

Müller<br>Marco Adamina, Hans  
**Lehrpläne und Lehrmittelentwicklung zum integrativen sach- und  
sozialkundlichen Unterricht im Lernbereich "Natur - Mensch - Mitwelt" (NMM):  
das Beispiel der Lehrmittelreihe "Lernwelten NMM"**

*Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung 22 (2004) 1, S. 41-53*



Empfohlene Zitierung/ Suggested Citation:

Müller<br>Marco Adamina, Hans: Lehrpläne und Lehrmittelentwicklung zum integrativen sach- und sozialkundlichen Unterricht im Lernbereich "Natur - Mensch - Mitwelt" (NMM): das Beispiel der Lehrmittelreihe "Lernwelten NMM" - In: Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung 22 (2004) 1, S. 41-53 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-135385

in Kooperation mit / in cooperation with:

Zeitschrift zu Theorie und Praxis der Aus- und  
Weiterbildung von Lehrerinnen und Lehrern

**BEITRÄGE ZUR LEHRERINNE-  
UND LEHRERBILDUNG**

Organ der Schweizerischen Gesellschaft für  
Lehrerinnen- und Lehrerbildung (SGL)

ISSN 2296-8632

<http://www.bzl-online.ch>

#### Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

#### Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.

This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

#### Kontakt / Contact:

**peDOCS**  
Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF)  
Informationszentrum (IZ) Bildung  
E-Mail: [pedocs@dipf.de](mailto:pedocs@dipf.de)  
Internet: [www.pedocs.de](http://www.pedocs.de)

Digitalisiert

Mitglied der

  
Leibniz-Gemeinschaft

## **Lehrpläne und Lehrmittelentwicklung zum integrativen sach- und sozialkundlichen Unterricht im Lernbereich "Natur – Mensch – Mitwelt" (NMM)<sup>1</sup>: das Beispiel der Lehrmittelreihe "Lernwelten NMM"**

Hans Müller und Marco Adamina

Fast durchwegs ist in den Lehrplänen der deutschen Schweiz der Trend zu beobachten, den Sach- und Sozialunterricht als Fächer übergreifenden Lernbereich zu konzipieren. Mit einer gewissen zeitlichen Verzögerung entstehen nun auf dieser Grundlage auch Lehrmittel und Unterrichtshilfen. Der vorliegende Bericht gibt einen Einblick in die handlungsleitenden Ziele der bereits vorliegenden bzw. noch entstehenden Lehr- und Lernmaterialien der Reihe "Lernwelten Natur – Mensch – Mitwelt" (Schulverlag Bern) und thematisiert Beziehungen zum Lehrplan sowie Erfahrungen der Planungs- und Umsetzungsphase. Vor dem Hintergrund eines kognitiv-konstruktivistischen Lernverständnisses kommen dabei Erfolg versprechende Ansätze, aber auch Schwierigkeiten und Probleme bezüglich der konkreten Umsetzung in den Schulen und in der Ausbildung zur Darstellung.

### **1. Ausgangslage und Problemaufriss**

Die Lehrplanentwicklung im Bereiche des Sach- und Sozialunterrichts im Kanton Bern stützt sich ab auf Bildungskonzepte der frühen Neunzigerjahre und den damals aktuellen Stand der fachdidaktischen Diskussion. Bezugspunkte ergaben sich dabei beispielsweise zu Entwicklungen in der Naturwissenschaftsdidaktik und zu Projekten wie jene des "Mehrperspektivischen Unterrichts" (MPU) und der "Praxis integrierter Naturwissenschaftlicher Grundbildung" (PING) in Deutschland sowie zu Entwicklungen in Lehrplänen für die Fächer "Science and Social Science" im angelsächsischen Raum. Im Vordergrund stand dabei der integrative, Fächer übergreifende Ansatz unter Berücksichtigung grundlegender Überlegungen und Ergebnisse aus interdisziplinären Forschungsprojekten des Schweizerischen Nationalfonds wie das Regio-Programm, das MAB-Projekt "Man and Biosphere" sowie neuerer Erkenntnisse in der allgemeinen Ökologie in ihrer Verknüpfung mit naturwissenschaftlichen, sozial- und gesellschaftswissenschaftlichen und ethischen Perspektiven und Grundlagen. In der Mehrheit der Kantone der deutschen Schweiz wird heute der Sach- und Sozialunterricht als Lernbe-

<sup>1</sup> Im vorliegenden Beitrag wird auf den NMM-Unterricht des Kantons Bern Bezug genommen. Die Situation lässt sich aber auch auf die entsprechenden Lernbereiche anderer Kantone und die dort gewählten Bezeichnungen übertragen, z.B. "Mensch und Umwelt" (ZH, Innerschweiz, SG u.a.) oder "Realien" (AG), "Mensch und Mitwelt" (SH).

reich umschrieben. Benannt wird er als "Mensch und Umwelt", "Mensch und Mitwelt" oder als "Natur – Mensch – Mitwelt". Im Zentrum stehen Fragen der Beziehung der Menschen zur Natur, das Verhältnis zwischen Menschengruppen und Gesellschaften sowie Fragen der Veränderbarkeit und des Wandels unserer Lebenswelt. Den ethischen Aspekten kommt dabei eine hohe Bedeutung zu. Anliegen der Gesundheitsförderung, der politischen und interkulturellen Bildung, der Umweltbildung oder der Bildung für eine nachhaltige Entwicklung werden integrativ aufgenommen. Die Belange der Mitwelt bzw. Umwelt beziehen sich gleichermassen auf natürliche, soziale, ökonomische und kulturelle Gegebenheiten, Situationen und Problemlagen.

Freilich ist nicht zu übersehen, dass die neuen Lehrpläne auch in dieser Ausrichtung immer noch stark geprägt sind durch ihre Vorläufer, was sich daran zeigt, dass sie nach wie vor einen hohen Anteil traditionell disziplinärer Lerninhalte einbeziehen. Zudem ist festzustellen, dass sich die Unterrichtsrealität bei aller Stärkung Fächer übergreifender Anliegen durch Lehrpläne und Lehrmittel nicht durchgehend entsprechend entwickelt und verändert hat. Es zeigt sich, dass der Sachunterricht im Schulalltag sehr unterschiedlich umgesetzt wird und dass es in hohem Masse von den Ideen und Überzeugungen der Lehrerinnen und Lehrer abhängt, wie die Lehrpläne interpretiert werden und was im Unterricht effektiv realisiert wird.

Die Lehrkräfte der Primarstufe (1.–6. Schuljahr) sehen im Fächer übergreifenden Ansatz weitgehend ein Fortschreiben eines ihnen bekannten Prinzips, was freilich die Unterrichtsentwicklung auch hemmen kann, zum Beispiel dann, wenn der fixe Blick auf das Bekannte das Neue ausklammert oder verdrängt. Selbst dort, wo sich die Lehrpersonen mit den Fächer übergreifenden Anliegen und den Lehrmitteln identifizieren können, stellen sich Fragen und sind Traditionen zu hinterfragen. Diese betreffen v.a. die Inhalte, die zum Teil neu sind, die andere Akzente setzen oder die in einem Spiralcurriculum später auf einer anderen Stufe wieder aufgenommen werden (z.B. das Thema Medien im Lehrmittel "Pfefferkorn – Produzieren und Konsumieren" auf der Unterstufe oder Elektrizität im Lehrmittel "Phänomenal – Naturbegegnung, Energie und Materie" ab 5. Schuljahr). Die Bedenken schwinden aber fast ausnahmslos, wenn die Lehrkräfte Einführungskurse besuchen und mit den neuen Lehrmitteln arbeiten. Es scheint, dass die Orientierung an Alltagssituationen, an Erfahrungen und Vorkenntnissen der Kinder und Jugendlichen sowie die Art und Form der Zugänge zu den Themenfeldern zu überzeugen vermögen.

Während auf der Sekundarstufe I (7.–9. Schuljahr) die Reallehrerinnen und -lehrer auf Grund ihrer bisherigen Praxis mit der Fächer übergreifenden Gestaltung des Unterrichts eher vertraut sind, taten und tun sich viele Sekundarlehrerinnen und -lehrer mit dem Fächer verbindenden und übergreifenden Unterricht schwer. Viele sehen darin vor allem einen Bruch mit der Tradition des fachbezogenen Unterrichts. Das ist auch nachvollziehbar, war und ist doch die Ausbildung der Lehrkräfte für die Sekundarstufe I (und noch ausgeprägter diejenige für die Sekundarstufe II) disziplinär ausgerichtet.

So verstehen sich die Abgängerinnen und Abgänger des (bernischen) Sekundarlehreramtes auch heute noch in erster Linie als Fachlehrkräfte. In einem an sich schwieriger werdenden schulischen Umfeld mit zunehmenden Anforderungen auf allen Ebenen scheint wenig Platz und Bereitschaft vorhanden zu sein, sich in inhaltlich neue Gebiete vorzutasten, in denen man sich zu wenig sicher fühlt. Dies hat zur Folge, dass an verschiedenen (bernischen) Oberstufenzentren der Lehrplan NMM kaum oder nur in Teilen den Intentionen entsprechend umgesetzt wird. Man orientiert sich zwar an den Grobzielen der Themenfelder, plant und realisiert aber Unterrichtseinheiten, die weitgehend der bisherigen Tradition entsprechen. Eine grössere Akzeptanz geniesst der Lehrplan NMM bei den Hauswirtschaftslehrerinnen. Viele sehen darin eine wirksamere Vernetzung ihrer Unterrichtsinhalte mit anderen Fachbereichen und auch eine Chance, sich besser in die Kollegien zu integrieren.

## 2. Zielorientierung und Fächer verbindende Anliegen des Lehrplans für den Bereich "Natur – Mensch – Mitwelt"

Zur Neukonzeption des Fächer verbindenden und übergreifenden Lehrplans für den Bereich "Natur – Mensch – Mitwelt" gehört die Klärung der Ausrichtung des Lernbereichs, die Formulierung der Lernziele für die einzelnen Stufen, das Auswählen und Strukturieren von Themen und die Koordination der inhaltlichen Ebene mit der Förderung von Fähigkeiten und Fertigkeiten. Dazu gilt es, Hinweise zum Lernen und Lehren sowie unterrichtsorganisatorische Angaben zu machen. Im Wissen darum, dass sich an die Entwicklung von Lehrplänen ganz unterschiedliche Anliegen und Erwartungen knüpfen, dies insbesondere im hoch komplexen und wertbesetzten Lernbereich des integrativen Sach- und Sozialunterrichts, stellt diese Aufgabe grosse Anforderungen an die damit Beauftragten (vgl. Abb. 1).

Die curriculare Konkretisierung dieses Bezugsrahmens zur Stärkung des Lernens in thematisch-fächerübergreifenden Kontexten bezieht wichtige gesellschaftliche Themen und Fragestellungen ein (z.B. zur Gesundheit, zur Multikulturalität, zu den Medien, zum Wertewandel in der Gesellschaft, zu globalen Verflechtungen) und es sind Verbindungen zu anderen Fächern direkt berücksichtigt (v.a. zum Fach Deutsch). Das bedeutet, dass unter dem Aspekt eines die Fächer übergreifenden Lernverständnisses bildungsrelevante Inhalte bisheriger Lehrpläne der Fächer Religion/Lebenskunde, Geografie, Geschichte, Naturkunde und Hauswirtschaft zum neuen Fachbereich "Natur – Mensch – Mitwelt" zusammengefasst werden.

Dieses integrative Lernkonzept bezieht sich inhaltlich auf so genannte *Themenfelder*. Themenfelder umfassen inhaltlich und situationsbezogen verwandte Bereiche unserer natürlichen, kulturellen und sozialen Mitwelt. Im Themenfeld Rohstoffe und Energie der Sekundarstufe I z.B. werden Aspekte des *Umgangs* mit Naturgrundlagen und -ressourcen, der Nutzung von Rohstoffen und Energie, Fragen der Gewinnung, des

**Bezugsrahmen und Orientierungspunkte zum Lehrplan Natur – Mensch – Mitwelt  
Bereiche, welche die Bestimmung von Zielen und Inhalten im Lehrplan beeinflussen**

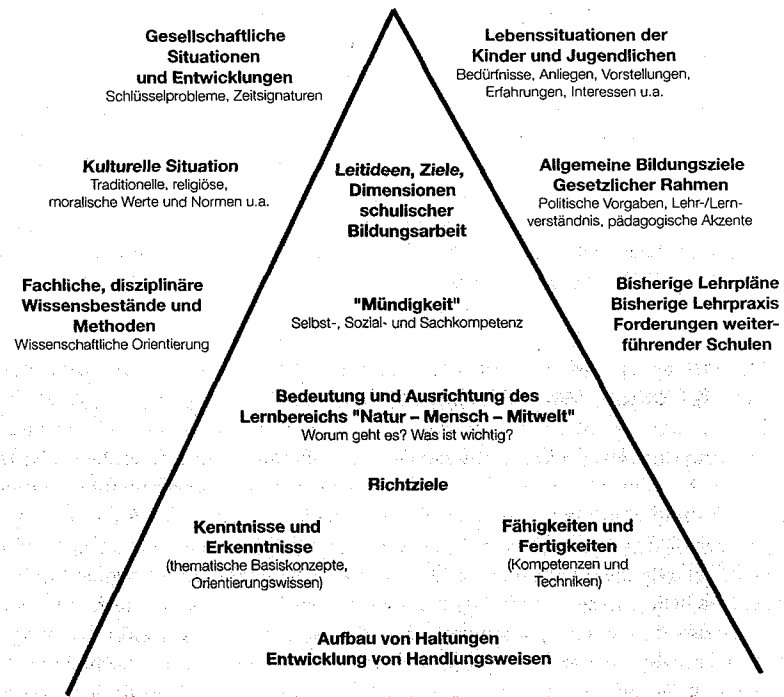


Abbildung 1: Bezugsrahmen und Orientierungspunkte im Lehrplan "Natur – Mensch – Mitwelt". Die offene "Pyramide" weist auf die Zielhierarchien des Lehrplans hin, seitlich sind die Bereiche festgehalten, welche die Ziele und Inhalte des Lehrplans bestimmen.

Transportes, des Handels, der Verarbeitung von und mit Rohstoffen und Energieträgern sowie Probleme der Entsorgung, des Recyclings, der Suche nach umweltverträglichen "Ersatzstoffen" und der Verminderung des Verbrauchs aufgenommen. Dieses Themenfeld bezieht sich auf ökologische, erdwissenschaftliche, technische, historische, geografische, ökonomische und gesellschaftliche Bezugspunkte. Die bernischen Stufenlehrpläne der 1.-4. Klasse umfassen sieben Themenfelder, für die 5./6. Klasse werden 13 Themenfelder aufgeführt (Beispiele vgl. unten). Für die Sekundarstufe I werden einerseits teilgebietsspezifische Themenfelder (für die Naturkunde z.B. Energie – Materie, Grundbausteine des Lebens, Wahrnehmen – Reagieren – Regulieren, Erde – Sonne – Universum) und andererseits übergreifende Themenfelder (z.B. Zukunft, Gesundheit – Wohlbefinden, Rohstoffe – Energie, Ökosysteme, Natur erhalten – Raum gestalten, Pflanzen – Tiere – Menschen) gebildet.

Tabelle 1 zeigt Beispiele von Themenfeldern des NMM Unterrichts im Kanton Bern<sup>2</sup>. Ein wichtiger Grundsatz des Lernkonzepts NMM ist es, Zielsetzungen zum Erwerb sachbezogener Erkenntnisse und Einsichten mit Anliegen zur Förderung von Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie zum Aufbau und zur Reflexion von Haltungen zu verknüpfen. Deshalb werden im Lehrplan auch explizit zu erwerbende Fähigkeiten und Fertigkeiten als Zielbereiche ausgewiesen (vgl. Tab. 2).

Tabelle 1: Beispiele von Themenfeldern (Lehrplan NMM, 1995)

Themenfelder eines integrativen Lernkonzepts: Beispiele für die verschiedenen Schulstufen
- <b>Ich selber sein – Leben in Gemeinschaft</b> Individuum, Gemeinschaft; soziales und ethisches Lernen (in allen Stufenlehrplänen)
- <b>Naturerscheinungen – Naturbegegnung</b> Naturphänomene, Naturelemente, Pflanzen, Tiere, Lebensräume (1.-4. Schuljahr)
- <b>Erscheinungsformen des Lebens</b> Lebensräume und Lebewesen, Entwicklungsvorgänge, Verhalten von Lebewesen, Anpassungen an Lebensräume u.a. (5./6. Schuljahr)
- <b>Energie – Materie (Sekundarstufe I, Teilgebiet Naturkunde)</b> Inhaltsbereiche wie Mechanik, Gravitation, Grundeigenschaften der Energie, Eigenschaften von Stoffen, materielle und energetische Vorgänge u.a. (7.-9. Schuljahr)
- <b>Rohstoffe – Energie (Sekundarstufe I, übergreifend)</b> Ökologische, ökonomische, gesellschaftliche, historische, räumliche Perspektive, Zukunftsperspektive (7.-9. Schuljahr)

Tabelle 2: Fertigkeiten und Fähigkeiten als Zielbereiche: Beispiele (Lehrplan NMM, 1995)

Zielbereich, Fähigkeiten und Fertigkeiten: Beispiele
- <b>Zusammen arbeiten, selbständig arbeiten</b>
- <b>Situationen und Sachen begegnen</b> wahrnehmen, betrachten, beobachten, vergleichen, sammeln und ordnen, vermuten, einordnen u.a.
- <b>Sich orientieren</b> persönlich, zeitlich, räumlich
- <b>Analysieren, systematisieren, vernetzen, in Modellen denken</b> (ab Stufenlehrplan 5./6. Schuljahr)
- <b>Mit Medien arbeiten</b> Informationen erschliessen, verarbeiten, umsetzen, darstellen und präsentieren
- <b>Mit Geräten und Hilfsmitteln sachgerecht umgehen</b>
- <b>Darstellen und Umsetzen</b> von eigenen Erkenntnissen, Erfahrungen u.a.

<sup>2</sup> Eine vollständige Zusammenstellung aller Themenfelder des Lehrplans ist unter [www.schulwarte.ch/nmm](http://www.schulwarte.ch/nmm) ersichtlich.

### 3. Lehrplan und Lehrmittel in ihrem Wechselbezug

Lehrplanentwicklungen lösen Entwicklungen in der Lehrmittelproduktion aus und initiieren ein neues Lehr-/Lernverständnis; umgekehrt beeinflussen neu entstehende Lehrmittel ihrerseits die Entwicklung der Lehrpläne (vgl. dazu Künzli & Hopmann, 1998 sowie Künzli et al., 1999). So haben beispielsweise die Entwicklung von Lehrmitteln zum sozialkundlichen Bereich auf der Sekundarstufe I sowie die Entwicklung von Lehrmaterialien zum geografischen und historischen Lernen für die Mittelstufe und das Lehrmittelkonzept zum integrierten naturkundlichen Unterricht die Entwicklungsarbeiten zum Lehrplan "Natur – Mensch – Mitwelt" beeinflusst.

Die Einführung neuer Lehrpläne hat in der Regel zur Folge, dass bestehende Lehrmittel nur noch teilweise den curricularen Intentionen und Vorgaben entsprechen und folglich mit der Produktion neuer Lehrmittel gekoppelt sein müssten. Die bernische Erziehungsdirektion hat auf die Schaffung des neuen NMM-Lehrplans reagiert und zusammen mit dem Schulverlag Bern die Entwicklung von Lern- und Lehrmaterialien initiiert, konkretisiert in der Reihe "Lernwelten Natur – Mensch – Mitwelt".

Die Autoren dieses Textes arbeiten seit 1997 an der Schaffung dieser Lehrmittel für den Bereich des integrierten Sach- und Sozialunterrichts. An diesem Beispiel soll gezeigt werden, wie die Lehrplanentwicklung und die Lehrmittelproduktion zusammenwirken und dem Bedürfnis nach Hinweisen und Hilfen zur Planung und Gestaltung des Fächer integrierenden Lehrens und Lernens Rechnung tragen.

#### 3.1 Eine Umfrage bei Lehrkräften

Mit einer Umfrage bei Lehrkräften galt es als Erstes zu erheben, zu welchen Zielperspektiven und Inhalten des neuen bernischen Lehrplans NMM neue Lehrmittel erwartet werden und wie solche Lehr- und Lernmaterialien aus der Sicht der Lehrpersonen beschaffen sein sollen, damit sie ihren Bedürfnissen entsprechen. Die Ergebnisse der Befragung zeigten, dass die Erwartungen und Ansprüche der Lehrpersonen vielfältig und teilweise kontrovers sind: So sollen die Lehrmittel nach Aussagen der Lehrpersonen "... offen konzipiert und gut strukturiert sein, variantenreiche Arbeitsformen erlauben, hochgradig aufbereitet sein, aber nicht gängeln, exemplarisch sein und einen Überblick ermöglichen, im individualisierenden Unterricht eingesetzt werden können, Sicherheit geben, das Richtige zu bearbeiten, Basics vermitteln, aktuell, einfach und doch auch anspruchsvoll sein und in Form eines Materialkoffers ergänzende Medien wie CD ROM, Anschauungsmaterial u.a. zur Verfügung stellen. Zudem sollen bei der Inkraftsetzung neuer Lehrpläne auch bereits die entsprechenden Lehrmittel vorliegen ... und diese sollten nicht zu viel kosten" (Adamina & Mayer, 1995).

Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Umfrage und gestützt auf eine Analyse des bestehenden Lehrmittelangebots entschied die Projektleitung, für die Primarstufe im 1. bis 4. Schuljahr in Etappen zu allen Themenfeldern, im 5. und 6. Schuljahr zu

denjenigen Bereichen, in denen inhaltlich und didaktisch ein grosser Bedarf zu eruieren war, und auf der Sekundarstufe I prioritär zu den Fächer übergreifenden Themenfeldern Lehrmittel zu entwickeln.

#### 3.2 Die unterrichtssteuernde Wirkung der Lehrmittel

Viele Anhaltspunkte und Ergebnisse von Untersuchungen (siehe zum Beispiel in Künzli et al., 1999) lassen darauf schliessen, dass die Wirksamkeit von Lehrplänen für den Schulalltag geringer ist als diejenige von Lehrmitteln. Sobald diese von den Lehrpersonen "akzeptiert" sind, vermögen sie die Entwicklung des Unterrichts nachhaltiger zu beeinflussen. In verschiedener Hinsicht werden Lehrmittel gar "unterrichtsleitend", indem sie die Grundlage für Unterrichtsplanung und -gestaltung bilden. Lehrmittel können so zu wirksamen Innovationsträgern für Schul- und Unterrichtsentwicklung werden. Unter anderem aus diesem Grund ist die Einführung der bereits erschienenen Lehrmittel an ein Forschungsprojekt mit folgenden Fragestellungen gekoppelt:

- Welche Lehr- und Lernvorstellungen haben Lehrerinnen und Lehrer zum NMM-Unterricht?
- Wie planen und arrangieren sie Lehr- und Lernsituationen im Unterricht?
- Welches ist ihr fachspezifisches pädagogisches Wissen?
- Welche Bereitschaft haben sie, sich auf Entwicklungen im Unterricht einzulassen?
- Wie können Entwicklungsprozesse durch Weiterbildung initiiert, gestützt und begleitet werden?
- Welche Bedeutung und Wirksamkeit kommt dabei den Lern- und Lehrmaterialien der Reihe Lernwelten NMM zu und wie werden die Materialien eingesetzt?

#### 3.3 Das Lehr- und Lernverständnis, das den Lehrmitteln zu Grunde liegt, offen legen

Im Wissen um die steuernde Bedeutung der Lehrmittel ist es den Autoren ein besonderes Anliegen, die didaktische Ausrichtung und die durch das Lehrmittel anvisierte Lernkonzeption transparent zu machen. Dies im Bewusstsein, dass jedes Lehrmittel und die zugehörigen Unterrichtshilfen einem bestimmten Lehr- und Lernverständnis folgen. Sie transportieren implizite Theorien über das Lernen und Lehren, die weit über das Methodische im engeren Sinne hinaus gehen. Die Autoren sind deshalb überzeugt, dass Lehrerinnen und Lehrer wissen sollen, welchem pädagogisch-didaktischen Konzept die Produkte verpflichtet sind, die sie im Unterricht einsetzen.

##### 3.3.1 Der integrative und Fächer verbindende Ansatz

Einige Aspekte des handlungsleitenden Lehr- und Lernverständnisses und des mehrperspektivisch ausgerichteten, themenorientierten Konzeptes, welches der Reihe der Lern- und Lehrmaterialien "Lernwelten Natur – Mensch – Mitwelt" zu Grunde liegt, werden anhand von Tabelle 3 aufgezeigt.

Tabelle 3: Der integrative Ansatz. Fächer übergreifende Prinzipien bei der Entwicklung der Lern- und Lehrmaterialien zu "Natur – Mensch – Mitwelt" werden verstanden als:

<p><b>bewusstes Verbinden und Verknüpfen von Zielen und Inhalten mehrerer Fächer:</b> Lehrmittel werden prioritar zu fächerübergreifenden Themenfeldern entwickelt.</p>
<p><b>Orientierung an lebensweltlichen Bezügen der Kinder und Jugendlichen:</b> situativ und anknüpfend an ihren Vorstellungen, Vorkenntnissen und Erfahrungen</p>
<p><b>Förderung grundlegender Kompetenzen bzw. Fähigkeiten/Fertigkeiten:</b> nicht losgelöst von konkreten Situationen und Inhalten, sondern im Gegenteil in enger Verbindung mit ihnen. Dabei gilt es insbesondere auch Anliegen im Sinne der "Reading Literacy" (wie sie in den PISA- und IGLU-Studien verwendet werden) sowie von Kompetenzen des eigenständigen und kooperativen Lernens wahrzunehmen.</p>
<p><b>Orientierung an Schlüsselfragen unserer Zeit:</b> z.B. Pluralisierung der Lebensformen und der sozialen Beziehungen bzw. Lebensstile, Veränderung der Welt durch neue Technologien und Medien, die ökologische Frage, Bevölkerungsentwicklung und Migration, Internationalisierung der Lebensverhältnisse, Wertewandel, nachhaltige Entwicklung, Globalisierung u.a.</p>
<p><b>mehrperspektivische Betrachtung:</b> Sachen und Situationen aus verschiedenen Blickwinkeln, Gesichtspunkten betrachten</p>
<p><b>Heranführen an grundlegende Konzepte der "Weltbetrachtung":</b> sowohl an fachliche als auch an überfachliche Orientierungssysteme und Methoden</p>
<p><b>verstehendes Lernen:</b> Begegnung und Auseinandersetzung mit der Mitwelt im Hinblick auf eine persönliche und sachbezogene Orientierung</p>

Zentrales Prinzip des Lehrplans NMM ist der Verbund der Fächer zu einem integrierten Lernbereich. Diesem Prinzip folgen auch die bereits vorliegenden und die noch entstehenden NMM-Lehrmittel und die auf sie abgestützten Unterrichtshilfen.

Zur Illustration seien nachfolgend einige Beispiele von Fächer übergreifenden Themenfeldern der Sekundarstufe I genannt, zu welchen bereits NMM-Lehrmittel entstanden sind bzw. noch entwickelt werden:

- Konsum, Arbeitswelten, Rohstoffe – Energie ("Trilogie" Perspektive 21)
- Konflikte – Konfliktlösungen
- Ökosysteme, Pflanzen – Tiere – Menschen (geplant)

### 3.3.2 Förderung von Fähigkeiten und Fertigkeiten

Ein Kernpunkt der Entwicklungsarbeit besteht darin, das WAS (die Inhalte) eng mit dem WIE (den "Werkzeugen des Handelns und Denkens") zu verbinden. Die Lehrmittel sollen dazu beitragen, dass die Lernenden sich sowohl Kenntnisse und Erkenntnisse als auch Fähigkeiten und Fertigkeiten aneignen, nicht zuletzt, indem sie lernen, ihre eigenen Lernprozesse zu reflektieren. Wichtig ist dabei, dass Lehrerinnen und Lehrer sich bewusster zu fragen lernen, mittels welcher Fähigkeiten und Fertigkeiten Schülerinnen

und Schüler bestimmte Inhalte selbstständig erschliessen und Erkenntnisse gewinnen können. Zur Veranschaulichung dieses Konzepts bedienen wir uns der Metapher des Feldstechers (vgl. Abb. 2).



Inhalte/Themen      Tätigkeiten

Schauen wir nur durch das eine oder das andere Okular, ergibt sich zwar eine detaillierte Sicht der Dinge. Doch ein ganzheitliches, dreidimensionales Bild ergibt sich nur beim Blick durch die beiden Okulare. Auf das Lernen übertragen: Das eine Okular symbolisiert die Tätigkeiten, das andere die Inhalte. Erst das Verschmelzen der beiden ergibt das Ganze.

Abbildung 2: Text und Abbildung aus dem Grundlagenband "Lernwelten Natur – Mensch – Mitwelt"

### 3.3.3 Lernpsychologische und erkenntnistheoretische Ausrichtung des Lehrmittels

Der Grundlagenband "Lernwelten Natur – Mensch – Mitwelt"<sup>3</sup> orientiert sich an der kognitiv-konstruktivistischen Sichtweise des Lernens und formuliert dieses Verständnis in der Kurzform wie folgt:

*Jeder Mensch "konstruiert" sich im Laufe seiner Entwicklung seine eigene Welt, und zwar gemäss seiner eigenen Struktur und Erfahrung. Im Hinblick auf die Verständigung ist der Austausch mit den Mitmenschen von entscheidender Bedeutung. Lernen erweist sich – in höherem Masse, als wir es in der Regel wahrhaben wollen – als ein individuell geprägter und gleichzeitig auf den Austausch ausgerichteter Prozess (Grundlagenband "Lernwelten – Natur – Mensch – Mitwelt, 2000).*

Dieses Konzept beinhaltet eine Didaktik des aktiven Entdeckens, gibt gleichzeitig aber auch dem vermittelnd-informativen Unterricht genügend Raum.

### 3.3.4 Orientierung am Spannungsfeld zwischen Individuum und Gemeinschaft

Die sich aus dem kognitiv-konstruktivistischen Verständnis ergebende pädagogische Zielsetzung, die sich auf den Lehrplan abstützt, wurde mit einem weiteren Doppelbegriff definiert, mit dem der Förderung des selbstständig-eigenständigen und des dialogisch-kooperativen Lernens. In der selbstständig-eigenständigen, aktiven Erschliessung von Sachen und Situationen und im Austausch von Erfahrungen und Einsichten, in der

<sup>3</sup> Im Grundlagenband NMM (vgl. Literaturliste) werden – abgestützt auf fachdidaktische Grundlagen und auf aktuelle Ergebnisse der Lehr- und Lernforschung – Hintergründe und Anregungen für die schulpraktische Arbeit im Fach NMM dargelegt. Darin werden bildhaft-metaphorisch Wege in die Lernwelt NMM aufgezeigt, erprobte Unterrichtsbeispiele beschrieben und dokumentiert, es wird zum Experimentieren mit dem eigenen Lernen und Lehren angeleitet und es werden die Hintergründe des Verständnisses ausgeleuchtet.

gemeinsamen Entwicklung von Ideen, im gemeinsamen Erwägen und Klären gewinnen Schülerinnen und Schüler neue Einsichten, verändern sich Vorstellungen.

Indem sie Einblick in die Vorstellungen anderer Personen nehmen, können Schülerinnen und Schüler neue Sichtweisen, andere Denkart, neue Gesichtspunkte u.a. kennen lernen, es erfolgt eine Konzeptentwicklung und -veränderung. Durch Ko-Konstruktionen entwickeln und verändern sich ihre Konzeptionen und es wechseln die Perspektiven. Diese Konzeption der Verbindung individueller und dialogischer Lernprozesse hat in die Lernkultur im NMM-Unterricht noch wenig Eingang gefunden und bedarf der besonderen Förderung.

### 3.4 Die Materialien für den Unterricht

Die in ihrer Entwicklung laufend erprobten und überarbeiteten Unterrichtsmaterialien gliedern sich auf in drei Teile:

- Die durchgehend vierfarbigen Themenhefte sind mehrfach verwendbare Lehrmittel mit einem Umfang von 60 bis 80 Seiten. Sie erschliessen den Schülerinnen und Schülern die Zugänge in das Thema und ermöglichen ihnen eine persönliche Orientierung. Sie enthalten thematische Grundlagen, exemplarische Vertiefungen und Anregungen für persönliche Arbeiten und Projekte. Sie regen die Schülerinnen und Schüler bewusst und explizit dazu an, sich an der Planung der Lernprozesse zu beteiligen.
- Die kopierfähigen Klassenmaterialien (ca. 160 Seiten) mit Arbeitsmaterialien, Anleitungen und Impulsen ermöglichen eine interessengetriebene, thematische und leistungsmässige Differenzierung im Unterricht. Sie sollen den Schülerinnen und Schülern zugänglich sein.
- Die möglichst knapp gehaltenen Hinweise für Lehrerinnen und Lehrer (40 bis 60 Seiten) dienen der persönlichen Orientierung, unterstützen die Planung und Gestaltung von Lernsituationen und geben Anregungen zur Initiierung, Anleitung, Begleitung und Reflexion von Lernprozessen. Der Reflexion und Beurteilung der Lernprozesse wird besondere Beachtung geschenkt.

## 4. Bisherige Erfahrungen

Die Lehrmittelreihe ist ein komplexes und ambitiöses Projekt, sowohl bezüglich der Qualität als auch der Quantität. Wir beschränken uns hier weitgehend auf Aspekte im Zusammenhang mit dem Fächer übergreifenden, mehrperspektivischen Konzept des Lernbereichs NMM.

### 4.1 Inhaltlich-thematische Abgrenzungen bzw. Überschneidungen

Je mehr Teilprojekte in der Reihe "Lernwelten NMM" in Bearbeitung bzw. abgeschlossen sind, desto deutlicher stellt sich das Problem der inhaltlichen Zuordnung bzw. der

Abgrenzung. Gerade beim Bearbeiten Fächer übergreifender Themenfelder galt und gilt es genau zu prüfen, welche Themen und Inhalte aufgenommen werden sollen und wo – wegen inhaltlicher Überschneidungen – darauf zu verzichten ist. Dieser Entscheid ist nicht leicht zu treffen, denn im Gegensatz zu systematisch aufeinander aufbauenden Lehrmitteln (z.B. im Bereich Mathematik) kann nicht davon ausgegangen werden, dass in einer Klasse mit allen Lehrmitteln der NMM-Reihe gearbeitet wird. Das Problem stellt sich sowohl "horizontal" (bei Lehrmitteln für dieselbe Stufe) als auch "vertikal" (bei Themen, die spiralprinzipmässig auf mehreren Stufen aufgenommen werden).

### 4.2 NMM im Verbund mit andern Fächern

Es wird versucht, vor allem mit dem Fach Deutsch eine intensive Koordination und Kooperation zu realisieren. In den Lehrmitteln für den muttersprachlichen Unterricht werden anhand von NMM-Themen des Öfteren sprachliche Inhalte bearbeitet und Lernziele der Sprachförderung verfolgt. Das ist einerseits legitim und erwünscht, aus NMM-Sicht können diese Themen im Rahmen des Deutschunterrichts jedoch nicht in der erforderlichen Tiefe und Differenziertheit dargestellt und bearbeitet werden. Vorauszusetzen ist darum eine Zusammenarbeit der Lehrpersonen bzw. eine inhaltliche Abstimmung. Erfolgt diese personelle und inhaltliche Koordination nicht, sehen manche Lehrkräfte in diesen thematischen Gemeinsamkeiten unnötige Überschneidungen und Doppelspurigkeiten.

### 4.3 Förderung von Fähigkeiten und Fertigkeiten als zentrales Prinzip des Fächer übergreifenden Unterrichts

Auf Schulebene bezieht sich die Diskussion des Fächer übergreifenden Unterrichts fast ausschliesslich auf sachbezogene Inhalte. Im Hinblick auf ein Durchbrechen der disziplinären Strukturen des Unterrichts und der entsprechenden Denkmuster sind jedoch instrumentelle Lernziele ebenso bedeutsam. Es geht dabei um "Werkzeuge des Handelns und Denkens", also um den Erwerb von Fähigkeiten und Fertigkeiten wie das Sammeln und Ordnen, das Beobachten, das Vergleichen, das Stellen eigener Fragen, das Suchen nach Antworten durch Recherchieren oder Experimentieren, das Reflektieren der eigenen Handlungen und Lernprozesse. All diesen Befähigungen kommt als Instrumenten zum selbstständigen Erschliessen neuer "Welten" – Fächer übergreifend – eine hohe Bedeutung zu. Diese Zieldimension des Lernens prägt in hohem Masse die aktuellen didaktischen Konzeptionen der Fächer übergreifenden Bildungsanliegen wie z.B. in der Gesundheitsförderung, der politischen Bildung, im globalen Lernen oder in der Bildung für nachhaltige Entwicklung.<sup>4</sup> Sowohl der bernische Lehrplan als auch die NMM-Lehrmittel tragen dieser Ausrichtung und Akzentuierung Rechnung. Obwohl in Kursen und Gesprächen dieser Aspekt als wichtig erachtet wird, scheint es schwierig zu sein, diese Anliegen im Unterrichtsalltag genügend zu verankern. Möglich, dass die Lehrmittel hier mittel- bis längerfristig etwas zu bewegen vermögen.

<sup>4</sup> Vgl. dazu die Ausführungen zur Förderung von Gestaltungskompetenz, wie sie zum Beispiel im blk-Projekt 21 aufgenommen sind ([www.blk21.de](http://www.blk21.de)).

#### 4.4 Weiterbildung

In Bezug auf diese Anliegen hat sich in den letzten Jahren das Konzept der so genannten "Begleiteten Unterrichtseinheiten" als fruchtbare Form der Weiterbildung erwiesen. Bereits während der Lehrpläneinführung und der Erarbeitung von Planungshilfen wurde diese Art der Zusammenarbeit zwischen Projektverantwortlichen und Lehrpersonen der Zielstufen erprobt und gepflegt. Wir suchten Lehrerinnen und Lehrer, die Unterricht zu einem Themenfeld für ihre eigene Klasse vorbereiten und umsetzen wollten und gleichzeitig bereit waren, mittels kleinerer theoretischer Inputs und durch Unterrichtsbesuche durch die Autorinnen und Autoren der Lehrmittel unterstützt und begleitet zu werden. Die Lehrkräfte dokumentierten ihre Arbeit durch eine Art "Spurensicherung", indem sie ihren eigenen Prozess reflektierten und Arbeiten von Schülerinnen und Schülern sammelten. Daraus ergab sich ein für alle Beteiligten befriedigendes Wechselspiel von Theorie und Praxis, wobei dem Einbezug der Zielperspektive *Fähigkeiten/Fertigkeiten* ein hoher Stellenwert zuzumessen war. Fast ausnahmslos sahen und sehen die beteiligten Lehrkräfte darin eine echte Unterstützung für ihren Unterrichtsalltag und dazu auch eine handlungswirksame Weiterbildung (Adamina, 2000).

#### 4.5 Grundausbildung

Wenn davon ausgegangen werden kann, dass eigene (Lern-)Erfahrungen mit inter- bzw. transdisziplinärem Denken und Handeln die Grundlage bilden für kommendes Lehrverhalten, dann müssten in der neu konzipierten Ausbildung der Lehrerinnen und Lehrer Fächer übergreifende Lernbereiche im Curriculum fest verankert sein oder werden. Dies ist jedoch – insbesondere auf der Sekundarstufe I – noch kaum feststellbar. Die Fachstudien sind weiterhin in hohem Masse disziplinär ausgerichtet. Das prägt. Niemand mag bestreiten, dass eine gute Ausbildung im Kern auf einer fundierten Fachkompetenz beruht. Ebenso klar ist allerdings, dass wir im Alltag und in der Begegnung und Auseinandersetzung mit Fragen unserer Mitwelt kaum Situationen gegenüberstehen, die von einer einzigen Disziplin her angegangen werden können. Inter – bzw. transdisziplinäres, multiperspektivisches, situationsbezogenes und alltagstaugliches Denken und Handeln will gelernt sein. Noch tragen die Grundausbildungen an Universitäten und Pädagogischen Hochschulen dazu wenig bei. Und wenn – wie dies im Kanton Bern für die Sekundarstufe I der Fall ist – die Fachdidaktiken von den Fachstudien abgetrennt und zudem fast ausschliesslich disziplinär ausgerichtet sind, dann entspricht dies nicht den Erfordernissen einer Umsetzung eines Fächer übergreifenden Lehr- und Lernverständnisses auf der Zielstufe im Bereich "Mensch und Umwelt" oder "Natur – Mensch – Mitwelt" und es schafft keine Voraussetzungen für guten Unterricht in diesem Bereich. Da werden auch aufwändig entwickelte Lehr- und Lernmittel nichts Entscheidendes bewirken können. Letztlich wird es wohl eine Frage des (bildungs-)politischen Willens sein, ob der zur Zeit in den Lehrplänen und Lehrmitteln gewählte Ansatz überleben wird oder nicht. Soll er überleben, dann müssen – insbesondere für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung der Sekundarstufen I und II – wichtige Weichen neu gestellt werden. Nicht nur fachliches Wissen und fachdidaktisches Wissen muss während der Ausbildung erworben werden, sondern zusätzlich muss Bereichdidaktik

in der Grundausbildung unterrichtet werden. Neue Lehrpläne, die auf neuen Lernkonzepten beruhen, bedürfen also nicht nur neuer Lehrmittel, sondern sind mit der Ausrichtung des Fächer verbindenden und übergreifenden Ansatzes auch in der Grundausbildung von Lehrkräften einzubeziehen. Wenn der Fächer übergreifende Unterricht auf der Zielstufe erfolgreich umgesetzt werden soll, muss er in Lehre und Forschung Gegenstand der Ausbildung der Lehrpersonen sein. Es ist dies eine Frage der Glaubwürdigkeit einer an lebensnahen Inhalten und Zielen orientierten Bildung und somit eine Frage der intellektuellen Redlichkeit.

#### Literatur

- Adamina, M. (2000). *Ausrichtung von Lernsituationen im Fach Natur – Mensch – Mitwelt auf der Primarstufe. Grundlagen, Erfahrungen und Ergebnisse aus dem Projekt "Begleitete Unterrichtseinheiten zum Fach Natur – Mensch – Mitwelt"*. Diplomarbeit NDS Fachdidaktik. Bern: Universität Bern.
- Adamina, M. (2004). "Natur – Mensch – Mitwelt" – ein Konzept zum Sach- und Sozialunterricht in der deutschen Schweiz. In A. Kaiser & D. Pech (Hrsg.), *Basiswissen Sachunterricht. Band 2: Neuere Konzeptionen und Zielsetzungen im Sachunterricht*. Baltmannsweiler: Schneider.
- Adamina M. & Mayer, B. (1995). *Lehr- und Lernmaterialien zum Fach Natur – Mensch – Mitwelt. Analyse zur Lehrmittelsituation im Fach Natur – Mensch – Mitwelt*. Bern: Kommission für Lehrplan- und Lehrmittelfragen.
- Autorengruppe. (1989). *Geografie – in der Schweiz*. Bern: Staatlicher Lehrmittelverlag.
- Erziehungsdirektion des Kantons Bern. (1995). *Lehrplan für die Volksschule des Kantons Bern*. Bern: Berner Lehrmittel- und Medienverlag.
- Künzli, R. & Hopmann St. (Hrsg.). (1998). *Lehrpläne. Wie sie entwickelt werden und was von ihnen erwartet wird*. Chur: Rüegger.
- Künzli, R. et al. (1999). *Lehrplanarbeit – Über den Nutzen von Lehrplänen für die Schule und ihre Entwicklung*. Chur: Rüegger.
- Müller, H. & Adamina M. (2000). *Lernwelten Natur – Mensch – Mitwelt. Grundlagenband zur Reihe der Lern – und Lehrmaterialien zum Fach Natur – Mensch – Mitwelt*. Bern: Schulverlag.

Eine ausführliche Literaturliste zu den in den angesprochenen Projekten benutzten Grundlagen findet sich in der Broschüre "Ergänzende Texte zum Lehren und Lernen im Fach Natur – Mensch – Mitwelt" im Grundlagenband "Lernwelten Natur – Mensch – Mitwelt" (vgl. oben)

Vertiefende Unterlagen zur Projektentwicklung und zu den Publikationen aus dem Lehrmittelprojekt "Lernwelten Natur – Mensch – Mitwelt" (ab 2000) siehe unter [www.nmm.ch](http://www.nmm.ch)

#### Autoren

- Hans Müller, Seilerweg 25, 2503 Biel, [muelhans@bluewin.ch](mailto:muelhans@bluewin.ch)  
 Marco Adamina, Institute der Lehrerinnen- und Lehrerbildung Bern Marzili und Bern NMS, Brückenstr. 73, 3005 Bern bzw. Waisenhausplatz 29, 3011 Bern, [marcoadamina@bluewin.ch](mailto:marcoadamina@bluewin.ch)