

Anne FELLMANN, Frankfurt

Handlungsleitende Orientierungen und professionelle Entwicklung in der Lehrerbildung

Untersucht in einer Studie zur Umsetzung strukturierter kooperativer Lehr-Lernformen im Mathematikunterricht der Klassenstufen 1-6

1. Allgemeine Informationen

Im Rahmen der GDM in Koblenz stellte Anne Fellmann (Goethe Universität Frankfurt) Ergebnisse aus ihrem fertigen Promotionsprojekt (in Kürze veröffentlichte Dissertation der Vortragenden¹) vor.

In ihrer Präsentation gab sie zunächst einen Überblick über ihr Promotionsprojekt IPhaMat (Integration der drei Phasen der Lehrerbildung im Mathematikunterricht der Grundschule), welches auf die Entwicklung und Erprobung integrativ konzipierter Veranstaltungen zum Einsatz strukturierter kooperativer Lehr-Lernformen im Mathematikunterricht zielt. Sie legte dar, wie die drei Professionen der Lehrerbildung (Studierende, Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst und aktive Lehrkräfte) in einer phasenübergreifend konzipierten universitären Veranstaltung entsprechende Lehr-Lernarrangements für den Mathematikunterricht geplant und anschließend in der Schule umgesetzt haben. Zunächst wurden als zentrale Ergebnisse aus dem empirischen Material sowohl die rekonstruierten handlungsleitenden Orientierungen (Bohnsack 2009) der einzelnen Professionsgruppen als auch die Erfahrungsräume dargestellt, aus welchen sich diese Orientierungsrahmen speisen. Die generierte soziogenetische Typenbildung, welche sich mittels komparativer Analyse vom Einzelfall abstrahieren ließ, stellt sich wie folgt dar:

- Entwickeltes Rollenverständnis als Lehrkraft als Destillat unterrichtlichen Erfahrungswissens und reflexiver Verarbeitung versus Suche nach einem Rollenverständnis als Lehrkraft als Destillat kaum vorhandenen unterrichtlichen Erfahrungswissens und reflexiver Verarbeitung
- Fremdbestimmt orientiertes Handeln versus selbstbestimmt orientiertes Handeln im Erfahrungsraum der drei Phasen der Lehrerbildung und ihrer Bezugssysteme

¹ Fellmann, A. (2014). Handlungsleitende Orientierungen und professionelle Entwicklung in der Lehrerbildung. Münster: Waxmann Verlag.

In J. Roth & J. Ames (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2014* (S. 357–360). Münster: WTM-Verlag

- Konstruktivistisch (bzw. ko-konstruktivistisch) orientiertes Rollenverständnis versus instruktivistisch orientiertes Rollenverständnis der Lehrkraft im Erfahrungsraum unterschiedlicher Schulformen bzw. Schulstufen und institutionell gesetzter invarianter Rahmenbedingungen durch die Bildungsadministration

2. Die Bedeutung des Faches Mathematik bei der Umsetzung

Die Vortragende merkte an, dass auf Grundlage der empirischen Befunde festgehalten werden kann, dass sich weder in Bezug auf eine mathematikspezifische Planung und Umsetzung, noch in Bezug auf Kommunikation und Kooperation im Mathematikunterricht noch hinsichtlich selbstreflexiver Prozesse gemeinsame Basistypiken in den im Sample vertretenen Fällen rekonstruieren ließen. Die mathematischen Themen stellten bei einigen Lehrenden eine Externalisierung der Handlungsaufforderung zur Umsetzung dar, da diese für die Lehrpersonen in der Durchführung mit Unsicherheiten verbunden waren. Folgende Externalisierungen wurden von den Lehrenden genannt: Das Thema sei ungeeignet, da mathematische Inhalte aufeinander aufbauten. Die mathematische Thematik ließe sich nicht in zwei inhaltlich gleichwertige Hälften von vergleichbarem Umfang² teilen. Den Kindern würden die mathematischen Begriffe fehlen, um ihr Wissen korrekt weitergeben zu können. Die Schülerinnen und Schüler (SuS) wären noch nicht in der Lage, mathematisch zu argumentieren. Die Kinder könnten sich lediglich über falsche und richtige Lösungen austauschen. Daher würden sich mathematische Themen nicht anbieten. Zudem benötigten die Kinder für arithmetische Themen schon ein gewisses mathematisches Vorwissen.

Beispielsweise wurde herausgearbeitet, dass einigen Lehrenden das Vertrauen in die kommunikativen Fähigkeiten der Kinder fehlt oder dass das Bewusstsein nicht vorhanden ist, dass die Aufgaben so beschaffen sein müssen, dass überhaupt verstärkt Interaktion unter den Kindern initiiert werden kann wie bspw. diskursive komplex-strukturierte Aufgabenformate reflexiver Art, die verschiedene Lösungswege zulassen. Auch ließ sich herausarbeiten, dass den Kindern der Mehrwert der Kommunikation nicht deutlich gemacht wurde.

Des Weiteren zeigte sich in einem Transkriptausschnitt einer aktiven Lehrkraft die Bedeutung verschiedener Wissensbereiche der Lehrkraft, welche erforderlich zu sein scheinen, um der anspruchsvollen Aufgabe der Umset-

² Eine Teilung der Thematik in zwei oder mehrere gleichwertige Themengebiete ist für die Umsetzung der eingesetzten strukturierten Lehr-Lernformen wie dem Partnerpuzzle oder dem Gruppenpuzzle eine notwendige Voraussetzung.

zung gerecht werden zu können. Neben dem fachlichen Wissen und dem Wissen über die schulischen Inhalte zeigt sich das Vorhandensein pädagogischen Wissens³ der aktiven Lehrkraft, welche ausgehend von einem konstruktivistischen Lernbegriff Lernen als aktiven und kumulativen Prozess versteht, auf welchen sie im Sinne des Spiralprinzips⁴ im Mathematikunterricht aufbaut. An diesem konkreten Beispiel wird deutlich, wie wichtig die Fähigkeit einer Lehrperson ist, über vielfältige Wissensbereiche zu verfügen und diese im Sinne der Kompetenzentwicklung der Kinder miteinander zu verknüpfen.

Insgesamt ließ sich die Tendenz herausarbeiten, strukturierte kooperative Lehr-Lernformen im Fach Mathematik eher im Bereich der Geometrie als in der Arithmetik oder im Sachrechnen anwenden zu wollen. Des Weiteren ließ sich herausarbeiten, dass die Lehrenden kooperative Lehr-Lernformen bereits in den Fächern Deutsch und Sachunterricht umgesetzt haben bzw. umsetzen. Ein Teil der Lehrenden äußerte, kooperative Lehr-Lernformen (zukünftig) eher in diesen Fächern umsetzen zu wollen und weniger im Fach Mathematik.

Des Weiteren wurde deutlich, dass die Umsetzung kooperativer Lehr-Lernformen im Mathematikunterricht einen hohen Anspruch darstellt und ein anderes Verständnis von Mathematik im Sinne von *Mathematik betreiben* notwendig zu sein scheint, um das Potential dieser im Mathematikunterricht nutzen und ausschöpfen zu können. Nicht mehr die Lehrkraft in der Rolle als Wissensvermittlerin von mathematischen Inhalten steht dabei im Mittelpunkt, sondern die Lernprozesse der SuS.

Welche Konsequenzen ergeben sich daraus für die Lehrerbildung? Wie müssen Angebote bzw. begleitende Maßnahmen beschaffen sein, um (angehende) Lehrkräfte bei der vermehrten und gelingenden Umsetzung kooperativer Lehr-Lernformen in ihrer professionellen (Weiter-)Entwicklung zu unterstützen?

Anknüpfend an diese Fragestellungen wurde zum Schluss anhand der dargestellten Ergebnisse aus der Studie dargelegt, wie Angebote bzw. begleitende Maßnahmen beschaffen sein müssten, um (angehende) Lehrkräfte bei der vermehrten und gelingenden Umsetzung strukturierter kooperativer

³ Mit der Einteilung der Wissensbereiche von Lehrkräften markiert Shulman (1986, 1987) den Startpunkt einer intensiven Diskussion um das Lehrwissen (vgl. Neuweg 2011b, 454ff.).

⁴ Das Spiralprinzip besagt, dass ein und derselbe Gegenstand auf verschiedenen Entwicklungsstufen aufgegriffen wird. Der Lerngegenstand wird dort „mit den dem Kind zur Verfügung stehenden Mitteln bis zu einem vorläufigen Abschluss“ (Lauter 1995, 24) entwickelt und später erneut aufgegriffen.

Lehr-Lernformen in ihrer professionellen (Weiter-)Entwicklung zu unterstützen. Beispielsweise wurde herausgearbeitet, dass es Aufgabe der Lehrerbildung sei, selbstreflexive Prozesse bei den Lehrenden zu initiieren als auch ein Bewusstsein dafür zu schaffen, dass kooperatives Arbeiten nicht unabhängig von fachmathematischen Anforderungen zu verstehen sei, insbesondere wenn prozessbezogene Kompetenzen im Mittelpunkt stünden.

Literatur:

- Bohnsack, R. (2008). *Rekonstruktive Sozialforschung*. Einführung in Methodologie und Praxis qualitativer empirischer Forschung. Opladen und Farmington Hills: Leske+Budrich.
- Brandt, B. (2010). *Rezeptionstheoretische Einsichten in Interaktionsprozesse beim Gruppenpuzzle im Mathematikunterricht der Grundschule*. In Heinzel, F. et al. (Hrsg.), *Qualitative Bildungsforschung im Elementar- und Primarbereich*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren. 29-43.
- Brandt, B. & Nührenböcker, M. (2009). *Kinder im Gespräch über Mathematik*. In *Die Grundschulzeitschrift*. 23. Jg. Heft 222.223. 28-33.
- Krummheuer, G. & Brand, B. (2001). *Paraphrase und Traduktion*. Partizipationstheoretische Elemente einer Interaktionstheorie des Mathematiklernens in der Grundschule. Weinheim: Beltz Verlag.
- Lauter, J. (1995). *Fundament der Grundschulmathematik: Pädagogisch-didaktische Aspekte des Mathematikunterrichts in der Grundschule*. 2. Auflage. Donauwörth: Auer Verlag. 23-24.
- Neuweg, G. H. (2011b). *Das Wissen der Wissensvermittler*. In Terhart, E., Bennewitz, H. & Rothland, M. (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf*. Münster: Waxmann Verlag. 451-477.