Schule, Gesellschaft und Wissen

Einführung

Walter Herzog

Die Schule ist im Verlaufe des 19. und 20. Jahrhunderts zu einer universalen Institution geworden. Moderne Staaten kennen überall auf der Welt eine Schul- oder Unterrichtspflicht, die von Kindern und Jugendlichen verlangt, sich Wissen anzueignen, das sie außerhalb formeller Lehrkontexte in der Regel nicht erwerben würden. Bei diesem Wissen handelt es sich vorwiegend um explizites, schriftlich fixiertes Wissen, das zumeist wissenschaftlich begründet ist und in fachdidaktisch aufbereiteter Form von professionellem Lehrpersonal vermittelt wird.

Das heißt jedoch nicht, dass in Schulen nicht auch Wissensformen eingelassen wären, die impliziten Charakter haben, ja es ist davon auszugehen, dass Schule ohne solche nicht artikulierten und nicht reflektierten Wissensformen gar nicht funktionieren würde. Im Folgenden soll dem Verhältnis von Schule und Gesellschaft unter dem Aspekt der Wissensvermittlung nachgegangen werden, wobei dem schweigenden Wissen besondere Beachtung geschenkt wird.

Von der Erziehung zum Unterricht

Wenn richtig ist, dass in modernen Gesellschaften „jeden Tag eine Invasion von Barbaren statt(findet)“ (Fend 1972: 11), weil täglich Kinder geboren werden, „die noch nicht fähig sind, am Leben der Umgebung teilzunehmen“ (ebd.), dann ist dies noch keine Rechtfertigung für die Existenz von Schule. Denn Schule gibt es erst seit den frühen Hochkulturen, während Erziehung im Sinne eines schützenden, pflegenden und informierenden Umgangs Erwachsener mit Kindern eine weit längere Tradition hat. Mit einer geglückten Wendung von Siegfried Bernfeld kann die Erziehung als „Summe der Reaktionen einer Gesellschaft auf die Entwicklungstatsache“ (Bernfeld 2006: 51) bezeichnet werden. In diesem Sinne stellt die Erziehung ein Anthropologikum dar, das sich zur Charakterisierung der Gattung Mensch *(homo sapiens)* genauso gut eignet wie der aufrechte Gang und das große Gehirnvolumen oder die Sprachkompetenz des Menschen. Hrdy (2010) sieht in der ko-

operativen Aufzucht von Kindern sogar den evolutiven Mechanismus, der unsere hominiden Vorfahren zu jenem Lebewesen machte, das wir heute sind.

Menschen muss daher nicht beigebracht werden, wie man mit anderen Menschen pädagogisch umgeht. Selbst Kinder sind schon früh in der Lage, die Grundprinzipien pädagogischen Handelns zu verstehen und selber anzuwenden. Bereits mit neun Monaten sind die Voraussetzungen für die Bildung eines „didaktischen Dreiecks" zwischen Kind, Bezugsperson und Sache gegeben, die es auf der einen Seite den Erwachsenen erlaubt, das Kind zu belehren, und auf der anderen Seite dem Kind ermöglicht, von sich aus Zuwendung und Unterweisung einzufordern (vgl. Herzog 1991; Tomasello 2011). Verfügt das Kind mit etwa vier Jahren über eine *Theory of Mind*, so ist es in der Lage, die pädagogische Rolle selber auszuüben, indem es durch Beurteilung des mentalen Zustandes eines anderen nicht nur dessen Unwissen erkennen, sondern den konstatierten Mangel im Rahmen seiner Möglichkeiten auch beheben kann (vgl. Strauss 2002). Im weiteren Verlauf seiner Entwicklung erweitert und verfeinert sich die pädagogische Kompetenz des Kindes aufgrund von Erfahrung und Lernen.

Erworben wird dabei nicht ein Wissen *(knowing that)*, sondern ein Können *(knowing how)* im Sinne der Unterscheidung von Gilbert Ryle. Gemäß Ryle (1969) ist es möglich, „gewisse Tätigkeiten intelligent auszuführen, bevor man imstande ist, irgendwelche Sätze zu erwägen, die vorschreiben, wie diese Tätigkeiten ausgeführt werden sollen" (ebd.: 33 f.). Anzunehmen es sei umgekehrt, es brauche also zuerst ein sprachlich artikuliertes propositionales Wissen, damit wir handeln können, nennt Ryle die intellektualistische Legende. Wenn wir trotzdem am Begriff des Wissens festhalten wollen, dann ist zu beachten, dass es um ein implizites Wissen geht, das nicht theorieförmig ist und das pädagogische Handeln eher begleitet als anleitet.

Kann davon ausgegangen werden, dass der Erziehung eine natürliche Grundlage zukommt, insofern die menschliche Ontogenese eine besondere Form der Zuwendung Erwachsener zu Kindern erfordert (vgl. Hrdy 2010), so gilt dies für die schulische Form der Erziehung, d.h. für den Unterricht, nicht. Zwar baut der schulische Umgang mit Kindern und Jugendlichen auf die intuitive Pädagogik auf, die Menschen in ihrer Individualentwicklung erwerben. Zudem haben Schülerinnen und Schüler während Tausenden von Stunden Gelegenheit zu beobachten, wie man professionell unterrichtet. Doch die Existenz von schulischem Unterricht erklärt sich nicht aus der Natur des Menschen, sondern aus den gesteigerten kognitiven Anforderungen, welche das soziale Zusammenleben der Menschen stellt. Als gesellschaftliche Reaktion auf die Entwicklungstatsache gewinnt die Erziehung einen qualitativ neuen Charakter, sobald die Gesellschaft ein Niveau an sozialer und kultureller Differenziertheit erreicht, dem die Kinder durch bloße Teilhabe am Leben der Erwachsenen nicht mehr gewachsen sind. Adick nennt die Schule daher treffend „eine gesellschaftliche Antwort auf die im

Zuge der sozio-kulturellen Evolution des Menschen gewachsene Wissenskumulation" (Adick 1992: 162).

Schule steht damit wesentlich in Beziehung zu *Wissen*, aber nicht zum alltäglichen Wissen, sondern – historisch gesehen – zur schriftlichen Wissensform. Eine zentrale Bedingung für die Einrichtung von Schulen war die Erfindung der Schrift, die ihrerseits als Folge der gewachsenen Ansprüche an die Verwaltung des menschlichen Zusammenlebens in den Stadtstaaten der frühen Hochkulturen entstand (vgl. Goody 1990).[1] Schrift ist mit einer neuen Form des Wissens verbunden. Logische Begründung, Theorieförmigkeit und Dekontextualisierung des Wissens sind ohne Schriftkultur schwer denkbar (vgl. Olson 1994), ebenso die sukzessive Ablösung eines mythischen, narrativ geprägten durch ein rationales, ‚entzaubertes' Weltbild. Allerdings machen sich die kognitiven Folgen der Schriftsprache erst allmählich – und lange Zeit beschränkt auf gesellschaftliche Eliten – bemerkbar.

Die Einführung in die Schriftkultur als Auftrag der Schule ist zunächst auf technische Fertigkeiten wie Lesen, Schreiben und Rechnen beschränkt, wie sie für administrative Belange, wirtschaftliche Transaktionen und die Klärung von Rechtsfragen benötigt werden. Die Lehrform der Schule ähnelt daher noch lange Zeit der Tradierung von Berufswissen im Rahmen von Berufslehren. Erst mit der Entstehung der modernen Wissenschaft im 16. und 17. Jahrhundert wird das kognitive Potential der Schrift allmählich freigesetzt. Sukzessive werden die schulischen Lehrpläne auf Allgemeinbildung ausgerichtet, so etwa bei Comenius und im Humanismus. Die Schule wird von einer Institution der Tradierung kultureller und religiöser Wissensbestände zu einer Institution der gesellschaftlichen Innovation, ja – wie vor allem im 18. und 19. Jahrhundert – der intendierten Verbesserung der Menschheit. Mit der Säkularisierung und Demokratisierung der Gesellschaft gewinnt das wissenschaftliche Wissen auch legitimatorisch die Oberhand, denn in einer liberalen Gesellschaft muss die Schule religiös und politisch neutral sein, was an das Wissen, das sie vermittelt, besondere Ansprüche stellt.

Die Grammatik der Schule

Ihre heutige Form hat die Schule im Verlaufe des 19. Jahrhunderts, in weitgehender Parallele zur Entwicklung der Agrar- zur Industriegesellschaft, gefunden. Ihre weltweite Verbreitung beginnt Ende des 19. Jahrhunderts, ist aber vor allem ein Phänomen des 20. Jahrhunderts, insbesondere dessen zweiter Hälfte (vgl. Meyer 2005). Im Zuge der Einführung der Schulpflicht und der Expansion des Bildungswesens findet eine Standardisierung von Schule statt, die Tyack und

1 Das Kriterium der Schriftlichkeit sollte allerdings in einem erweiterten Sinn verstanden werden. Es geht nicht nur um Schriftsprache, sondern auch um Notationssysteme in anderen Bereichen wie Mathematik, Logik, Naturwissenschaften, Musik, Tanz etc.

Tobin (1994) auf den Begriff der *Grammar of Schooling* bringen. Dazu gehört insbesondere die Form, in der schulischer Unterricht stattfindet, nämlich:

- *örtlich* separiert in eigenen Räumen (Schulhäuser, Schulklassen),
- *sozial* homogenisiert in Altersgruppen (Jahrgangsklassen), die das schulische Curriculum gemeinsam durchlaufen,
- *zeitlich* gegliedert in Lernperioden (Lektionen, Semester, Schuljahre etc.), die in der Regel einem Stundenplan folgen,
- *thematisch* strukturiert nach Fächern, die in einem Lehrplan festgelegt sind,
- *selektiv*, insofern die Schülerinnen und Schüler nach ihren Leistungen mittels Zensuren und Zeugnissen beurteilt werden,
- *professionell*, insofern der Unterricht von eigens dazu ausgebildeten Lehrkräften erteilt wird, und
- *staatlich* beaufsichtigt, insofern Auftrag und Kontrolle der Schule dem Staat bzw. der politischen Öffentlichkeit übertragen sind.

Die Grammatik der Schule erweist sich gegenüber Veränderungsversuchen als erstaunlich resistent. Das zeigt die *Schulkritik*, die einerseits an der Differenz der Wissensformen ansetzt, die innerhalb und außerhalb der Schule vorherrschen und andererseits der Schule vorwirft, den individuellen Schülerinnen und Schülern nicht gerecht zu werden. Aufgrund der dominanten Ausrichtung der Schule an schriftlichem und wissenschaftlichem Wissen scheint das schulisch vermittelte Wissen dem lebensweltlichen Alltag oft nicht dienlich zu sein. Insofern wissenschaftliches Wissen aufgrund seiner Theorieförmigkeit allgemein, dekontextualisiert und zeitlos ist, entsteht ein Transferproblem, das die Schule jedoch selber nicht lösen kann, da es ihr kaum gelingt, die Anwendungsmöglichkeiten wissenschaftlichen Wissens systematisch auszuloten. Die Schule läuft Gefahr, Wissen zu vermitteln, das zwar angeeignet, aber außerschulisch nicht angewandt wird (vgl. Whitehead 2012: 76 ff.). Seneca brachte das Problem auf die sarkastische Formel, dass wir in der Schule nicht fürs Leben, sondern für die Schule lernen: *Non vitae, sed scholae discimus*.

Der Kritik der Schule für ihre Alltagsferne steht jedoch die Auffassung gegenüber, dass Bildungsprozesse ohne Distanz zur alltäglichen Lebenswelt nicht in Gang kommen können. Denn Bildung beruht auf der Irritation von Gewohnheiten und der Entfremdung von Vertrautem (vgl. Hegel 1809/ 1986). Wenn der Schule daher nicht bloß auferlegt ist, Wissen zu vermitteln, sondern einen Bildungsauftrag zu erfüllen, dann kann sie gar nicht am Maßstab der Lebensnähe beurteilt werden; mit einer „Öffnung" gegenüber dem lebensweltlichen Alltag würde sie ihren bildenden Wert verspielen.

An genau dieser Stelle setzt die zweite Kritik an, die der Schule vorwirft, ihren Bildungsanspruch nicht einzulösen, weil die kollektive Form des Unterrichts verhindert, dass die einzelnen Schülerinnen und Schüler ausreichend gefördert wer-

den. Zudem scheint die Gesellschaft weniger an Bildung denn an Selektion interessiert zu sein. Fend (1981) vergleicht die Schule mit einem Rüttelsieb, das „zwischen den Generationen eingebaut ist und zu einer Neuverteilung von Lebenschancen führt, indem es den Zugang […] zu Prestige, Macht und Einkommen reguliert" (S. 29). Als legitim erscheint die Selektion aber nur, wenn sie durch das Prinzip gleicher Bildungschancen kontrolliert wird. Es ist jedoch fraglich, ob die Schule allein Bildungsgerechtigkeit herstellen kann, da schulische Lernleistungen auch von außerschulischen Bedingungen (Familie, Peers, Medien u.a.) abhängig sind. Noch Dilthey (1961) hatte mit der Möglichkeit gerechnet, die beiden Anforderungen an die Schule – Befriedigung der gesellschaftlichen Bedürfnisse und Förderung der Individuen – zu versöhnen. Doch in einer demokratischen, pluralistischen und zukunftsoffenen Gesellschaft kann die Schule diese Versöhnung nicht mehr leisten, da sie nur auf das Erwachsenenleben *vorbereiten*, dieses aber nicht vorweg *festlegen* kann.

Schulische Wirksamkeit

Die Theorie der Schule wird von soziologischen, psychologischen und didaktischen Konzepten dominiert, die wenig Sensibilität für die institutionelle Komplexität und die strukturell bedingten Dilemmata der Schule zeigen. Neben funktionalistischen Ansätzen, welche die Schule in einer ahistorischen Betrachtungsweise auf die Erfüllung gesellschaftlicher Anforderungen reduzieren (wie insbes. Qualifikationsfunktion, Selektionsfunktion und Legitimationsfunktion; vgl. Fend 1981), herrschen schulpädagogische Handlungslehren vor, die den Unterricht einseitig aus der Lehrerperspektive erschließen und das Schülerlernen als lineares Ergebnis der didaktisch-methodischen Unterrichtsgestaltung deuten (vgl. Herzog 2007; Herzog 2010). Begriffen als „optimale Organisation von Lernprozessen" (Roth 1969), erscheinen Schule und Unterricht als zweckrational geplante Formen menschlichen Zusammenlebens, die darauf ausgerichtet sind, die Schülerinnen und Schüler so auf die Erwachsenengesellschaft vorzubereiten, dass sie bei Erfüllung ihrer Schulpflicht über die im Lehrplan vorgegebenen Wissensbestände verfügen.

Der zweckrationale Blick auf die Schule verleitet dazu, die Lehrer-Schüler-Beziehung auf ein asymmetrisches Verhältnis zu reduzieren und den Beitrag, den die Schülerinnen und Schüler zum Gelingen von Unterricht leisten, auszublenden. Die Verengung der Perspektive ist unübersehbar, wenn mit Unterricht Situationen bezeichnet werden, „in denen mit pädagogischer Absicht und in organisierter Weise innerhalb eines bestimmten institutionellen Rahmens von professionell tätigen Lehrenden Lernprozesse initiiert, gefördert und erleichtert werden" (Reinmann-Rothmeier & Mandl 2001: 603). Die im Zuge der Einführung von Bildungsstandards vollzogene Umstellung der administrativen Steuerung des Schulsystems von

der Input- zur Outputseite verschärft den reduktionistischen Blick auf den Unterricht (vgl. Herzog 2013). Schülerleistungen erscheinen als Ergebnis von Eingangsmerkmalen der Schule und Prozessmerkmalen des Unterrichts. Die Lehrkräfte sind die Subjekte, die Schülerinnen und Schüler die Objekte einer Unterweisung, die nach den Regeln bürokratischen Handelns ausgeführt wird.

Soziologische und ethnographische Studien zeigen jedoch, dass die Schule dem Modell einer bürokratischen Organisation höchstens partiell entspricht. Mag allenfalls die Führungsebene einer Einzelschule in hierarchischer Abhängigkeit von den administrativen Weisungen der Schulverwaltung stehen, so gilt dies für den Kernbereich der Lehrertätigkeit nicht. Der Unterricht lässt sich nur bedingt bürokratisch regulieren, da Lehrkräfte eine Arbeit verrichten, die kaum standardisierbar ist (vgl. Herzog 2002: 419 ff.; Herzog 2011). Dem Unterrichten fehlt eine Technologie, wenn wir darunter eine verlässliche, empirisch abgestützte und berechenbare Zuordnung von Handlungen zu Wirkungen verstehen. Luhmann und Schorr (1979) sprechen daher von einem *konstitutiven* Technologiedefizit der Pädagogik, das sich zwar durch didaktische Rhetorik überdecken, nicht aber ausräumen lässt. Da das Unterrichtshandeln der Lehrperson in direktem Kontakt mit den Schülerinnen und Schülern erfolgt, die nicht das Material der Gestaltungsarbeit der Lehrkraft darstellen, sondern als Koproduzenten ihrer eigenen Bildung zu verstehen sind, beruht die Wirksamkeit von Unterricht nicht auf einer technischen, sondern auf einer kommunikativen Leistung.

Dass sich Schulen im Rahmen eines zweckrationalen Denkens angemessen begreifen lassen, ist auch deshalb fraglich, weil ihnen die für Bürokratien wirksamen Mittel der Loyalitätsbindung, nämlich Macht und Geld, lediglich im Falle der Lehrkräfte (aber auch hier nur beschränkt), nicht aber im Falle der Schülerinnen und Schüler zur Verfügung stehen. Weil Lernprozesse von den Lernenden selber vollzogen werden müssen und nie allein die Folge von Unterricht sein können, sind Schulen auf ein Minimum an Verpflichtung der Lernenden angewiesen. Folglich muss die Mitgliedschaft der Schülerinnen und Schüler in der Organisation Schule *motivational* gestützt werden. Da Schulen aber auch in dieser Hinsicht eine verlässliche Technologie fehlt, müssen sie den Umgang zwischen Lehrperson und Schülerschaft interaktional regulieren und auf eine Basis stellen, deren Verbindlichkeit über Routinen, Gebärden und Rituale immer wieder neu demonstriert werden muss. Sinn und Einheit der Schule müssen symbolisch dargestellt werden, da sie weder selbstverständlich gegeben sind noch bürokratisch durchgesetzt werden können.

Vieles, was an Schulen geschieht, verdankt sich daher nicht ihrer zweckrationalen Organisation, sondern ist Ausdruck der Besonderheiten einer Institution, die pädagogische Ziele verfolgt, die sie mit pädagogischen Mitteln erreichen muss. Sobald der Standpunkt der Zweckrationalität verlassen und „die Schule als Ganzes, das Schulwesen als System" (Bernfeld 2006: 26), in den Blick genommen wird, erschließt sich eine Wirkdimension von Schule, die im Verborgenen liegt.

Vor jeder Didaktik und oft auch *gegen* sie wirkt die Schule als *Institution*, der ein „heimlicher Lehrplan" eingeschrieben ist, dessen Inhalte durch die *Grammar of Schooling* festgelegt wird.

So erzeugt die Schule aufgrund ihrer formalen Merkmale interaktionale Zwänge, denen sich weder die Schülerinnen und Schüler noch die Lehrpersonen entziehen können. Als Beispiele lassen sich Verzögerungen, Versagungen und Unterbrechungen nennen, die mit dem Schulleben unausweichlich verbunden sind und eine sozialisierende Wirkung entfalten, die im offiziellen Lehrplan der Schule nicht verzeichnet ist. Da Sozialisation in Interaktionen gleichsam ungefragt mitläuft, ist sie unvermeidbar. „Jeder Versuch, sie einzuschränken, würde wiederum sozialisierend wirken" (Luhmann 2002: 53). Selbst wenn sie wollte, könnte die Schule die Wirkungen, die sie neben ihren intentional verfolgten Zielen erbringt, nicht unter ihre Kontrolle bringen.

Wissensformen und Wissensvermittlung

Will die Schule ihrem Auftrag nachkommen, Wissen zu vermitteln, das dominant in schriftlicher oder wissenschaftlicher Form vorliegt, so steht sie angesichts ihrer institutionellen und organisatorischen Komplexität sowie der Abhängigkeit ihrer Wirksamkeit von Kommunikation vor einer nicht leicht zu lösenden Aufgabe. Das Schema der Zweckrationalität führt nicht zuletzt auch deshalb zu einem Fehlverständnis von Schule, weil es dem Prozess der Wissensvermittlung nicht gerecht wird. Wissen – welcher Art auch immer – lässt sich nicht übertragen, sondern muss von den Lernenden aktiv und konstruktiv angeeignet werden (vgl. Herzog 2002). Dabei spielen Wissensformen eine Rolle, die auch außerschulisch von Bedeutung sind, ja außerhalb der Schule die wesentliche Basis unseres Handelns bilden. Einerseits gibt es ein implizites pädagogisches Wissen, das Lehrer und Schüler gleichermaßen ermöglicht, den Unterricht als Situation zu verstehen, deren Konstituierung und Kontinuierung sie *gemeinsam* erbringen. Andererseits gibt der interaktionale und koproduktive Charakter des Unterrichts Wissensformen ein Gewicht, die für das schulische Lernen von zentraler Bedeutung sind, auch wenn sie nicht *Inhalt* dieses Lernens sind. Da die im Unterricht ablaufende Kommunikation nicht als Durchgriff auf das Lernen der Lernenden begriffen werden kann, ist das Wissen, das die Schülerinnen und Schüler in den Unterricht einbringen, letztlich ausschlaggebend für dessen Erfolg.

Didaktische Theorien übersehen zumeist, dass der Vermittlung von schulischem Wissen keine *tabulae rasae* zur Verfügung stehen, die von den Lehrenden nach Belieben beschrieben werden könnten. Vielmehr ist mit Schülerinnen und Schülern zu rechnen, die zum Unterrichtsstoff ein intuitives Vorwissen haben, das sie in den Lernprozess einbringen. Als körperliche und sinnliche Wesen haben Menschen eine Beziehung zur Wirklichkeit, die ihnen zu einem Wissen ver-

hilft, das einerseits weitgehend unartikuliert ist und andererseits eine starke pragmatische Komponente aufweist (vgl. Schütz 1971: 238 f., 255 ff.). Insbesondere Kinder halten ihr Alltagswissen aufgrund seines anschaulichen und sozialen Charakters nicht nur für selbstverständlich, sondern nutzen es auch, um das Wissen, dem sie in der Schule ausgesetzt sind, zu verstehen.

In dem Maße, wie die Anthropogenese in einer überschaubaren und begreifbaren Umwelt vonstattenging, sind wir gleichsam natürlicherweise auf eine Welt eingespielt, in der sich Gegenstände mit mäßiger Geschwindigkeit in einem euklidischen Raum bewegen. Wir sind jedoch schlecht dafür ausgestattet, „das sehr Kleine und das sehr Grosse zu begreifen – Dinge, deren Dauer in Pikosekunden und Gigajahren gemessen wird, Kräfte und Felder, die wir weder sehen noch berühren können und von denen wir nur deshalb wissen, weil sie Dinge beeinflussen, die wir sehen oder berühren können" (Dawkins 1990: 14). Während unser Alltagsleben in einem *Mediokosmos* stattfindet, der anschaulichen Charakter hat, da er gleichsam in unserer Reichweite liegt, ist die Wissenschaft einem *Mikro-* und einem *Makrokosmos* zugewandt, die uns kognitiv nur unter Anstrengung zugänglich sind. Wenn wir über Erfahrungen mit Phänomenen und Ereignissen unseres Alltags berichten, dann tun wir dies zumeist in Form von Erzählungen, während wir Theorien benötigen, um hinter die Kulissen der Lebenswelt zu blicken.

Für den schulischen Unterricht heißt dies, dass die Vermittlung der spezifisch schulischen Wissensformen – schriftliches und wissenschaftliches Wissen – mit Lernhindernissen rechnen muss, die sich aus den Wissensformen – körperliches, anschauliches und narratives Wissen – ergeben, die sich die Schülerinnen und Schüler außerschulisch aneignen und in den Unterricht mitbringen (vgl. Herzog 1995). Zwar gibt es Wissen, für dessen Erwerb die natürlichen Lerndispositionen der Schülerinnen und Schüler ausreichen. Im Bereich der Mathematik gilt dies beispielsweise für einfache Ordnungsrelationen und Rechenoperationen sowie ein primitives Verständnis von Quantität (vgl. Geary 1995). Es gibt jedoch andere Bereiche, in denen dies nicht der Fall ist. So weist die intuitive Physik der Schülerinnen und Schüler einen aristotelischen Einschlag auf, was beim Erwerb der Grundlagen der modernen, auf Galilei und Newton beruhenden Physik zu Fehlauffassungen führen kann. Ähnliches gilt für Biologie und Chemie. So stellt die narrative Wissensform für das Verständnis der Evolutionstheorie ein gravierendes Erkenntnishindernis dar (vgl. Gardner 1993: 199 ff.). Auch in anderen Fächern, wie dem Literatur- oder dem Geschichtsunterricht, lassen sich epistemische Hindernisse ausmachen, die sich dem natürlichen, schweigenden Wissen verdanken, mit dem Schülerinnen und Schüler in den Unterricht kommen.

Die Schwierigkeiten des schulischen Lernens haben wesentlich damit zu tun, dass uns die Wissensform der (modernen) Wissenschaft nicht natürlicherweise gegeben ist. Natürlicherweise denken wir in körperlichen, anschaulichen und narrativen Kategorien, die uns ein Weltbild erschließen, das stark an Phänomenen und Ereignissen orientiert ist. Da wir aufgrund unserer körperlich-sinnli-

chen Existenzweise „von Dingen, und zwar wichtigen Dingen wissen, ohne dass wir dieses Wissen in Worte fassen könnten“ (Polanyi 1985: 29), steht jeder Unterricht, der das verborgene Wissen der Schülerinnen und Schüler missachtet, in Gefahr zu scheitern.

Allerdings braucht das unartikulierte Wissen nicht zum Erkenntnishindernis zu werden. So zeigen Lakoff und Núñez (2000), wie selbst komplexe mathematische Denkweisen eine körperliche Grundlage haben, so dass bei angemessener Gestaltung des Mathematikunterrichts konstruktiv an das schweigende Wissen der Schülerinnen und Schüler angeschlossen werden kann. Insofern kann das implizite Wissen das Lernen fachlicher Inhalte sowohl erleichtern als auch erschweren. Noch immer wissen wir allerdings relativ wenig darüber, wann das eine und wann das andere der Fall ist. Da das schweigende Wissen oft in komplexen Mischungsverhältnissen vorliegt, besteht die Kunst der schulischen Unterrichtung nicht zuletzt darin, bei einem Lehrstoff zu eruieren, welche Wissensformen daran beteiligt sind und welche Lernhindernisse sich daraus ergeben können. Es ist Aufgabe der Fachdidaktiken, die Differenz der Wissensformen herauszuarbeiten und Strategien zu entwickeln, um den Schülerinnen und Schülern zu helfen, den Schritt von ihrem intuitiven Wissen zu den reflektierten Wissensformen, die im schulischen Unterricht im Vordergrund stehen, erfolgreich zu machen.

Es kann und soll aber nicht Ziel des Unterrichts sein, das schweigende Wissen zu überwinden oder zu neutralisieren. Nicht nur eine reiche Tradition philosophischen Denkens zeigt, dass das Programm der radikalen Aufklärung der Bedingungen unseres Wissens uneinlösbar ist. Auch systemtheoretisch müssen wir davon ausgehen, dass uns Paradoxien drohen, wenn wir versuchen wollten, unser Wissen auf ein unumstößliches Fundament zu stellen (vgl. Luhmann 1990). Da wir als Lebewesen nicht nur einen Körper haben, sondern diesen auch *sind*, ist uns eine standpunktfreie Erkenntnis verwehrt. „Jede Weltbeschreibung muss das Eingeständnis ihrer eigenen Unvollständigkeit einschließen“ (Nagel 1992: 187). Der „Blick von nirgendwo“ ist nicht zu haben – nicht für Erwachsene, aber auch nicht für Kinder, die mit Wissen in die Schule kommen, das sich nur bedingt aufdecken lässt, die in der Schule aber auch mit Wissen konfrontiert werden, dessen Bedingungen gleichermaßen nicht vollständig explizierbar sind.

Literatur

Adick, C. (1992): Die Universalisierung der modernen Schule. Eine theoretische Problemskizze zur Erklärung der weltweiten Verbreitung der modernen Schule in den letzten 200 Jahren mit Fallstudien aus Westafrika. Paderborn: Schöningh.

Bernfeld, S. (2006): Sisyphos oder Die Grenzen der Erziehung. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Dawkins, R. (1990): Der blinde Uhrmacher. Ein neues Plädoyer für den Darwinismus. München: Deutscher Taschenbuch Verlag.

Dilthey, W. (1961): Grundlinien eines Systems der Pädagogik. In: Ders.: Gesammelte Schriften, Bd. IX. Stuttgart: Teubner: 165-238.

Fend, H. (1972): Sozialisierung und Erziehung. Eine Einführung in die Sozialisierungsforschung. 5. Auflage. Weinheim: Beltz.
Fend, H. (1981): Theorie der Schule. 2. Auflage. München: Urban & Schwarzenberg.
Gardner, H. (1993): Der ungeschulte Kopf. Wie Kinder denken. Stuttgart: Klett-Cotta.
Geary, D. C. (1985): Reflections of Evolution and Culture in Children's Cognition. Implications for Mathematical Development and Instruction. In: American Psychologist 50: 24-37.
Goody, J. (1990): Die Logik der Schrift und die Organisation von Gesellschaft. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
Hegel, G. W. F. (1809/1986): Rede zum Schuljahrabschluss am 29. September 1809. In: Ders.: Werke in 20 Bänden, Bd. 4. Frankfurt a. M.: Suhrkamp: 312-326.
Herzog, W. (1991): Die Banalität des Guten. Zur Begründung der moralischen Erziehung. In: Zeitschrift für Pädagogik 37: 41-64.
Herzog, W. (1995): Gaston Bachelard als Naturwissenschaftsdidaktiker. Forschungsbericht Nr. 12. Bern: Abteilung Pädagogische Psychologie.
Herzog, W. (2002): Zeitgemäße Erziehung. Die Konstruktion pädagogischer Wirklichkeit. Weilerswist: Velbrück.
Herzog, W. (2007): Erziehung als Produktion. Von der anhaltenden Verführbarkeit des pädagogischen Denkens durch die Politik. In: Crotti, C./Gonon, P./Herzog, W. (Hg.): Pädagogik und Politik. Historische und aktuelle Perspektiven. Bern: Haupt: 229-259.
Herzog, W. (2010): Dreieck, Kreis und Stufe. Über die geometrische Selbstbegrenzung der Didaktik. In: Bühler, P./Bühler, T./Osterwalder, F. (Hg.): Grenzen der Didaktik. Bern: Haupt: 157-184.
Herzog, W. (2011): Professionalität im Beruf der Lehrerinnen und Lehrer. In: Berner, H./Isler, R. (Hg.): Lehrer-Identität, Lehrer-Rolle, Lehrer-Handeln. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren: 49-77.
Herzog, W. (2013): Bildungsstandards – eine kritische Einführung. Stuttgart: Kohlhammer.
Hrdy, S. B. (2010): Mütter und Andere. Wie die Evolution uns zu sozialen Wesen gemacht hat. Berlin: Berlin Verlag.
Lakoff, G./Núñez, R. E. (2000): Where Mathematics Comes From. How the Embodied Mind Brings Mathematics Into Being. New York: Basic Books.
Luhmann, N. (1990): Das Erkenntnisprogramm des Konstruktivismus und die unbekannt bleibende Realität. In: Ders.: Soziologische Aufklärung, Bd. 5. Opladen: Westdeutscher Verlag: 31-58.
Luhmann, N. (2002): Das Erziehungssystem der Gesellschaft. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
Luhmann, N./Schorr, K. E. (1979): Reflexionsprobleme im Erziehungssystem. Stuttgart: Klett-Cotta.
Meyer, J. W. (2005): Weltkultur. Wie die westlichen Prinzipien die Welt durchdringen. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
Nagel, T. (1992): Der Blick von nirgendwo. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
Olson, D. R. (1994): The World on Paper. The Conceptual and Cognitive Implications of Writing and Reading. Cambridge: Cambridge University Press.
Polanyi, M. (1985): Implizites Wissen. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
Reinmann-Rothmeier, G./Mandl, H. (2001): Unterrichten und Lernumgebungen gestalten. In: Krapp, A./Weidenmann, B. (Hg.): Pädagogische Psychologie. Ein Lehrbuch. Weinheim: Beltz Psychologie Verlags Union: 601-646.
Roth, H. (1969): Schule als optimale Organisation von Lernprozessen. In: Die Deutsche Schule 61: 520-536.
Ryle, G. (1969): Der Begriff des Geistes. Stuttgart: Reclam.
Schütz, A. (1971): Über die mannigfaltigen Wirklichkeiten. In: Ders.: Gesammelte Aufsätze, Bd. 1. Den Haag: Nijhoff: 237-298.
Strauss, S. (2002): Teaching As a Natural Cognitive Ability. Implications for Classroom Practice and Teacher Education. In: Pillemer, D. B./White: H. (Hg.): Developmental Psychology and Social Change. Cambridge: Cambridge University Press: 368-388.
Tomasello, M. (2011): Human Culture in Evolutionary Perspective. In: Gelfand, M. J./Chiu, C.-Y./Hong, Y.-Y. (Hg.): Advances in Culture and Psychology, Vol. 1. Oxford: Oxford University Press: 5-51.
Tyack, D./Tobin, W. (1994): The „Grammar" of Schooling: Why Has it Been so Hard to Change? In: American Educational Research Journal 31: 453-479.
Whitehead, A. N. (2012): Die Ziele von Erziehung und Bildung und andere Essays. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.