

Vehmeier, Julia; Kleickmann, Thilo; Möller, Kornelia. Lehrervorstellungen und -handlungen: Gibt es Zusammenhänge?. In: Hötterle, Dietmar (Hrsg.): Naturwissenschaftlicher Unterricht im internationalen Vergleich. Münster: LIT Verlag 2007 (=Tagungsband der GDGP-Jahrestagung Bern 2006. Bd. 27). S.503-505

**Lehrervorstellungen und -handlungen: Gibt es Zusammenhänge?**

Dieser Beitrag berichtet aus einer Studie zur Wirksamkeit von Lehrerfortbildungen im Bereich des naturwissenschaftlichen Sachunterrichts (vgl. Möller et al im Druck) und zwar zu Zusammenhängen zwischen Vorstellungen von Grundschullehrkräften zum Lehren und dem Unterrichtshandeln der Lehrkräfte. Die Studie ist eingebettet in das DFG-Schwerpunktprogramm BiQua.

**Vorstellungen zum Lehren und Lernen und ihre Bedeutung für das Unterrichtshandeln**

Im Fokus dieser Studie stehen bereichsspezifische Vorstellungen von Grundschullehrkräften zum Lehren und Lernen im naturwissenschaftlichen Sachunterricht. Diese Vorstellungen können dem fachspezifisch-pädagogischen Wissen zugeordnet werden.

Die Frage, ob Vorstellungen von Lehrkräften zum Lehren und Lernen das Unterrichtshandeln der Lehrkräfte beeinflussen, wird uneinheitlich diskutiert. Zum einen werden in der Literatur „constraints“ beschrieben (z.B. Stoffülle, Zeitknappheit), die zu einer Disziplinierung zwischen Vorstellungen der Lehrkräfte und gezeigten Handlungen im Unterricht führen (z.B. Fischler, 2000). Zum anderen besteht die Auffassung, dass Lehrkräfte gerade in komplexen, „unstrukturierten“ Situationen auf erfahrungsbasierte Vorstellungen zurückgreifen (Pajares, 1992). Je integrierter diese Vorstellungen im Wissen der Lehrkräfte sind, desto eher werden sie nach Pajares (1992) handlungsrelevant.

Die Befindlage von Untersuchungen, die der Frage nachgehen, ob es Zusammenhänge zwischen Vorstellungen der Lehrkräfte zum Lehren und Lernen und dem Unterrichtshandeln der Lehrkräfte gibt, ist ebenfalls uneinheitlich. Einige Studien weisen auf fehlende Zusammenhänge zwischen Vorstellungen der Lehrkräfte zum Lehren und Lernen und ihren Handlungen im Unterricht hin (z.B. Fischler, 2000). Zudem zeigt sich in vielen Untersuchungen die Tendenz, dass gerade junge Lehrkräfte Probleme haben, ihren Vorstellungen entsprechend im Unterricht zu handeln (Fischler 2000). Mithilweise gibt es aber auch Evidenzen für Zusammenhänge zwischen Vorstellungen von Lehrkräften zum Lehren und Lernen und deren unterrichtlichen Handlungen. Kagan (1992) hat einige Befunde zusammengestellt, die sich auf fachspezifische Vorstellungen zum Lehren und Lernen im Unterrichtshandeln niederschlagen. Zudem gibt es in der Literatur Hinweise auf Zusammenhänge zwischen Vorstellungen von Lehrkräften zum Lehren und Lernen und Handlungen der Lehrkräfte im Unterricht hinsichtlich einer konstruktivistischen Orientierung der Vorstellungen und Handlungen (Staub & Stern, 2002; Sipek, 2001; Hartinger, Kleickmann & Hawelka, 2006). So konnten Staub und Stern (2002) beispielsweise zeigen, dass konstruktivistisch orientierte Vorstellungen zum Lehren und Lernen im Mathematikunterricht eher mit einem Einsatz von versterensorientierten Aufgaben im Unterricht einhergehen.

Neuere Ergebnisse aus unserer Fortbildungsstudie zeigen, dass Lernende signifikant höhere Leistungszunächse haben, wenn sie von Lehrkräften unterrichtet werden, die naturwissenschaftliches Lernen als Konzeptwechsel verstehen und den vorunterrichtlichen Vorstellungen der Lernenden Bedeutung beimessen. Negative Effekte auf Lernzunächse der Lernenden fanden sich bei „stark offenen“ und „transmissiven“ Vorstellungen der Lehrkräfte zum Lehren und Lernen (vgl. dazu Tagungsbeitrag von Kleickmann & Möller sowie Möller et al. im Druck).

Auf der Basis der dargestellten Befunde zu Zusammenhängen von Vorstellungen von Lehrkräften zum Lehren und Lernen mit Handlungsweisen der Lehrkräfte im Unterricht und den skizzierten Ergebnissen unserer Fortbildungsstudie ergibt sich die folgende Fragestellung: Gibt es Zusammenhänge zwischen den durch Fortbildung modifizierten Vorstellungen der Lehrkräfte zum Lehren und Lernen und den Handlungen der Lehrkräfte im Unterricht?

**Untersuchungsanlage und eingesetzte Instrumente**

Um dieser Frage nachzugehen, wurden die Vorstellungen der FortbildungsteilnehmerInnen zum Lehren und Lernen nach der Fortbildung mittels eines Fragebogens zum Lehren und Lernen im naturwissenschaftsbezogenen Sachunterricht (Kleickmann, Möller & Jönas im Druck) erhoben. Zudem wurde die erste Unterrichtsstunde (48 bis 90 Minuten) der Unterrichtsstunde zum „Schwimmen und Sinken“ bei 29 Lehrkräften videographiert.

Für die Erfassung des Unterrichtshandelns der Lehrkräfte wurde ein hoch interales Videorating durchgeführt. Die Entwicklung des Ratings-Instrumentis erfolgte in Anknüpfung an Vorgehensweisen von Clausen, Reusser & Klieme (2003), Kobarg und Seidel (2003) sowie Rakoczy und Pauli (2006) weitgehend parallel zu den Konstrukten des o.g. Fragebogens. Das Rating bezog sich immer auf die ganze Unterrichtsstunde; vier Rater gaben unabhängig ihr Urteil.

Das eingesetzte Rating-Instrument umfasst die folgenden Skalen (4-stufiges Antwortformat von 1 = „trifft überhaupt nicht zu“ bis 4 = „trifft voll und ganz zu“):

Skala	Bedeutung	Anzahl der Items	Generalistischer Bereichskoeffizient	Chronobeta (0-06)
Conceptual Change	Das Lernprozess macht die Kinder mit wissenschaftlichen Aussagen mitbestimmen.	5	.85 - .87	.95
Partizipation	Das Lernprozess hängt im Unterricht an Partizipation der Kinder an.	4	.84 - .89	.95
Eigene Ideen - eigenes Partizipieren	Das Lernprozess hat Wert darauf, dass die Kinder sich bei ihren eigenen Ideen einbringen.	3	.72 - .88	.84
Eigene Ideen - eigenes Lernen	Das Lernprozess orientiert die Kinder, wenn sie eigene Ideen einbringen.	4	.71 - .83	.89
Ideen diskutieren	Das Lernprozess orientiert die Kinder, wenn sie eigene Ideen einbringen, sich gegenseitig zu unterstützen.	5	.85 - .88	.91
Methoden	Das Lernprozess kann ein Schüler auch mal richtig haben.	4	.71 - .81	.88
Ausgangspunkt des Lernens	Das Lernprozess soll Bereiche zu Naturphänomenen hat.	5	.79 - .94	.89
Lehrer-Rolle	Das Lernprozess beginnt nach vorwärts damit, wenn ein Kind einen gewissen Begriff/Zusammenhang erlernt hat.	3	.85 - .88	.91
Erklärungen (Gegenständespezifisch)	Das Lernprozess gibt die Bedingungen für das zugehörige Experiment an.	4	.76 - .94	.86

\*Generalistischer Bereichskoeffizient (Abwärt) als Maß für die Interkorrelations-Übereinstimmung. Ein Generalistischer Bereichskoeffizient > .70 wurde als gut betrachtet (vgl. Clausen, Reusser & Klieme, 2003).

**Ergebnisse und Diskussion**

Die Ergebnisse von Korrelationen (bivariate Korrelationen n. Pearson (Signifikanz 2-seitig), N=28) zwischen den Vorstellungen der Lehrkräfte zum Lehren und Lernen und den Handlungen der Lehrkräfte im Unterricht zeigen das folgende Bild:

Bei versterensorientierten Vorstellungen der Lehrkräfte zum Lehren und Lernen, zu denen wir die Vorstellungen „Conceptual Change“, „Präkonzepte“, „Ideen diskutieren“ und in Form von Ablehnung auch „stark offene“ und „praktizistische“ Vorstellungen zum Lehren und Lernen zählen, finden wir bedeutsame Korrelationen in der erwarteten Richtung. Darunter sind einige nicht signifikante Korrelationen, die aber bei einem größeren Sample vermutlich das Signifikanzniveau erreicht hätten. Diese versterensorientierten Vorstellungen der Lehrkräfte zum Lehren und Lernen, die z.T. maßgeblich durch unfortschrittliche Fortbildungen (Experimentellbedingung) aufgebaut worden sind (Kleickmann, Möller & Jönas im Druck), spiegeln sich also im Verhalten der Lehrkräfte im Unterricht wider.

Im Bereich von schülerorientierten Vorstellungen der Lehrkräfte zum Lehren und Lernen („eigene Ideen“, „anwendungsbezogenes Lernen“, Ablehnung „transmissiver“ Vorstellungen zum Lehren und Lernen) finden wir mit Ausnahme der Skala „Motivation“ keine bedeutsamen Zusammenhänge mit Handlungen der Lehrkräfte im Unterricht. Dies ist möglicherweise auf Deckeneffekte zurückzuführen, die sich teilweise in den Daten finden (in denken). Zum anderen kann man vielleicht annehmen, dass es sich bei den schülerorientierten Vorstellungen der Lehrkräfte zum Lehren und Lernen z.T. auch um „Lippenbekenntnisse“, also um keine wirklichen Überzeugungen handelt.

Auf die Fragestellung rückblickend kann festgehalten werden, dass durch Fortbildungen modifizierte verstandnisorientierte Vorstellungen der Lehrkräfte zum Lehren und Lernen handlungsrelevant zu sein scheinen. Die Tatsache, dass verstandnisorientierte Vorstellungen der Lehrkräfte zum Lehren und Lernen durch die an konstruktivistisch orientierten Merkmalen gestalteten Fortbildungen nicht nur verändert werden konnten, sondern dass diese Vorstellungen offensichtlich auch handlungsrelevant wurden, verdeutlicht die Bedeutung bzw. den Wert, den diese Arten von Fortbildungen für den Sachunterricht haben können. Vorstellungen der Lehrkräfte zum Lehren und Lernen, die Lernen als Konzeptwechsel verstehen und den Praktikern der Lernenden Bedeutung beimessen, erscheinen aus fachdidaktischer Perspektive dabei als besonders wirksam im Hinblick auf Handlungsrelevanz.

#### Literatur

- CAUSSEN, M., REUSSER, K., KLUMBE, E. (2003). „Unterrichtsqualität auf der Basis hoch informierender Unterrichtsbeobachtungen“. Ein Vergleich zwischen Deutschland und der deutschsprachigen Schweiz. In: *Unterrichtswissenschaft* 31(2), S. 122-141.
- FRISCHER, H. (2000). „Über den Einfluss von Unterrichtsformen auf die Vorstellungen vom Lehren und Lernen bei Lehrpersonen der Physik“. In: *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften* 6, S. 27-36.
- HARTMANN, A., KLUMBE, E., HAWELKA, B. (2006). „Der Einfluss von Lehrervorstellungen zum Lehren und Lernen auf die Gestaltung des Unterrichts und auf motivationale Schülervariablen“. In: *Zeitschrift für Erziehungswissenschaften* 1, S. 110-125.
- KROGMAN, D.M. (1992). „Implication of Research on Teacher Beliefs“. In: *Educational Psychologist* Vol 27(1), pp. 65-90.
- KLUMBE, E., MOELLER, T., JONIK, A. (in Druck). „Die Wirksamkeit von Fortbildungen und die Bedeutung von unterrichtlicher Unterweisung“. In: R. Hinz & T. Fritz (Hg.) *Professionelles Handeln in der Grundschul-Entwicklungslehre und Forschungshandlung*. Hohengraben: Schneider.
- KOVAR, M., SEIDL, T. (2003). „Prozessorientierte Lernbegleitung im Physikunterricht“. In: T. Seidel, M. Prenzel, R. Duit & M. Lehnke (Hg.) *Technischer Bericht zur Videostudie „Lehr-Lern-Prozesse im Physikunterricht“*. Kiel: IPN, S. 151-200.
- MOELLER, T., HARDY, L., JONIK, A., KLUMBE, E. (in Druck). „Naturwissenschaften in der Primarstufe – Zur Förderung konzeptuellen Verständnisses durch Unterricht und zur Wirksamkeit von Lehrerfortbildungen“. In: M. Prenzel & L. Allolio-Nitche (Hg.) *Untersuchungen zur Bildungsqualität PAVARIS, M.P. (1992). „Teachers' beliefs and educational research: Cleaning up a messy construct“*. In: *Review of Educational Research* 62, pp. 307-332.
- RAKOCZY, K., PAULI, C. (2006). „Hoch informiertes Rating: Beurteilung der Qualität unterrichtlicher Prozesse“. In: I. Huggenier, C. Pauli & K. Reusser (Hg.) *Dokumentation der Erhebungs- und Auswertungsinstrumente zur schweizerisch-deutschen Videostudie „Unterrichtsqualität, Lehrerverhalten und mathematisches Verständnis“*. Materialien zur Bildungsforschung, Bd. 13, Frankfurt a. Main: GPPF, S. 206-233.
- STAUB, F., STRAIN, E. (2002). „The nature of teachers' pedagogical content beliefs: matters for students' achievement gains: Quasi-experimental evidence from elementary mathematics“. In: *Journal of Educational Psychology* 93, pp. 344-355.
- STRICK, D., GIVRN, K.B., SALONGON, J.M., MACGIVERN, V.L. (2001). „Teachers' beliefs and practices related to mathematics instruction“. In: *Teaching and Teacher Education* 17, pp. 213-226.