

64| Handlungsorientierung im Sachunterricht

Kornelia Möller

Kaum ein Begriff innerhalb der Didaktik des Sachunterrichts ist so vielfältig wie der Begriff der Handlungsorientierung. Reformpädagogische, schulpädagogische wie auch kognitionspsychologisch orientierte Ansätze wurden mit Bezug auf diesen Begriff entwickelt, wobei Bezeichnungen wie handelnder Unterricht, handlungsbezogener sowie handlungsintensiver Unterricht wie auch die Bezeichnung „Lernen mit allen Sinnen“ benutzt werden. Obwohl es keine einheitliche Definition für einen handlungsorientierten Unterricht gibt, soll damit in einer ersten Näherung nach Wopp (1995) ganz allgemein ein Unterricht bezeichnet werden, der Schülern einen handelnden Umgang mit Lerngegenständen ermöglicht.

1 Unterscheidung handlungsbezogener Ansätze

1.1 Handlungsbezogener Unterricht in der Reformpädagogik

In der Reformpädagogik finden sich bereits verschiedene Ansätze, die auf das Handeln Bezug nehmen: Während Handlungsorientierung bei Kerschensteiner (1854-1932) mehr auf handwerkliches Schaffen und dessen Bedeutung für den Erziehungsprozess ausgerichtet war, entwickelten John Dewey (1859-1952) und Kilpatrick (1871-1965) den Ansatz des „learning by doing“, mit dem das Ziel der handelnden Erkundung und Veränderung der Wirklichkeit verknüpft war. Hugo Gaudig (1869-1923) betonte die freie geistige Schularbeit, die Schüler zur Selbsttätigkeit erziehen und das Lernen des Lernens vermitteln sollte. Bei Maria Montessori (1870-1952) sollte der handelnde Umgang mit besonderen Materialien über die Aktivierung der Sinne geistige Entwicklungsprozesse fördern.

1.2 Kognitionspsychologische Ansätze mit Bezug zum Handeln

Piaget kommt der Verdienst zu, auf die grundlegende Bedeutung des Handelns für das sich entwickelnde Denken bei Kindern aufmerksam gemacht zu haben. Auch wenn die Stadientheorie Piagets aufgrund einer Vielzahl neuerer Untersuchungen nicht mehr aufrecht zu erhalten ist, bleibt die Grundaussage der Theorie Piagets zur geistigen Entwicklung des Kindes weitgehend unangetastet: Anspruchs-

volle geistige Operationen gelingen besser, wenn die Gegenstände, auf die sich die geistigen Operationen beziehen, anwesend sind oder wenn konkrete, zuvor im Handeln erworbene Vorstellungen vorhanden sind (Siegler 2001).

Anknüpfend an Piagets Theorie der geistigen Entwicklung betont Aebli die Notwendigkeit von Handlungen beim Aufbau geistiger Operationen. Das handelnde Umgehen mit wichtigen Aspekten der aufzubauenden Operationen soll Schülern helfen, selbsttätig und aktiv geistige Operationen zu entwickeln. Sollen Kinder zum Beispiel ein Verständnis davon erwerben, wie eine Schleuse funktioniert, so soll im Unterricht die Schleuse im Modell nachgebildet und in ihrer Funktion erarbeitet werden. „Soweit als möglich“, so Aebli, „muss man dem Schüler, der tastend nach Lösungen sucht, Gelegenheit geben, die Operation effektiv auszuführen.“ (Aebli 1976, S. 96) An die Lehrkraft stellt dieser Ansatz die Forderung, solche Aufgaben auszuwählen, die den Erwerb theoretischer Begriffe und Operationen unterstützen (ebd. S. 98). Methodisch entwickelte Aebli diesen Ansatz in seiner Theorie der Verinnerlichung weiter.

In seinem letzten großen Alterswerk (Aebli 1980, 1981) beschreibt Aebli das Denken als Ordnen des Tuns: Im Handeln werden Beziehungen zwischen den Objekten der Handlung und den Handlungsteilnehmern hergestellt. Das Handeln besteht dabei aus Teilhandlungen mit einem Gesamtablauf, der auf ein Ziel gerichtet ist. Das Tun ist der Quellbereich, aus dem sich Handlungsschemata, Operationen und schließlich Begriffe entwickeln. Für die Entwicklung des Denkens ist das Handeln deshalb unabdingbar.

1.3 Lernen mit allen Sinnen

Mit Verweis auf lernpsychologische und neurophysiologische Grundlagen wurden vor allem in der Grundschulpädagogik Ansätze entwickelt, die sich als Gegenentwurf zum verbal orientierten Unterricht verstehen und den Einsatz möglichst vieler Sinne im Lernprozess fordern. Viele dieser Ansätze sind jedoch – trotz des berechtigten Grundgedankens – naive Rezeptionen des Anspruches von Aebli, mit Hilfe von Handlungen die Entwicklung geistiger Prozesse zu fördern. So geht es häufig weniger um die Unterstützung von Denkprozessen als um kompensatorische Aktivitäten, die den Unterricht motivierender und weniger kopflastig erscheinen lassen. Besteht kein Zusammenhang zwischen den Handlungsstrukturen und den angestrebten Denkstrukturen, so handelt es sich eher um einen praktizistischen Unterricht, dem es nur vordergründig um Selbsttätigkeit der Lernenden geht.

1.4 Handlungsorientierter Unterricht im Rahmen schulpädagogischer Ansätze

Für Schulpädagogen wie Bönsch, Gudjons sowie Jank und Meyer ist handlungsorientierter Unterricht durch die Merkmale Schülerorientierung, Produktorientierung und Ganzheitlichkeit gekennzeichnet. Als ideale Form des handlungsorientierten Unterrichts gilt der Projektunterricht, mit dem emanzipatorische und politische Zielsetzungen verfolgt werden (vgl. zusammenfassend Möller & Tenberge 1997). Es handelt sich um präskriptive Ansätze, denen es um die Verwirklichung bestimmter normativer Zielsetzungen geht. Auch im Sachunterricht wurde dieser Ansatz – modifiziert im Hinblick auf das Alter der Lernenden – aufgegriffen. Ziel dieser Form von Unterricht ist es, verwertbare, gemeinsam erstrebte Handlungsergebnisse zu erreichen. Das Handlungsergebnis selbst ist Ziel des Unterrichts; die Förderung von Lern- und Denkprozessen durch Handlungen wird zumindest nicht explizit als Ziel genannt.

1.5 Handlungsorientierung im Grundschulunterricht

Verwandt mit dem vorgenannten Ansatz ist ein in der Grundschuldidaktik vorliegendes Konzept, das einen handlungsorientierten Grundschulunterricht über das angestrebte Ziel der „Handlungskompetenz“ beschreibt (Hartinger 1997). Das motorische Ausgeprägt-Sein der Handlung, das Lernen vor Ort in möglichst authentischen Situationen, die Produktorientierung sowie Möglichkeiten zur Selbstbestimmung sind wesentliche Merkmale eines auf das Erreichen von Handlungskompetenz gerichteten Unterrichts. In einer Untersuchung konnte Hartinger (ebd.) zeigen, dass ein handlungsorientierter Unterricht, in dem Lernende die Möglichkeit haben, ihr Lernen in weiten Teilen selbst zu bestimmen, eine interessensfördernde Wirkung hat.

1.6 Ein entwicklungsorientierter Ansatz für den Sachunterricht

Unter Bezug auf entwicklungs- und lernpsychologische wie auch -physiologische Forschungsergebnisse entwickelte Möller (1991) einen Ansatz zum handlungsintensiven Lernen für den Sachunterricht, in dem die entwicklungsfördernde Wirkung von Handlungen begründet und genutzt wird. Neben der Förderung praktischer Fähigkeiten geht es dabei um die Förderung des Behaltens und Erinnerns, um den Aufbau kognitiver Strukturen, um die Entwicklung von Handlungskompetenz und Selbstvertrauen (Tenberge 2003) sowie um die Entwicklung von sozialen und kommunikativen Fähigkeiten durch handlungsintensive Lernprozesse. Handlungen werden in diesem Ansatz in vielfältiger Weise dazu genutzt, Entwicklungs- und Lernprozesse zu fördern.

2 Handlungsorientierung im Kontext neuerer lernpsychologischer Theorien

Lernen wird im Rahmen von Conceptual-Change-Theorien als ein Verändern, Erweitern oder Differenzieren vorhandener Vorstellungen betrachtet (vgl. den Beitrag von Möller in diesem Band, Nr. 40; vgl. zusammenfassend auch Möller 2006). Häufig fällt es Lernenden jedoch ausgesprochen schwer, bereits vorhandene, nicht belastbare Vorstellungen aufzugeben und adäquatere Vorstellungen zu entwickeln. Erst wenn gewisse Bedingungen erfüllt sind, wird das Verändern von Vorstellungen wahrscheinlicher. Handlungsintensive Lernprozesse haben in solchen Fällen die Potenz, günstige Bedingungen für die notwendige Veränderung von Konzepten zu schaffen:

- Sie unterstützen die für konzeptuelle Veränderungen notwendige Erkenntnis, dass bereits vorhandene Vorstellungen Grenzen haben: Kinder, die glauben, dass Salz beim Lösen verschwindet, kommen zum Beispiel ins Zweifeln, wenn sie die Lösung probieren. Geeignete Handlungen können so dazu beitragen, die Belastbarkeit von Vorstellungen in realen Situationen zu evaluieren.
- Die Unzufriedenheit mit alten Vorstellungen reicht aber nicht aus, um Umstrukturierungen auszulösen. Die zweite Bedingung besagt, dass die „neuen“ Konzepte verständlich sein müssen. Wie kann Verständlichkeit erreicht werden? Handlungen können dazu beitragen, neue Konzepte verständlich zu machen, wenn – im Sinne Aebli – Denkstrukturen mit Handlungsstrukturen verknüpft sind. Das Experimentieren mit wasserführenden und Wasser undurchlässigen Schichten im Sandkasten, das zum Verständnis einer Quelle beiträgt, ist hierfür ein Beispiel.
- Die dritte Konzeptwechselbedingung wird häufig vernachlässigt. Sie besagt, dass die neue Vorstellung von den Lernenden als wirklich überzeugend erkannt werden muss. Handlungen, die in reale Kontexte eingebettet sind, können überzeugende Erfahrungen vermitteln, wie z.B. die Erfahrung, dass Maschinen Arbeit erleichtern.
- Im Handeln können Lernende auch erfahren, dass ihr entwickeltes Konzept sich in der Anwendung bewährt und es sich „lohnt“, dieses Konzept beizubehalten. Die Erfahrung von „Fruchtbarkeit“ – eine vierte Bedingung für konzeptuelle Veränderungen – ist möglich, wenn Lernende Situationen aus ihrer Lebenswelt mit Hilfe erarbeiteter Vorstellungen verstehen können, z.B. wenn sie erklären können, warum ein im Wasser schwebender Mensch beim tiefen Einatmen nach oben getrieben wird.
- Konzeptuelle Veränderungen erfordern Mühe und Anstrengungsbereitschaft – das ist eine Botschaft sog. „heißer“ Conceptual-Change-Theorien. Die Lernenden müssen motiviert sein, diese Anstrengung auf sich zu nehmen. Handlungen üben durch die Aussicht, etwas erforschen, untersuchen, erproben oder bewirken zu können, eine aktivierende Funktion aus. Die Aufmerksamkeit wird

durch einen handlungsintensiven Unterricht vor allem bei jüngeren Lernenden gesteigert (Möller 1991).

- Handlungen finden zumeist in sozialen Gefügen statt. Der dabei vorhandene Austausch zwischen den Lernenden fördert das Prüfen und Entwickeln von Vorstellungen im gemeinsamen Diskurs, wodurch individuelle Denkprozesse stimuliert werden können. Der in der Theorie des Sozialen Konstruktivismus benutzte Begriff „shared cognition“ kennzeichnet diesen Prozess treffend.

Die genannten Beispiele zeigen, dass Handlungen auf verschiedenartige Weise den Aufbau angemessenerer Vorstellungen begünstigen können. Ein handlungsintensiver Unterricht, der Handlung und Denken in Beziehung setzt, bietet Lernenden die Möglichkeit, bereichsspezifisches Wissen aktiv zu konstruieren und mit Hilfe von Handlungen zu evaluieren.

3 Zusammenfassung und Ausblick

Unter den verschiedenen Ansätzen zur Handlungsorientierung finden sich eher präskriptiv-normative Ansätze wie auch eher deskriptiv-analytische Ansätze, eher theoretisch elaborierte sowie eher einem Alltagsverständnis folgende Ansätze. Einige Ansätze betonen als Ziel des handlungsbezogenen Unterrichts, ein kompetentes Handeln der Lernenden zu erreichen. Diese Ansätze lassen sich als zielorientiert kennzeichnen und mit dem Begriff „Lernen zu Handeln“ charakterisieren. Andere Ansätze, vor allem die entwicklungs- und kognitionstheoretisch orientierten Ansätze, verfolgen das Ziel, unter Zuhilfenahme verschiedener Formen des Handelns motivationale, selbstbezogene wie auch kognitive Prozesse zu fördern. Solche Ansätze sind eher methodisch geprägt und folgen dem Grundgedanken „Lernen durch Handeln“. Für beide Richtungen gilt: Zum einen ist der Begriff der „Handlung“ zu explizieren, um zu verhindern, dass ein rein manuelles Tun das Verständnis von Handlungsorientierung prägen kann (vgl. z.B. Hartinger 1997, S. 75ff). Zum anderen dürfen postulierte Wirkungen eines handlungsbezogenen Unterrichts nicht auf der Ebene appellativer Formulierungen stehen bleiben, sondern sind – stärker als bisher geschehen – empirisch zu überprüfen. Aufgabe einer empirischen Lehr-Lernforschung wird es sein zu untersuchen, inwieweit Unterricht zu einem kompetenten Handeln beitragen kann bzw. in welcher Weise Lern- und Entwicklungsprozesse durch Handlungen gefördert werden können. Welche Handlungen in verschiedenen Domänen des Sachunterrichts zur Förderung von Lern- und Entwicklungsprozessen genutzt werden könnten, welche Kompetenzen aufgebaut werden können, welche Wirkungen worüber vermittelt werden und wie sich unterschiedliche Lernvoraussetzungen auf die Nutzung von Handlungen für Lern- und Entwicklungsprozesse und auf den Aufbau von Kompetenzen auswirken, sind noch weitgehend offene Fragen in der Didaktik des Sachunterrichts.

Zu hoffen bleibt, dass in der Zukunft statt eines überwiegend normativ beherrschten Diskurses normativ begründete *und* empirisch überprüfte Entwürfe für einen handlungsbezogenen Sachunterricht vorgelegt werden. Nur so lässt sich vermeiden, dass das Thema „Handlungsorientierung“ nach intensiven Diskussionen in den 1980er und 1990er Jahren schon bald zu den vergessenen Prinzipien des Sachunterrichts zählen wird.

Literatur

- Aebli, H. (1976): Psychologische Didaktik. Didaktische Auswertung der Psychologie von Jean Piaget. 6. Auflage. Stuttgart. – Aebli, H. (1980): Denken: Das Ordnen des Tuns. Kognitive Aspekte der Handlungstheorie. (Band 1). Stuttgart. – Aebli, H. (1981): Denken: Das Ordnen des Tuns. Denkprozesse. (Band 2). Stuttgart. – Hartinger, A. (1997): Interessenförderung. Eine Studie zum Sachunterricht. Bad Heilbrunn. – Möller, K. (1991): Handeln, Denken und Verstehen. Untersuchungen zum naturwissenschaftlich-technischen Sachunterricht in der Grundschule. Naturwissenschaften und Unterricht - Didaktik im Gespräch. Essen. – Möller, K. (2006): Handlungsorientierung im naturwissenschaftlichen Sachunterricht mit dem Ziel, den Aufbau von Wissen zu unterstützen. In: Fritz, A., Klupsch-Sahlmann, R. & Ricken, G. (Hrsg.): Handbuch Kindheit und Schule. Neue Kindheit, neues Lernen – anderer Unterricht. Weinheim und Basel, S. 273-282. – Möller, K. & Tenberge, C. (1997): Handlungsintensives Lernen und Aufbau von Selbstvertrauen im Sachunterricht. In: Marquardt-Mau, B., Köhnlein, W. & Lauterbach, R. (Hrsg.): Forschung zum Sachunterricht. Bad Heilbrunn, S. 134-153. – Siegler, R. S. (2001): Das Denken von Kindern. München. – Tenberge, C. (2003): Zur Förderung der Persönlichkeitsentwicklung in handlungsintensiven Lernformen im naturwissenschaftlich-technischen Sachunterricht. In: Cech, D. & Schwier, H.-J. (Hrsg.): Lernwege und Aneignungsformen im Sachunterricht. Bad Heilbrunn, S. 109-124. – Wopp, Ch. (1995): Unterricht, handlungsorientierter. In: Lenzen, D. (Hrsg.): Enzyklopädie Erziehungswissenschaft. Handbuch und Lexikon der Erziehung. Band 3: Ziele und Inhalte von Erziehung und Unterricht. Hrsg. von Haller, H.-D. & Meyer, H.. Stuttgart.