

Wolfgang Einsiedler

Was braucht die Sachunterrichtsforschung/Sachunterrichtsdidaktik in den nächsten zehn Jahren?

Forschungen zum Sachunterricht der Grundschule wurden vereinzelt bereits ab ca. 1925 (z.B. von J. Wittmann 1929) und verstärkt ab 1970 (z.B. von K. Spreckelsen 1973) durchgeführt, jedoch gab es eigene Professuren für Sachunterrichtsdidaktik erst ab 1980 (zunächst vier in Niedersachsen). Für die Etablierung des neuen Faches war es in den ersten Jahren sinnvoll, an der Konzeption des Schulfaches „Sachunterricht“ zu arbeiten, mit geisteswissenschaftlichen Methoden Zielfragen und Binnenstrukturen des Faches zu erörtern sowie Verbindungen zwischen wissenschaftlicher Didaktik und Schulpraxis herzustellen (z.B. mit dem „Perspektivrahmen“). Eine empirische Sachunterrichtsforschung wurde nur in Einzelfällen betrieben; ein starker Strang dieser zentralen wissenschaftlichen Ausrichtung, auf dem heute ein BMBF-Schwerpunkt oder ein DFG-Schwerpunkt aufbauen könnte, entstand nicht. Es gab beachtliche historische Forschungen, daneben etablierte sich eine Art „Diskurspädagogik“ zum Sachunterricht. (Eine Pädagogik, die nicht auf hypothesengeleitete Theoriebildung, sondern mehr auf Erkenntnisgewinnung durch kommunikativen Austausch fokussiert ist.)

Seit ca. 2002 kam es zu einer zweiten empirischen Wende in der deutschen Erziehungswissenschaft. Traditionelle Pädagogik-Lehrstühle wurden in „Empirische Bildungsforschung“ umgewidmet; die Kultusministerkonferenz, die Hochschulrektorenkonferenz und die Deutsche Forschungsgemeinschaft setzten neue Akzente bei der Verbindung der LehrerInnenbildung mit empirischer Forschung bzw. bei der verstärkten Förderung empirischer Bildungsforschung. In den Universitäten entstand im Rahmen der Exzellenzinitiative, neue Profilbildungen/Umstrukturierungen/Verlagerungen und der Stärkung forschungsintensiver Fächer ein Wettbewerb, in dem es um den Nachweis hoher Forschungspotentiale (Antragsverfahren „Exzellenzinitiative“) und um die Sichtbarkeit („Visibility“) von Forschungsergebnissen geht. Die Sachunterrichtsdidaktik hat auf die Förderung empirischer Forschung durch KMK, HRK, DFG und BMBF nicht mit Schwerpunktforchung oder entsprechenden Modellversuchen reagiert. Innerhalb der Universitäten hat es die Sachunterrichtsdidaktik extrem schwer, durch Forschungsergebnisse ihre Existenzberechtigung nachzuweisen, und das 28 Jahre nach Einführung des Faches.

These I¹: Die Sachunterrichtsdidaktik kann nur überleben, wenn sie sich in den nächsten zehn Jahren der empirischen Forschung zuwendet.

Diese Neuausrichtung ist nicht notwendig, um sich dem Zeitgeist anzupassen oder politischen Wünschen gerecht zu werden, sondern um nachzuholen, was seit den 1980er-Jahren versäumt wurde, nämlich die Theoriebildung mithilfe empirischer Methoden, wie sie sonst in den Sozialwissenschaften längst praktiziert wird. Das weltweit wichtigste wissenschaftstheoretische Paradigma, der Kritische Rationalismus, spielt in der Sachunterrichtsdidaktik nur eine Nebenrolle. Neben einer normativen Didaktik, einer „Diskurspädagogik“ und der historischen Forschung muss in der Sachunterrichtsdidaktik der Theoriebildung auf der Grundlage empirisch-quantitativer und empirisch-qualitativer Forschung wesentlich mehr Beachtung geschenkt werden. Es fehlt weitgehend an deskriptiv-explanatorischen Aussagen zu Unterrichtsmethoden, Sozialformen, Repräsentationsformen/Medien, LehrerInnen-SchülerInnen-Interaktion, diagnostischer Kompetenz und einer entsprechenden individualisierten Lernwegsdidaktik (Ausnahmen: Forschung zu Schülervorstellungen, Münsteraner Studien). Nur über die empirische Erforschung solcher Bausteine kann es zu einer substanziellen Theoriebildung in der Sachunterrichtsdidaktik kommen, wobei das Theorieverständnis des Kritischen Rationalismus selbstverständlich die permanente Weiterentwicklung auf der Grundlage von Kritik sowie Falsifizierungen, Spezifizierungen usw. umfasst. Gegenwärtig fehlt es in der Sachunterrichtsdidaktik an methodisch abgesicherten Theoriebausteinen; es wird sozusagen permanent ohne Wolle gestrickt. Auf der Basis einer deskriptiv-explanatorisch angelegten Theorie (vgl. z.B. Beck & Krapp 2001) sind dann auch präskriptive Aussagen als Anwendung für die Schulpraxis möglich.

Zwei Beispiele:

- Die Münsteraner Gruppe hat eine moderat-konstruktivistische Unterrichtsmethodik mit exakten empirischen Methoden überprüft. Daraus ergaben sich einerseits Theoriebausteine (eine konstruktivistisch orientierte Unterrichtskonzeption sollte Instruktionshilfen enthalten), andererseits waren zwei empfehlenswerte prakti-

¹ Anmerkung 1: Dies sind keine Thesen im Sinne von Forschungsergebnissen oder von Theoriebildung, sondern Thesen als metatheoretische Sollensvorstellungen zum Selbstverständnis der Sachunterrichtsdidaktik. Die gestellte Thematik erfordert solche wissenschafts-normativen Aussagen mit entsprechenden Begründungen.

sche Methoden ableitbar (Unterrichtsteile gezielt sequenzieren, mit bestimmten Impulsen höhere kognitive Niveaus ansteuern).

- Die Nürnberger Gruppe hat mehrere Studien zu visuellen Hilfen im Sachunterricht durchgeführt. Dabei konnte die Dual-Code-Theorie bestätigt werden, und es waren Ableitungen zur Gestaltung logischer Bilder möglich.

Die Schrittfolge von hypothesengeleiteter Forschung über Theoriebildung zur angewandten Forschung/Praxisverwendung entspricht einerseits der Popperschen Wissenschaftslogik, andererseits der Notwendigkeit einer praxisnahen Didaktik (wobei bei der präskriptiven Didaktik nicht einfach aus der Forschung abgeleitet wird, sondern ein eigenständiger Forschungstyp gemeint ist, s. These 4).

These II: Die Zentrierung um eine empirisch-quantitative Forschung ist kein Ausverkauf an die Politik oder ein Hecheln nach „Visibility“. Wer eine Orientierung an entsprechenden Aussagen der KMK, der HRK und der DFG als „politische“ (und „nicht wissenschaftliche“) Argumentation einstuft, verkennt völlig den Stellenwert des wissenschaftstheoretischen Paradigmas einer Theoriebildung anhand von Empirie (und gefährdet die Existenz des Faches und der LehrerInnenbildung).

Die Argumentation ist im Kern wissenschaftstheoretisch angelegt (wenngleich wissenschaftstheoretisch-normativ); es geht um die längst fällige *Anerkennung eines wissenschaftlichen Paradigmas bzw. dessen Nachholbedarf in der Sachunterrichtsdidaktik* und um die Frage, *welche Methodik zu den besten Theorien und Anwendungen führt*. Auch geisteswissenschaftlich orientierte Kollegen/innen plädieren inzwischen dafür, einer *evidenzbasierten Theoriebildung* mehr Platz einzuräumen. Empirische Forscher akzeptieren durchaus, dass es neben dem Kritischen Rationalismus auch andere Theorieansätze gibt, und niemand strebt eine Monomethodik an.

Bei der „Visibility“ spielen sicher auch wissenschaftsfremde Beurteilungskriterien eine Rolle, aber auch diesbezüglich geht es um den Wettstreit der besten Theorien und Forschungsansätze, die den Review-Verfahren der fachlich anerkanntesten Zeitschriften ausgesetzt sind. Auch die Anwendungsforschung in der Sachunterrichtsdidaktik ist auf Visibility angewiesen (Was ist gut für die Schulpraxis? Was ist sichtbar, findet Beachtung auf Grund von Qualität?), wobei durchaus zu diskutieren ist, ob in unserem Fach eine Sichtbarkeit in exklusiven Spezialistenzeitschriften (und damit Sichtbarkeit für Berufungskommissionen) oder in auflagenstarken Lehrzeitschriften vorzuziehen ist.

Die o.g. Forschungsthemen können wir nicht der Psychologie überlassen; jedem Kenner der Forschung müsste klar sein, dass im Gefolge der Ansätze „Pedagogical Content Knowledge“ und „Content-specific adaptive teaching“ Unterrichtsforschung aufs engste mit den Unterrichtsinhalten verbunden werden muss.

Zum Zusammenhang von empirischer Bildungsforschung und Existenz der Lehrerbildung verweise ich ausdrücklich auf die Schrift der Hochschulrektorenkonferenz 2006.

These III: Selbstverständlich sollte sich die Sachunterrichtsdidaktik in den nächsten zehn Jahren fortgesetzt der Weiterentwicklung der Bildungstheorie widmen.

Dazu bedarf sie primär nicht der empirischen Methodik, sondern der Normenbegründung, wie sie in der philosophischen Ethik eingeführt ist (Aloys Fischer hat schon in den 1920er-Jahren die zwei Richtungen deskriptive Pädagogik und pädagogische Ethik gefordert). Für eine Bildungstheorie des Sachunterrichts liegen gute Ausarbeitungen vor, z.B. von Walter Köhnlein; der Vortrag von Wolfgang Klafki auf der GDSU-Tagung 1992 ist methodisch noch einschlägiger, weil dort der sachunterrichtliche Bildungsbegriff im Hinblick auf gesellschaftliche und ökologische Probleme weiterentwickelt wird. Normenbegründungen und Aufstellung neuer Ziele für den Sachunterricht sollten aber nicht modischen Attitüden folgen, hervorgerufen durch Missionare, die ohne Theorie- und Forschungsbezug neue Konzepte propagieren, oder durch Wellenbewegungen in den Praxiszeitschriften, sondern sich seriös *an die Wissenschaftstheorie der pädagogischen Ethik und der Curriculumforschung halten* (z.B. nach König 1975 a; b; nach Künzli 1975 a; b). Fragen wären hier etwa: Woher begründet sich die erneut geforderte Lebensweltorientierung des Sachunterrichts? Wie ist der Konflikt zwischen Lebensweltorientierung und Anschlussfähigkeit an die Sekundarstufe zu lösen (vgl. dazu Baumert u.a. 1997)? Welches Gewicht haben grundlegende Bildungsaufgaben wie Einführung in historisches Denken, Kartenverständnis... im Verhältnis zu Schlüsselkompetenzen künftiger Welt- und Lebensbewältigung? Jedenfalls ist es nicht mit der saloppen „normativen“ Aussage getan: „Als Grundschuldidaktiker muss ich sagen, was die Kinder in 20 Jahren können sollen“.

Zentral für die Didaktik des Sachunterrichts ist natürlich die *theoretisch-systematische Methodik*, etwa wenn eigenständige theoretische Grundannahmen oder solche aus Bezugswissenschaften geprüft werden:

- Welche Bedeutung hat die Sachunterrichtstheorie von Wittmann 1929? (historisch-systematischer Ansatz)
- Welche Folgerungen ergeben sich aus neuen Theorien der Wahrnehmungspsychologie, was heißt dies für „Lernen mit vielen Sinnen“?
- Kann man die Conceptual Change-Theorie im sozialwissenschaftlichen Sachunterricht nutzen?

Zur theoretisch-systematischen und zur empirischen Forschung gehört auch, sich bisheriger Theorien und Wege der Forschung zu vergewissern, um nicht ahistorisch und nur Bruchstücke aneinanderreihend zu arbeiten, wie dies manche Empiriker tun.

Implizit oben angesprochen, aber auch als eigenständige Richtung hat eine *kritische Sachunterrichtsdidaktik* wichtige Aufgaben:

- Finden sich genügend Lehrplan- und Praxisempfehlungen für die Erziehung zum demokratischen Ethos? (z.B. Lehrplananalysen)
- Welche Fehlformen hat naturwissenschaftlicher Sachunterricht?

Überzeugend ist kritische Didaktik, wenn sie auf der Grundlage von Forschungsdaten erfolgt wie z.B. bei der gegenwärtigen Kritik sozial bedingter Schulleistungsdisparitäten.

These IV: Häufig wird übersehen, dass erfolgreiche Wissenschaftsdisziplinen weniger an Theoriebildung arbeiten, als vielmehr entwicklungsorientierte Forschung betreiben (Research and Development).

Dieses Paradigma hat allergrößte Bedeutung für alle Didaktiken: DidaktikerInnen leiten aus Theorien, neuen Bildungszielen, didaktischen Rekonstruktionen usw. Unterrichtsvorschläge ab, um die Unterrichtspraxis zu verbessern. Die Aufgabe der WissenschaftlerInnen ist aber nicht dieselbe, wie sie SeminarleiterInnen und LehrerInnen schon ausführen, wenn sie Unterrichtsmodelle in den Lehrerzeitschriften publizieren. Wissenschaftliche DidaktikerInnen haben die Aufgabe, für die didaktische Entwicklung *zu forschen*, und dies in wenigstens zweifacher Weise:

- a) Entwicklungen aus Theorien und vorliegenden Forschungen ableiten und dazu Handlungsempfehlungen erarbeiten (z.B. mit Hinweisen auf situative Bedingungen, normative oder fachdidaktische Ergänzungen).
- b) Überprüfung der eigenen Entwicklungsarbeiten mit empirischen Methoden (z.B. Analyse einer neuen Curriculumsequenz mit qualitativen Methoden, strukturierter Vergleich zweier Unterrichtsansätze, experimenteller Vergleich).

Die Bereiche a) und b) sind eine Forschung eigener Dignität, weil Präskriptionen nicht dasselbe sind wie beschreibende und erklärende Forschungsergebnisse.

Beide Bereiche sind im Kern – *horribile dictu* – technologische Forschung und rufen so bei „kindorientierten“ Pädagogen oft Aversionen hervor. „*Techné*“ bedeutet aber im Griechischen „Kunst“, „Geschicklichkeit“, „Kunstwerk“, und Handlungsvorschläge für Praktiker sind fast immer Empfehlungen, für bestimmte Ziele bestimmte Methoden/Handwerk einzusetzen (auch die Methoden „selbstregulatorisches Lernen“ oder „dialogisches Lernen“ für die Ziele Selbstbestimmung und demokratisches Ethos).

Für die Aufgabe (a) gibt es zahlreiche Texte, in denen ausgeführt ist, was wissenschaftstheoretisch erfolgt bzw. erforderlich ist, wenn erklärende Aussagen in methodische Handlungen umgesetzt werden, für SchülerInnengruppen und Situationen vor Ort zu spezifizieren sind, auf bestimmte Voraussetzungen bei den Lehrpersonen treffen, wenn diese Transformationen neue Wertentscheidungen implizieren usw. Und die Rede von der „Kunst des Lehrens“, die manche DidaktikerInnen für *adaptives Lehren* bevorzugen, steht nicht im Widerspruch zum Technologiekonzept.

Der unter (b) genannte Bereich betrifft die Wirksamkeit der Neuentwicklung. Nach meinem Verständnis einer wissenschaftlichen Didaktik kann man Handlungsempfehlungen in Form von Unterrichtsmodellen/Unterrichtssequenzen/Arbeitsheften nicht ohne Wirksamkeitsüberprüfung weitergeben. Didaktische Entwicklungsforschung kann dafür alle Methoden der Evaluation einsetzen, wie sie die Evaluationshandbücher enthalten, z.B. formative und summative Tests, aber auch qualitative Beschreibungen der Lehr-Lern-Prozesse und der Veränderungen bei Denk- und Handlungsäußerungen der Schüler. Ein Beispiel für künftige didaktische Forschung in allen Bereichen des Sachunterrichts könnte die inhaltspezifische, präkonzeptorientierte Unterrichtsentwicklung sein, wie sie für den naturwissenschaftlichen Sachunterricht der Grundschule von der Physikdidaktik der Universität München geleistet wird (www.uni-muenchen.de/supra). Sachunterrichtsdidaktiker, die kein Team für solche Forschungen haben, sollten zumindest die Unterrichtsvorschläge, die sie entwickeln (neue Inhaltssequenzen, neue Methoden, neue Arbeitsmaterialien ...), mit Beschreibungen des Prozessgeschehens bei der Erprobung und mit Post-Erhebungen bei Lehrern und Schülern empirisch überprüfen.

Literatur

- Beck, K./ Krapp, A. (2001): Wissenschaftstheoretische Grundfragen. In: Krapp, A./Weidenmann, B. (Hrsg.) (2001): Pädagogische Psychologie. München (4. Auflage), S. 31-73
- Baumert, J. u.a. (1997): BLK-Gutachten zur Vorbereitung des Programms „Steigerung der Effizienz des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts“. Bonn
- Hochschulrektorenkonferenz (2006): Empfehlung zur Zukunft der Lehrerbildung in den Hochschulen. www.hrk.de/de/beschluesse [Zugriff: Feb. 2008]
- König, E. (1975 a; 1975 b): Theorie der Erziehungswissenschaft, Band 1 und insbesondere Band 2. München
- Künzli, R. (Hrsg.) (1975a): Curriculumentwicklung. Begründung und Legitimation. München
- Künzli, R. (1975 b). Aspekte der praktischen Philosophie. In: Frey, K. (Hrsg.) (1975): Curriculum-Handbuch. München, Zürich, Band 1, S. 151-160
- Spreckelsen, K. (1973): Einflüsse auf den Lernerfolg im naturwissenschaftlichen Unterricht der Grundschule. In: Naturwissenschaften im Unterricht, 21/1973, S. 56-62
- Wittmann, J. (1929): Theorie und Praxis eines ganzheitlichen, analytisch-synthetischen Unterrichts. Dortmund

Prof. Dr. Wolfgang Einsiedler, Universität Erlangen-Nürnberg

E-Mail: w.einsiedler@web.de