

## Umsetzung der Lernbereichspläne Naturwissenschaften in die pädagogische Praxis

Seit Verabschiedung des hessischen Schulgesetzes im Jahr 1993 gibt es die Möglichkeit, in der Sekundarstufe I aller Schulformen den Lernbereich Naturwissenschaften einzurichten. Seit Schuljahresbeginn 1997/98 sind neue Rahmenpläne in Kraft getreten, die die zuletzt geltenden Rahmenrichtlinien ablösen. Naturwissenschaftliche Rahmenpläne wurden dabei sowohl für die einzelfächer Biologie, Physik und Chemie entwickelt wie auch für den fächerübergreifenden Unterricht im Lernbereich. Um die Kompatibilität des Unterrichts bei der Entscheidung einer Schule für die eine oder die andere Form zu gewährleisten, wurden Fach- und Lernbereichspläne auf der Ebene von verbindlichen Inhalten miteinander verzahnt: Die Summe dessen, was für die einzelfächer als verbindlich erklärt wurde, findet sich auch im Plan für den fächerübergreifenden Unterricht wieder.

Wie das Hessische Schulgesetz ausführt, entscheidet über die Einführung eines Lernbereichs die Schulkonferenz „auf Grundlage einer curricular und pädagogisch begründeten, die Möglichkeiten der Schule berücksichtigenden Konzeption der Fachkonferenz“ (§ 6, 3). Damit ist gewährleistet, dass dem Votum der naturwissenschaftlichen Kolleginnen und Kollegen entscheidendes Gewicht zukommt. Der Beschluss bindet dann allerdings die Schule, innerhalb der betreffenden Jahrgänge ausschließlich nach dem einen bzw. dem anderen Modell zu verfahren.

Grundsätzlich wurde das Lernbereichskonzept für die gesamte Sekundarstufe I, also die Klassen 5 bis 10 entwickelt, u.a. auch deswegen, weil nur so die für sinnvoll erachtete Verschiebung von Inhalten über die Jahrgangsstufen hinweg möglich ist. So setzt z.B. die Beschäftigung mit chemischen Aspekten (Rahmenthema „Stoffe im Alltag“) bereits in den Klassen 5/6 ein und erlaubt im weiteren eine durchgängige vertikale Vernetzung und einen aufbauenden Lernprozess, der in den Klassen 9/10 schließlich die gesellschaftlich bedeutsame Produktion von Chemikalien (Rahmenthema „Grundchemikalien für Industrie und Haushalt“) wie auch die davon ausgehenden Gefährdungen (z.B. mit den Rahmenthemen „Landwirtschaft und Nahrungsmittelproduktion“ oder „Bedrohte Lebensräume“) thematisiert. Im Zuge der Einführung des Lernbereichs hat sich aber gezeigt, dass viele Schulen zunächst einen entsprechenden Beschluss für die Klassen 5 bis 8 gefasst haben. Dies kann durchaus als Zeichen von Verantwortung gewertet werden und ist angesichts der noch entwicklungsbedürftigen Unterstützungsangebote verständlich. Die Schulen müssen ohnehin einen schulinternen Arbeitsplan vorlegen, in dem sie die Zuordnung von Themen bzw. verbindlichen Inhalten zu den Jahrgangsstufen und der jeweiligen Unterrichtsorganisation ausweisen.

Das Lernbereichskonzept sieht des Weiteren vor, dass der Unterricht aus einer Hand erteilt wird. Nur so kann die pädagogische Potenz dieses Ansatzes voll entfaltet werden. Durch die Zusammenlegung der einzelfachstunden entwickelt sich der Lernbereich von 2 Wochenstunden in den Klassen 5 und 6 bis über 3 Stunden in den Klassen 7 und 8 bis zu 4 bzw. 5 Stunden in den beiden letzten Jahren der Mittelstufe. Damit wird der Lernbereich Naturwissenschaften nicht nur zu einem Hauptfach, die mögliche Kontinuität der Personen und die größeren Zeitkontingente, die SchülerInnen und Lehrkräfte gemeinsam zur Verfügung haben, ermöglichen auch eine neue Qualität von Beziehungen und ein pädagogisch fruchtbares Unterrichtsklima. Für die ersten vier Jahre der Mittelstufe wird der Anspruch des „Unterrichts aus einer Hand“ in der Praxis deutlich bejaht und entsprechend umgesetzt, bezüglich der Fortführung in den Jahrgangsstufen 9 und 10 bestehen noch deutliche Vorbehal-

te. Tatsächlich wird das Lernbereichskonzept in seiner ursprünglichen Version zur Zeit nur an zwei hessischen Schulen (auch in diesen Altersstufen) realisiert.

Der Haupteinwand wird begründet mit der möglicherweise mangelnden eigenen Fachkompetenz hinsichtlich der „fremden“ Fachaspekte. Insbesondere gegenüber den Anforderungen der Chemie und des Arbeitens mit Reagenzglas und Bunsenbrenner werden Vorbehalte begründet. Diese können durch schulinterne Fortbildungen erst bedingt aufgefangen bzw. von der Sache her behoben werden. Zwar haben alle Schulen, die sich für den Lernbereich Naturwissenschaften entschieden haben, interne Arbeitsgruppen eingerichtet; diese werden primär zum Erfahrungsaustausch über das fächerübergreifende Arbeiten und für die gemeinsame Konzeptentwicklung genutzt, bedingt auch zur gegenseitigen Qualifikation in den nicht studierten Fächern. Gegenwärtig sind solche Maßnahmen aber noch der einzelnen Schule selbst überlassen.

Für die Zukunft sind im Bereich der Fortbildung Konzepte vorgesehen, die hier regionale Strukturen entwickeln helfen sollen. So sollen dann die Erfahrungen der Schulen und Kollegien, die bereits längere Zeit im Lernbereich unterrichtet haben, an benachbarte Schulen weitergegeben werden, indem z.B. gemeinsame Fortbildungen oder regionale Arbeitstreffen stattfinden. Ähnlich wie bereits in Südhessen an der Nordend-Gesamtschule in Frankfurt geschehen sollen auch in anderen Landesteilen Stützpunktschulen eingerichtet werden, von denen konkrete Hilfe angefordert werden kann. Hier soll interessierten Kolleginnen und Kollegen Gelegenheit zur Hospitation gegeben werden, sie können Einblick in die neu zu konzipierende Sammlung nehmen und Unterrichtsmaterialien austauschen.

Langfristig muss jedoch geklärt werden, welche Möglichkeiten für eine grundsätzliche Qualifikation für das Unterrichten im Lernbereich entwickelt werden können. Angesichts zu erwartender tiefgreifender Veränderungen in der Lehrerbildung sind die betreffenden Überlegungen hierzu noch in einem sehr frühen Stadium.

Zur praktischen Unterstützung der Unterrichtsarbeit hat sich das Hessische Landesinstitut für Pädagogik (HeLP) zur Herausgabe von Handreichungen entschlossen. Auf Basis von Unterrichtserfahrungen verschiedener Lehrerinnen und Lehrer wurden inzwischen bereits drei solcher Handreichungen veröffentlicht und zwar zu den Rahmenthemen „Sinne und Wahrnehmung“ (5/6), „Lebensgrundlage Wasser“ (7/8) und „Nachwachsende Rohstoffe“ (9/10). In Vorbereitung sind die Themen „Entdeckungen mit dem Mikroskop“ ... „Wetter“, „Rohstoffe, Wertstoffe, Reststoffe“, „Strom im Haus“ sowie „Gene - Vergangenheit und Zukunft des Lebens“. Jede Handreichung enthält Vorlagen für erprobte Schülerexperimente, Materialien und Arbeitsblätter, Hinweise auf Medien und außerschulische Lernorte sowie empfehlenswerte Literatur. Darüber hinaus werden zwei beispielhafte Konkretisierungen des jeweiligen Rahmenthemas kurz dargestellt, um die pädagogische Phantasie der Lehrkräfte anzuregen und zu eigenen Konkretisierungen zu ermutigen, die eine aktive Auseinandersetzung mit den Gegebenheiten am eigenen Schulort ermöglichen.

Inzwischen haben auch die Schulbuchverlage eigene Entwicklungen für den Lernbereich vorgelegt, mit deutlich unterschiedlichen Konzepten. Zur Zeit, sind Produkte von Klett und von Westermann erhältlich. Weitere Schulbuchproduzenten haben bereits ihre Absicht bekundet, die Bemühungen der Lehrkräfte mit entsprechenden Publikationen zu unterstützen.

Wie der „Bundesarbeitskreis fächerübergreifender naturwissenschaftlicher Unterricht“ der insbesondere von den Landesinstituten der Bundesländer beschickt wird, in seinem Memorandum zum fächerübergreifender naturwissenschaftlicher Unterricht (verabschiedet anlässlich der 13. Tagung der Arbeitskreises vom 10. - 12. September 1997 in Weilburg) feststellte, muss noch einiges in die

Wege geleitet werden, um die weitere produktive Entwicklung des Lernbereichskonzeptes abzusichern.

Insbesondere sollten sich Lehrpläne und Richtlinien in Richtung von Pluralität entwickeln und die Herausbildung von „schuleigenen Profilen“ unterstützen, um „zunehmend Spielraum für inhaltliche und methodische Alternative“ für den naturwissenschaftlichen Unterricht zu ermöglichen. Fachunterricht und fächerübergreifender Unterricht können sich in ihrem Bemühen um eine pädagogisch und didaktisch reflektierte Bearbeitung von Themen, Problemen und Fragestellungen gegenseitig ergänzen und befruchten“. Für die Erstellung von „entwicklungsoffenen Unterrichtsmaterialien“ wird der Einsatz von personellen und finanziellen Mitteln gefordert sowie eine sorgfältige Evaluation. Evaluieren soll darüber hinaus auch der Erfolg des Gesamtkonzeptes. Hierzu liegen bereits erste positive Ergebnisse aus dem BLK-Modellversuch PING in Rheinland-Pfalz und Schleswig-Holstein vor. In Hessen findet bis Ende 1998 eine größere Begleituntersuchung zur Einführung des Rahmenplans für den Lernbereich Naturwissenschaften statt. Für umfassendere Fragestellungen sind Mittel in deutlich erhöhtem Umfang erforderlich. Dies gilt vor allem deshalb, weil „die Forschungen zur Didaktik der Einzelfächer nur bedingt auf fächerübergreifende Ansätze übertragbar sind,“ so die Ausführungen im Memorandum.

Weiter wird betont, dass „sich die Bemühungen um einen fächerübergreifenden naturwissenschaftlichen Unterricht als Element der Weiterentwicklung von Schule verstehen“ und „Ausgangspunkt für Teammodelle ebenso sein (können) wie ergänzendes Element im Prozess einer an anderer Stelle begonnenen Schulentwicklung bzw. –profilbildung.“

„Hinsichtlich Schulabschlüssen und Übergängen müssen ergänzende verwaltungsrechtliche Regelungen getroffen werden; zumindest bedarf es einer verbindlichen Interpretation der bestehenden Rechtstage, damit Schülerinnen und Schülern im flächenübergreifenden Unterricht keine Nachteile entstehen. Darüber hinaus muss kurz- bis mittelfristig eine Abgleichung der Pläne von Mittel- und Oberstufe erfolgen. Dazu bedarf es einer ständig erneuerten Standortbestimmung dessen, was naturwissenschaftlich-technische Elemente als Bestandteil von Allgemeinbildung bedeuten bzw. welchen Stellenwert sie für eine wissenschaftspropädeutische Qualifikation und die Studierfähigkeit besitzen.“

Nach den noch im Jahr 1997 stattfindenden Tagungen zur Auswertung des BLK-Modellversuchs PING wird im Herbst 1998 eine Akademietagung in Hessen stattfinden, die eine Zwischenbilanz zur Einführung des Lernbereichs in diesem Bundesland ziehen wird.

Für Rückfragen zur hessischen Entwicklung steht der Verfasser gerne zur Verfügung, ebenso zu Fragen den Bundesarbeitskreis und dessen Memorandum betreffend. Die erwähnten Handreichungen sind zu beziehen über die Publikationsstelle des HeLP, Postfach 3105, 65021 Wiesbaden.