

‘Een blik op duurzaamheid, met het oog op de toekomst...’

Voorwoord	4
Samenvatting	5
Leeswijzer	8
1. Inleiding	9
1.1.1 De opdrachtgever	9
1.1.2. De aanleiding	9
1.1.3 De projectopdracht.....	9
2. Onderzoeksopzet	13
3. Duurzaamheid en NME	15
3.1.1 Wat is duurzaamheid?	15
3.1.2 Samenhangende dimensies.....	15
3.4.1 Duurzaamheid vanuit de ecologische dimensie.....	17
3.4.2 Moreel principe	17
3.4.3 Beperkingen van ecologische duurzaamheid	17
3.5.1 Duurzaamheid in maatschappelijke context	18
3.5.2 Visies op de maatschappelijke context.....	18
3.6.1 Duurzaamheid en NME op het CNME.....	19
3.6.2 Experts.....	20
3.8.1 Duurzaamheid vanuit een NME-perspectief	21
3.8.2 Duurzaamheid vanuit een duurzaamheidperspectief.....	22
3.8.3 Duurzaamheid vanuit het perspectief van leerkrachten	23
4. Doel van een NME-leerlijn duurzaamheid voor het basisonderwijs	24
4.1.2 Beleidsvisie	24
4.1.3 Pedagogische visie	25
4.4.1 Samenhang en verantwoordelijkheid	27
4.4.2 Elders en straks	28
4.6.1 Voorstel op basis van theorie	29
4.6.2 Aanpassing op basis van het CNME	29
4.6.3 Milieuproblematiek	30
4.6.4 Doelstelling	31
5. Leerdoelen en leerinhouden	32
5.3.1 Haalbaar en betekenisvol.....	33
5.3.2 Niet haalbaar en betekenisvol(?).....	34
5.6.1 Leerdoelen.....	38
5.6.2 Leerinhouden	39
5.6.3 Verantwoordelijkheid van het CNME volgens leerkrachten	39
5.7.1 Past duurzaamheid in een leerlijn?	40
5.7.2 Advies voor een NME-leerlijn duurzaamheid.....	41
6. Advies voor een NME-leerlijn duurzaamheid voor het basisonderwijs (Discussie I)	43
6.3.1 Terminologie	44
6.3.2 Drie ontwikkelingsgebieden en hun samenhang	44
6.4.1 Besef	45
6.4.2 Keuzevaardigheid	46
Feedback op de keuzekisten	47
6.4.3 Zorgzaam handelen	47
7. Advies voor een toekomstige werkwijze (Discussie II)	49
7.2.1 Informatie.....	49
7.2.2 Verantwoordelijkheid school en ouders	49
7.3.1 Het ervaren van de natuur.....	50
7.3.2 Duurzaamheid zijn milieuproblemen met een tijdsdimensie	50
7.4.1 ...met de basisschool.....	51
8. Suggesties voor verder onderzoek voor het CNME	54
Literatuur	55

Bijlage.....**57**

Voorwoord

Ergens midden in Amersfoort ligt een groene oase van rust. Dit is het Landgoed Schothorst waar het Centrum voor Natuur- en Milieu-educatie Landgoed Schothorst is gevestigd. Deze oase van rust is echter bedrieglijk. Op het CNME werken namelijk enkele educatief medewerkers en vele vrijwilligers hard om basisscholen te voorzien van educatief NME-materiaal. Daarbij gaan ze niet alleen voor kwantiteit (ruim 60 basisscholen gebruiken producten), maar zeker ook voor kwaliteit. Voor het ontwikkelen van een leerlijn duurzaamheid werden dan ook niet enkele leskisten verzameld, waar een "stickertje duurzaamheid" opgeplakt werd. Er werd daarom een vraag voor een "theoretisch onderbouwde NME-leerlijn duurzaamheid voor het basisonderwijs" neergelegd als stageopdracht bij de Universiteit Utrecht. Toen bleek uit dit onderzoek dat het ontwikkelen van een leerlijn nog niet zo eenvoudig was heb ik van het CNME alle ruimte gekregen om dit grondig te onderzoeken. Hierdoor kwamen meer inzichten boven water dan de oorspronkelijke vraag van het CNME. De inzichten die geleidt tot de adviezen in dit rapport worden beschreven in dit basisdocument. Het basisdocument is toegespitst op het CNME Landgoed Schothorst. Echter, mogelijk biedt het ook inzichten voor andere (NME-)instellingen die met duurzaamheid in het basisonderwijs aan de slag willen. Het geeft namelijk inzicht hoe een "gangbaar" NME-centrum met duurzaamheid aan de slag kan.

Ik wil bij deze ook alle medewerkers van het CNME bedanken voor hun enthousiasme waarmee zij mij hebben opgenomen in hun organisatie. In het bijzonder dank ik mijn stagebegeleider Nelly Swijnenburg voor haar persoonlijke begeleiding en voor het feit dat ze mij de ruimte heeft geven af te wijken van het oorspronkelijke product wat men voor ogen had.

Daarnaast bedank ik Dieuwke Hovinga voor haar adviezen ten aanzien het onderzoek en de inhoudelijke feedback.

Ook ben ik dank verschuldigd aan de leerkrachten (zie Bijlage 1), die in een bijzonder drukke periode tijd voor een interview vrij maakten. Tevens wil ik bij deze Kees Both, Jaap Dekker, Marja van Graft en Marjan Margadant bedanken voor de feedback op het eerste voorstel ten aanzien van de kenmerken van een NME-leerlijn duurzaamheid op de basisschool.

Amersfoort, juli 2006

Marieke Aarsen

Samenvatting

De opdracht

Dit onderzoek is geschreven in het kader van een onderzoeksstage van de NME-opleiding van de Universiteit Utrecht. De opdrachtgever van het onderzoek is het Centrum voor Natuur- en Milieueducatie Landgoed Schothorst (verder afgekort als CNME) van de gemeente Amersfoort. De vraag van het CNME is een basisdocument op te stellen met daarin een advies voor kenmerken van een NME-leerlijn duurzaamheid voor het basisonderwijs. Deze leerlijn dient theoretisch onderbouwd te worden, dient aan te sluiten bij de doelen van het CNME en dient geschikt te zijn voor basisscholen. Het doel van het basisdocument is dat zij een leidraad is voor de educatief medewerkers, om lesmateriaal aan te passen, te ontwikkelen en/ of aan te schaffen. Om een basisdocument op te kunnen stellen dat voldoet aan de vraag van het CNME zal daarom antwoord worden gegeven op de volgende vraag: Wat zijn de kenmerken van een theoretische onderbouwde NME-leerlijn over duurzaamheid voor het basisonderwijs? Bij kenmerken kan gedacht worden aan de relatie van duurzaamheid en NME, de betekenis van duurzaamheid, leerdoelen et cetera. Om deze vraag te kunnen beantwoorden wordt zowel in theorie als praktijk onderzocht wat deze kenmerken kunnen zijn. Door een afwisseling tussen theorie en praktijk zijn de geadviseerde kenmerken theoretisch onderbouwd, sluiten ze aan bij de doelen van het CNME en de wensen van leerkrachten.

Onderzoekopzet

Aan dit basisdocument ligt een kwalitatief onderzoek ten grondslag. Het onderzoek is gestart met een literatuurstudie naar kenmerken voor een NME-leerlijn voor het basisonderwijs. Deze kenmerken zijn vervolgens voorgelegd aan de educatief medewerkers. Onderzocht is waar de verschillen en overeenkomsten zaten en hoe eventuele verschillen overbrugt konden worden. Vervolgens is op basis hiervan een eerste voorstel met een advies voor kenmerken geschreven. Dit is voorgelegd aan vier experts die zicht hadden op NME, duurzaamheid en het basisonderwijs. Aan hen is feedback gevraagd op het eerste voorstel. Deze feedback is vervolgens waar mogelijk opgenomen in de leerlijn.

Daarnaast zijn zeven leerkrachten geïnterviewd om te achterhalen wat de wensen van de basisscholen zijn. Vervolgens is onderzocht waar verschillen en overeenkomsten waren tussen leerkrachten, theorie en praktijk. Samen met de resultaten van het eerste voorstel en de feedback werd vervolgens een basisdocument opgesteld. Dit beschrijft de resultaten van het gehele onderzoek en vanuit deze resultaten worden "adviezen voor kenmerken voor een NME-leerlijn duurzaamheid voor het basisonderwijs" geformuleerd.

Hoofdstuk 3: Duurzaamheid en NME

In dit hoofdstuk wordt op basis van theorie geconcludeerd dat duurzaamheid en NME inhoudelijk met elkaar verweven zijn. NME dient te gaan over de samenhang tussen natuur, milieu en het menselijk handelen. Doordat natuur, milieu en samenleving met elkaar samenhangen, beïnvloeden onze huidige leefwijzen de leefomgeving en het leven in de toekomst. Duurzaamheid voegt daarmee een tijdsdimensie toe aan NME. Het CNME kan duurzaamheid dus inhoud geven door de samenhang van natuur, milieu en het menselijk handelen hier en elders te verhelderen ten behoeve van nu en straks.

Op basis van theorie en de visie van educatief medewerkers kán duurzaamheid breder worden ingevuld dan het NME-perspectief, mits men dat in de toekomst wil. Gezien het feit dat het CNME een instelling is met een bepaalde expertise, taakstelling en budget is het de vraag of het nu al mogelijk is. Stél dat het CNME van de gemeente ruimte krijgt duurzaamheid breder te interpreteren dan komt dit het begrip duurzaamheid en het basisonderwijs waarschijnlijk ten goede. Als andere instanties de economische en sociaal-culturele dimensie van duurzaamheid gaan invullen dan hebben deze instanties waarschijnlijk een andere definitie van het begrip duurzaamheid. Gevolg is dat scholen naar verschillende loketten moeten, met verschillende definities. Daarnaast kan de samenhang tussen de dimensies onduidelijk blijven als alle instanties

het invullen vanuit hun expertise. Terwijl het juist de samenhang tussen de dimensies is die inhoud geeft aan duurzaamheid. Het advies is dat CNME een belangrijke coördinerende rol kan gaan spelen, omdat zij vanuit hun NME-expertise ervaring hebben met het verhelderen van de samenhang.

Volgens leerkrachten is duurzaamheid vooral milieuzorg ten behoeve van de toekomst, maar volgens theorie, experts en het CNME is duurzaamheid veel meer dan dat. De visie van leerkrachten is daarom niet meegenomen in het bovengenoemde advies. In hoofdstuk 7 wordt daarom een extra advies uitgebracht om te voorkomen dat de NME-leerlijn duurzaamheid op de basisschool beperkt blijft tot milieuzorg.

Hoofdstuk 4: Doel van een NME-leerlijn duurzaamheid voor het basisonderwijs

In theorie is de doelstelling van NME dat mensen leren hun verantwoordelijkheid te nemen voor de kwaliteit van het leven en de leefomgeving hier en nu en voor elders en later (o.a. Hovinga, 2004, H.4). Deze verantwoordelijkheid heet ecologische verantwoordelijkheid. Om mensen te leren ecologische verantwoordelijkheid overwogen vorm te geven is NME gericht op het uitbreiden van keuze- en handelingsmogelijkheden van doelgroepen (Hovinga, 2003, p. 19). Bij deze leerlijn is de doelgroep het basisonderwijs. Het nemen van verantwoordelijkheid betekent bewust kiezen om iets wel of niet te doen (Hovinga et al., 1999, p.82). Om verantwoordelijkheid te kunnen nemen voor het leven en de leefomgeving, hier en nu, elders en later is inzicht nodig in samenhang van natuur, milieu en menselijke handelen. Samen met de ideeën van de educatief medewerkers en de experts leidde dit tot de volgende doelstelling: *Het CNME streeft er met de leerlijn duurzaamheid naar een bijdrage te leveren aan het inzichtelijk maken van de samenhang van natuur, milieu en menselijke handelen hier en nu, voor elders en later. Daarmee kan het CNME een bijdrage leveren aan de ontwikkeling van kinderen die later als volwassenen hun ecologische verantwoordelijkheid kunnen nemen. Het CNME kan hieraan bijdragen door het inzichtelijk maken van samenhang tussen natuur, milieu en menselijk handelen hier en nu, elders en later en het uitbreiden van keuze- en handelingsmogelijkheden. Deze keuze- en handelingsmogelijkheden vallen binnen de mogelijkheden die kinderen hebben.*

Volgens de meeste leerkrachten is het doel van duurzaamheid dat leerlingen leren omgaan met de effecten van hun handelen op het milieu. Datgene wat leerkrachten als duurzaamheid zien is beperkt tot milieuzorg en sommige milieuproblemen die zij noemen (bijvoorbeeld klimaatverandering) buiten het handelingsperspectief van kinderen. De visie van leerkrachten is daarom niet meegenomen in het bovengenoemde advies. In hoofdstuk 7 wordt daarom een extra advies uitgebracht om te voorkomen dat de NME-leerlijn duurzaamheid op de basisschool beperkt blijft tot milieuzorg.

Hoofdstuk 5. Leerdoelen en leerinhouden

In hoofdstuk 5 is onderzocht wat kenmerkende leerdoelen en leerinhouden zijn. In de publicatie "duurzaamheid als leergebied van NME" (Lijmbach et al. 2000, H.5) zijn een aantal leerdoelen en leerinhouden geformuleerd. Er is geprobeerd deze aan te passen aan de context van het basisonderwijs. Het lukte wel bij de meeste leerinhouden bestaande lessen te noemen of nieuwe lessen te verzinnen. Maar toch bleek het opzetten van een leerlijn vervolgens niet eenvoudig, omdat:

Ondanks het schrappen van niet betekenisvolle en haalbare leerinhouden er teveel leerinhouden overbleven om in één leerlijn van enkele lessen te verwerken.

NME en duurzaamheid dermate met elkaar verweven dat een aparte leerlijn duurzaamheid problematisch is. Wat bij NME geleerd wordt is ook noodzakelijk om bij duurzaamheid te leren.

Daarbij komt dat leerkrachten vrij zijn in het kiezen van de lessen. Daardoor kan het zijn dat of de samenhang die er tussen de ontwikkelingsgebieden is (waar eventueel leerinhouden van duurzaamheid naartoe kunnen worden verplaatst) verdwijnt of de opbouw van een leerlijn te niet wordt gedaan.

Om een oplossing te bieden aan deze problemen wordt op basis van de resultaten van dit onderzoek in hoofdstuk 6 een advies gegeven hoe een NME-leerlijn voor duurzaamheid inhoud kan krijgen. Bovendien kwam iedere keer terug dat het onduidelijk is in hoeverre het CNME

verantwoordelijk is voor de invulling van bepaalde leerinhouden. Een groot deel van de leerinhouden kan namelijk grotendeels op school gegeven worden. Daarom is aan leerkrachten en experts gevraagd wat zij de verantwoordelijkheden vonden van het CNME ten aanzien van een NME-leerlijn duurzaamheid. Dit heeft uiteindelijk geresulteerd in een extra advies ten aanzien van de werkwijze in hoofdstuk 7.

Hoofdstuk 6. Advies voor een NME-leerlijn duurzaamheid voor het basisonderwijs (Discussie I)

In dit hoofdstuk wordt een advies gegeven hoe een NME-leerlijn duurzaamheid opgebouwd kan worden en welke inhoud dan belangrijk is. In het advies worden de ontwikkelingsgebieden van het CNME teruggebracht naar drie ontwikkelingsgebieden. Dit zijn besef, keuzevaardigheid en zorgzaam handelen. Deze ontwikkelingsgebieden zijn een combinatie van in theorie geformuleerde leerdoelen van NME en de drie categorieën waarin de educatief medewerkers de leerinhouden van duurzame leefbaarheid hebben ingedeeld. Hier wordt bewust gesproken van duurzame leefbaarheid, omdat de leerinhouden zowel thuishoren bij NME als bij duurzaamheid als onderdeel van NME. Experts, CNME en leerkrachten geven aan dat duurzaamheid, door de tijdsdimensie, vooral thuishoort in de bovenbouw. Voor het CNME betekent dit dat ze voor de andere bouwlagen hun huidige NME-lessen kunnen blijven aanbieden en in de bovenbouw leskisten over duurzaamheid kunnen aanbieden. Voor sommige leerinhouden wordt aangegeven dat het CNME deze al heeft (zoals morele dilemma's), maar andere (zoals maatschappelijke basisvorming) nog niet.

7. Advies voor een toekomstige werkwijze (Discussie II)

Op basis van dit onderzoek blijkt dat de hoeveelheid leerinhouden van duurzaamheid als NME-leergebied buiten proporties is in vergelijking met het aantal lessen dat het CNME kan aanbieden. Experts geven aan dat 'duurzaamheid als NME-leerlijn' valt of staat met de mate waarin kinderen daar op school en thuis mee in aanraking komen. Ook blijkt dat veel leerinhouden kunnen vallen onder de verantwoordelijkheid van de school. Een groot deel van de lessen over duurzaamheid vanuit een NME-perspectief kan worden gegeven op de basisschool. Wat daarnaast blijkt is dat leerkrachten, die dus het grootste deel van de leerinhouden onderwijzen, een beperkt beeld hebben van duurzaamheid. Duurzaamheid heeft volgens hen vooral te maken met het behoud van hulpbronnen en het leren omgaan met milieuproblemen. Ook geven leerkrachten aan dat zij meer informatie willen over duurzaamheid, omdat zij niet precies weten wat zij hiermee aan moeten. Mogelijk kunnen deze constateringingen aangepakt worden door in de toekomst een andere werkwijze te gaan hanteren. Het CNME kan meer samenwerken met de school en hun voorzien van de informatie die zij nodig hebben om duurzaamheid "goed" aan te pakken. Voordeel is dan dat duurzaamheid niet meer wordt benaderd vanuit het beperkte beeld van de leerkrachten.

Daarnaast kan het CNME een belangrijke bijdrage aan duurzaamheid leveren door een "ontmoeting met de natuur" en het belang daarvan te communiceren. Leerkrachten lijken te vergeten dat het voor kinderen belangrijk is de natuur te leren waarderen. Zij leren leerlingen dat zij in het kader van duurzaamheid wel dat zij de wereld "kunnen" behouden, maar lijken te vergeten dat kinderen deze wereld eerst waardering moet toekennen om hem te willen behouden.

Leeswijzer

In het inleidende hoofdstuk 1 wordt een uiteenzetting gegeven van de probleemstelling, doelstelling en vraagstelling van dit onderzoek. In hoofdstuk 2 wordt kort de onderzoekopzet beschreven, voor een uitgebreide methodologische verantwoording wordt verwezen naar Bijlage 1. In hoofdstuk 3 wordt beschreven wat duurzaamheid is en hoe dit zich verhoudt tot NME, in dit hoofdstuk wordt een advies uitgebracht hoe een NME-centrum inhoud kan geven aan duurzaamheid. In hoofdstuk 4 wordt beschreven wat het doel van een NME-leerlijn duurzaamheid voor het basisonderwijs kan zijn. In hoofdstuk 5 wordt dit vervolgens uitgewerkt naar specifieke leerdoelen en leerinhouden.

Dit basisdocument is geschreven voor het Centrum voor Natuur- en Milieu-educatie Landgoed Schothorst en is tevens een wetenschappelijk rapport, hierdoor kan het zijn dat niet alles even interessant kan zijn voor diegene die snel en concreet wil lezen wat de adviezen zijn. Daarom staan aan het eind van de hoofdstukken 3, 4, en 5 de adviezen apart vermeldt, deze adviezen worden onderbouwd met de samengevatte resultaten van het hoofdstuk. Wie dus zich snel de resultaten en adviezen toe wil eigenen kan daarvoor te raden in de laatste paragraaf van het hoofdstuk. Voor diegene die wel alle resultaten wil doorlezen is een "blauwe tekst" geschreven, omdat de beschrijving soms te lang is om te herinneren wat de vraag was en waarom deze vraag werd gesteld.

Het basisdocument wordt afgesloten met twee discussiehoofdstukken waarin een advies gegeven ten aanzien van de leerlijn duurzaamheid. In hoofdstuk 6 wordt een advies gegeven ten aanzien van de inhoud en de vorm van de leerlijn. In hoofdstuk 7 wordt een advies gegeven ten aanzien van de werkwijze van het CNME in relatie tot de leerlijn duurzaamheid. In hoofdstuk 8 worden nog enkele suggesties voor verder onderzoek gedaan.

1. Inleiding

1.1 Probleem-, doel- en vraagstelling

1.1.1 De opdrachtgever

De opdrachtgever van dit onderzoek is het Centrum voor Natuur- en Milieueducatie Landgoed Schothorst van de gemeente Amersfoort. De belangrijkste doelgroep van het centrum voor natuur- en milieueducatie (CNME) is het basisonderwijs. Het CNME heeft voor het basisonderwijs twee productcategorieën, waarvan zij gebruik kan maken. Als eerste kan er gebruik worden gemaakt van het basispakket NME. Dit bestaat uit themalessen, leskisten, materiaalpakketten en tentoonstellingsbezoeken. Ten tweede kunnen basisscholen gebruik maken van een nascholingsaanbod.

1.1.2. De aanleiding

De leskisten en materiaalpakketten zijn allen ingedeeld in zogeheten 'leerlijnen', die behoren tot ontwikkelingsgebieden. In totaal zijn er zes ontwikkelingsgebieden. Het CNME wil voor elk ontwikkelingsgebied van NME een leerlijn kunnen aanbieden. Deze ontwikkelingsgebieden worden beschreven in het Rapport Basispakket NME (Gelderse NME-centra, 2003). In dit rapport wordt beschreven wat er wél en niet in het basisaanbod van een NME-centrum thuishoort, welke ontwikkelingsgebieden er zijn en hoe aan deze ontwikkelingsgebieden vormgegeven kan worden. In dit rapport wordt daarmee ook weergegeven hoe NME-centra vorm kunnen geven aan het ontwikkelingsgebied 'duurzame veranderingen.' Het probleem van CNME Landgoed Schothorst is dat zij voor het ontwikkelingsgebied 'duurzame veranderingen' nog geen leerlijn hebben. Het ontbrak hen tot nu toe aan tijd en specifieke kennis over duurzaamheid, om een leerlijn 'duurzame veranderingen' op te zetten.

1.1.3 De projectopdracht

De vraag van het CNME

De vraag van het CNME is daarom een basisdocument op te stellen met daarin een advies voor kenmerken van een NME-leerlijn 'duurzame veranderingen' voor het basisonderwijs. Deze leerlijn dient theoretisch onderbouwd te worden, dient aan te sluiten bij de doelen van het CNME en dient geschikt te zijn voor basisscholen. Deze leerlijn is een instrument voor het CNME Landgoed Schothorst. Het is de bedoeling dat de leerlijn aangeeft:

- Welke doelen en leerinhouden behandeld kunnen worden per bouwlaag (kleuters; groep 1-2, onderbouw; groep 3-4, middenbouw; groep; 5-6, bovenbouw; groep 7-8).
- Welke vorm¹ gebruikt kan worden voor de doelen en leerinhouden per bouwlaag.

Het doel

Het doel van het basisdocument is dat zij een leidraad is voor de educatief medewerkers. Met behulp van deze leidraad kunnen zij zelf lesmateriaal aanpassen, ontwikkelen en/ of aanschaffen.

¹ Met "vorm" wordt een suggestie bedoeld met welk onderwerp en didactiek een bepaald leerdoel aan de orde kan komen. Dit kan bijvoorbeeld een leskist zijn.

De vraagstelling van dit onderzoek

Om een basisdocument op te kunnen stellen dat voldoet aan de vraag van het CNME zal daarom antwoord worden gegeven op de volgende vraag:

Wat zijn de kenmerken van een theoretische onderbouwde NME-leerlijn over duurzaamheid voor het basisonderwijs?

Bij kenmerken kan worden gedacht aan zaken als wat is de betekenis van duurzaamheid, hoe verhoudt het zich tot NME, wat zijn de leerdoelen et cetera. Deze vraag bestaat eigenlijk uit twee onderdelen. Enerzijds is er een theoretisch aspect. Hierbij zal onderzocht worden wat de kenmerken zijn van een theoretische onderbouwde leerlijn 'duurzame veranderingen' voor het basisonderwijs. Dat betekent dat de kenmerken top-down worden geformuleerd. Anderzijds is er een NME- en basisschoolpraktijk. Aan deze praktijk zal getoetst worden of deze theoretische kenmerken ook te verantwoorden en bruikbaar zijn. Door een afwisseling tussen theorie en praktijk wordt getracht deze te verenigen tot een advies. In dit advies wordt beschreven op welke wijze de huidige theoretische en abstracte kenmerken van duurzaamheid aangepast kunnen worden naar NME voor het basisonderwijs.

Deze afwisseling tussen theorie en praktijk worden beschreven in §1.3. Eerst zullen in §1.2 nog een aantal kanttekeningen worden gemaakt over de afbakening en de naam van de leerlijn.

1.2 Wijzingen in de projectopdracht

Gedurende het onderzoek bleek dat de leerlijn er niet uit kon gaan zien zoals geformuleerd in §1.1.3. Er was zowel in theorie als in de praktijk te weinig informatie te vinden over duurzaamheid als leergebied voor het NME op de basisschool. Het bleek nog onbekend wat betekenisvol en haalbaar was. De stap om per bouwlaag een aantal leerdoelen te formuleren was te groot. Deze stap kon pas gemaakt worden als eerst bepaald zou worden wat het CNME Landgoed Schothorst leerlingen kan en wil leren over duurzaamheid. Daarom werd het voorstel van de projectopdracht in overleg met het CNME gewijzigd. In het basisdocument zou niet meer exact beschreven worden welke leerdoelen per bouwlaag aangeboden moesten worden.

In het basisdocument wordt nu een advies uitgebracht ten aanzien van de kenmerken van duurzaamheid voor het CNME Landgoed Schothorst, hiervoor worden de deelvragen zoals deze in §1.4 vermeldt staan beantwoord. Tevens wordt er in het basisdocument beschreven waarom het niet lukte in een leerlijn te formuleren zoals aanvankelijk de bedoeling was. Deze probleemverheldering biedt inzicht in problemen die spelen of kunnen gaan spelen over de invoering van duurzaamheid in het basisonderwijs voor het NME-centrum en mogelijk ook in het algemeen.

Daarnaast zal de oplettende lezer opgemerkt hebben dat er aanvankelijk gesproken wordt over een leerlijn "duurzame veranderingen" en later over een leerlijn 'duurzaamheid'. De naam 'duurzame veranderingen' is gegeven door de Gelderse NME-centra. In de literatuur, maar ook in rapport van de Gelderse NME-centra zelf, komen echter vele verschijningsvormen voor: 'Duurzaam handelen', 'duurzame veranderingen', 'duurzaamheid', 'duurzame ontwikkelingen'. Er zijn tussen deze begrippen nuanceverschillen, maar allen worden wel bestudeerd voor dit onderzoek. Dit omdat alle onderzoeken die zijn gedaan naar al deze overlappende termen relevant kunnen zijn. De naam die in het Rapport Basispakket NME (Gelderse NME-centra, 2003) aan de leerlijn 'duurzame veranderingen' is toegekend impliceert ook dat er 'iets' is dat duurzaam dient te veranderen. Wat dient te veranderen, wie dient te veranderen en op welke wijze dit dient te veranderen blijft echter onduidelijk. In het Rapport Basispakket NME (Gelderse NME-centra, 2003) wordt de leerlijn soms ook "duurzaam handelen" genoemd. Wat dit handelen is wordt zeer beperkt beschreven en blijft bij termen als "afval scheiden". De leerlijn duurzaamheid daarmee in dit rapport van eigenlijk wat voorheen viel onder mili-

euzorg. Daarmee vormt het een onvoldoende basis om een leerlijn op te baseren. Kortom, de naam van de leerlijn is afkomstig uit een rapport waar zelf geen of nauwelijks invulling wordt gegeven aan de betekenis ervan. Dit onderzoek richt zich daarom alleen op de invulling van het begrip “duurzaamheid” als leergebied van NME en niet op “duurzame veranderingen” en/of “duurzaam handelen.” Dit omdat het al onduidelijk is wat duurzaamheid inhoudt en wat het begrip kan betekenen voor een NME-leerlijn voor het basisonderwijs. Juist dit is een thema dat dit onderzoek tracht te verhelderen.

1.3. Grenzen van het onderzoek

Dit onderzoek zal zich beperken tot een NME-leerlijn duurzaamheid voor het basisonderwijs. Daarom is het onderzoek als volgt afgebakend:

In het begin van het onderzoek geeft het CNME aan dat zij duurzaamheid willen benaderen vanuit het ecologisch perspectief, omdat zij als NME-centrum gespecialiseerd zijn in ecologische basisvorming. Bij nader doorvragen blijkt dat hiermee bedoeld wordt dat zij de leerlijn ‘duurzaamheid’ zo willen invullen zoals dat vanuit NME zou kunnen. Hoe dit ingevuld kan worden is voor de educatief medewerkers op dat moment nog onduidelijk. Dit basisdocument richt zich op de vraag hoe duurzaamheid ingevuld kan worden vanuit een NME-centrum en niet op het gehele leergebied duurzaamheid.

Daarnaast is er zowel een beleidsvisie als een pedagogische visie op duurzaamheid. Omdat de leerlijn geschikt dient te zijn voor basisschoolleerlingen is er voor dit onderzoek gekozen voor een pedagogische invalshoek. Dit zal uitvoeriger worden onderbouwd in het basisdocument zelf (H.4), omdat het ook een van de kenmerken is van de leerlijn duurzaamheid is.

1.4 Deelvragen

Het CNME Landgoed Schothorst heeft ervoor gekozen om hun leerlijnen in te delen volgens het Rapport Basispakket NME (Gelderse NME-centra, 2003). De (wetenschappelijke) onderbouwing van het ontwikkelingsgebied ‘duurzame veranderingen’ in dit rapport is echter summier. Daarnaast ontbreekt kennis over het leergebied duurzaamheid in de praktijk, omdat het een relatief nieuw onderwerp is binnen de NME, waar de educatief medewerkers zich nog niet in hebben kunnen bekwamen. De educatief medewerkers stellen zich daarom open op en willen laten onderzoeken hoe zij als NME-centrum inhoud en vorm kunnen geven aan een leerlijn “duurzaamheid.”

Er zal onderzocht worden wat de kenmerken zijn van een theoretisch onderbouwde NME-leerlijn duurzaamheid voor het basisonderwijs. Er is in dit onderzoek gekozen voor een theoretische invalshoek, omdat de kennis in de praktijk, zoals hierboven beschreven, ontbreekt. Bij de theoretische beschrijving van de kenmerken van de leerlijn zal antwoord moeten worden gegeven op een aantal vragen. Ten eerste: Wat is de betekenis van duurzaamheid in NME en hoe kan een NME-centrum een inhoudelijke invulling geven aan duurzaamheid? De betekenis van duurzaamheid zal verhelderd moeten worden, omdat deze momenteel nog niet duidelijk is voor het NME-centrum. Doordat die betekenis onduidelijk is, is ook onduidelijk hoe het CNME inhoudelijk invulling kan geven aan het begrip duurzaamheid. Als een NME-centrum duurzaamheid inhoud en vorm wil geven aan duurzaamheid in het basisonderwijs dan moet ten derde beantwoord worden wat voor leerlingen betekenisvolle en haalbare leerdoelen en leerinhouden zijn. Daarom wordt in dit basisdocument ook antwoord gegeven op de volgende vragen:

- Wat zijn leerdoelen van duurzaamheid als leergebied van NME voor het basisonderwijs?
- Welke leerinhouden horen bij deze leerdoelen voor het basisonderwijs?

De antwoorden op al deze vragen worden zowel onderzocht worden in de theorie en in de praktijk. Daarbij wordt er ook onderzocht naar wat de verschillen en overeenkomsten zijn tussen praktijk van de basisschool, de NME-praktijk en de theorie. Deze resultaten worden beschreven en leiden uiteindelijk tot een aantal adviezen. Deze adviezen

beschrijven de kenmerken van een NME-leerlijn duurzaamheid, die gebaseerd zijn op alle resultaten samen. Het kan voorkomen dat alle resultaten uit theorie, CNME en/of basisscholen te verschillend zijn. Er wordt dan wel een kenmerk geadviseerd en tevens wordt geadviseerd wat het CNME kan doen om de verschillen te overbruggen.

1.5 Wetenschappelijke opbrengst

De mogelijke theoretische kenmerken van het leergebied duurzaamheid zijn terug te vinden in een verscheidenheid aan publicaties (o.a. Lijmbach et al. 2000, Hovinga et al. 1999, 2000). De "aanpassing" van deze theoretische kenmerken naar de context van het basisonderwijs staat echter nog in de kinderschoenen. Momenteel (voorjaar, 2006) is het CITO net gestart met het voeren van discussies over hoe de domeinbeschrijvingen voor duurzaamheid eruit moeten gaan zien voor het basisonderwijs (persoonlijke communicatie E.M.A. Leusink, 15 maart 2006). Ook de stichting leerplanontwikkeling is bezig met het onderzoeken naar de mogelijkheden voor een leerlijn over duurzaamheid voor het basisonderwijs, maar ook dit onderzoek is op korte termijn nog niet af (persoonlijke communicatie E.M.A. Leusink, 15 maart 2006). Er is dus nog maar weinig kennis voor handen over hoe het leergebied duurzaamheid vorm kan krijgen in het basisonderwijs.

Daarnaast zijn basisschoolleerlingen wel de doelgroep voor de leerlijn, maar is de gebruiker van de leerlijn een NME-centrum. De vraag wat de kenmerken zijn van een NME-leerlijn duurzaamheid, die geschikt is voor het basisonderwijs, levert nieuwe kennis en inzichten. Dit omdat hier nog helemaal geen onderzoek naar is gedaan. Tijdens de ontwikkeling van dit basisdocument zijn de praktijk en de theorie afgewisseld. Het verloop van deze afwisseling geeft een inzicht in hoe in de NME-praktijk vorm gegeven kan worden aan theoretische kenmerken. Dit verloop wordt beschreven in het basisdocument. De kenmerken worden geformuleerd op basis van de gevonden theoretische en praktische kenmerken.

Het basisdocument eindigt met een discussie. Hierin worden specifiek voor CNME Landgoed Schothorst conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan. Er wordt gereflecteerd op het proces en er wordt teruggekoppeld aan de literatuur. Tevens worden de resultaten in een bredere context geplaatst dan alleen het CNME Landgoed Schothorst. De stappen en beslissingen die op het CNME Landgoed Schothorst worden genomen kunnen wetenschappelijk gezien namelijk interessante inzichten opleveren over de recontextualisering van duurzaamheid naar een NME-leerlijn voor het basisschoolonderwijs. Voor de NME-praktijk draagt deze discussie bij aan een probleemverheldering die mogelijk inzicht biedt in problemen die spelen of kunnen gaan spelen over de invoering van duurzaamheid in het basisonderwijs voor het NME en mogelijk ook in het algemeen.

2. Onderzoeksopzet

2.1 Inleiding

Het kwalitatief onderzoek dat aan dit basisdocument ten grondslag ligt is een afwisseling geweest tussen theorie en praktijk. Dit onderzoek is bedoeld voor de praktijk en daarom zal de methodologie beknopt besproken worden. De uitgebreide methodologische verantwoording is te vinden in Bijlage 3. Hier wordt ingegaan op de gemaakte keuzen en een wetenschappelijke beschrijving gegeven van de methoden. Hierin zijn onder andere zaken als betrouwbaarheid, geldigheid en de interviewvragen te vinden.

2.2 Literatuurstudie en de NME-praktijk

Het onderzoek is gestart met een literatuurstudie naar kenmerken voor een NME-leerlijn voor het basisonderwijs. Dit heeft geleid tot een theoretisch kader dat is voorgelegd aan alle drie de educatief medewerkers van het CNME Landgoed Schothorst. Aan hen werd gevraagd dit te lezen. In twee discussiebijeenkomsten is vervolgens gediscussieerd of deze kenmerken inderdaad juist waren. In de eerste bijeenkomst is gediscussieerd welke inhoudelijke kenmerken betekenisvol en haalbaar waren voor een NME-leerlijn duurzaamheid voor het basisonderwijs. In de tweede bijeenkomst is gediscussieerd over hoe CNME invulling kon geven en op welke wijze dat kon. De verschillen en overeenkomsten zijn verwerkt en geanalyseerd, wat uiteindelijk leidde tot een eerste concept kenmerken voor een NME-leerlijn duurzaamheid voor het basisonderwijs. Omdat uit de bijeenkomsten bleek dat niet op alle kenmerken duidelijke overeenstemming was zijn er ten aanzien van bepaalde kenmerken geen beslissingen gemaakt.

2.3 Expertconsultatie

Het eerste concept is vervolgens voorgelegd aan experts die zicht hadden op NME, duurzaamheid en het basisonderwijs. Uiteindelijk hebben van de 6 benaderde experts er 4 meegewerkt aan dit onderzoek (Zie Bijlage 1) In een open interview werd eerst de visie van de experts op duurzaamheid als NME-leerlijn voor het basisonderwijs verhelderd. (Het interviewschema is te vinden in Bijlage 2). Dit omdat de visie van de expert de feedback beïnvloed. Dit is alleen gedaan om mogelijke contrasterende resultaten eventueel te maken zouden kunnen hebben met de visie. De feedback is opgenomen in het basisdocument, de visies zelf niet. Daarna werd er aan de expert gevraagd wat deze van de kenmerken voor de leerlijn vond. De interviews zijn daarna geanalyseerd. Eerst is er gekeken wat de visies van de experts zijn en of deze en op welke wijze deze verschillen met het CNME en de theorie. Daarnaast is de feedback die de experts gaven waar mogelijk opgenomen in de leerlijn.

2.4 Basisschoolpraktijk

Aanvankelijk was het de bedoeling dat ook leerkrachten een visie op de leerlijn "duurzaamheid" zouden geven. Omdat de projectopdracht gaande weg het onderzoek wijzigde (zie §1.1.3) is er voor gekozen die leerkrachten het concept voorstel met kenmerken voor een leerlijn niet voor te leggen. Dit had twee redenen. Ten eerste omdat de kenmerken te abstract waren en niet geschikt waren voor de leerkrachten om op te reageren. Ten tweede omdat de leerkrachten een tijdsinvestering van ongeveer een uur was toegezegd en het eerste concept voorstel met kenmerken voor een leerlijn veel meer tijd ging kosten dan een uur. Daarom is er gekozen om leerkrachten te interviewen en daarbij hun visie op duurzaamheid te achterhalen. Van de 15 benaderde leerkrachten hebben er 7 meegewerkt (zie Bijlage 1). De meeste leerkrachten zijn NME-coördinator op hun school wat betekend dat zij op de hoogte zijn van het NME-aanbod en dat zij de NME-coördinatoren cursus hebben gevolgd waarbij zij leren hoe zij NME kunnen verbreden en/of verbeteren op hun school. Een enkele leerkracht is NME-contactpersoon. Deze hebben dan niet de cursus gedaan. Er is bij de keuze van de leerkrachten gelet op een spreiding in het soort onderwijs. Ook zijn er verschillende soorten scholen opgenomen (o.a. scholen dichtbij het centrum, ver van het centrum, "zwarte scholen" etc.).

In het interview werd leerkrachten gevraagd wat volgens hen de betekenis was van duurzaamheid, wat zij als belangrijkste doel zagen van een NME-leerlijn duurzaamheid, wat zij zagen als leerdoelen en leerinhouden en wat zij eventueel van het NME-centrum verwachten. Deze antwoorden zijn geanalyseerd en er is onderzocht in hoeverre het beeld dat de leerkrachten hebben over een NME-leerlijn duurzaamheid aansluit bij de NME-praktijk en theorie.

2.5 Het basisdocument

De resultaten van de hierboven beschreven onderzoeksfases zijn verwerkt in dit basisdocument. De verschillen en overeenkomsten worden in dit basisdocument beschreven. Wat resulteert in adviezen voor kenmerken voor een NME-leerlijn duurzaamheid voor het basisonderwijs.

2.6 Een blik op duurzaamheid met het oog op de toekomst

Een belangrijke kantekening die gemaakt moet worden is dat het CNME Landgoed Schothorst een NME-centrum is dat zichzelf aan het verbeteren is op basis van hun in 2004 geformuleerde raamwerkplan. Het CNME is daardoor volop in ontwikkeling om steeds betere NME te geven. Deze onderzoeksresultaten laten de periode februari-juni 2006 zien en een productaanbod dat nog deels een erfenis is uit het verleden. Waardoor er een verschil is tussen wens en werkelijkheid (die in dit rapport beschreven wordt).

3. Duurzaamheid en NME

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zal allereerst aan de orde komen wat duurzaamheid is. Het is nodig om de betekenis van duurzaamheid te verhelderen, omdat deze in het begin van het onderzoek nog niet duidelijk was voor het NME-centrum. Daarna zal aan de orde komen hoe duurzaamheid en NME zich tot elkaar verhouden en op welke wijze een NME-centrum invulling kan geven aan duurzaamheid op basis van de theorie. Vervolgens wordt beschreven waar dit verschilt en overeenkomt met de visie van het CNME en expert. Ook wordt aan leerkrachten gevraagd wat volgens hen de betekenis en het belang van duurzaamheid kan zijn van duurzaamheid voor het basisonderwijs. Op basis van deze resultaten volgt in de §3.9 een advies voor het CNME hoe zij duurzaamheid als NME-centrum inhoud kunnen geven.

3.1.1 Wat is duurzaamheid?

Volgens het woordenboek is duurzaam "iets wat bestemd is om lang te bestaan" (Online woordenboek Van Dale, 2006). Iets blijft dus behouden voor de toekomst. Daarnaast wijst duurzaamheid naar een constructieve lange termijn oplossing met een positief resultaat (Hovinga, 2004, p.48). Maar, wat is datgene wat behouden blijft? Wat is duurzaamheid? Deze simpele vraag kan niet eenvoudig beantwoord worden. Anno 1996 concludeerde Dobson dat er al 300 verschillende betekenissen waren. Voor duurzaamheid bestaat dus niet één betekenis. Dit komt omdat er vele maatschappelijke initiatieven zijn geweest met als wens dat de maatschappij zich duurzaam zou ontwikkelen (Lijmbach et al. 2000, p. 6). Men spreekt dan over duurzame ontwikkeling. Echter, door die vele initiatieven is onduidelijk geworden wat duurzame ontwikkeling eigenlijk is (Lijmbach et al. 200, p.6). Enerzijds is duurzaamheid daarmee een krachtig begrip geworden, omdat er zoveel onder geschaard kan worden. Anderzijds is het slecht gedefinieerd, omdat juist alles onder duurzaamheid valt. (Lijmbach et al. 200, p.6).

De betekenis van duurzaamheid wordt daarom bepaald door de vele betekenissen die er in de samenleving aan worden gegeven (Lijmbach et al. 2000, p. 6). Omdat er geen eenduidige definitie is van duurzaamheid is, is het voor het CNME noodzakelijk te bepalen wat duurzaamheid kan betekenen voor hen.

3.1.2 Samenhangende dimensies

Ondanks het feit dat de betekenis van duurzaamheid niet vaststaat zijn een aantal kenmerken van het begrip duurzaamheid te noemen die belangrijk zijn voor het CNME. Meestal spreekt men in het kader van duurzaamheid van drie *samenhangende* dimensies: ecologie, economie en sociaal-cultureel. Soms worden daar ook afwenteling in tijd, afwenteling in ruimte en democratie/participatie aan toegevoegd (Hovinga, 2004, p.50).

Vaak wordt duurzaamheid vormgegeven vanuit één van de drie dimensies. Dit is afhankelijk van meerdere factoren, zoals de visie die men op duurzaamheid heeft, visie en expertise van het bedrijf waar men voor werk, de op dat moment dominerende visie enzovoorts. Het CNME gaf voorafgaand aan dit onderzoek aan dat zij als NME-centrum vooral vanuit de ecologische dimensie kon uitwerken. Al in de eerste weken van het onderzoek blijkt dat een benadering vanuit één van de dimensies niet wenselijk is. Uit Hovinga (2004, twee. 50) blijkt dat de samenhang tussen de dimensies onduidelijk blijft als duurzaamheid vanuit één dimensie ingevuld zou worden. Terwijl juist die samenhang een belangrijke eigenschap van duurzaamheid is. Als het CNME als NME-centrum invulling wil geven aan duurzaamheid en wel deze samenhang wil behouden, hoe kan het CNME dat doen?

3.2 Duurzaamheid en NME in theorie

Uit onderzoek van Lijmbach et al. (2000, p.70) blijkt dat duurzaamheid en NME inhoudelijke verweven zijn. Leertrajecten over NME gaan over leefbaarheid. Leefbaarheid is de kwaliteit van het leven of de leefomgeving hier en nu (Lijmbach et al. 2000, p. 59). De kwaliteit van leven wordt bepaald door natuur, milieu en samenleving en hun onderlinge samenhang. Om de samenhang inzichtelijk te maken dient NME ook het maatschappelijk aspect te behandelen (Lijmbach et al. 2000, p.70). Als het goed is heeft NME overlap aan andere vakken. Aspecten van vredes-, ontwikkelings- en gezondheidseducatie dienen dan ook aanbod te komen bij NME (Lijmbach et al 2000, p. 70) Dat betekent voor het NME dat op de basisschool zij ook raakvlakken heeft met verschillende vakken binnen de wereldoriëntatie zoals: natuuronderwijs, aardrijkskunde en geschiedenis. Het verschil met deze andere vakken is het accent dat gelegd wordt. Specifiek voor NME zijn vraagstukken die gaan over ecologische verantwoordelijkheid (Lijmbach et al 2000, p. 70) Het nemen van verantwoordelijkheid betekent bewust kiezen om bepaalde verrichtingen wel of niet te doen (Hovinga et al., 1999, p.82). Om die bewuste keuze te kunnen maken is bij NME reflectie nodig op de samenhang van de natuur en het menselijk handelen (Hovinga, 2004, p.41). NME gaat daarmee dus over samenhang van ecologische en maatschappelijke processen (Hovinga, 2003, p.19).

Doordat natuur, milieu en samenleving met elkaar samenhangen, beïnvloeden onze huidige leefwijzen de leefomgeving en het leven in de toekomst (Hovinga, 2004, p. 52). Duurzaamheid is het behouden van leefbaarheid voor de toekomst. Om dat te kunnen doen moet NME nu aandacht besteden over de invulling van leefbaarheid hier en elders, ten behoeve van nu en later (Hovinga, 2004, p. 52). In NME-publicaties (o.a. Lijmbach et al. 2000 en Hovinga et al. 1999) wordt dit verwoord als "duurzame leefbaarheid", leefbaarheid in de toekomst, dus. Duurzaamheid voegt daarmee slechts een tijdsdimensie toe aan NME (Lijmbach et al 2000, p. 70). Dat betekent voor NME dat wanneer het "goed" gegeven wordt dat duurzaamheid niet zoveel toevoegt aan NME.

3.3 Duurzaamheid en NME in de praktijk

Deze "goede" NME is dan wel de NME zoals deze in wetenschappelijke publicaties wordt verwoord. Daarom is een leerlijn over duurzaamheid niet voor elk NME-centrum "hetzelfde doen, onder een nieuwe naam". Dat kan alleen als een NME-centrum al educatieve producten heeft die de samenhang tussen natuur, milieu en het menselijk handelen inzichtelijk maken. Alleen dan voegt duurzaamheid een tijdsdimensie toe.

In de tweede discussiebijeenkomst met de educatief medewerkers naar voren wordt gebracht dat nog niet al het aanbod NME is. Sommige producten in het aanbod zijn ook natuureducatie of milieueducatie en gaan nog niet over de samenhang. Na afloop van de bijeenkomst is het activiteitenboekje² en zijn de handleidingen van de NME-producten bestudeerd. Ook nu wordt bevestigd dat een deel van de producten natuuronderwijs of milieueducatie zijn. Toch zijn er ook producten die duidelijk wel NME zijn. Voorbeelden zijn: Alles voor een pannenkoek, Bodem.nu, piepschuim in het poolijs en enkele keuzekisten. Er zijn ook producten mogelijk wel NME zouden kunnen zijn, maar dat blijkt niet uit het activiteitenboekje en /of de handleiding.

² Het boekje van CNME Landgoed Schothorst waar leerkrachten ieder jaar weer hun NME-producten uit kunnen kiezen

3.4 Duurzaamheid als concept in NME

3.4.1 Duurzaamheid vanuit de ecologische dimensie

Duurzaamheid wordt in de praktijk vaak benaderd met de nadruk op één dimensie (Hovinga, 1004, p.50). Bijna logisch voor het CNME is om duurzaamheid te benaderen vanuit de dominante benadering 'ecologische duurzaamheid'. Hierbij wordt duurzaamheid gezien als een gebruik, behoud en beheer van natuurlijke hulpbronnen waar mee men de behoeften van toekomstige generaties niet in gevaar brengt. Deze benadering komt vooral voor in beleidsbepalende rapporten (o.a. Brundlandrapport). Hierin zijn de twee belangrijkste kenmerken van ecologische duurzaamheid grenzen en behoeften. Deze grenzen zijn de begrenzings van draagkracht van natuurlijke systemen. Deze natuurlijke systemen zijn hulpbronnen voor menselijke behoeften. Duurzaamheid houdt in dat de grenzen van natuurlijke systemen niet overschreden worden. De draagkracht van de natuurlijke systemen blijft op deze manier behouden, zodat de behoefte van toekomstige generaties niet in gevaar komt. (Bron van deze hele paragraaf Lijmbach et al. 2000, H.2).

3.4.2 Moreel principe

Het principe dat schuilgaat achter ecologische duurzaamheid is een moreel principe. Dit principe van intergenerationele rechtvaardigheid (Lijmbach et al. 2000, H.2). Dat betekent dat de rechten tussen opeenvolgende generaties gelijk zijn: Toekomstige generaties hebben net als de huidige generatie recht op leven. Daarom hebben zij net als de huidige generatie recht op de natuurlijke bestaansvoorwaarden die hiervoor nodig zijn. Om die bestaansvoorwaarden in de toekomst te behouden mag de draagkracht van de natuur in het heden niet overschreden worden (Lijmbach et al, 2000, p10-11).

Vaak wordt aan duurzaamheid ook het principe gekoppeld van intragenerationele rechtvaardigheid: binnen de huidige generatie zou er ook een rechtvaardige verdeling van de natuurlijke hulpbronnen moeten zijn (Lijmbach, et al. 2000, p.11). Immers, als mensen in de toekomst even veel rechten hebben op natuurlijke hulpbronnen, waarom zouden mensen binnen één generatie dat niet hebben? Hoewel dit morele principe van intragenerationele rechtvaardigheid een universeel erkend principe is, is het geen principe dat kenmerkend is voor duurzaamheid als men uitgaat van de duurzaamheidsdefinitie van het Brundtlandrapport (Lijmbach et al, 2000, p.12).

3.4.3 Beperkingen van ecologische duurzaamheid

Echter, het is zoals hierboven geschreven "bijna" logisch voor het CNME om te kiezen voor ecologische duurzaamheid. Door de inhoudelijk verwevenheid van NME en duurzaamheid kan een NME-centrum duurzaamheid inhoud geven vanuit NME. Dat wil niet zeggen dat het CNME duurzaamheid vanuit een ecologische dimensie moet benaderen, omdat het NME-centra ecologische basisvorming geven. Ecologische duurzaamheid heeft namelijk een aantal beperkingen die duurzaamheid als onderdeel van NME niet ten goede komen.

Ten eerste is een nadeel van ecologische duurzaamheid dat men vaak niet weet wat de draagkracht van het natuurlijke systemen is en wat de behoeften van toekomstige generaties zijn. Wetenschap kan hier geen antwoord op geven, omdat wetenschappelijke bevindingen tijdelijk en tegenstrijdig zijn (Lijmbach et al. 2000, p. 23). In feite weet niemand wát ecologisch duurzaam is. Voor NME zou het onjuist zijn leerlingen "een duurzame oplossing" te leren als deze niet bekend is. (Hierover is meer te lezen in Hoofdstuk 4.)

Ten tweede stelt ecologische duurzaamheid de mens (te) centraal. Het gaat alleen om menselijke behoeften. De niet-menselijke natuur is slechts een hulpbron (Lijmbach et al. 2000, p.14). Het enige doel is de menselijke behoeftebevrediging en er wordt geen intrinsieke waarde aan toegekend. Wanneer dit bijvoorbeeld wordt uitgewerkt voor een

duurzaam gebruik van Landgoed Schothorst wordt duidelijk waar de schoen wringt: Als uit het Schothorsterbos hout gewonnen kan worden voor de mens, dan zou het in het kader van ecologische duurzaamheid behoudenswaardig zijn. Redenerend vanuit ecologische duurzaamheid zou het niet noodzakelijk zijn het bos te behouden vanwege haar schoonheid of de (bijzondere) organismen. Menigeen zou het met de laatste redenering niet eens zijn. Met andere woorden, het behoud van het toekomstig leven en leefomgeving draait voor veel mensen niet alleen om het behouden voor de mensheid.

Bovendien wanneer het behoud van hulpbronnen voor toekomstige generaties voorop staat, is het natuurbeeld "natuur als hulpbron" dominant. Bij ecologische duurzaamheid wordt duurzaamheid daarom slechts benaderd vanuit één enkel natuurbeeld. Voor duurzaamheid geldt juist dat iedereen het begrip verschillend invult. Dit hangt onder andere af van iemands natuurbeeld. Hierdoor worden er verschillende betekenissen gegeven aan duurzaamheid (Hovinga, 2004, p.32). Leerlingen worden geconfronteerd met vele natuurbeelden. Bijvoorbeeld op school, thuis of in de media. Het is voor het CNME wenselijk aandacht te besteden aan meerdere natuurbeelden (Margadant-van Arcken en van den Berg, 2000, p.15). Op deze manier leren leerlingen omgaan met verschillen tussen mensen en (hun) natuurbeelden.

Ten derde wordt duurzaamheid bij ecologische duurzaamheid buiten haar maatschappelijke context geplaatst (Lijmbach, 2000, H. 2). Voor NME is dat nadelig, omdat NME dient te gaan over de samenhang tussen natuur, milieu en samenleving, zoals eerder is geformuleerd in §3.3.

3.5. Duurzaamheid: een maatschappelijke kwestie

3.5.1 Duurzaamheid in maatschappelijke context

Voor NME is het onjuist om duurzaamheid buiten een maatschappelijke context te plaatsen, omdat NME dient te gaan over de samenhang tussen ecologie (natuur en milieu) en maatschappij (menselijk handelen).

Daarnaast is het om onjuist om duurzaamheid buiten een maatschappelijke context plaatsen, omdat het een maatschappelijke kwestie is. Dit komt door de ontwikkeling van natuur, milieu, maatschappij en wetenschappelijke kennis. Wat duurzaamheid is staat niet vast en zal daarom een maatschappelijk zoekproces zijn (Lijmbach, 2000, §2.6). Iedere keer moet een maatschappij zich opnieuw afvragen hoe zij vorm kan geven aan duurzaamheid met de opgedane ervaringen, haar doelen en instrumenten. (Lijmbach et al, 2000, §2.6). Individuen in een samenleving moeten zelf en samen op zoek gaan naar de 'beste' duurzame keuze op dat moment. Het zoeken naar een duurzame oplossing is daarmee een democratisch (en dus ook maatschappelijk) proces (Wals en Jickling, in Wijffels et al. 2002).

3.5.2 Visies op de maatschappelijke context

Er zijn drie visies die duurzaamheid plaatsen in een maatschappelijke context zijn. Dit zijn een economische-technologische visie, een politieke visie en een ecocentrische visie (Lijmbach, 2000, §2.6). Deze zijn niet relevant voor het CNME Landgoed Schothorst om te beschrijven. Dit komt omdat alle visies duurzaamheid vanuit een één dimensie benaderen. Doordat dit gebeurt blijft de samenhang tussen de dimensies onduidelijk (Hovinga, 2004, p.50), terwijl het juist de samenhangen zijn tussen de dimensies die betekenis geven aan duurzaamheid.

De enige visie die een verband legt tussen de drie dimensies is de reflectieve moderniseringstheorie van Beck en Giddens (Lijmbach et al. 2000, p.24). Volgens deze theorie zijn duurzaamheidskwesties niet economisch, technisch, politiek of ecologisch op te lossen. Duurzaamheidskwesties en hun oplossingen zijn maatschappelijke kwesties. Volgens de theorie zou duurzaamheid een maatschappelijk zoekproces zijn dat vormgegeven moet worden op subpolitiek niveau in lokale of thematische maatschappelijke

groeperingen en netwerken (Lijmbach et al 2000, p.26) Dit is volgens de theorie zo, omdat wetenschap en overheid in onze huidige samenleving niet één juiste oplossing kunnen bepalen en opleggen.

De kritiek op deze theorie is dat het niet duidelijk stelt wat duurzaamheid is. Toch kan het CNME hiermee aan de slag. Het is namelijk interessant dat er niet één "duurzaamheid" is. Het kan leerlingen inzicht leren krijgen in het feit dat kennis, normen en waarden en de vormgeving van het menselijke leven voor verschillende mensen en verschillende sociale groepen verschillend kan zijn (Lijmbach et al. 2000, p. 27).

3.6 Duurzaamheid volgens de educatief medewerkers

In twee discussiebijeenkomsten is de hierboven beschreven theoretische stellingname ten aanzien duurzaamheid en NME getoetst aan de praktijk van het CNME. Er is onderzocht wat de mogelijkheden zijn van het CNME ten aanzien van het basisonderwijs. Belangrijk om te realiseren is dat de educatief medewerkers hun eigen mening over duurzaamheid (en NME) verwoorden en niet de visie van het CNME. Ook zijn in deze discussiebijeenkomsten géén beslissingen genomen ten aanzien van duurzaamheid als NME-leerlijn voor de basisschool.

3.6.1 Duurzaamheid en NME op het CNME

Al pratende met de educatief medewerkers van het CNME valt allereerst op dat de termen die gebruikt worden vooral afkomstig zijn vanuit het beleidsjargon. Er wordt vooral gesproken over people (sociaal-cultureel), profit (economie), planet (ecologie) en de duurzaamheidsdriehoek en het benaderen van duurzaamheid vanuit het ecologische perspectief.

Allen zijn het daarentegen met de stelling eens dat het "het benaderen van duurzaamheid vanuit alleen een ecologische dimensie onjuist is". "Maar," zegt één van de educatief medewerkers: *"Ecologie is wel onze invalshoek. Voor de andere dimensies moeten we misschien andere partners betrekken uit de economische sociaal-culturele dimensie."*

Op de stelling dat het CNME duurzaamheid vorm kan geven, zodat alle drie de dimensies (ecologie, economie, sociaal-cultureel) voorkomen wordt verschillend gereageerd. Een medewerker geeft aan dat het inderdaad gaat om de samenhang van de dimensies, maar dat je altijd een focus hebt vanuit de expertise. *'Daarbij moet je wel in het oog houden dat duurzaamheid gaat over alle drie de dimensies. Het is gevaarlijk om duurzaamheid volgens het ene aspect in te vullen. Dan kan je blijven doen wat je aan het doen bent.'* Een tweede medewerker vult daarbij aan: *"duurzaamheid breder is te benaderen dan alleen vanuit een ecologisch perspectief. Wanneer je duurzaamheid gaat benaderen vanuit ecologie is dat nadelig. Omdat je duurzaamheid koppelt aan groen. Terwijl het juist ook bij andere vakken hoort."*

De derde educatief medewerker reageert daarop met: *"Klopt, maar NME is al breder dan natuuronderwijs. Het is breder door het handelingscomponent. NME heeft dus al raakvlakken met vakken als bijvoorbeeld aardrijkskunde en geschiedenis en zit dus al richting wereldoriëntatie. Duurzaamheid voegt er dan nog een tijdsdimensie aan toe."* Waarop een ander antwoord: *In onze leskisten worden al verschillende dimensies aangehaald. Bijvoorbeeld een economische/consumenten kant die eraan zit. Er zijn al keuzekisten, die dat hebben."*

Met de stelling dat duurzaamheid juist gaat om "de samenhang tussen het menselijk handelen, natuur en milieu hier en nu, ten behoeve van de toekomst" zijn twee van de drie educatief medewerkers het eens. Een derde vindt dit te ecologisch. *'Een leefbare wereld kan ook een wereld zonder dictators zin,'* zegt ze. Ook vinden de educatief medewerkers dat duurzaamheid niet alleen gaat over de toekomst, maar ook over elders.

De twee educatief medewerkers, die het eens zijn met de stelling dat duurzaamheid gaat om de samenhang tussen menselijk handelen, natuur en milieu kaarten aan dat

zij zich kunnen vinden in de definitie die het Brundlandtrapport geeft aan duurzaamheid. Daarbij wordt wel opgemerkt dat bij deze vooral de nadruk ligt op ecologie en niet op het maatschappelijke aspect. De derde educatief medewerker vindt dat nog steeds te ecologisch en vraagt zich net als de anderen af of ze als NME-centrum duurzaamheid wel alleen moeten invullen.

De andere educatief medewerkers beamen dat duurzaamheid breder geïnterpreteerd kan worden dan de samenhang tussen het menselijk handelen, maar denken als NME-centrum vooral invulling aan duurzaamheid te kunnen geven met een accent op de ecologische verantwoordelijkheid. Dit heeft meerdere redenen. Allereerst krijgt het CNME een budget voor een basisvoorziening natuur en milieu-educatie. Duurzaamheid moet daarom wel benaderd worden vanuit NME. Het is een leergebied van NME, maar het kan niet zo breed gemaakt worden als het zou kunnen zijn. Het accent teveel leggen op sociaal-culturele en economische aspecten kan dus niet volgens de educatief medewerkers. Daarnaast vinden de educatief medewerkers dat zij niet minder expertise hebben over economische en sociaal-culturele invalshoeken. Een educatief medewerker zegt daarover: *“Het zou ‘niet eerlijk’ zijn om het dan wel zo aan te gaan bieden.”* Als het CNME toch duurzaamheid breder wil gaan benaderen vinden alle educatief medewerkers het een goed idee om contacten te leggen met andere partners die wel expertise hebben op de meer maatschappelijke kant van duurzaamheid. Voor het CNME is nog wel onduidelijk welke partners er nodig zijn en wie in Amersfoort geschikte partners zijn. Een educatief medewerker verwoordt dit als: *“Wie zijn die ander partners? Je vindt ze niet in het telefoonboek, zoals een centrum voor natuur- en milieueducatie.”* Dat moet dan eerst uitgezocht worden en daarvoor is tijd en geld nodig.

3.6.2 Experts

Aan experts is gevraagd wat zij vonden van het feit dat een NME-centrum duurzaamheid invult met het accent op de ecologische verantwoordelijkheid.

Experts vinden het feit dat het CNME kiest voor een accent op de ecologische verantwoordelijkheid legitiem. Het is tenslotte een NME-centrum en ze kunnen niet verantwoordelijk worden geacht voor gehele invulling van duurzaamheid, zo redeneert men. Van Graft (mei,2006) geeft wel aan dat: *Tegelijkertijd zou je ook kunnen zeggen dat ervoor gezorgd moet worden dat al die dingen samengaan, want voor scholen wordt het er niet echt makkelijk op als ze voor elk aspect naar een andere instelling moeten.* Margadant zegt over duurzaamheid het volgende: *“Als NME goed gegeven wordt, dus over de samenhang van natuur, milieu en samenleving, ..., dan voegt leren voor duurzaamheid niet zoveel toe aan NME. Alleen maar die tijdsdimensie, van later, dat is het enige dat er nieuw aan is. Dan was het business as usual”.*

Daarnaast geven experts aan dat duurzaamheid niet alleen over de toekomstige generaties hoeft te gaan, maar ook over mensen elders op aarde, Juist het principe van intragenerationele rechtvaardigheid kan voor duurzaamheid op de basisschool van belang zijn. Het is belangrijk om duurzaamheid bij de leefwereld van het kind te brengen. Zeker oudere kinderen worden in het dagelijks leven geconfronteerd met ongelijkheid tussen mensen op bijvoorbeeld het jeugdjournaal. Voor kinderen geldt dat hun begripsvermogen beperkt is en dat je dicht moet aansluiten bij hun leefwereld. Hoe ouder het kind wordt des te meer is hun begripsvermogen ontwikkeld en des te meer verder kun je het begrip duurzaamheid uitbreiden (Both, 2006). Eerst leren kinderen over hier en nu, wat uitgebreid kan worden naar mensen elders. Dit kan vervolgens een basis vormen om kinderen te leren over toekomstige generaties (Dekker, mei 2006) .

3.7 Duurzaamheid volgens leerkrachten

Aan de leerkrachten is gevraagd wat volgens hun duurzaamheid is, zodat dit beeld voor het advies vergeleken kon worden met de andere resultaten.

Bijna de helft (n=3) van de leerkrachten denkt bij duurzaamheid aan lang meegaande processen en bestendigheid. De meeste leerkrachten (n=5) associëren duurzaamheid met het milieu en vooral milieuproblematiek. Duurzaamheid wordt gezien als: leerlingen leren handelen en denken over het milieu, dan wel milieuproblematiek ten behoeve van het behoud van de aarde/het leven voor het toekomstige leven. Leerkrachten geven tevens voorbeelden van zaken die zij met duurzaamheid associëren. Dit zijn: Water, bodem, klimaat, afval en (overmatig) consumptiegedrag. In de voorbeelden die zij geven, zoals delfstoffen en bosbouw, komt naar voren, dat duurzaamheid vooral draait om het behoud van de natuurlijke hulpbronnen ten behoeve van de volgende generaties.

Twee leerkrachten denken bij duurzaamheid ook aan het behoud van natuur en de kwaliteit van de leefomgeving. (Eén van deze leerkrachten is aangesloten bij het pabonetwerk³ en is bezig duurzaamheid in het onderwijs op zijn school te implementeren.

Eén leerkracht associeert duurzaamheid niet specifiek met natuur en/of milieu, maar met techniek en consumptiegedrag. Ook hij geeft aan dat het uiteindelijk gaat om het behoud van de natuurlijke hulpbronnen, maar dat is "*geen zaak dat je leerlingen moest bijbrengen*". Beter is het hen te leren consumeren en vooral ook repareren ten behoeve van het "conusminderen".

Een leerkracht denkt bij duurzaamheid met het gehele onderwijs: "*Ik dacht meer aan kennis die duurzaam blijft hangen.*" Direct daarna geeft ze aan dat zij vindt dat duurzaamheid niet alleen bij het milieu hoort, maar dat je duurzaamheid kan geven "*in alle facetten van het onderwijs*".

3.8 Advies: Hoe kan een NME-centrum inhoud geven aan duurzaamheid

3.8.1 Duurzaamheid vanuit een NME-perspectief

Op basis van de theorie over duurzaamheid en NME kan geconcludeerd worden dat duurzaamheid en NME inhoudelijk met elkaar verweven zijn (Lijmbach et al. 2000, p.70) NME dient te gaan over de samenhang tussen natuur, milieu en het menselijk handelen. Doordat milieu en samenleving met elkaar samenhangen, beïnvloeden onze huidige leefwijzen de leefomgeving en het leven in de toekomst (Hovinga, 2004, p. 26) Duurzaamheid voegt daarmee een tijdsdimensie toe aan NME (Lijmbach et al. 2000, p.70). Door experts en het CNME wordt aangegeven dat duurzaamheid ook gaat over mensen elders. Dit is echter niet inherent aan het begrip duurzaamheid, omdat dit gaat over de toekomst. Wel kan elders een stap zijn naar duurzaamheid, omdat het eerder aansluit bij de belevingswereld van het kind. Echter, omdat NME gaat over de samenhang tussen ecologisch en maatschappij wordt "elders" ook al behandeld zonder toevoeging van het begrip duurzaamheid.

Duurzaamheid wordt vaak gezien als ecologische duurzaamheid. Het behoud van hulpbronnen voor toekomstige generaties als moreel principe staat dan voorop (Lijmbach et al. 2000, H2.). Het CNME geeft aan het begin van het onderzoek invulling aan duurzaamheid te willen geven zoals zij dat als NME-centrum zouden kunnen. Het is dan nog niet helder hoe een NME-centrum dat kan doen. Uit §3.3 blijkt dat duurzaamheid een maatschappelijke kwestie is door de ontwikkelingen van natuur, milieu, maatschappij en wetenschap en de samenhang hiertussen. Voor het CNME betekend dit

³ Het pabo-netwerk is bezig met het uitwerken van duurzame ontwikkeling voor PABO's.

dat de meest dominante invulling "ecologische duurzaamheid" geen geschikte invalshoek is. Door duurzaamheid buiten de maatschappelijke context te plaatsen kan de samenhang tussen natuur, milieu en menselijk handelen onduidelijk blijven. Problematisch is dan dat duurzaamheid daarmee dan niet meer gaat over de samenhang, terwijl dit juist kenmerkend is voor dit begrip duurzaamheid en voor NME. Daarnaast is ecologische duurzaamheid te beperkt, omdat er niet bekend is wat ecologisch duurzaam is. Ook staat de mens (te) centraal en is de natuur als hulpbron het dominerende natuurbeeld. Uit de discussiebijeenkomsten blijkt dat alle educatief medewerkers het ermee eens zijn dat duurzaamheid dient te gaan over de samenhang tussen de ecologische, economische, sociaal-culturele dimensie. Enkel en alleen iets belichten vanuit de ecologische dimensie kan er toe lijden dat je kunt blijven doen wat je al aan het doen bent. Twee van de drie educatief medewerkers vinden dat duurzaamheid door het CNME inhoud gegeven kan worden door de "de samenhang tussen het menselijk handelen, natuur en milieu hier en nu, ten behoeve van de toekomst" als uitgangspunt te nemen. Bezwaar van de derde educatief medewerker is dat duurzaamheid dan te ecologisch is. De anderen zijn het eens dat duurzaamheid (en NME) breder zijn dan ecologie. Zij geven aan dat ze zich vooral kunnen richten op een ecologische invulling, omdat het CNME een gemeentelijke instantie is, met een bepaalde expertise, taakstelling en een bepaald budget.

Het CNME kan dit ook doen. Op basis van de theoretische resultaten duurzaamheid kan het CNME inhoud geven vanuit een NME-perspectief. Dit kunnen zij doen door als NME de samenhang van natuur, milieu en het menselijk handelen hier en elders te verhelfen ten behoeve van nu en straks. Zij leggen daarmee het accent op de ecologische verantwoordelijkheid. Uit de discussiebijeenkomsten en een analyse van het productaanbod blijkt dat niet alle producten NME zijn. Soms is het ook natuuronderwijs en milieueducatie. Uit onderzoek van Hovinga (2004, p.26) blijkt dat in de praktijk NME vaak wordt gereduceerd tot natuureducatie. Daardoor wordt in de NME-praktijk vaak de samenhang tussen menselijk handelen en natuur en milieu onvoldoende behandeld. Terwijl NME juist de samenhang tussen het menselijk handelen, natuur en milieu zou moeten behandelen.

Enkele experts geven ook aan dat op NME-centra ook vooral wordt gedaan aan natuuronderwijs. In het geval van het CNME zijn er duidelijk producten die wel NME zijn en andere zijn natuuronderwijs of milieu-educatie. Dit heeft te maken met het feit dat men van oudsher zich meer hierop heeft gericht, dan op NME. De huidige "echte" NME-producten kunnen dus bijdragen aan duurzaamheid door de samenhang tussen natuur, milieu en het menselijk handelen te verhelfen. Op deze manier voegt duurzaamheid straks alleen een tijdsdimensie toe en is het inderdaad 'business as usual'.

3.8.2 Duurzaamheid vanuit een duurzaamheidsperspectief

Een van de educatief medewerkers geeft aan dat duurzaamheid vanuit een NME-perspectief te ecologisch is. Het wordt volgens haar dan onnodig met "groen" geassocieerd. Een oplossing zou kunnen zijn dat duidelijk aan leerkrachten wordt gecommuniceerd dat het CNME het accent legt op ecologische verantwoordelijkheid en duurzaamheid ook "breder", dus met andere accenten kan worden ingevuld". Daarmee kan voorkomen worden dat het beeld van duurzaamheid te beperkt wordt.

Doordat het accent wordt gelegd op de ecologische verantwoordelijkheid kan het wellicht zijn dat de economische of de sociaal culturele dimensie minder benadrukt worden. Omdat het CNME een NME-centrum is, is het leggen van een accent op ecologische verantwoordelijkheid legitiem. Echter, omdat duurzaamheid gaat om de samenhang tussen drie dimensies kan het zijn dat duurzaamheid daarmee maar voor een deel wordt ingevuld. Duurzaamheid vanuit een NME-perspectief met een ecologische dimensie wordt dan wel goed behandeld, maar hoe zit het met duurzaamheid vanuit de andere dimensies?

Van Graft (mei, 2006) merkt op dat het voor scholen niet gemakkelijker wordt als ze voor elk aspect van duurzaamheid naar een andere instantie moeten. Daarnaast blijkt uit de theorie dat de betekenis van duurzaamheid niet vaststaat. Voor scholen (en zeker voor de leerlingen) kan dat ingewikkeld worden, want wat is duurzaamheid als iedere instantie haar eigen interpretatie van duurzaamheid heeft?

Om het begrip duurzaamheid tot haar recht te doen komen in het basisonderwijs is het daarom raadzaam duurzaamheid met meerdere samenwerkende partners aan te pakken. Wie in Amersfoort geschikte partners zijn voor het CNME is volgens de educatief medewerkers nog onduidelijk. Dat moet eerst uitgezocht worden. Het voordeel van een samenwerking is dat scholen niet naar verschillende instanties moeten en leerlingen niet per instantie verschillende betekenissen van duurzaamheid leren. Verder hebben andere partners mogelijk de expertise om de economische en sociaal-culturele dimensies meer inhoud te geven dan het CNME. Het CNME zou bij deze samenwerking wel een belangrijke rol kunnen spelen. Het CNME heeft namelijk vanuit NME expertise om de samenhang tussen natuur en milieu en menselijk handelen te behandelen in het basisonderwijs. De economische en sociaal-culturele dimensie zitten in NME-producten vaak al "verpakt" in dit menselijk handelen, alleen ligt het accent er dan niet op. Het CNME kan er dan op toezien dat juist de samenhang duidelijk blijft. Daarnaast zouden zij een coördinerende functie kunnen vervullen, waardoor scholen niet naar verschillende instanties hoeven.

3.8.3 Duurzaamheid vanuit het perspectief van leerkrachten

Duurzaamheid is volgens leerkrachten milieuzorg ten behoeve van de toekomst. De opmerking van een van de educatief medewerkers dat duurzaamheid dus aan "groen" gekoppeld kan worden is daarmee in feite al gebeurd. Daarnaast is met name het natuurbeeld "natuur als hulpbron" dominant. Voor leerkrachten blijkt het vooral milieu en milieuproblematiek te zijn. Het beeld dat leerkrachten hebben van duurzaamheid wijkt af van theorievorming, de visie van het CNME en van experts. Dit gebeurt gedurende dit onderzoek vaker. Bij het formuleren van het advies is daarom het perspectief van de leerkrachten niet meegenomen. Wel wordt in H7 een advies gegeven hoe "de kloof" tussen theorie, CNME en experts enerzijds en leerkrachten anderzijds overbrugd kan worden.

4. Doel van een NME-leerlijn duurzaamheid voor het basisonderwijs

4.1 Inleiding

Op het doel van educatie zijn twee verschillende visies. Het CNME Landgoed Schothorst heeft als gemeentelijk instelling met beide visies te maken en daarom zullen beide visies ten aanzien van duurzaamheid in het basisonderwijs worden besproken. Allereerst is er een beleidsvisie (§4.1.2.) die nogal vaak voorkomt in beleidsrapporten. Educatie is dan een instrument om beleidsdoelen te bewerkstelligen. Daarnaast is er een pedagogische visie (ook wel emancipatoire visie genoemd) die als doel heeft dat kinderen zich kunnen ontwikkelen tot zelfstandig individuen (§4.1.3). Vervolgens wordt in §4.2 een voorstel gedaan voor een doel van de leerlijn. Deze wordt in §4.3 voorgelegd aan het CNME en in §4.4 aan de experts. In §4.5 wordt beschreven wat volgens leerkrachten het doel van een NME-duurzaamheid in het basisonderwijs is. Hieruit volgt een advies ten aanzien van de visie op educatie voor de NME-leerlijn voor het basisonderwijs (§4.6). Deze visie wordt gecombineerd met het inhoudelijke advies ten aanzien van duurzaamheid uit het vorige hoofdstuk.

4.1.2 Beleidsvisie

Educatie wordt in het beleid vaak opgevat als één van de sociale instrumenten van de overheid om een groter draagvlak te creëren voor haar duurzaamheidsbeleid en dit beleid vorm te geven (Lijmbach et al., 2000, p. 48). Dit is onder andere terug te vinden in beleidsrapporten als in Notitie NME (1999), natuur voor mensen, mensen voor natuur (2000) en het strategisch beleidsplan 1998-2002 (Afdeling milieu, 1997, p.9) van het CNME. Wanneer educatie wordt opgevat als een instrument wordt het ook wel instrumentele NME genoemd. Instrumentele NME heeft een aantal nadelen. Allereerst is het niet effectief. Dit heeft een aantal oorzaken:

Ten eerste is het gebruiken van educatieve praktijken om een gedragsverandering te bereiken een onderschatting van de complexiteit van menselijk gedrag (Meijer, in van Bergeijk, 1995, p.24-25). Een mens is geen organisme waar men regels in stopt, die er zo weer uitkomen. Mensen kunnen zelfstandig denken. Opvoeding en educatie bevorderen deze zelfstandigheid, maar bepalen uiteindelijk niet welke beslissingen mensen nemen. Men doet namelijk niet per se wat er geleerd is. Menselijke gedragsbeïnvloeding verloopt niet simpel. Het is een ingewikkeld proces, waarvoor vele modellen zijn bedacht. Uit deze modellen volgt dat een gedragsverandering wordt beïnvloed door vele factoren, zoals bijvoorbeeld: sociale omgeving, opvoeding en iemands persoonlijkheid. Duidelijk is dat NME nooit invloed kan uitoefenen op al deze factoren. Mensen zijn daarnaast (Meijer, in van Bergeijk, 1995, p.25) chaotisch. Ook al kent men de gedragsregel, men hoeft hier er niet naar te handelen. Hoeveel mensen stappen er tenslotte in de auto, terwijl ze weten dat het schadelijk is voor het milieu? Daarnaast zijn mensen ook calculerend. Het eigen belang op korte termijn is belangrijker dan het collectieve belang op lange termijn (Meijer, in van Bergeijk, 1995, p.25). Bovendien is het moeilijk de consequenties van het eigen gedrag in te schatten. Als ik nu een papiertje op de grond gooi weet ik niet wat het effect is op het milieu, laat staan voor de toekomstige generaties.

Ten tweede is overgedragen kennis tijdelijk: Overgedragen kennis die leidt tot bepaald gedrag kan veranderen (Meijer, in van Bergeijk, 1995, p.25). Moest men een paar jaar geleden nog de haringvangst en consumptie beperken, nu is dat niet meer het geval. Instrumentele NME is daarmee niet flexibel genoeg om in te spelen op veranderende kennis over duurzaamheid, want wat duurzaamheid is, is nog onduidelijk. De toekomstige gevolgen van de beslissingen die men neemt ten aanzien van duurzaamheid zijn onvoorspelbaar en men moet dus leven met een bepaalde onzekerheid (Wals en Jickling, in Wijffels et al. 2002). Juist omdat er geen eenduidige betekenis is, zou het onjuist zijn bepaalde 'aannames' te implementeren in het basisonderwijs (Jickling, 2000,

p.469-470). Een instrumentele benadering die zou leiden tot vaststaande gedragsveranderingen is geen passende aanpak.

Toch is een afwijzing op de effectiviteit van deze benadering niet het enige nadeel van instrumentele NME. Stel dat een instrumentele aanpak 100 procent leidt tot een gewenste gedragsverandering, dan nog is deze benadering niet wenselijk voor het basisonderwijs. Het zou incorrect zijn om leerlingen iets te leren om politieke doelen te halen. Dit is het geval wanneer NME wordt gebruikt als instrument om het draagvlak voor duurzaamheid te vergroten. Wanneer dit zou gaan over draagvlak voor het kapitalisme of socialisme dan zouden veel mensen dit bestempelen als indoctrinatie (Jickling, 2000, p. 470). Dus waarom zou hetzelfde niet gelden voor uitbreiden van het draagvlak van duurzaamheid?

Voor NME in het basisonderwijs geldt dan ook dat een beleidsvisie op educatie en duurzaamheid niet wenselijk is. Voor het basisonderwijs is het van belang dat men uitgaat van een pedagogische visie, die zich richt op de persoonlijke ontwikkeling van het kind.

4.1.3 Pedagogische visie

Een tweede en belangrijker nadeel van instrumentele NME is dus dat het niet aansluit bij het algemene doel van het (basis)onderwijs (zie voor deze doelen Both, 1996, 2000 in Lijmbach et al. p.71). Bij educatie gaat het in de eerste plaats om de persoonlijke vorming van mensen in een maatschappelijke context (Lijmbach et al. 2000, p. 71). Wanneer NME zich richt op de persoonsvorming van mensen en niet op het bewerkstelligen van een extern doel, zoals een bijvoorbeeld een politiek doel, dan wordt NME emancipatoir genoemd. In het geval van kinderen heet dit ook wel een pedagogische benadering. Dit emancipatoire leren is niet nieuw. Het gebeurt ook al bij rekenen en taal (Margadant, 2006). “*Je leert kinderen rekenen en lezen om te kunnen functioneren in de maatschappij*”. Voor een duurzaamheid als NME-leerlijn kan hetzelfde gelden. Voorop staat de ontwikkeling van personen. Door deze ontwikkeling zijn zij in staat autonoom en verantwoord te denken en handelen, zowel op individueel als maatschappelijk vlak (Zie o.a. Van Oers, 1995, in van Bergelijk, 1995, p.111; Margadant-van Arcken en Van den Berg, 2000, H.1). Ook de leerlijn duurzaamheid zou leerlingen kennis en vaardigheden mee kunnen geven die hen later helpen te functioneren in de maatschappij. Daarbij zijn niet alleen kennis en vaardigheden belangrijk, maar moet ook aandacht besteed worden aan persoonlijke betekenisverlening en waardenvorming (zoals beschreven in o.a. Hovinga et al. 2000, H.5, Delhaas en Koekkoek & Akkerman, 1990). Daardoor leren leerlingen niet alleen cognitief, maar ook affectief, wat namelijk ook belangrijk is voor hun persoonlijke ontwikkeling.

Naast dat een emancipatoire aanpak van duurzaamheid in een NME wenselijk is vanwege de doelgroep biedt een emancipatoire aanpak ook oplossingen voor de nadelen die instrumentele NME heeft.

Ten eerste is er niet het probleem dat mensen hun gedrag niet aanpassen na het leren van een gedragsregel. Dit omdat emancipatoire NME geen instrument is om een extern doel, zoals een gedragsverandering, te bereiken. Ten tweede kan emancipatoire NME kennis in haar historisch perspectief laten zien (Margadant, 1995, p.27). Dit laat zien dat kennis niet vaststaand is, zoals bij instrumentele NME. Hierdoor kan kennis veranderen zonder dat NME verouderd. Dit sluit tevens aan bij eigenschappen van het begrip duurzaamheid. Er is tot nu toe (nog) geen duurzame oplossing. De duurzame oplossing bestaat ook niet. Dit komt door ontwikkelingen van milieu, maatschappij en wetenschappelijke kennis, waardoor “de duurzame oplossing” steeds veranderd. Een voorbeeld van zo’n verandering is dat men ooit dacht dat kernenergie de duurzame oplossing was. Het gaf ontzettend veel energie en afval kon je gemakkelijk kwijt in de enorme wereldzee. Omdat duurzaamheid dus steeds veranderd moeten individuen in een samenleving zelf en samen op zoek gaan naar wat zij op dat moment de ‘beste’ duurzame keuze vinden. Het zoeken naar een duurzame oplossing is daarmee

een democratisch proces (Wals en Jickling, in Wijffels et al. 2002). Een emancipatoire aanpak, die mensen instaat stelt zelfstandig en verantwoord te denken op individueel en maatschappelijk vlak is daarom extra wenselijk voor een duurzame ontwikkeling van de maatschappij. Bovendien mogen burgers in de huidige maatschappij steeds meer meepraten over het beleid (interactieve beleidsvorming). Ook vanuit deze ontwikkeling is emancipatoire visie passender (Hovinga, 2003, p. 65).

Daarnaast ontwikkelen de ethische principes van een maatschappij zich. Wat honderd jaar geleden geoorloofd was, kan dat nu niet meer zijn. Denk bijvoorbeeld aan het doen van dierproeven. Het is onjuist ethische principes vast te leggen in educatie alsof het vaststaande feiten zijn, terwijl deze principes zich ontwikkelen (Jickling, p. 471, p. 471). NME met duurzaamheid als onderdeel moet leerlingen in de gelegenheid stellen zich persoonlijk te ontwikkelen. Later kunnen ze dan zelf hun toekomst bepalen en die moet niet al in het verleden door educatie zijn vastgelegd.

4.2 Een NME-leerlijn duurzaamheid vanuit een pedagogische visie

Op basis van theorievorming over NME is een emancipatoire invulling van duurzaamheid wenselijk. Het belangrijkste is dat het aansluit bij het algemene doel van het basisonderwijs. Leerlingen in het basisonderwijs moeten in de gelegenheid worden gesteld zich te ontwikkelen tot zelfstandig denkende personen. Voorop staat de ontwikkeling van personen die in staat zijn zelfstandig en verantwoord te denken en handelen, zowel op individueel als maatschappelijk vlak.

Volgens een emancipatoire visie op NME is de centrale doelstelling van NME: mensen leren hun verantwoordelijkheid te nemen voor de kwaliteit van het leven en de leefomgeving hier en elders, voor nu en later. Om mensen te leren deze verantwoordelijkheid overwogen vorm te kunnen geven is NME gericht op het uitbreiden van keuze- en handelingsmogelijkheden van doelgroepen (Hovinga, 2003, p. 19). Het nemen van verantwoordelijkheid betekent bewust kiezen om iets wel of niet te doen (Hovinga et al., 1999, p.82). Om verantwoordelijkheid te kunnen nemen voor het leven en de leefomgeving, hier en nu en elders en later is inzicht nodig in de samenhang tussen natuur, milieu en menselijk handelen zoals verwoord in hoofdstuk 3. Op basis hiervan kan de volgende doelstelling voor de leerlijn duurzaamheid geformuleerd worden:

Het CNME heeft als doel dat leerlingen met de NME-leerlijn duurzaamheid inzicht krijgen in de samenhang van natuur, milieu en menselijke handelen hier en nu, voor elders en later. Door het inzichtelijk maken van deze samenhang en het daarmee samengaande uitbreiden van keuze- en handelingsmogelijkheden, kunnen kinderen zich ontwikkelen tot personen die hun ecologische verantwoordelijkheid kunnen nemen.

4.3 Visie op educatie van het CNME

Tijdens de eerste discussiebijeenkomst is onderzocht in hoeverre de educatief medewerkers het eens zijn met een emancipatoire invulling.

Met de stelling dat “de leerlijn het doel heeft kinderen toe te rusten hun verantwoordelijkheid ten aanzien van duurzaamheid te kunnen nemen” zijn twee van de drie educatief medewerkers het eens. Eén brengt tegen deze stelling in: “Het is te stellig en te vaag. Het moet concreter zijn. Ook is het te hoog gegrepen voor het basisonderwijs. Het moet concreter, operationeler, anders lijkt het of ze dit in groep 8 al kunnen.”

Ook met de stelling dat” de leerlijn zich zou moeten richten op de persoonsvorming” zijn twee educatief medewerkers het eens en één niet helemaal. Volgens één van de educatief medewerkers zijn ze het oneens, omdat ze persoonsvorming verschillend opvatten: *“al dan niet met het theoretisch kader⁴ in het achterhoofd.”* Ook wordt opgemerkt over “persoonsvorming”: *“Zijn wij hier als CNME hier verantwoordelijk voor? Ligt deze taak niet bij ouders of school? Waarop de conclusie wordt getrokken dat het CNME eraan kan bijdragen maar nooit alleen de totale verantwoordelijkheid heeft.*

Dat het CNME zich niet richt op het vergroten van het draagvlak van de gemeente is een zaak waar twee educatief medewerkers het zeker mee eens zijn. Een derde educatief medewerker geeft aan dat duurzaamheid wel in het afdelingsplan staat en het daarmee eigenlijk al de educatie beïnvloed.

Op de stelling dat de leerlijn geen bepaalde gedragsverandering tot doel heeft is niemand eenduidig voor of tegen. *“Er is wel een intensie tot het ontwikkelen van een bepaald gedrag. Maar het CNME wil zeker niet het veroordelende ‘afkeurende vinger-tje’ geven. Voor jonge kinderen geldt dat er toch bepaalde kennis, normen en waarden en vaardigheden moeten worden aangeleerd. Later kun je dan meer toelichten.”*

“Toch moet er ook niet een oplossing vastgelegd worden.” Wordt hier tegen ingebracht.

Het “verweer” hierop is: *“Je hoopt natuurlijk wel op een bepaald gedrag, maar het zou niet een doel moeten zijn. Er is niet één route, één bepaalde oplossing, daarom moet je kiezen voor vaardigheden.”*

Ook wordt aangegeven dat zij op een doelstelling als deze niet kunnen worden afge-rekend: *“Hierbij spelen teveel andere componenten.”*

Er wordt hiermee in feite door het educatieve team aangegeven dat zij een emancipa-toire aanpak verkiezen, maar dat zij dat toch doen met een bepaalde intentie.

4.4 Experts

Het in § 4.2 geformuleerde doel is vervolgens, met de aanpassingen die het CNME voorstelde, vorgelegd aan experts. Of experts het eens waren met de visie op educa-tie is niet meegenomen in deze beschrijving, omdat de experts gekozen zijn op hun ervaring met het basisonderwijs, voor hen ligt het voor de hand uit te gaan van een emancipatoire benadering.

4.4.1 Samenhang en verantwoordelijkheid

In hoeverre de samenhang, waar de leerlijn zich onder andere op richt, door kinderen ook daadwerkelijk begrepen kan worden is een punt waar niet iedereen over eens is. Dat heeft te maken met de interpretatie van samenhang. Wanneer dit wordt geïnter-preteerd als *het besef dat bij mensen sturend zijn in de in natuur en dat we daarvan afhankelijk zijn dan is het mogelijk te moeilijk voor de basisschool* (Van Graft, mei 2006). Wat wel mogelijk begrijpelijke relaties zijn, zijn volgens van Graft (mei, 2006): *“Kringlopen, dat dieren afhankelijk zijn van voedsel in hun omgeving, voedselpirami-des, dat zijn hele eenvoudige dingen.”* Dekker (mei, 2006) zegt hierover: *“Het is haalbaar dat kinderen een beeld krijgen van wat de samenhang is tussen mens en natuur. Dat ze leren nadenken over rol daarin, ik denk je dan een heel eind bent.”* Dekker, van Graft en Margadant (mei, 2006) geven aan dat het gaat over relaties, maar niet om verstoorte relaties of milieuproblematiek. Van Graft zegt hierover: *“Welke natuur- en*

⁴ Het theoretisch kader is het document dat de educatief medewerkers vooraf van de bijeenkomst hebben gelezen. Hierin wordt stelling genomen op basis van theorie. Deze is gelijk aan de stellingname in §4.2.

milieuvraagstukken heb je voor ogen? Propjes op het schoolplein zijn oké, maar als het gaat om echte milieuproblematiek, koolstofdioxide en het stijgen van de zeespiegel zijn er kinderen die daar angstig voor zijn.” Daarnaast hebben kinderen nog weinig keuze- en handelingsperspectief ten aanzien van natuur en milieukwesties. Van Graft zegt hierover: *“Dat kinderen hun handelen op keuze baseren, over wat voor soort handelen en keuzen maken gaat dat dan? Waar kunnen kinderen zelf beslissen? Het zijn vaak de ouders die voor kinderen beslissen. Dat is een kanttekening. Realiseer dat het beperkt is.”* Margadant (mei, 2006) geeft aan dat je op basis van de doelstelling *“kinderen nu het denkgereedschap meegeeft, waarmee ze later hun verantwoordelijkheden kunnen nemen.”*

Het is volgens experts dus haalbaar dat kinderen inzicht krijgen in de samenhang tussen mens, natuur en milieu, als dat op het niveau van het kind blijft. Hoe haalbaar dit inzicht is, is dan wel weer afhankelijk van de situatie. Op scholen waar al goede NME wordt gegeven is de stap naar duurzaamheid minder moeilijk te implementeren dan op scholen waar dat niet gebeurt (Dekker, mei, 2006). Bovendien zullen kinderen met ouders die thuis al in aanraking komen met “NME-onderwerpen” het makkelijker oppikken (Dekker, van Graft, mei 2006).

4.4.2 Elders en straks

Duurzaamheid voegt zoals geformuleerd in §3.2 een tijdsdimensie toe, maar in hoeverre zijn kinderen bezig met die toekomst? Deze kwestie is voorgelegd aan experts.

Both (mei, 2006) zegt hierover: *“Kinderen zijn heel erg toekomstgericht, kleuters nog heel erg fantasierijk, maar kinderen zijn per definitie toekomstgericht. De invulling ervan kan verschillen. Toekomstgerichtheid is inherent aan opgroeien.”* Margadant (mei, 2006) zegt iets insgelijks: *“Maar kleintjes zijn al bezig met wat ze later willen worden: Brandweerman, mama. Ga niet op de kleuterschool beginnen over het tijdsdimensie begrip, maar vrij snel en dat doen ze ook al bij geschiedenis, vooruit en achteruit in de tijd, kinderen gaan in de middenbouw al beginnen met vooruit denken. Dat is niet erg veel verschillend als het gewone lekenpubliek, heel veel mensen kiezen voor duurzaamheid omdat ze willen dat hun kleinkinderen ook een goed leven hebben. En dat is het ook. Dat besef dat je daar rekening mee moet houden. Dat je niet alles vervuild en opmaakt, dat je er verstandig mee om moet gaan.”*

Dekker maakt bij het denken over de toekomst wel de volgende kanttekening: *“De toekomstige generatie...De val vind ik ook dat daar vaak het opgeheven vingertje zit. Als jullie later allemaal auto gaan rijden dan is de olie op. Daarmee leg je de kinderen van nu regels op voor dingen die wij voor ze verpest hebben. Terwijl ze er niets mee kunnen. Je moet oppassen voor een te pessimistisch wereldbeeld.”*

Om dit elders en straks te kunnen begrijpen moet begonnen worden dichtbij het kind. Een aanknopingspunt hiervoor is de schoolomgeving (Dekker). Hier kan men kinderen in contact laten komen met de natuur. Zo kan de vervreemding der natuur, die er momenteel is, aangepakt worden. Als jonge kinderen op deze manier al betrokken worden bij hun eigen omgeving, dan kan er later steeds groter, en ver van het kind af geprobeerd worden die betrokkenheid mee te krijgen. *“Het heeft geen zin om beter te gaan met kinderen uit Afghanistan als je geen basis heb gelegd in de eigen leefomgeving.”*

4.5 Het doel van duurzaamheid volgens leerkrachten

Aan de leerkrachten is niet expliciet gevraagd wat zij zien als het doel van een leerlijn duurzaamheid en of dat dan emancipatoir moest zijn of niet. Wel is gevraagd of zij het belangrijk vonden dat leerlingen een leerlijn duurzaamheid kunnen volgen en waarom.

Alle leerkrachten geven aan dat zij het belangrijk vinden dat leerlingen leren over duurzaamheid. Volgens vijf van de zeven leerkrachten is het belangrijk, omdat kinderen dan leren hoe hun huidige handelen het toekomstige leven beïnvloed. Bij alle vijf is

dit een beïnvloeding van het milieu in negatieve zin. De volgende uitspraak is typerend voor wat leerkrachten vinden van duurzaamheid: *“Ik vind het zeker belangrijk dat kinderen leren dat hoe je nu handelt invloed heeft op later. En sowieso, dat je überhaupt invloed hebt, dat je handelen schade kan toebrengen aan de leefomgeving. Dat het invloed heeft op bijvoorbeeld de waterkwaliteit, de plantjes en de beestjes.”*

De meeste leerkrachten geven aan dat het belangrijk is dat leerlingen leren omgaan met de effecten van hun handelen op het milieu. Ook al hebben de leerlingen nu weinig handelingsperspectief, redeneren de leerkrachten, ze moeten ermee leren omgaan. Leerlingen moeten vooral leren zorgdragen voor het milieu. Voorbeelden die genoemd worden zijn: zuinig omgaan met spullen, energiebesparing en afvalscheiding.

Twee leerkrachten leggen het accent niet op het leren omgaan met milieuproblemen, maar op consumptie. Een leerkracht wil graag dat kinderen niet zomaar feitjes leren, maar besef krijgen. *“Het besef dat niet alles zomaar aanwezig is, om een cliché voorbeeld te geven, kinderen weten niet eens waar een pak melk vandaan komt.”* Een tweede vindt dat leerlingen moeten leren consuminderen en wil dit doen door ze dingen te leren repareren. Deze leerkracht is dezelfde die duurzaamheid niet specifiek met natuur en/of milieu associeert. Volgens hem zijn achterliggende gedachten van “minder grondstoffen” een beeld dat je schept, maar kinderen kunnen daar niets mee. Dat repareren een financieel voordeel heeft en dat het een gevoel van “dat-kan-ik” geeft, zijn volgens hem zaken die veel aantrekkelijker zijn voor kinderen dan “grondstoffen”.

Eén leerkracht ziet duurzaamheid breder dan het handelen ten behoeve voor het behoud van grondstoffen voor anderen mensen. Deze vindt het belangrijk dat leerlingen leren dat *“wij en zijzelf een stuk verantwoordelijkheid dragen voor de kwaliteit van leven.”* Deze beschrijft het belang van duurzaamheid als een mentaliteitsvorming ten aanzien van natuur én milieu. Later noemt de leerkracht wel allemaal lesvoorbeelden over duurzaamheid die gaan over het uitputten van de natuurlijke hulpbronnen.

4.6 Advies ten aanzien algemeen doel

4.6.1 Voorstel op basis van theorie

In §3.2 wordt de centrale doelstelling van NME geformuleerd. Doelstelling van NME is dat mensen leren hun verantwoordelijkheid te nemen voor de kwaliteit van het leven en de leefomgeving hier en nu en voor elders en later. Deze specifieke verantwoordelijkheid heet ecologische verantwoordelijkheid. Om mensen te leren ecologische verantwoordelijkheid overwogen vorm te geven is NME gericht op het uitbreiden van keuze- en handelingsmogelijkheden van doelgroepen (Hovinga, 2003, p. 19). Bij deze leerlijn is de doelgroep het basisonderwijs. Het nemen van verantwoordelijkheid betekent bewust kiezen om iets wel of niet te doen (Hovinga et al., 1999, p.82). Om verantwoordelijkheid te kunnen nemen voor het leven en de leefomgeving, hier en nu, elders en later is inzicht nodig in samenhang van natuur, milieu en menselijke handelen. Uit de theorie volgde daaruit de volgende doelstelling: *Het CNME heeft als doel dat leerlingen met de NME-leerlijn duurzaamheid inzicht krijgen in de samenhang van natuur, milieu en menselijke handelen hier en nu, voor elders en later. Door het inzichtelijk maken van deze samenhang en het daarmee samengaande uitbreiden van keuzen en handelingsmogelijkheden, kunnen kinderen zich ontwikkelen tot personen die hun ecologische verantwoordelijkheid kunnen nemen.*

4.6.2 Aanpassing op basis van het CNME

De educatief medewerkers zijn het daar mee eens, maar het is nog niet concreet genoeg. Bovendien lijkt het, als het zo gesteld wordt of leerlingen in groep acht dit moeten kunnen en het CNME de gehele verantwoordelijkheid neemt. Beiden zijn niet reëel. Voor kinderen is “verantwoordelijkheid nemen” niet reëel en “inzicht in de samen-

hang” mogelijk nog te moeilijk. Van Graft vult dit aan met het feit dat kinderen nog maar weinig te beslissen hebben. Het is ook niet reëel als het CNME hun doelstelling zo formuleert alsof zij alle verantwoordelijkheid hebben. De verantwoordelijkheid ligt voornamelijk bij de school, geven experts en leerkrachten aan. Experts geven aan dat het implementeren van duurzaamheid valt of staat met het feit of de school al goede NME geeft. Leerkrachten geven dit impliciet aan doordat de voorbeelden die zij geven (afval scheiden, zuinig omgaan met spullen, et cetera) lessen zijn die op school kunnen plaats vinden. Het CNME ondersteunt de basisscholen van Amersfoort, zij neemt niet de taak over. Daarom willen de educatief medewerkers het niet formuleren alsof het CNME het *doel* heeft kinderen toe te rusten. Een beter passende formulering is dat het CNME ernaar “streeft een bijdrage te leveren”.

De educatief medewerkers geven ook aan dat zij een emancipatoire aanpak verkiezen, maar dat ze toch een bepaalde intentie tot een bepaald gedrag hebben. Deze ogenschijnlijke “dubbele boodschap” is ook terug te vinden in het raamwerkplan (2004, p. 5). Teameducatie formuleert hier het volgende uitgangspunt als doel: *“Het verkrijgen van inzicht in en positieve betrokkenheid bij de maatschappelijke zorg voor natuur en milieu in de eigen omgeving door het aanbieden van activiteiten waarbij kennis, vaardigheden en gevoel naar voren komen. Daarbij heeft het ervaren leren in en van natuur en milieu, in brede zin, een vaste plek binnen het basisonderwijs.”* Daarmee bieden ze enerzijds activiteiten als kennis, vaardigheden en gevoel aan die kunnen bijdragen aan de persoonsvorming. Anderzijds is er wel een intentie tot *‘het verkrijgen van inzicht in en positieve betrokkenheid bij de maatschappelijke zorg voor natuur en milieu in de eigen omgeving’*. Een emancipatoire aanpak en een bepaalde intentie zoals *‘het verkrijgen van inzicht in en positieve betrokkenheid bij de maatschappelijke zorg voor natuur en milieu in de eigen omgeving’* hoeven elkaar niet uit te sluiten. NME richt zich op persoonvorming en daarmee op het uitbreiden van keuzen en handelingsmogelijkheden zoals geformuleerd in §4.1.2 en §4.2. Doordat zij als CNME bepaalde keuze- en handelingsmogelijkheden ten aanzien van duurzaamheid aanbieden is het CNME toch emancipatoir bezig. In wezen breidt het CNME door bepaalde “duurzame keuzen en handelingsperspectieven” aan te bieden de keuze- en handelingsmogelijkheden van kinderen uit. Het CNME kan zich richten op de ecologische verantwoordelijkheid die op scholen of in de thuissituatie van kinderen anders niet geleerd wordt. Wel moet een keuze- of handelingsmogelijkheid niet opgelegd worden. Dat is wat het CNME verwoord *‘als het afkeurende vingertje’* en *‘het niet opleggen van een bepaalde keuze’*. Dit is iets wat het CNME ook niet wil doen (en nu al niet doet).

Omdat kinderen zelf ook nog weinig verantwoordelijkheden hebben zou het doel van de leerlijn duurzaamheid moeten zijn dat *‘kinderen worden toegerust in de toekomst hun verantwoordelijkheden’* te nemen, zo geeft Margadant aan. Door deze nuance “in de toekomst” aan te brengen kan van het CNME ook niet verwacht worden dat leerlingen in groep acht al “verantwoordelijkheid nemen” en volledige “inzicht in de samenhang” hebben. Kinderen krijgen denkgereedschap mee (educatief medewerkers verwoorden dit als vaardigheden) voor de toekomst.

4.6.3 Milieuproblematiek

Leerkrachten sluiten hier deels bij aan, bij een emancipatoire visie. De meeste leerkrachten geven aan dat het belangrijk is dat leerlingen leren omgaan met de effecten van hun handelen op het milieu. Ook al hebben de leerlingen nu weinig “handelingsperspectief”, redeneren de leerkrachten, ze moeten ermee leren omgaan. Leerlingen moeten vooral leren zorgdragen voor het milieu. Voorbeelden die genoemd worden zijn: zuinig omgaan met spullen, energiebesparing en afvalscheiding. Verderop in de interviews worden ook zaken genoemd als behoud van, delfstoffen, klimaatverandering behoud van het tropisch regenwoud, erosie etc. Twee leerkrachten vinden leren consumeren ook belangrijk en één geeft aan het belangrijk te vinden kinderen moeten

leren dat zij een bepaalde verantwoordelijkheid voor de kwaliteit van leven hebben. Enerzijds sluiten de leerkrachten daarmee aan op het feit dat de leerlijn gericht moet zijn op de persoonvorming: Leerlingen moeten zich ontwikkelen tot verantwoorde en zelfstandige personen. Ze moeten kunnen omgaan met milieuproblemen, kunnen consumeren en leren verantwoordelijkheid te dragen. Anderzijds is de benadering van de leerkrachten beperkt. Wat zij zien als duurzaamheid gaat uit van milieuproblematiek en daarmee is de definitie van duurzaamheid beperkt. Sommige milieuproblemen zijn zaken waar kinderen zelf ook iets aan kunnen doen en niet “machteloos problemen aan hoeven te horen”. Dit zijn onder andere afval scheiden, energie besparen en zuinig omgaan met spullen. Aan klimaatsverandering kunnen kinderen echter weinig doen. Allereerst omdat zij meestal niet de vervuilers zijn en zij ook niet diegene zijn die beslissen over zaken die klimaatsverandering veroorzaken. Een kind bepaald niet of ze met de auto naar school gaat. De milieuproblemen die leerkrachten aankaarten is juist datgene waar de experts voor waarschuwen. Wanneer er in het kader van duurzaamheid milieuproblemen worden behandeld moeten dit altijd problemen zijn waar leerlingen ook iets aan kunnen doen. Met andere woorden ze moeten behoren tot de keuze- en handelingsmogelijkheden van leerlingen.

4.6.4 Doelstelling

De volgende aanpassingen zijn gedaan aan de theoretische doelstelling, om deze aan te passen voor het CNME.

- Omdat het CNME deels verantwoordelijk is wordt het doel geformuleerd als: “Streeft er naar een bijdrage te leveren”.
- Omdat kinderen nu nog geen verantwoordelijkheden hebben streeft het CNME er naar dat ze dat in de toekomst kunnen nemen. De kinderen hoeven dat dus nog niet te kunnen.
- De keuze- en handelingsmogelijkheden die het CNME aanbiedt liggen binnen de mogelijkheden van kinderen. Dit lijkt voor de hand liggend, maar omdat leerkrachten bijvoorbeeld ook “klimaatverandering” aandragen is deze toevoeging noodzakelijk.

De uiteindelijke doelstelling wordt dan:

Het CNME streeft er met de leerlijn duurzaamheid naar een bijdrage te leveren aan het inzichtelijk maken van de samenhang van natuur, milieu en menselijke handelen hier en nu, voor elders en later. Daarmee kan het CNME een bijdrage leveren aan de ontwikkeling van kinderen die later als volwassenen hun ecologische verantwoordelijkheid kunnen nemen. Het CNME kan hieraan bijdragen door het inzichtelijk maken van samenhang tussen natuur, milieu en menselijk handelen hier en nu, elders en later en het uitbreiden van keuze- en handelingsmogelijkheden. Deze keuze- en handelingsmogelijkheden vallen binnen de mogelijkheden die kinderen hebben.

5. Leerdoelen en leerinhouden

5.1 Inleiding

In hoofdstuk 3 en 4 is bepaald hoe het CNME globaal invulling kan geven aan de NME-leerlijn duurzaamheid. In hoofdstuk 4 werd de volgende doelstelling geadviseerd aan het CNME:

Het CNME streeft er met de leerlijn duurzaamheid naar een bijdrage te leveren aan het inzichtelijk maken van de samenhang van natuur, milieu en menselijke handelen hier en nu, voor elders en later. Daarmee kan het CNME een bijdrage leveren aan de ontwikkeling van kinderen die later als volwassenen hun ecologische verantwoordelijkheid kunnen nemen. Het CNME kan hieraan bijdragen door het inzichtelijk maken van samenhang tussen natuur, milieu en menselijk handelen hier en nu, elders en later en het uitbreiden van keuze- en handelingsmogelijkheden. Deze keuze- en handelingsmogelijkheden vallen binnen de mogelijkheden die kinderen hebben.

Dit is een hele ruime doelstelling, Het geeft namelijk nog niet aan welke leerdoelen en leerinhouden in de NME-leerlijn duurzaamheid voor het basisonderwijs behandeld kunnen worden. In § 5.2 worden de doelen en leerinhouden op basis van theorie geformuleerd. Vervolgens wordt samen met de educatief medewerkers geprobeerd te bepalen welke leerdoelen en leerinhouden betekenisvol en haalbaar zijn (§5.3). Deze leerdoelen en leerinhouden zijn ook voorgelegd aan experts (§5.5). In §5.6 In dit hoofdstuk wordt onderzocht wat de leerdoelen en leerinhouden van duurzaamheid als NME-leerlijn basisschool zijn volgens leerkrachten en waarvoor het CNME volgens de leerkrachten verantwoordelijk is. Op basis van de resultaten uit achtereenvolgens theorie, CNME, experts en leerkrachten kan geen "eenvoudig" advies uitgebracht worden. Er bleken (te) veel haken en ogen aan te zitten. Dit wordt geschetst in §5.7. Om deze "haken en ogen" op te lossen wordt in hoofdstuk 6 en 7 twee adviezen voorgesteld zouden kunnen oplossen.

5.2 Doelen en leerinhouden

In Lijmbach et al. (2000, H.5) worden voor duurzaamheid als NME-leergebied aantal doelen en leerinhouden geformuleerd. Op het gebied van NME is dit de enige publicatie waar leerdoelen en leerinhouden uitgewerkt zijn. Bovendien wordt uitgegaan van een emancipatoire aanpak. De doelgroep van de Lijmbach et al. (2000) is echter niet specifiek voor het basisonderwijs. Dat betekent dat de doelen en leerinhouden nog gerecontextualiseerd moeten worden naar de praktijk van het basisonderwijs. In de praktijk was er geen totaaloverzicht van leerdoelen en leerinhouden zoals geformuleerd in Lijmbach et al. (2000, H.5), maar met dit totaaloverzicht kan wel bepaald worden wat betekenisvol en haalbaar is voor het basisonderwijs en hoe dit kan worden gerecontextualiseerd.

De doelen en leerinhouden van Lijmbach et al. (2000) zijn geformuleerd op basis van hun onderzoek en eerder geformuleerde doelen in *Werken met standaarden: een perspectief* (Hovinga et al. 2000, H.5). Volgens Lijmbach et al. (2000, H.5) zijn de doelen en leerinhouden van duurzame leefbaarheid⁵ als leergebied van NME:

⁵ Ter herinnering duurzame leefbaarheid wordt uitgelegd in hoofdstuk 3. Het staat voor: "leefbaarheid hier en nu, elders en in de toekomst".

Doelen	Leerinhouden
1. Verwerven van belichaamde kennis	<ul style="list-style-type: none"> a. Ecologische basisvorming b. Maatschappelijke basisvorming c. Samenhang tussen ver- of gebruik, beheer en behoud van natuur en duurzame leefbaarheid d. Ontwikkelingsaspect van duurzame leefbaarheid
2. Reflectie op duurzame leefbaarheid	<ul style="list-style-type: none"> e. De begrippen leefbaarheid, duurzaamheid en hun samenhang f. Morele principes g. Handelingsperspectieven ten behoeve van duurzame leefbaarheid
3. Respect voor pluralisme	<ul style="list-style-type: none"> h. Waarden en normen met betrekking tot natuur, milieu en hun samenhang. i. Morele dilemma's j. Belangentegenstellingen en achterliggende visies en denkkaders k. Morele sferen
4. Zorgzaam handelen	<ul style="list-style-type: none"> l. Verband tussen zorgen voor jezelf, de ander, toekomstige generaties en de ons omringende levende en niet-levende werkelijkheid m. Handelingsperspectieven n. Procedurele kennis o. Waarden, normen, morele principes en maatschappelijke vooronderstellingen.

Tabel 1: Leerdoelen en leerinhouden van duurzaamheid leefbaarheid als leergebied van NME

In de publicatie van Lijmbach et al. (2000, H.5) staat een uitgebreide beschrijving van de betekenis van de leerdoelen en leerinhouden. Het gaat te ver voor dit basisdocument om de inhoud hiervan letterlijk te herhalen. Mocht er in een later stadium een bepaald product ontwikkeld gaan worden door het CNME dat aansluit bij één van de doelen en leerinhouden dan is het wel raadzaam Lijmbach et al. (2000, H.5) alsnog te raadplegen.

5.3 Wat is haalbaar en betekenisvol?

5.3.1 Haalbaar en betekenisvol

In de twee discussiebijeenkomsten is geprobeerd te achterhalen welke van de door Lijmbach et al. (200, H.5) geformuleerde leerdoelen en leerinhouden betekenisvol en haalbaar waren voor het basisonderwijs. Leerdoelen en leerinhouden die niet betekenisvol of haalbaar waren zouden worden geschrapt en niet in de leerlijn worden opgenomen.

Voor de meeste leerdoelen en leerinhouden geldt dat de educatief medewerkers ze belangrijk vinden. Zij vinden deze leerdoelen en leerinhouden zowel haalbaar en betekenisvol. Dit komt omdat wanneer de leerdoelen en leerinhouden worden terugge-

bracht naar zeer simpele voorbeelden, die aansluiten bij de leefwereld en het niveau van het kind, ze wel betekenisvol en haalbaar zijn. Een typerend voorbeeld is de leerinhoud “belangentegenstellingen en achterliggende visies en denkkaders”. Dit klinkt aanvankelijk erg ingewikkeld. Hierover wordt in de discussie gezegd:

“Ze zijn een basis voor een moreel dilemma. Anders heb je spanningen tussen mensen en hun keuzen niet door.” Waarbij wordt aangevuld dat: *‘de tegenstelling tussen bijvoorbeeld het eigen belang en algemeen belang, is wel erg belangrijk voor duurzaamheid.’*

De leerdoelen en leerinhouden worden niet letterlijk “bereikt”. De educatief medewerkers kunnen er wel aan bijdragen. De educatief medewerkers geven aan dat veel producten die het CNME aanbiedt een bijdrage kunnen leveren aan de leerlijn duurzaamheid. Een leskist als bijvoorbeeld een “ochtend in de middeleeuwen” wordt nu nog door het CNME ingedeeld bij natuuronderwijs. Kinderen leren in de les (o.a. dat mensen vroeger anders leefde en dat producten die de gebruiker voor ons eten afkomstig zijn van de natuur), dit kan evenzo een leerinhoud zijn van duurzaamheid. Een ander voorbeeld dat wordt gegeven is de leskist Koos Konijn: *“Daarmee leer je vaardigheden die later nodig zijn voor duurzaamheid.”*

5.3.2 Niet haalbaar en betekenisvol(?)

De leerinhoud die volgens de educatief medewerkers geschrapt kan worden is “morele sferen” Dit omdat dat voor kinderen volgens de educatief medewerkers nog niet echt speelt. Bovendien zou dit ook aan de orde kunnen komen bij lessen waar morele principes of dilemma’s al worden behandeld. Hierover wordt gezegd: *“Het is niet per se noodzakelijk om alles uit te splitsen per leerinhouden, het is in een les mogelijk een onderdeel.”*

Over sommige leerinhouden wordt getwijfeld, omdat de educatief medewerkers niet zeker weten of het ook daadwerkelijk haalbaar en betekenisvol is. Dit zijn:

- maatschappelijke basisvorming
- reflectie op de begrippen leefbaarheid, duurzaamheid en hun samenhang
- het ontwikkelingsaspect van duurzame leefbaarheid

Over maatschappelijke basisvorming wordt getwijfeld. Dit komt omdat de educatief medewerkers vinden dat NME dient te gaan over de samenhang van ecologie en maatschappij, maar dat wil volgens hen niet zeggen dat het CNME verantwoordelijk is voor de leerinhoud maatschappelijke basisvorming. Dit valt vooral onder de verantwoordelijkheid van de basisschool.

Daarnaast is “reflectie op de begrippen leefbaarheid, duurzaamheid en hun samenhang” mogelijk niet betekenisvol. Hierover wordt gezegd: *‘niet betekenisvol, in de zin van dat de begrippen niet letterlijk geleerd moeten worden.’* Volgens de educatief medewerkers komen kinderen bij NME wel met de inhoud van de begrippen ‘leefbaarheid, duurzaamheid, samenhang en reflectie’, maar niet per se met de termen.

Tevens is men terughoudend over het “ontwikkelingsaspect van duurzame leefbaarheid.” Dit omdat het volgens de educatief medewerkers misschien te moeilijk is en thuishoort op het voortgezet onderwijs. Een educatief medewerker geeft aan dat het CNME wel een aanzet kan maken door zich te richten op vaardigheden, zoals het afwegen van keuzen en niet op het “opleggen van een bepaalde keuze”. Ook in de hui-

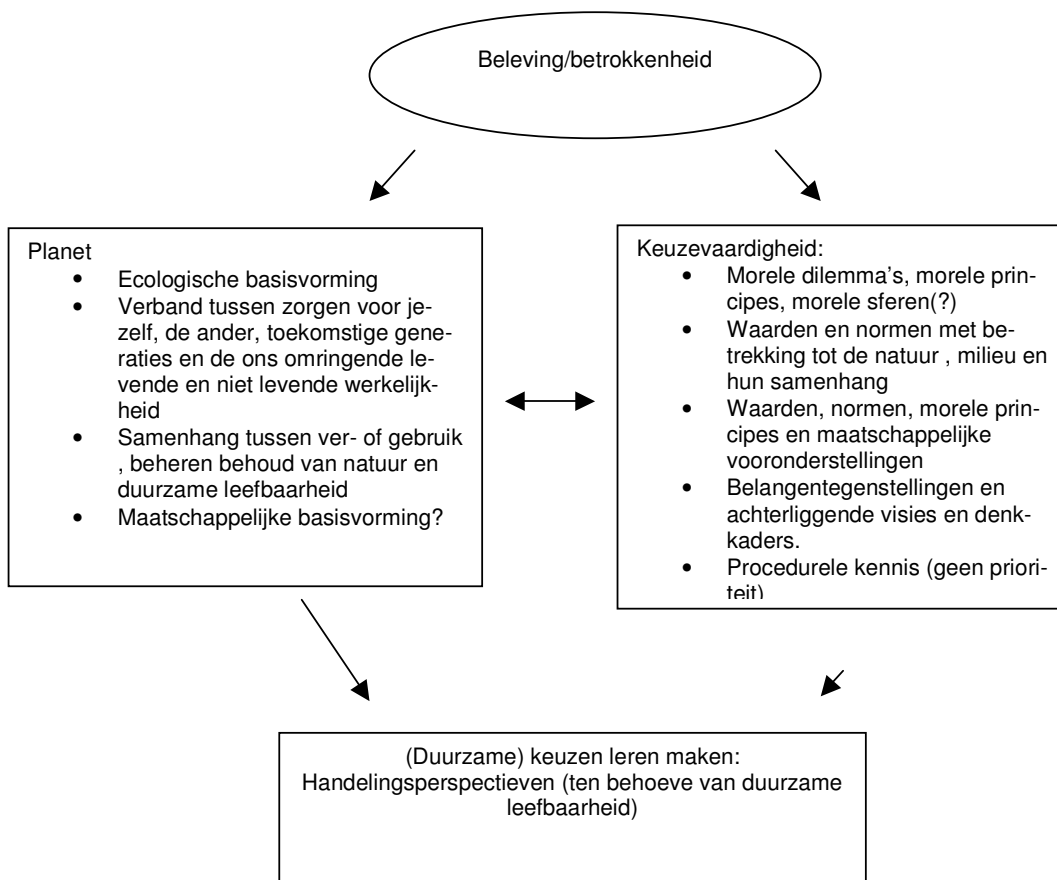
dige keuzekisten⁶ wordt bijvoorbeeld duidelijk dat er niet altijd één keuze en oplossing is. *“Daarmee geef je kinderen een flexibiliteit mee, waarmee ze leren afwegen wat de beste oplossing op dat moment is.”*

5.4 Prioritering

Vervolgens is er onderzocht welke leerinhouden prioriteit hadden en welke niet. Na afloop van de discussie waar leerinhouden geschrapt werden waren bleven 14 van de 15 leerinhouden over. Daarvan moesten 11 zeker worden behouden. Aan de educatief medewerkers is vervolgens gevraagd om een prioritering te maken van de belangrijkste leerinhouden. Mogelijk kon dan later gekozen worden om alleen de belangrijkste leerinhouden op te nemen in de leerlijn.

⁶ Keuzekisten zijn leskisten waar leerlingen in de gelegenheid worden gesteld hun eigen mening te vormen over een dilemma dat direct betrekking heeft op hun eigen leefomgeving (Activiteitenboek, CNME Landgoed Schothorst, 2006-2007)

Uit de prioritering volgde figuur 2:



Figuur 2: Schema met hierin de prioritering van de leerinhouden. De volgorde binnen de vakjes geeft heeft ordening aan.

In figuur 2 valt te zien dat er volgens de educatief medewerkers niet een prioritering is die op volgorde gerangschikt kan worden. Over de leerinhouden zegt een educatief medewerker: "Het is eindeloos verweven. Niet bij elk onderdeel moet één leskist gemaakt worden." Omdat de leerinhouden onderling met elkaar samenhangen is de één niet belangrijker dan de ander. Daarom worden extra kopjes toegevoegd, waaronder samenhangende leerinhouden worden ingedeeld. De redenatie bij figuur 2 is:

Aan de basis staan beleving en betrokkenheid. Daaronder vallen "planet" en "keuzevaardigheid". Voor "planet" zijn beleving en betrokkenheid belangrijk. Deze tezamen beïnvloeden de "keuzevaardigheid". Volgens de educatief medewerkers hoeven leerinhouden als morele dilemma's, reflectie op morele principes, morele sferen niet uit elkaar gehaald te worden. Al deze leerinhouden kunnen in een les behandeld worden, omdat ze inhoudelijk aan elkaar verbonden zijn. Om bijvoorbeeld een moreel dilemma te begrijpen moet je morele principes weten en heb je het besef nodig dat er belangentegenstellingen zijn. Als NME leidt tot het uitbreiden van keuzevaardigheid dan zijn dat de vaardigheden die erbij horen. Daarnaast zijn beleving en betrokkenheid zijn ook direct van toepassing op keuzevaardigheid, omdat je keuzen ook kunt beleven en je betrokkenheid de keuze kan beïnvloeden.

Dit alles leidt ertoe dat kinderen leren dat zij keuzen kunnen maken ten aanzien van duurzaamheid. Daarnaast wordt opgemerkt dat er: "planet" staat, maar dat er ook

aandacht besteedt moet worden aan de samenhang met 'people' en 'profit'. Een hiermee samenhangend probleem is dat men twijfelt over de leerinhoud "maatschappelijke basisvorming". "In hoeverre is dit een taak van het CNME?" vraagt een educatief medewerkers zich af.

5.5 Visie experts

De educatief medewerkers konden aangeven aan welke leerdoelen en leerinhouden ze een bijdragen konden leveren. Ze vroegen zich echter af of deze simpele voorbeelden die zij konden bijdragen aan een leerdoel en leerinhoud dan ook goed genoeg waren. Bovendien werd er over bepaalde leerinhouden getwijfeld of ze geschikt waren voor het basisonderwijs. Daarom is ook aan de experts de volgende vraag voorgelegd: Wat zijn betekenisvolle en haalbare leerdoelen en leerinhouden voor een NME-leerlijn duurzaamheid in het basisonderwijs?

Twee experts (Both, van Graft, 2006) vinden dat de bepaalde leerinhouden eruit konden, omdat deze niet haalbaar of betekenisvol zijn voor het basisonderwijs. Zoals "het ontwikkelingsaspect van duurzame leefbaarheid" en "reflectie op de begrippen leefbaarheid, duurzaamheid en hun samenhang." Van Graft vindt bovendien dat niet alle leerinhouden daadwerkelijk inhouden zijn. *Ecologische basisvorming is een inhoud. 'Inhoud is belangrijk. Op basis daarvan kunnen kinderen argumenten ontlenen, de morele dilemma's en discussies daarover dat is de methode. Dat is een didactische aanpak.'* Bijvoorbeeld morele dilemma's zijn een didactiek.

De leerinhoud morele sferen is volgens de experts (van Graft, Margadant en Both, mei, 2006) iets wat kinderen juist weten. Van Graft geeft als voorbeeld: *"kinderen weten haarfijn wat op school wel mag een thuis niet."*

Dekker (mei, 2006) geeft aan dat hij niet kan zeggen een welke leerinhouden wel en niet betekenisvol is zijn: *'Sommige zijn inderdaad erg moeilijk, maar aan de basis is dat niet zo.'* Ook Both geeft dit aan in het interview. *"Dat mensen nu niet teveel moeten verbruiken, zodat de natuur behouden blijft voor de toekomst is iets wat zo heel vergaat. Het is te abstract en kinderen dragen daarvoor geen verantwoordelijkheid. Maar dat kinderen leren omgaan met grenzen is wel belangrijk. Intuïtief begrijpen ze wel dat er grenzen zijn. Je kunt het met kinderen hebben over dat het nu lekker warm weer is, maar dat het op den duur ook niet goed is."*

Margadant, een van de auteurs van Lijmbach et al. (2000), geeft aan dat leerinhouden niet zomaar geschrapt kunnen worden. Allen zijn belangrijk voor duurzaamheid. *"Als het accent te sterk gelegd wordt op het ecologische aspect vervalt men gauw in het oude natuuronderwijs."*

Eigenlijk geven alle experts aan dat alle of de meeste leerinhouden belangrijk zijn, als ze maar worden teruggebracht naar de leefwereld en het niveau van de kinderen.

Zowel Margadant als van Graft geven aan dat de leerinhouden wel erg gescheiden worden. Margadant geeft aan dat het niet de bedoeling is dat erop elk doel en/of leerinhoud een les ontworpen wordt: *"De doelen en leerinhouden dienen gebruikt te worden als achtergrond principe. Waar het omgaat is dat kinderen leren over de samenhang van de natuur, milieu en samenleving, hier en nu, elders en later. Dat moet vervolgens concreet gemaakt worden met handelingspraktijken waar kinderen echt in participeren. Dit zijn vrijetijdsbesteding en wonen. Dat je aangenaam kunt wonen, een mooie school, een leuke speelplaats, dat is leefbaarheid."* Andere experts noemen daarnaast de consumptie van snoep, speelgoed en 'prullaria', de schoolomgeving en (sport)verenigingen.

5.6 Leerkrachten

Nadat de leerinhouden en leerdoelen zijn voorgelegd aan de educatief medewerkers en de experts is onderzocht wat volgens leerkrachten leerdoelen en leerinhouden zijn.

Dit zijn niet de leerdoelen en leerinhouden van Lijmbach et al. (2000, H. 5), maar leerdoelen en leerinhouden die leerkrachten aandragen.

Tijdens de discussiebijeenkomsten met de educatief medewerkers werd ook gevraagd wat verantwoordelijkheid van het CNME en de scholen zelf was. Daarom werd ook aan de leerkrachten gevraagd wat zij de taak van het CNME vonden. Waarvoor zouden zij als leerkrachten naar het CNME komen en wat deden zij zelf in de klas?

5.6.1 Leerdoelen

Op de vraag wat volgens leerkrachten leerdoelen zijn van duurzaamheid antwoorden drie van de zeven leerkrachten dat zij het keuze leren maken en/of het besef dat je keuzen hebt belangrijk vinden. Een leerkracht geeft aan dat ze moeten leren hun eigen weg te kiezen en niet klakkeloos andermans keuzen moeten overnemen. "Eigen verantwoordelijkheid is heel belangrijk." Eén leerkracht vindt dat leerlingen geleerd moet worden dat zij niet hoeven te kiezen voor de gemakkelijkste (en dus de milieuvriendelijkste) weg. De derde leerkracht geeft aan "*dat kinderen besef moeten hebben ten aanzien van alles wat je in je omgeving gebruikt*". Allen geven voorbeelden in de trant van leren hergebruiken, repareren, afval scheiden, papiertjes in de prullenbak gooien in plaats van op straat en consuminderen.

Een leerkracht geeft aan dat keuzen leren maken belangrijk vindt. Zij geeft echter les aan kleuters en vindt keuzen maken te moeilijk voor hen. "*Keuzen die kleuters maken verschillen van moment tot moment. Wat een kleuter op het ene moment doet, daar kan hij het andere moment heel anders over denken. Ze zijn nog veel bezig met de ontwikkeling van hun "ik".*" Daarom is het voor haar belangrijk dat "*kleuters leren zorgdragen voor hun leefomgeving. Dat je gewoon niet bewust dingen stuk maakt. Dat je iets doet, waardoor het water niet vies wordt, dat planten en dieren ook leven. Dat als je het schoonhoudt, dat je er ook lekker kunt leven. Dat vind ik, denk ik, het belangrijkste*".

Een andere leerkracht sluit aan op dit zorgdragen, maar dan vanuit een andere invalshoek. Hij benadert het niet vanuit de natuur, maar vanuit de techniek. Hij wil kinderen spullen leren repareren. Hij geeft les op een school "op de Berg." Een wijk van Amersfoort waar veel mensen met hoge inkomens wonen. De kinderen op zijn school zijn gewend dat als iets kapot is, je het niet maakt of laat maken, maar het nieuw koopt. "*Dat je iets kunt maken is voor sommigen al een openbaring en wanneer ze het zelf kunnen zijn ze er trots op. In de klas zou je bijvoorbeeld kinderen kunnen leren hoe ze fietsbanden en fietslampen kunnen maken. Ieder kind kent dat probleem.*"

Afwijkend van de anderen is de leerkracht die het belangrijkste doel vindt dat leerlingen besef krijgen dat niet alles er zomaar is. Om datgene te gebruiken wat je nodig hebt is (natuurlijk) materiaal en energie nodig.

Ook afwijkend van de anderen is de leerkracht die aangeeft dat hij geen leerdoelen weet. Toch is dit de leerkracht die het interview het meest uitgebreid heeft voorbereid. Hij heeft actief gezocht naar informatie over duurzaamheid en weet definities uit NME-publicaties te noemen. Een mogelijke reden is dat deze leerkracht al teveel heeft gekeken naar de huidige leskisten die te maken hebben met duurzaamheid. Hierover zegt hij: "*Als je kijkt naar de keuzekisten, waardenverheldering, waardencommunicatie, handelingsperspectieven, dat spreekt, denk ik, mijn collega's niet echt aan. Dan zitten we ook nog in een lastige situatie, want er zitten op deze school veel kinderen die niet erg taalvaardig zijn.* (De school is een zwarte school en heeft daarnaast veel asielzoekerkinderen). *Collega's grijpen dan eerder naar leskisten met planten en dieren, die aansluiten bij de belevingswereld van kinderen. Als kinderen alleen al weten dat er verschillende planten zijn met verschillende namen dan is daar al een heel stuk gewonnen. Het ambitieniveau is niet zo hoog.*" De leerkracht geeft daarom aan dat leerdoelen vooral praktisch van aard moeten zijn.

5.6.2 Leerinhouden

Leerkrachten geven op de vraag welke leerinhouden aan de orde kunnen komen de volgende antwoorden (antwoorden die op elkaar lijken staan bij elkaar):

- Zuinig leren omgaan met de planeet, kinderen leren dat ze niet moeten verspillen, zuinigheid.
- keuzes leren maken
- handelingsperspectief aanbieden
- Geen idee (2 leerkrachten), als het maar aansluit bij de belevingswereld.
- Zorgzaam handelen
- Onderwerpen die nu bij wereldoriëntatie worden gegeven. Dus delfstoffen, winning, productie en energie
- Leren dat je gebruikt en verbruikt en natuur- en milieuvriendelijke alternatieven hiervoor leren.

Duurzaamheid moet niet alleen over natuur en milieu gaan volgens één leerkracht. Ook over verschillen in leefomgeving en het waarom. Als voorbeeld geeft zij: *“Waarom staan hier deze bomen en staan er in het centrum van Amersfoort andere bomen of begroeiing?”* Deze leerkracht wil beginnen met kinderen de eigen leefomgeving te laten ervaren en dit later uitbreiden met andere wijken, steden, landen en eventueel de toekomst in de bovenbouw. Deze leerkracht geeft tevens aan dat als ze met school naar het CNME gaan dat soort vergelijkingen wel worden gedaan, maar dat het vervolgens bij de ene CNME-les blijft. *“Dit zou best uitgebreid kunnen worden naar andere lessen op school”*. Vindt ze.

Drie leerkrachten geven aan dat geleerd kan worden van andere mensen in het verleden. Twee van de drie geven ook aan dat je kunt leren van andere volken. Daaruit kunnen kinderen leren wat behoeften zijn van mensen en waar ze van buiten kunnen. Ze kunnen ook leren hoe bepaalde zaken in de tijd zijn veranderd of kunnen veranderen.

Een leerkracht geeft aan dat het belangrijk is dat leerlingen leren over de samenhang tussen natuur, milieu en wat mensen doen en laten. Het hierbij behorende voorbeeld was bosbouw, houtkap wat (onvermijdelijk) leidde tot erosie.

5.6.3 Verantwoordelijkheid van het CNME volgens leerkrachten

Aan de leerkrachten is gevraagd wat zij dan verwachten van het NME-centrum, als zij als leerkracht in de toekomst iets willen gaan doen met duurzaamheid.

Twee leerkrachten gaven aan dat zij voornamelijk aanvullend materiaal wilden. Ze dachten aan werkbladen, video's, dvd's. Dus vooral aanvullend materiaal op lessen die nu al een makkelijke opstap waren naar duurzaamheid. Ook gaf een leerkracht aan dat het CNME misschien contacten kon leggen met bedrijven die iets met duurzaamheid te maken hebben, zoals een rioolwaterzuivering. (In het activiteitenboekje staan al een aantal excursie mogelijkheden, waaronder rioolwaterzuivering.) Twee leerkrachten gaven aan dat lessen vooral moesten plaatsvinden in de eigen schoolomgeving. Een leerkracht gaf aan dat zorgen voor de schoolomgeving aansloot bij de leefwereld van het jonge kind en dit later uitgebreid kon worden. Dit sluit aan bij de visie van sommige experts voor de aanpak van duurzaamheid. Duurzaamheid en leefbaarheid beginnen bij de eigen (school)omgeving. De tweede leerkracht gaf aan dat dit noodzakelijk was, omdat de afstand tussen zijn school en het CNME Landgoed Schothorst te groot was om af te leggen met de kinderen. Een andere leerkracht geeft juist aan de lessen op het CNME juist zeer belangrijk te vinden, omdat er in zijn wijk nauwelijks natuur is. Veruit de meeste leerkrachten geven aan dat zij ideeën en handreikingen willen. Ze zien duurzaamheid als iets dat thuishoort in de gehele wereldoriëntatie, of zelfs op de gehele school, maar weten niet hoe dat aangepakt moet wor-

den. Wat moet er geleerd worden? Bij welke vakken? Hoe pak je dat op een juiste manier aan? Dat is iets wat ze van het CNME willen weten. Een leerkracht gaf aan dat veel dingen die je in de klas doet vaak al iets met duurzaamheid te maken kunnen hebben: *‘Misschien kun je het licht uit doen kun je interpreteren in het kader van duurzaamheid, maar doe je het niet omdat je te weinig weet van duurzaamheid. Meer informatie zou je attent op dat soort dingen moeten maken.*

5.7 Advisering ten aanzien van leerdoelen en leerinhouden

5.7.1 Past duurzaamheid in een leerlijn?

Meer leerinhouden dan leskisten

Tijdens de discussiebijeenkomsten werden weinig leerinhouden geschrappt, omdat de educatief medewerkers ze betekenisvol en haalbaar vonden als ze naar de leefwereld en het niveau van het kind werden teruggebracht. Uit de expertconsultatie blijkt deze constatering te kloppen. Morele sferen werd als enige leerinhoud door de educatief medewerkers geschrappt, omdat deze niet ‘speelt voor kinderen’. Volgens experts (Both, Margadant, van Graft, mei 2006) wisten kinderen dit juist haarfijn te herkennen. De andere leerinhouden waar het CNME over twijfelt worden door sommige experts ook geschrappt. Echter, Margadant (mei, 2006) geeft aan dat met het schrappen van leerinhouden de kans bestaat dat er “vervallen” wordt in natuuronderwijs.

Omdat er zoveel leerinhouden over bleven is geprobeerd een prioritering aan te brengen. De educatief medewerkers brengen vervolgens niet één volgorde aan. Volgens hen zijn de leerinhouden teveel uit elkaar gehaald, terwijl ze heel nauw met elkaar samenhangen. Om bijvoorbeeld morele dilemma’s te kunnen begrijpen, moeten ook morele principes worden begrepen. Ook van Graft en Margadant (mei, 2006) geven aan dat de leerinhouden teveel worden gescheiden. Margadant (mei, 2006) biedt een oplossing voor de veelheid aan leerdoelen en leerinhouden: ze moeten niet per leerinhoud worden uitgewerkt. De leerdoelen en leerinhouden dienen gehanteerd te worden als een achtergrond principe. Als de producten van het CNME gaan over de samenhang van natuur, milieu en het menselijk handelen, hier en nu dan hoeft daar alleen maar een tijdsdimensie aan te worden toegevoegd. Dan is dat in feite duurzaamheid.

Het CNME kan deze definitie wel aanhouden bij de ontwikkeling van een leerlijn duurzaamheid, maar dan komt weer de vraag waar het dan over gaat. Dit zijn dan alsnog bijna (alle) leerdoelen en leerinhouden van Lijmbach et al. (2000, H.5) die kunnen dienen als achtergrond principe.

Op basis van deze resultaten kan geconcludeerd worden dat de leerinhouden van duurzaamheid teveel zijn om in één leerlijn te verwerken. Het CNME kan per bouwlaag slechts twee á drie lessen aanbieden. De verhouding leerinhouden en lessen is daarmee buiten proporties. Ook al worden de leerinhouden slechts als achtergrond principe gehanteerd. Duurzaamheid past daarmee niet in een leerlijn van enkele leskisten.

Verwevenheid

Een andere reden waarom duurzaamheid niet in één leerlijn past komt door het feit dat NME en duurzaamheid inhoudelijk verweven zijn met elkaar, zoals wordt onderbouwd in §3.2 Door deze verwevenheid van leerinhouden is duurzaamheid niet een apart ontwikkelingsgebied, maar verdient zij aandacht in alle ontwikkelingsgebieden. De ontwikkelingsgebieden die het CNME hanteert zoals besef en waardering zijn met andere benamingen terug te vinden in Lijmbach et al. (2000, H.5). Deze ontwikkelingsgebieden, zoals besef en waardering, zijn net zo belangrijk voor NME als voor duurzaamheid. Dit komt door de verwevenheid en het feit dat duurzaamheid “slechts” een tijdsdimensie toevoegt. De educatief medewerkers geven dit ook aan in de discussie. De leskist “Koos Konijn” lijkt niet met duurzaamheid te maken te hebben. Echter, leer-

lingen in de onderbouw leren hierdoor zorgzaam handelen en hoe hun handelen de omgeving beïnvloed. Dit kan een belangrijke basis voor duurzaamheid zijn.

Een ander probleem dat de verwevenheid van NME en duurzaamheid met zich meebrengt is dat leerkrachten een vrije keuze hebben bij het kiezen van de lessen. Leerkrachten kunnen twee á drie lessen kiezen, die allemaal afkomstig zijn uit verschillende leerlijnen/ontwikkelingsgebieden, waardoor een mogelijke opbouw tussen de lessen kan verdwijnen. Kiezen de leerkrachten ervoor wel een leerlijn te volgen dan ontbreekt juist de samenhang tussen de ontwikkelingsgebieden. Al zou er een perfecte leerlijn ontworpen worden dan kan dit ongedaan worden gemaakt als de leerkrachten niet een samenhangend geheel van leskisten kiezen.

Verantwoordelijkheid

Een andere vraag die deze veelheid aan leerinhouden met zich meebrengt is de vraag waar het CNME verantwoordelijk voor is. Tijdens de discussiebijeenkomst werd er bijvoorbeeld getwijfeld of de leerinhoud als "maatschappelijke basisvorming" wel viel onder de verantwoordelijkheid het CNME of dat leerlingen dit leerden op de basisschool. Nu is dit een hele duidelijke leerinhoud om als CNME over te twijfelen, maar andere leerinhouden zoals "morele principes", "samenhang tussen ver- of gebruik, beheer en behoud van natuur en duurzame leefbaarheid" en "waarden en normen met betrekking tot natuur, milieu en hun samenhang" zijn onderwerpen die ook al worden onderwezen. Een les over hulpbronnen bij wereldoriëntatie op school kan al bijdragen aan de leerinhoud "samenhang tussen ver- of gebruik, beheer en behoud van natuur en duurzame leefbaarheid"

Daarom werd aan leerkrachten gevraagd wat zij als taak van het CNME zagen en waarvoor zij het CNME zouden benaderen. De meeste leerkrachten gaven aan dat zij ideeën en handreikingen wilden. Duurzaamheid hoort volgens hun thuis in de hele wereldoriëntatie, of zelfs op de gehele school, maar ze weten niet hoe dat aangepakt moet worden. Wat moet er geleerd worden? Bij welke vakken? Hoe pak je dat op een juiste manier aan? Van het CNME willen ze voorlichting over duurzaamheid.

Het CNME zou hierop kunnen inspelen door de leerkrachten van informatie te voorzien. Hiermee kunnen ze ook inspelen op een andere trend. De leerinhouden, leerdoelen die leerkrachten noemen hebben veelal te maken met milieu en dan vooral milieu-problematiek en het natuurbeeld "natuur als hulpbron is" dominant. Dit geldt ook voor de lesideeën. Ook in eerdere hoofdstukken zoals hoofdstuk 3 en 4 komt iedere keer terug dat leerkrachten een beeld hebben van duurzaamheid dat zich beperkt tot leerlingen leren omgaan met het milieu en milieuproblematiek met het oog op de toekomst.

5.7.2 Advies voor een NME-leerlijn duurzaamheid

De leerlijn

Op basis van dit onderzoek worden dus een aantal problemen geconstateerd. Allereerst zijn de leerinhouden van duurzaamheid teveel om in één leerlijn te verwerken. Daarnaast zijn NME en duurzaamheid dermate met elkaar verweven dat een aparte leerlijn duurzaamheid problematisch is. Wat bij NME geleerd wordt is ook noodzakelijk om bij duurzaamheid te leren. Daarbij komt ook nog dat leerkrachten vrij zijn in het kiezen van de producten die zij willen afnemen, Daardoor kan het zijn dat of de samenhang die er tussen de ontwikkelingsgebieden bestaat verdwijnt of de opbouw van een leerlijn te niet wordt gedaan.

Om een oplossing te bieden aan deze problemen wordt op basis van de resultaten van dit onderzoek in hoofdstuk 6 een advies gegeven hoe een NME-leerlijn voor duurzaamheid inhoud kan krijgen.

De werkwijze

Op basis van dit onderzoek blijkt dat duurzaamheid voor een groot deel ook thuishoort op de school zelf en dat het CNME maar een beperkt aantal lessen kan aanbieden in verhouding tot het aantal lessen dat de school zelf kan geven die met duurzaamheid te maken kunnen hebben. Wat daarnaast blijkt is dat leerkrachten een beperkt beeld hebben van duurzaamheid en dat zij aangeven dat ze meer informatie willen over duurzaamheid. Mogelijk kunnen beide constateringën aangepakt worden door een andere werkwijze. Dit advies wordt geformuleerd in hoofdstuk 7.

Feedback

Zowel de adviezen in hoofdstuk 6 als 7 zijn voorgelegd aan experts hun aanvullingen zijn opgenomen in het definitieve advies.

6. Advies voor een NME-leerlijn duurzaamheid voor het basisonderwijs (Discussie I)

6.1 Inleiding

Op basis van dit onderzoek worden een aantal problemen geconstateerd. Allereerst zijn de leerinhouden van duurzaamheid teveel om in één leerlijn te verwerken. Daarnaast zijn NME en duurzaamheid dermate met elkaar verweven dat een aparte leerlijn duurzaamheid problematisch is. Wat bij NME geleerd wordt is ook noodzakelijk om bij duurzaamheid te leren. Daarbij komt ook nog dat leerkrachten vrij zijn in het kiezen van de producten die zij willen afnemen. Daardoor kan het zijn dat of de samenhang die er tussen de ontwikkelingsgebieden bestaat verdwijnt of de opbouw van een leerlijn teniet wordt gedaan.

Om een oplossing te bieden aan deze problemen wordt op basis van de resultaten van dit onderzoek in dit hoofdstuk een advies gegeven wat de inhoud is van een NME-leerlijn voor duurzaamheid voor het basisonderwijs en hoe dit vorm kan krijgen. Voor dat dit definitieve advies geformuleerd werd is er een concept voorstel gedaan wat is doorgesproken met de experts. Hun feedback is meegenomen in dit advies, feedback die niet is opgenomen óf feedback die leidde tot het moeten maken van extra "kanttekeningen" wordt vermeld.

6.2 Ontwikkelingsgebieden

In hoofdstuk 4 werd op basis van de resultaten het volgende doel voor de NME-leerlijn duurzaamheid geadviseerd:

Het CNME streeft er met de leerlijn duurzaamheid naar een bijdrage te leveren aan het inzichtelijk maken van de samenhang van natuur, milieu en menselijke handelen hier en nu, voor elders en later. Daarmee kan het CNME een bijdrage te leveren aan de ontwikkeling van kinderen die later als volwassenen hun ecologische verantwoordelijkheid kunnen nemen. Het CNME kan hieraan bijdragen door het inzichtelijk maken van samenhang tussen natuur, milieu en menselijk handelen hier en nu, elders en later en het uitbreiden van keuze- en handelingsmogelijkheden. Deze keuze- en handelingsmogelijkheden vallen binnen de mogelijkheden die kinderen hebben.

Deze doelstelling is geformuleerd op basis van de theorievorming van NME en is vervolgens aangepast voor het CNME. In de theorievorming over NME worden voor het bereiken van "goede" NME de volgende leerdoelen geformuleerd (o.a. Hovinga et al. 1999, h. 5):

- het bevorderen van natuur en milieubesef (het belichaamde weten)
- het bevorderen van zorg een duurzame en leefbare (leef)omgeving (zorgzaam handelen)
- het bevorderen van respect voor pluralisme (respect voor pluralismen).

Tussen haakjes staat de benaming van Lijmbach et al. (2000, H. 5). In Lijmbach et al. (2000, p. 72) wordt daar voor duurzaamheid als leergebied van NME reflectie op duurzame leefbaarheid aan toegevoegd.

Het CNME zelf hanteert deze leerdoelen niet, maar gebruikt ontwikkelingsgebieden zoals beschreven in het basisdocument Gelderse NME-centra (Gelderse NME-centra, 2003). Deze ontwikkelingsgebieden zijn gebaseerd op o.a. bovenstaande literatuur in combinatie met praktijkervaring. Hoewel deze ontwikkelingsgebieden een overzicht geven wat een NME-centrum moet aanbieden kleven er ook nadelen aan.

Het eerste nadeel komt voort uit het belangrijkste verschil tussen de theorie en de ontwikkelingsgebieden. Het rapport van de Gelderse NME-centra (2003) en de theorie verschillen in de betekenis van sommige begrippen en de mate waarin die begrippen

uit elkaar gehaald worden. In *Werken met standaarden* van Hovinga et al. (1999, H5.) betekent besef bijvoorbeeld 'een diep geworteld weten'. Dat betekent dat zaken niet alleen met het hoofd gekend worden, maar ook met hart en handen. Het Gelderse NME-rapport haalt dit juist uit elkaar. Besef wordt gezien als (ecologische) kennis, terwijl het hart zit in waardering en de handen in zorg en verantwoordelijkheid. Bij NME wordt er echter altijd vanuit gegaan dat hoofd, hart en handen met elkaar in overeenstemming dienen te zijn (Lijmbach et al. 2000, p. 24). De vraag is of de mate waarin de ontwikkelingsgebieden uit elkaar worden gehaald dan wel wenselijk is. Het tweede nadeel is dat bij het uitwerken van de ontwikkelingsgebieden tot leerlijnen er mogelijk dezelfde 'problemen' kunnen voorkomen zoals die speelden bij de ontwikkeling van de leerlijn duurzaamheid:

- De ontwikkelingsgebieden hangen sterk met elkaar samen. Om duurzaamheid te begrijpen heeft iemand besef en waardering nodig, maar om zorg en verantwoordelijkheid te kunnen dragen heeft men dat ook nodig. Nu is dat niet problematisch als leerkrachten alle producten afnemen, maar:
- Als er per ontwikkelingsgebied per bouwlaag lessen gemaakt gaan worden leidt dit tot een veelheid aan lessen, die scholen nooit allemaal kunnen afnemen.
- Doordat leerkrachten zelf kunnen kiezen en onafhankelijk kunnen kiezen van hun collega's kan de samenhang tussen de ontwikkelingsgebieden volledig verdwijnen. Het kan ook gebeuren dat ze uit verschillende ontwikkelingsgebieden kiezen en daarmee uit verschillende leerlijnen. Gevolg is dan dat de opbouw van de leerlijn teniet kan worden gedaan.
- Diverse leerdoelen zoals deze omschreven worden door het rapport van de Gelderse NME-centra vallen onder de verantwoordelijkheid van de school. Bijvoorbeeld leren afval scheiden.

Op basis van de bovenstaande constatering wordt het CNME geadviseerd het aantal ontwikkelingsgebieden terug te brengen. In de discussiebijeenkomst van het CNME gebeurd dat in feite ook al, de leerinhouden van duurzaamheid en NME worden ook daar ondergebracht tot drie onderdelen. Het is mogelijk om dit te combineren met de literatuur en het aantal ontwikkelingsgebieden terug te brengen tot drie samenhangende ontwikkelingsgebieden.

6.3 Advies ten aanzien van drie ontwikkelingsgebieden

6.3.1 Terminologie

Tijdens dit onderzoek werd ook duidelijk dat de betekenisverlening van bepaalde begrippen verschilt tussen instanties en tussen personen. Een voorbeeld is het in §7.2 genoemde "besef". Een ander voorbeeld is keuzevaardigheid. Sommigen zien dit als een essentieel onderdeel van duurzaamheid. Juist zaken als morele dilemma's zouden hier aan de orde moeten komen. Anderen gaan daar (fel) tegen in, omdat keuzevaardigheid vaak leidt tot het opleggen van bepaalde duurzame keuzen. Dit houdt voor dit advies in dat er soms termen worden gebruikt, die voor de lezers verschillende (persoonlijke) betekenissen hebben. Het is daarom bij het lezen van dit advies belangrijker om op de omschrijving van de term te letten en niet direct "af te haken" bij het lezen van een term.

6.3.2 Drie ontwikkelingsgebieden en hun samenhang

In de lessen die het CNME aanbiedt in de leerlijn duurzaamheid zouden de volgende ontwikkelingsgebieden aan de orde kunnen terugkomen: Besef, aandacht voor keuzevaardigheid en zorgzaam handelen. Al deze ontwikkelingsgebieden zijn ten aanzien van het begrip duurzame leefbaarheid. Dit zijn eigenlijk de ontwikkelingsgebieden van NME en duurzaamheid samen. Dit omdat NME en duurzaamheid inhoudelijk verweven zijn en duurzaamheid alleen een tijdsdimensie toevoegt.

Experts (Margadant, Both, mei, 2006) geven aan dat denken over de toekomst inherent is aan het kind zijn. Echter, de tijdsdimensie die door duurzaamheid toegevoegd wordt, dus nadenken over leefbaarheid voor toekomstige generaties, is een inhoud voor oudere kinderen (van Graft, Margadant, mei 2006) Van Graft schat dat kinderen dat bevatten in de bovenbouw, mogelijk zelfs in het voortgezet onderwijs. Margadant geeft aan dat dit ongeveer begint vanaf de middenbouw. Dat betekent dat het CNME zich pas vanaf ongeveer groep 6 en hoger duurzaamheid kan aanbieden. In de groepen daarvoor kan de tijdsdimensie buiten beschouwing gelaten worden en kan men aan de slag met NME zoals men gewend is. Door de inhoudelijke verwevenheid en het feit dat de tijdsdimensie thuishoort in de bovenbouw is het advies dat nu gegeven wordt ten aanzien van duurzaamheid ook geldig voor NME. Schematisch kan de leerlijn als volgt verbeeld worden:

duurzaamheid		
NME		
Besef	Keuzevaardigheid	Zorgzaam handelen

De ontwikkelingsgebieden van NME bestaan dan uit besef, keuzevaardigheid en zorgzaam handelen. Later wordt daar in de bovenbouw een tijdsdimensie aan toegevoegd, waarmee dus duurzaamheid en NME uit besef, keuzevaardigheid en zorgzaam handelen bestaan.

De ontwikkelingsgebieden komen overeen met de leerdoelen van Lijmbach et al. (2000, H. 5). Er is gekozen om ze soms een andere naam te geven, omdat dit beter aansluit bij de termen die al gebruikt worden in de praktijk.

De ontwikkelingsgebieden zijn in de volgende beschrijving uit elkaar gehaald. Echter, het uit elkaar halen van deze is niet noodzakelijk. Sterker nog, soms horen bepaalde ontwikkelingsgebieden samen in een les voor te komen. Bijvoorbeeld: Wanneer kinderen in hun leskist bepaalde morele overwegingen leren maken ten aanzien van morele dilemma's ten aanzien van duurzaamheid, dan moeten de keuzen die zij maken ook door hen uitgevoerd kunnen worden. Als dit niet het geval is kan het kinderen belasten met een probleem waar zij niets mee kunnen doen.

6.4 De ontwikkelingsgebieden

6.4.1 Besef

Kinderen verwerven in dit ontwikkelingsgebied waarden, kennis en inzichten over samenhang, kwaliteit en leefbaarheid. (Te vergelijken met het belichaamde weten Lijmbach et al. p. 76). Waarden, kennis en inzichten worden niet alleen met het hoofd gekend, maar ook met hart en handen (Lijmbach et al. 2000, p.74). De ontwikkeling van kennis en waardering, door middel van kennisoverdracht en natuurbeleving leiden tot betekenisverlening aan de natuur (Waarlo, 1998). Wanneer iets een (waardevolle) betekenis heeft leidt dit tot betrokkenheid: Pas als iets een betekenis voor iemand heeft is deze bereid zich hiervoor in te spannen (Marell en de Vaan, 2006, in druk). Leerinhouden die passen in dit ontwikkelingsgebied zijn:

- Ecologische basiskennis
- Maatschappelijke basiskennis
- Samenhang tussen ver- of gebruik, beheer en behoud van natuur en duurzame leefbaarheid
- Waarden en normen met betrekking tot natuur, milieu en hun samenhang.

In Bijlage 4 kan gezien worden bij welke leerinhouden al lessen zijn. Bij met name maatschappelijk basisvorming ontbreken nog lessen. Dit zou het CNME kunnen aanvullen door typische onderwerpen die horen bij maatschappelijke basisvorming te ver-

groenen. Margadant (mei, 2006) noemt dit het vergroenen van het aardrijkskunde- en geschiedenisonderwijs.

Bij de leerinhoud "waarden en normen met betrekking tot natuur, milieu en hun samenhang" zijn geen specifieke lessen aangetroffen, maar de meeste lessen die in het schema zijn ingedeeld bij ecologische basisvorming dragen er aan bij, doordat middels deze leskisten kinderen in aanraking komen met natuur, milieu en hun samenhang en ze hun eigen waarden en normen kunnen vormen.

6.4.2 Keuzevaardigheid

Is keuzevaardigheid nu wel of geen belangrijk ontwikkelingsgebied? Over keuzevaardigheid is nog weinig overeenstemming. Volgens Hovinga (2004) is NME gericht op het uitbreiden van de keuze- en handelingsmogelijkheden en van doelgroepen en het bevorderen van autonome besluitvorming. Als autonome besluitvorming of het zelf kunnen maken van keuzen belangrijk is, dan is keuzevaardigheid een belangrijk domein in NME en dus de leerlijn duurzaamheid. Wanneer het CNME wil dat kinderen tot een eigen keuze komen dan moeten ze juist het accent leggen op de waardenverheldering. Bij waardenverheldering worden verschillende inzichten op een onbevooroordeelde manier gepresenteerd, zodat de leerlingen daarna zelf keuzen kunnen maken (Buisman 1995, p.106, in van Bergelijk, 1995). Zij kunnen dan zelf principes van waarden ontwikkelen die leiden tot hun eigen identiteit, ten behoeve van hun persoonsontwikkeling (Buisman, 1995, p.99 in van Bergelijk, 1995).

Het CNME kan bijdragen aan het leerlingen in de gelegenheid stellen verschillende keuzen (of morele dilemma's als men deze term verkiest) te leren waarnemen, onderzoeken en afwegen. Hierbij speelt ligt het accent dan op waardenverheldering, zodat kinderen in de gelegenheid moeten worden gebracht eigen waarden te ontwikkelen. Voor de educatief medewerkers is een combinatie van de leerdoelen "respect voor pluralismen" en "reflectie op duurzame leefbaarheid" uit Lijmbach et al. (2000, H.5). Keuzevaardigheid vormt als het ware de brug tussen besef en zorgzaam handelen. Iemand kiest op basis van besef en je vermogen tot zorgzaam handelen, hoe je zorgzaam handelt hangt dus af van iemands vermogen om te kunnen kiezen.

De educatief medewerkers geven in één van de bijeenkomst aan dat de volgende leerinhouden volgens hen belangrijk zijn voor keuzevaardigheden:

- Morele dilemma's, morele principes, morele sferen
- waarden en normen met betrekking tot de natuur, milieu en hun samenhang
- Waarden, normen, morele principes en maatschappelijke vooronderstellingen
- Belangentegenstellingen en achterliggende visies en denkkaders.
- Het ontwikkelingsaspect van duurzame leefbaarheid

De twee leerinhouden die met waarden te maken hebben worden door de educatief medewerkers geplaatst door de educatief medewerkers onder keuzevaardigheid. Hoewel waarden en normen invloed hebben op het maken van keuzen, worden waarden ten aanzien van natuur, milieu en duurzaamheid gevormd door kennis en een ontmoeting en actieve participatie in natuur, met milieu en duurzaamheidskwesties (Lijmbach et al., 2000, H.5). Deze twee leerinhouden kunnen dus ook ingedeeld worden bij besef, maar tijdens praten over keuzen kan reflectie plaatsvinden op diens eigen waarden en dan zou het weer kunnen vallen onder keuzevaardigheid. Deze leerinhouden kunnen dus in beide ontwikkelingsgebieden voorkomen.

Het ontwikkelingsaspect van duurzame leefbaarheid is volgens de educatief medewerkers en sommige experts te moeilijk. Het wordt daarom ingedeeld bij keuzevaardigheid. Als leerlingen leren kiezen en leren dat deze keuze kan verschillen tussen mensen (binnen en tussen generaties), zijn ze in de toekomst mogelijk beter in staat om te gaan met de veranderlijkheid van duurzaamheid.

In Bijlage 4 is een overzicht van de lessen die nu al bij deze leerinhouden horen. Verderom geldt dat bij de leerinhouden die te maken hebben met waarden geen specifieke lessen aangetroffen worden, ook nu weer dragen veel leskisten bij aan waardenvorming alleen staat dit nergens zo benoemd. De andere leerinhouden worden met name behandeld in de keuzekisten. In het huidige product aanbod zijn het vooral de keuzekisten waar duurzaamheid in voorkomt. Naast dat zij bijdragen aan duurzaamheid, dragen ze ook bij aan waardenverheldering. De keuzekisten die het CNME heeft richten zich op waardenverheldering en waardencommunicatie. Het doel van deze keuzekisten is dat kinderen een eigen mening kunnen vormen. Daarmee zijn de keuzekisten een product die zowel duurzaamheid behandelen als bijdragen aan de persoonsvorming. Echter, er kunnen wel enkele kanttekeningen gemaakt worden bij het ontwikkelingsgebied keuzevaardigheid en de bijbehorende leskisten. Deze kwamen naar voren uit de feedback, maar ook uit de resultaten van de leerkrachteninterviews.

Feedback op keuzevaardigheid

Niet alle experts zijn even 'happig' op keuzevaardigheid. Margadant geeft aan dat als keuzevaardigheid in een les voorkomt het prima is. Echter, het risico bestaat dat het al gauw moralistisch wordt. Het gaat dan om het maken van "de goede keuze". NME wordt dan meer waardenoverdracht, dan verheldering.

In hoofdstuk 4 is aangekaart dat het CNME wel deze persoonsontwikkeling verkiezen, maar dat zij toch een bepaalde intentie tot een bepaald gedrag hebben. Dit hoeft, zoals eerder is aangekaart, niet per se te botsen. NME richt zich op persoonsvorming en daarmee op het uitbreiden van keuze- en handelingsmogelijkheden. Doordat zij als CNME bepaalde keuze- en handelingsmogelijkheden ten aanzien van duurzaamheid aanbieden is het CNME toch emancipatoir bezig. In wezen breidt het CNME door bepaalde "duurzame keuzen en handelingsperspectieven" aan te bieden de keuze- en handelingsmogelijkheden van kinderen uit. Het CNME kan zich richten op de ecologische verantwoordelijkheid die op scholen of in de thuissituatie van kinderen anders niet geleerd wordt.

Feedback op de keuzekisten

Zowel Margadant als van Graft (mei, 2006) geven aan dat kinderen ook bij dit soort keuzekisten heel goed zijn in het geven van sociaal wenselijke antwoorden.

Kijkend naar de antwoorden die leerkrachten geven in hun interviews is het mogelijk niet vreemd als de goede bedoelingen van de het CNME met de keuzekist in het water vallen. De helft van de leerkrachten geeft aan dat keuzes leren maken een belangrijk doel van duurzaamheid kan zijn. Zij koppelen dit gelijk aan het kunnen maken van "de duurzame keuze". Deze antwoorden kunnen erop wijzen dat leerkrachten daarmee (on)bewust toch aan waardenoverdracht doen in plaats van waardenverheldering.

Kortom, keuzevaardigheid kan verraderlijk zijn, als de les-uitvoerende leerkrachten geneigd zijn tot waardenoverdracht in plaats waardenverheldering. Mogelijk kan dit opgelost worden door een nog betere communicatie met de leerkrachten. Bij de omschrijving in het huidige activiteiten boekje van de verschillende keuzekisten lijkt de "keuze" voor de leerling toch al tamelijk vast te liggen. Een voorbeeld is de keuzekist "haring" waar het doel wordt omschreven als "de leerlingen laten ontdekken dat een handelen hier in Nederland consequenties heeft voor een andere plek op de wereld en ze leren dat ze daar rekening mee kunnen houden." Hoewel een educatief medewerker dit "rekening kunnen houden met" schaart onder "uitbreiden handelingsmogelijkheden", is het mogelijk onduidelijk voor leerkrachten dat dit niet de enige keuzemogelijkheid is.

6.4.3 Zorgzaam handelen

Zorgzaam handelen is belangrijk, omdat het leerlingen in de gelegenheid stelt uiting te geven aan gevoelens als betrokkenheid, verantwoordelijkheid en respect. Tevens

biedt het ze gelegenheid te leven volgens de hen eigen keuzen (morele principes in Lijmbach et al. 2000, p.83). Het biedt leerlingen de mogelijkheid zelf vorm te geven aan duurzaamheid. Om te kunnen handelen dienen leerlingen in de gelegenheid te worden gesteld om waarden, kennis en keuzevaardigheden te ontwikkelen. De leerlingen leren dit in de andere twee ontwikkelingsgebieden. In aansluiting van deze ontwikkelingsgebieden worden kinderen in staat gesteld de verschillende handelingsperspectieven te onderzoeken en te overwegen. Daarmee kunnen ze ontdekken welke handelingsperspectieven in overeenstemming zijn met hun kennis, beleving, waarden, normen en keuzen. Het accent van het "zorgzaam handelen" ligt op hoe kinderen zelf kunnen handelen. Ze leren ook dat er verschillende handelingsmogelijkheden zijn voor verschillen (groepen) mensen (Dit sluit aan bij het leerdoel bevorderen van respect voor pluralisme). Dit sluit aan bij keuzevaardigheid, waar kinderen leren dat er verschillen zijn in keuzen. Door aandacht te besteden aan pluralismen, ontwikkelen leerlingen empathische vermogen. Ze leren welke zorg nodig voor anderen (zowel mensen, planten als dieren) is en de effecten van hun handelen op het welzijn van anderen in te schatten (Lijmbach et al. 2000, H.5). Leerinhouden van Lijmbach et al. (2000, H.5) die volgens de educatief medewerkers aansluiten op zorgzaam handelen zijn:

- Handelingsperspectieven ten behoeve van duurzame leefbaarheid
- Verband tussen zorgen voor jezelf, de ander, toekomstige generaties en de ons omringende levende en niet-levende werkelijkheid.

Het CNME heeft al verscheidene lessen die hierop aansluiten (zie Bijlage 4). Daaronder bepaalde leskisten die vallen onder de keuzekisten, omdat leerlingen dan leren hoe ze kunnen handelen op basis van hun keuzen. Er zijn ook al lessen die duurzaamheid behandelen. Dit zijn piepschuim in het poolijs en diverse keuzekisten.

6.5 Feedback op de drie ontwikkelingsgebieden

Van Graft (mei, 2006) geeft als feedback op deze indeling dat leerinhouden en didactiek door elkaar lopen. Bijvoorbeeld ecologische basisvorming is een inhoud en morele dilemma's zijn een didactiek. Als voorstel geeft zij dat duurzaamheid niet ingedeeld wordt in leerinhouden/doelen, maar in didactieken. Deze didactieken zijn dan "ontmoeting met de natuur" (beschreven in natuur en techniek op de Pabo (2006), praten/discussiëren met kinderen en zorgzaam handelen. Het voordeel van deze indeling zou zijn dat het voor het CNME en de basisscholen duidelijker zou kunnen zijn wat ze nou dat werkelijk gaan doen. Te weten: ontmoeting met natuur, praten en discussiëren en zorgzaam handelen. Echter, dit basisdocument tracht een antwoord te geven op wat de kenmerken zijn van een leerlijn duurzaamheid. Hoewel werkvormen kenmerken zijn, is het belangrijk eerst te bepalen waar duurzaamheid nu eigenlijk overgaat. De didactiek vloeit daar vervolgens uit voort. Bovendien zou de indeling van de leerlijn niet wezenlijk veranderen. Bij besef hoort de didactiek een ontmoeting met de natuur. Wel is het zo dat keuzevaardigheid en zorgzaam handelen ook als didactiek beschouwd kunnen worden, maar in dit geval staan zij niet voor datgene wat de leerkracht gaat doen. Daarmee is het dus een inhoud.

7. Advies voor een toekomstige werkwijze (Discussie II)

7.1 Inleiding: Een blik op duurzaamheid met het oog op de toekomst

Op basis van dit onderzoek blijkt dat de hoeveelheid leerinhouden van duurzaamheid als NME-leergebied buiten proporties is in vergelijking met het aantal lessen dat het CNME kan aanbieden. Ook blijkt dat veel leerinhouden kunnen vallen onder de verantwoordelijkheid van de school. Een groot deel van de lessen over duurzaamheid (al dan niet vanuit een NME-perspectief) hoort thuis op de basisschool.

Wat daarnaast blijkt is dat leerkrachten een beperkt beeld hebben van duurzaamheid en dat zij aangeven dat ze meer informatie willen over duurzaamheid. Hiervoor is getracht een oplossing te vinden. Mogelijk kunnen deze constateringingen aangepakt worden door in de toekomst een andere werkwijze te gaan hanteren. Dit is zeker raadzaam als het CNME duurzaamheid 'wil gaan invullen vanuit duurzaamheid zelf in plaats vanuit een NME-perspectief (zoals geformuleerd in 3.9). Voorafgaand aan dit definitieve advies, zoals beschreven in dit hoofdstuk, is geformuleerd is er een concept voorstel gedaan. Dit is doorgesproken met experts. Hun feedback is meegenomen in dit advies.

7.2 Verantwoordelijkheid CNME

7.2.1 Informatie

In hoofdstuk 6 van dit basisdocument is een voorstel gedaan voor een NME-leerlijn duurzaamheid op de basisschool. Daarmee wordt in dat hoofdstuk de vraag beantwoord aan welke leerinhouden er kunnen worden behandeld in NME-leerlijn duurzaamheid voor het basisonderwijs. Ook is er met het voorstel van de drie ontwikkelingsgebieden en het voorstel duurzaamheid te behandelen in de bovenbouw van de basisschool een aanzet gegeven hoe een leerlijn vorm kan krijgen.

Toch is daarmee de vraag die iedere keer op de discussiebijeenkomsten naar voren kwam onbeantwoord gebleven. In deze discussiebijeenkomsten vroegen de educatief medewerkers zich af of ze voor bepaalde leerinhouden verantwoordelijk waren. Een typerend voorbeeld is maatschappelijke basisvorming. Het CNME vindt het belangrijk om de samenhang tussen menselijk handelen en natuur en milieu te verhelderen. Echter, het een bijbehorende door Lijmbach et al. (2000, p.75) uitgewerkte leerinhoud als "kennis en vaardigheden verwerven die belangrijk zijn om te participeren in een democratie" is een typische leerinhoud van het vak wereldoriëntatie dat gegeven kan worden op de basisschool zelf en niet door het CNME behandeld hoeft te worden. Een ander voorbeeld is een leerinhoud als "de samenhang tussen het verbruik, gebruik beheer en behoud van natuur en duurzame leefbaarheid". Dit is iets wat al in de aardrijkskundelessen van wereldoriëntatie aan de orde komt. Zelfs genoemde voorbeelden als voedselkringlopen is iets dat scholen uit de methode kunnen halen. Aan leerkrachten werd de vraag voorgelegd waar het CNME dan verantwoordelijk voor is. Uit §5.6.3. bleek dat de meeste leerkrachten aangaven dat ze duurzaamheid zagen als iets dat thuishoorde in de gehele wereldoriëntatie, of zelfs op de gehele school, maar dat ze niet wisten hoe ze dat konden aanpakken. Vragen waar zij mee aankwamen waren: wat moet er geleerd worden? Bij welke vakken? Hoe pak je dat op een juiste manier aan? Leerkrachten gaven aan dat zij van het CNME graag informatie wilden over duurzaamheid.

7.2.2 Verantwoordelijkheid school en ouders

Daarnaast is duurzaamheid nooit helemaal de taak van een CNME. Alle experts geven in meer of mindere bewoording aan dat het CNME niet alleen verantwoordelijk is voor het leergebied duurzaamheid. Sommige leerinhouden die vallen onder het leergebied duurzaamheid als leergebied van NME zijn de verantwoordelijkheid van de school en

soms zelfs van de ouders. Daarom is het ook legitiem om duurzaamheid vanuit een ecologische expertise in te vullen.

Echter, het uit de verf komen van een NME-leerlijn duurzaamheid kan vallen of staan met de school en ouders. Een voorbeeld is keuzevaardigheid. Als een duurzame leefwereld een democratisch zoekproces is, waar het leren participeren in een democratie en dus het leren kiezen belangrijk is, dan begin dit op de school en bij ouders. Twee leerkrachten geven dit aan hun interviews. Zij geven aan dat keuzevaardigheid niet alleen zou moeten gaan over duurzaamheidskwesties, maar ook over de keuze van het onderwerp. Daarmee sluit het niet alleen aan bij de leefwereld van het kind, maar ook bij diens persoonlijke interesse. Beide leerkrachten werken op een school die al met dit soort onderwijs werkt en zijn beide zeer enthousiast. Kinderen zijn volgens de leerkrachten ook veel enthousiaster en meer betrokken. Dit draagt mogelijk bij aan het actief participeren in het eigen leerproces. Dekker (mei, 2006) geeft aan dat kinderen zelf zouden moeten kunnen kiezen wat ze leren ten aanzien van duurzaamheid. Voor het CNME is het volgens Dekker belangrijk dat scholen aandacht besteden aan dit soort keuzevaardigheid, omdat zij als NME-centrum weinig kunnen "bijdragen" aan het leren kiezen, als kinderen op school en thuis niets te kiezen hebben.

7.3 Ontmoeting met de natuur

7.3.1 *Het ervaren van de natuur*

Twee experts (Dekker en van Graft, mei 2006) geven aan dat het CNME een belangrijke bijdrage kan leveren aan een ontmoeting met de natuur. Sommige basiskennis van duurzaamheid wordt al gegeven bij andere vakken zoals geschiedenis en aardrijkskunde. Bovendien kan bepaalde feitenkennis ook op school met natuurmethoden worden geleerd. Echter, kennis opdoen van de samenhang tussen natuur, milieu en het menselijk handelen is geen pure feitenkennis. Dit is iets wat je moet ervaren. Voor deze ontmoeting met de natuur zou het CNME zich hard kunnen maken. Dit zou kunnen op het Landgoed Schothorst, maar ook in de schoolomgeving. Landgoed Schothorst heeft als voordeel dat kinderen in 'niet-groene wijken' de natuur kunnen ervaren. Een ontmoeting met de natuur in de schoolomgeving heeft als voordeel dat kinderen de natuur om zich heen leren kennen en dat het voor scholen minder organisatie vergt.

Deze feedback blijkt aan de sluiten bij wat twee leerkrachten aangaven in hun interviews. Beiden vonden dat lessen vooral moesten plaatsvinden in de eigen schoolomgeving. Een leerkracht gaf aan dat zorgen voor de schoolomgeving aansloot bij de leefwereld van het jonge kind en dit later uitgebreid kon worden. Dit sluit aan bij de visie van sommige experts voor de aanpak van duurzaamheid. Duurzaamheid en leefbaarheid beginnen bij de eigen (school)omgeving. (Dekker, Margadant, 2006 en in de literatuur: CED Rotterdam en Veldwerk Nederland, 2004 Marell en de Vaan, 2006). De tweede leerkracht gaf aan dat dit noodzakelijk was, omdat de afstand tussen zijn school en het CNME Landgoed Schothorst te groot was om af te leggen met de kinderen. Een andere leerkracht geeft juist aan de lessen op het CNME juist zeer belangrijk te vinden, omdat er in zijn wijk nauwelijks natuur is. Of leerkrachten dus liever "een ontmoeting met de natuur" hebben op in schoolomgeving of op het landgoed is afhankelijk van de school.

7.3.2 *Duurzaamheid zijn milieuproblemen met een tijdsdimensie*

Leerkrachten geven aan dat zij niet echt weten wat zij met het onderwerp duurzaamheid moeten en dat zij meer informatie willen. Bovendien blijkt uit zowel de betekenis die zij geven aan duurzaamheid als de leerdoelen en leerinhouden dat de meeste leerkrachten denken dat duurzaamheid gaat over milieuzorg ten behoeve van de toekomst. Om een totaaloverzicht te krijgen van in dit basisdocument genoemde lesideeën, waarmee de leerkrachten hun betekenissen, leerdoelen en leerinhouden is sche-

matisch weergegeven in Bijlage 5. Daarbij worden soms zeer serieuze problemen genoemd als klimaatsverandering. Wat daarbij niet in acht wordt genomen is dat het begripsvermogen, handeling- en machtsbereik van kinderen op de basisschool nog te beperkt is om onderwerpen als bedreigde natuur en milieuproblematiek (en dus ook duurzaamheid) adequaat te behandelen. Kinderen kunnen milieuproblemen vaak nog niet begrijpen en kunnen er vaak ook niets aan doen omdat er voor ze besloten wordt door volwassenen. Kinderen dragen daarom geen verantwoordelijkheid. Daarom kan de maatschappelijke context slechts beperkt behandeld worden (Margadant-van Arcken, in van Bergelijk, 1995, p.85). Het accent van duurzaamheid moet dan ook niet liggen op ernstige milieuproblematiek.

Ook is bij leerkrachten met name het natuurbeeld "natuur als hulpbron" is dominant. Terwijl juist in hoofdstuk 3 gesteld wordt dat het voor NME noodzakelijk is dat er aandacht wordt besteed aan meerdere natuurbeelden (Margadant-van Arcken en van den Berg, 2000, p.15).

Als leerkrachten duurzaamheid vorm zouden geven vanuit duurzaamheidsvisie en hun natuurbeeld, zouden kinderen vooral leren over allerlei milieuproblemen. Kinderen kunnen daardoor een te pessimistisch of een vertekend wereldbeeld krijgen. Het lijkt erop dat leerkrachten communiceren dat "de wereld vol met milieuproblemen is. Echter, als jullie later onze delfstoffen duurzaam winnen komt alles wel goed". Kinderen worden dan niet meer in de gelegenheid gesteld de natuur te leren waarderen. Terwijl het juist die waardering is die mensen op latere leeftijd zich doet inzetten voor natuur en milieu. Of zoals Sobel (1996) in *Beyond Ecophobia* schrijft (Vertaald door G.M. Aarsen, 2006):

Als we willen dat kinderen opbloeien, als we ze ergens toe in staat willen stellen, dan moeten we ze de gelegenheid geven eerst van de aarde te gaan houden, voordat we kinderen vragen de aarde te redden.

Hier ligt een taak van het CNME. Het CNME kan zich richten op die ontmoeting met de natuur, zodat deze basis niet vergeten wordt. Daarnaast kan zij trachten alle milieuproblematiek die leerkrachten willen behandelen af te zwakken. Dit kan het CNME wederom doen door informatie te verstrekken aan leerkrachten over wat duurzaamheid nu eigenlijk is. Daarnaast kan het CNME proberen andere vakken van de wereldoriëntatie waar met name het menselijk handelen tot uiting komt te vergroenen. Een voorbeeld is de les "een ochtend in de middeleeuwen". Deze staat nu in het activiteitenboekje ingedeeld bij natuuronderwijs, maar zou ook kunnen horen bij geschiedenis. Daarmee "vergroent" geschiedenis en is het voor leerkrachten mogelijk duidelijker dat het gaat om de samenhang tussen natuur, milieu en het menselijk handelen. Bijkomend voordeel is dat natuuronderwijs maar één uur in de week gegeven wordt. Door aan te sluiten bij andere vakken kan het CNME meer bijdragen voor scholen.

Hierdoor wordt de samenhang tussen het menselijk handelen en natuur en milieu mogelijk duidelijker. Hiermee draagt het CNME bij aan haar eigen standpunt "duurzaamheid zo breed mogelijk te willen invullen vanuit een NME-perspectief".

7.4 De toekomstdroom: leren voor duurzaamheid doe je samen...

7.4.1 ...met de basisschool

Kees Both (maart, 2006) geeft aan dat als een school echt iets aan duurzaamheid wil doen dat dit in alle facetten van de educatie moet zitten. Je kunt niet duurzaamheid bij het ene vak onderwijzen en het bij het andere tegenspreken door helemaal geen aandacht er aan te besteden. Het CNME heeft geen verantwoordelijkheid voor wat school en thuis doen. "Maar kan zich er wel tegenaan bemoeien." Ook andere experts geven aan dat het NME-centrum scholen kan informeren over duurzaamheid.

Dit sluit aan bij de wens van leerkrachten om meer informatie krijgen over duurzaamheid. Het sluit ook aan bij de noodzaak, omdat anders het beeld van duurzaamheid te beperkt wordt ingevuld door leerkrachten. De vraag om meer informatie sluit aan bij ideeën die aanwezig zijn op het CNME. Het CNME zou in de toekomst ook als expertisecentrum aan de slag kunnen (en willen) gaan. Er zijn genoeg scholen die niet met duurzaamheid aan de slag willen, maar voor die scholen die er iets mee willen kan het CNME nu informatie bieden op basis van hun expertise en dit basisdocument. In Amersfoort zijn enkele scholen nu bezig duurzaamheid in hun onderwijs in te voeren. Voor het CNME is het raadzaam met die scholen contact op te nemen. Samen met deze scholen kan dan gekeken worden waar het CNME haar expertise kan aanbieden. Ook deze scholen zijn opgenomen in het onderzoek. Op deze scholen ontbrak eveneens het idee dat het ging om de samenhang tussen de dimensies, domineerde de "natuur als hulpbron" benadering en ging men vooral uit van milieuproblematiek. Het CNME kan daar dus op inspelen.

Er zijn ook een aantal scholen in Amersfoort die juist niet staan te trappelen om iets met duurzaamheid te gaan doen. Dat is niet vreemd. Leerkrachten geven in interviews aan dat het programma van de basisschool overladen is en ze geen tijd meer hebben voor nieuwe extra vakken. Bovendien hebben veel leerkrachten nog nooit gehoord van de term duurzaamheid voor het basisonderwijs. Dus waarom zouden ze er wat mee willen doen? Het CNME Landgoed Schothorst was daarmee zeer vroeg met de vraag een leerlijn te ontwikkelen. Om een indruk te geven stichting leerplanontwikkeling is nu (juni 2006) van de overheid uit pas bezig met een visiestuk over duurzaamheid in het onderwijs. Overigens wil dit niet zeggen dat het CNME te vroeg met hun vraag was, want nu kunnen ze inspelen op een trend die gaat komen. Scholen die namelijk nu niet met duurzaamheid willen werken zullen in de toekomst, als duurzaamheid doorgevoerd gaat worden naar het basisonderwijs, waarschijnlijk wel informatie willen. Op dat moment kan het CNME de expertise die is ontwikkeld met de scholen die nu gaan voor duurzaamheid exploiteren naar de rest van het basisonderwijs.

7.4.2 ... met culturele en economische partners

Duurzaamheid kan ook uitgewerkt worden door educatieve instellingen met een culturele of economische achtergrond. Voor scholen wordt het er niet duidelijker op als zij voor elke vorm van duurzaamheid naar een andere instelling moeten. Het wordt helemaal verwarrend voor scholen (en al helemaal voor kinderen) als deze instellingen ook nog andere definities gaan hanteren. Het CNME zou daarom samenwerking kunnen zoeken met andere partners, zodat alle partijen tenminste samenwerken en niet elkaar tegenwerken.

Wie in Amersfoort geschikte partners zijn voor het CNME is nog onduidelijk. Dat moet eerst uitgezocht worden. Het voordeel van een samenwerking is dat scholen niet naar verschillende instanties moeten en leerlingen niet per instantie verschillende betekenissen van duurzaamheid leren. Andere partners hebben mogelijk de expertise om de economische en sociaal-culturele dimensies meer inhoud te geven dan het CNME. Het CNME zou bij deze samenwerking wel een belangrijke rol kunnen spelen. Het CNME heeft namelijk vanuit NME expertise om de samenhang tussen natuur en milieu en menselijk handelen te behandelen in het basisonderwijs. De economische en sociaal-culturele dimensie zitten in NME-producten vaak al "verpakt" in dit menselijk handelen, alleen ligt het accent er dan niet op. Het CNME kan er dan op toezien dat juist de samenhang duidelijk blijft. Daarnaast zouden zij een coördinerende functie kunnen vervullen, waardoor scholen niet naar verschillende instanties hoeven.

Echter, dit is niet een vereist kenmerk voor duurzaamheid als leergebied van NME, omdat duurzaamheid dan de grenzen van NME gaat overschrijden en NME daardoor onderdeel wordt van duurzaamheid in plaats van andersom. Maar stel dat in de toe-

komst duurzaamheid belangrijker gaat worden in het onderwijs dan NME, dan zou het CNME op deze manier op de trend in kunnen spelen.

8. Suggesties voor verder onderzoek voor het CNME

Voor het CNME kan het interessant zijn om te laten onderzoeken in hoeverre hun goede bedoelingen met de keuzekisten tot hun recht komen. Zoals beschreven in hoofdstuk 6 zijn de keuzekisten bedoeld als waardenverhelderende kisten, maar leken de leerkrachten vooral eruit op te maken dat kinderen "duurzaam leerden kiezen." Omdat de leerkrachten uiteindelijk de les geven is interessant om te onderzoeken hoe de les uiteindelijk gegeven wordt. Een enkele leerkracht zei tijdens een interview tussen neus en lippen door iets in de trant van: "Ach, die leskisten, ik vind het zo leuk om er zelf wat van te maken." De keuzekisten zijn een goed doordacht concept, maar de vraag is wat er uiteindelijk van komt als leerkrachten "er zelf wat van maken." Een suggestie voor verder onderzoek is voor het CNME dat zij een keuzekist laten evalueren in de cursus productontwikkeling. Op basis van deze evaluatie kan gekeken worden wat er van de waardenverheldering en duurzaamheid overblijft.

Een trend in NME is dat men zich nu ook op andere doelgroepen gaat richten dan het basisonderwijs. In het verlengde van deze doelgroep ligt het voortgezet onderwijs. Juist hier kan men veel meer aan duurzaamheid doen, omdat die tijdsdimensie niet meer zo lastig is. Daarnaast wordt duurzaamheid ook onderwerp van discussie in het voortgezet onderwijs evenals in het basisonderwijs. Wellicht zijn er scholen die in het kader van duurzaamheid hun onderwijs aandacht willen besteden aan duurzaamheid. Het zou interessant zijn voor het CNME, als zij hun doelgroep willen uitbreiden, te (laten) onderzoeken of daar mogelijkheden zijn. Ook dan weer kan het CNME een rol spelen, door bijvoorbeeld de "ontmoeting met de natuur te bewerkstelligen". Hierdoor kan het CNME ervoor zorgen dat bij duurzaamheid op de middelbare school niet het "hoofd" centraal staat, maar ook voor "hart" en "handen".

Literatuur

- Buisman A.J., 1995. Natuur- en milieu-educatie en waardenverheldering. In: Natuur milieu-educatie didactiek beschouwd, van Bergeijk J., Alblas A.H., Visser-Reyneveld M.I., 1995. Wageningen: Wageningen pers.
- CED Rotterdam en Veldwerk Nederland, 2004 , Leren voor duurzaamheid op de Pabo. , Rotterdam.
- CNME Landgoed Schothorst. 2004. Raamwerkplan NME voor het basisonderwijs, intern document.
- Delhaas R.J., H.H.M. Koekkoek en T.N. Akkerman, 1990. Kijk de caleidoscoop beweegt. Keuzemogelijkheden voor waardenvormende natuur- en milieu-educatie. Enschede: SLO.
- Dobson, 1996, Dobson, A. (1996) Environment Sustainabilities: an analysis and a typology, *Environmental Politics*, 5(3), pp. 401-428.
- Gemeente Amersfoort, afdeling milieu. Strategisch beleidsplan 1998-2002, 1997, Uitvoeringsplan 1999, Amersfoort.
- Hovinga D., van den Berg C., Both K., in samenwerking met Margadant-van Arcken M., 1999. Werken met standaarden: een perspectief. Kwaliteitscriteria voor doelen, didactiek en leerinhouden van Natuur- en Milieu-Educatie. Amsterdam: IVN Vereniging voor natuur- en milieueducatie.
- Hovinga, D. 2004. *Zonder bomen geen bos*. Utrecht: Universiteit Utrecht.
- Hovinga, D., 2003. Er hing een spiegel boven het water, handreikingen voor NME beleid. Universiteit Utrecht, Utrecht.
- Jickling, B., 2000, A future for sustainability?, *Water, Air and Soil Pollution*, 123:467-476
- Leussink E.M.A., programmacoördinator Pijler 1 "Lerende individuen" programma leren voor duurzame ontwikkeling, SenterNovem, Postbus 8242, 3503 RE Utrecht, Telefoonnummer: 030 - 23 93 778
- Lijmbach S., Broens M., Hovinga D. in samenwerking Margadant-van Arcken M., 2000 duurzaamheid als leergebied, conceptuele analyse en educatieve uitwerking cdβ, Utrecht: Universiteit Utrecht
- Margadant, M.J.A. 1995. Het belang en de plaats van natuurbeleving in NME. In: Van Bergeijk, Alblas & Visser-Reyneveld (red.) *Natuur- en milieu-educatie didactisch beschouwd*. Wageningen: Wageningen Pers, pp. 75-88.
- Margadant-van Arcken M., Van den Berg C. S. (redactie), 2000. Natuur in pluralistisch perspectief. Cdβ, Utrecht: Universiteit Utrecht.
- Margadant-van Arcken, 1995. Het belang en de plaats van natuurbeleving in NME. In: Natuur milieu-educatie didactiek beschouwd, van Bergeijk J., Alblas A.H., Visser-Reyneveld M.I., 1995. Wageningen: Wageningen pers.
- Marrel en de Vaan, juli 2006 Nieuwe versie Praktische didacitek voor natuuronderwijs op de pabo, proefdruk. Uitgever onbekend.
- Meijer, W.A.J. 1995. Hoe educatief is natuur- en milieu-educatie? In: Van Bergeijk, Alblas & Visser-Reyneveld (red.) *Natuur- en milieu-educatie didactisch beschouwd*. Wageningen: Wageningen Pers, pp. 23-32.
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Visserij, 2000, Natuur voor mensen, Mensen voor natuur. Den Haag: Ministerie van Landbouw, Natuur en Visserij.
- Oers van, B. 1995. NME: Enkele psychologisch-didactische aspecten. In: Van Bergeijk, Alblas & Visser-Reyneveld (red.) *Natuur- en milieu-educatie didactisch beschouwd*. Wageningen: Wageningen Pers, pp. 111-128.
- Rapport Basispakket NME. 2003. Gelderse NME-centra; www.nme-gelderland.nl
- Schilperoord A., Jansen P., van Graft M. en, 2006. Natuur en techniek op de Pabo, didactiek ontwikkeling in fasen. Enschede: SLO, primair onderwijs.
- Stoltenberg U., 2002. Nachhaltigkeits lernen mit Kindern, Klinkhardt, Bad Heilbrunn.
- Sobel, D., *Beyond Ecophobia*, 1995: Reclaiming the Heart in Nature-Education. Orion.

- Van Dale, woordenboek online, www.vandale.nl, bezocht april 2006.
- Waarlo A.J. 1998. Begrips-en waardenontwikkeling gaan samen. Didactiek van natuur- en milieu-educatie.
- Wals A.J., Jickling B., 2002. Tussen leren en conditioneren: leren voor, tegen of door duurzaamheid? In: "De kroon" op het werk. Wijffels B., Blanken H., van Stalborch M., van Raaij R., Amsterdam: de bevrijding.

Bijlage

Bijlage 1

Leerkrachten

Respondenten nummer	Naam	School	Groep	Aantal jaren NME-coördinator	Aantal jaren in het onderwijs
1.	Paul Kok	PCB de Vuurvogel			
2.	Eghard Kouwenhoven	OBS de Wiekslag	5	10	35
3.	Esther Both	OBS de Zeven-sprong	1-2	1	5
4.	Frank-Jan Boone	ASV (Dalton)		8	26
5.	Geert Verhaar	KBS de Tafelronde	6(alles behalve ...)	6-7	33
6.	Tamara de Koning	KBS de Tafelronde	8	5, cursus nog niet gevolgd	8
7.	René de Waal	OBS de Magneet	Midden bovenbouw 5-6-7	+/- 15	28

Experts

Naam	Relatie met duurzaamheid, NME en basisschool
Kees Both	Heeft o.a. duurzaamheid als leergebied uitgewerkt voor jenaplanscholen
Marjan Margadant	Voormalig hoogleraar NME, Universiteit Utrecht, auteur van o.a. "duurzaamheid als leergebied van NME", Lijmbach et al (2000).
Marja van Graft	Is vanuit haar functie bij de SLO bezig aan de ontwikkeling van duurzaamheid in het onderwijs.
Jaap Dekker	Docent natuuronderwijs, op de HAN. Deze school besteedt ook aandacht aan duurzaamheid in hun onderwijs.

Bijlage 2

Methodologische verantwoording

Om te kunnen beantwoorden wat de kenmerken zijn van een theoretische onderbouwde leerlijn voor het CNME Landgoed Schothorst, die geschikt is voor het basisonderwijs zijn een aantal verschillende stappen genomen. Bij deze stappen wisselden theorie en praktijk elkaar af. Bij de stappen horen ook verschillende methoden. Deze worden hieronder per stap uitgewerkt. Voor alle stappen geldt dat de resultaten worden beschreven in het basisdocument. De afwegingen die gemaakt worden, worden beschreven en de beslissingen worden gemotiveerd, zodat helder is hoe tot de adviezen voor kenmerken van een leerlijn "duurzaamheid" is gekomen. Hieronder wordt de methode per onderzoeksstap beschreven.

Stap 1: Wat zijn kenmerken van een theoretische onderbouwde NME-leerlijn voor het basisonderwijs?

Voor het beantwoorden van deze vraag is een literatuuronderzoek gedaan. Vanuit de literatuur werden kenmerken geformuleerd waar een NME-leerlijn duurzaamheid aan zou moeten voldoen voor het basisonderwijs. Waarom de leerlijn aan deze kenmerken moest voldoen werd tevens verantwoord met behulp van literatuur. Omdat er veel over 'leren over duurzaamheid' gepubliceerd wordt, werden er beperkingen opgelegd aangaande de gebruikte literatuur, zodat de kenmerken ook valide zouden zijn voor de doelgroep. De gebruikte literatuur moest een pedagogisch uitgangspunt hebben en geen beleidsuitgangspunt. Dit omdat dit aansloot bij de doelgroep van het CNME Landgoed Schothorst (het basisonderwijs). Dit zal uitvoeriger worden onderbouwd in hoofdstuk 4, omdat het ook één van de kenmerken is die geadviseerd wordt voor de leerlijn.

Stap 2: Op welke wijze kan en/of wil het CNME Landgoed Schothorst invulling geven aan de kenmerken die volgen uit stap 1.

Deze deelvraag werd beantwoord door middel van drie groepsdiscussies:

Groepsdiscussie 1:

Voorafgaand aan de groepsdiscussie werd de 3 educatief medewerkers gevraagd op te schrijven welke ideeën zij hebben over de invulling van de leerlijn qua inhoud en vorm. Vervolgens werd hen gevraagd voor de groepsdiscussie een samenvatting van het theoretisch kader te lezen. Hierin stonden een aantal kenmerken voor duurzaamheid beschreven toegespitst op NME voor de basisschool. Op deze manier wist iedereen wat de theoretische kenmerken waren en kon er gediscussieerd worden. Doordat de educatief medewerkers van te voren hun ideeën hadden opgeschreven kon onderzocht worden of het theoretisch kader niet een te grote invloed had op de groepsdiscussie. Dit was niet de bedoeling, omdat dan de verschillen tussen praktijk en theorie niet beschreven konden worden. Het bleek dat de educatief medewerkers hun eigen mening gaven en niet die in het theoretisch kader stond. Door middel van de volgende onderstaande vragen werd geprobeerd te achterhalen waar de verschillen zaten tussen de theorie en de NME-praktijk voor de basisschool en werd gezocht naar een inhoud waarmee het CNME aan de slag zou kunnen gaan:

In hoeverre sluiten de theoretische kenmerken aan bij de ideeën die jullie aanvankelijk hadden? Zijn jullie ideeën veranderd na het lezen van de theoretische kenmerken?

Wat zijn de verschillen en overeenkomsten tussen de theoretische kenmerken en jullie ideeën? En waarom?

Waarom zijn deze kenmerken wel/niet betekenisvol voor het basisonderwijs?

Welke kenmerken zijn met welke redenen eveneens betekenisvol voor het basisonderwijs, maar worden niet genoemd?

Hoe zouden jullie nu inhoud en vorm willen geven aan de leerlijn?

Welke kenmerken van de leerlijn zijn haalbaar voor het basisonderwijs? Waarom?

Welke prioritering is aan deze kenmerken te geven en waarom juist deze ordening? (Deze vraag is behandeld in bijeenkomst 2 wegens tijdsgebrek. De NME-medewerkers wordt gevraagd de leerinhouden die ze vorige keer hebben willen opnemen in de volgorde van belangrijkheid te leggen).

Deze groepsdiscussie duurde 2,5 uur en na afloop is de discussie getranscribeerd.

Tijdens de discussieronde is de onderzoeker voorzitter. Deze wees soms op de samenhangen en verschillen van theorie en praktijk, waar mogelijk op verschillende abstractieniveaus. Tevens werden er door de onderzoeker opdrachten gegeven die als doel hadden de vragen te beantwoorden. Veelal waren dit stellingen over de kenmerken van de leerlijn. Aan de educatief medewerkers werd vervolgens gevraagd of ze het met een kenmerk eens waren en waarom wel/niet. Op deze wijze werd de discussie opgang gebracht en verliep deze geordend. Wanneer te veel werd afgedwaald van het onderwerp greep de onderzoeker in verband met de beperkte tijd.

Groepsdiscussie 2:

Na de groepsdiscussie volgde de ontwerpessie, tevens voorgezeten door de onderzoeker. Van tevoren werd de deelnemers gevraagd een document te lezen met daarin de vragen en de context van de vragen. Zodat ze van tevoren over de antwoorden konden nadenken. De vragen die aanbod kwamen werden medebepaald door eerder verkregen resultaten. Aan de orde kwamen de volgende discussiepunten:

Aan welke leerinhouden geeft CNME Landgoed Schothorst al invulling en op welke manier?

Aan welke leerinhouden is nog geen invulling gegeven en waarom is er nog geen invulling?

Er is een overzicht gemaakt van alle producten van het CNME die konden bijdragen aan de geformuleerde leerinhouden. Aan de educatief medewerkers werd gevraagd of dit correct was.

Wat zou er moeten gebeuren om wel invulling te kunnen geven aan deze leerinhouden? (Aanschaf of ontwikkeling van producten? Of ruimte van de gemeente om duurzaamheid anders aan te pakken?)

Op welke wijze kan een leerlijn worden opgebouwd met deze leerinhouden? M.a.w :Wat wil en kan CNME Landgoed Schothorst aanbieden: nieuwe leskisten, themalessen, etc. voor de verschillende bouwlagen?

Welke leerinhouden worden er aangeboden voor de verschillende bouwlagen en hoe worden deze vormgegeven?

Zijn er misschien "vormen"⁷ bekend vanuit andere NME-centra of vanuit andere bronnen die aansluiten bij deze doelen en leerinhouden?

Hebben de jullie ideeën voor eventuele nieuwe "vormen" die aansluiten bij de doelen en leerinhouden?

Hoe gaat de leerlijn vorm krijgen? Deze vraag was aanvankelijk helder. Een leerlijn was een aantal leerdoelen per bouwlaag met enkele lessuggesties. Tijdens groepsdiscussie 2 en voortgaand aan de groepsdiscussie kwam uit de literatuur naar voren dat de leergebieden van duurzaamheid en NME elkaar dermate overlapt dat duurzaamheid eigenlijk onderdeel was van alle leerlijnen samen en niet een losstaande leerlijn. Toen er tijdens de groepsdiscussie niet uitgekomen werd welke van de veelheid aan leerinhouden nu in welke bouwlaag moest werd aangekaart of de oorspronkelijke leerlijn wel een goede vorm was.

⁷ Leskisten, themalessen, excursies etc.

Stap 3: De kenmerken van leerlijn (concept)

Expert consultatie

Het eerste voorstel met een advies voor kenmerken is vervolgens voorgelegd aan experts die zicht hadden op NME, duurzaamheid en het basisonderwijs. Dit is gedaan omdat dit waarschijnlijk de experts waren die inzicht hadden op de kenmerken voor een NME-leerlijn duurzaamheid voor het basisonderwijs. Uiteindelijk zijn er 6 experts gevonden en benaderd. Daarvan hebben er 4 meegewerkt aan dit onderzoek (Zie bijlage 1). De experts kregen het semi-gestructureerde interview en het concept kenmerken voor een leerlijn van tevoren toegezonden. Op deze manier konden zij zich voorbereiden op het interview. Er is gekozen voor feedback middels een interview, zodat de mening van de onderzoeker niet sturend was in hun feedback. De meeste experts zijn geïnterviewd op hun werkplek, omdat dit het gemakkelijkste was om af te spreken. In het interview zelf werd eerst de visie van de experts op duurzaamheid als NME-leerlijn voor het basisonderwijs verhelderd. (Het interviewschema is te vinden in bijlage 3). Dit omdat de visie van de expert een rol speelt bij het tweede deel van het interview. In dit tweede deel van het interview werd er aan de expert gevraagd wat deze van de kenmerken voor de leerlijn vond. De interviews zijn daarna getranscribeerd en geanalyseerd. Eerst is er gekeken wat de visies van de experts waren en of deze en op welke wijze deze verschilden met die visie van het CNME en de theorie. Daarna is de feedback die de experts gaven waar mogelijk opgenomen in de leerlijn. De overwegingen om de belangrijkste suggesties op te nemen zijn opgenomen in dit basisdocument.

Leerkrachteninterviews

Ook hier is gekozen voor semi-gestructureerde interviews. Van de 15 benaderde leerkrachten hebben er 7 meegewerkt (zie bijlage 1). De meeste leerkrachten zijn NME-coördinator op hun school. Dit betekent dat zij op de hoogte zijn van het NME-aanbod. Ze hebben de NME-coördinatoren cursus gevolgd, waarbij zij leren hoe zij NME kunnen verbreden en/of verbeteren op hun school. Een enkeling is NME-contactpersoon en heeft dus wel zicht op het NME-aanbod, maar niet de cursus gedaan. De leerkrachten zijn geselecteerd op hun ervaring met en enthousiasme over NME. Er is hiervoor gekozen, omdat ervaren leerkrachten waarschijnlijk meer zicht hadden op wat kinderen wel en niet kunnen leren over duurzaamheid. Daarnaast werkt het CNME vraaggericht. Daarom is er gekozen om te zien of leerkrachten die enthousiast zijn, met duurzaamheid aan de slag wilden. De redenatie daarachter was dat dit waarschijnlijk ook de leerkrachten zouden zijn die de leerlijn in de toekomst zouden kunnen gaan afnemen. Het aantal ervaren leerkrachten was echter beperkt en een aantal kon niet meewerken. Daarom zijn er soms leerkrachten met minder ervaring gevraagd mee te werken. Er is bij de keuze van de leerkrachten tevens gelet op de spreiding in het soort onderwijs. Ook zijn er verschillende soorten scholen opgenomen (o.a. scholen dichtbij het centrum, ver van het centrum, "zwarte scholen" etc.).

De groep leerkrachten vormt daarmee een representatieve groep, die mogelijk de leerlijn zou kunnen gaan afnemen. Van deze representatieve groep waren zeven leerkrachten het grootste aantal leerkrachten dat te behalen viel. De leerkrachten zijn geïnterviewd op hun eigen school, om ze niet te laten beïnvloeden, doordat ze op het CNME waren. Dit zou mogelijk invloed kunnen hebben, omdat ze misschien een neiging tot het geven van sociaal wenselijk antwoorden door de aanwezigheid van CNME-medewerkers. Ook is voorafgaand aan het interview uitgelegd dat ze vooral hun mening konden geven en dat er geen goede of foute antwoorden waren. In het interview kwamen de volgende vragen aan de orde:

Wat is volgens leerkrachten de betekenis van duurzaamheid van duurzaamheid?

Wat is de mening van leerkrachten duurzaamheid als NME-leerlijn voor het basisonderwijs?

Vinden de leerkrachten het betekenisvol dat leerlingen leren over duurzaamheid?

Vinden de leerkrachten het haalbaar dat leerlingen leren over duurzaamheid?

Wat moeten leerlingen volgens leerkrachten leren over duurzaamheid?

Welke leerinhouden zouden aan de orde kunnen komen?

Uit de eerste stap 1 en 2 van het onderzoek bleek dat duurzaamheid niet alleen een leerinhoud van NME is, maar ook van andere vakken. Wat vinden leerkrachten een taakstelling van het CNME? M.a.w. waarvoor willen zij bij het CNME terecht kunnen?

Wat zijn volgens de leerkrachten geschikte leerinhouden per bouwlaag? Met andere woorden wat leren kleuters, onderbouw, middenbouw en bovenbouw?

Welke werkvormen zijn volgens de leerkrachten geschikt om leerlingen te leren over duurzaamheid?

De laatste twee vragen zijn uiteindelijk niet meegenomen in het basisdocument. Op de vraag wat geschikte leerinhouden per bouwlaag waren gaven de meeste leerkrachten aan dat zij dit niet zo goed wisten. Zelf gaven ze aan dat dit kwam, omdat ze geen totaal overzicht hadden van wat er in elke bouwlaag geleerd kon worden. Ook de leerkrachten met zeer ruime ervaring, die alle klassen al gehad hadden gaven dit aan. Waarschijnlijk had het ook te maken met de gecompliceerdheid van de vraag. Velen hadden al moeite met duurzaamheid en daarbij behorende leerinhouden. Daarom was het te moeilijk om aan te geven wat haalbaar en betekenisvol was voor de verschillende bouwlagen.

Ook vraag naar werkvormen is uiteindelijk geschrapt. Dit had te maken met het feit dat het bepalen van de inhoud van de leerlijn meer tijd kostte dan gepland en er geen tijd meer is geweest aandacht te besteden aan de werkvormen.

Analyse en het basisdocument

De interviews met de experts en de leerkrachten zijn vervolgens getranscribeerd. Bij de experts is onderzocht in hoeverre hun visie de feedback beïnvloedde en of de feedback opgenomen kon worden in het advies. Feedback die niet opgenomen kon worden is wel vermeld in het basisdocument, maar niet meegenomen in het advies. Voor de leerkrachten geldt dat hun interviews geanalyseerd zijn, middels het labelen van de protocollen. De uitkomsten van deze labels worden beschreven in het basisdocument en vergeleken met de andere resultaten. Vervolgens zijn de resultaten van de interviews vergeleken met het eerste voorstel voor kenmerken voor de leerlijn. Er is onderzocht waar de verschillen en overeenkomsten zaten. Daarna is er onderzocht naar wat de implicaties van deze verschillen en overeenkomsten waren voor de kenmerken zoals die tot dan toe waren voorgesteld. Daarna zijn adviezen voor de kenmerken voor een leerlijn duurzaamheid voor het basisonderwijs aangepast, opdat de adviezen voor kenmerken voor duurzaamheid een afgewogen samensmelting zijn van theorie en praktijk.

Betrouwbaarheid en geldigheid

De maatregelen die per onderzoeksstap genomen zijn om de geldigheid en betrouwbaarheid te vergroten staan hierboven beschreven bij de verschillende onderzoekstappen. Voor het onderzoek zelf geldt nog dat er geprobeerd is de resultaten betrouwbaarder te laten worden door verschillende methoden van onderzoek (literatuur, discussiebijeenkomsten en interviews) en verschillende bronnen (theorie, CNME, experts en leerkrachten). De geldigheid is geprobeerd te vergroten door de bronnen strategisch te kiezen zoals hierboven voor de literatuur, experts en de leerkrachten beschreven is.

Bijlage 3

Vragenlijsten leerkrachten

Onderwerpen	Openingsvraag
1. Duurzaamheid	Waar denkt u aan bij het begrip duurzaamheid?
2. Algemeen duurzaamheid	Wat vindt u van duurzaamheid als NME-leerlijn voor het basisonderwijs?
2.1 Betekenisvol	Vindt u het betekenisvol dat leerlingen leren over duurzaamheid? M.a.w.: Vindt u het belangrijk dat basisschoolleerlingen leren over duurzaamheid?
2.2 Haalbaar	Vindt u het haalbaar dat leerlingen leren over duurzaamheid? M.a.w.: Denkt u dat kinderen ook iets van duurzaamheid gaan begrijpen?
3. Leerdoelen	Wat vindt u dat leerlingen zouden moeten leren over duurzaamheid?
4. Leerinhouden	Welke leerinhouden zouden aan de orde moeten komen?
5. Taakstelling CNME	Uit onderzoek blijkt dat duurzaamheid veel breder is dan natuur- en milieu-educatie, het kan bij alle vakken van wereldoriëntatie aan de orde komen én draagt bij aan leergebied overschrijdende kerndoelen. Kortom, er kan ontzettend veel gedaan worden in de les met duurzaamheid. Als u een les wilt geven over duurzaamheid, waar zou u dan het CNME voor benaderen? M.a.w. wat ziet u hierbij als taak van het CNME?
6. Leeftijdscategorieën (bouwlagen)	Welke leerinhouden zouden de verschillende bouwlagen moeten krijgen? M.a.w: Wat leren kleuters, onderbouw, middenbouw en bovenbouw?
7. Werkvormen	Welke werkvormen vindt u geschikt om leerlingen te leren over duurzaamheid?

Vragenlijsten experts

Topics en subtopics	Openingsvraag
1. Algemene opinie duurzaamheid	Vindt u dat duurzaamheid thuishoort op een NME-centrum, wat zich richt op het basisonderwijs?
2. Doel leerlijn	Vindt u dat het doel van de leerlijn aansluit bij uw visie op duurzaamheid in het basisonderwijs? Wat wel? Wat niet? Waarom sluit dat niet aan? Als er wat ontbreekt in deze leerlijn: waarom is het dan wel belangrijk dat het in het basisonderwijs wordt behandeld?
3. Doelen	Wat vindt u van de leerdoelen van de leerlijn duurzaamheid voor het basisonderwijs?
3.1 Betekenisvol	Vindt u de leerinhouden van de leerlijn betekenisvol voor het basisonderwijs?
3.2 Haalbaar	Vindt u de leerinhouden van de leerlijn haalbaar voor het basisonderwijs?
4. Leerinhouden	Wat vindt u van de leerinhouden van de leerlijn duurzaamheid voor het basisonderwijs? Ontbreken er leerinhouden? Kunt u deze aanvullen? Zijn er leerinhouden die niet betekenisvol/haalbaar zijn?
5. Invulling van het CNME	Het CNME wil bepaalde leerinhouden schrappen (maatschappelijke basisvorming, reflectie op de begrippen leefbaarheid, duurzaamheid en hun samenhang, het ontwikkelingsaspect van duurzame leefbaarheid) , omdat zij denken dat deze niet betekenisvol of haalbaar zijn voor een NME-leerlijn in het basisonderwijs. Bent u het daar mee eens? Wat vindt u van de concrete leerdoelen? (Laatste tabel) Zijn deze betekenisvol/haalbaar? Wat zou u veranderd/verbeterd willen zien in dit voorstel?

Bijlage 4: Leerdoelen en leerinhouden waar het CNME al invulling aan geeft

Sommige leskisten kunnen bij meerdere leerinhouden/leerdoelen. Dit is een globale indeling!

K=kleuters
O=onderbouw
M=middenbouw
B=bovenbouw

Doelen	Leerinhouden
1. Verwerven van belichaamde kennis	<p>Ecologische basisvorming</p> <p>Huisje-boompje-beestjepad, k Zo(e)merspad, k Mo-mo in de bodem, k Boompje groot, k, o Ikzelf, k,o Julia en de grijze wolven, k Met kabouters het hele jaar rond, k Oeroe, k, o Groeien gaat vanzelf, o Smullen maar, o, tijdsaspect. Bodemgespuis en kriebeldiertjes Bodem.nu Kleding van dieren, o Koos Konijn, o Stippenspel, o,m,b Wat leeft er in de sloot? o Pas je aan, m Waterleven, m Bodemdieren: Kijk eens goed! m Bodem.nu, m Bomen en vruchten, m Bomen observeren m t/m b Braakballen, m Dierensporen, m Trekvogels, m Waterslak zoekt woonruimte, m Wat zeg je? b Zaden op reis, b Bijen, b Fossielen (tijdsdimensie!) Paddestoelen, b Pissebedden, waarom daar, b</p> <p>Maatschappelijke basisvorming</p> <p>Samenhang tussen ver- of gebruik, beheer en behoud van natuur (en duurzame leefbaarheid)</p> <p>Natuurlijk energie! o,k,m,b Een ochtend in de middeleeuwen m, zou zich hiervoor kunnen lenen, ook verband met toekomstige generaties. Leerdoel I. Keuzekist kousenband, m Keuzekist speelruimte, m</p>

	<p>Keuzekist stadsnatuur, m Keuzekist 2^e hands, m Kaas maken?, b Keuzekist drinkwater, b Keuzekist haring, b Ontwikkelingsaspect van duurzame leefbaarheid</p>
2. Reflectie op duurzame leefbaarheid	<p>De begrippen leefbaarheid, duurzaamheid en hun samenhang Morele principes Alles voor een pannenkoek, k, o Handelingsperspectieven ten behoeve van duurzame leefbaarheid Keuzekist Prijzenslag, b Keuzekist Spijkerbroek, b Keuzekist Stadsvervoer, b</p>
3. Respect voor pluralisme	<p>Waarden en normen met betrekking tot natuur, milieu en hun samenhang. Morele dilemma's Alle keuzekisten Belangentegenstellingen en achterliggende visies en denkkaders Alle keuzekisten</p>
4. Zorgzaam handelen	<p>Verband tussen zorgen voor jezelf, de ander, (toekomstige generaties) en de ons omringende levende en niet-levende werkelijkheid Operatie speurneus, k t/m b Koos Konijn, o Afval de wereld rond, de wereld rond afval, m t/m b Piepschuim in het poolijs, m t/m b Keuzekist haring, b Handelingsperspectieven Keuzekist 2^e hands, m Keuzekist windenergie, m Keuzekist haring, b Procedurele kennis Waarden, normen, morele principes en maatschappelijke vooronderstellingen Keuzekist thuisdieren, b</p>

Bijlage 5: Zie volgende bladzijde.

