

Kerstin BRÄUNING, Essen

## **Kollegiale Reflexionen von Mathematiklehrkräften der Grundschule – In welcher Form kommunizieren die Lehrerinnen miteinander über mathematisches Wissen?**

Die vorliegende Forschungsarbeit beschäftigt sich mit der Entwicklung der Lehrerprofessionalisierung durch die kollegialen Reflexionen videodokumentierter Gesprächsausschnitte. Dazu wird ein Ausschnitt einer kollegialen Reflexion mit dem dazu entwickelten theoretischen Analyseinstrument untersucht.

Professionalisierung im Lehrerberuf ist laut Stenhouse (1975) die „Fähigkeit zur selbstgesteuerten beruflichen Weiterbildung und Weiterentwicklung“. Dabei wird die Lehrperson als Forscher gesehen. Bisher scheint die Lehrerfortbildung (teacher professional development) eher kurzfristig angelegt, individualisiert und unabhängig von der Praxis zu sein (Ball & Cohen, 1999). Professionalisierung ist jedoch kein individuelles Entwicklungsproblem der Lehrkräfte, sondern ein Interaktionsgeschehen auf verschiedenen Ebenen. Dazu sollten Lehrergruppen in Lehrerfortbildungen längerfristig mit ihren Kollegen kollaborieren und Themen behandeln, die mit ihren täglichen Unterrichtsaktivitäten in Beziehung stehen (Little, 2002).

### **1. Projekt MathKiD**

In diesem Zusammenhang entstand das Forschungsprojekt „**Mathematische Gespräche mit Kindern – individuelle Diagnose und Förderung**“ (MathKiD) in Zusammenarbeit mit Lehrkräften der Schuleingangsphase. Das Projekt setzt sich aus drei Schwerpunkten zusammen: individuelle Diagnose und Förderung in Mathematik, Bedeutung der Interaktion / Kommunikation für das Mathematiklernen sowie Professionalisierung von Mathematiklehrkräften durch kollegiale Reflexionen.

Im Schuljahr 2007/2008 nehmen 5 Lehrerinnen der Klasse 1 & 2 aus zwei verschiedenen Grundschulen am Projekt teil. Dadurch ergeben sich zwei Kleingruppen, bestehend aus 2 bzw. 3 Lehrerinnen. In diesem Aufsatz soll ein strukturiertes Gespräch der Zweiergruppe näher betrachtet werden. Jede Lehrerin hat je 6 diagnostische Gespräche mit Kindern aus ihrer eigenen Klasse 2 geführt, die videografiert wurden, und an 4 Lehrerfortbildungen teilgenommen. In einem strukturierten Gespräch diskutieren, reflektieren und analysieren die beiden Lehrerinnen gemeinsam mit der Forscherin als Moderatorin Ausschnitte aus ihren selbst geführten Diagnosegesprächen mit Hilfe der dazugehörigen Transkriptausschnitte. Diese Gespräche wer-

den audiografiert. Die zu diskutierenden Ausschnitte der Diagnosegespräche werden von der Forscherin ausgewählt und beinhalten interessante Situationen unter drei verschiedenen Analyseperspektiven (Scherer, Söbbeke, & Steinbring, 2008): Analyse des in der Interaktion beobachteten Verstehens des Kindes, Analyse von Intentionen / Vorgehensweisen des Gesprächsleiters, Analyse von Interaktionen zwischen dem Kind und dem Gesprächsleiter. Ein strukturiertes Gespräch gliedert sich in eine gemeinsame Analyse eines „Fall-Beispiels“ anhand eines Videoausschnittes und dazugehörigem Transkript unter je einem der drei Analyseperspektiven und einem abschließenden Blitzlicht zu den neu gewonnenen Einsichten durch die Analyse des „Fall-Beispiels“.

## **2. Warum kollegiale Reflexionen?**

Es stellt sich die Frage, wie Lehrer dafür sensibilisiert werden können, die interaktive Konstruktion mathematischer Zusammenhänge in Diagnosegesprächen zu erkennen. In kollegialen Reflexionen setzen sich die Lehrer diskursiv mit interaktiven Wissenskonstruktionen, Deutungsmustern und Einstellungen auseinander, die ihrerseits wiederum auf ein verändertes Handeln abzielen (Nührenbörger & Steinbring, 2009). Die Lehrer sollen in der kollegialen Reflexion keine wissenschaftlich distanzierte analytische Durchdringung des Diagnosegesprächs zum Zwecke einer Theoriebildung vollziehen. Sie sollen sich vielmehr bewusst werden, dass wir normalerweise „jedesmal, wenn wir etwas Gesagtes hören, spontan einen unmittelbaren Schluß [ziehen], nämlich den, der Sprecher meine das, was wir selbst meinen würden, wenn wir das gleiche sagten. In manchen Fällen kann diese Deutung zutreffend sein; es stellt sich heraus, daß er eben das gemeint hat. Aber bei den meisten Erörterungen, bei denen es um feinere Nuancen geht, als sie auch in einer Zeichensprache ausgedrückt werden könnten, wird das nicht der Fall sein“ (Ogden & Richards, 1974, p. 23). Im alltäglichen Diskurs zwischen Lehrern in der Schule müssen sich diese auf die Aussagen des anderen verlassen und unmittelbar aus dem Gesagten Schlüsse ziehen. Kollegiale Reflexionen von Diagnosegesprächsepisoden ermöglichen den Lehrkräften einen „unüblichen“ Blick auf Interaktionsprozesse. Sie werden möglicherweise irritiert, auf feinere Nuancen aufmerksam und betrachten dadurch die Situation auf eine andere Weise. Die Weiterentwicklung der Interaktions- / Kommunikationskultur setzt somit beim Lehrer selbst an.

## **3. Kollegiale Reflexionen – Analyseinstrument und ein Beispiel**

Im Folgenden soll das Instrument zur Analyse kollegialer Reflexionen präsentiert (Nührenbörger & Bräuning, 2009) und für einen Ausschnitt eines

strukturierten Gesprächs, eine kollegiale videobasierte Reflexionssitzung mit einer Moderatorin, angewendet werden. Im Zentrum des Interesses stehen die beiden Forschungsfragen: „In welcher Form kommunizieren die Lehrkräfte über mathematisches Wissen?“ und „Welche Art von Wissen entwickeln die Lehrkräfte zu dem jeweiligen Fall?“

Im Folgenden werden die zentralen Begriffe erläutert, die den Zugang der Lehrkräfte auf die zu interpretierende Szene kenntlich machen sollen. Die Lehrkräfte konstruieren einen Fall und nehmen dazu entweder eine organisatorische, eine interaktionistische, eine mathematische oder eine forschende Rahmung ein. Als Fälle entstehen die folgenden Themen im Verlaufe einer kollegialen Reflexion: Mathematiklernen, Lehrerhandeln, mathematischer Inhalt und Diagnoseerkenntnisse & Förderideen. Wenn die Lehrkräfte gemeinsam den Fall klären, nutzen sie verschiedene **Lesarten**, um darüber zu kommunizieren. Entweder gehen sie eher spontan-vorgeprägt oder eher reflektiert-offen an die Beschreibung und Klärung des Falls. „Schildern“ und „Umschreiben“ sind Lesarten, die genutzt werden, um Wahrnehmungsprozesse zu beschreiben. Dabei kann die Lesart „Schildern“ mit einem spontanen Erlebnisbericht und die Lesart „Umschreiben“ mit einer reflektierten Beobachtung eines Forschers verglichen werden. Die Lesarten „Bewerten“ und „Interpretieren“ dienen dazu Situationen zu deuten und zu erklären. Beim „Bewerten“ überwiegt die eigene Lesart des Falles und es wird nicht in Betracht gezogen, dass auch andere Deutungen möglich sind. Hingegen wird beim „Interpretieren“ von einer interpretativen Sorgfalt sowie einer höheren Sensibilität ausgegangen.

Die Lehrer in den kollegialen Reflexionen aktivieren unterschiedliche Kennzeichnungen der **Genese des Wissens zum Fall** – sie aktivieren nicht gelerntes (mathematisches, didaktisches, pädagogisches oder psychologisches) Wissen im Sinne von Kompetenzen. Der Begriff Wissen wird hier in dem Sinne verwendet, dass Lehrer im Diskurs Wissen anbringen, um den Fall zu klären und zu verstehen. Demnach entwickeln die Lehrer je nach Zugang zum Ereignis folgende Kennzeichnungen der Genese des fallbezogenen Wissens. „Wissen durch Beobachtung“ umfasst Aktivitäten des Beschreibens. Interaktionen werden wahrgenommen, erkannt und beschrieben. „Wissen durch Erfahrung“ umfasst ebenso wie das „Wissen durch Beobachtung“ die Aktivitäten des Beschreibens, stellt aber einen Bezug zu den eigenen Erfahrungen dar, die mit dem Ereignis verbunden sind und in denen man selbst involviert war. „Wissen durch Transfer“ entsteht aus dem subjektiven Verständnis und der Interpretation der kommunikativen Äußerungen der am Gespräch Beteiligten. Die Ideen der anderen werden reproduziert und in Beziehung zum eigenen Wissen gesetzt. „Wissen durch Ver-

arbeitung“ entsteht, wenn die unterschiedlichen Wissensbestände miteinander verknüpft werden. Die mathematischen Lernprozesse werden verständlich und verallgemeinert. Es entwickelt sich Bewusstheit über die Situation.

Wird das hier beschriebene theoretische Auswertungsinstrument auf einen Ausschnitt des ersten strukturierten Gesprächs der Zweiergruppe angewendet, so lässt sich feststellen, dass die beiden Lehrerinnen hauptsächlich den Fall Lehrerhandeln unter interaktionistischer Perspektive und Mathematiklernen des Kindes unter mathematischer Perspektive betrachten. Organisatorische und forschende Rahmungen werden nicht eingenommen. Um den Fall zu deuten, nutzen sie meist die vorgeprägt-spontanen Lesarten „Schildern“ und „Bewerten“. Die beiden Lesarten „Umschreiben“ und „Interpretieren“ treten kaum auf und werden nur von der Lehrerin eingenommen, die nicht das zu diskutierende Diagnosegespräch geführt hat. Vielleicht aufgrund des ersten strukturierten Gesprächs und der neuen Art auf Gespräche mit Kindern zu blicken, entwickeln die Lehrerinnen „Wissen durch Beobachtung und durch Erfahrung“, um den Fall für sich zu klären. Werden in der Entwicklung dreier aufeinander folgender strukturierter Gespräche die Lesarten betrachtet, so lässt sich feststellen, dass die beiden Lehrerinnen sich von eher vorgeprägt-spontanen hin zu offen-reflektierten Lesarten entwickeln. Dabei zeigt sich, dass die Lehrerinnen im Sinne des Zitates von Ogden/Richards, nicht mehr aus der betrachteten Videosequenz spontan, unbewusst und unmittelbar Schlüsse ziehen, sondern den Fall unterschiedlich deuten und gemeinsam darüber reflektieren. Strukturierte Gespräche regen die Lehrkräfte an, bewusster und professioneller über mathematische Diskurse zu reflektieren. Somit tragen sie zur Weiterentwicklung der Professionalisierung von Lehrkräften bei.

## Literatur

- Ball, D. L., & Cohen, D. K. (1999). Developing practice, developing practitioners. In G. Sykes & L. Darling-Hammond (Eds.), *Teaching as the Learning Profession* (pp. 3-32). San Francisco: Jossey Bass.
- Little, J. W. (2002). Locating learning in teachers' communities of practice. *Teaching and Teacher Education*, 18(8), 917-946.
- Nührenbörger, M., & Bräuning, K. (2009). *Teachers' collegial reflections of their own mathematics teaching processes*. Paper presented at the CERME 6, 2009.
- Nührenbörger, M., & Steinbring, H. (2009). Forms of mathematical interaction in different social settings [Electronic Version]. *Journal of Mathematics Teacher Education*.
- Ogden, C. K., & Richards, I. A. (1974). *Die Bedeutung der Bedeutung* Frankfurt a. M.: Suhrkamp Verlag.
- Scherer, P., Söbbeke, E., & Steinbring, H. (2008). *Praxisleitfaden zur kooperativen Reflexion des eigenen Mathematikunterrichts*. Institut für Didaktik der Mathematik der Universität Bielefeld.