans en de handelingstheorie van Vygotsky (bewerkt door Van Oers). Deze theorieën gaan uit van een sociaal-constructivistische visie (onder andere G.H. Mead) op het menselijk handelen. Bij de theorie van Vygotsky/Van Oers is vooral gekeken naar begripsontwikkeling en bij de theorie van Hermans naar betrokkenheidsontwikkeling.

Resultaten en conclusies:

- Bij NME staan leerprocessen centraal die leiden tot betrokkenheidsontwikkeling en begripsontwikkeling. Voor onder andere een adequate besluitvorming is het van belang dat kennis en inzicht in samenhang met betrokkenheid worden ontwikkeld. Beide leerprocessen kunnen worden voorgesteld als een proces van verinnerlijking in een sociale context. Uiteindelijk gaat het er om dat een leerling de verworven kennis en waarden integreert en toepast in zijn dagelijks handelen: ze zijn deel geworden van zijn persoonlijkheid. Dit onderzoek heeft onder meer een aantal criteria opgeleverd waaraan leerprocessen zouden moeten voldoen om de integratie tussen kennis en waarden mogelijk te maken. Inzichten die de aard ten aanzien van de begrips- en betrokkenheidsontwikkeling kenmerken staan in het rapport beschreven. Het rapport bevat een schema met criteria, inhouden en voorbeelden.
- Integratie van theorie en praktijk levert meer bruikbare inzichten voor de NME-praktijk. Zij vullen elkaar wederzijds aan.

Betekenis voor de praktijk:

- De ontwikkelde kennisbasis over begripsontwikkeling en betrokkenheidsontwikkeling kan onder andere in het kader van (na)scholing worden gebruikt. Met de criteria is een algemeen kader geschapen van waaruit naar leerinhouden, leerprocessen en leerstof gekeken kan worden. De onderzoekers denken daarbij aan een begeleidingsmodel waarbij leraren in staat worden gesteld hun eigen praktijktheorieën in relatie tot de ontwikkelde NME-kennisbasis te onderzoeken. Daarbij kan de leraar profiteren van de gesystematiseerde praktijkkennis van ervaren leraren en relevante theoretische inzichten. Tevens kunnen, met behulp van ervaringen van leraren die aan de nascholing deelnemen, ook aspecten uit de NME-kennisbasis op hun houdbaarheid worden getoetst en verder ontwikkeld worden. De criteria voor leerstofkeuze kunnen leraren en leerplanontwikkelaars gebruiken bij de ontwikkeling en evaluatie van NME-lessen.
- Verdere uitwerking van de uitkomsten van het onderzoek wordt verwacht in vervolgonderzoek (zie hieronder). In het verschiep van de onderzoekslijn kan er een instrumentarium worden ontwikkeld dat NME op kwaliteit beoordeelt.
- Voor het beleid kunnen de criteria ook een betekenis hebben. Aan de hand van de criteria kan onder andere gekeken worden of projecten wel reëel haalbaar zijn.
- Voor de onderzoekspraktijk betekent dit onderzoek een stap in de richting van een 'NME-theorie'.

Mogelijke vervolgonderzoeken:

- handelingspsychologische didactiek voor ontwikkeling van de NME-praktijk;
- ontwikkeling van betrokkenheid bij en zorg voor de natuur: legitimering en operationalisering (UU);
- 'caring for the earth': ontwikkeling van betrokkenheid bij en zorg voor de natuur: kernthema's en leerprocessen (leerbaarheid) (VUA);
- biodiversiteit als educatief thema voor NME (UU);
- didactiekontwikkeling voor milieugericht agrarisch onderwijs (LUW);

Producten:

Rapport:

- Alblas, A.H., J.J.S. Broertjes, F.J.J.M. Janssen & A.J. Waarlo, 1993. Begrip en betrokkenheid. Bouwstenen voor leerbare thema's in natuur- en milieu-educatie. Vakgroep Agrarische Onderwijskunde, Landbouwuniversiteit Wageningen en Vakgroep Didactiek van de Biologie, Universiteit Utrecht. ISBN: 90 6754 294 6 (Verspreiding: LUW, Mevr. A. Bangma-Haarma, tel: 08370-84564).

Artikel:

- Janssen, F.J.J.M., A.J. Waarlo, A.H. Alblas & J.J.S. Broertjes (in voorbereiding), 1994. Praktijktheorie en theorie over de ontwikkeling van betrokkenheid bij de natuur. Pedagogische Studiën. Vakgroep Agrarische Onderwijskunde, Landbouwwuniversiteit Wageningen en Vakgroep Didaktiek van de Biologie, Universiteit Utrecht.
- Janssen, F.J.J.M., A.J. Waarlo, A.H. Alblas & J.J.S. Broertjes, 1993. Praktisches Wissen und theoretische Erkenntnisse über Lernprozesse im Bereich der Natur- und Umweltbildung. In: Stokking, K.M. & A. Ilien (hrsg.). Umweltbildung und Schulreform. Hannover/Utrecht.

Studiedag:

- 25 maart 1994, 'Caring for the Earth': begrip en betrokkenheid als basis voor NME. Presentatie naar het veld samen met het onderzoek 'zorg voor de natuur' van Universiteit Utrecht (nr. 004).

Opdrachtgever: Directie Natuur, Bos, Landschap en Fauna (NBLF) van het ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (LNV). Dit ministerie streeft met betrekking tot NME naar kwaliteitsverbetering, waarbij het kiezen van kernthema's voor NME een van de prioriteiten is. Dit vooronderzoek betreft een oriëntatie hierop.

Financiering: Een deel door NBLF (opdrachtgever) en een deel door de beide uitvoerende universiteiten.

Bijzonderheden: Het onderzoek maakt deel uit van een groter thema: 'leerbaarheid NME'.

Natuur- en milieu-educatie, longitudinale programmering en pedagogisch-didactische verantwoording

Trefwoorden: ideale doelen; algemene doelen; pedagogisch-didactische doelen; leerkrachten (en schoolleiders); jonge kinderen; kinderen; longitudinaal leerplan NME; basisprincipes; inhouden; waarden samenhangend met concrete inhouden; pedagogisch-didactische kanten; kennis; waarden; waardenvorming; vernieuwingen/nieuwe invalshoeken t.a.v. NME; knelpunten; buitenschoolse organisatie; visies op milieuproblemen; visies op leren en onderwijs; NME; opvoeding; NME en algemene vorming; filosofie; pedagogiek.

Trefwoorden onderzoeksmethode: Theoretisch onderzoek; beschrijvend onderzoek; inhoudsanalyse en literatuuronderzoek; zuiver wetenschappelijk onderzoek

Onderzoeker: drs. J.M. Praamsma (UU) begeleid door prof. dr. J.D. Imelman (UU) en dr. W.A.J. Meijer (RUG).

Onderzoeksinstelling: Faculteit Sociale Wetenschappen, Vakgroep Pedagogiek, Universiteit Utrecht. Het onderzoek maakt deel uit van het VF-programma (voorwaardelijke financiering) Cultuurpedagogiek, waarbij de relatie tussen cultuur en opvoeding centraal staat.

Looptijd: oktober 1991 tot september 1995.

Onderzoeksfase: Ontwerpen van een pedagogisch-didactisch verantwoorde theorie voor NME.

Doel/probleemstelling:

Ontwikkelen van een pedagogisch-didactisch verantwoorde theorie van NME, als antwoord op de huidige praktijk van NME en als grondslag voor een leerplan NME. Wat kunnen en moeten kinderen leren over natuur en milieu; welke typen van kennis en inzicht liggen binnen hun bereik en hoe kunnen deze het beste worden onderwezen en geleerd?

Onderzoeksopzet:

Door middel van een kwalitatieve inhoudsanalyse van lesmateriaal (voor 4 tot 16 jarige) van instellingen gericht op onderwijs en van documenten over NME wordt er een analyse gemaakt van denkbeelden over NME. Deze inhoudsanalyse geeft de knelpunten van NME aan. Een alternatief voor de aanpak van die knelpunten wordt gezocht via een inhoudsanalyse van natuuronderwijs tijdens de reformpedagogiek (Thijssen, Heimans, Ligthart). Aan de hand van de twee inhoudsanalyses wordt een NME-theorie gevormd. Uitgangspunt vormt een pedagogische theorie: de cultuur-pedagogische theorie (of zaak-pedagogiek). Op basis van deze cultuur-pedagogische theorie wordt een NME-pedagogische theorie gebouwd. Achtergrond vormt de fenomenologische traditie. De centrale gedachte vormt het model 'de triade', waarbij de opvoeder, het kind en de leerstof in gelijke verhouding tot elkaar staan. Centraal staat wat geleerd moet worden; het kind en de opvoeder staan in dienst van de leerstof.

Resultaten en conclusies:

- Tot nu toe is het in lesmateriaal niet helemaal gelukt om milieu-educatie (grijs) en natuureducatie (groen) in elkaar te laten vloeien. Vanuit de knelpuntanalyse worden de sterke punten van beide verenigd en vanuit de cultuur-pedagogische theorie wordt er gekeken hoe ze op pedagogisch-didactisch verantwoorde wijze bij elkaar te brengen zijn. Het ziet er vooralsnog naar uit dat dit gaat lukken en er een pedagogisch-didactische NME-theorie wordt gevormd.

Betekenis voor de praktijk:

- Door het ontwikkelen van een pedagogisch-didactisch verantwoorde NME-theorie kan er worden aangegeven wat pedagogisch verantwoord is en wat niet. Zo kan samenhang in het NME-veld worden gebracht, verantwoording voor lesmateriaal en een onderbouwing voor het lesgeven door leraren worden gegeven, etc. Met de theorie worden denkbeelden weergegeven, geen concrete richtlijnen. Vanuit de ontwikkelde theorie kan een voorzet worden gegeven voor een leerplan NME.

Produkten:**Artikel:**

- Praamsma, J.M., 1993. Natuur- en Milieu-educatie, Tussen beleven en overleven, Een cultuur-pedagogisch vraagstuk. In: Pedagogisch Tijdschrift, speciaal nummer, Leuven.
- Imelman, J.D., W.A.J. Meijer & J.M. Praamsma, 1993. Diskursfähigkeit oder Sachkompetenz als Ziel der Umweltbildung. In: Stokking, K.M. & A. Ilien (Hrsg.), Umweltbildung und Schulreform, Hannover.

Eindrapport:

- September 1995.

Opdrachtgever en financiering: Directie Natuur, Bos, Landschap en Fauna (NBLF) van het ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (LNV).

Milieugedrag bij kinderen

Trefwoorden: kinderen; gedrag; toetsontwikkeling/toets; milieu-educatie; basisonderwijs.

Trefwoorden onderzoeksmethoden: instrument ontwikkelen; empirisch onderzoek.

Onderzoeker: ir. N.W. Lagerweij (begeleiding: Prof. dr. P.G. Swanborn).

Onderzoeksinstelling: Vakgroep Pedagogische Wetenschappen, Faculteit der Pedagogische en Onderwijskundige Wetenschappen, Universiteit van Amsterdam.

Looptijd: september 1990 tot november 1994.

Onderzoeksfase: dataverzameling, analyse, verslaglegging.

Doel/probleemstelling:

Er is weinig bekend over milieugedrag bij kinderen en welke factoren dat bepalen. Er is geen methode om milieugedrag bij kinderen te meten. Zo'n methode is nodig voor evaluatie van NME-activiteiten. Het onderzoek richt zich op gedrag en niet op de vraag naar milieubesef/milieubewustzijn bij kinderen.

Onderzoeksopzet:

Allereerst heeft een literatuuronderzoek plaatsgevonden naar (determinanten van) milieugedrag (bij kinderen). Daarna werd een vragenlijst geconstrueerd. In de vragenlijst worden, uit het dagelijks leven afkomstige, situaties beschreven. Op basis van die beschrijving maakt een respondent een al dan niet milieuvriendelijke keuze. De gemaakte keuzes moeten een indicatie zijn voor de neiging van kinderen om rekening te houden met het milieu bij de gedragskeuzes die ze maken. De vragenlijst wordt in het veld getoetst en kwantitatief geanalyseerd. Het verkregen meetinstrument is geschikt voor kinderen uit groep 7 en 8 (11, 12 en 13 jaar). Het milieugedrag wordt alleen via de vragenlijst gemeten, wel vonden er een paar interviews met kinderen plaats om motieven voor keuzes van de kinderen te achterhalen.

Gedrag wordt in het onderzoek verklaard door een algemene gedragstheorie: de rationele keuzetheorie. Deze gaat er vanuit dat mensen dát alternatief kiezen, waarvan ze het grootste nut kunnen verwachten.

Resultaten en conclusies:

- Er is na drie jaar nog alle reden om op de ingeslagen weg voort te gaan. Er is een vragenlijst, waarmee het milieugedrag van kinderen gemeten kan worden. Er wordt nog onderzocht in hoeverre sociale wenselijkheid en sociale onwenselijkheid de validiteit van de vragenlijst beïnvloedt en hoe andere externe variabelen samenhangen met milieugedrag.

Betekenis voor de praktijk:

- Met de vragenlijst kan het milieugedrag gemeten worden. Deze kan gebruikt worden voor evaluatie van NME-activiteiten en voor verder onderzoek naar determinanten van milieugedrag.

Produkten:

Proefschrift:

- november 1994

Opdrachtgever en financiering: Universiteit van Amsterdam, eerste geldstroomonderzoek uitgevoerd door een AIO (assistent in opleiding). Het onderzoek maakt deel uit van de programmagroep Opvoedingsondersteuning van het SCO-Kohnstamm instituut.

Bijzonderheden: Het onderzoek heeft als titel 'milieugedrag bij kinderen', maar in het onderzoek zijn vooral de methodologische aspecten van belang: de vragenlijst constructie en de kwantitatieve analyse.

Zorg voor de natuur

Trefwoorden: positieve attitude (respect/zorg/verantwoordelijkheid tonen); pedagogisch-didactische doelen; basisprincipes; begrippen; kennis; betrokkenheid; besluitvorming; didactische werkvormen/methoden; vernieuwingen/nieuwe invalshoeken t.a.v. NME; visies op milieuproblemen; NME; milieu en ethiek; filosofie; psychologie; basisonderwijs; voortgezet onderwijs.

Trefwoorden onderzoeksmethode: theoretisch onderzoek; literatuuronderzoek; inhoudsanalyse

Onderzoeker: ir. F.J.J.M. Janssen.

Onderzoeksinstelling: Vakgroep Didactiek van de Biologie, Universiteit Utrecht.

Looptijd: juli 1993 tot november 1993 (39 dagen).

Onderzoeksfase: afgerond.

Doel/probleemstelling:

De ontwikkeling van zorg voor de natuur is een belangrijk onderdeel van NME. In deze studie wordt een theoretisch kader ontwikkeld waarmee deze doelstelling kan worden gelegitimeerd en geoperationaliseerd. Drie vragen staan bij de ontwikkeling van zo'n theoretisch kader centraal:

1. Hoe behoren we om te gaan met natuur? (ethisch kader)
2. Over welke kwaliteiten moeten een persoon beschikken om een zorgzame omgang met de natuur te kunnen realiseren? (psychologisch kader)
3. Welke kennis en leerervaringen dragen bij aan de ontwikkeling van die kwaliteiten? (didactisch kader)

Het ontwikkelde theoretische kader wordt vervolgens gebruikt bij het analyseren van het rapport 'Caring for the Earth'. 'Caring for the Earth' is een politiek document waarin een strategie wordt beschreven waarmee individuen en overheden kunnen werken aan een betere toekomst. De volgende vragen zijn gesteld:

1. Welke ethische uitgangspunten liggen ten grondslag aan het rapport?
2. Welke begrippen uit het rapport zijn relevant voor de ontwikkeling van zorg voor de natuur?

Onderzoeksopzet:

Er is hier gekozen voor een theoretisch onderzoek. Op basis van een conceptuele verheldering van het begrip zorg zijn relevante theorieën en empirisch onderzoek geïnterpreteerd, teneinde een consistent theoretisch kader te ontwerpen voor de ontwikkeling van zorg voor de natuur. Omdat psychologisch-didactische theorieën over de ontwikkeling van zorg bij de natuur nagenoeg ontbreken, is er vooral gebruik gemaakt van theorieën die de (ontwikkeling van) zorg in relatie tot andere mensen beschrijven en verklaren.

Het ontwikkelde theoretische kader is vervolgens ingezet bij de analyse van het rapport 'Caring for the Earth'.

Resultaten en conclusies:

- Het begrip zorg blijkt een geheel eigen beschouwingswijze te bieden van natuurvraagstukken. Zorgoordelen kenmerkt zich door aandacht voor het individuele welzijn van niet-menselijk leven waarmee een bepaalde affectieve relatie bestaat. Om een zorgzame omgang met de natuur te kunnen realiseren moet een persoon de welzijnstoestand van niet-menselijk leven kunnen inschatten en volgens het zorgprincipe kunnen oordelen (empathisch vermogen). Ontwikkeling van het empathisch vermogen is echter niet toereikend. Het welzijn van niet-menselijk leven zal een persoon ook

ter harte moeten gaan. We noemen dit betrokkenheid bij de natuur. Vier typen gevoelens worden in deze studie verbonden aan betrokkenheid bij de natuur: sympathie, empathie, schuld en verantwoordelijkheid.

- Door middel van kennis en ervaring kunnen het empathisch vermogen en betrokkenheid bij de natuur zich ontwikkelen. NME heeft de taak deze ontwikkeling te stimuleren. Daarvoor kan ze leerlingen kennis verschaffen over de welzijnstoestand van verschillende vormen van niet-menselijk leven. - Verder is het van belang dat zorgwaarden in relatie tot de natuur worden voorgeleefd (voorbeeldleren), dat leerlingen uitgenodigd worden zich te verplaatsen in de welzijnstoestand van anderen (empathisch verplaatsen), en dat ze eerste hands natuurervaringen opdoen waarin ze met zorgzaam gedrag kunnen experimenteren (oefening).
- In het rapport 'Caring for the Earth' staat niet de zorgbenadering maar een rechtvaardigheidsbenadering van natuurvraagstukken centraal. Het levert dan ook weinig relevante begrippen op voor een zorgbenadering van NME. Het rapport kan echter, gezien haar ethische oriëntatie, wel waardevolle aanknopingspunten leveren voor een inrichting van NME gebaseerd op rechtvaardigheid.

Betekenis voor de praktijk:

- Met het ontwikkelde theoretische kader wordt de doelstelling zorg voor de natuur gelegitimeerd en verhelderd. Het theoretisch kader is een goed uitgangspunt voor verdere specificatie van doelstellingen, inhouden en activiteiten met betrekking tot de ontwikkeling van zorg voor de natuur.
De bestaande NME-praktijk, leerplannen en NME-onderzoek kunnen tegen deze achtergrond worden beoordeeld.

Mogelijke vervolgonderzoeken:

- Leerbaarheidsanalyse 'Caring for the Earth' uitgevoerd door ULO-biologie van de Vrije Universiteit Amsterdam (onder andere dhr. Brinkman)

Produkten:

Rapport:

- Janssen, F.J.J.M., 1993. Zorg voor de natuur: een ethische, psychologische en didaktische fundering. Utrecht, Vakgroep Didaktiek van de Biologie. ISBN: 90-393-0250-2 (Uitgave en verspreiding: Vakgroep Didaktiek van de Biologie, Universiteit Utrecht, tel: 030-535450.)

Studiedag:

- 25 maart 1994, Caring for the Earth: begrip en betrokkenheid als basis voor NME. Presentatie naar het veld samen met het onderzoek: Oriëntatie op kernthema's voor natuur- en milieu-educatie van de LUW (nr. 001).

Opdrachtgever en financiering: Directie Natuur, Bos, Landschap en Fauna (NBLF) van het ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (LNV).

Kinderen en begrippen die met natuur- en milieu-educatie te maken hebben

Trefwoorden: pedagogisch-didactische doelen; jonge kinderen; kinderen; normen/waarden/houdingen/bewustwording/besluitvorming/gedrag; waardensamenhangend met concrete inhoud; begripsontwikkeling; beleving en ervaring; waarden; waardenvorming; betrokkenheid; betrokkenheidsontwikkeling; attitude; cognitieve leertheorieën; evaluatie/effecten; effecten op korte termijn; effecten op lange termijn; leereffecten; evaluatiemethoden; doelmatigheid; feedback; basisonderwijs; voortgezet onderwijs.

Trefwoorden onderzoeksmethode: instrument ontwikkelen; evaluatie-onderzoek; beschrijvend onderzoek; kwalitatief survey.

Onderzoeker: ir. T. Heij.

Onderzoeksinstelling, opdrachtgever en financiering: Vakgroep Agrarische Onderwijskunde, Landbouwwuniversiteit Wageningen en 'Het Groene Wiel' te Wageningen.

Looptijd: augustus 1993 tot en met augustus 1994.

Onderzoeksfase: vooronderzoek (dec. 1993).

Doel/probleemstelling:

NME-begrippen moeten beter aansluiten bij de belevingswereld van het individuele kind. Door NME-begrippen in kaart te brengen en de affectieve en cognitieve kanten te bekijken kan de onderwijspraktijk beter aansluiten op de belevingswereld van het kind. Voorlopige onderzoeksvragen:

1. Methode ontwikkelen om een NME-begrip in kaart te brengen bij het individuele kind.
2. Hoe kijken kinderen aan tegen NME-begrippen? (De affectieve (waarden) kant en de cognitieve kant.)
3. Hoe staan de verschillende NME-begrippen in relatie tot elkaar bij het individuele kind? (In kaart brengen NME-begrippen.)
4. Hoe ontwikkeld een NME-begrip zich op korte en op lange termijn bij het individuele kind?
5. Evaluatie van onderwijspraktijk aan hand van NME-begrippen.

Onderzoeksopzet:

Er is een kort literatuuronderzoek naar leertheorieën gedaan. Verschillende methoden om een NME-begrip van kinderen in kaart te brengen worden getoetst in de praktijk en aangepast. Op het moment (dec. 1993) is men bezig met het associëren op woorden door kinderen. Het individuele kind staat centraal in het onderzoek en daarom is er veel contact met kinderen. Doelgroep in het onderzoek zijn in eerste instantie leerlingen van basisscholen in Wageningen. Als uitgangspunt worden theorieën van Hermans, Ausübel, Novac, Gagné en Gowin meegenomen in het onderzoek.

Resultaten en conclusies:

- Het onderzoek bevindt zich in een beginfase, waardoor er nog geen resultaten en conclusies zijn.

Betekenis voor de praktijk:

- NME-begrippen kunnen door dit onderzoek straks beter aansluiten op de belevingswereld van kinderen (NME wordt meer educatie). Dit wordt zo uitgewerkt dat het door NME-werkers te gebruiken is. Er ontstaan evaluatiemogelijkheden voor de onderwijspraktijk.

Produkten:

Rapport:

– augustus 1994.

Bijzonderheden: Het onderzoek is een na-doctoraal onderzoek. Onderzoek wordt uitgevoerd door een wetenschappelijke instelling en een NME-uitvoerings gerichte instelling; dit brengt een interessant spanningsveld met zich mee.

Rol, betekenis, organisatorische plaats van de vrijwilliger bij voorlichting over natuur en landschap in het Nederlandse waddengebied

Trefwoorden: uitvoerders van NME-activiteiten (educator); voorlichters; vrijwilligers; buitenschoolse NME (informeel); organisatie en management; beleid; planning; milieugroeperingen; voorlichtingsorganisatie; natuurbescherming; buitenschoolse NME (informeel); natuuren milieucentrum/bezoekerscentrum; voorlichting; voorlichtingskunde; communicatie.

Trefwoorden onderzoeksmethode: beschrijvend onderzoek; kwalitatief survey; case studies; kwalitatief veldonderzoek; kwalitatieve inhoudsanalyse en literatuuronderzoek, toegepast onderzoek; empirisch onderzoek; handelingsonderzoek.

Onderzoeker: drs. J.C.Th. Alles.

Onderzoeksinstelling: Sectie Andragogiek van de vakgroep Pedagogiek, Andragogiek en Onderwijskunde van de Rijksuniversiteit Groningen.

Looptijd: 1993 - 1997.

Onderzoeksfase: Vele gegevens zijn in eerdere jaren verzameld. Voor de dissertatie moeten nog opnieuw empirische gegevens uit het veld worden verzameld en getoetst aan eerder verkregen gegevens. Onderzoeksgegevens worden geactualiseerd en meer specifiek onderzocht.

Doel/probleemstelling:

Met dit onderzoek wordt een bijdrage geleverd aan kennis inzake vrijwilligerswerk en natuurbeschermingsvoorlichting en bijgedragen aan kennis over educatie met betrekking tot het waddengebied. De volgende vraag staat centraal: Wat is de rol, de betekenis en de organisatorische plaats van de vrijwilliger bij de voorlichting over natuur en landschap van het Nederlandse waddengebied. De volgende aandachtsgebieden worden onderzocht:

1. Rol, betekenis en organisatorische plaats van vrijwilligers gezien door organisaties.
2. Rol, betekenis en organisatorische plaats van vrijwilligers gezien door vrijwilligers.
3. De relatie tussen vrijwilligers en beroepskrachten.
4. Participatiemotieven van vrijwilligers en de beïnvloeding daarvan.
5. Samenwerking tussen vrijwilligers.
6. Training van vrijwilligers.

Onderzoekopzet:

Het onderzoek is een kwalitatief beschrijvend onderzoek. Er vindt een literatuuronderzoek plaats naar theorieën rondom vrijwilligerswerk. Er wordt gekeken naar de rol die vrijwilligers hebben in de samenleving (onder andere Van der Marck), naar voorlichting en educatie en naar algemene sociaal-wetenschappelijke theorieën over natuur en milieu. De literatuur wordt getoetst aan de praktijk van de vrijwilliger die voorlichting geeft over het Nederlandse waddengebied. Dit gebeurt door middel van bronnenstudies (archieven, notulen, verslagen worden bekeken), groepsgesprekken en een schriftelijke enquête onder vrijwilligers. Gegevens worden nu nog geactualiseerd en vooral meer nauwkeurige en gedetailleerde gegevens over demografische kenmerken van de vrijwilligers moeten naar voren komen via de schriftelijke enquête (kwantitatief). De onderzochte doelgroep zijn vrijwillige voorlichters (voor buitenschoolse informatieoverdracht aan volwassenen) die zich inzetten voor natuur en landschap rond het Nederlandse waddengebied. Deze vrijwilligers verrichten dit voorlichtingswerk in enig organisatorisch verband. Ook zijn bestuurders van organisaties

en beroepskrachten onderzocht.

In het onderzoek worden verschillende modellen gebruikt. Om het werk van vrijwilligers te typeren is een uitgebreide variant van het communicatiemodel van Berlo, het zogenaamde SMCRE-model (bron-boodschap-kanaal-ontvanger-effect) gebruikt. De onderzoeker heeft zelf een beslissingsmodel ontwikkeld om een kosten-baten-analyse van samenwerking in beeld te krijgen.

Voorlopige resultaten en conclusies:

- Er is een spanningsveld tussen de geprofessionaliseerde organisatie en de vrijwilligers; de vrijwilligers willen 'vrij' zijn en de organisatie wil controleren en sturen.
- Er is een discrepantie tussen de rol, betekenis en de plaats binnen de organisatie die de professionaliserende organisatie aan de vrijwilliger toekent en datgene wat zij in de vrijwilliger investeren.
- Er is een soort boedelscheiding tussen vrijwilligers en professionele voorlichters en daardoor leveren de relaties tussen hen minder problemen op dan die tussen vrijwilligers en het management van hun organisatie.
- Aan de hand van een beslissingsmodel voor samenwerking wordt geconstateerd dat ook samenwerking een prijs kent en wordt gepleit voor het uitvoeren van een eenvoudige kosten-baten-analyse voordat vrijwillige voorlichters besluiten samenwerkingsrelaties aan te gaan, te continueren of te stoppen.

Betekenis voor de praktijk:

- Het onderzoek levert een bijdrage aan het inzicht rondom de rol, betekenis en organisatorische plaats van de vrijwilliger. Zo kan het werk van die vrijwilliger effectiever en efficiënter worden. Ze kunnen een goede plaats in organisatorisch verband behouden en verwerven. De professionaliserende organisatie kan daarnaast een goed beleid met betrekking tot vrijwilligers mogelijk maken.
- Dit onderzoek levert een bijdrage aan de kwaliteit van natuurbeschermingseducatie.
- Er is een instrument ontwikkeld om de kosten en baten af te wegen rondom samenwerking van vrijwilligers.
- Voor de onderzoekspraktijk betekent het onderzoek een bijdrage aan het inzicht in kwalitatief, empirisch beschrijvend onderzoek, een bijdrage aan theorie omtrent vrijwilligerswerk en aan theorie omtrent natuurbeschermingseducatie.

Producten: Veel publicaties over deelaspecten uit het onderzoek. Deze zijn op te vragen bij het secretariaat van de vakgroep (tel: 050-636512).

Dissertatie:

- in 1997

Opdrachtgever en financiering: De dissertatie wordt geschreven naar aanleiding van jaren onderzoek in het veld. Financiering is een deel derde geldstroom door vele uitgevoerde projecten en een deel eerste geldstroom van de Rijksuniversiteit Groningen.

Bijzonderheden: De onderzoeker heeft al vele jaren onderzoek gedaan naar dit onderwerp. Onderzoeksgegevens moeten worden geactualiseerd en meer specifiek worden onderzocht.

Bezoekerscentrum EcoMare

Trefwoorden: educatieve werkers; voorlichters; kinderen; adolescenten; volwassenen; buitenschoolse NME (informeel); didactische werkvormen; tentoonstelling; beleidsontwikkeling; buitenschoolse organisatie; NME; natuur en milieucentrum/bezoekerscentrum.

Trefwoorden onderzoeksmethode: beschrijvend onderzoek; kwantitatief survey, een momentsopname, toegepast onderzoek.

Onderzoekers: drs. J.C.Th. Alles, drs. H.V. Beukema-Siebenga (beiden docenten aan de RUG), W. Huismans, J.C. van der Laan en H.G. Stevens (studenten aan de RUG).

Onderzoeksinstelling: Sectie Andragogiek van de vakgroep Pedagogiek, Andragogiek en Onderwijskunde van de Rijksuniversiteit Groningen.

Looptijd: februari 1993 - november 1993.

Onderzoeksfase: afgerond.

Doel/probleemstelling:

In 1988 is eerder onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek (Heide, M. van der, Doen ze ook kunstjes, die zeehonden?, Goningen/Texel, Ecomare, maart 1988) heeft geleid tot een aantal aanpassingen in de presentatie. Nu wordt het onderzoek nog een keer uitgevoerd, zodat de bezoekers dat krijgen waarvoor ze zijn gekomen en de eigen doelstelling van EcoMare 'het leveren van een bijdrage aan het behoud van natuur en cultuur in het Waddengebied en de Noordzee' optimaal gestalte krijgt. De volgende vragen worden gesteld:

1. Wat zijn de demografische kenmerken van de bezoekers van EcoMare? (Zodat er een doelgroepgericht beleid kan worden gevoerd.)
2. Wat is de mening over en wat zijn de wensen van de bezoekers en de medewerkers ten aanzien van een aantal aspecten van voorlichting en educatie door EcoMare?
3. Wat zijn de consequenties van de antwoorden op bovenstaande vragen voor het te voeren voorlichtings- en educatieve beleid van EcoMare?

In het onderzoek worden geen directe leereffecten onderzocht.

Onderzoeksopzet:

Uitgangspunt voor de onderzoeksopzet is het onderzoek uit 1988, waarbij nu ook de wensen en meningen van bezoekers over EcoMare werden onderzocht. Er zijn enkele aanpassingen gedaan, zoals het ook inventariseren van de wensen en meningen van de medewerkers bij EcoMare.

Het onderzoek is een kwantitatief beschrijvend onderzoek. Er worden twee vragenlijsten afgenomen in vakantieperiodes in het voorseizoen. Een bij de bezoekers, zowel in het duits als in het nederlands en een bij de medewerkers. Demografische kenmerken die bij de bezoekers onderzocht worden zijn: herkomst, groepsgrootte, leeftijd, geslacht, opleiding, lidmaatschap natuurbeschermings organisatie, bekendheid met EcoMare, bezoekfrequentie, bezoeksmotieven.

Resultaten en conclusies:

- De resultaten en conclusies uit het onderzoek zijn specifiek voor het bezoekerscentrum EcoMare. Deze zijn te lezen in het rapport op pag. 53 - 56.

Ter verduidelijking volgen een paar resultaten en conclusies die direct betrekking hebben op het bezoekerscentrum EcoMare:

- besteed meer aandacht aan duitstalige informatie;
- besteed meer aandacht aan de doelgroep kinderen.

Betekenis voor de praktijk:

- Het bezoekerscentrum EcoMare kan uit de resultaten en conclusies het voorlichtings- en educatiefbeleid en de presentatie aanpassen.
- De vragenlijst kan worden aangepast en door andere bezoekerscentra worden gebruikt om de wensen en meningen van bezoekers (en de demografische kenmerken) en medewerkers te achterhalen. Naar aanleiding daarvan kunnen dan beleidsconsequenties worden getrokken.

Produkten:**Rapport:**

- J.C.Th. Alles, e.a., november 1993. 1018 Meningen over een bezoekerscentrum, een onderzoek onder bezoekers en medewerkers van EcoMare op Texel. Sectie Andragogiek Rijkuniversiteit Groningen/EcoMare Texel. Verkrijgbaar bij het secretariaat van de vakgroep Pedagogiek, Andragogiek en Onderwijskunde van de Rijksuniversiteit Groningen (tel: 050-636512).

Opdrachtgever en financiering: het bestuur van EcoMare (centrum voor Wadden en Noordzee op Texel)

Beginsituatie en ondersteuningsbehoefte natuur- en milieu-educatie

Trefwoorden: leerdoelen; leerkrachten (en schoolleiders); beginsituatie; ondersteuningsbehoefte; organisatie en management; beleid; beleidsontwikkeling; planning; implementatie; voortgezet onderwijs.

Trefwoorden onderzoeksmethode: beschrijvend onderzoek; kwantitatief survey; empirisch analytische traditie; toegepast onderzoek;

Onderzoekers: drs. M.A. Brijker (Hogeschool Leeuwarden), dr. R. de Jong (RUG) en J. Swaan (Orvelte).

Onderzoeksinstelling: RION, instituut voor onderwijsonderzoek, Rijksuniversiteit Groningen.

Looptijd: november 1992 - mei 1993.

Onderzoeksfase: afgerond.

Doel/probleemstelling:

Vaststellen beginsituatie en ondersteuningsbehoefte bij invoering van NME in het voortgezet onderwijs in de drie noordelijke provincies. Daarbij zijn de volgende vragen gesteld:

1. Wat is de stand van zaken rond NME op scholen? Waarbij ondermeer gekeken wordt naar de geïnformeerdeheid van schoolleiders en docenten, de rol van de schoolleider en de rol van de leerkracht.
2. Wat is de ondersteuningsbehoefte bij de medewerkers op de scholen?

Onderzoekopzet:

Acht docenten (acht vakgebieden) van elke school in de drie noordelijke provincies zijn benaderd met een schriftelijke vragenlijst (31% respons). De vragenlijst is mede gebaseerd op vragenlijsten uit andere regio's die hetzelfde onderzoek doen. De vragenlijsten zijn kwantitatief geanalyseerd. Daarnaast zijn er vragen gesteld aan een responsgroep van kerndocenten die kwalitatief zijn geanalyseerd.

Achterliggende gedachten zijn gevormd door innovatie- en implementatie-theorieën. (Wat is een vruchtbare voedingsbodem op basis waarvan je ondersteuning kunt richten? Hoe kun je NME organiseren, ondersteunen, inhoudelijk vorm geven en hoe kun je mensen motiveren?)

Resultaten en conclusies:

- Schoolleiders en docenten: 50% is niet geïnformeerd over NME, 66% doet nauwelijks iets aan NME en 20% is redelijk actief om NME van de grond te krijgen. De schoolleiders hebben in het algemeen nog geen voortrekkersrol. Als de inbedding van NME een door de school gestuurd proces moet zijn zal het merendeel van de scholen in de noordelijke regio NME niet structureel invoeren. De financiële en organisatorische randvoorwaarden voor de invoering van NME zijn op dit moment ongunstig.
- De ondersteuning die men wenst is weinig gericht en vaak vraagt men alleen om schriftelijke ondersteuning. De ondersteuning zal gericht moeten worden op een geleidelijke invoering van NME met kleine stappen in een brede populatie van scholen.

Betekenis voor de praktijk:

- Dit onderzoek kan gezien worden als een vooronderzoek dat als basis kan dienen om de ondersteuning voor NME op school vorm te geven. Onderzoekresultaten per school zijn doorgegeven aan het ECNO (Educatief Centrum Noord en Oost) in Groningen,

zodat zij kunnen zorgen voor gerichte hulp aan scholen.

- Het beeld zoals het is ontstaan van beginsituatie en ondersteuningsbehoefte NME in de noordelijke provincies kan overeenkomen met dat in andere provincies. Andere regio's kunnen ook de methode overnemen uit dit onderzoek en hun eigen regio onderzoeken.

Produkten:

Rapport:

- M.A. Brijker, R. de Jong en J. Swaan, mei 1993. Beginsituatie en ondersteuningsbehoefte Natuur- en Milieueducatie. Groningen, ECNO, EA9306.077

Lezing en publikatie:

- ATEE conferentie (werkgroep NME) in Lissabon door M.A. Brijker, september 1993

Opdrachtgever en financiering: Dit onderzoek wordt in het kader van het Meerjarenprogramma NME 1993 - 1995 voor invoering van NME in het basisonderwijs en het voortgezet onderwijs uitgevoerd. Zes ministeries (VROM, O en W, LNV, WVC, V en W, OS) hebben een sectormanagement NME-VO ingesteld dat onderzoek in het kader van het Meerjarenprogramma NME coördineert.

Projectbureau NME voortgezet onderwijs: Mevr. Drs. H.K. Sluiter, Postbus 14007, 3508 SB, Utrecht, tel: 030-547348, fax: 030-518186.

Natuurbeleving 13 - 18 jarigen

Trefwoorden: pedagogisch-didactische doelen; doelgroepanalyse; pubers; adolescenten; ervaringen/belevingen; voorkennis/kennissniveau en inzicht; natuurbeelden; buitenschoolse NME (informeel); pedagogisch-didactische kanten; begripsontwikkeling; verinnerlijking; betrokkenheid; leerbaarheid; constructivisme; fasen in het leerproces; leerpsychologie; didactische methoden; groepswerk; leergesprek; veldwerk; practicum; onderzoek; actief leren; didactische werkvormen; interacterende werkvormen (gespreksvormen); didactische aanpak; didaktiekontwikkeling; terreingebonden voorlichting; discussie; leereffecten; doelmatigheid; vernieuwingen/nieuwe invalshoekent.a.v. NME; knelpunten; visies op leren en onderwijs; NME; opvoeding; NME en algemene vorming; filosofie; pedagogiek; psychologie; schools (formeel); natuur en milieucentrum/bezoekerscentrum; voortgezet onderwijs.

Trefwoorden onderzoeksmethode: analyse van menselijk handelen; hermeneutiek; fenomenologie.

Onderzoeker: dr. M.J.A. Margadant.

Onderzoeksinstelling: Onderzoeks- en adviesbureau 'Mens-Dier-Milieu'.

Looptijd: november 1991 - februari 1994.

Onderzoeksfase: afgerond.

Doel/probleemstelling:

Het doelgroeponderzoek is bedoeld om de effectiviteit van NME te kunnen vergroten. Het onderzoek richt zich daarbij op de doelgroep jongeren van 13 tot 18 jaar. Er wordt gezocht naar een toegesneden didaktiekontwikkeling die kan bijdragen aan de persoonlijke vorming van de mensen in die doelgroep.

De volgende vragen komen daarbij aan de orde:

1. Welke begrippen, betekenissen en waarden hanteren jongeren met betrekking tot natuur, milieu en landschap?
2. Op welke wijze willen jongeren leren over natuur en milieu?
3. Welke aanbevelingen voor de aanpak en inrichting van NME vloeien voort uit de gegevens die naar aanleiding van de eerste twee vragen zijn verkregen?

Onderzoeksozet:

Er is gekozen voor kwalitatief beschrijvend, fenomenologisch belevingsonderzoek, waarbij de onderzoeker probeert vanuit het perspectief van de onderzoekspersonen te kijken naar het onderwerp van studie. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van vier verschillende gegevensbronnen: deelnemende ervaring (of participerende observatie), interviews, opstellen en door leerlingen gemaakte foto's. Er zijn drie veldstudiecentra in Nederland gekozen als locatie. Hier werden de excursieweken van zes verschillende scholen meegemaakt, te weten: twee maal VBO, een MAVO, een HAVO, een VWO en een gemengde HAVO/VWO groep. Bij het kiezen van de scholen is gelet op de mate van verstedelijking in de plaats van herkomst.

Aan dit onderzoek hebben 263 leerlingen meegewerkt. Er zijn 21 groepsinterviews gehouden met in totaal 100 leerlingen. De leerlingen hebben in groepjes 252 gelukke foto's gemaakt. En 195 leerlingen schreven na afloop van de veldwerkweek een opstel.

Gedurende het veldonderzoek zijn de onderzoeksgegevens geanalyseerd op eruitspringende aspecten. Na afloop van het veldonderzoek is al het onderzoeksmateriaal systematisch geanalyseerd. Tevens is er een aanzet gegeven tot theorievorming. De onderzoekster gaat uit van een pedagogische visie op educatie, waarbij educatie gericht is op persoonlijke en maatschappelijke vorming, waarbij educatie uitgaat van de eigen leermotivatie van leerlingen en waarbij educatie streeft naar toepasbare, integreerbare kennis.

Resultaten en conclusies:

- Jongeren hebben overwegend een biotisch natuurbeeld en een abiotisch milieubeeld. De natuurbeleving van jongeren heeft een relatie met hun overige gedrag en motieven. De waarneming van het landschap is bij jongeren op de allereerste plaats sociaal gericht. Er is een relatie tussen natuurbeelden en natuurbeleving enerzijds en waardering van milieuproblemen anderzijds. Onbekendheid met natuur is groot. Persoonlijke natuurervaringen en concrete kennis over natuur en milieu blijken noodzakelijke ingrediënten te zijn voor inzicht in en betrokkenheid bij natuur- en milieuproblemen. De leerlingen hebben aangegeven dat zij het liefst via een praktijkgerichte didaktiek over natuur en milieu willen leren. Ze noemen dan veldwerk en proefjes doen als voorbeelden, maar ook discussies over milieuproblemen met de leraar en de hele klas vinden ze boeiend. Tevens geven zij aan te willen leren op basis van eigen interesse en verantwoordelijkheid. Een handelingsgerichte didaktiek blijkt dan bijzonder geschikt te zijn. Er is een didactisch model ontworpen, waarmee voorbeeldprogramma's ontwikkeld kunnen worden.
- De visie op natuurbeelden en natuurbegrippen bij jongeren wordt kritisch bekeken. Hieruit blijkt dat het ecologische natuurbeeld tekort schiet.

Betekenis voor de praktijk:

- Met het didactische model, waarbij de leerwensen van leerlingen, de geconstateerde educatieve behoefte van leerlingen en de didactische vormgeving aangegeven wordt, kun je onderwijsprocessen vormgeven. Het didactische model is een concrete aanzet tot het maken van lesmateriaal. (Zie ook bronnenboek bij mogelijke vervolgprojecten.)
- Door de doelgroepverkenning kun je een beeld vormen van wat de wensen/kennisbehoeften zijn van jongeren.
- Het onderzoek kan een kritische weerspiegeling betekenen voor beleids mensen. Dit onderzoek geeft aan dat er meer vanuit de doelgroep naar NME gekeken moet worden: meer educatie in plaats van voorlichting.
- Voor de onderzoekspraktijk betekent dit onderzoek een aanzet tot theorievorming omtrent natuurbeleving bij 13 - 18 jarigen.

Mogelijke vervolgprojecten:

- Natuurbeleving van volwassenen.
- Dierenwelzijnseducatie als ingang voor NME.
- Een bronnenboek met achtergrondinformatie voor NME-uitvoerders die met jongeren (13 - 18 jaar) werken. Daar moet zowel didactische kennis als feitelijke kennis in komen over natuurbehoud, landschapsbeleving, leren discussiëren en natuur en kunst (dit is een zeer voorlopige inhoudsopgave).

Produkten:

Boek:

- M. Margadant, 1994. Natuur en milieu uit de eerste hand: Denkbeelden, belevingen en leerwensen van 13-18 jarigen. Te verkrijgen in de boekhandel na 27 mei 1994.

Seminar:

- 27 mei 1994 wordt het boek 'Natuur en milieu uit de eerste hand: Denkbeelden, beleving en leerwensen van 13-18 jarigen' gepresenteerd op het IAC te Wageningen.

Opdrachtgever: Directie Natuur, Bos, Landschap en Fauna (NBLF) van het ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (LNV). Het onderzoek draagt bij aan het doelgroepenonderzoek dat in het kader van het Meerjarenprogramma natuur en landschap 1993 - 1997 wordt uitgevoerd.

Financiering: Directie Wetenschap en Technologie (LNV) via de directie NBLF.

Didaktiekontwikkeling voor milieugericht agrarische onderwijs

Trefwoorden: curriculumontwikkeling; ontwikkeling van educatieve materialen; thema's; waarden samenhangend met concrete inhoud; vakoverstijgend; omgevingsgericht; leerprocessen; constructivisme; cognitieve leertheorieën; fasen in leerproces; groepswerk; veldwerk; actief leren; case studie; didaktische werkvormen; didaktische aanpak; didaktiekontwikkeling; ervarend leren; feedback; beleid; NME als beleidsinstrument; implementatiestrategieën; visies; milieu-onderwijs; economie; pedagogiek; psychologie; agrarisch onderwijs.

Trefwoorden onderzoeksmethode: kwalitatief survey; kwalitatief veldonderzoek; handelingsonderzoek.

Onderzoeker: dr. ir. A.E.J. Wals.

Onderzoeksinstelling: Vakgroep Agrarische Onderwijskunde, Landbouwniversiteit Wageningen.

Looptijd: april 1993 - juni 1995.

Onderzoeksfase: Einde van de inventarisatiefase en begin van de ontwikkelingsfase.

Doel/probleemstelling:

Er hebben grote veranderingen plaats gevonden binnen het agrarisch onderwijs. Er zijn agrarische opleidingscentra (AOC's) gevormd (regionale reorganisatie) en er is een kwalificatiestructuur ingevoerd (leerstof aanbieden vanuit maatschappelijk perspectief: toekomstgerichte, praktijkgerichte en probleemgerichte leerstof). Daarnaast moeten leerlingen voorbereid worden op een milieubewuste beroepspraktijk. Er wordt hard gewerkt aan de integratie van milieu-aspecten in leerplannen en modules. De nadruk bij de implementatie moet liggen bij een bottom - up benadering (leerlingen en docenten staan steeds centraal). De aandacht in het onderzoek gaat in eerste instantie uit naar de onderwijskundige vormgeving van milieugericht agrarisch onderwijs. De volgende aspecten staan in het onderzoek centraal:

- De vormgeving van pedagogische en didaktische aspecten van milieugericht agrarisch onderwijs.
- Integratie van milieugerichtheid in het reguliere agrarisch onderwijs waarbij milieugericht agrarisch onderwijs beschouwd moet worden als een onderwijsvernieuwing die gedragen moet worden door de gehele school.
- De relatie tussen de kwalificatiestructuur en milieugericht agrarisch onderwijs.

Onderzoeksopzet:

Er is in dit onderzoek gekozen voor ontwikkelend onderzoek (of actieonderzoek). Hiermee wordt bedoeld dat het onderzoek erop gericht is de praktijk van de betrokkenen (leraren in het agrarisch onderwijs) te verbeteren door hen in staat te stellen deze praktijk zelf te analyseren, te bekritisieren en te veranderen. Leraren leren zelf hun onderwijs-praktijk begrijpen en wisselen met collega's kennis uit op een systematische wijze. De onderzoeker zet dit project op touw, begeleidt de leraren en brengt vanuit andere invalshoeken ook informatie in. De leraren zijn eigenlijk mede-onderzoekers. Allereerst wordt er een beeld gevormd van de wijze waarop de schoolleiding en docenten tegen het begrip milieugericht agrarisch onderwijs aankijken bij vier scholen (inventarisatieonderzoek). Daarna worden er twee scholen (totaal 6 docenten) geselecteerd waarbij er dieper op de vorige vraag wordt ingegaan. Daarnaast worden lesstrategieën, lesmateriaal en leerprocessen bekeken en ontwikkeld. De leraren brengen zelf de vernieuwing in, geven haar vorm, implementeren en evalueren de vernieuwing. Het leerproces dat de leraren doormaken is net zo belangrijk als het produkt wat er uiteindelijk uitkomt. Het is duidelijk dat voor dit onderzoek een vertrouwensrelatie

opgebouwd moet worden tussen onderzoeker en docenten. Op deze manier wil de onderzoeker bereiken dat leraren hun lespraktijk veranderen, dat milieu een belangrijkere rol krijgt in de lessen en dat leraren meer gaan nadenken over didaktische aspecten van het lesgeven.

Daarnaast wordt er een model voor ontwikkelend onderzoek afgeleid, waarmee ook andere scholen, al dan niet onder begeleiding, hun eigen onderwijspraktijk onder de loep kunnen nemen.

Voorlopige resultaten en conclusies:

- Volgens de docenten moet milieu geïntegreerd en spontaan aan de orde komen en eventueel via de achterdeur (vooral economische voordelen duidelijk maken).
- Het draagvlak voor waarderend leren en vorming is vooralsnog gering bij de meest betrokken docenten.
- Er is behoefte aan concreet, inpasbaar materiaal voor korte lessen.

Betekenis voor de praktijk:

- Milieugericht agrarisch onderwijs kan een onderdeel worden van de schoolpraktijk. In ieder geval bij de zes betrokken docenten. De verandering van deze schoolpraktijk kan een verdere uitstraling hebben naar andere docenten. (Zie ook onder producten.)
- Het onderzoek vormt een bijdrage aan theorievorming van de individuele docent ten aanzien van de vormgeving van milieugericht agrarisch onderwijs.
- Het onderzoek biedt een model voor ontwikkelend onderzoek, waarmee andere scholen hun eigen onderwijspraktijk kunnen bekijken. Het leerproces van de docenten in het onderzoek wordt in kaart gebracht.
- Er wordt bijgedragen aan theorievorming ten behoeve van milieugericht agrarisch onderwijs. De praktijk-theoretische inzichten die uit het onderzoek naar voren komen kunnen dienen als basis voor verdere didaktiekontwikkeling.
- Het onderzoek kan bijdragen aan een vernieuwing van het onderwijs.
- Voor het beleid kan dit onderzoek betekenen dat de geldstroom voor 'vernieuwing in het onderwijs' anders moet worden georganiseerd, zodat docenten gehonoreerd worden voor het maken van lesmateriaal, voor het analyseren van NME-lessen en voor de reflectie op het eigen lesgeven.
- Dit onderzoek kan betekenen dat er meer vertrouwen in het innovatief vermogen van de scholen wordt gesteld en dat dit ook meer wordt gestimuleerd.

Mogelijke vervolgonderzoeken:

- Waarderend leren in agrarisch onderwijs.
- Natuurgericht agrarisch onderwijs.

Producten:

- Onderzoeksrapporten
- Verspreiding van case studie resultaten via vakbladen en een aantal studiedagen in voorjaar 1995 voor docenten van AOC's en onderwijscoördinatoren.
- Didactisch katern voor milieugericht agrarisch onderwijs; uitgangspunten, randvoorwaarden, strategieën en leerprocessen voor milieugericht agrarisch onderwijs.

Opdrachtgever: Directie Landbouwonderwijs van het ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (LNV). De directie Landbouwonderwijs wil milieugericht agrarisch onderwijs stimuleren en doet dit door middel van het IMAO-project. Met dit onderzoek wil de directie meer de nadruk leggen op de didaktische vormgeving daarvan.

Financiering: Uit de pot 1% gelden van het ministerie van LNV dat bestemd is voor onderzoek naar landbouwonderwijs.

Effectieve implementatie van vernieuwend natuuronderwijs. Scholing en procedurele specificatie en implementatie natuuronderwijs (SPIN)

Trefwoorden: pedagogisch-didactische doelen; leerdoelen; doelgroepanalyse; leerkrachten (en schoolleiders); kinderen; ervaringen/belevingen; curriculum; curriculumontwikkeling; inhoudsbepaling (inhoudskeuze); educatieve materialen; ontwikkeling van educatieve materialen; concrete inhouden; relaties mens - omgeving; dieren/planten; vakgebonden NME; aardrijkskunde; biologie; natuurkunde; scheikunde; pedagogisch-didactische kanten; kennis; begripsontwikkeling; belevingen ervaring; gedrag; groepswerk; leergesprek; demonstratie; simulatiespel; actief leren; didactische werkvormen; presenterende werkvormen (doceren/demonstreren); interacterende werkvormen (gespreksvormen); zelfontdekkende aanpak; didaktiekontwikkeling; ervarend leren; video; effecten op korte termijn; leereffecten; evaluatiemethoden; doelmatigheid; implementatiestrategieën; netwerkontwikkeling; visies op leren en onderwijs; natuuronderwijs; basisonderwijs; nascholing.

Trefwoorden onderzoeksmethode: generaliseren van hypothesen; veld experiment; prospectieve natuurlijk experiment; kwantitatief survey; inhoudsanalyse en literatuuronderzoek; secundaire analyse; instrument ontwikkelen; toegepast onderzoek; evaluatie-onderzoek.

Onderzoeker: drs. E. van den Berg.

Onderzoeksinstelling: Vakgroep Curriculumtechnologie, Faculteit toegepaste onderwijskunde, Universiteit Twente.

Looptijd: 1993 tot 1996.

Onderzoeksfase: dataverzameling

Doel/probleemstelling:

Implementatiebevordering door middel van het beïnvloeden van het didactisch handelen van leerkrachten vormt de kern van het onderzoek. Implementatie van natuuronderwijs wordt bevorderd door nauwkeurig schriftelijke handelingsaanwijzingen (procedurele specificaties) voor leraren op te nemen in het curriculummateriaal (uit onderzoek van Van den Akker, 1988). Een vraag die daarbij naar voren kwam is of scholing een toegevoegde waarde kan hebben.

De volgende probleemstelling wordt in het onderzoek gesteld:

1. Wat is het effect van het gebruik van procedureel gespecificeerd curriculummateriaal in de nascholing op het didactisch handelen van leerkrachten?

Onderzoeksopzet:

Het onderzoek bestaat uit twee delen. Het eerste deel bestaat uit een ontwerpgericht onderzoek met als doel een nascholingsprogramma te construeren, waarin procedureel gespecificeerd curriculummateriaal een prominente rol speelt.

Het tweede deel bestaat uit een veldexperiment. Een 2 x 2 factorieel design, waarbij 1) scholing met procedureel gespecificeerd curriculummateriaal en 2) gebruik maken van procedureel gespecificeerd curriculummateriaal tijdens de lesvoorbereiding en uitvoering de onafhankelijke variabelen zijn. De condities zonder nascholing zijn in het onderzoek van Van den Akker (1988) al gemeten. Er wordt gemeten of het vertoonde didactische gedrag meer in overeenstemming is met de bedoelingen van de ontwerpers van het curriculummateriaal (N.O.B.-project van de SLO) (de afhankelijke variabele). Er vindt een kwantitatieve analyse plaats van de gegevens verkregen uit achtergrondgegevens, interviews en videobanden. Veertig leerkrachten uit Twente en Limburg uit het basisonderwijs nemen deel aan de scholing.

De inhoud van het onderzoek is vernieuwend natuuronderwijs.

De theoretische basis wordt gevormd door onder andere Fullan (innovatie en implementatie), Joyce & Showers en Yeany & Padilla (nascholing) en Ben-Peretz en Tamir (curriculumontwikkeling).

Resultaten en conclusies:

- Er zijn nog geen resultaten en conclusies

Betekenis voor de praktijk:

- Door de nascholing en het schriftelijke materiaal zou vernieuwend natuuronderwijs beter kunnen worden geïmplementeerd en zo bijdragen aan beter natuuronderwijs in de onderwijspraktijk.
- Voor de opleidingspraktijk kan dit een verbetering van de didactiek van de nascholing betekenen. Er is een cursus ontwikkeld die verder gebruikt kan worden.
- Het onderzoek draagt bij aan de theorievorming omtrent curriculumimplementatie en nascholing en de relatie daartussen.

Producten:

- Dissertatie te zijner tijd en een aantal artikelen.
- De nascholingscursus met videoband (voor informatie kunt u terecht bij de onderzoekster).

Opdrachtgever en financiering: Het onderzoek is een eerste geldstroomonderzoek en wordt gefinancierd door Universiteit Twente. Het onderzoek maakt deel uit van het VF-programma (voorwaardige financiering) en vindt plaats binnen het deelprogramma 'curriculumtechnologie en algemeen vormende vakken'. (Een belangrijk streven binnen dit programma betreft het ontwikkelen en empirisch beproeven van procedures en instrumenten voor effectieve curriculumimplementatie.) Dit onderzoek bouwt voort op het onderzoek van Van den Akker (1988), waarin de relatie tussen de intenties van de ontwerpers van het curriculum, het geschreven curriculum en het geïmplementeerde curriculum centraal stond.

Netwerk NME Noord-Nederland

Trefwoorden: doelstellingen; ideale doelen; algemene doelen; leerdoelen; leerkrachten (en schoolleiders); educatieve werkers; voorlichters; beginsituatie; beginsituatie doelgroepen van NME-activiteiten; ervaringen/belevingen; voorkennis/kennisniveau en inzicht; normen/waarden/houdingen/bewustwording/besluitvorming/gedrag; natuurbeelden; wereldbeelden; motieven; plaats binnen programma; beginsituatie educator; deskundigheid educator; vaardigheden educator; begeleiding bij invoering NME; rol van educator; schoolcultuur; schoolorganisatie; curriculumontwikkeling; praktijksituaties; leerprocessen; pedagogisch-didactische kanten; besluitvorming; bewustwording; fasen in leerproces; didactische methoden; didactische werkvormen; didactische aanpak; effecten op korte termijn; effecten op lange termijn; evaluatiemethoden; beleid; beleidsontwikkeling; implementatiestrategieën; netwerkontwikkeling; onderwijsinstelling; visies; NME; schools(formeel); voortgezet onderwijs; nascholing; communicatie.

Trefwoorden onderzoeksmethode: handelingsonderzoek; beschrijvend onderzoek (kwalitatief); case studies; evaluatie-onderzoek.

Onderzoekers: drs. B. Janssen, drs. E. Reehorst en drs. R. Delhaas.

Onderzoeksinstelling: Universitaire Leraren Opleiding Biologie (ULO-biologie), Faculteit der Wiskunde en Natuurwetenschappen, Rijksuniversiteit Groningen.

Looptijd: december 1992 tot (tot nu toe) januari 1995.

Onderzoeksfase: dataverzameling en analyse daarvan (dit loopt door elkaar heen).

Doel/probleemstelling:

Het onderzoek is gekoppeld aan het project 'strategie voor netwerkopbouw NME'. Dit project heeft een tweeledig doel:

1. Uitvoerend: netwerkontwikkeling in Noord-Nederland voor implementatie van NME in het voortgezet onderwijs. Praktijk-geïntendeerde, intercollegiale deskundigheidsbevordering op het gebied van de verdere ontwikkeling van NME-beleid (NME en milieuzorg) in de eigen school. Implementatie van NME in vakken, opzetten en uitvoeren van beleid t.a.v. milieuzorg in de eigen school en daarnaast begeleiden van de scholen en docenten in het netwerk.
2. Onderzoek: netwerkontwikkeling als nieuwe strategie voor het ontwikkelen van NME-beleid in de school (op meso- en microniveau)
 - De ontwikkeling van NME-praktijk en NME-beleid in de deelnemende scholen, en de relatie met het netwerk in kaart brengen.
 - De rolwisseling van de NME-voortrekkers in de netwerkscholen in beeld brengen.
 - Het overall-proces van netwerkopbouw in kaart brengen en een stappenplan voor netwerkopbouw ontwerpen.
 - Aanzet tot methoden en theorieontwikkeling rond participierend ontwikkelingsonderzoek naar netwerkontwikkeling.

Onderzoeksopzet:

Er is in dit onderzoek gekozen voor participierend ontwikkelingsonderzoek. Hiermee wordt bedoeld dat a. het onderzoek wordt uitgevoerd in een zich ontwikkelend NME-netwerk van docenten/schoolleiders (van verschillende scholen die allemaal bezig zijn NME-beleid te ontwikkelen), dat b. de onderzoekers in bepaalde rollen actief participeren in het netwerk (bijv. als begeleider, evaluator, trainer, interviewer, etc.) en dat c. de veelsoortige informatie die uit/over dit netwerk beschikbaar komt gebruikt wordt om producten te ontwikkelen. Gevolg van deze aanpak is ook dat docenten en schoolleiders leren zelf hun praktijk te begrijpen en dat zij met collega's op een systematische wijze kennis en ervaring uitwisselen. De onderzoekers nemen zelf deel aan het netwerk. De processen (strategieën) van invoering

van NME op de eigen school en milieuzorg op school staan centraal binnen het netwerk. De onderzoekers hebben veel informatiebronnen tot hun beschikking: logboeken, gedocumenteerde activiteiten van het netwerk, video-opnames, gesprekken, etc., om het netwerk te beschrijven en een stappenplan te ontwerpen.

De onderzoekers gaan uit van het zgn. 'betrokkenheidsmodel' (onder andere van Van den Berg, Fullan en Schermer) en van een maatschappijvisie die uitgaat van emancipatie van mensen. Tot nu toe nemen negen scholen uit Friesland en Groningen (voortgezet onderwijs, gemengde scholen), met ieder twee docenten, deel aan het netwerk.

Resultaten en conclusies:

- Een nieuwe - of uitgebreidere - NME-praktijk en NME-beleid op een school voor voortgezet onderwijs van de grond krijgen blijkt een zeer taai proces te zijn. Enerzijds spelen anno 1993 allerhande factoren daarbij een rol. Anderzijds vraagt NME veel meer en ten dele ook andere activiteiten dan bijvoorbeeld de invoering van een nieuw vak. Tenminste tien soorten beleidsvormende activiteiten zijn van belang.
- Het proces van invoering van NME is dan ook van school tot school zeer uiteenlopend, qua aanpak, qua tempo, qua betrokkenen, etc.
- NME-voortrekker zijn van je school betekent voor de meeste netwerkdeelnemers dan ook veel meer dan 'een nieuwe taak' erbij; eerder is sprake van een ingrijpende rolwisseling en een nieuwe invulling van de eigen professionele beroepsopvatting.
- De schoolcultuur (als uitvloeisel van onder andere organisatie, besluitvormingsprocedures, onderwijsmodel, informele kontakten) is zeer bepalend voor deze processen.

Betekenis voor de praktijk:

Transfer van:

- Transfer van het proces van implementatie van NME op scholen. Voor docenten en schoolleiders of voortrekkers van NME op scholen komt duidelijkheid in de verschillende stappen, het - vaak zeer schooleigen - proces dat doorlopen gaat worden en hoe een netwerk daartoe bij kan dragen. Dit kan ervoor zorgen dat implementatie van NME op scholen daadwerkelijk plaats vindt.
- Transfer van ervaring en expertise over netwerkontwikkeling naar andere scholen, op te richten netwerken, etc. Samenwerken in een netwerk kan meer opleveren, dit kan betekenen (ook in de context van veranderd docentschap - commissie van Van Es) dat er meer docentennetwerken komen en het onderwijs nu nog teveel gericht is op de individuele docent.
- Bijdrage aan theorie en methode omtrent participerend ontwikkelingsonderzoek.

Mogelijke vervolgonderzoeken:

- De relatie tussen leefstijl en schoolcultuur.
- NME-voortrekker zijn, waarbij gekeken wordt naar de professionele rolwisseling van de docent (meer beleidstaken).

Producten:

- NME-bulletins (verschijnen eens per zes weken);
- Werkconferentie voor eigen scholen en andere scholen, dd. 31 jan. 1994;
- Artikelen;
- Bijdragen aan conferenties;
- Een startersboekje 'Voortrekker zijn voor NME';
- Een boek 'Het functioneren van een NME-netwerk';
- Een gids 'Scholing en training voor NME';
- Een losbladige klapper 'NME invoeren, aspecten van het invoeringsproces';
- Een videoband 'De meerwaarde van een netwerk'.

Opdrachtgever en financiering: Dit onderzoek wordt in het kader van het Meerjarenprogramma NME 1993 -1995 voor invoering van NME in het onderwijs uitgevoerd. Zes ministeries (VROM, O en W, LNV, WVC, V en W, OS) hebben een sectormanagement NME-Onderwijs ingesteld dat onderzoek in het kader van het Meerjarenprogramma NME coördineert. Projectbureau NME voortgezet onderwijs: Mevr. Drs. H.K. Sluiter, Postbus 14007, 3508 SB, Utrecht, tel: 030-547348, fax: 030-518186.

Leerbaarheidsanalyse 'Caring for the earth'

Trefwoorden: doelstellingen; duurzame ontwikkeling; doelgroepanalyse; leerkrachten (en schoolleiders); kinderen; intermediaire doelgroep; beginsituatie doelgroepen van NME-activiteiten; plaats binnen programma; rol van educator; leerinhouden; leerplan; eindtermen; curriculumontwikkeling; inhoudsbepaling (inhoudskeuze); begrippen; concrete inhouden; thema's; biologie; vakoverstijgend; pedagogisch-didaktische kanten; waarden; leerbaarheid; constructivisme; cognitieve leertheorieën; leerpsychologie; didaktische werkvormen; onderwijsbeleid; knelpunten; begrip NME; schools (formeel); basisonderwijs; voortgezet onderwijs; middelbaar beroepsonderwijs; hoger onderwijs; universitair onderwijs.

Trefwoordenonderzoeksmethode: kwalitatief survey; inhoudsanalyse en literatuuronderzoek; toegepast onderzoek.

Onderzoekers: dr. F.G. Brinkman, drs. H. Zloch en drs. E.X. Maier.

Onderzoeksinstelling: Instituut voor Didaktiek en Onderwijspraktijk (IDO/VU), Universitaire lerarenopleiding, Vrije Universiteit Amsterdam.

Looptijd: najaar 1993 tot en met voorjaar 1994.

Onderzoeksfase: kernbegrippen zijn geselecteerd, leerling-ideeën en lesmateriaal worden geanalyseerd, literatuuronderzoek loopt.

Doel/probleemstelling:

In 1991 is het rapport 'Caring for the earth' uitgegeven. Hierin staan vele punten die in het onderwijs zouden moeten doorwerken. Dit onderzoek is erop gericht om te komen tot aanbevelingen voor didaktiek en leerbaarheid van het rapport 'Caring for the earth'. Kernbegrippen worden geselecteerd, lesmateriaal en leerling-ideeën over die kernbegrippen geanalyseerd. De volgende vragen worden in het onderzoek gesteld:

1. Welke leerling-ideeën bestaan er over kernbegrippen uit 'Caring for the earth'?
2. Welke kernbegrippen worden in het voortgezet onderwijs en basisonderwijs gehanteerd in methoden?
3. Welke didaktische aanbevelingen kunnen gegeven worden op basis van de resultaten van de vorige twee vragen en tot conclusies leiden t.a.v. de kernbegrippen van het rapport 'Caring for the earth'?

Onderzoeksopzet:

De kernbegrippen zijn geselecteerd door te kijken naar het rapport 'Caring for the earth', een notitie van dhr. Huitzing (directie NBLF) en onderzoek van Universiteit Utrecht (zie in het overzicht nr. 004). Daarnaast zijn ook verschillende deskundigen (docenten, lerarenopleiders, curriculumontwikkelaars) hierover geraadpleegd. De beginsituatie rondom de kernbegrippen wordt beschreven door te kijken naar leerling-ideeën en lesmateriaal. Relatief veel gebruikte methoden/lesmaterialen worden bekeken (inhoudsanalyse). De leerbaarheid van de kernbegrippen wordt vastgesteld door de ideeën van leerlingen in het basisonderwijs en in de basisvorming te onderzoeken. De leerlingen krijgen een schriftelijke test. Leerlingen van groep 7 en 8 van de basisschool en leerlingen van de basisvorming op het voortgezet onderwijs worden benaderd. Vijf begrippen worden zo onderzocht, waarbij dertig leerlingen per begrip worden getest. Vijf andere begrippen worden in de literatuur onderzocht.

De onderzoekers gaan uit van een constructivistische leerpsychologie, waarbij zij de nadruk leggen op de individuele leerling.

Resultaten en conclusies:

- De vijf geselecteerde kernbegrippen voor onderzoek onder leerlingen en in lesmateriaal zijn: natuur, biodiversiteit, grenzen, duurzame ontwikkeling en delen. Aan alle kernbegrippen is milieu gekoppeld.
- Devijf andere kernbegrippen zijn: milieu, kringloop, planten/dieren/micro-organismen, vervuiling en afhankelijkheid.
- De resultaten zijn in bewerking.

Betekenis voor de praktijk:

- De resultaten van het onderzoek zullen worden meegenomen bij de verdere ontwikkeling van het VF-programma (voorwaardelijke financiering). Hierbij zal de ontwikkeling van vaardigheden bij leerlingen centraal staan.
- Leraren zouden wel wat met de leerlingresultaten kunnen, maar dan moeten ze die nog wel toepassen voor hun eigen situatie. Het onderzoek geeft zeker geen pasklare antwoorden en voor verdere uitwerking in de praktijk moet er nog meer mee worden gedaan.
- Voor ontwikkelaars zal het onderzoek meer inhouden. Zij kunnen de resultaten en aanbevelingen gebruiken voor lesmateriaalontwikkeling. Zij kunnen suggesties van toepassingen uitproberen.
- Het onderzoek is empirisch ingesteld en is niet gericht op nieuwe theorievorming.
- Voor de beleidspraktijk kan het betekenen dat er meer onderzoek moet worden uitgezet, zodat NME-doelen voor het onderwijs geoperationaliseerd kunnen worden. Onderzoek en ontwikkeling gaan hier samen.
- Het onderzoek kan in de lerarenopleiding worden verwerkt.

Mogelijke vervolgonderzoeken:

- Effectiviteitsonderzoek naar leereffecten in klassen.

Produkten:

Onderzoeksrapport met adviezen.

Lezing:

- ATEE conferentie in Praag, presentatie van het onderzoek en de resultaten.

Artikel:

- 1 of 2 artikelen in het Bulletin onderwijs in de biologie en in het NVON blad.

Opdrachtgever en financiering: Directie Natuur, Bos, Landschap en Fauna (NBLF) van het ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (LNV).

Verkeers- en vervoersbeleid op school

Trefwoorden: duurzame ontwikkeling; milieubewust gedrag; leerkrachten (en schoolleiders); kinderen; beginsituatie; schoolorganisatie; verkeer en vervoer; contextgebieden; NME als beleidsinstrument; onderwijsinstelling; visies op de toekomst; milieu-educatie; basisonderwijs; voortgezet onderwijs; nascholing.

Trefwoorden onderzoeksmethode: beschrijvend onderzoek (kwantitatief); toegepast onderzoek.

Onderzoekers: drs. P.A.M. den Boer, drs. E.F.L. Smeets, drs. W. Hegger, drs. J. Kropman, M. Vollaard, M. Teurlings (allen ITS) en drs. P. Tromp (Veilig Verkeer Nederland).

Onderwijsinstelling: Instituut voor Toegepaste Sociale wetenschappen, Nijmegen.

Looptijd: 1992 - 1993.

Onderzoeksfase: afgerond.

Doel/probleemstelling:

Communicatie en educatie worden in het SVV-II (Structuurschema verkeer en vervoer) gezien als belangrijke instrumenten om burgers bewust te maken van de noodzaak tot het maken van keuzes t.a.v. hun verplaatsingsgedrag. Het onderwijs geldt in dit verband als een belangrijke doelgroep. Uitgangspunt in dit onderzoek is dat scholen een eigen verkeers- en vervoerbeleid gaan opstellen. Allereerst vinden een aantal proefprojecten plaats. De uitvoering van deze proefprojecten gaat vergezeld van onderzoek dat opgesplitst is in drie delen:

1. Onderzoek gericht op onderwijsgevenden in het basisonderwijs.
2. Onderzoek gericht op onderwijsgevenden in het voortgezet onderwijs.
3. Onderzoek gericht op intermediaire kaders.

De eerste twee delen van het onderzoek belichten de vraagzijde van de ondersteuning op het gebied van verkeer en vervoer (inclusief de relatie tussen verkeer en milieu), het laatste deel van het onderzoek belicht de aanbodzijde.

De probleemstelling valt uiteen in een aantal hoofdvragen:

1. In hoeverre zijn welke categorieën onderwijsgevenden, onder welke omstandigheden, ontvankelijk (spontane bereidheid) voor de verkeers/milieuproblematiek?
2. Welke oorzaken c.q. achtergronden zijn voor het al dan niet ontvankelijk zijn aan te wijzen en wat zijn derhalve de doelgroepen en aandachtspunten voor de te ontwikkelen proefprojecten op het snijvlak verkeer en milieu?
3. In hoeverre en onder welke omstandigheden zijn verschillende categorieën intermediaire kaders (IMK) bereid aan scholen voor basis- en voortgezet onderwijs ondersteuning te bieden bij het hanteren van de verkeers/milieuproblematiek?
4. Welke achtergronden en oorzaken spelen een rol bij de verschillen in ondersteuningsbereidheid van de IMK's en wat zijn derhalve de doelgroepen en aandachtspunten voor de op te starten projecten op het gebied van verkeer en milieu?

Onderzoekopzet:

Het onderzoek bestaat uit twee fasen. De eerste fase behelst een (telefonische dan wel schriftelijke) enquête onder docenten in het basisonderwijs (120), docenten in het voortgezet onderwijs (480) en onder lokale verkeersorganisaties en nme-werkers (180). Op grond van de resultaten van de enquêtes worden vervolgens uitgebreidere vraaggesprekken gehouden (resp. 20, 46 en 49) met personen die als 'extreem' negatief en 'extreem' positief kunnen worden aangemerkt.

In navolging van Green c.s. (1980) worden er drie typen factoren, die van invloed kunnen zijn op de bereidheid om aandacht te besteden aan de invloed van verkeer en milieu,

onderscheiden. Het gaat om motivationele, voorwaardelijke en versterkende factoren. De gegevens, die in het onderzoek worden verzameld over deze factoren, zullen worden afgezet tegen gegevens met betrekking tot de feitelijke en wenselijke uitvoerings- en ondersteuningspraktijk. Daarnaast worden achtergrondgegevens verzameld.

Resultaten en conclusies:

- In het onderwijs is een voedingsbodem aanwezig voor het behandelen van de relatie tussen verkeer en milieu. De overgrote meerderheid van de docenten (90%) vindt dat de relatie tussen verkeer en milieu moet worden behandeld.
- De beschikbaarheid van lesmateriaal blijkt een struikelblok te vormen in het onderwijs. Er is behoefte aan lesmateriaal dat een sterk praktische inslag heeft, gericht is op zelfwerkzaamheid van leerlingen en dat niet te veel tijd en moeite kost.
- De behoefte aan externe ondersteuning op het gebied van verkeer en milieu is veel groter dan de ondersteuning die docenten thans genieten; er is vooral behoefte aan informatie en documentatie.
- Er vindt nog weinig ondersteuning van scholen plaats. De lokale verkeerorganisaties en nme-werkers achten zich hiertoe nog niet voldoende toegerust. De bereidheid om de scholen te ondersteunen is groot.

Betekenis voor de praktijk:

- Naar aanleiding van de uitkomsten van het onderzoek zijn er een aantal proefprojecten uitgevoerd. De proefprojecten hebben geleid tot het project 'De groene en verkeersveilige school'. In een brochure kunt u hierover worden geïnformeerd. Deze brochure bevat informatie over de inhoud en organisatie van het project 'De groene en verkeersveilige school'. Tevens worden de verschillende materialen en instrumenten besproken die scholen kunnen inzetten om de eigen verkeers- en vervoersproblemen aan te pakken en educatie op dit terrein vorm en inhoud te geven. De brochure is bedoeld voor iedereen die op enigerlei wijze bij dit project betrokken wil raken: schooldirecties, docenten, leden van de medezeggenschapsraad of oudercommissie, onderwijsbegeleidingsdiensten, organisaties/instellingen op het gebied van verkeer, vervoer en milieu, etc.
- Ontwikkelaars kunnen gericht lesmateriaal ontwikkelen voor verkeer en milieu in het onderwijs.
- In het kader van het onderzoek is een aantal materialen en instrumenten ontwikkeld. Deels zijn deze bestemd voor gebruik op school. Daarnaast is materiaal ontwikkeld voor de invoering van het project 'de groene en verkeersveilige school' op lokaal en regionaal niveau.

Produkten:

Rapporten:

- E.F.L. Smeets, 1992. Verkeers- en vervoersbeleid op school, deel A: Onderzoek bij onderwijsgevenden basisonderwijs. Nijmegen, ITS, ISBN: 90-6370-852-1
- Drs. P.A.M. den Boer, 1993. Verkeers- en vervoersbeleid op school, deel B: Onderzoek bij onderwijsgevenden voortgezet onderwijs. Nijmegen, ITS, ISBN: 90-6370-914-5
- Drs. P.A.M. den Boer, 1992. Verkeers- en vervoersbeleid op school, deel C: Onderzoek bij intermediaire kaders: regionale en lokale overheden en maatschappelijke organisaties. Nijmegen, ITS, ISBN: 90-6370-896-3
- W.H.Hegger, e.a., 1993. Natuur- en milieu-educatie, verkeers- en vervoerseducatie, Educatiedoelstellingen verkeer en milieu voor 4- tot 18-jarigen, Studie in het kader van het SVV-Educatieproject. Nijmegen, ITS, ISBN: 90-6370-916-1.

Brochure:

- Verkeers- en vervoersbeleid in het onderwijs, 1993, Nijmegen, ITS.

Voor meer informatie over het project 'de groene en verkeersveilige school' kunt u terecht bij het secretariaat van dit project; tel: 080-653580.

Opdrachtgever: In het kader van de 'gedragsbeïnvloeding door educatie en communicatie' (spoor 26 van het tweede Structuurschema verkeer en vervoer) is een serie projecten van start gegaan die worden gecoördineerd door de vereniging Veilig Verkeer Nederland (VVN) en de Stichting Milieu Educatie (SME).

Financiering: Dit onderzoek wordt in het kader van het Meerjarenprogramma NME 1993 - 1995 voor invoering van NME in het onderwijs uitgevoerd. Zes ministeries (VROM, O en W, LNV, WVC, V en W, OS) hebben een sectormanagement NME-VO en NME-BO ingesteld dat het onderzoek coördineert. Projectbureau NME in basis- en voortgezet onderwijs: Mevr. Drs. H.K. Sluiter, Postbus 14007, 3508 SB, Utrecht, tel: 030-547348, fax: 030-518186. SME heeft, in samenwerking met VVN, dit onderzoek uitbesteed aan het ITS.

Evaluatie leerplan NME in het basisonderwijs

Trefwoorden: doelstellingen; leerdoelen; intermediare doelgroep; beginsituatie educator; longitudinaal leerplan NME; basisprincipes; inhoudsbepaling (inhoudskeuze); begrippen; thema's; relaties mens - omgeving; benarde toestand natuur en milieu; achtergronden van milieuproblemen; vakoverstijgend; kennis; begripsontwikkeling; beleving en ervaring; waarden; waardenvorming; attitude; gedragsverandering; visies; NME; schools (formeel); basisonderwijs.

Trefwoorden onderzoeksmethode: beschrijvend onderzoek; kwalitatief en kwantitatief survey; literatuuronderzoek.

Onderzoeker: dr. K.M. Stokking.

Onderzoeksinstelling: Interdisciplinair Sociaal-wetenschappelijk Onderzoeksinstituut (ISOR), afdeling onderwijsonderzoek, vakgroep Onderwijskunde van de Faculteit Sociale Wetenschappen van Universiteit Utrecht.

Looptijd: oktober 1992 - maart 1993.

Onderzoeksfase: afgerond.

Doel/probleemstelling:

Bij de SLO (instituut voor leerplanontwikkeling) zijn een concept-Kernleerplan NME (1990) en een concept-deelleerplan voor het basisonderwijs (1991) verschenen. Het grootste probleem voor de leerplanontwikkeling in NME op dit moment (okt. 92) is de legitimering van de tal van voorstellen die zijn gedaan. Dit nieuwe leergebied vraagt om een inbedding in het doen en denken van onderwijsgevend en dat kan alleen wanneer het niet als een buitennissigheid wordt geïnterpreteerd. Vandaar een nadere analyse van de sleutelbegrippen en een mogelijke legitimering daarvan, in termen van 'Zijn de juiste keuzes gemaakt?', 'Worden ze erkend en herkend?'

Uit SLO-documenten blijkt dat onderscheid kan worden gemaakt tussen:

- Legitimering: als een maatschappelijk en politiek proces dat is gericht op consensus over de wenselijkheid van bepaalde onderwijsinhouden.
- Validering: als een proces van wetenschappelijke toetsing op consistentie, inhoudelijke juistheid en uitvoerbaarheid.
- Peiling van de mate van acceptatie: in het onderwijsveld (incl. onderwijsondersteuners).

Legitimering is niet meer nodig, gezien de politieke besluitvorming die hierover heeft plaatsgevonden. Validering en acceptatie zijn echter wel van belang. Voor dit evaluatieonderzoek van het concept-deelleerplan voor NME in het basisonderwijs (van deel 2: bouwstenen voor een programma) zijn er twee doelen: een inhoudelijke beoordeling (ook op basis van argumenten) en een peiling van de mate van acceptatie in het veld.

Onderzoeksopzet:

De opzet van de verrichte evaluatie bestaat uit drie onderdelen:

- Een (vorm van een) delphi-procedure, waarin de oordelen over het concept-deelleerplan worden gevraagd van een aantal daartoe gekozen beoordelaars. De procedure bestaat uit een tweetal schriftelijke vragenronden, waarbij in de tweede ronde (meer specifieke kwantitatieve informatie) over een deel van de uitkomsten van de eerste ronde (vrij veel open vragen) wordt gerapporteerd en daarover nadere vragen worden gesteld. Er zijn in totaal 112 personen voor het onderzoek benaderd. In de 1e ronde deden 73 personen mee (65%); daarvan deden er 60 (54%) ook mee in de 2e ronde. Twee personen hebben in een brief gereageerd. Van deze 75 personen werken er 11 op een school, 4 op een lerarenopleiding, 19 bij een schoolbiologische dienst c.q. NME-centrum, 9 op een onderwijsbegeleidingsdienst, 8 bij een landelijke verzorgingsinstelling

(SLO, CITO, LPC), 6 bij een landelijke NME-organisatie (SME, IVN, SVN), 3 bij de rijksoverheid, 12 bij een universiteit en 3 bij een ander type organisatie.

- Een (beperkte, gerichte) literatuurstudie, waarin gezocht wordt naar achtergrondinformatie op grond waarvan de oordelen van de beoordelaars kunnen worden geïnterpreteerd.
- Een poging tot inventarisatie en systematisering van de argumenten die kunnen worden ingebracht bij het trekken van conclusies uit de verzamelde gegevens en het doen van aanbevelingen om tot een herzien leerplanvoorstel te komen.

Resultaten en conclusies:

- Het concept-deelleerplan is een (eerste) serieuze poging tot een voorstel voor de inhoud van NME in het basisonderwijs. Ten aanzien van dit plan is, naast waardering, ook vrij veel kritiek mogelijk. Op alle aspecten van het plan (de uitgangspunten, de doelstellingen, de sleutelbegrippen en leerervaringen, de lesvoorbeelden en de aanbevelingen) is door uiteenlopende aantallen beoordelaars meer of minder kritiek geuit. Met name de sleutelbegrippen (een paar: gezondheid, grondstoffen, energie, overheid, dragen van verantwoordelijkheid, afval), die kunnen worden beschouwd als de kern van het concept-deelleerplan, zijn van veel kanttekeningen voorzien. De punten van kritiek daarop zijn ondermeer: te willekeurig gekozen, te eenzijdig (er ontbreken belangrijke begrippen), te onsamenhangend, te onduidelijk gerelateerd aan de doelstellingen. Daarnaast wordt gewaarschuwd voor het gevaar dat een dergelijke lijst met sleutelbegrippen (en leerervaringen) kan gaan werken als een keurslijf.
- Er is een verdere doordenking nodig van:
 - De uitgangspunten (dubbelrol van de mens, de plaats van NME in het basisonderwijs, leerstrategieën, waardenvorming, typering van de verschillende leeftijdsfasen) voor NME;
 - Doelgroepen en functies waarvoor het concept-deelleerplan was bedoeld;
 - De afstemming tussen ontwikkelwerk en implementatie van NME;
 - De doelstellingen (kennis van de betekenis van natuur en milieu voor de mens, kennis van de invloed van de mens op natuur en milieu, kennis van milieuproblemen, kennis van oplossingen voor milieuproblemen, vaardigheden en attitudes);
 - De verschillende visies/opvattingen rondom NME.

Betekenis voor de praktijk:

- Het concept-deelleerplan moet grondig worden herzien. Dit betekent ook dat het plan niet meer gebruikt moet worden als richtlijn bij beoordelingen en bij ontwikkelwerk.

Produkten:

Rapport:

- Stokking, K.M., maart 1993. Over de inhoud van Natuur-en Milieu-Educatie in het basisonderwijs. Een evaluatie van het concept-deelleerplan voor NME in het basisonderwijs, deel 2, Bouwstenen voor een programma (SLO, 1991), Utrecht, ISOR/onderwijsonderzoek, Universiteit Utrecht. ISBN: 90-5187-148-1. Verspreiding: rapportencentrale: 030-534863, ISOR-rapportnummer: 93.05
- In mei 1994 verschijnt een herzien leerplandocument.

Lezing:

- Stokking, K.M., 1991. Onderwijsdoelen, sleutelbegrippen en leerervaringen: Bouwstenen voor professionalisering. Lezing tijdens de studiedag van WVS, SLO, APS en SME, 18 september 1991.
- Stokking, K.M., 1993. Op zoek naar de kern van NME. Lezing tijdens de oriëntatie natuur- en milieu-educatie, 15 december 1993.

Opdrachtgever en financiering: Instituut voor Leerplanontwikkeling (SLO), Postbus 2041, 7500 CA, Enschede, tel: 053-840840.

Implementatie van natuur- en milieu-educatie in het basisonderwijs; onderzoek naar een methode voor de ontwikkeling van waarden

Trefwoorden: leerdoelen; leerkrachten (en schoolleiders); kinderen; beginsituatie doelgroepen van NME-activiteiten; beginsituatie educator; ontwikkeling van educatieve materialen; concrete inhoud; maatschappijleer; kennis; waarden; waardenvorming; attitude; gedrag; fasen in leerproces; effecten op korte termijn; leereffecten; toetsontwikkeling/toets; strategieontwikkeling; implementatie; vernieuwingen/nieuwe invalshoekent.a.v.NME; NME; schools (formeel); basisonderwijs.

Trefwoorden onderzoeksmethode: experimenteel onderzoek; beschrijvend onderzoek (kwantitatief, kwalitatief); instrument ontwikkelen; inhoudsanalyse.

Onderzoekers: drs. L. van Aert (UU), dr. K.M. Stokking (UU), J. Simons (HMN) en J. Maissan (HMN).

Onderzoeksinstelling: Interdisciplinair Sociaal-wetenschappelijk Onderzoeksinstituut (ISOR), afdeling onderwijsonderzoek, Vakgroep Onderwijskunde van de Faculteit Sociale Wetenschappen van Universiteit Utrecht en Hogeschool Midden Nederland, Utrecht.

Looptijd: maart 1993 - oktober 1994.

Onderzoeksfase: Instrumenten zijn ontwikkeld, voormeting is afgenomen.

Doel/probleemstelling:

Voor een effectieve invoering van NME in het basisonderwijs zijn er weinig andere wegen dan een combinatie van zorgen voor goede leermiddelen en van buitenaf stimuleren van beleid op schoolniveau. In dit onderzoek gaat de aandacht uit naar beide aspecten, waarbij vooral de leermiddelen centraal staan. In dit onderzoek wordt het gebruik en de praktische uitvoerbaarheid van de thematische methode 'De wereld rond' voor het basisonderwijs en de daarin uitgewerkte waardenvormingsstrategie nagegaan. Parallel hieraan wordt een instrumentarium ontwikkeld waarmee de resultaten (de ontwikkeling van waarden bij kinderen) van het werken met de methode kunnen worden vastgesteld.

Dit mondt uit in de volgende probleemstellingen:

1. Hoe zijn het gebruik en de uitvoerbaarheid van een methode voor leerkrachten van basisscholen die is gebaseerd op een hoge mate van procedurele specificatie (handelingsaanwijzingen voor de leerkracht) en een expliciet uitgewerkte waardenvormingsstrategie? Welke factoren zijn hierop van invloed en welke algemener bruikbare conclusies en aanwijzingen zijn hieruit te destilleren ten behoeve van een effectieve implementatie van NME in het basisonderwijs?
2. Het ontwikkelen en uittesten van een meetinstrumentarium waarmee de mate kan worden vastgesteld waarin leerlingen de waardenvormingsstrategie beheersen en hanteren.
3. Het ontwikkelen en uittesten van een meetinstrumentarium waarmee de door leerlingen 'gekozen' waarden kunnen worden vastgesteld en daardoor ook de verandering daarin.
4. Het ontwikkelen en uittesten van een meetinstrumentarium waarmee kan worden bepaald welke handelingen de leerlingen ondernemen die (kunnen) leiden tot (beter) intern milieubeleid op de school.

Probleemstelling 3 en 4 kunnen slechts in beperkte mate worden beantwoord.

Onderzoeksopzet:

Leerlingen en leerkrachten van groep 5 van vier scholen uit de regio Utrecht nemen deel aan het onderzoek. Deze scholen werken alle in het jaar 1993/1994 met de methode 'De wereld rond'. Daarnaast worden bij twee controlescholen (zonder de methode) leerlingvragenlijsten afgenomen. Om zicht te krijgen op probleemstelling 1 is een leerkracht- en een directievragenlijst ontwikkeld. Drie groepen factoren (kenmerken van de methoden, kenmerken van de gebruiker en kenmerken van de gebruikssituatie) worden daarbij onderscheiden. Naast de vragenlijst worden ook enkele lessen geobserveerd en interviews met de leerkrachten afgenomen. Voor probleemstelling 2, 3 en 4 is een meetinstrumentarium (vragenlijst) ontwikkeld voor de leerlingen. Hierin worden de volgende variabelen opgenomen: sexe, leeftijd, groep, kennis, attituden, locus of control (geloof in eigen invloed), handelingsvaardigheden, verantwoordelijkheidsgevoel, gedragsintentie, gedrag, beheersing van de vaardigheden die onderdeel uitmaken van de waardenvormingsstrategie, toepassing van de waardenvormingsstrategie, de gemaakte keuzen en handelingen van leerlingen voor een beter intern milieu. De variabelen zijn opgesteld n.a.v. de probleemstellingen en n.a.v. variabelen die in de literatuur (Hines, Hungerford en Tomera; Newhouse; Ryan; Pieters; Lickona) als relevant worden beschouwd. Alle vragenlijsten worden aan het begin en aan het eind van het schooljaar '93/'94 afgenomen.

Ook wordt er een inhoudsanalyse van de methode uitgevoerd, hiervoor wordt een checklist ontwikkeld. De analyse wordt uitgevoerd door onafhankelijke beoordelaars.

Resultaten en conclusies:

- De vragenlijsten voor leerkrachten en directies zijn af.
- Het meetinstrumentarium voor leerlingen is gereed.
- De checklist is ontwikkeld.
- De voormeting heeft plaatsgevonden, in juni 1994 wordt de nameting verricht.

Betekenis voor de praktijk:

- Er is een instrument ontwikkeld voor de methode 'De wereld rond'. Als de vragenlijsten worden aangepast kunnen van andere methoden ook de resultaten van het werken met de methode worden vastgesteld.
- Met een aangepaste checklist kan ook ander lesmateriaal beoordeeld worden.
- Meer leerkrachten kunnen duidelijker deze methode gaan gebruiken en met het meetinstrumentarium de effecten meten bij leerlingen.

Producten:

Interimrapport:

- L. van Aert, K. Stokking, J. Simons & J. Maissan, oktober 1993. 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, Universiteit Utrecht. Verspreiding: rapportencentrale, tel: 030-534863.

Opdrachtgever en financiering: Dit onderzoek wordt in het kader van het Meerjarenprogramma NME 1993 - 1995 voor invoering van NME in het onderwijs uitgevoerd. Zes ministeries (VROM, O en W, LNV, WVC, V en W, OS) hebben een sectormanagement NME ingesteld dat de invoering van NME onderwijs coördineert. Projectbureau NME-primair onderwijs: Dhr. drs. E. van Hezik, Australiëlaan 166, Postbus 3278, 3502 GG, Utrecht, tel: 030-871712, fax: 030-804017.

De stand van zaken op het gebied van natuur- en milieu-educatie in het voortgezet onderwijs in de provincie Limburg

Trefwoorden: leerkrachten (en schoolleiders); beginsituatie; beginsituatie NME-instelling; ondersteuningsbehoefte; inhouden; vakgebonden NME; aardrijkskunde; biologie; natuurkunde; scheikunde; economie; maatschappijleer; geschiedenis; schoolgebonden NME (milieuzorg op school); implementatie; knelpunten; NME; schools (formeel); voortgezet onderwijs.

Trefwoorden onderzoeksmethode: beschrijvend onderzoek (kwantitatief).

Onderzoekers: F.P.J. Bekkers en P. Hinssen.

Onderzoeksinstelling: IMPACT, instituut voor onderzoek en management consulting, Heerlen.

Looptijd: november 1992 tot februari 1993.

Onderzoeksfase: afgerond.

Doel/probleemstelling:

Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

1. Welke activiteiten worden momenteel op de diverse vakgebieden ontplooid op het gebied van de natuur- en milieu-educatie (NME)? Bij de beschrijving van de activiteiten dient onderscheid te worden gemaakt naar vakgebied en naar onderwijstype.
2. Welke activiteiten op het gebied van NME worden door scholen als instituut ontplooid?
3. Welke knelpunten worden door vakleerkrachten c.q. directies ondervonden bij hun huidige praktijk op het gebied van de NME (tijd, menskracht, methodiek, materialen en te stellen onderwijsdoelen)? Welke knelpunten verwachten leerkrachten en directies in de nabije toekomst?
4. Welke behoefte aan externe ondersteuning of dienstverlening bestaat er bij directies en vakleerkrachten?

Onderzoeksopzet:

De bovenstaande probleemstellingen zijn geoperationaliseerd in een tweetal vragenlijsten. Een vragenlijst voor de schooldirecties dient als instrumentarium om de stand van zaken op het gebied van NME op instituutniveau te meten. De tweede vragenlijst is ontworpen voor de docenten biologie, aardrijkskunde, economie, natuur- en scheikunde, techniek, maatschappijleer, geschiedenis en verzorging. Deze tweede lijst vormt het instrument waarmee de stand van zaken van de NME op het niveau van de diverse vakgebieden in kaart wordt gebracht. De vragenlijsten zijn vervolgens voorgelegd aan enige docenten en een conrector uit het voortgezet onderwijs en op praktische hanteerbaarheid getoetst. De vragenlijsten zijn afgenomen bij 34 schooldirecties (32% respons) en in totaal 111 vakleerkrachten uit de provincie Limburg.

Resultaten en conclusies:

- Scholen en NME: Precies de helft van de scholen blijkt NME te hebben opgenomen in het schoolwerkplan. Een groot aantal scholen heeft wel een of meerdere maatregelen genomen op het gebied van natuur en milieu rondom de school (milieuzorg).
- Vakgebieden en NME: NME komt met name aan bod in de vakken biologie, natuur- en scheikunde, aardrijkskunde en maatschappijleer. De natuur komt in het vbo- en mavo-onderwijs vaker aan bod in de verschillende vakken dan in het havo- of vwo-onderwijs. Bij het nieuwe vak verzorging zal de aandacht voor NME gaan toenemen.

De antwoorden van de beperkte groep respondenten leveren een indicatie op die steun geeft aan de verwachting, dat onder het regime van de wet op de Basisvorming, NME een meer prominente plaats zal gaan innemen in het voortgezet onderwijs in Limburg. NME komt in de verschillende vakken op zeer uiteenlopende wijze aan de orde en er wordt een uiteenlopend scala van hulpmiddelen gebruikt.

- Knelpunten en behoefte aan externe ondersteuning: Scholen zijn momenteel onvoldoende (februari 1993) toegerust, er is een gebrek aan tijd, geld, methodiek en leermiddelen. Docenten kunnen vooral hulp van derden gebruiken in de vorm van audio-visueel en schriftelijk materiaal. Daarnaast blijkt ondersteuning in de vorm van 'rondleidingen op lokatie' bij veel docenten in een behoefte te voorzien. Bij de directies bestaat de behoefte aan externe ondersteuning bij de invoering van milieuzorg. Voordat de natuur- en milieu-organisaties op dit punt iets voor het voortgezet onderwijs kunnen gaan betekenen, zullen zij eerst iets aan hun naamsbekendheid in de onderwijssector moeten gaan doen.

Betekenis voor de praktijk:

- Met de resultaten en conclusies van het onderzoek is de ondersteuning van NME-organisaties afgestemd op de behoefte. Vooral voor de natuur- en milieu-organisaties heeft dit consequenties.

Produkten:

Rapport:

- IMPACT, 1993. Natuur- en milieu educatie in het voortgezet onderwijs in Limburg. IMPACT, instituut voor onderzoek en management consulting, Heerlen.

Opdrachtgever: Consulentschap NME Limburg.

Financiering: Dit onderzoek wordt in het kader van het meerjarenprogramma NME 1993 - 1995 voor invoering van NME in het onderwijs uitgevoerd. Zes ministeries (VROM, O en W, LNV, WVC, V en W, OS) hebben een sectormanagement NME-VO (voortgezet onderwijs) ingesteld: Mevr. drs. H.K. Sluiter, Postbus 14007, 3508 SB, Utrecht, tel: 030-547348, fax: 030-518186.

Preventieve milieuzorg op school (Premis) en Preventieve milieuzorg na Premis

Trefwoorden: duurzame ontwikkeling; ontwikkeling van educatieve materialen; vakgebonden NME; schoolgebonden NME (milieuzorg op school); evaluatie/effeten; doelmatigheid; feedback; implementatie; knelpunten; onderwijsinstelling; milieu-educatie; schools (formeel); middelbaar beroepsonderwijs.

Trefwoorden onderzoeksmethode: beschrijvend onderzoek.

Onderzoekers: A.M. Hupkes-Schneider en drs. L. Korver-Alzerda.

Onderzoeksinstelling: Erasmus Studiecentrum voor Milieukunde (ESM), Rotterdam.

Looptijd: Premis: 1991 - 1993, Preventieve milieuzorg na Premis: januari 1994 - maart 1995.

Onderzoeksfase: Premis afgerond, opzet en voorbereiding van het vervolgonderzoek.

Doel/probleemstelling:

De overheid verwacht dat bedrijven in 1995 over een goed milieuzorgsysteem beschikken. Een preventief milieuzorgsysteem zal en kan het best bereikt worden door bottom-up te werken, namelijk door de werknemers op de werkvloer sterk te betrekken bij de ontwikkeling van schone productie. Het beroepsonderwijs zal zijn leerlingen hierop willen voorbereiden. Hieruit vloeit de doelstelling van het onderzoek voort: het uitzetten van wegen om leerlingen in het Middelbaar Beroepsonderwijs voor te bereiden op preventieve milieuzorg in het toekomstige beroep. Hierbij kan het middelbaar beroepsonderwijs gezien worden als 'producent' van burgers, als 'producent' van werknemers of toekomstige ondernemers en als bedrijf.

Het Premis-project bestaat uit twee delen:

1. Ontwerpen en toetsen van een lessenserie over preventieve milieuzorg.
2. Invoering van een preventief milieuzorgsysteem op school.

Het project Preventieve milieuzorg na Premis wil een antwoord geven op de vraag hoe dergelijke milieu-innovaties in het beroepsonderwijs zo adequaat mogelijk geïmplementeerd kunnen worden. Het onderzoek zal enerzijds meer inzicht geven in de voorwaarden waaraan bij het opzetten van een milieuzorgsysteem en milieu-onderwijs op scholen voor beroepsonderwijs voldaan moet worden, anderzijds biedt het ook zicht op de voortgang van preventieve milieuzorg en milieu-educatie in de projectscholen en de knelpunten die daarbij ontstaan.

Onderzoekopzet:

Nadat het onderwijsprogramma in concept was uitgewerkt (door de Stichting Milieu Educatie), zijn de lessen in vier verschillende projectscholen uitgevoerd in zes onderscheiden leerlingengroepen en uitgebreid geëvalueerd bij leerlingen en docenten. Hierna werd het conceptmateriaal voor leerlingen en docenten aangepast op basis van de bevindingen uit de evaluatie. Het onderwijsprogramma is bedoeld voor leerlingen van het eerste of tweede studiejaar van alle opleidingen voor middelbaar beroepsonderwijs. De ontwikkeling van het milieuzorgsysteem op school heeft hier relatief los van gestaan. Het preventieve milieuzorgsysteem is naar aanleiding van het milieuzorgsysteem, zoals dat is beschreven door de overheid (VROM, 1989), gemaakt. In samenwerking met de scholen is het milieuzorgsysteem ontwikkeld en getoetst.

Resultaten en conclusies:

- Het onderwijsprogramma is gereed. Er kan met dit onderwijsprogramma flexibel gewerkt worden. Het bestaat uit een basisdeel met beroepsgerichte onderdelen, onderbouwd met achtergrondinformatie, en een uitbreidingsdeel met algemene milieu-informatie.
- Knelpunten bij invoering onderwijsprogramma:
 - de lessen zijn al overvol, moeilijk om dit er ook nog in te doen;
 - milieulessen in beroepsgerichte vakken implementeren blijkt moeilijk; docenten hebben het liever in een apart vak;
 - een deel van de docenten is onvoldoende geïnteresseerd/gemotiveerd;
 - docenten beschikken over onvoldoende kennis/informatie;
 - docenten kunnen of willen geen ruimte maken in de lessen;
 - docenten vinden de stof te weinig specifiek.
- * De knelpunten zijn wel te overwinnen, zo blijkt uit de praktijk van het onderzoek.
- De belangrijkste conclusies bij het milieuzorgsysteem op school:
 - preventie wordt erkend als de beste weg om milieuvervuiling te beperken;
 - met uitzondering van de externe rapportage kunnen uit het milieuzorgsysteem geen elementen worden weggelaten; eenvoud wordt gezocht in beperking per element;
 - scholen voor beroepsonderwijs moeten zich om pedagogische en milieuhygiënische redenen inspannen voor de invoering van een preventief milieuzorgsysteem. Zij hebben steun nodig voor het realiseren ervan;
 - er moet hard gewerkt worden aan het draagvlak binnen de school;
 - het verkrijgen van inzicht in de milieubelasting die de school veroorzaakt vraagt om aanpassing en uitbreiding van de registratie.
- * Er is een handleiding voor het opzetten van een preventief milieuzorgsysteem en een aantal afval- en emissie-preventieplannen voor de afdelingen: kantine, metaalbewerking, bouwkunde, elektrotechniek, motorvoertuigentechniek en laboratoriumtechniek.
- Resultaten en conclusies over het vervolgproject komen nog. Het eindprodukt zal bestaan uit een rapport met de bevindingen, met beleidsaanbevelingen en aanbevelingen om de invoering van preventieve milieuzorg en milieu-educatie in het MBO zo spoedig mogelijk te laten verlopen. Dit kan tevens uitmonden in een aanpassing/uitbreiding van de handleiding voor het invoeren van een milieuzorgsysteem.

Betekenis voor de praktijk:

- Milieu-educatie kan op scholen van het middelbaar beroepsonderwijs ingevoerd worden met behulp van het onderwijsprogramma, dat direct bruikbaar is voor docenten (zie produkten). Omdat de lessen van het basismateriaal sterk gericht zijn op de toekomstige beroepspraktijk van de leerlingen, is de meest ideale situatie dat de lessen in de beroepsgerichte en/of de praktijkvakken worden gegeven. De theoretische en praktische gedeelten zijn echter zodanig gescheiden uitgewerkt dat ze gedeeltelijk door een beroepsdocent kunnen worden verzorgd. Het materiaal is tevens uitstekend geschikt voor verwerking in projectonderwijs, werkweken of andere alternatieve onderwijsvormen. Het lesmateriaal bestaat uit leerlingenmateriaal en een docentenhandleiding.
- Door de handleiding te volgen is makkelijker een milieuzorgsysteem in te voeren op schoolniveau.

Produkten:

Onderwijsprogramma:

- Jacobse, J., N. Spiele & L. Knoop, 1992. Voorkomen is beter, Leerlingenmateriaal milieu-educatie. uitgeverij Spruyt, Van Mantgem & De Does, Leiden. ISBN: 90 238 2683 3. bestelnummer (bij ESM): 432011

- 1992. Voorkomen is beter, Docentenmateriaal milieu-educatie. uitgeverij Spruyt, Van Mantgem & De Does, Leiden. ISBN: 90 238 2817 8. bestelnummer (bij ESM): 432021
- Korver, L. & A. Hupkes, 1992. Voorkomen is beter, docentenhandleiding milieu-educatie. uitgeverij Spruyt, Van Mantgem & De Does, Leiden. ISBN: 90 238 2986 7. bestelnummer (bij ESM): 432031

Milieuzorgsysteem voor op school:

- 1993. Voorkomen is beter, handleiding voor het opzetten van een preventief milieuzorgsysteem in scholen voor beroepsonderwijs. Stichting Leermiddelen Beroepsonderwijs en V.E./S.M.D., Leiden.

Rapport:

- Eindverslag van het Premis-project (in voorbereiding)
- Eindrapport preventieve milieuzorg na Premis.

Congresbundel:

- Korver-Alzerda, L. & A.M. Hupkes-Schneider, 1992. Preventieve Milieuzorg in het MBO, Voorkomen is beter, verslag van het congres, Rotterdam, 12 november 1992. Erasmus Studiecentrum voor Milieukunde.

Opdrachtgever en financiering: In beginsel de Vereniging Koninklijke Nederlandsche Heidemaatschappij. Nu wordt dit onderzoek in het kader van het Meerjarenprogramma 1993-1995 van invoering van NME in het onderwijs uitgevoerd. Zes ministers (VROM < O en W, LNV, WVC, V en W, OS) hebben een sectormanagement NME-BO ingesteld dat onderzoek in het kader van het Meerjarenprogramma coördineert. Projectbureau NME beroepsonderwijs: Dhr. Drs. ing. H.K. Frazza, Postbus 584, 3430 AN, Nieuwegein, tel: 03402-53524, fax: 03402-47408.

Evaluatiemethoden voor natuur- en milieu-educatie

Trefwoorden: doelstellingen; leerdoelen; leerkrachten (en schoolleiders); educatieve werkers; kinderen; beginsituatie; buitenschoolse NME (informeel); kennis; beleving en ervaring; waarden; attitude; gedrag; veldwerk; onderzoek; ervaren leren; evaluatie/effecten; effecten op korte termijn; leereffecten; evaluatiemethoden; onderwijsinstelling; buitenschoolse organisatie; NME; basisonderwijs.

Trefwoorden onderzoeksmethode: kwantitatief veldonderzoek; theoretisch onderzoek; instrument ontwikkelen; empirisch onderzoek; evaluatie-onderzoek.

Onderzoekers: dr. K.M. Stokking (projectleider), drs. L. van Zoelen, drs. L. van Aert en drs. R. Young.

Onderwijsinstelling: Interdisciplinair Sociaal-wetenschappelijk Onderzoeksinstituut (ISOR), afdeling onderwijsonderzoek i.s.m. Vakgroep Onderwijskunde van de Faculteit Sociale Wetenschappen van Universiteit Utrecht.

Looptijd: juni 1991 - december 1994.

Onderzoeksfase: vooronderzoek afgerond en de eerste ervaringen met natuurwerkweken verwerkt.

Doel/probleemstelling:

Velen zijn bezig met de ontwikkeling, invoering en uitvoering van NME. Over de praktijk van NME is echter nog weinig bekend. Deze lacune betreft met name de vraag in hoeverre de doelen van NME worden bereikt. Tot op heden ontbreken voldoende goede instrumenten en procedures om de resultaten en leereffecten van NME vast te stellen. Dit is een ernstig knelpunt, temeer omdat het daardoor ook moeilijk is om, op basis van opgedane ervaringen, verbeteringen in de NME-activiteiten aan te brengen. Dit onderzoek heeft als doel methoden te ontwikkelen waarmee NME-activiteiten kunnen worden geëvalueerd door de NME-organisatie en de medewerkers zelf.

Het onderzoek bestaat uit twee delen:

1. Ontwikkelen van meetinstrumentarium waarmee de gegevens kunnen worden verzameld die voor evaluatie nodig zijn;
2. Ontwikkelen van procedures waarmee medewerkers van de betreffende NME-instelling, nl. het Woldhuis resp. de SVN zelf de gegevens kunnen verzamelen, verwerken en gebruiken.

Onderzoeksopzet:

Bij de ontwikkeling van de benodigde instrumenten en procedures richt het project zich specifiek op een instelling voor NME: de lokatie Apeldoorn van de Stichting Veldwerk Nederland. SVN-Apeldoorn organiseert veldwerkweken voor het basisonderwijs. Gestreefd wordt echter naar hulpmiddelen die op den duur geheel of gedeeltelijk ook zijn te gebruiken door andere instellingen die vergelijkbare educatieve activiteiten verrichten. De opzet van het onderzoek is zodanig, dat elk halfjaar een ronde plaatsvindt van ontwikkelen, uitproberen en bijstellen van het meetinstrumentarium resp. de procedure. Het ontwikkelen van de procedure en het meetinstrumentarium vindt plaats in nauwe samenwerking met de scholen en de NME-organisatie.

Om redenen van efficiency is voorlopig bij het meetinstrumentarium uitsluitend gekozen voor schriftelijke vragenlijsten. Bij elke werkweek zijn de projectleider, de directeur van de school, de leerkrachten en de leerlingen betrokken. Voor alle genoemde partijen wordt een vragenlijst ontwikkeld en kwantitatief geanalyseerd. Bij het instrumentarium voor de leerlingen worden inhoudelijk gezien zeven onderdelen onderscheiden: algemeen,

kennis/inzicht, vaardigheden, affecties/waarden, houdingen/attituden, gedrag, ervaring/beleving van de werkweek. De vragenlijsten worden afgenomen voor en na de werkweken bij scholen uit het basisonderwijs. Een aantal van vijf weken per jaar die op de beoogde uitgebreide wijze worden geëvalueerd, lijkt optimaal voor de uiteindelijke toepassing door de SVN (regulier!).

Onderwijskundige en psychologische literatuur wordt bestudeerd om na te gaan in hoeverre in dit onderzoek ook sprake kan zijn van toetsing van theorieën. Hierbij wordt gedacht aan veronderstellingen over de structuur van het beleven en denken van kinderen over natuur en milieu, over de ontwikkeling in dit beleven en denken en over de beïnvloeding van deze ontwikkeling.

Voorlopige resultaten en conclusies:

- Met het ontwikkelde concept-instrumentarium lijkt de goede weg te zijn ingeslagen; op onderdelen is verbetering nodig. Met dit instrumentarium lijken bovendien enige effecten van de werkweken in kwestie te kunnen worden vastgesteld.
- Er is een verwerkingsprogramma (software) in de maak dat én allerlei verschillende analyses (vragen) toelaat, én door de instelling zelf kan worden gebruikt.
- Misschien is 'theorie' te toetsen op een aantal punten.
- Er is ervaring opgedaan met scholing van NME-medewerkers in (zelf)evalueren.

Betekenis voor de praktijk:

- Met het uiteindelijke produkt: instrumenten en verwerkingsmethoden die door NME-organisaties zelf uitgevoerd kan worden, kunnen NME-activiteiten verbeterd worden.
- Theorieën kunnen worden getoetst en daardoor kan het onderzoek bijdrage aan verbetering van die theorieën.
- De participerende organisatie (SVN) kan op een systematische manier de eigen activiteiten evalueren, er lering uit trekken en op basis daarvan beslissingen nemen die de kwaliteit en het rendement van het werk verder kunnen vergroten.

Produkten:

Studiedagen:

- De eerste was op 7 juli 1993, de volgende vindt plaats op 8 april 1994. Informatie hierover bij drs. L. van Zoelen, tel: 030-534941.

Eindrapportage:

- Verslag van het doel, de opzet, de uitvoering en de uitkomsten van het onderzoek en een beredeneerde inschatting van de generaliseerbaarheid van de bevindingen en van de mate waarin de instrumenten en procedures algemener bruikbaar zijn (voor andere typen NME-activiteiten en/of andere NME-instellingen).

Tussenverslagen:

- Stokking, K.M., M.S. Boekenoogen & J.W. Eberg, 1991. Evaluatiemethoden voor natuur- en milieu-educatie, een vooronderzoek. Universiteit Utrecht, ISOR, Afdeling Onderwijsonderzoek. ISBN: 90 5107 088 4 Verspreiding: rapportencentrale tel: 030-534863.
- Stokking, K., L. van Zoelen, F. Leenders & L. van Aert, 1993. Op weg naar een instrumentarium voor het meten van de effecten van natuurwerkweken: de eerste ervaringen, Interimrapport. Universiteit Utrecht, ISOR. Verspreiding: rapportencentrale tel: 030-534863.

De ontwikkelde meetinstrumenten en procedures in definitieve vorm (december '94).

Opdrachtgever en financiering: Directie Natuur, Bos, Landschap en Fauna (NBLF) van het ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (LNV).

Invoeringsproces NME in vier sectoren

Trefwoorden: duurzameontwikkeling; evaluatie/effecten; organisatie en management; beleid; onderwijsbeleid; beleidsontwikkeling; uitvoering; schools (formeel); basisonderwijs; voortgezet onderwijs; middelbaar beroepsonderwijs; agrarisch onderwijs.

Trefwoorden onderzoeksmethode: –

Onderzoeker: dr. K.M. Stokking.

Onderzoeksinstelling: Interdisciplinair Sociaal-wetenschappelijk Onderzoeksinstituut (ISOR), afdeling onderwijsonderzoek, Vakgroep Onderwijskunde van de Faculteit Sociale Wetenschappen van Universiteit Utrecht.

Looptijd: april 1993 - augustus 1995.

Onderzoeksfase: net opgestart, schrijven projectplannen.

Doel/probleemstelling:

Vanaf 1992 werken zes ministeries aan een project dat is gericht op structurele inbedding van NME in het onderwijs, in het perspectief van maatschappelijke verandering in de richting van duurzame ontwikkeling. Dit zgn. NME-onderwijsproject betreft een proces van invoering in vier verschillende sectoren: primair onderwijs, voortgezet onderwijs, beroepsonderwijs (MBO/leerlingwezen) en landbouwonderwijs. Ten behoeve van de uitvoering van het project zijn vier sectormanagers aangesteld, onder coördinatie van een procesmanager. Het proceskarakter van het project vraagt om regelmatige terugkoppeling van de situatie in het onderwijsveld en de voorlopige resultaten van het project. Op deze wijze kan waar nodig worden bijgestuurd en aangevuld. Op een geordende en wetenschappelijk verantwoorde manier wordt informatie verzameld over de voortgang van het invoeringsproces. Deze informatie wordt verwerkt en over de uitkomsten wordt gerapporteerd aan de sectormanagers resp. het procesmanagement.

De opzet maakt een planmatige uitvoering mogelijk, alsmede een zekere vergelijking tussen sectoren, zowel op het niveau van de projecten (beleid en projecten), als op dat van de scholen (ontwikkeling schoolbeleid). Zowel de resultaten als de processen die tot die effecten (kunnen) leiden én de kwaliteit en inhoud van de feitelijk gerealiseerde NME worden daarbij vergeleken. Op deze wijze kan worden bewerkstelligd dat in de verschillende sectoren enigszins vergelijkbare informatie beschikbaar komt. Op basis daarvan kunnen sectoroverstijgende rapportages worden gemaakt. Ook is het mogelijk om aandacht in te bouwen voor de inhoudelijke (longitudinale) aansluiting tussen de diverse sectoren (met name de aansluiting tussen het primaire onderwijs en het voortgezet onderwijs).

Het bovenstaande is vertaald in acht verschillende projecten te weten: per sector (4 sectoren) 2 onderzoeken, een op het niveau van de gesubsidieerde (deel)projecten en een op het niveau van de scholen en docenten.

Onderzoeksoopzet, resultaten en conclusies, betekenis voor de praktijk en mogelijke vervolgonderzoeken zijn nog niet bekend.

Produkten:

Rapport:

- Stokking, K.M., 1994. Invoering NME Halverwege? Tussen kaderbrief en kaderplan, een tussentijdse evaluatie van de invoering van natuur- en milieu-educatie in het onderwijs. ISOR, Utrecht.

Opdrachtgever en financiering: Dit onderzoek wordt in het kader van het Meerjarenprogramma NME 1993 - 1995 voor invoering van NME in het onderwijs uitgevoerd. Zes ministeries (VROM, O en W, LNV, WVC, V en W, OS) hebben een sectormanagement ingesteld dat onderzoek in kader van het Meerjarenprogramma coördineert. Procesmanagement NME-onderwijs, Dhr. Drs. R. Zunderdorp, De Ruyterstraat 76, 2815 AV, Den Haag, tel: 070-3562669, fax: 070-3608645.

Inbedding natuur- en milieu-educatie in het onderwijs in het milieubeleid

Trefwoorden: beginsituatie NME-instelling; NME-programma; praktijksituaties; beleid; NME als beleidsinstrument; onderwijsbeleid; beleidsontwikkeling; strategie; samenwerking; netwerk; netwerkontwikkeling; NME; politiek; basisonderwijs; voortgezet onderwijs.

Trefwoorden onderzoeksmethode: beschrijvend onderzoek; literatuuronderzoek; empirisch onderzoek; kwalitatief.

Onderzoekers: dr. H.P. Potman, ing. D.J. Joustra en drs. J.S.G. Van Den Heuvel.

Onderzoeksinstelling: Bureau SME bv, milieubeleidsadvisering, Canisiussingel 26, Postbus 256, 6500 AG, Nijmegen, tel: 080-223938, fax: 080-241971.

Looptijd: oktober 1993 tot februari 1994.

Onderzoeksfase: afgerond.

Doel/probleemstelling:

NME heeft zich de afgelopen decennia min of meer los van het milieubeleid van de overheden ontwikkeld. Onderkenning van het belang van communicatieve instrumenten voor de realisering van milieudoelstellingen leidt er toe dat aandacht wordt besteed aan de inbedding van NME in het milieubeleid. Onderzoeksvraag:

1. Op welke wijze kan het project NME-Onderwijs (NME-O) bijdragen aan een structurele inbedding van NME én de doelgroep onderwijs in het milieubeleid van de provinciale en vooral gemeentelijke overheden?

In het onderzoek dient een plan van aanpak te worden opgesteld waarbij ook mogelijkheden voor andere vormen van NME (zowel binnen- als buitenschools) worden aangegeven.

Onderzoeksopzet:

De lijnen die in het plan van aanpak worden geschetst zijn gebaseerd op gesprekken die zijn gevoerd met vertegenwoordigers van enkele departementen, VNG (Vereniging Nederlandse Gemeenten), vaksectie Milieu, provincies, IVN (Vereniging voor natuur- en milieu-educatie) en het procesmanagement NME voor het primair en voortgezet onderwijs.

Daarnaast heeft literatuuronderzoek plaatsgevonden naar 'stukken' die aan zouden kunnen geven waar aanknopingspunten zijn voor inbedding van NME-O in het milieubeleid (Kaderplan van aanpak NMP voor gemeenten, Kaderplan NME, NMP2).

De behoeften van gemeenten en provincies ten aanzien van NME en de rol van gemeenten en provincies bij NME zijn bekeken.

Resultaten en conclusies:

De gemeente:

- Het gemeentelijk beleidsniveau leent zich bij uitstek om doelgroepen van het milieubeleid te bereiken. De schoolgerichte NME-projecten bieden aanknopingspunten om doelgroepenbeleid te voeren in het kader van het milieu-, afval- en energiebeleid. De consument/burger is een doelgroep die via voorlichting en educatie kan worden bereikt.
- Binnen het gemeentelijk apparaat zijn het onderwijsbeleid en het milieubeleid twee gescheiden sporen. De gemeente kan in haar milieubeleid de relatie met NME-O expliciet maken. De gemeente kan bevorderen dat er geen stapeling van onderwijsaandachtsgebieden plaatsvindt, maar dat deze worden geïntegreerd.

- De gemeente kan initiatieven van scholen financieel en materieel ondersteunen. De gemeente kan richting voortgezet onderwijs bij NME-projecten ondersteuning bieden bij veldwerk, maar ook door materialen en deskundigheid beschikbaar te stellen via een NME-instelling op lokaal of regionaal niveau.
- NME heeft thans geen prioriteit bij de VNG. Naar mate er verder wordt samengewerkt met andere gemeenten (regionaal niveau) zijn er betere condities voor de inbedding van NME in het milieubeleid.

De provincie:

- De provinciale rol blijft primair die van het bieden van faciliteiten, met name het subsidiëren van instellingen en projecten. Daarnaast kan de provincie bevorderen dat er tussen gemeenten en provinciale functionarissen op het terrein van NME en provinciale consultants regelmatige contacten bestaan. Provinciaal milieubeleid zal zich ook richten op het opbouwen en onderhouden van een doelmatige en samenhangende netwerkstructuur. Onderwijs vormt daarbij een belangrijke doelgroep.

Algemeen:

- Er zijn nog onvoldoende aanknopingspunten gevonden bij de overheden om tot inbedding van NME in het milieubeleid te komen. Om die aanknopingspunten wel te vinden moeten activiteiten worden ontwikkeld (zie onder produkten).

Betekenis voor de praktijk:

- Met dit onderzoek wordt een plan van aanpak gepresenteerd. Als de produkten (zie hieronder) gereed zijn kunnen netwerkontwikkeling en inbedding van NME-O in het milieubeleid versterkt worden.
- Het stimuleren van inbedding van NME-O in het milieubeleid (vooral bij gemeenten).
- Netwerkontwikkeling: het plan van aanpak kan leiden tot meer contacten tussen gemeenten, provincies, landelijke organisaties, scholen, etc.

Produkten:

Activiteiten voor het stimuleren van inbedding NME-O in het milieubeleid:

- miniconferenties NME: samenwerken met het interprovinciaal overleg (IPO) en vooral de VNG en het sectormanagement NME-O.
- Overleg VROM, IPO en VNG over NMP2; uitkomst van het overleg moet zijn op welke wijze het IPO en de VNG hun leden gaan adviseren en begeleiden ten aanzien van NME.
- Ontwikkeling van een praktijkboek voor gemeenten; met daarin voorbeelden van initiatieven van gemeenten om NME integraal onderdeel te laten zijn van milieucommunicatie en NME in te zetten bij de invoering van maatregelen op het terrein van het milieubeleid (naar voorbeeld van het succesvolle Praktijkboek Milieubeleid van de VNG). Eerste helft van 1994 gemaakt; verspreiding tijdens regionale conferenties (zie hieronder).
- Regionale conferenties voor bestuurders; deze moeten zich primair richten op milieu, milieubeleid, gedrag- en mentaliteitsbeïnvloeding en de functie van NME daarbij. De doelgroep: lokale bestuurders op het terrein van natuur, milieu en onderwijs en provinciale bestuurders op deze terreinen. Zomer 1994.
- Brief van de minister van onderwijs en wetenschappen over NME aan alle onderwijsinstellingen en gemeenten om contacten tussen gemeenten en onderwijsinstellingen te bevorderen. Eind 1994.

Rapport:

- Potman, H.P., D.J. Joustra & J.S.G. Van Den Heuvel, 1994. Plan van aanpak inbedding NME-O in milieubeleid. Bureau SME, Nijmegen. Verkrijgbaar bij: Bureau SME, tel: 080-223938.

Opdrachtgever en financiering: Dit onderzoek wordt in het kader van het Meerjarenprogramma NME 1993 - 1994 voor invoering van NME in het onderwijs uitgevoerd. Zes ministeries (VROM, O en W, LNV, WVC, V en W, OS) hebben een sectormanagement ingesteld dat onderzoek in het kader van het Meerjarenprogramma coördineert. Procesbureau primair onderwijs: Dhr. Drs. E. van Hezik, Australiëlaan 166, Postbus 3278, 3502 GG, Utrecht, tel: 030-871712, fax: 030-804017.

Plan van aanpak voor de ontwikkeling van een service bureau voor bezoekerscentra in Nederland

Trefwoorden: educatieve werkers; doelgroepen van NME-activiteiten, specifieke groepen; NME-programma; buitenschoolse NME (informeel); educatieve voorlichting; terreingebonden voorlichting; organisatie en management; beleid; NME als beleidsinstrument; planning; uitvoering; knelpunten; informatievoorziening; samenwerking; netwerk; netwerkontwikkeling; voorlichtingsorganisatie; NME; natuur en milieu centrum/bezoekerscentrum; voorlichting.

Trefwoorden onderzoeksmethode: beschrijvend onderzoek; empirisch onderzoek; kwalitatief.

Onderzoekers: drs. J.S.G. Van Den Heuvel, mw. ir. L. Steentjes, J. Bakker.

Onderzoeksinstelling: Bureau SME bv, milieubeleidsadvisering, Canisiussingel 26, Postbus 256, 6500 AG, Nijmegen, tel: 080-223938, fax: 080-241971.

Looptijd: tot september 1993.

Onderzoeksfase: afgerond.

Doel/probleemstelling:

Bezoekerscentra vervullen een belangrijke functie binnen de NME in Nederland als je kijkt naar het potentieel bereik (1.5 tot 2 miljoen bezoekers per jaar). Bezoekerscentra die voorlichten over, en een educatief aanbod hebben met betrekking tot, de natuur binnen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) kunnen, wellicht een belangwekkend en tot nu toe niet optimaal benut medium zijn om het beleid ten aanzien van de EHS uit te dragen. Bovendien kunnen bezoekerscentra een wezenlijke bijdrage leveren aan de gebiedsgerichte natuurbescherming. Om voorlichting en NME in bezoekerscentra meer planmatig en doelgericht aan te pakken en efficiënt gebruik te maken van informatieve en educatieve faciliteiten, is een zekere mate van afstemming nodig: afstemming tussen bezoekerscentra onderling en afstemming tussen de organisaties die een aanbod verzorgen naar de bezoekerscentra. Van een dergelijke afstemming is op dit moment slechts ten dele sprake. Te denken valt aan een vorm van kwaliteitsverbetering van producten door uitwisseling van ideeën en ervaringen en efficiencyverbetering. Daarnaast is ontwikkeling van een netwerk van gewenst, welke in belangrijke mate kan bijdragen aan zowel ondersteuning als aan ontwikkeling en vernieuwing van NME.

Vanuit deze achtergrond is een onderzoek ingesteld naar de haalbaarheid en de wenselijke vorm van een te realiseren netwerk van bezoekerscentra voor educatie en voorlichting over natuur, alsmede naar de functie/wenselijkheid van een op te richten servicebureau dat de bedoelde centra op een breed terrein ondersteunt.

Onderzoeksopzet:

Er zijn gesprekken gevoerd met vijftien bezoekerscentra, verspreid over Nederland voor het peilen van de behoefte aan een netwerk c.q. servicebureau en het in beeld brengen van de randvoorwaarden die aan een eventuele realisatie worden gesteld.

Daarnaast zijn een tweetal werkbijeenkomsten gehouden met een aantal direct betrokkenen over een concept-plan van aanpak.

Resultaten en conclusies:

- De knelpunten in de huidige situatie zijn: het ontbreken van centrale ondersteuning, het ontbreken van afstemming tussen centra met betrekking tot planning, programmering, materiaal-ontwikkeling en -gebruik, methodiektoeepassing en opleiding, vorming en training, het vastlopen van eerdere netwerk-initiatieven door het ontbreken

van menskracht en middelen en de ongelijksoortigheid van de betrokken organisaties, het ontbreken van voldoende dynamiek en het ontbreken van afstemming tussen vraag en aanbod.

- Haalbaarheid van en wensen met betrekking tot een netwerk/servicebureau: de behoefte aan onderlinge afstemming is bij nagenoeg alle betrokkenen aanwezig. Door afstemming in de vorm van een netwerk en ondersteuning in de vorm van een servicebureau kunnen de hierboven genoemde knelpunten in de bezoekerscentra in hoge mate worden opgelost. De meerwaarde wordt vooral verwacht in de zin van het leveren van kwalitatief betere producten, het verbeteren van de efficiency, het afstemmen van 'de grote lijn' en de belangenbehartiging. De behoeften blijken met name te liggen op het vlak van deskundigheidsbevordering. Zowel een netwerk als een servicebureau worden vanuit het oogpunt van kwaliteitsverbetering en efficiency wenselijke en haalbaar geacht. Er bestaat echter nog geen uitgekristalliseerd beeld bij bezoekerscentra omtrent de concrete invulling.
- Bij het benoemen van een mogelijk takenpakket van het servicebureau geniet het ontwikkelen van primair activerende producten, die bezoekerscentra in staat stellen zelf hun activiteiten op een kwalitatief hoogwaardiger niveau te brengen, de voorkeur. Daarnaast zijn met betrekking tot het servicebureau taken gewenst die een meer dienstverlenend karakter hebben. Ook kan het servicebureau een duidelijke functie hebben als het gaat om de promotie van bezoekerscentra.
- Er heeft overleg plaatsgevonden met de opdrachtgever voor het opzetten van een servicebureau.

Betekenis voor de praktijk:

- Door het oprichten van een servicebureau en een netwerk wordt er een bijdrage geleverd aan de kwaliteitsverbetering van de activiteiten en producten van individuele bezoekerscentra en aan het ontwikkelen van andere soorten producten met meer dynamiek. Dit vindt plaats door materiaalontwikkeling, deskundigheidsbevordering, aanleveren en uitwisselen van kennis en ervaringen, informatie over materialen en methoden en gezamenlijke programmering. Een netwerk en een servicebureau vormen een middel om het doel te bereiken.
- De bezoekerscentra kunnen gebruik maken van de verschillende producten die uit het netwerk en servicebureau komen (zie bij producten).
- Voor het beleid betekent dit dat een servicebureau van 1,5 formatie plaatsen moet worden gefinancierd, er een landelijke coördinatie plaats gaat vinden en dat terreingebonde natuureducatie meer van de grond komt.
- Het plan van aanpak is specifiek voor bezoekerscentra en kan niet worden gebruikt voor het opzetten van een netwerk en een servicebureau voor andere organisaties.

Producten:

Geplande producten van het servicebureau:

- bevorderen regionale samenwerking bezoekerscentra;
- doelgroepenprogramma;
- cursussen/trainingen;
- landelijke themadagen/campagnes;
- contactdagen voor educatieve medewerkers en beheerders;
- databank;
- nieuwsbrief;
- promotie;

Rapport:

- Bureau SME, 1993. Plan van aanpak voor de ontwikkeling van een service bureau voor bezoekerscentra in Nederland. Nijmegen.

Nadere informatie over de produkten van dit onderzoek zijn te verkrijgen bij de directie Natuur, Bos, Landschap en Fauna van het ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij.

Opdrachtgever en financiering: Directie Natuur, Bos, Landschap en Fauna (NBLF) van het ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (LNV). De directie NBLF wil hiermee bereiken dat de vele bezoekerscentra in Nederland een grotere rol gaan spelen in de natuureducatie.

Modeljaarprogramma voorlichting en educatie nationale parken

Trefwoorden: doelgroepen; doelgroepanalyse; educatieve werkers; NME-programma; buitenschoolse NME (informeel); terreingebonden voorlichting; organisatie en management; beleid; NME als beleidsinstrument; beleidsontwikkeling; planning; uitvoering; knelpunten; netwerkontwikkeling; NME; voorlichtingsorganisatie; natuur- en milieucentrum/bezoekerscentrum; voorlichting.

Trefwoorden onderzoeksmethode: beschrijvend onderzoek; literatuuronderzoek; kwalitatief.

Onderzoekers: drs. J.S.G. Van Den Heuvel (projectleider), ing. D.J. Joustra.

Onderzoeksinstelling: Bureau SME bv, milieubeleidsadvisering, Canisiussingel 26, Postbus 256, 6500 AG, Nijmegen, tel: 080-223938, fax: 080-241971.

Looptijd: oktober 1993 tot april 1994.

Onderzoeksfase: maken van het concept-model jaarprogramma voorlichting en educatie nationale parken.

Doel/probleemstelling:

De nationale parken vormen een kern in het Natuurbeleid van het ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Zij vormen een deel van de ruggegraat van de Ecologische Hoofdstructuur. Voorlichting en educatie zijn instrumenten die planmatig ingezet dienen te worden in de nationale parken. Het 'modeljaarprogramma' dient gericht te zijn op een planmatige bijdrage ter verbetering van doelgroepenkeuzes, methodische programmering en beschikbare middelen, faciliteiten en menskracht. Doel van de modelontwikkeling is:

1. Een kwalitatieve verbetering van de bestaande plannen.
2. Het opstellen van kwalitatieve en kwantitatieve criteria voor doelgroepenkeuzes en methodische keuzes.
3. Het maken van een inhoudelijk raamwerk dat bijdraagt aan de opstelling van de beheers- en inrichtingsplannen.
4. Als optie voor de toekomst: realisering van een integrale basisvisie ten behoeve van de deskundigheidsbevordering door training van betrokkenen in het gebruik.

Het modeljaarprogramma dient toepasbaar te zijn in ieder nationaal park en dient een hoge mate van herkenbaarheid in haar systematiek hebben. Daarbij moet tegemoet gekomen worden aan het eigen karakter van ieder park.

Onderzoeksopzet:

Men heeft nadrukkelijk gekozen voor een procesmatige en produktgerichte aanpak. Het onderzoek zal opgebouwd worden uit een aantal fasen. De voorbereidingsfase bestaat uit het verzamelen van relevante informatie met betrekking tot programmering van voorlichting en educatie in nationale parken (jaarprogramma's, evaluatiegegevens met betrekking tot terreingebonden voorlichting en educatie, methodische en doelgroepgerichte informatie, ervaringen van sectorale projecten, etc.). Er zal een eerste analyse plaatsvinden van genoemde informatie en relevante beleidsvoornemens, gericht op verkrijgen van criteria ten behoeve van de modelontwikkeling. In de produktontwikkelingsfase zal aandacht besteed worden aan de afstemming van visies op het te ontwikkelen modeljaarprogramma. Het gaat zowel om de inhoudelijke visies die er leven bij de betrokkenen op beleidsniveau als bij de betrokkenen in het werkveld op uitvoerend en op bestuurlijk niveau. Daarmee wordt een basis gelegd voor verdere verdieping in interviews met geselecteerde betrokkenen, gericht op verkenning en uitwisseling (verdieping) van visies op het gewenste model. De uitkomsten van de eerste twee fasen vormen de basis voor de analysefase die leidt tot een

concept-modeljaarprogramma. Het concept-modeljaarprogramma zal worden getoetst in het veld. Daarbij wordt een implementatie-advies uitgebracht omtrent een inhoudelijke en methodische scholing van betrokkenen.

Resultaten en conclusies tot nu toe:

- Binnen het modeljaarprogramma wordt een keus gemaakt voor het werken vanuit een 'vraaggestuurde' werkwijze. Daarmee komt de doelgroep centraal te staan, alsmede de didactische mogelijkheden die de doelgroep in zich heeft.

Betekenis voor de praktijk:

- Een nationaal park kan aan de hand van het modeljaarprogramma zijn activiteiten uitvoeren.
- Het modeljaarprogramma biedt mogelijkheden voor:
 - een kwalitatieve verbetering van voorlichting en educatie bij nationale parken;
 - netwerkontwikkeling;
 - een betere aansluiting bij wensen en kenmerken van de doelgroepen;
 - het efficiënter gebruik maken van faciliteiten, middelen en menskracht;
 - evaluatie van activiteiten door het nationale park;
 - sturing door het beleid op output.

Mogelijke vervolgonderzoeken:

- uitwerking en uitvoering scholingsprogramma gericht op implementatie;
- bijstelling modeljaarprogramma op basis van ervaringsgegevens;
- informatie-reeks voorlichting en educatie nationale parken: doelgroep-gerichte handleidingen.

Produkten:

- modeljaarprogramma voorlichting en educatie nationale parken;
- implementatie-advies.

Opdrachtgever en financiering: Directie Natuur, Bos, Landschap en Fauna (NBLF) van het ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (LNV) samen met de werkgroep Voorlichting en Educatie van de VCNP (Voorlopige Commissie Nationale Parken).

NME-ONDERZOEKSINSTELLINGEN

ONDERZOEKSINSTELLINGEN UIT HET OVERZICHT

001, 005, 010

Vakgroep Agrarische Onderwijskunde, Landbouwwuniversiteit Wageningen, Hollandseweg 1, 6706 KN, tel: 08370-84343. De vakgroep richt zich voornamelijk op kennistransfer op aandachtsgebieden binnen de landbouw, milieu en biologie en ondersteunen de vakgroepen aan de landbouwwuniversiteit. Met betrekking tot NME houden zij zich onder andere bezig met:

- natuur- en milieugerichtheid van het agrarisch onderwijs;
- milieu-aspecten in de rurale ontwikkeling in derde wereld landen;
- NME in het voortgezet onderwijs;
- NME in het basisonderwijs.

002

Faculteit Sociale Wetenschappen, Vakgroep Pedagogiek, Universiteit Utrecht, Centrumgebouw Zuid, Heidelberglaan 1, 3584 CS, de Uithof, Postbus 80140, 3508 TC, Utrecht, tel: 030-534601. De vakgroep verricht wetenschappelijk onderzoek op het gebied van de pedagogiek. Met betrekking tot NME is het beschreven onderzoek in het overzicht het enige dat de instelling momenteel uitvoert. Het onderzoek maakt deel uit van het VF-programma (voorwaardelijke financiering) Cultuurpedagogiek, waarbij de relatie tussen cultuur en opvoeding centraal staat.

003

Vakgroep Pedagogische Wetenschappen, Faculteit der Pedagogische en Onderwijskundige Wetenschappen, Universiteit van Amsterdam, IJsbaanpad 9, 1076 CV, tel: 020-5703535. De instelling verricht wetenschappelijk onderzoek op het gebied van de pedagogiek. Met betrekking tot NME is het hier beschreven onderzoek het enige dat de instelling uitvoert.

001, 004

Vakgroep Didaktiek van de Biologie, Universiteit Utrecht, Princetonplein 5, 3584 CC, tel: 030-535450. De vakgroep verzorgt (i.s.m. LUW) de eerste graads lerarenopleiding biologie, een 6-maands cursus NME en gezondheidsvoorlichting (GVO). Daarnaast wordt vakdidactisch onderzoek en onderzoek op het gebied van NME en GVO verricht.

Op het gebied van NME voert de vakgroep gefundeerd onderzoek uit t.b.v. de eigen NME-opleiding (milieufilosofisch, pedagogisch-didactisch en de relatie oecologisch denken - NME), gericht op de ontwikkeling van begrip en betrokkenheid in relatie tot handelen. In het voorjaar van 1994 wordt er gestart met een onderzoek naar een functie-analyse van NME-medewerkers t.b.v. een eventuele revisie van het beroepsprofiel, dat als basis dient van de NME-opleiding.

005

Het Groene Wiel, Hendrikweg 14b, 6703 AW, Wageningen, tel: 08370-22041. Het betreft een pedagogisch/didactisch natuur- en milieucentrum, dat sterk uitvoerend gericht is.

006, 007

Sectie Andragogiek van de vakgroep Pedagogiek, Andragogiek en Onderwijskunde van de Rijksuniversiteit Groningen. Grote Rozenstraat 38, 9718 TJ, Groningen, tel: 050-636512. De wetenschappelijke instelling heeft taken op het gebied van wetenschappelijk onderwijs en onderzoek op het gebied van vorming van, voorlichting aan, en hulpverlening aan volwassenen. Aandachtsgebieden daarbij zijn onder meer: ontwikkelingslanden, kadertraining in bedrijven, volwassenen-educatie en voorlichting en hulpverlening aan volwassenen. Het onderzoeksveld 'vrijwilligers die voorlichting geven over het Nederlandse waddengebied' is het enige op het gebied van NME.

008

RION, instituut voor onderwijsonderzoek, van de Rijksuniversiteit Groningen, Westerhaven 15, Postbus 1286, 9701 BG, Groningen, tel: 050-636635/6674. Het RION gaat binnenkort over in het GION (Gronings instituut voor onderwijs onderzoek).

Het instituut doet onderwijskundig onderzoek naar het basisonderwijs, het voortgezet onderwijs, bedrijfsopleidingen en volwassenen-educatie. Onderzoek naar NME hangt af van de vragen die zich aandienen in de vorm van van buitenaf gefinancierde projecten.

009

Onderzoeks- en adviesbureau 'Mens-Dier-Milieu', Vijverlaan 5, 7975 BW, Uffelte, tel: 05215-1442.

Het bureau verricht filosofisch-pedagogisch en pedagogisch-didactisch onderzoek op het gebied van natuurbeelden, natuurbeleving en de relatie mens (kind) en dier. De onderzoeksvelden op NME-gebied zijn gericht op:

- doelgroepenonderzoek;
- didaktiekontwikkeling;
- evaluatie NME programma's/projecten;
- pedagogische visies op NME.

011

Vakgroep Curriculumtechnologie, Faculteit toegepaste onderwijskunde, Universiteit Twente, TO/CRC, Campusgebouw TO/INF, Postbus 217, 7500 AE, Enschede, tel: 053-893764. De instelling verricht onderwijskundig onderzoek op wetenschappelijke niveau. Zij heeft op het gebied van NME geen specifieke taak.

012

Universitaire Leraren Opleiding Biologie (ULO-biologie), Faculteit der Wiskunde en Natuurwetenschappen, Rijksuniversiteit Groningen, Kerklaan 30, Postbus 14, 9750 AA, Groningen, tel: 050-632216, fax: 050-635205.

De instelling verzorgt de eerste graads lerarenopleiding biologie, doet onderzoek, verzorgt nascholing en biedt maatschappelijke dienstverlening (met betrekking tot onder andere biologie-onderwijs, NME en waardenontwikkeling). Op het gebied van NME houdt zij zich bezig met de volgende onderzoeksvelden:

- didaktiek van waardenontwikkeling;
- netwerkontwikkeling;
- NME-voortrekker (zijn).

013

Instituut voor Didaktiek en Onderwijspraktijk (IDO/VU), Universitaire lerarenopleiding, Vrije Universiteit Amsterdam, De Boelelaan 1115, 1081 HV, Amsterdam, tel: 020-5485050, fax: 020-6423155. Het onderzoek wordt verricht in aansluiting op het deelproject biologie van het VF-onderzoeksprogramma (voorwaardelijke financiering) 'Curriculumstudies'.

De instelling verricht pedagogisch-didactisch onderzoek op wetenschappelijk niveau. Op het gebied van NME houdt zij zich bezig met:

- het ontwikkelen van kernbegrippen in het voortgezet onderwijs;
- nascholing in de lerarenopleiding.

014

Instituut voor Toegepaste Sociale wetenschappen, Toernooiveld 5, 6525 ED, Nijmegen, tel: 080-653495, fax: 080-653599. Zij doet voornamelijk contractonderzoek op diverse sociaal-wetenschappelijke gebieden. Naast toegepast onderzoek houdt het ITS zich bezig met fundamenteel onderzoek, beleidsadviesing, software-ontwikkeling en het samenstellen van onderwijscurricula en onderwijsmateriaal. Deze activiteiten steunen op onderzoek en op expertise die in de loop der jaren is verkregen. Het ITS is verbonden aan de Katholieke Universiteit Nijmegen. Op het gebied van NME houdt zij zich de laatste jaren bezig met:

- verkeer- en vervoerseducatie;
- schoolgidsencursussen van het IVN.

015, 016, 019, 020

Interdisciplinair Sociaal-wetenschappelijk Onderzoeksinstituut (ISOR), afdeling onderwijsonderzoek, Vakgroep Onderwijskunde van de Faculteit Sociale Wetenschappen van Universiteit Utrecht. Heidelberglaan 2, De Uithof Utrecht, Postbus 80.140, 3508 TC, Utrecht, tel: 030-534940, fax: 030-532352.

Bij het ISOR werken ongeveer 300 onderzoekers, waarvan ongeveer 50 op het terrein van onderwijs, waarvan 10 in de onderzoeksgroep van dhr. K. Stokking. De betreffende onderzoeksgroep doet onderzoeken naar praktijk (schoolbeleid, lespraktijk, educatief werk in alle sectoren), de vernieuwing daarvan, de ondersteuningsbehoefte daarbij en de effecten van e.e.a. (incl. effecten van het actuele overheidsbeleid).

De onderzoeksgroep doet binnen het vakgebied NME al enkele jaren onderzoek naar uiteenlopende onderwerpen: begripsontwikkeling, waardenontwikkeling, didaktiekontwikkeling, evaluatiemethoden, evaluatie leerplandocumenten en evaluatieonderzoeken invoeringsproject NME-O.

016

Hogeschool Midden Nederland, Postbus 14.007, 3584 BA, Utrecht, tel: 030-626494. De instelling verzorgt onder andere de eerste graads lerarenopleiding biologie, ontwikkelen lesmateriaal en doet onder andere onderzoek op het gebied van waardenvorming binnen NME.

017

IMPACT, instituut voor onderzoek en management consulting, Pijnsweg 66, 6419 CM, Heerlen, tel: 045-712167.

Het instituut doet marktonderzoek en behoeftenonderzoek voor non-profit organisaties. Sporadisch doet zij onderzoek op het gebied van NME.

018

Erasmus Studiecentrum voor Milieukunde (ESM), Postbus 1738, 3000 DR, Rotterdam, tel: 010-4082050, fax: 010-2120834. Dit is het enige onderzoek dat uitgevoerd wordt op NME-gebied.

021, 022, 023

Bureau SME bv, Canisiussingel 26, Postbus 256, 6500 AG, Nijmegen, tel: 080-223938, fax: 080-241971.

Bureau SME is een onafhankelijk adviesbureau, gespecialiseerd in milieubeleidsadvisering. Zij richt zich zowel op de beleidsinhoudelijke ondersteuning als op de meer procesgerichte ondersteuning van (de uitvoering van) het beleid.

Met betrekking tot NME houdt het Bureau zich bezig met:

- Strategische inbedding van NME in milieubeleid (van overheden op lokaal, provinciaal en rijksniveau).
- Positionering van NME binnen het beleidsinstrumentarium milieucommunicatie.
- Procesbegeleiding bij doelgroepgericht milieubeleid.
- Advisering met betrekking tot private-public-partnership (netwerkontwikkeling, aangaan van allianties, etc.)
- Planmatige aanpak van NME vanuit specifieke projecten en/of thema's.
- Organisatie- en functioneringsadvies met betrekking tot bezoekerscentra, lokale NME-centra en andere structurele voorzieningen.

OVERIGE ONDERZOEKINSTELLINGEN

(Deze lijst is gebaseerd op teruggezonden formulieren.)

SVE, landelijk Studie- en ontwikkelingscentrum Volwassenen Educatie, Nieuweweg 4, Postbus 351, 3800 AJ, Amersfoort, tel: 033-631114, fax: 033-616627.

SVE is een ondersteunings-/ontwikkelingsinstelling die leerplannen, leermaterialen en onderzoek doet ten bate van volwassenen-educatie (met name de sectoren basiseducatie en voortgezet algemeen volwassenen-onderwijs). Op het gebied van NME is SVE bezig met 'inbouw van NME-thematiek in het leergebied sociale kennis in de basiseducatie'. SVE is eerder een gebruiker van onderzoek dan dat ze zelf onderzoek uitvoert.

Vakgroep Milieu, Natuur en Landschap, Faculteit der Beleidswetenschappen, Katholieke Universiteit Nijmegen, Thomas van Aquinostraat 5, Postbus 9044, 6500 KD, Nijmegen, tel: 080-512100.

Deze wetenschappelijke instelling richt zich op milieubeleid met bijzondere aandacht voor gebiedsgericht beleid. NME wordt onderzocht in de functie van 'beleidsinstrument'. Thema's:

- NME en verinnerlijking;
- impliciete theorie in NME als beleidsinstrument.

Maarten Pieters (onderzoek op privétitel), Velduil 16, 3435 GP, Nieuwegein, tel: 03402-56798.

Achtergrond in milieukunde, vakdidactiek natuurwetenschap, leerplanontwikkeling en onderwijsbeleid. Op het gebied van NME houdt dhr. Pieters zich bezig met:

- inhoudelijk: milieukunde, ethiek, waarden, gedrag;
- didactisch: onderwijsstrategieën;
- implementatietechniek: relaties tussen doelen en middelen op niveau van overheden, ondersteuners en scholen.

IVAM (Interfacultaire Vakgroep Milieukunde), Universiteit van Amsterdam, Nieuwe Prinsengracht 130, 1018 VZ, Amsterdam, tel: 020-5256206, fax: 020-5256272.

De vakgroep richt zich op onderwijs en onderzoek. Op het gebied van onderwijs verzorgt het IVAM een 7-weekse full-time cursus Natuur- en Milieu-communicatie. Op het gebied van NME houdt de vakgroep zich bezig met milieu en media.

Katholiek Pedagogisch Centrum, Kompaktgroep en afdeling ontwikkeling en onderzoek, Postbus 482, 5201 AL, 's-Hertogenbosch, tel: 073-215435, fax: 073-213985.

Het betreft een afdeling voor toegepast wetenschappelijk onderzoek die zich richt op problemen van onderwijs en opvoeding. Onderzoeksdisciplines zijn: marktonderzoek, monitoring, effect-evaluatie en beleidsonderzoek. Onderzoek op het gebied van NME: NME vanuit het perspectief van ondersteuning en begeleiding. Op dit moment loopt er een evaluatie-onderzoek naar IVN en SVN. In het jongste verleden is onderzoek verricht bij STOAS.

Stichting EcoSol, SriLanka Bastion 20, 1991 SN, Velserbroek, tel: 023-377335, fax: 023-377755. Op het moment doet EcoSol onderzoek naar milieuparticipatie, waarbij men tracht inhoud te geven aan het begrip 'milieu begint bij jezelf'. Het gaat meer om de toepassing dan om het onderzoek op zich.

Vakgroep Geschiedenis, Rijksuniversiteit Limburg, Kapoenstraat 2, postbus 616, 6200 MD, Maastricht, tel: 043-883310/14.

De vakgroep is onderdeel van de Faculteit der Cultuurwetenschappen en levert een belangrijke bijdrage aan de interdisciplinaire studierichting Cultuur- en wetenschapsstudies.

De vakgroep heeft belangstelling voor en doet op het gebied van NME onderzoek naar kennis en beleving van de natuur voor circa 1850.

OVERIGE PRODUKTEN VAN ONDERZOEK

(deze lijst is niet volledig)

Akker, J.J.H., van den, A.H. Bergers, L.W.F. Bonekamp & W.A.J.M. Kuiper, 1987. Waardenontwikkeling en natuur- en milieu-educatie, een literatuurstudie. Rijksuniversiteit Utrecht/NME-VO, Utrecht.

Akker, J.J.H., van den & W.A.J.M. Kuiper, 1987. Natuur- en milieu-educatie in het onderwijs, SVO, Den Haag.

Akker, J.J.H., van den, 1988. Ontwerp en implementatie van natuuronderwijs. Universiteit Twente, Swets & Zeitlinger, Amsterdam/Lisse. (proefschrift)

Alma, W, e.a., 1983. De hindernisloop van milieukunde in het onderwijs. IVEM, Groningen.

Berg, van den, J., 1991. Doelen sociale kennis en vaardigheden. Amersfoort, SVE. ISBN: 90 5003 093 9.

Boekenoogen, M.S., J.W. Eberg & K.M. Stokking, 1992. Theorie en praktijk van begripsontwikkeling bij natuur- en milieu-educatie in het basisonderwijs, een voorstudie. ISOR, Universiteit Utrecht, SLO, Enschede.

Boersma, K.Th. & J.C. Schouw, 1988. Tussen natuur en milieu: uitgangspunten voor een didaktiek van natuur- en milieu-educatie. SLO, Enschede.

Boersma, K. & M. Pieters, 1990. Policy development in environmental education in The Netherlands. SLO, Enschede.

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

Broens, M. e.a., 1991. De natuurgidsencursus onder de loep. Instituut voor sociale pedagogiek en andragogie, Katholieke Universiteit Nijmegen, Nijmegen.

Bronkhorst, H., 1985. Milieu-educatie en gebruik van milieu-educatief materiaal in het voortgezet onderwijs. Amsterdam, SCO, rapport nr. 49, ISBN: 90 6813 056 0.

Delhaas, R.J., H.H.M. Koekkoek & T.N. Akkerman, 1990. Kijk, de caleidoscoop beweegt, keuzemogelijkheden voor waardenvormende natuur- en milieu-educatie, deel 1: theorie, deel 2: praktijk. SLO, Enschede.

Delhaas, R.J., 1990. Waardenvorming in natuur- en milieu-educatie. In: Bulletin voor het onderwijs in de Biologie, nr. 129, pp. 224 -227.

Delhaas, R.J. & H. Koekkoek, 1990. Waardenvorming, wat is het zoal? In: Milieu-educatie, nr. 3, pp. 20-21.

Delhaas, R.J. & H. Koekkoek, 1990. Waardenvorming is overal, het is maar wat je ziet en aanpakt. In: Milieu-educatie, nr. 4, pp. 18-19.

Delhaas, R.J. & H. Koekkoek, 1990. Waar beginnen met waardenvorming? In: Milieu-educatie, nr. 5, pp 16-17.

- Delhaas, R.J. & H. Koekkoek, 1990. Het ontwerp van een waardenvormende les, de keuzes vooraf. In: Milieu-educatie, nr. 6, pp. 12-13.
- Delhaas, R.J. & H. Koekkoek, 1990. Balans tussen hart, hoofd en handen. In: Milieu-educatie, nr. 8, pp. 16-17.
- Delhaas, R.J. & H. Koekkoek, 1994. Tot achter de horizon, lessen in waardenvorming, een scholingsgids voor NME-docenten. SLO, Enschede / ULO-RUG, Groningen.
- Dijkman, Th. & A. Voragen, 1990. Jeugd, natuur en milieu, vooronderzoek naar de plaats van natuur en milieu in de leefwereld van 12- tot 16-jarigen. ITS, Nijmegen. Verkrijgbaar: ITS, tel: 080-653495.
- Eberg, J.W., H.M.C. Eijkelhof, J. Kortland & K.M. Stokking, 1991. Naar een didaktiek voor natuur- en milieu-educatie in het onderwijs. ISOR/Cd.. Utrecht.
- Eijkelhof, H. & M. Pieters, 1991. Natuur- en milieu-educatie in het vak natuurkunde in de bovenbouw HAVO/VWO. SLO, Enschede.
- Erp, M. van, 1985. Milieu-projecten in het voortgezet onderwijs. Samenvattend onderzoeksverslag. Amsterdam, SCO, rapport nr. 62, ISBN: 90 6813 073 0.
- Hafkenscheid, I., 1992. De morele dimensie in de draaggolfcampagne, KUN, Nijmegen. (doctoraalscriptie)
- Hafkenscheid, I. & L.J.A.E. Vankan, 1993. Hoe de waard zijn gasten vertrouwt, over de morele dimensie in de draaggolfcampagne. In: Milieu 8 (4), pp. 153 - 158.
- Heinsbroek, M., 1992 Natuur- en milieu-acties en het onderwijs, een onderzoek naar mogelijkheden om natuur- en milieu-acties in het onderwijs in te passen. SLO, Enschede.
- Hoeven van Doorum, van der, A., 1992. Kinderen over het milieu. ITS, Nijmegen. Verkrijgbaar: ITS, tel: 080-653495
- Hurk, I. van den, B. Kuijf, J. Meijers & A.J. Waarlo, 1985. Verkenning van de arbeidsmarkt en opleidingsmogelijkheden voor natuur-, milieu en gezondheidseducatie. Utrecht, NIBI (arbeidsmarktonderzoek 3)
- Imelman, J.D., 1992. Leren, weten en geweten. In: Jongstra, G.S. & J. Walter, 1992. Natuur- en Milieu-Educatie, Een zorg meer? Een zorg minder! IVN, Amsterdam.
- Jager, de, J. & M. Pieters, 1989. Das Projekt NME-VO: Forschung und Entwicklung von Umwelterziehung in den Niederlanden. In: Bolscho, D. (hrsg.) Materialien zur Umwelterziehung. Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften, Kiel.
- Janssen, P.P. & J. Mulders, 1991. Onderzoeken natuur- en milieu-educatie, een overzicht, deel 1. LSNME, Amsterdam.
- Janssen, P.P. & J. Mulders, 1991. Onderzoeken natuur- en milieu-educatie, een overzicht, deel 2. LSNME, Amsterdam.

Kortland, K. & M. Pieters, 1990. Vakdeelleerplan natuur- en milieu-educatie in de basisvorming: natuur- en scheikunde. SLO, Enschede.

Kortland, J. & I. Veldman, 1992. Besluitvorming bij leerlingen, ideeën voor lesmateriaalontwikkeling en onderzoek. SLO, Enschede.

Loo, van der, F. & M. Pieters, 1988. Natuur- en milieu-educatie in de natuurwetenschappelijke vakken: een deelleerplan. In: NVON-maandblad 14, 2.

Loo, van der, F.A. & M.L.M. Pieters, 1991. Duurzame ontwikkeling op school. In: Milieu, 6, 1, pp. 1-6.

Margadant - van Arcken, M., 1988. Dierenjuf, natuureducatie en de relatie tussen jonge kinderen en dieren. Rijksuniversiteit Utrecht, Uffelte. (proefschrift)

Margadant - van Arcken, M. i.s.m. M. van Kempen, 1990. Groen Verschiet: natuurbeleving en natuuronderwijs bij acht tot twaalfjarige kinderen. 's Gravenhage, SDU.

Margadant - van Arcken, M. i.s.m. M. van Kempen, 1991. Natuur in kinderhanden, bevordering en integratie van natuurbeleving in het basisonderwijs. SLO, Enschede.

Margadant - van Arcken, M. & M. Leentvaar, 1992. Natuur- en milieu-educatie, een praktijkbeeld. Den Haag.

Margadant - van Arcken, M.J.A., 1992. Op zoek naar de natuur, onderzoeksverslag van een experimenteel programma 'Onderwijs en nationale parken' voor brugklassen in het voortgezet onderwijs. IVN, Amsterdam.

Meijer, W.A.J., 1991. Leren, weten en geweten, In: Aan het werk met 'Groen Verschiet', bijdragen aan het symposium 'Natuurbeleving bij acht- tot twaalfjarige kinderen' gehouden op 13 september 1990 te Wageningen, Den Haag.

Meijer, W.A.J., 1992. Algemene pedagogiek en vorming en culturele diversiteit. Nijkerk, pp. 112-116.

Meijer, W.A.J., 1992. Milieu-onderwijs, geen moraalonderwijs. In: K. Th. Boersma, Milieuproblemen in het onderwijs, SLO, Enschede.

Nijman, M. & M. Pieters, 1993. National Review of Environmental Education in The Netherlands: a contribution to the OECD/CERI Environmental Education and School Initiatives (ENSI) Project. Procesmanagement NME, Utrecht.

Palmen, H., 1989. Natuur- en milieu-educatie in de schoolpraktijk. SLO, Enschede.

Petersen, P., 1992. De school als milieubeschermer, een onderzoek naar het maatschappelijk draagvlak voor milieuzorg op school. ITS/SME, Nijmegen. Verkrijgbaar: ITS, tel: 080-653495

Pieters, M., 1987. Natuur- en milieu-educatie in examenprogramma's, toetsen en waarden. In: Frings, B., 1987. Werkveld in opbloei. SME, Utrecht.

Pieters, M. (red.), 1989. Deelleerplan NME-VO. Leerplan voor natuur- en milieu-educatie in de vakken aardrijkskunde, biologie, natuurkunde en scheikunde in het Voortgezet Onderwijs, leerjaar 1-3. Centrum voor Didactiek van Wiskunde en Natuurwetenschappen, Utrecht.

Pieters, M., 1989. Deelleerplan NME-VO, natuur- en milieu-educatie voor aardrijkskunde, biologie, natuur- en scheikunde in het voortgezet onderwijs, leerjaar 1-3. NME-VO, Utrecht.

Pieters, M. (ed.), 1990. Starting points for environmental education: design for a core curriculum. SLO, Enschede.

Pieters, M. (red.), 1990. Concept kernleerplan natuur- en milieu-educatie: uitgangspunten en uitwerkingen. SLO, Enschede.

Pieters, M. (ed.), 1990. Teaching for sustainable development, Report on a workshop. SLO, Enschede.

Pieters, M., 1991. A general perspective for environmental education, with emphasis on cross-curricular characteristics. In: ENSI-News, 2, pp. 5-9

Pieters, M., 1991. Wat kan natuur- en milieu-educatie bijdragen aan de vorming in waarden en attitudes. Voordracht bij het KNCV-zomercongres, 29 augustus.

Pieters, M., 1991. Environmental education in regular subjects: innovation through a curriculum development project. In: Centre for Educational Research and Innovation. Environment, schools and active learning. OECD, Parijs, pp. 66-73

Pieters, M., 1991. Natuur- en milieu-educatie in de basisvorming: natuur- en scheikunde. Brochure. SLO, Enschede.

Pieters, M., 1992. Verkeer, milieu en natuurkunde, Verslag van een eerste onderzoeksrond in de bovenbouw havo/vwo. SLO, Enschede.

Pieters, M., 1992. Mores leren, notities over kennis, waarden en gedrag in natuur- en milieu-educatie. SLO, Enschede.

Pieters, M., 1992. Empirische Forschung zur Umwelterziehung in den niederländischen Schulfächern. In: G. Eulefeld (Hrsg.), 1992. Empirische studien im Bereich Umwelterziehung - voraussetzungen, Zwischenberichte, Ergebnisse. Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften, Kiel.

Pieters, M., 1993. Lespraktijk: verkeer en milieu. Natuurkunde bovenbouw havo en vwo, leerjaar 4. SLO, Enschede.

Pieters, M. & K.Th. Boersma, 1993. Natuur- en milieu-educatie in het onderwijs: op zoek naar duurzame ontwikkeling. In: Milieu, 8 1993/3, pp. 97-103.

Pieters, M., H. Axelsson & K. Eide, 1994. In-Depth Study of Environmental Education Policy in Germany. OECD/CERI, Paris, Environmental Education and School Initiatives (ENSI) project.

Pieters, M. (ed.), 1994. From case to case: descriptions of environmental education projects in Dutch schools. SLO, Enschede.

Pieters, M., 1994. Inhalte der Umwelterziehung in verschiedenen europäischen Ländern. In: Schleicher, K., 1994. Umweltbewußtsein und Umweltbildung in Europa. Krämer Verlag.

Prins, C.H. & J.C. Schouw, 1991. Laagdrempelig lesmateriaal voor natuur- en milieu-educatie. SLO, Enschede.

Schaalsma, H., e.a., 1985. Effecten educatieve programma's Milieu en Huishouden. Vakgroep Sociale Psychologie, Groningen.

Schermer, A.K.F., 1985. Attitudevorming in het veldstudiecentrum Orvelte. In: F.D. Keuchenis (red.). SVC-katern 2, Didaktici over veldwerk en het veldstudiecentrum Orvelte. SVC, Orvelte.

Schermer, A.K.F., 1986. Stappenplan voor leerkrachten, hoe begin je met natuur- en milieu-educatie? In: Milieu-educatie 2 (6), pp. 10-13.

Schermer, A.K.F., 1987. Attitudes, een cijfer waard? In: Bulletin voor het onderwijs in de biologie 18 (108), pp. 124-132.

Schermer, A.K.F., 1991. Implementatie van een onderwijsvernieuwing. Algemeen Pedagogisch Studiecentrum, Amsterdam.

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

Stokking, K.M., 1993. Projecten en netwerken NME primair onderwijs, een stand van zaken. ISOR, Utrecht.

Stokking, K.M. & A. Ilien (hrsg.), 1993. Umweltbildung und Schulreform. Hannover.

Vankan, L.J.A.E., 1990. Ontwerpen van omgevingsonderwijs, een studie naar de mogelijkheden tot het instrumenteren van aardrijkskunde leraren voor het ontwerpen van onderwijsleermateriaal voor omgevingsonderwijs. KUN, Nijmegen, ISBN: 90 70898 29 2. (proefschrift)

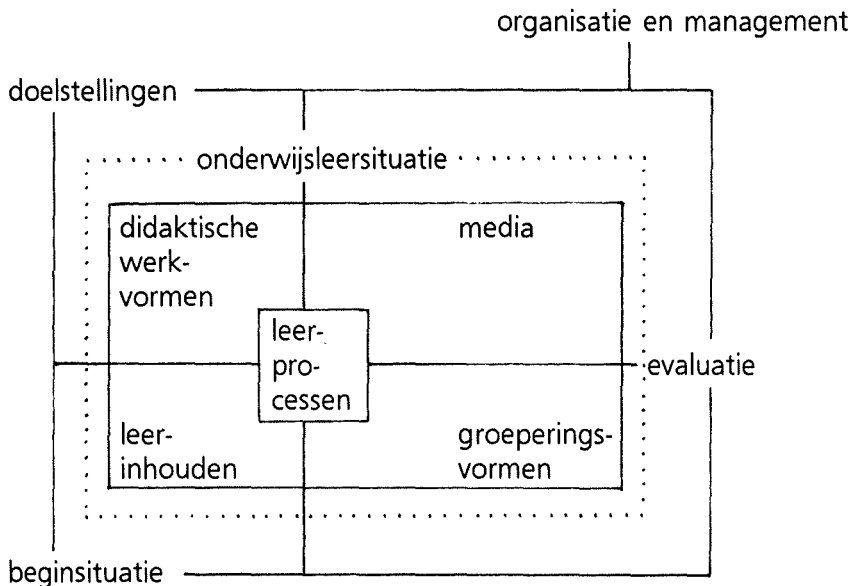
Vankan, L.J.A.E., 1994. NME-materiaal maken over de eigen omgeving. Verslag Pabo-conferentie, SLO, Enschede.

Vermeulen, M. & G. Bergenhenegouwen, 1991. Evaluatie-onderzoek; basiscursus handhaving milieu-wetgeving. Amsterdam, SCO, rapport nr. 260, ISBN: 90 6813 296 2.

Waarlo, A.J., 1988. Didaktiek van natuur- en milieu-educatie, begrips- en waardenontwikkeling gaan samen. In: Milieu-educatie, 4 (2), pp. 15-17.

THESAURUS OP ONDERWERP (CATEGORIEËN)

De thesaurus is ingedeeld in categorieën. Deze indeling is gemaakt aan de hand van het didaktisch model van 'De Corte' (zie hieronder) en aan de hand van de uitkomsten van een enquête.



Er is in eerste instantie een didaktisch model gebruikt voor de indeling. In de uiteindelijke indeling zijn 'media' en 'groeperingsvormen' niet als categorie meegenomen. De categorieën 'organisatie en management' en 'algemeen' zijn toegevoegd.

DOELSTELLINGEN (012, 013, 015, 019)

- **ideale doelen** (002, 012)
 - duurzame ontwikkeling (013, 014, 018, 020)
- **algemene doelen** (001, 002, 012)
 - milieubewust gedrag (014)
 - positieve attitude (respect/zorg/verantwoordelijkheid tonen) (001, 004)
 - pedagogisch-didaktische doelen (001, 002, 004, 005, 009, 011)
 - culturele doelen (002)
- **leerdoelen** (008, 011, 012, 015, 016, 019)

DOELGROEPEN (023)

- **doelgroepanalyse (009, 011, 013, 023)**
- **uitvoerders van NME-activiteiten (educator) (006)**
 - leerkrachten (en schoolleiders) (001, 002, 008, 011, 012, 013, 014, 016, 017, 019)
 - educatieve werkers (001, 007, 012, 019, 022, 023)
 - voorlichters (006, 007, 012)
 - vrijwilligers (006)
- **doelgroepen van NME-activiteiten (022)**
 - jonge kinderen (002, 005)
 - kinderen (002, 003, 005, 007, 011, 013, 014, 016, 019)
 - tieners
 - pubers (009)
 - adolescenten (007, 009)
 - volwassenen (007)
 - intermediaire doelgroep (013, 015)
 - specifieke groepen (022)
 - boeren
 - natuurbeschermers
 - recreanten
 - consumenten
 - moeilijk bereikbare groepen

BEGINSITUATIE (008, 012, 014, 017, 019)

- **beginsituatie doelgroepen van NME-activiteiten (012, 013, 016)**
 - ervaringen/belevingen (009, 011, 012)
 - voorkennis/kennishniveau en inzicht (009, 012)
 - normen/waarden/houdingen/bewustwording/besluitvorming/gedrag (005, 012)
 - misconcepties
 - opleidingsniveau
 - opvoedingsmilieu/achtergrond
 - natuurbeelden (009, 012)
 - wereldbeelden (012)
 - denkconcept (005)
 - motieven (012)
- **plaats binnen programma (012, 013, 015)**
- **beginsituatie educator (001, 012, 015, 016)**
 - deskundigheid educator (001, 012)
 - vaardigheden educator (001, 012)
 - begeleiding bij invoering NME (012)
 - rol van educator (001, 012, 013)
- **beginsituatie NME-instelling (017, 021)**
 - schoolcultuur (012)
 - schoolorganisatie (012, 014)
- **ondersteuningsbehoefte (008, 017)**

LEERINHOUDEN (013)

- **longitudinaal leerplan NME (002, 015)**
 - basisprincipes (002, 004, 015)
 - leerplan (013)
 - eindtermen (013)
 - curriculum (011)
 - curriculumontwikkeling (010, 011, 012, 013)
- **NME-programma (021, 022, 023)**
- **inhoudsbepaling (inhoudskeuze) (011, 013, 015)**
 - educatieve materialen (011)
 - ontwikkeling van educatieve materialen (010, 011, 016, 018)
- **inhouden (002, 015, 017)**
 - begrippen (004, 013, 015)
 - concrete inhouden (011, 013, 016)
 - thema's (afval, water, bodem, lucht, etc.) (001, 010, 013, 015)
 - relaties mens - omgeving (001, 011, 015)
 - dieren / planten (011)
 - benarde toestand natuur en milieu (015)
 - achtergronden van milieuproblemen (015)
 - verkeer en vervoer (014)
 - waarden samenhangend met concrete inhouden (001, 002, 005, 010)
- **contextgebieden (012, 014)**
 - vakgebonden NME (011, 017, 018)
 - aardrijkskunde (011, 017)
 - biologie (011, 013, 017)
 - natuurkunde (011, 017)
 - scheikunde (011, 017)
 - economie (017)
 - geografie
 - geschiedenis (017)
 - maatschappijleer (016, 017)
 - vakoverstijgend (001, 010, 013, 015)
- **praktijksituaties (012, 021)**
 - omgevingsgericht (010)
 - schoolgebonden NME (milieuzorg op school) (017, 018)
 - buitenschoolse NME (informeel) (006, 007, 009, 019, 022, 023)

LEERPROCESSEN (010, 012)

- **pedagogisch-didactische kanten (002, 009, 011, 012, 013)**
 - kennis (002, 004, 011, 015, 016, 019)
 - begripsontwikkeling (001, 005, 009, 011, 015)
 - beleving en ervaring (001, 005, 011, 015, 019)
 - waarden (001, 002, 005, 013, 015, 016, 019)
 - waardenvorming (001, 002, 005, 015, 016)
 - verinnerlijking (001, 009)
 - betrokkenheid (001, 004, 005, 009)
 - betrokkenheidsontwikkeling (001, 005, 009)
 - besluitvorming (004, 012)
 - bewustwording (012)
 - normen
 - attitude (005, 015, 016, 019)

- gedrag (003, 011, 016, 019)
- gedragsverandering (015)
- **leerbaarheid** (001, 009, 010, 013)
- **leertheorieën**
 - constructivisme (001, 009, 010, 013)
 - cognitieve leertheorieën (005, 010, 013)
 - behaviourisme
- **fasen in leerproces** (009, 010, 012, 016)
- **leerpsychologie** (001, 009, 013)
- **sociale omgeving**

DIDAKTISCHE WERKVORMEN/METHODEN (004)

- **didaktische methoden** (009, 012)
 - geprogrammeerde instructie
 - klassikaal onderricht
 - groepswork (009, 010, 011)
 - projectonderwijs
 - leergesprek (009, 011)
 - veldwork (009, 010, 019)
 - practicum (009)
 - demonstratie (011)
 - simulatiespel (011)
 - individuele instructie
 - onderzoek (009, 019)
 - actief leren (009, 010, 011)
 - lezing
 - directe instructie
 - rollenspel
 - case studie (010)
- **didaktische werkvormen** (007, 009, 010, 011, 012, 013)
 - presenterende werkvormen (doceren, demonstreren) (011)
 - interacterende werkvormen (gespreksvormen) (009, 011)
 - delegerende werkvormen (opdrachtsvormen)
 - dramatische werkvormen
- **didaktische aanpak** (009, 010, 012)
 - exposerende aanpak
 - zelfontdekkende aanpak (011)
- **didaktiekontwikkeling** (001, 002, 009, 010, 011)
- **ervarend leren** (010, 011, 019)
- **educatieve voorlichting** (022)
- **informatieve voorlichting**
- **persuasieve voorlichting**
- **terreingebonden voorlichting** (007, 009, 022, 023)
- **public affairs**
- **public relations**
- **methoden**
 - massamediale voorlichting
 - tentoonstelling (007)
 - video (011)
 - advertenties

- radio tv pers
- folders brochures
- affiches
- nieuwe media
- reclame
- demonstraties
- interpersoonlijke voorlichting
 - tweegesprekken
 - groepsvoorlichting
 - lezing
 - discussie (009)
- inspraak bijeenkomst
- multimediale aanpak

EVALUATIE/EFFECTEN (005, 018, 019, 020)

- effecten op korte termijn (005, 011, 012, 016, 019)
- effecten op lange termijn (001, 005, 012)
- leereffecten (005, 009, 011, 016, 019)
- evaluatiemethoden (005, 011, 012, 019)
- toetsontwikkeling/toets (003, 016)
- doelmatigheid (005, 009, 011, 018)
- feedback (005, 010, 018)

ORGANISATIE EN MANAGEMENT (006, 008, 020, 022,023)

- beleid (006, 008, 010, 012, 020, 021, 022, 023)
 - NME als beleidsinstrument (010, 014, 021, 022, 023)
 - onderwijsbeleid (013, 020, 021)
 - beleidsontwikkeling (007, 008, 012, 020, 021, 023)
- strategie (021)
 - strategieontwikkeling (016)
 - communicatiestrategieën
 - implementatiestrategieën (010, 011, 012)
- planning (006, 008, 022, 023)
- uitvoering (020, 022, 023)
 - implementatie (008, 016, 017, 018)
 - vernieuwingen/nieuwe invalshoeken t.a.v. NME (002, 004, 009, 016)
 - knelpunten (002, 009, 013, 017, 018, 022, 023)
- coördinatie
- kennissystemen
 - informatievoorziening (022)
 - samenwerking (021, 022)
 - netwerk (012, 021, 022)
 - netwerkontwikkeling (011, 012, 021, 022, 023)
- organisatie
 - milieugroeperingen (006)
 - voorlichtingsorganisatie (006, 022, 023)
 - onderwijsinstelling (012, 014, 018, 019)
 - buitenschoolse organisatie (002, 007, 019)
- financiering

ALGEMEEN

- **visies** (010, 012, 015)
 - op milieuproblemen (002, 004)
 - op de toekomst (002, 014)
 - op leren en onderwijs (001, 002, 009, 011)
- **begrip NME** (013)
 - natuuronderwijs (011)
 - natuureducatie
 - natuurbescherming (006)
 - milieu-onderwijs (010)
 - milieu-educatie (003, 014, 018)
 - natuur- en milieu-educatie (001, 002, 004, 007, 009, 012, 015, 016, 017, 019, 021, 022, 023)
- **NME (schools) in relatie met andere educaties**
- **opvoeding** (002, 009)
- **NME en algemene vorming** (002, 009)
- **milieu en ethiek** (004, 010)
- **economie** (010)
- **politiek** (021)
- **filosofie** (002, 004, 009)
- **pedagogiek** (002, 009, 010)
- **psychologie** (004, 009, 010)
- **lokatie van NME-activiteiten**
 - schools (formeel) (009, 012, 013, 015, 016, 017, 018, 020)
 - buitenschoolse NME (informeel) (006, 007, 009, 019, 022, 023)
 - natuur en milieucentrum/bezoekerscentrum (006, 007, 009, 022, 023)
 - museum
- **niveau van educatie**
 - basisonderwijs (001, 003, 004, 005, 011, 013, 014, 015, 016, 019, 020, 021)
 - voortgezet onderwijs (001, 004, 005, 008, 009, 012, 013, 014, 017, 020, 021)
 - middelbaar beroepsonderwijs (013, 018, 020)
 - agrarisch onderwijs (010, 020)
 - hoger onderwijs (013)
 - universitair onderwijs (013)
 - volwassenen-educatie
 - lerarenopleiding (001)
 - nascholing (011, 012, 014)
- **context voorlichting**
 - culturele aspecten
 - sociologische aspecten
 - economische aspecten
- **voorlichting** (006, 022, 023)
- **voorlichtingskunde** (006)
- **communicatie** (006, 012)
 - model van communicatie
 - communicatieproces
 - communicatiekanaal
 - massacommunicatie

THESAURUS OP ONDERZOEKSMETHODEN

Deze thesaurus is gemaakt naar de indeling van onderzoeksmethode van:

Coding and abstracting guidelines for reviewing environmental education research, Wals, et al, North American Committee for Environmental Education Research, draft, Troy, Ohio, 1990. Daarnaast is gebruik gemaakt van de indeling van onderzoeksmethoden uit: De aanpak van onderzoek, J.H.M. Tromp en E.F.H. Rietmeijer, derde druk, 1989, Van Loghum.

De verschillende stromingen staan verwoord in het boek: 'Pedagogiek in meervoud, wegen in het denken over opvoeding en onderwijs', S. Miedema (1988), Derde druk, Bohn Stafleu Van Loghum, Houten/Zaventem, ISBN: 90 368 0075 7 De stromingen zijn in het boek verdeeld in pedagogische onderzoeksstromingen.

• Geesteswetenschappelijke stroming

– analyse van menselijk handelen (009)

- hermeneutiek (009)
- fenomenologie (009)
- dialectiek
- ideologiekritiek
- handelingsonderzoek (006, 010, 012)
- cultuurhistorische pedagogiek

– tekstanalyse

• Empirisch-analytische stroming (008)

(sommige methoden zoals hieronder beschreven worden ook in andere stromingen gebruikt)

- Historisch onderzoek
- Theoretisch onderzoek (002, 019)
 - generaliseren van hypothesen (011)
 - model building
- Experimenteel onderzoek (causale relaties) (016)
 - ontwerpen
 - solomons vier groepen ontwerp
 - voor- en nameting met controle groep
 - alleen achterafmeting met controle groep
 - anderen
 - ...
 - experimenteel onderzoek
 - veld experiment (in zo 'natuurlijk' mogelijke omgeving) (011)
 - ...
 - geprojecteerd experiment (introductie onafh. var.)
 - natuurlijk experiment of achteraf experiment of ex-post-facto exp (geen introductie onafh. var. door onderzoeker)
 - prospectieve nat. exp. (groepen gevormd op basis onafh. var.) (011)
 - retrospectieve nat. exp. (groepen gevormd op basis afh. var.)

- Beschrijvend onderzoek (002, 005, 006, 007, 008, 012, 014, 015, 016, 017, 018, 021, 022, 023)
 - survey
 - kwalitatief survey (005, 006, 010, 013, 015)
 - kwantitatief survey (007, 008, 011, 015)
 - longitudinaal
 - panel onderzoek
 - trend onderzoek
 - cross-sectional onderzoek (één momentsopname) (007)
 - case studies (006, 012)
 - correlatie onderzoek
 - veldonderzoek
 - kwalitatief veldonderzoek (001, 006, 010)
 - kwantitatief veldonderzoek (019)
 - inhoudsanalyse (002, 004, 006, 011, 013, 016)
 - literatuuronderzoek (001, 002, 004, 006, 011, 013, 015, 021, 023)
 - kwalitatief (006)
 - kwantitatief
 - Secundaire analyse (011)
 - Trendanalyse
 - Instrument ontwikkelen (003, 005, 011, 016, 019)
 - Behoeften onderzoek
 - Evaluatie-onderzoek (005, 011, 012, 019)
- Zuiver wetenschappelijk onderzoek (002)
- Toegepast onderzoek (004, 006, 007, 008, 011, 013, 014)
- Empirisch onderzoek (005, 011, 012, 019)

THESAURUS OP ONDERWERP (ALFABETISERING)

- | | |
|--|--|
| <p>A</p> <p>aardrijkskunde
011, 017</p> <p>achtergronden van milieuproblemen
(leerinhouden)
015</p> <p>actief leren
009, 010, 011</p> <p>adolescenten
007, 009</p> <p>advertenties</p> | <p>affiches</p> <p>agrarisch onderwijs
010, 020</p> <p>algemene doelen
001, 002, 012</p> <p>attitude
005, 015, 016, 019</p> |
| ----- | |
| <p>B</p> <p>basisonderwijs
001, 003, 004, 005, 011, 013
014, 015, 016, 019, 020, 021</p> <p>basisprincipes (leerplan NME)
002, 004, 015</p> <p>begeleiding bij invoering NME
(beginsituatie educator)
012</p> <p>beginsituatie
008, 012, 014, 017, 019</p> <p>beginsituatie doelgroepen
van NME-activiteiten
012, 013, 016</p> <p>beginsituatie educator
001, 012, 015, 016</p> <p>beginsituatie NME-instelling
017, 021</p> <p>begrip NME
013</p> <p>begrippen
004, 013, 015</p> <p>begripsontwikkeling
001, 005, 009, 011, 015</p> <p>behaviourisme</p> <p>beleid
006, 008, 010, 012, 020, 021
022, 023</p> | <p>beleidsontwikkeling
007, 008, 012, 020, 021, 023</p> <p>belevingen/ervaringen (beginsit.)
009, 011, 012</p> <p>beleving en ervaring (leerproces)
001, 005, 011, 015, 019</p> <p>benarde toestand natuur en milieu
(leerinhoud)
015</p> <p>besluitvorming
004, 012</p> <p>betrokkenheid
001, 004, 005, 009</p> <p>betrokkenheidsontwikkeling
001, 005, 009</p> <p>bewustwording
012</p> <p>biologie
011, 013, 017</p> <p>boeren</p> <p>buitenschoolse NME (informeel)
006, 007, 009, 019, 022, 023</p> <p>buitenschoolse organisatie
002, 007, 019</p> |
| ----- | |
| <p>C</p> <p>case studie
010</p> <p>cognitieve leertheorieën
005, 010, 013</p> | <p>consumenten</p> <p>contextgebieden
012, 014</p> |

communicatie
006, 012
communicatiekanaal

communicatieproces

communicatiestrategieën

concrete inhouden
011, 013, 016
constructivisme
001, 009, 010, 013

context voorlichting

coördinatie

culturele aspecten

culturele doelen
002
curriculum
011
curriculumontwikkeling
010, 011, 012, 013

D delegerende werkvormen
(opdrachtsvormen)

demonstratie
011
demonstraties

denkconcept
005
deskundigheid educator
001, 012
didaktiekontwikkeling
001, 002, 009, 010, 011
didaktische aanpak
009, 010, 012
didaktische methoden
009, 012
didaktische werkvormen/methoden
004
didaktische werkvormen
007, 009, 010, 011, 012, 013

dieren/planten (leerinhouden)
011

directe instructie

discussie
009
doelgroepanalyse
009, 011, 013, 023
doelgroepen
023
doelgroepen van NME-activiteiten
022
doelmatigheid
005, 009, 011, 018
doelstellingen
012, 013, 015, 019
dramatische werkvormen

duurzame ontwikkeling
013, 014, 018, 020

E economie

010
economie (als vak op school)
017
economische aspecten

educatieve materialen
011
educatieve materialen - ontwikkeling
010, 011, 016, 018
educatieve voorlichting
022
educatieve werkers
001, 007, 012, 019, 022, 023

effecten op lange termijn
001, 005, 012
eindtermen
013
ervarend leren
010, 011, 019
ervaringen/belevingen (beginsit.)
009, 011, 012
ervaring en beleving (leerproces)
001, 005, 011, 015, 019
evaluatiemethoden
005, 011, 012, 019
evaluatie/effecten
005, 018, 019, 020

	effecten op korte termijn 005, 011, 012, 016, 019	exposerende aanpak
F	fasen in leerproces 009, 010, 012, 016 feedback 005, 010, 018 filosofie 002, 004, 009	financiering folders/brochures
G	gedrag 003, 011, 016, 019 gedragsverandering 015 geografie geprogrammeerde instructie	geschiedenis 017 groepsvoorlichting groepswerk 009, 010, 011
H	hoger onderwijs 013	
I	ideale doelen 002, 012 implementatie 008, 016, 017, 018 implementatiestrategieën 010, 011, 012 individuele instructie informatie voorziening 012 informatieve voorlichting	inhouden 002, 015, 017 inhoudsbepaling (inhoudskeuze) 001, 013, 015 inspraak bijeenkomst interacterende werkvormen (gespreksvormen) 009, 011 intermediaire doelgroep 013, 015 interpersoonlijke voorlichting
J	jonge kinderen 002, 005	
K	kennis 002, 004, 011, 015, 016, 019 kennissystemen	klassikaal onderricht knelpunten 002, 009, 013, 017, 018, 022, 023

kinderen
002, 003, 005, 007, 011, 013,
014, 016, 019

L	leerbaarheid 001, 009, 010, 013	leerprocessen 010, 012
	leerdoelen 008, 011, 012, 015, 016, 019	leerpsychologie 001, 009, 013
	leereffecten 005, 009, 011, 016, 019	leertheorieën
	leergesprek 009, 011	lerarenopleiding 001
	leerinhouden 013	lezing
	leerkrachten (en schoolleiders) 001, 002, 008, 011, 012, 013, 014, 016, 017, 019	lokatie van NME-activiteiten
	leerplan 013	longitudinaal leerplan NME 002, 015

M	maatschappijleer 016, 017	milieugroeperingen 006
	massacommunicatie	milieu-onderwijs 010
	massamediale voorlichting	misconcepties
	methoden	moeilijk bereikbare groepen
	middelbaar beroepsonderwijs 013, 018, 020	model van communicatie
	milieubewust gedrag 014	motieven 012
	milieu-educatie 003, 014, 018	multimediale aanpak
	milieu en ethiek 004, 010	museum

N	nascholing 011, 012, 014	netwerkontwikkeling 011, 012, 021, 022, 023
	natuurbeelden 009, 012	nieuwe media
	natuurbeschermers	niveau van educatie
	natuurbescherming 006	NME-programma 021, 022, 023
	natuureducatie	NME als beleidsinstrument 010, 014, 021, 023

**natuur- en milieucentrum
bezoekerscentrum**

006, 007, 009, 022, 023

natuur- en milieu-educatie

001, 002, 004, 006, 007, 009,
012, 015, 016, 017, 019, 021,
022, 023

natuurkunde

011, 017

natuuronderwijs

011

netwerk

012, 021, 022

NME en algemene vorming

002, 009

**NME (schools) in relatie tot
andere educaties**

normen

**normen/waarden/houdingen/bewustwor-
ding/besluitvorming/gedrag
(beginsituatie)**

005, 012

O

omgevingsgericht

010

ondersteuningsbehoefte

008, 017

onderwijsbeleid

013, 020, 021

onderwijsinstelling

012, 014, 018, 019

onderzoek

009, 019

**ontwikkeling van educatieve
materialen**

opvoeding

002, 009

opvoedingsmilieu/achtergrond

opleidingsniveau

organisatie

organisatie en management

006, 008, 020, 022, 023

P

pedagogiek

002, 009, 010

pedagogisch-didaktische doelen

001, 002, 004, 005, 009, 011

**pedagogisch-didaktische kanten
van het leerproces**

002, 009, 011, 012, 013

persuasieve voorlichting

practicum

009

praktijksituaties

012, 021

presenterende werkvormen

011

projectonderwijs

plaats binnen programma

012, 013, 015

planning

006, 008, 022, 023

politiek

021

positieve attitude

001, 004

psychologie

004, 009, 010

pubers

009

public affairs

public relations

R	radio/tv/pers	relaties mens-omgeving (leerinhoud) 001, 011, 015
	reclame	rollenspel
	recreanten	rol van educator 001, 012, 013

S	samenwerking 021, 022	simulatiespel 011
	scheikunde 011, 017	sociale omgeving
	schoolcultuur 012	sociologische aspecten
	schoolgebonden NME (milieuzorg op school) 017, 018	specifieke groepen 022
	schoolorganisatie 012, 014	strategie 021
	schools (formeel) 009, 012, 013, 015, 016, 017, 018, 020	strategieontwikkeling 016

T	thema's (afval, water, bodem, etc.) (leerinhouden) 001, 010, 013, 015	tieners
	tentoonstelling 007	toetsontwikkeling/toets 003, 016
	terreingebonden voorlichting 007, 009, 022, 023	tweegesprekken

U	uitvoerders van NME-activiteiten (educator) 006	universitair onderwijs 013
	uitvoering 020, 022, 023	

V	vaardigheden educator 001, 012	visies op milieuproblemen 002, 004
	vakgebonden NME 011, 017, 018	volwassenen 007
	vakoverstijgend 001, 010, 013, 015	volwassenen-educatie
	veldwerk 009, 010, 019	voorkennis/kennisniveau en inzicht (beginsituatie) 009, 012

verinnerlijking
 001, 009
verkeer en vervoer
 014
vernieuwingen/nieuwe invalshoeken
t.a.v. NME
 002, 004, 009, 016
video
 011
visies
 010, 012, 015
visies op de toekomst
 002, 014
visies op leren en onderwijs
 001, 002, 009, 011

voorlichters
 006, 007, 012
voorlichting
 006, 022, 023
voorlichtingskunde
 006
voorlichtingsorganisatie
 006, 022, 023
voortgezet onderwijs
 001, 004, 005, 008, 009, 012,
 013, 014, 017, 020, 021
vrijwilligers
 006

W

waarden 001, 002, 005, 013, 015, 016, 019 waarden samenhangend met concrete inhouden 001, 002, 005, 010	waardenvorming 001, 002, 005, 015, 016 wereldbeelden 012
---	---

Z

zelfontdekkende aanpak
 011

LITERATUURLIJST

Alblas, A. & S. van der Pijl, 1990. Syllabus natuur- en milieu-educatie in het onderwijs. Vakgroep Agrarische Onderwijskunde, Wageningen.

Emans, B. 1986. Interviewen: theorie, techniek en training. Wolters-Noordhoff, Groningen.

Jansen, P.P. & J. Mulders, 1991. Onderzoeken natuur- en milieu-educatie, een overzicht, deel 1. LSNME, Amsterdam.

Jansen, P.P. & J. Mulders, 1991. Onderzoeken natuur- en milieu-educatie, een overzicht, deel 2. LSNME, Amsterdam.

Kaderplan Natuur- en Milieu-Educatie, Tweede Kamer, vergaderjaar 1993-1994, 20487, nr. 13, SDU, Den Haag.

Miedema, S. (red.), 1988. Pedagogiek in meervoud, wegen in het denken over opvoeding en onderwijs. Derde druk, Bohn Stafleu Van Loghum, Houten/Zaventem.

Nooij, A.T.J., 1990. Sociale methodiek, normatieve en beschrijvende methodiek in grondvormen. Stenfert Kroese Uitgevers, Leiden/Antwerpen.

Nota NME, Een Meerjarenvisie voor beleidsprogramma 1988-1992. Tweede Kamer, vergaderjaar 1987-1988, 20487, , nrs. 1-2, SDU, Den Haag.

Roth, R.E., J.F. Disinger, R.W. Howe, A.L. White & S.L. Helgeson, 1973. Environmental Education, A bibliography of abstract from research in education (RIE), 1966-1972. Education associates, Inc., Worthington, Ohio, 43085.

Vlijm, L. & F.J. Duijnhouwer, 1992. Signaaladvies natuur- en milieu-educatie. Natuurbeschermingsraad en RMNO.

Wapenaar, H., N.G. Röling & A.W. van den Ban, 1989. Basisboek voorlichtingskunde. Boom Meppel, Amsterdam.

Wals, et al., 1990. Coding and abstracting guidelines for reviewing environmental education research. North American Committee for Environmental Education Research, draft, Troy, Ohio.

Zeijlemaker, L., 1987. Onderzoek naar educatie, educatie over onderzoek, verslag van een werkcongres over onderzoek op het terrein van natuur- en milieu-educatie. Werkgroep Onderzoek natuur- en milieu-educatie i.s.m. Volkhogeschool Overinge, Havelte.

