

Schulbuchforschung: Die Theorie zur Praxis der Lehrmittelentwicklung – was kann sie uns bieten?

Überarbeitete Fassung eines Referats an der Delegiertenversammlung der Interkantonalen Lehrmittelzentrale ilz vom 8. Dezember 2000 in Aarau

Wir haben in der Schweiz viele gute Lehrmittel – sicher haben wir auch mittelmässige und weniger gute. Gute Lehrmittel machen ist sehr aufwändig, heute aufwändiger denn je. Zunehmend merken wir, dass dies ein einzelner Kanton allein kaum mehr leisten kann. Zusammenarbeit innerhalb der ilz ist eine konkrete Möglichkeit, produktiv mit diesen Schwierigkeiten umzugehen: Wir können dank der ilz Kompetenzen, Finanzen und Absatzmärkte zusammenfassen und besser nutzen.

1. Bemerkungen zur Lehrmittelentwicklung in der Schweiz

Bei neueren Lehrmitteln fällt schon auf den ersten Blick die sorgfältige Gestaltung auf: Mehrfarbendruck, Fotos, Zeichnungen, grafische Darstellungen machen unsere Produkte fast zu kleinen Kunstwerken; dies ist natürlich mit entsprechendem Aufwand verbunden. Auch die inhaltlichen und didaktischen Ansprüche, die man an Lehrmittel stellt, sind enorm: Lehrmittel müssen dem wissenschaftlichen Stand der Sache und den Ansprüchen der Didaktik und Pädagogik genügen. Pädagogisches und didaktisches Grundlagenwissen zur Lehrmittelentwicklung ist in der Regel für Anwenderinnen und Anwender nicht aufgearbeitet, sondern muss mühsam zusammengesucht werden. Manchmal ist das in der Fachliteratur dargestellte Wissen auch nicht klar und eindeutig; so gibt es beispielsweise gegenläufige Strömungen in der Didaktik, so dass es nicht leicht fällt, zu entscheiden, was für die Zukunft Bestand hat und in ein neues Lehrmittel einfließen muss und was Modetrends sind, auf die gut verzichtet werden kann.



Beat Mayer

Der Anspruch, sowohl der Praxis als auch der Theorie zu genügen, stellt höchste Anforderungen an ein Autorinnen-/Autorenteam (eine Einzelperson kann dies schon gar nicht mehr leisten).

Nach meinen Beobachtungen werden Erfahrungen aus der Praxis bei Lehrmittelentwicklungen in der Regel gut berücksichtigt (durch das Autorenteam, Mitglieder von Begleitgruppen, in Erprobungen, letztlich auch noch im Genehmigungsverfahren). Die Lehrmittelentwicklung präsentiert sich als «gebündelte Umsetzung von Erfahrungswissen», als eine Art «pragmatische Kunst». Theoretische Hintergründe fliessen demgegenüber nur teilweise ein. Autorinnen und Autoren orientieren sich zwar an fachdidaktischen Erkenntnissen (z.B. aus der Fremdsprachendidaktik bei einem neuen Französischlehrmittel), allgemeine didaktische und erziehungswissenschaftliche Grundlagen fliessen jedoch weniger in den Entwicklungsprozess ein. Eine Ausnahme ist das Projekt «Lernwelten», bei welchem vor der Entwicklung von Lern- und Lehrmaterialien zum Fach Natur-Mensch-Mitwelt wichtige Grundlagen aus Fachdidaktik und allgemeiner Didaktik/Pädagogik aufgearbeitet und in einer Dokumentation zusammengestellt wurden (Adamina, Müller 2000). Darin wird das pädagogisch-didaktische Konzept beschrieben, das diesem Lehrmittel zu Grunde liegt. Zudem wird das Lehr- und Lernverständnis mit dem dazugehörigen Hintergrundwissen erläutert.

SCHWERPUNKT-THEMA

ilz

Genau solches Wissen über das Lernen fehlt uns bei der konkreten Lehrmittelarbeit häufig. Dabei müssten wir doch unter anderem über die folgenden Fragen Auskunft wissen:

- Wie lernen Kinder und Jugendliche überhaupt?
- Welche Schritte durchlaufen Kinder, bis neues Wissen so gefestigt ist, dass sie jederzeit darüber verfügen können?
- Welche Darstellungsformen sind besonders geeignet für ein bestimmtes Alter?
- Was haben bestimmte Lehrmittel-Arrangements für Wirkungen bei Schülern und Schülerinnen?
- Wie werden Lehrmittel von den Lehrpersonen zur Unterstützung des Lernprozesses eingesetzt?

Antworten zu solchen Fragen müsste die sogenannte «Schulbuchforschung» geben.

2. Schulbuchforschung: ein Stiefkind der Wissenschaft

Schulbücher, die in den meisten Fächern eine didaktische Leitfunktion haben, interessieren Erziehungswissenschaftlerinnen, empirische Psychologen und Schulforscherinnen nicht sonderlich, gibt es insgesamt doch sehr wenig Fachliteratur dazu: Die Schulbuchforschung ist ein Stiefkind der Erziehungswissenschaften. An Universitäten und in den Bildungsministerien im deutschsprachigen Raum wird nämlich kaum zu diesem Thema geforscht. Es gibt unzählige Institute und Lehrstühle für Curriculum-Entwicklung, für Jugendforschung, Lernpsychologie, Motivationspsychologie, Didaktik usw., kaum jedoch zur Schulbuchforschung. Das Institut für Schulbuchforschung in Duisburg wurde einige Jahre nach seiner Eröffnung wieder geschlossen. Im deutschsprachigen Raum gibt es

heute lediglich zwei Forschungsinstitute, nämlich das Institut für Schulbuchforschung und Lernförderung in Wien und das Georg-Eckert-Institut für internationale Schulbuchforschung in Braunschweig, welches vor allem Lehrmittel aus verschiedenen Ländern sammelt und sie unter dem Aspekt der Völkerverständigung analysiert und vergleicht.

Schwerpunkte der Schulbuchforschung lagen früher in der Sowjetunion und in der DDR sowie heute noch in den Vereinigten Staaten von Amerika (hier wird vor allem Lesbarkeitsforschung betrieben). Im deutschsprachigen Raum wurde neben der Verständlichkeit vor allem der Ideologiegelalt von Schulbüchern untersucht mit entsprechend positiven Konsequenzen: man schaut heute in der Regel gut auf Einseitigkeiten bei der Darstellung von Berufen, von Rollenbildern, der vorherrschenden Moral, der Bewertung von Menschen anderer Kulturen usw.

In der Schweiz beschäftigt sich meines Wissens kein Lehrstuhlinhaber im Bereich der Bildungswissenschaften eingehend mit der Schulbuchforschung (auch keine pädagogische Arbeitsstelle). Entsprechend erscheinen in schweizerischen pädagogischen Zeitschriften auch nur äusserst selten Fachartikel zu diesem Thema.

3. Fragestellungen der Schulbuchforschung

Schulbuchforschung lässt sich grob einteilen in:

- prozessorientierte Forschung
- produktorientierte Forschung
- wirkungsorientierte Forschung

Prozessorientierte Schulbuchforschung

Zur prozessorientierten Schulbuchforschung gibt es nur wenig Untersuchungen. Dabei werden die Entwicklung von Lehrmitteln, das Genehmigungsverfahren, die Einführung und allenfalls die Funktion und Verwendung in den Schulen betrachtet.

Produktorientierte Schulbuchforschung

Diese bildet den Schwerpunkt der vorhandenen Untersuchungen.

- Es geht um die Analyse der sachlichen Richtigkeit in Schulbuchdarstellungen;

- um Untersuchungen zu den Werthaltungen in Schulbüchern, um die Darstellung von Rollen, Minderheiten, fremden Völkern usw.
- Sprachmuster in Lehrbuchtexten und vor allem die Verständlichkeit der Texte werden untersucht.
- Die Gestaltung der Lehrbücher wird analysiert.
- Eine Fragestellung, die erst neuesten Datums ist, ist die Analyse der Qualität der Aufgabenstellungen in den Lehrbüchern: Enthalten die Aufgabenstellungen auch anspruchsvolle Lernanlässe, oder müssen Schülerinnen und Schüler lediglich Karten beschriften, etwas miteinander besprechen, Zusammenfassungen schreiben, Zahlen zusammenzählen?

Wirkungsorientierte Schulbuchforschung

Die Frage, die natürlich besonders interessiert, ist die Frage nach den Wirkungen der Schulbücher auf Lehrerinnen und Lehrer, Schülerinnen und Schüler. Dazu gibt es leider kaum Untersuchungen. Dabei wäre es doch besonders interessant zu erfahren, ob die Werte, Einstellungen, Vorurteile usw., die in den Lehrmittelanalysen eruiert werden, von den Schülerinnen und Schülern tatsächlich auch gelernt werden. Nun wissen wir allerdings, dass es enorm schwierig ist, (mit vertretbarem Aufwand) Wirkungen von Bildungsprozessen zu erfassen, zu vielfältig sind die Einflussfaktoren auf das Lernen, zu komplex ist das menschliche Gehirn.

4. Einige Ergebnisse der Schulbuchforschung

Ich werde im Folgenden einige Ergebnisse der Schulbuchforschung zusammenfassen – dabei lege ich den Schwerpunkt auf die Verständlichkeit von Texten, zwei weitere Bereiche werde ich nur kurz erläutern.

4.1 Verständlichkeit

Das Beispiel in der rechten Spalte aus einem (österreichischen) Schulbuch soll auf seine Verständlichkeit hin beurteilt werden.

Das Beispiel stammt aus einem Schulbuch für das 5. Schuljahr. Der kurze Text enthält rund 20 Fachausdrücke und mindestens 15 Sachinformationen (die von der Lehrperson in einer Probe abgefragt werden könnten!). Der Text enthält mehrere Begriffe, die nicht

Der Mensch. Die Haut. Die Sinnesorgane der Haut.

In der Lederhaut und im Unterhautbindegewebe liegen eine Unzahl winzig kleiner Sinnesorgane eingebettet. Durch sie spürt man Schmerz, Druck, Wärme und Kälte. Daher unterscheidet man Schmerzpunkte, Tast-, Wärme- und Kältekörperchen. Die Schmerzpunkte sind freie Nervenenden, die bis in die Keimschicht der Oberhaut reichen. Die einzelnen Sinneskörperchen sind in der Haut verschieden dicht gelagert. So liegen z. B. die Tastkörperchen an Zunge, Lippen und Fingerspitzen am dichtesten (ca. 200 auf jedem cm²), auf dem Rücken dagegen sind sie viel weiter voneinander entfernt. Alle Reize, wie Kälte, Wärme, Druck oder Schmerz, werden von den Sinnesorganen der Haut aufgenommen und durch Nerven zum Gehirn weitergeleitet. Rückenmark und Gehirn kann man mit einem «Schaltzentrum» vergleichen. Die Reize aller Sinnesorgane des menschlichen Körpers werden dort verarbeitet. Gehirn, Rückenmark und Nerven bilden zusammen das Nervensystem.

(Olechowski 1995, 12–13)

erklärt werden (freie Nervenenden, Keimschicht, Schaltzentrum, Rückenmark, Kältekörperchen usw.) Dieser Text überfordert mindestens einen Teil der Schülerinnen und Schüler des 5. Schuljahres. Die zahlreichen Fachausdrücke und die Dichte der Informationen beeinträchtigen die Verständlichkeit dieses Textes erheblich. Dabei ist der Text nicht untypisch. Auf den ersten Blick erscheint er nicht besonders kompliziert geschrieben, hat er doch einen recht einfachen Satzbau. Ich vermute, dass viele Texte in unseren Lehrmitteln ähnliche Probleme aufweisen; auch in unseren Geschichts- und Geographiebüchern finden sich vergleichbare Stellen. Das Beispiel zeigt, dass die Überprüfung der Verständlichkeit von Texten oft zu ernüchternden Ergebnissen führt. Was macht denn überhaupt die Verständlichkeit eines Textes aus? Es sind u. a. die folgenden Merkmale:

- die Dichte der Informationen
- die Anzahl Fremdwörter und Fachausdrücke, wie auch die Anzahl unbekannter Wörter

- Satzkonstruktionen und Satzlängen
- die Gliederung des Textes
- der logische Aufbau (Schritt für Schritt-Erklärung)

Für die Prüfung der Verständlichkeit von Texten wurden zahlreiche Instrumente entwickelt und erprobt. Ein Beispiel ist das Instrument von Langer, Schultz von Thun und Tausch (1981), die sog. «Hamburger Verständlichkeitskonzeption». Dieses Instrument enthält vier Dimensionen der Verständlichkeit (von Informationstexten):

- Einfachheit – Kompliziertheit
- Gliederung/Ordnung – Ungliedertheit/Zusammenhanglosigkeit
- Kürze/Prägnanz – Weitschweifigkeit
- Anregende Zusätze – keine anregenden Zusätze

Diese vier Dimensionen sind noch weiter aufgeschlüsselt. Die Dimension *Einfachheit – Kompliziertheit* ist beispielsweise wie folgt differenziert:

- Einfache Darstellung – komplizierte Darstellung
- kurze, einfache Sätze – lange, verschachtelte Sätze
- geläufige Wörter – ungeläufige Wörter
- Fachwörter erklärt – Fachwörter nicht erklärt
- konkret – abstrakt
- anschaulich – nicht anschaulich

Obwohl es recht viele solcher Instrumente gibt, werden sie eher selten verwendet. Dies mag daran liegen, dass Schulbuchautorinnen- und -autoren in der Regel Lehrkräfte oder andere Bildungssachverständige sind, bei denen man davon ausgeht, dass sie verständliche Texte schreiben. Zudem sind Verständlichkeitsüberprüfungen aufwändig; häufig fehlen dazu die nötige Zeit und die finanziellen Mittel.

4.2 Analyseinstrumente und Kriterienkataloge für die Gesamtbeurteilung von Schulbüchern

Es gibt zahlreiche Analyseinstrumente und Kriterienkataloge für die Gesamtbeurteilung von Schulbüchern. Sie sind teilweise sehr einfach zu handhaben und enthalten nur wenige Kriterien, andere sind sehr kompliziert und aufwändig (mit bis zu 480 Items zur Einschätzung eines Lehrbuchs).

Ein Analyseinstrument, das überblickbar und damit einfach zu handhaben

ist und gleichzeitig über die nötige Differenziertheit bei den Beurteilungskriterien verfügt, stammt von Richard Bamberger, einem bekannten österreichischen Schulbuchforscher. Bamberger hat die Ergebnisse der internationalen Schulbuchforschung zusammengefasst und in Form von 17 Postulaten für die Praxis der Schulbuchentwicklung umgesetzt (Bamberger 1995, 92–94).

Das Instrument kann direkt für die Beurteilung von Schulbüchern eingesetzt werden. Es enthält 17 Aussagen, an denen ein zu beurteilendes Schulbuch gemessen werden kann. Die Bewertungskriterien lauten beispielsweise folgendermassen: «Die Schüler werden kognitiv, affektiv und handlungsorientiert herausgefordert, jedoch nicht überfordert». Oder: «Aus dem Inhaltsverzeichnis, dem Vorwort und einer Gesamtüberschau werden die besonderen Zielsetzungen in Inhalt und Methodik ersichtlich».

4.3 Erkenntnisse über das Lernen

Schulbücher dienen dem Lernen. Bei der Entwicklung von Schulbüchern müsste deshalb das gesicherte Wissen über das Lernen einfließen, was meines Erachtens heute nicht systematisch gemacht wird. Dies ist auch nicht weiter verwunderlich, gibt es doch keine brauchbaren und kurzgefassten Übersichten über den heutigen Stand der Lernforschung. Damit Schulbuchentwicklung die entsprechenden Erkenntnisse berücksichtigen könnte, müssten diese leicht lesbar und übersichtlich dargestellt sein. Wenn man die Erkenntnisse der Lernpsychologie stark (und beinahe unzulässig) zusammenfasst, kommt man etwa zu Folgendem: Ein Lehrmittel ist bezüglich Lernerfolg wirksam, wenn es die folgenden Kriterien erfüllt (nach Maslankowski 1987, 139–140):

1. Es muss zu Schüleraktivitäten anregen.
2. Der Lernstoff muss gut strukturiert sein.
3. Die Texte müssen anschaulich und verständlich sein.
4. Wiederholungen begünstigen das Behalten.
5. Anwendungsbeispiele erleichtern die Übertragbarkeit des Wissens (Transfer). Das scheint recht wenig zu sein, aber vielleicht liegt der Nutzen der Aussagen in ihrer Einfachheit.

5. Gedanken zum Schluss

Geschriebene Texte sind neben dem Lehrervortrag, also dem gesprochenen Wort, nach wie vor ein tragendes Element bei der Vermittlung von Bildungsinhalten in den Schulen. Mit anderen Worten: Texte und damit auch Schulbücher dominieren immer noch die Unterrichtsdidaktik, und sie werden auch nicht so rasch durch andere Medien ersetzt werden. (Es wird wohl noch eine Weile dauern, bis die Schülerinnen und Schüler mit dem Notebook auf dem Rücken in die Schule kommen und es dort an den vernetzten PC anschliessen.) Das Schulbuch wird also noch für einige Zeit Leitmedium bleiben.

Ich hoffe, dass die Entwicklung unserer Lehrmittel in Zukunft verstärkt theoriegeleitet erfolgt. Dabei ist Theorie so zu nutzen, dass sie das Lernen der Schülerinnen und Schüler erleichtert. Die verwendeten Theoriebestandteile sollen nicht nur aus den relevanten Fachwissenschaften und Fachdidaktiken stammen, sondern auch aus der Allgemeindidaktik, der Pädagogik und der Lernforschung. Dies setzt voraus, dass entsprechende Forschungen gemacht und die Ergebnisse in verständlicher Form aufgearbeitet werden.

Die Schulbuchforschung hätte uns Praktikern der Lehrmittelentwicklung einiges zu bieten, wenn ihre Ergebnisse in einem übersichtlichen, gut lesbaren Kompendium zusammengefasst wären. Das ist der Wunsch eines praktisch tätigen Schulbuchentwicklers.

Literatur

- Adamina M., Müller H.: Lernwelten Natur – Mensch – Mitwelt. Grundlagenteil zur Reihe Lern- und Lehrmaterialien zum Fach Natur – Mensch – Mitwelt. Bern 2000.
- Astleitner H. u.a.: Womit werden wir in Zukunft lernen? Schulbuch und CD-ROM als Unterrichtsmedien. Ein kritischer Vergleich. Wien 1998.
- Ballstaedt S.: Wissensvermittlung. Die Gestaltung von Lernmaterial. Weinheim 1997.
- Bamberger R.: Methoden und Ergebnisse der internationalen Schulbuchforschung im Überblick. In: Olechowski R. (Hrsg.): Schulbuchforschung. Frankfurt 1995.
- Langer I., Schulz von Thun F., Tausch R.: Sich verständlich ausdrücken. München 1981.
- Maslankowski W.: Analyse und Beurteilung von Schulbüchern als Unterrichtsmedien. In: Erziehung und Unterricht (1987) 3, 138–145.
- Olechowski R. (Hrsg.): Schulbuchforschung. Frankfurt 1995.
- Rauch M., Wurster E.: Schulbuchforschung als Unterrichtsforschung. Frankfurt 1997.