

**Dr. M. Rauterberg**

**"Grundschulentwicklung und Sachunterricht: fächerintegrierend oder fächervermeidend?"**

**Vortrag an der Universität Kassel unter der Themenstellung "Schul- und Unterrichtsentwicklung in der Grundschule unter Berücksichtigung der Integration von sozial- und naturwissenschaftlichen Aspekten im Sachunterricht".**

**1. Teil: Resümee eigener Ansätze und Forschungen zum gewählten Thema**

Den Rahmen meines Beitrags bestimmt die Thematik „Schul- und Unterrichtsentwicklung der Grundschule unter Berücksichtigung der Integration von sozial- und naturwissenschaftlichen Aspekten im Sachunterricht“. Ich beginne den mit Fragen an diese Thematik. Damit nehme ich eine Differenzierung und Positionierung vor.

Im Anschluss komme ich dann in 4 Zugängen auf die von mir gewählte Thematik „Grundschulentwicklung und Sachunterricht: fächerintegrierend oder fächervermeidend?“

Annäherung an die Thematik "Schul- und Unterrichtsentwicklung in der Grundschule unter Berücksichtigung der Integration natur- und sozialwissenschaftlicher Aspekte im Sachunterricht".

Ich gehe bei dieser Annäherung von der Problematik der Integration aus. Integration setzt voraus, dass es etwas/ mehreres gibt, das integriert werden kann. Von hier aus stellen sich mehrere Fragen:

1. In der Regel sind mit den sachunterrichtsrelevanten Fächern, die der weiterführenden Schule gemeint: Physik, Chemie, Geschichte, etc.. Sie finden sich auch in den natur- und sozialwissenschaftlichen Fächern, auf die die hier zur Debatte stehende Integration verweist. Was ist mit anderen Fächern wie Kunst, Musik, Sport oder Religion, die Leopold fundiert benennt (vgl. Leopold 2002) etc.?
2. Was heißt Integration? Gemisch, Verschränkung, Konglomerat? Wo bleibt das Integrierte in dem Ganzen? Ist es möglicherweise angemessener von Interdisziplinarität oder Transdisziplinarität zu sprechen? Diese unterscheiden sich vom integrativen Ansatz dadurch, dass die Ausgangsgrößen bestehen bleiben und auf sie – im Falle der Transdisziplinarität sogar aus einer Meta-Position – zugegriffen werden kann.
3. Fragen von Kindern beziehen sich *nicht* bzw. beziehen sich nicht auf *einzelne* Wissenschaftsdisziplinen. Dies birgt Probleme für die Antworten. Jede wissenschaftsbezogene Antwort ist auf eine Fachwissenschaft angewiesen. Eine komplexe Frage fordert vielleicht heraus, mehrere Wissenschaften heranzuziehen. Eine für Sachfragen der Kinder zuständige "Sachwissenschaft" gibt es nicht. Eventuell sind –

selbst integrierte – Realien – Wissenschaften nicht der richtige Ort, um die Antworten zu suchen. Vielleicht geht es aber auch gar nicht primär um Antworten, sondern es könnte sinnvoll sein, mit Kindern ihre Fragen zu verfolgen, also zu schauen, welche Annahmen hinter den Fragen stehen, welche vorläufigen Feststellungen sich treffen lassen, usw. Gleiches gilt für kindliche Antworten. Hier bieten sich philosophische bzw. erkenntnistheoretische Verfahren an.

4. Man kann vor dem Hintergrund der Integrationsproblematik fragen, was unter einer wissenschaftlichen Disziplin zu verstehen ist. Traditionell herrscht die Meinung vor, die Wissenschaften hätten sich die Gegenstände der Welt gewissermaßen untereinander aufgeteilt. Unabweisbar zeigt sich aber, viele Wissenschaften beschäftigen sich mit dem – zumindest auf der Bezeichnungsebene – (scheinbar) gleichen Gegenstand (z.B. Natur). Von daher kann man sagen, nicht die Gegenstände machen die Unterschiede zwischen den Wissenschaften aus, sondern mittelbar die Methoden, mit denen die Gegenstände untersucht werden. (Davor muss jedoch noch die Entscheidung fallen, wie man damit den Gegenstand sehen will.) Aus dieser Sicht wird man auch auf andere als wissenschaftliche Methoden aufmerksam: Methoden des Alltags von Erwachsenen und von Kindern, in der Schule, außerhalb der Schule usw. Damit stellt sich die Frage, ob man von einem Gegenstand unabhängig von der Methode seiner sprachlichen Beschreibung sprechen kann. Ist der Gegenstand nicht immer der Gegenstand in Sprache? Zu integrieren wären aus dieser Sicht dann eine Vielfalt von Sachen und Sprachen. Durch einen solchen Zugang wird die Integration über natur- und sozialwissenschaftliche Aspekte hinaus ausgedehnt!
5. Für Grundschule und Didaktik ist neben der Seite der Fächer auch die Frage relevant, wie denn das Kind bzw. seine Sachbeziehung berücksichtigt werden kann? Jede Wissenschaft hat – wie gesagt – eine besondere Beziehung zu ihren Gegenständen. Das gilt auch und in besonderer Weise für Kinder. Heisst „Versachlichung“ im Unterricht, die kindliche Beziehung in eine wissenschaftliche umzumodeln? Oder kann es ein sinnvoller Anspruch sein, mit dem Wissen um unterschiedliche Beschreibungen von Kindern, Menschen und Wissenschaft umgehen zu können?

Damit sind an dieser Stelle Fragen eröffnet, die ich im 2. Teil unter der Thematik:

**Grundschulentwicklung und Sachunterricht: fächerintegrierend oder fächervermeidend?** in Richtung auf Antworten bearbeite. Dazu habe ich 4 Zugänge formuliert:

1. fachdidaktischer Zugang:

Natürlich sehe ich im Diskurs des Sachunterrichts die Problematik der Integration! Allerdings entsteht sie m.E. nicht von selbst, sondern sie wird gemacht: Eine sehr große, für manche Zeiträume geradezu dominante Menge an bereichsspezifischen Beiträgen schafft und befestigt eine Situation im Sachunterricht, die ihn in einen sozialwissenschaftlichen und einen naturwissenschaftlichen Bereich differenziert. Das gilt sowohl für Konzeptionen universitärer LehrerInnenbildung, wo bereichsspezifische Studien z.T. ohne integrativen Anteil insbesondere für die Naturwissenschaften vorgeschlagen werden (vgl. Soostmeyer 1984). Es gilt aber auch für unterrichtsdidaktische Überlegungen<sup>1</sup> und fachdidaktische Forschungen (vgl. Möller 1991).

Hier scheint noch immer die propädeutische Ausrichtung des Sachunterrichts durch.

*Eine erste zusammenfassende Anmerkung:* M.E. produziert und tradiert die Fachdidaktik die Forderung nach Integration von natur- und sozialwissenschaftlichen Aspekten als ein Problem, verschafft ihm damit latente Virulenz und verstellt den Blick auf andere Möglichkeiten der Konstitution von Sachunterricht.

Im folgenden fachhistorischen Zugang zur Thematik soll diese in den Blick kommen.

## 2. fachhistorischer Zugang

Der Sachunterricht der Grundschule sieht sich aus der Heimatkunde entstanden, die auch gegenwärtig noch als ein per se integratives und keinesfalls gefächertes oder zu fächerndes Fach der Volksschule gesehen wird. Bei genauerer Betrachtung kann sich diese Einschätzung als Irrtum herausstellen: Ich sehe dazu einige Hinweise:

- In der Praxis der Heimatkunde, so zeigt eine Untersuchung von Höcker auf, dominierte die Erdkunde (vgl. Höcker 1968).

- In den amtlichen Richtlinien dominierten bei Betrachtung unter fachlicher Perspektive die Geographie, Sozialkunde und z.T. die Religion. Nicht finden sich Chemie, Geschichte und Physik. D.h. einige Fächer gehen nicht in die Richtlinien der Heimatkunde ein, andere sehr wohl.

- Um noch auf die fachdidaktische Ebene zu kommen: Spranger zielte auf ein Stell-Dich-Ein der Wissenschaften für die Heimaterkenntnis (vgl. Spranger 1952, S. 12). Wenn dies Sinn ergeben soll, wird man auf die unterschiedlichen Erkenntnisse und Methoden der Wissenschaften zurückgreifen müssen. Auch Heimat ergibt damit die Integration nicht per se!

Neben der Fachintegration, kursiert über die Heimatkunde auch der Mythos, die Kinder integriert zu haben. Diese Zuschreibung lässt sich bei genauerem Hinsehen ebenfalls nicht halten. Die Heimatkunde hatte idealisierte Kinder bzw. idealisierte Beziehungen der Kinder zur Heimat als Voraussetzung. Dies war unabdingbar, um sie in eine idealisierte heimatliche Umwelt integrieren zu können.

---

<sup>1</sup> Dies zeigt sich beispielsweise in der Differenzierung von Unterrichtsvorschlägen in sozial- und

*Ein zweites Mal zusammenfassend kann ich feststellen:* Die Zuschreibung von Integration und Kindorientierung an die Heimatkunde und die Gegenüberstellung mit einem kindvergessenen und fachorientierten Sachunterricht lässt sich nicht halten. Damit verliert der Sachunterricht sein gegenüber der Heimatkunde immer wieder beschworenes Defizit.

### 3. Sachkontextueller Zugang: Die Sache als Gegenstand des Diskurses - Integration als Einbeziehung in Diskurse

Als Einstieg eine kurze Episode: Gegenwärtig sind Kinderuniversitäten groß in Mode. Von FAZ bis taz wird über sie berichtet. In einem vorgeblichen Dokumentationsband der ersten Kinderuniversität in Tübingen findet sich im Vorwort des Kapitels „Warum müssen Menschen sterben?“ eine interessante Anmerkung: Der für die Todesfrage ausgewählte Mediziner (!) lässt vermerken, er könne selbstverständlich die von den Kindern gestellte Warum-Frage zum Tod nicht beantworten, könne aber ein paar medizinische Aspekte zu Sterbeursachen und -fällen berichten (vgl. Janßen/ Steuernagel 2003, S. 117)<sup>2</sup>.

Zwei Überlegungen scheinen mir zu dieser Episode besonders relevant:

- 1) Die erste Überlegung überschreibe ich mit „Wider die schnellen Antworten“: Warum-Fragen von Kindern könnte im schulischen Kontext statt mit einer Antwort mit einer gemeinsamen Weiterentwicklung der Frage begegnet werden. Ich halte eine Annahme für durchaus begründbar, wonach Kinder mit diesen Fragen nicht auf Antworten abzielen, sondern auf die Beobachtung des Umgangs der Erwachsenen mit der Frage. Unterrichtlich ginge es zunächst um ein ernst nehmen der Fragen und schließlich um ihre diskursive Bearbeitung, wodurch das Verständnis der Sache hervortritt und Lernprozessen zugänglich wird. Didaktisch nicht zulässig erscheint mir die in der Kinderuniversität vorgenommene stillschweigende Umformulierung der Kinderfrage in eine wissenschaftlich beantwortbare.

Das verweist auf die zweite Überlegung:

- 2) Ich habe sie mit „Zur Begrenztheit wissenschaftlicher Aussagen“ überschrieben. Wissenschaften können offenbar gewisse Fragen der Kinder nicht beantworten. Auch in der Welt der Erwachsenen ist die Warum-Frage nach dem Tod nicht beantwortbar, wohl aber überlegbar. Diese Situation sollte thematisiert werden, um nicht einem Weltbild (vgl. Rauterberg/ Scholz 2003) Vorschub zu leisten, in dem prinzipiell alles durch Wissenschaften erklärbar ist und die Antworten auch bereits vorliegen.

Soweit zwei Überlegungen zur Episode aus der Kinderuniversität.

---

naturwissenschaftliche Rubriken in Zeitschriften für Grundschulpädagogik und Sachunterricht.

<sup>2</sup> Er tut dies dann in lesenswerter Weise. Allerdings scheint in den dargestellten Errungenschaften der Medizin ein technokratisches Weltbild durch, wenn alle möglichen Innereien des Menschen als quasi beliebig austauschbar mit denen anderer Menschen bzw. künstlichen Teilen dargestellt werden. Die Frage des Weltbildes halte ich für den Sachunterricht für ausgesprochen relevant, auf eine explizite Thematisierung muss ich hier dennoch verzichten.

Schule steht vor dem prinzipiellen Problem, Sachen für die unterrichtliche Bearbeitung rekonstruieren zu müssen. Offenbar sind dabei für die Grundschule – ich würde das aber auch auf die Erwachsenenwelt ausdehnen – wissenschaftliche Perspektiven nur bedingt geeignet. Das hieße, die Frage nach der Integration sozial- und naturwissenschaftlicher Aspekte in den Sachunterricht der Grundschule greift letztlich zu kurz. Über die wissenschaftlichen Diskurse hinaus müssen weitere Diskurse in die unterrichtliche Auseinandersetzung um die Sachen einfließen. Sollen also noch mehr Größen integriert werden? Ich denke nein! Die zu Beginn meines Vortrages mit Fragen skizzierte Problematik des Integrationsparadigmas legt nahe, Heterogenität und Vielfalt zu Akzeptanz zu verhelfen. Dafür sehe ich zumindest zwei relevante Gründe: Die kindlichen Auffassungen von den Sachen könnten einen relevanten Wert für die Sachauseinandersetzung bekommen, sie wären nicht mehr nur unterrichtlich zu überwindendes Vorwissen. Und zweitens könnte es bedeuten, in einer pluralen und heterogenen Gesellschaft – und die spiegelt sich ja gerade in der Grundschule – verabschiedet sich auch die Schule endlich von den beengenden Bezugnahme auf die Wissenschaften<sup>3</sup>. Das läuft nicht auf eine Beliebigkeit des Sachunterrichts hinaus, sondern stellt vielmehr den Anspruch, die Frage zu beantworten, welche der vielen und vielfältigen möglichen Diskurse für welche Situationen angemessen sind.

*Ein 3. Zwischenfazit:* Grundschul- und Unterrichtsentwicklung hieße unter diesen Annahmen, Öffnung von Schule nach außen. Damit kann auch anderes als wissenschaftliches Wissen in die unterrichtliche Auseinandersetzung einbezogen werden. Das Ziel der Auseinandersetzung besteht nicht mehr in der Integration und Vereinheitlichung, sondern in der begründeten Konzeption vorläufig sinnvoller und durchaus heterogener Perspektiven, durch die wir Wirklichkeit begreifen.

#### 4. Sache und Sprache – Zur gegenseitigen Bedingtheit und institutionellen Trennung

Die Unterschiedlichkeit von Wissen und Erkenntnis über Sachen verweist auf die Abhängigkeit der Sachen von ihrer methodisch initiierten sprachlichen Konstruktion. Das heißt, die verschiedenen Fächer und Wissenschaften konstruieren die Sachen in unterschiedlicher Weise. In jüngerer Zeit sind insbesondere auch ästhetische Zugänge diskutiert worden (vgl. für den Sachunterricht Aissen-Crewett 1987a; 1987b).

Der gegenwärtige Post-Pisa-Trend stärkt die sog. „Kulturfächer“ Deutsch und Mathematik. D.h., es werden sprachliche und quantifizierende (vgl. Wollring 2002) Weltzugänge gestärkt. Umgekehrt könnte auch das sogenannte „Realienfach“ Anlass für die Anwendung der Kulturtechniken darstellen (vgl. Hiller 1989). Die Entscheidung zur Stärkung des einen oder anderen Faches in der Grundschule ist vorwiegend eine politische, in der es um

---

<sup>3</sup> Welsch spricht hier vom Ende der Metaerzählungen (vgl. Welsch 1997).

Ressourcenverteilung geht. Die Fächerung selber wird dabei nicht in Frage gestellt, was durchaus kritisch zu betrachten ist.

Mit scheint eine Fächerung absurd, in der die Fächer immer nur – gleichsam egoistisch – den eigenen Gegenstand zu Bearbeitung zulassen und damit die gegenseitige Bedingtheit ihrer jeweiligen Gegenstände ausblenden – und noch wesentlicher, sie auch den Kindern nicht sichtbar machen. Schon in der Grundschule – ich komme doch auf das Thema "Weltbild" – geht die Welt in den Fächern auf, was nicht sein sollte.

Ich will dies an 4 Fragen verdeutlichen: Was wird im Sprachunterricht über Sachen gelernt? Und: Was wäre im Sprachunterricht über Sachen lernbar? Was wird im Realienunterricht über Sprache gelernt? Und: Was wäre im Realienunterricht über Sprache lernbar?

Der Satz, die Kuh ist grün, lässt sich aus Sicht des Sprachlernens durchaus halten. Er ist richtig. Aus Sicht des Sachlernens ist er falsch – zumindest so lange, bis es eine neue Schokolade gibt. Umgekehrt lassen sich sachlich angemessene Aussagen denken, die aus Sicht des Sprachlernens falsch sind. Damit meine ich nicht grammatikalisch falsche Sätze. (Regenwurm muß gegenüber Kuh das kürzere Wort sein, weil der Regenwurm kleiner als die Kuh ist) („die Kraft wirkt“ (falsche Namenstheorie).

Aus einer wesentlichen Perspektive, die von einer sprachlich verfassten Sacherkenntnis ausgeht, ist die Sprache Teil des Konstruktionsprozesses der Sachen. Das heißt auch: Je nach dem, ob ich in der Sprache einer Sozial- oder Naturwissenschaft formuliere, verändert sich die Sache. Die zwei Monde Wagenscheins sind hierfür wohl das bekannteste Beispiel (vgl. Wagenschein 1989). Bringe ich die Sache in einen anderen Kontext, muss sie sprachlich anders formuliert werden. Die gleiche Kuh ist auf dem Markt, im Schlachthof oder in der biologischen Versuchsanstalt eine andere bzw. ihre sprachliche Repräsentation ist eine andere – aber ohne eine sprachliche Fassung ist keine Kuh erkenn- und kommunizierbar. Gunter Otto hat dies verdeutlicht (vgl. Otto 1992). Die vermeintlichen Realien sind im Unterricht immer kulturelle Produkte. Die Differenzierung in Kultur- und Realienwissenschaften ist Kind einer Zeit anderer erkenntnistheoretischer Annahmen. Wenn man denn nach der vorgetragenen Kritik den Begriff der Integration noch einmal nutzen will, böte sich so gesehen dafür in der Grundschule das Sprach- und Sachlernen an, was einer Aufhebung der Fächerung gleich käme. Es könnte dann betrachtet werden, wie beispielsweise Sozial- und Naturwissenschaften aber auch andere relevante Diskurse über die Kuh sprechen, wie sie ihre Kuh konstruieren. Häußling spricht vom Sachlernen als Arbeit an sprachartigen Deutungskonzepten (vgl. Häußling 1997). Die Aufhebung der Fächertrennung sollte also aus Gründen der Sacherkenntnis erfolgen, die dann auch Spracherkenntnis ist, und nicht mit dem heimatkundlichen Argument, diese Differenzierung sei nicht kindangemessen.

## **Fazit**

Vor dem Hintergrund meiner Ausführungen sehe ich zusammenfassend für die Grundschul- und Unterrichtsentwicklung unter Berücksichtigung des Sachlernens folgende 3 Aspekte als produktiv:

- 1) didaktisch: Einen Übergang von einem Transfermodell – dem Studierende lt. einer Umfrage doch weitgehend anhängen (vgl. Rauterberg 2004) – zu einem Diskursmodell im Unterricht. Der unterrichtliche Diskurs nimmt das kindliche Wissen und Fragen ernst und entwickelt beides durch eine Konfrontation mit anderen anerkannten Fragen und anderem anerkannten Wissen weiter. Ziel kann dabei nicht mehr die absolut richtige Aussage sein, sondern nur mehr eine oder mehrere, zeitlich und sozial relativ gültige, Aussagen.
- 2) Für Grundschule und deren Sachunterricht eine Öffnung nach außen zu verschiedenen Wissensbereichen, die gesellschaftlich relevant sind.
- 3) Dazu ergänzend drittens eine innere Öffnung der Grundschule für die Entwicklung des Unterrichts durch die Aufhebung der egoistischen Fächerung und eine produktive Nutzung der gegenseitigen Bedingtheit von Sach-, Sprach- und quantifizierendem Lernen.

**Literatur:**

- Aissen-Crewett, Meike (1987a): Musisch-ästhetische Erziehung in der Grundschule. In: Grundschule, 7+8/1987, S. 29-36
- Aissen-Crewett, Meike (1987b): Das Ästhetische in der physischen Welt. Musisch-ästhetische Erziehung in der Grundschule-2. Folge. In: Grundschule, 9/1987, S. 38-45
- Häußling, A. (1997): Sachlernen als Arbeit an Deutungskonzepten – Der Sachunterricht vor einer neuen Herausforderung. In: Marquardt-Mau/ Köhnlein/ Lauterbach (Hrsg.): Forschung zum Sachunterricht. (Probleme und Perspektiven des Sachunterrichts, 7) Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 263-285
- Hiller, G. G. (1989): Die Wirklichkeit berechnen. In: Grundschule Nr. 3, S. 26-29
- Höcker, G. (1968): Inhalte des Sachunterrichts im 4. Schuljahr. In: Die Grundschule Nr. 3, S. 10-14
- Janßen, U./ Steuernagel, U. (o.J.): Die Kinder-Uni. Forscher erklären die Rätsel der Welt. Stuttgart u.a.: Deutsche Verlags-Anstalt
- Leopold, J. (2002): Kulturdidaktik und Sachunterricht. In: PÄD Forum Nr. 4, S. 128-131
- Möller, Kornelia (1991): Handeln, Denken und Verstehen: Untersuchungen zum naturwissenschaftlichen Sachunterricht in der Grundschule. Essen: Westarp-Wiss.
- Otto, G. (1992): Eine Kuh ist eine Kuh, ist eine Kuh. In: Hameyer/ Lauterbach/ Wiechmann (Hrsg.): Innovationsprozesse in der Grundschule: Fallstudien, Analysen und Vorschläge zum Sachunterricht. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. VI-383 – VI-397
- Rauterberg, M. (2004): Kompetenzen für SachunterrichtslehrerInnen aus der Sicht von Studierenden und der Anspruch, mit Wissen umgehen zu können. In: Fölling-Albers/ Hartinger (Hrsg.): Lehrerkompetenzen für den Sachunterricht (Probleme und Perspektiven des Sachunterrichts, 14). Bad Heilbrunn: Klinkhardt
- Rauterberg, M./ Scholz, G. (2003): Die Welt im Bild – Anmerkungen zur Gegenstandskonstitution des Sachunterrichts. In: Scholz (Hrsg.): online zeitschrift grundschulforschung Nr. 6
- Rauterberg, M. (2002): Die "Alte Heimatkunde" im Sachunterricht. Eine vergleichende Analyse der Richtlinien für den Realienunterricht der Grundschule in Westdeutschland von 1945 bis 2000. Bad Heilbrunn: Klinkhardt
- Rauterberg, M. (1999): Der Begriff Lebenswelt im Sachunterricht. In: Baier/ Gärtner/ Marquardt-Mau/ Schreier (Hrsg.): Umwelt, Mitwelt, Lebenswelt im Sachunterricht. (Probleme und Perspektiven des Sachunterrichts, 9). Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 181-194
- Soostmeyer, M. (1984): Zur Problematik der Lehrerausbildung im naturwissenschaftlich-technischen Lernbereich des Sachunterrichts in der Primarstufe. In: Bauer/ Köhnlein (Hrsg.): Problemfeld Natur und Technik. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 216-234
- Spranger, E. (1962): Der Bildungswert der Heimatkunde. Stuttgart: Reclam 3. Auflage
- Wagenschein, Martin (1989): Erinnerungen für morgen: eine pädagogische Autobiographie. Weinheim u.a.: Beltz. (2. Aufl.)
- Welsch, W. (1997): Unsere postmoderne Moderne. Berlin: Akademie Verlag (5. Aufl.)
- Wollring, B. (2002): Zur Sicht auf die "Sachen" – Notizen zum Kontaktfeld von Mathematikunterricht und Sachunterricht in der Grundschule. In: Beck/ Rauterberg/ Scholz/ Westphal (Hrsg.): Sachen des Sachunterrichts. Universität Frankfurt (2. Aufl.), S. 111-134