

Köhnlein, Walter

## Planung von Sachunterricht aus dem didaktischen Primat der Sache

Tänzer, Sandra [Hrsg.]; Lauterbach, Roland [Hrsg.]: Sachunterricht begründet planen. Bedingungen, Entscheidungen, Modelle. Bad Heilbrunn : Verlag Julius Klinkhardt 2010, S. 165-178



Quellenangabe/ Reference:

Köhnlein, Walter: Planung von Sachunterricht aus dem didaktischen Primat der Sache - In: Tänzer, Sandra [Hrsg.]; Lauterbach, Roland [Hrsg.]: Sachunterricht begründet planen. Bedingungen, Entscheidungen, Modelle. Bad Heilbrunn : Verlag Julius Klinkhardt 2010, S. 165-178 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-209286 - DOI: 10.25656/01:20928

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-209286>

<https://doi.org/10.25656/01:20928>

in Kooperation mit / in cooperation with:



<http://www.klinkhardt.de>

### Nutzungsbedingungen

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de> - Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt unter folgenden Bedingungen vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen: Sie müssen den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen. Dieses Werk bzw. dieser Inhalt darf nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden und es darf nicht bearbeitet, abgewandelt oder in anderer Weise verändert werden.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

### Terms of use

This document is published under following Creative Commons-License: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.en> - You may copy, distribute and transmit, adapt or exhibit the work in the public as long as you attribute the work in the manner specified by the author or licensor. You are not allowed to make commercial use of the work or its contents. You are not allowed to alter, transform, or change this work in any other way.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.



### Kontakt / Contact:

peDOCS  
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation  
Informationszentrum (IZ) Bildung  
E-Mail: [pedocs@dipf.de](mailto:pedocs@dipf.de)  
Internet: [www.pedocs.de](http://www.pedocs.de)

Mitglied der:

  
Leibniz-Gemeinschaft

## Kapitel 5

# Konzeptionelle Planungsansätze für Unterrichtseinheiten des Sachunterrichts

## 5.1 Planung von Sachunterricht aus dem didaktischen Primat der Sache

von *Walter Köhnlein*

Konstitutiv für die Unterrichtsplanung – das sei hier einleitend betont – sind die *Sachen* nach Maßgabe ihrer lebensweltlichen Bedeutung und unserer durch die Wissenschaften angeleiteten Wahrnehmung, die *Kinder* als Individuen in einer konkreten Lerngruppe und als Subjekte eines sozial konstruierten, durch eine anthropologische, psychologische und soziologische Kindheits- und Lernforschung aufgeklärten Konzeptes von Kindheit, und schließlich die *Ziele*, die im Rahmen eines gesellschaftlichen Konsenses und didaktischer Erkenntnisse über die Grundlegung der Bildung festgelegt werden. Ausgewählte Sachen, die Lernenden mit ihren sich verändernden Voraussetzungen und Bedürfnissen sowie die gegenstandsspezifischen wie auch die übergreifenden Ziele bilden in enger Wechselwirkung das Fundament der Unterrichtsplanung. Erkenntniserschließende und vermittelnde unterrichtliche *Methoden* müssen zugleich kindgemäß und sachgemäß sein und didaktischen Ansprüchen genügen.

Rahmenbedingungen des Schulsystems und der Schule sowie die Ausbildung von Lehrerinnen und Lehrern sind permanent an die primären Erfordernisse des Lernens und Lehrens, also an den Zweck von Unterricht und Schule, anzupassen. Da in anderen Beiträgen der Ansatz bei den Kindern als den Subjekten des Lernens und die Formulierung von Zielen schon erörtert werden, geht es hier um den didaktischen Primat der Sachen für die Planung des Unterrichts sowie um ihre exemplarische Potenz für Wissen und Können.

### 5.1.1 Der Sachbezug des Sachunterrichts

Sachunterricht ist eine Lehre von den Sachen. Seine Inhalte sind auf die bildende Aufgabe bezogen, nämlich den Kindern richtungsgebende Einblicke in den Bereich der Sachen zu eröffnen, „Sache“ im weiten Sinn lebensweltlicher und wissenschaftlicher Kontextualität verstanden. Mit dem breiten Bedeutungsfeld von „*Sache*“ ist ein umfassender Bezug auf natürliche, soziale und technische Phänomene und Potenzialitäten hergestellt. Eine Sache ist ein (zunächst) nicht näher bezeichneter Gegenstand, ein Ding; eine Erscheinung; ein Vorgang, Vorfall, Umstand, eine Bewandtnis; ein Ereignis, eine Begebenheit, eine Tatsache, eine Wirklichkeit, eine Wahrnehmung, eine Wahrheit; eine Situation, eine Episode; ein Ziel, eine Aufgabe, ein Anliegen (vgl. Köhnlein 2007).

„Sache“ ist ein Ausdruck, der auf Gegenstände unseres Denkens und Sprechens verweist (ursprünglich auf den Gegenstand eines Rechtsstreites). „Sache“ ist also nicht nur das konkret fassbare Ding, sondern ebenso das durch kulturelle Überlieferung und Wissenschaft eingeordnete, abstrakte und bewertete Ding, ein Element in einem Kosmos von Weltbezügen und Wissen. Damit ist auch das bloß Gedachte (Gedankending) oder eine Angelegenheit, die in der Beziehung zwischen Menschen eine Rolle spielt, eingeschlossen, ebenso die Praktiken, Institutionen und Regeln menschlichen Zusammenlebens wie Freundschaft oder Gerechtigkeit. Dabei kann Sachunterricht die Sachen zunächst nach dem Modus eines kritischen Realismus behandeln: als Dinge und Angelegenheiten, die für sich stehen und die unserem Bewusstsein als Phänomene der Wirklichkeit entgegentreten und als solche verstanden werden können. „Sache ist das Gegebensein des Wirklichen, das sich im Gegebensein immer auch entzieht.“ (Giel 2007, 275)

Für die Unterrichtsplanung kommt damit in den Blick, dass jede Sache in einem Netz von Zusammenhängen steht; durch einen bestimmten *Sachzusammenhang* oder eine Sachlage wird ein *Sachverhalt* charakterisiert. Über einen Sachverhalt kann man Aussagen machen, man kann ihn in unterschiedlicher Weise sprachlich fassen und ihm damit eine kommunizierbare Gestalt geben. Das verweist nicht nur auf das Verhältnis von Sache und Sprache, sondern eröffnet auch die Möglichkeit, eine Sache in verschiedene thematische Zusammenhänge zu stellen (z.B. die Sache „Wasser“ in einem Thema zur kommunalen Versorgung, in meteorologischen Kreisläufen, als Beispiel für Aggregatzustände, als Notwendigkeit für Leben, als natürliche Ressource und ökologisches Gut), in denen dann der *Sachbezug* in je spezifischer Weise erarbeitet werden muss.

Sachunterricht ist das Lernfeld, in dem der Sachbezug unseres Denkens und auch der Bildung unausweichlich zur Geltung kommt, in dem wiederkehrende markante Erfahrungswerte für den Aufbau eines Weltbildes festgehalten

und die Widerständigkeit der sachlichen Bezüge an Beispielen erfahren wird. Die Didaktik des Sachunterrichts rekonstruiert ausgewählte Sachen unter dem Aspekt der Bildung von Kindern und denkt sie im Hinblick auf den Vollzug der Aneignung, also genetisch. Dabei bedient sie sich der Möglichkeiten der didaktischen Reduktion, die darauf ausgerichtet ist, Sachverhalte so zu vereinfachen, dass sie Kindern ohne Verfälschung und Trivialisierung fasslich werden. In der didaktischen Rekonstruktion erhalten die Sachen ihre für den Unterricht maßgebliche Gestalt. Schule ist der dafür erforderliche Handlungsraum, Erfahrungsraum, Erkenntnisraum, Darstellungsraum; sie ist das Haus des Lernens, der Raum der Auseinandersetzung mit den Sachen und engagierter Dingwahrnehmung, in dem sich der Sinn des Erkundens, Erprobens, Bewertens und Präsentierens entdecken lässt. Im *Handeln*, das auf Gestaltung gerichtet ist, werden die Zwecke des Tuns und die Sachgemäßheit zu entscheidenden Kriterien seiner Begründung.

Unterricht erhält seine innere Dynamik dadurch, dass die Lernenden die Fraglichkeit der Sache mit Interesse aufnehmen. Der *Einstieg* kann die Sache in den Fragehorizont rücken; die Frage selbst aber oder die Aufgabe stellt sich von der Sache her. Darin liegt die didaktische Priorität von Sachen, die in Exempeln zu Unterrichtsgegenständen werden. Dabei geht es nicht allein um Information oder lexikalisches Wissen; zentral für den Bildungsprozess ist vielmehr die auf Versachlichung zielende Herausforderung im Umgang mit den Sachen: die Befragung der Sache als aktive Exploration und produktiver Zugriff, die kritische und sachgemäße Prüfung von Vorstellungen und Vermutungen, die zunächst hypothetische und dann prüfende Rekonstruktion des Sachverhaltes, die vernetzende Verarbeitung und schließlich die abstandnehmende und bewertende Betrachtung. Das Prinzip der *Sachlichkeit* (vgl. Soostmeyer 1998, 270f.; Kahlert 2009, 52ff. und 132ff.) realisiert sich im Modus der Auseinandersetzung mit Sachen und Sachverhalten.

Potentielle *Unterrichtsinhalte* und damit Sachbezüge auf die Lebenswelt und die Wissenschaften sind im *Perspektivrahmen Sachunterricht* (GDSU 2002) in fünf Perspektiven gegliedert, in denen die „Spannungsfelder zwischen den Erfahrungen der Kinder und fachlich gesichertem Wissen“ zum Ausdruck kommen: der sozial- und kulturwissenschaftlichen, der raumbezogenen, der naturwissenschaftlichen, der technischen und der historischen Perspektive. Die Lehrpläne einiger deutscher Bundesländer haben Anregungen aus dem Perspektivrahmen aufgenommen.

Differenzierter und mit Betonung oft vernachlässigter Lernfelder (z.B. des ökonomischen Bereichs) kommt das aktuelle Lernpotential in den *Dimensionen des Sachunterrichts* zur Geltung (Köhnlein 1990; 1996). Diese gliedern das Universum der Sachen und bezeichnen Bereiche des Vertrautwerdens der Kinder mit

- der heimatlichen Lebenswelt und kulturellen Vielfalt (lebensweltliche Dimension),
- der Geschichte des Gewordenen (historische Dimension),
- der Landschaft, ihrer Gestaltung, Erschließung und Nutzung (geografische Dimension),
- wirtschaftlichem Handeln (ökonomische Dimension),
- vielfältigen sozialen Bezügen und politischen Regelungen (gesellschaftliche Dimension),
- Phänomenen und Strukturen der physischen Welt (physikalische und chemische Dimension),
- technischen Einrichtungen und Nutzungsmöglichkeiten (technische Dimension),
- der lebendigen Natur, der wir angehören (biologische Dimension),
- ökologischen Einsichten und Handlungsimperativen (ökologische Dimension).

Dimensionen sind Interpretationshorizonte zur Auslegung der Wirklichkeit. Für den Sachunterricht bezeichnen sie programmatisch sein inhaltliches Profil, und sie enthalten Konzepte, wie Phänomene erforscht, verstanden und als Ansatzpunkte von „Weltwissen“ fruchtbar gemacht werden können. Sie sind nicht von einer vorgängigen Wissenschaftssystematik abgeleitet, sondern repräsentieren und bündeln die wesentlichen, von einem zeitgemäßen Schulsystem aufzunehmenden Erfahrungs- und Wissenschaftsfelder. Jede dieser auf Sozial- oder Naturwissenschaften bezogenen Dimensionen enthält eine bestimmte Welt- und Sinnperspektive; in dieser Perspektivität kann man ihre gemeinsame wissenschaftstheoretische Basis erkennen. Mit dem Wissenschaftsbezug, der in diesen Dimensionen zum Vorschein kommt, wird die phänomenale Wahrnehmung der Welt oder ein bloß lebensweltlicher Horizont überschritten; strukturierende Zusammenhänge werden erkennbar und symbolische Verdichtungen (z.B. im Elementaren) ermöglicht.

Darüber hinaus ist dem Sachunterricht – wie auch den anderen Lernbereichen – die in allen Dimensionen relevante *Mitwahrnehmung des Ästhetischen und des Ethischen* als übergreifende Erziehungsaufgabe aufgegeben (vgl. Köhnlein 1996). Denn verknüpft mit dem perspektivischen Sachbezug gehört zur Bildung eine persönlich verantwortete Moral und Aufgeschlossenheit. Die Ästhetik betrifft nicht nur das Schöne und die sinnliche Perzeption, sondern auch die spannungsfrei konzentrierte Zuwendung in Muße, das gelingende Gestalten und das menschliche Vermögen, Zwecke zu setzen und etwas hervorzubringen, was vorher noch nicht da war, aber nun besteht als eine Sache,

in der Absicht und Tun objektiviert sind, und die nun vielleicht ihrerseits unsere Aufmerksamkeit reizt. Einer Trennung des Menschlichen von der Natur, der Moralität von der Biologie, der Kunst von der Physik, also der Zerteilung unseres Lebensgefüges in unverbundene Teile, steht die Einheit des Sachunterrichts generell entgegen.

### 5.1.2 Zur Befragung der Sachen als exemplarische Exploration

Die lebensweltliche Dimension ist jene der unmittelbaren Wahrnehmung der Phänomene; sie öffnet den Sachunterricht für die Vielfalt, die ihm aus den Lebensbezügen, Erfahrungen, Fragen und Problemen der Kinder zufließt. Die auf Sachfächer orientierten Dimensionen bieten Zugänge zu einem Wissen, das als nachvollziehbar und belastbar gelten kann. Im Sachunterricht sind die Dimensionen inhaltlich und in der Grundstruktur der Lehr-Lernprozesse eng miteinander verknüpft; und diese Verbindung gibt ihm die Dynamik und Fruchtbarkeit, Sachthemen aus dem lebensweltlichen Erfahrungsbereich der Kinder vielperspektivisch aufzunehmen und sachgerecht zu bearbeiten. Als curriculare Perspektiven im Rahmen der *Einheit des Sachunterrichts* ermöglichen sie es, die Welterfahrung der Kinder im Hinblick auf kulturell bedeutsame Bereiche des Wissens auszudifferenzieren (vgl. Kahlert 1998; 2009, Köhnlein 1998; 2000) und entsprechende Zugriffsweisen zu entwickeln, d.h. die Fachperspektiven sollen sich – gegen Ende der Grundschulzeit auch für die Kinder erkennbar – aus der sachgemäßen Bearbeitung geeigneter Themen ergeben. Im Unterricht müssen sie als Orientierungen für prozesshafte Annäherungen an erfolgreiche Aspekte der Bewältigung von Welt ausgelegt werden, die dem Suchen und Forschen immer neue Ziele eröffnen. Darin liegt auch ihre Bedeutung für die durch die Schule zu vermittelnde Bildung. Gleichzeitig ist freilich zu bedenken, dass wesentliche Zusammenhänge verloren gingen, wenn wir uns auf die aspekthafte Sicht der Sekundarstufenfächer beschränkten. Sachunterricht ist konzeptionell auf „Interdisziplinarität“ und *Vernetzung* angelegt.

Nicht zuletzt erweist sich das didaktische Potenzial der Dimensionen bei der *Unterrichtsplanung*, denn mit ihrer Hilfe kann die sachliche Substanz von zu entwerfenden Einheiten und Themenbereichen erkannt, aufgeschlüsselt und handhabbar gemacht werden (für Beispiele vgl. Köhnlein 1996, 51 ff., Kahlert 1998; 2009, 222 ff.). Insbesondere „fächerübergreifende“ Probleme brauchen zu ihrer Lösung das Zusammenwirken von Fachkomponenten; sie setzen also die Kompetenz für fachspezifische Zugriffe und einen breiten Überblick bei den Lehrenden voraus. Die transdisziplinäre, mehrdimensionale Durchdringung der Komplexität eines Gegenstandes ist Aufgabe im Zuge der Sachanalyse. Dabei zeigt sich, dass die Sachen nicht nur „Stoffe“ sind, die für den Unterricht geformt werden müssen, sondern aus ihrer Struktur und ihren

Zusammenhängen vielfältige Anregungen für die Ausgestaltung geben. Gute Literatur zu den einzelnen Fachgebieten zeichnet sich auch dadurch aus, dass sie solche Anregungen gibt und das Elementare als den Kern von Sachverhalten formuliert. – Das alles soll aber keineswegs zu einer Überfrachtung des Unterrichts führen, sondern dient als Grundlage einer auf die jeweiligen Lernvoraussetzungen abgestimmten didaktischen Reduktion und Entscheidung über die inhaltliche Akzentuierung der Lernprozesse.

Die *Auswahl* potentieller Unterrichtsinhalte aus dem Universum der Sachen unterliegt zwar curricularen Vorgaben, die aber weitmaschig sein und Spielräume offenhalten sollten. Sie erfordert ein weitgespanntes Übersichtswissen der Lehrenden, das begründete Entscheidungen ermöglicht. Denn Sachunterricht ist der Quellbereich der fachlichen Sachbezüge im Schulcurriculum; im Sachunterricht, dem Grundlegung der Bildung aufgetragen ist, werden Fundamente für den Aufbau von Wissen und Können im Hinblick auf den Fortgang des Lernens gelegt. Lehrerinnen und Lehrer der Grundschule müssen die frühen Kristallisationskerne schaffen, an denen das Wachstum des Wissens und Verstehens ansetzen kann.

Bewährte *Kriterien* für die Auswahl von Inhalten sind bekannt. Durchgängig sind die Fragen der Kinder als der Subjekte des Lernens und die legitimen Interessen der Gesellschaft an angemessener Enkulturation der nachwachsenden Generation zu berücksichtigen. Einen Satz von Auswahlkriterien hat die KMK in ihrem Bericht „Tendenzen und Auffassungen zum Sachunterricht in der Grundschule“ (1980) vorgeschlagen. Dort heißt es: Es „wird eine Auswahl exemplarischer Lerngegenstände getroffen, die für den Grundschüler zugänglich, ergiebig und bedeutsam sind und zu denen am besonderen Beispiel das Allgemeine sichtbar gemacht wird.“ (abgedruckt in Einsiedler/Rabenstein (1985), hier 121)

Durch einen Satz konsistenter Kriterien wie *Bedeutsamkeit*, *Zugänglichkeit* und *Ergiebigkeit* wird der Unterrichtsplanung die erforderliche Flexibilität gegeben, zugleich aber sind Barrieren für Partikularitäten und trivialisierenden Wildwuchs gesetzt. Diese Kriterien stellen also nicht nur einen Filter dar, sondern verweisen auf die Notwendigkeit, Vorstellungen und Wissen zu vernetzen, und z.B. auch darauf, dass inhaltliches Wissen immer wieder in neuen Zusammenhängen entdeckt werden muss, damit es sicher verfügbar und verallgemeinerungsfähig wird. Die Liste möglicher Gegenstände im Rahmen der Dimensionen ist prinzipiell unabschließbar; aber jedes Thema und seine Ausgestaltung können nach diesen Kriterien qualifiziert und gegenüber anderen Möglichkeiten abgewogen werden.

Die einzelnen Kriterien umfassen ihrerseits eine Reihe von Aspekten, die an dieser Stelle nicht detailliert begründet werden müssen. Zu *Bedeutsamkeit* hat Klafki in seiner Studie über „Exemplarisches Lehren und Lernen“ unüberholt

Gültiges gesagt (Klafki 1985, 87ff.; vgl. Kahlert 2009, 204ff.). Bedeutsam werden Dinge und Sachverhalte durch individuelle oder gesellschaftliche Akte von Sinngebung in einem kulturellen Kontext, in dem ihre Typik, Qualität und Beispielhaftigkeit erscheint. Sie erhalten dadurch einen gewissen Anspruch auf intersubjektive Verbindlichkeit. Das „Eigenrecht“ der Sachen ist also jenes, das wir ihnen auf der Grundlage erkenntnistheoretischer Positionen, bildungstheoretischer Intentionen und praktischer Notwendigkeiten zuweisen. Bedeutsamkeit meint demnach die Bedeutung eines Lehrinhaltes

- nach Maßgabe der allgemeinen und der speziellen Ziele des Sachunterrichts im Hinblick auf grundlegende Bildung (normativer Aspekt),
- für das gegenwärtige und zukünftige Leben und Lernen der Kinder (curricularer Aspekt),
- für die Orientierung in der Welt und für das Verstehen bestimmter Sachverhalte mit dem Ziel einer verständigen Teilhabe an der Kultur (exemplarischer Aspekt),
- für die praktische Bewältigung von Alltagssituationen, z.B. die Benutzung moderner Verkehrs- und Kommunikationsmittel (pragmatischer Aspekt).

Das Kriterium der *Zugänglichkeit* verlangt in curricularer Hinsicht, dass wir das Sicht-, Tast- und unmittelbar Erfahrbare an den Anfang stellen, insbesondere da, wo unser erkundendes Handeln eingreifen und eine wenigstens vordergründige Durchschaubarkeit erreicht werden kann, ohne dass Entscheidendes bereits vorausgesetzt wird. Wir fragen also nicht sogleich nach den Ursachen, sondern zuerst nach den Bedingungen, unter welchen bestimmte Phänomene erscheinen, d.h. man muss mit einfachen Beobachtungen beginnen, Fragen stellen, Vermutungen ausdenken und prüfen. Zugänglichkeit bedeutet: die Lehrinhalte

- sind in der Lebenswirklichkeit der Kinder anzutreffen oder können ihnen in fasslicher Weise vorgestellt werden, z.B. durch Medien (interessenbezogener Aspekt),
- sollen der Verstehensfähigkeit der Kinder entsprechen oder können ihr entsprechend aufbereitet werden (methodischer Aspekt),
- enthalten fruchtbare Möglichkeiten für die Ausgestaltung und weiterführende Anknüpfungen (lehr- und lernstrategischer Aspekt).

Zugänglichkeit verweist zudem auf den Umgang mit Zeichensystemen (Sprache, Symbole, Zeichnungen, Diagramme), mit Arbeitsmethoden (Strategien des Sammelns, Verarbeitens und Darstellens von Informationen) und auf Erkenntniswege (z.B. Verfahrensschritte des Problemlösens). Das Kriterium



bezieht sich aber auch auf unterrichtsmethodische Komponenten, z.B. ob das Lernarrangement interessen- und erkenntnisfördernden Bedingungen genügt und von den Kindern mitgestaltet werden kann.

Der Gesichtspunkt der *Ergiebigkeit* weist im Wesentlichen drei Aspekte auf:

- Unter mehreren möglichen Lerninhalten wird bei gleicher Bedeutsamkeit und Zugänglichkeit derjenige ausgewählt, welcher der Intention der Lernziele am besten entspricht (intentionaler Aspekt).
- Der zeitliche und materielle Aufwand muss in einem vertretbaren Verhältnis zum erwarteten Unterrichtsergebnis stehen (ökonomischer Aspekt).
- Der Unterrichtsgegenstand muss ergiebig sein für das Weltverstehen und für Verwendungssituationen des privaten und öffentlichen Lebens (funktionaler Aspekt).

Damit werden Bindungen an die übergreifenden Ziele von Schule und Unterricht sowie an einen überschaubaren curricularen Aufbau hergestellt und auf die Notwendigkeit einer wohlbedachten Lernökonomie verwiesen. Wir haben nur wenig Zeit für sehr viel Welt.

Unterricht konfrontiert Kinder mit ausgewählten Phänomenen; das Sich-Einlassen auf ein Phänomen ist Anlass für die Entwicklung von Fragen und die Entdeckung von Problemen. Die Professionalität von Lehrerinnen und Lehrern zeigt sich dabei im Erkennen und Wahrnehmen von fruchtbaren und ergiebigen Momenten und Ereignissen, die sich – situativ oder geplant und vorbereitet – in der Auseinandersetzung mit Sachverhalten ergeben. So kann etwa im Rahmen einer Unterrichtseinheit über die örtliche Tapetenfabrik (Soostmeyer 1998, 221–225 und 312) der Begriff der Arbeitsteilung, das Handlungsmodell industrieller Fertigung, die Technik rationeller Arbeit in der Gruppe und (wie im zitierten Fall) die Würdigung der ästhetischen Qualität sowie das Finden einer gerechten Bewertung der Leistung in das Denken der Kinder eingeführt werden. Curricula müssen unter diesem Gesichtspunkt als Netze so konstruiert werden, dass sie aus dem Aufweis von Zusammenhängen einen zusätzlichen Gewinn an Einsicht ermöglichen.

Die Frage nach den Bildungsinhalten, nach Gegenständen und Erkenntnismethoden, kann also nicht allein von Seiten des *Stoffes* her, etwa von Beständen der Fächer aus, noch allein vom *Subjekt* her, also nach dessen gegenwärtigen Interessen oder erwünschten Kompetenzen, noch von den aktuellen gesellschaftlichen oder ökonomischen Bedürfnissen her befriedigend beantwortet werden. Vielmehr müssen solche Aspekte als legitime Komponenten in einen Begriff von grundlegender Bildung (als Vorstufe von Allgemeinbildung) in produktiver Weise aufeinander bezogen, d.h. im Bildungsbegriff „aufgehoben“ werden.

### 5.1.3 Von der Sachanalyse zur Lehr- und Lernstruktur

Am Anfang der Unterrichtsplanung steht die Frage nach der kulturellen und lernstrategischen Bedeutsamkeit einer Sache, also die Frage danach, wie etwas beschaffen und mit anderem verbunden ist oder im Curriculum in Zusammenhang gebracht werden kann. Es geht also darum, warum die Auseinandersetzung mit dieser Sache – sei es ein historisches Ereignis, eine soziale Beziehung, ein ökologischer Imperativ, ein Naturphänomen, ein Bauwerk, eine technische Herausforderung oder eine biologische Gegebenheit – geeignet ist, den Kindern etwas Allgemeines und Wichtiges nahezubringen und Kompetenzen aufzubauen; und weiterhin, wie diese Sache mit schon bearbeiteten und noch anstehenden Lernaufgaben vernetzt werden kann. Das bedeutet auch, dass eine vorgängige, allgemeinere und übergreifende didaktische Planung nunmehr für eine aktuelle Unterrichtseinheit spezifiziert und konkretisiert wird. Aufgabe dieser *didaktischen Analyse* ist also die Untersuchung des Bildungswertes eines potentiellen Inhalts und die Reflexion von Sinn und Ziel des entsprechenden Unterrichts. Eine pädagogische Begründung greift zurück auf Leitziele wie Autonomie und kritische Rationalität, Handlungs- und Kommunikationsfähigkeit, Verantwortungsfähigkeit und Kooperationsbereitschaft. Solche allgemeinen Ziele wirken regulativ, d.h. sie haben eine normative Funktion und stehen einer nur stoffbezogenen Verengung des Curriculums entgegen. In der Planung werden sie mit den konkreten Zielen des anstehenden Unterrichts verknüpft.

Unterricht wird in der Planung antizipiert, d.h. von den genannten Ansatzpunkten aus auf den gewünschten Lernprozess hin konstruiert. Der Kern der Planungsarbeit besteht darin, in einem Dreischritt die Sachstruktur im Hinblick auf Lernprozesse zu analysieren (Sachanalyse), eine angemessene didaktische Reduktion vorzunehmen und schließlich den Aufbau des zu vermittelnden Wissens und Könnens als Skript für den Unterricht zu (re-)konstruieren. Dabei werden dann zunehmend der Blick auf die Kinder und die richtunggebende Orientierung auf die Ziele wichtig: Die Planung geht von den Sachen aus, auch wenn sie durch die Interessen und Fragen der Kinder zum Unterrichtsgegenstand werden. Der Unterricht selbst aber geht von den Kindern aus: „Mit dem Kinde von *der* Sache aus, die *für* das Kind die Sache *ist*“ (Wagenschein 2003, 11).

In der *Sachanalyse* wird nach der Verfasstheit der Unterrichtsgegenstände in Lebenswelt, Wissenschaft und Kunst gefragt. Sie macht den Sachzusammenhang deutlich und benennt die zentralen Begriffe in ihrer gegenseitigen Beziehung. Wissen, das in Kategorien und Begriffen einer wissenschaftlichen Disziplin dargestellt und in deren Kontext erarbeitet ist, muss für den Zweck des Unterrichts für transdisziplinäre Probleme oder Zusammenhänge geöffnet

und fruchtbar gemacht werden. – Der nächste Schritt ist die *didaktische Reduktion* (Grüner 1967), nämlich die Vereinfachung der wissenschaftlichen Aussagen in dem Maße und der Art, dass sie für die Lernenden fasslich werden. Dabei stehen solche Transformationen unter mehrfachen Anforderungen: Sie müssen gewährleisten, dass der Sachverhalt unverfälscht bleibt in dem Sinne, dass sich die reduzierte Aussage als tragfähige und nach Möglichkeit repräsentative Grundlage für (spätere) Erweiterungen und Verallgemeinerungen eignet. Sie sollte außerdem auf etwas Elementares gerichtet sein, d.h. auf eine Denkmöglichkeit, eine Einsicht, eine Verfahrensweise, eine bündige Aussage, die als exemplarischer Kern Gültigkeit gewinnt. Die didaktische Reduktion kann dabei in zwei Richtungen geschehen: horizontal durch Konkretisierung, durch Erläuterung an aufschlussreichen Beispielen, durch Analogien oder Modelle und Darstellung in einer für die Lernenden handhabbaren Form (enaktiv in Handlungsweisen, ikonisch in Zeichnungen, Bildern und Diagrammen, symbolisch in Zeichen und Texten); vertikal reduziert wird durch exemplarische Konzentration und vorläufige Beschränkung auf einen wichtigen Spezialfall. In der Regel wirken horizontale und vertikale Reduktion zusammen.

Die didaktische Reduktion als Transformation hebt eine erst auf höherem Niveau (d.h. für Fortgeschrittene) sinnvolle Differenzierung wissenschaftlicher Aussagen zugunsten größerer Übersichtlichkeit für die Lernenden und einer stärkeren Konkretisierung in Beispielen auf. Insofern ist sie immer auch eine Interpretation, die das heraushebt, was unter der didaktischen Zielsetzung als besonders bedeutsam erscheint, und die schwierige Zusammenhänge unter dem Aspekt der Zugänglichkeit vereinfacht. Wichtig ist, dass bei der Transformation jene Zusammenhänge und Probleme erhalten bleiben, die den Kindern erkennbar und fasslich sind, d.h. es darf nicht simplifiziert werden.

Sachanalyse und didaktische Reduktion sind Grundlage der *(Re-)Konstruktion der Sachstruktur für den Unterricht* und der methodischen Instrumentierung, d.h. für den sachgemäßen Entwurf eines Lernzusammenhanges und einer angemessenen Lernumgebung. Diese Rekonstruktion ist auf eine schülergruppenbezogene *Passung* und Differenzierung gerichtet, d.h. sie muss an die Lernvoraussetzungen der Kinder anknüpfen und einbeziehen, dass der gesellschaftliche Alltag und insbesondere die Lebenswelt der Lernenden sowie ihre Probleme und Anfragen einen anderen Zuschnitt haben als eine wissenschaftliche Systematik. Der für die Kinder nachvollziehbare Aufbau einer Sachstruktur muss also wiederum Auswahl und Integration im Hinblick auf den prozessualen Charakter des Lernens leisten. Er gibt damit für den Unterricht dem Konstrukt „Sache“ überhaupt erst eine konkrete didaktische Gestalt in einer Thematik. Zum Unterrichtsthema wird eine Sache unter einer pädagogischen Zielvorstellung.

Zur Akzentuierung dessen, was – den Zielen entsprechend – inhaltlich im Zentrum des Unterrichts steht, gehört dann auch der Entwurf geeigneter Vorstellungsbilder (Denkmodelle) und Repräsentationsformen, die den Lernenden helfen, das Gelernte in flexibler Form zu bewahren und auf neue Fälle anzuwenden. Wichtig für die Planung ist außerdem, dass die geforderten Leistungen und angestrebten Kompetenzen sowie die Bedingungen ihrer Realisierung deutlich bestimmt werden. Aber immer ist die Konstruktion des Unterrichtsinhaltes ein Entwurf, der offen bleiben muss für die Denkbewegungen der Kinder und für situative Entscheidungen im Hinblick auf den jeweiligen dialogisch-genetischen Prozess der Konstitution und Bearbeitung des Unterrichtsgegenstandes (vgl. Soostmeyer 1998, dazu Köhnlein 1999).

Wirksam werden in der didaktischen Konstruktion als Planungsgerüst für den Unterricht die generelle *didaktische Konzeptionierung* und damit die vorausgesetzten theoretischen Annahmen in ihrer vielfältigen philosophischen (Bildungs- und Erkenntnistheorie), psychologischen und soziologischen Verflochtenheit. Für genetisches und exemplarisches Lehren und Lernen gilt ein unmittelbarer Sachbezug, weil der persönliche Vollzug einer Einsicht nötig ist, damit Bildung in Gang kommen kann. Die Gültigkeit einer (verallgemeinerungsfähigen) Einsicht scheint in der Regel in der Auseinandersetzung mit einem konkreten, repräsentativen Fall auf. Das ist zugleich die Möglichkeit einer vernunftgegründeten, aufklärenden Weise des Lehrens, die bei den Lernenden Eigentätigkeit, das Hervorbringen eigener Einfälle, Vorschläge und Lösungen („produktive Findigkeit“) und die rationale Kontrolle der Untersuchung und ihrer Ergebnisse („kritisches Vermögen“), aber auch ein sich in der Sache verankerndes Denken („Einwurzelung“) herausfordert (vgl. Wagenschein 1997, 75ff.).

Auch wenn schließlich in die Planung für eine bestimmte Lerngruppe das verfügbare Wissen über die Kinder dieser Klasse einbezogen wird, ist der auf forschend-selbstständiges Aneignen angelegte genetische Weg nie gewiss, und unsicher bleibt auch, was Umweg oder Irrweg ist. Denn Unterricht kann das Denken nur anregen und leitende Impulse geben; er kann nicht über Verstehensprozesse verfügen.

Damit sind wichtige „Transformationsregulative“ als Ansatzpunkte für die Unterrichtsplanung genannt. Außerdem wird das Prinzip der *Kindgemäßheit* im Hinblick auf Bildungsziele konkretisiert und differenziert: Offenheit für Fragen und Interessen, für begründete Deutungsmuster und für Aktivitäten der Kinder (Selbstständigkeit und Selbstbestimmung); Anschaulichkeit (für den Aufbau von Vorstellungen) und Handlungsorientierung (mit Blick auf Handlungsfähigkeit); Kategorisierung als Förderung der Begriffsbildung und Diskursfähigkeit; Ästhetisierung als Sensibilisierung der Wahrnehmungsfähigkeit und des Gestaltens; Aufbau von Kompetenzen.

*Bildung* beginnt für Kinder mit dem Zugang zu den Sachen der Welt. Bildungsprozesse müssen sachbezogen sein und in Kulturleistungen einführen. In ihnen sind persönliche Ansprüche und gesellschaftliche Interessen verschränkt. Die Auseinandersetzung mit den Sachen und die Erfahrung ihres Widerstandes kann im Sachunterricht bildungswirksam werden, wenn es gelingt,

- mit den Kindern *Anfänge und Möglichkeiten des Weltzugriffs und Weltverstehens* zu erarbeiten und sie in *methodisches Denken* einzuführen,
- den Kindern *Denkräume und Interessensgebiete* zu öffnen und damit verbunden die Entwicklung des sachbezogenen Wissens und Denkens sowie des *verständigen Handelns* zu fördern,
- den Kindern eine *rationale und ethische Orientierungsleistung* in der Welt der Erfahrung und des Wissens zu ermöglichen und *Kompetenzen* zu entwickeln.

Mit solchen Bildungsprozessen verbunden ist immer eine Förderung der geistigen Entwicklung, der Anspruch des Verstehens und ein Beitrag zum Welt- und Selbstverständnis des Menschen.

Das Modell der didaktischen Analyse und Rekonstruktion der Sachen gibt einen Leitfaden für die Umwandlung wissenschaftlich-systematischer Zusammenhänge in eine Sach- und Verfahrensstruktur für den Unterricht. Die weitere Planung und methodische Vorbereitung für eine konkrete Klasse, der Entwurf des Ineinandergreifens von Lehren und Lernen für bestimmte Kinder, des Einsatzes ausgewählter Medien, der „Dramaturgie des Unterrichts“ (Hausmann) kann sich an die Ergebnisse und das Verfahren dieses ersten, situative Besonderheiten noch nicht berücksichtigenden Zugriffs anschließen. Bedeutung gewinnt dann das Bemühen, mit den Kindern „die Welt neu zu sehen“ und Fäden zu spinnen zu verschiedenen Aspekten, unter denen man die Welt betrachten und Handlungsoptionen entwickeln kann. Es sind die Spuren der Kulturgeschichte und vermutete künftige Herausforderungen, die in die sachbezogenen Dimensionen führen, aus denen dann, jenseits der Grundschule, fachbezogene Perspektiven bewusst werden können.

Das Modell konfiguriert zudem fachdidaktische Forschungs- und Entwicklungsaufgaben. Da es Lehrerinnen und Lehrern in der alltäglichen Praxis zumeist nicht möglich ist, für alle anstehenden Unterrichtsaufgaben umfassende Sachanalysen, sachgerechte didaktische Reduktionen und relevante Forschungsergebnisse einbeziehende Rekonstruktionen der Sachstruktur vorzunehmen, ist es eine wichtige, für die Qualität des Unterrichts entscheidende didaktische Forschungs- und Entwicklungsaufgabe, entsprechende curriculare Module für die Praxis auszuarbeiten, zu evaluieren und zu opti-

mieren.<sup>1</sup> Die auf den eigenen Unterricht bezogene Planung und methodische Strukturierung aber bleibt die originäre, gestaltende Kreativität erfordernde, anspruchsvolle Aufgabe der Lehrerinnen und Lehrer.

## Literatur

- Arnold, K.-H. (2009): Lehr-Lernforschung ohne Allgemeine Didaktik? Über die Notwendigkeit einer integrierten Wissenschaft vom Unterricht. In: Arnold, K.-H.; Blömeke, S.; Messner, R. & Schlömerkemper, J. (Hrsg.): Allgemeine Didaktik und Lehr-Lernforschung. Kontroversen und Entwicklungsperspektiven einer Wissenschaft vom Unterricht. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 27–45
- Einsiedler, W. & Rabenstein, R. (Hrsg.) (1985): Grundlegendes Lernen im Sachunterricht. Bad Heilbrunn: Klinkhardt
- Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts (GDSU) (2002): Perspektivrahmen Sachunterricht. Bad Heilbrunn: Klinkhardt
- Giel, K. (2007): „Bildung“ – wie der Verstand zur Vernunft kommt. In: Berendes, J. (Hrsg.): Autonomie durch Verantwortung. Impulse für die Ethik in den Wissenschaften. Paderborn: mentis, 253–283
- Grüner, G. (1967): Die didaktische Reduktion als Kernstück der Didaktik. In: Die Deutsche Schule, 59. Jg., 414–430
- Kahlert, J. (1998): Grundlegende Bildung im Spannungsverhältnis zwischen Lebensweltbezug und Sachanforderungen. In: Marquardt-Mau, B. & Schreier, H. (Hrsg.): Grundlegende Bildung im Sachunterricht. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 67–81
- Kahlert, J. (2009): Der Sachunterricht und seine Didaktik. Bad Heilbrunn: Klinkhardt
- Klafki, W. (1965): Die didaktische Analyse als Kern der Unterrichtsvorbereitung. In: Ders.: Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. Weinheim: Beltz
- Klafki, W. (1985): Zur Unterrichtsplanung im Sinne kritisch-konstruktiver Didaktik. In: Ders.: Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. Weinheim und Basel: Beltz
- Köhnlein, W. (1990): Grundlegende Bildung und Curriculum des Sachunterrichts. In: Wittenbruch, W. & Sorger, P. (Hrsg.): Allgemeinbildung und Grundschule. Münster: Lit, 107–125
- Köhnlein, W. (1996): Leitende Prinzipien und Curriculum des Sachunterrichts. In: Glumpler, E. & Wittkowske, St. (Hrsg.): Sachunterricht heute. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 46–76
- Köhnlein, W. (1998): Grundlegende Bildung – Gestaltung und Ertrag des Sachunterrichts. In: Marquardt-Mau, B. & Schreier, H. (Hrsg.): Grundlegende Bildung im Sachunterricht. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 27–46
- Köhnlein, W. (1999): Vielperspektivität und Ansatzpunkte naturwissenschaftlichen Denkens. Analysen von Unterrichtsbeispielen unter dem Gesichtspunkt des Verstehens. In: Köhnlein, W.; Marquardt-Mau, B. & Schreier, H. (Hrsg.): Vielperspektivisches Denken im Sachunterricht. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 88–124
- Köhnlein, W. (2000): Vielperspektivität, Fachbezug und Integration. In: Löffler, G.; Möhle, V.; v. Reeken, D. & Schwier, V. (Hrsg.): Sachunterricht – Zwischen Fachbezug und Integration. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 134–146

---

<sup>1</sup> Für den Bereich Naturwissenschaft und Technik liegen solche forschungsbasierten Ausarbeitungen mit ausführlichen Sachanalysen und Hinweisen für den Unterricht zu den Bereichen „Schwimmen und Sinken“, „Luft und Luftdruck“, „Schall – was ist das“ und „Brücken – und was sie stabil macht“ vor: Kornelia Möller (2005) (Hrsg.): Die KiNT-Boxen – Kinder lernen Naturwissenschaft und Technik. Klassenkisten für den Sachunterricht. Essen: Spectra

- Köhnlein, W. (2007): Sache als didaktische Kategorie. In: Kahlert, J.; Fölling-Albers, M.; Götz, M.; Hartinger, A.; v. Reeken, D. & Wittkowske, St. (Hrsg.): Handbuch Didaktik des Sachunterrichts. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 41–46
- Möller, K.; Jonen, A.; Hardy, I. & Stern, E. (2002): Die Förderung von naturwissenschaftlichem Verständnis bei Grundschulkindern durch Strukturierung der Lernumgebung. In: Prenzel, M. & Doll, J. (Hrsg.): Bildungsqualität von Schule: Schulische und außerschulische Bedingungen mathematischer, naturwissenschaftlicher und überfachlicher Kompetenzen. Weinheim, Basel: Beltz, 176–191
- Soostmeyer, M. (<sup>3</sup>1998): Zur Sache Sachunterricht. Begründung eines situations-, handlungs- und sachorientierten Unterrichts in der Grundschule. Frankfurt a.M. u.a.: Lang
- Tulodziecki, G.; Herzig, B. & Blömeke, S. (2004) (Hrsg.): Gestaltung von Unterricht. Eine Einführung in die Didaktik. Bad Heilbrunn: Klinkhardt
- Wagenschein, M. (1997): Verstehen lehren. Genetisch – Sokratisch – Exemplarisch. Weinheim, Basel: Beltz
- Wagenschein, M. (2003): Kinder auf dem Wege zur Physik. Weinheim, Basel, Berlin: Beltz