

Stephanie SCHULER, Joana ENGLER, Maria PELZER,  
Gerald WITTMANN, Freiburg

## **Anschlussfähige mathematische Bildung – Kontinuitäten und Diskontinuitäten im Übergang vom Kindergarten zur Grundschule**

Der Begriff der Anschlussfähigkeit wird seit der Jahrtausendwende im Kontext von Übergängen insbesondere vom Kindergarten in die Grundschule verstärkt diskutiert (vgl. z.B. Hacker 2001, Faust u.a. 2004, Hellmich 2007, von Bülow 2011). Anschlussfähigkeit zwischen diesen beiden Bildungsinstitutionen wird dabei aufgrund der unterschiedlichen Rahmenbedingungen und Traditionen zumeist als nicht gegeben, aber als notwendig für einen gelungenen individuellen Übergang angesehen. Auch wenn in der aktuellen Diskussion zumeist die Unterschiede zwischen Kindergarten und Grundschule betont werden (vgl. Roßbach 2006, Diehm 2008, Faust u.a. 2011), lassen sich aktuelle Entwicklungen im Kindergarten wie die Einführung von Bildungsplänen, länderspezifische und -übergreifende Kooperationsprojekte, die Akademisierung der Ausbildung sowie domänenspezifische Ansätze im Kindergarten auch im Sinne einer Annäherung des Kindergartens an die Schule deuten.

Verbunden mit der Tatsache von institutionellen und damit auch individuellen Übergängen in der Bildungsbiographie ist die Forderung nach der Herstellung von bzw. nach einer Verbesserung der Anschlussfähigkeit. Idealtypisch lassen sich zwei Positionen unterscheiden (vgl. Roßbach 2006): (1) Erhöhung von Kontinuität, Reduktion von Unterschiedlichkeiten mit dem Ziel eines gleitenden, bruchlosen Übergangs für das einzelne Kind; (2) Unterstützung des Kindes bei der Bewältigung von Diskontinuitäten durch alle am Übergang Beteiligten (ErzieherIn, LehrerIn, Eltern), diese werden (auch) als entwicklungsförderliche Herausforderungen angesehen.

Inhaltlich beziehen sich die Forderungen nach einer Verbesserung der Anschlussfähigkeit auf folgende Bereiche (vgl. Roßbach 2006): (1) Kooperation von Kindergarten und Grundschule, (2) Aus- und Fortbildung des Fachpersonals, (3) strukturelle Veränderungen in Kindergarten und Grundschule, (4) curriculare Abstimmung. Unter Rückgriff auf die idealtypischen Positionen zur Verbesserung der Anschlussfähigkeit können Entwicklungen in allen vier Punkten im Hinblick auf Kontinuität und Diskontinuität beschrieben werden. In der Mathematikdidaktik werden beispielsweise die Bildungspläne für Kindergärten bezüglich ihrer Kontinuitäten und Diskontinuitäten zu den KMK-Standards für die Grundschule untersucht (vgl. Royar 2007) sowie an die KMK-Standards angelehnte Entwürfe für Kom-

petenzbereiche für den Kindergarten entwickelt (vgl. Steinweg 2008, 147; Royar & Streit 2010, 25).

Unter Bezug auf die Beliefs-Forschung wird für die Verbesserung der Anschlussfähigkeit auf die Bedeutung der Überzeugungen und Einstellungen der am Übergangsprozess Beteiligten – also der ErzieherInnen und LehrerInnen – verwiesen (vgl. von Bülow 2011). Bisherige Untersuchungen in diesem Bereich beziehen sich zumeist auf eine der Berufsgruppen und nehmen insbesondere das Bild von Mathematik in den Blick (vgl. z.B. Thiel 2010, Benz 2012).

Im Projekt AnschlussM wird die Anschlussfähigkeit der mathematikdidaktischen Überzeugungen und Praktiken von ErzieherInnen und GrundschullehrerInnen untersucht. In diesem Beitrag werden Ergebnisse zur folgenden Teilfrage vorgestellt: *Welche Materialien werden im Kindergarten und in der Schule verwendet und welche Sichtweisen/Überzeugungen in Bezug auf das Lehren und Lernen von Mathematik steht dahinter?*

Neben einer repräsentativen Fragebogenstudie in Baden-Württemberg und Bremen wurde im Projekt AnschlussM hierzu auch eine qualitative Teilstudie durchgeführt, die sich wiederum aus zwei Teilen zusammensetzt. Im Rahmen von zehn Fallstudien wurden fünf Mathematikangebote von Erzieherinnen und fünf Mathematikstunden von Lehrerinnen zu Beginn des ersten Schuljahres, die nach Aussage der Betreffenden jeweils typisch waren, videoteknisch aufgezeichnet. Im Anschluss wurde jeweils ein Leitfadeninterview mit der Erzieherin beziehungsweise der Lehrerin geführt. Zu zwei Gruppendiskussionen brachten insgesamt 35 TeilnehmerInnen Materialien aus ihren Einrichtungen und Schulen mit. Diese Materialien waren der Ausgangspunkt für einen Austausch über die Gestaltung mathematischer Bildung innerhalb der Institutionen und im Übergang. Sowohl die Leitfadeninterviews als auch die Gruppendiskussionen wurden zunächst inhaltsanalytisch ausgewertet (vgl. Mayring 2010). Ergänzend werden in einem zweiten Schritt Überzeugungen der beiden Professionen in Bezug auf das Mathematiklernen im Übergang vom Kindergarten zur Grundschule rekonstruiert (vgl. Bohnsack 2009).

Im Rahmen der Teilstudie gezeigte und berichtete Aktivitäten bezogen sich bis auf wenige Ausnahmen auf die Leitidee *Zahl und Operationen*. Die beteiligten ErzieherInnen setzen Alltagsmaterialien, Programme für das vorschulische Mathematiklernen oder auch beides ein. Die Verwendung von Alltagsmaterialien wird damit begründet, dass Mathematik überall im Kindergarten bzw. im Alltag zu finden sei. Dies verweist auf die Überzeugung, dass mathematische Bildung im Alltag stattfinden kann und soll. Die im Kindergarten auftretende Heterogenität mathematischer Kompetenzen wird

in diesem Zusammenhang als normal und problemlos beschrieben. Der Einsatz von Programmen für das vorschulische Mathematiklernen (insbesondere *Zahlenland*, vgl. Preiß 2004), erfolgt – so ErzieherInnen – im Hinblick auf die Schulvorbereitung. Diese Argumentation verweist auf die Überzeugung, dass eine Schulvorbereitung aller Kinder nur durch derartige Programme zu gewährleisten ist oder zumindest besser gelingen kann als mit Alltagsmaterialien. Als ein Ziel des Einsatzes sowohl von Alltagsmaterialien als auch von Programmen geben ErzieherInnen an, dass die Kinder „Spaß an Mathematik“ haben sollen. Genauer betrachtet ist „Spaß an Mathematik“ damit gleichermaßen Ziel wie Gestaltungsprinzip der mathematischen Bildung im Kindergarten.

Dass die anwesenden LehrerInnen primär über didaktische Arbeitsmittel im Anfangsunterricht berichten und diese als typisch für ihren Unterricht einschätzen, zeigt ihre Schwerpunktsetzungen. Neben dem Zählen, das auch von ErzieherInnen als zentral angesehen wird, stehen die Anzahlerfassung und das Verständnis der Teil-Ganzes-Beziehung im Vordergrund. Mathematische Bildung im Kindergarten, die über das Zählen hinausgeht, wird hingegen kritisch gesehen. Dahinter lässt sich die Überzeugung ausmachen, dass die Vermittlung von Kulturtechniken der Schule überlassen werden soll. Diese erfährt ihre Begründung einerseits aus der Besorgnis, dass im Kindergarten Falsches gelernt werden könne (z.B. falsche Schreibabläufe beim Ziffernschreiben), andererseits aus der Befürchtung, dass sich die Heterogenität am Schulanfang durch Förderung im Kindergarten weiter erhöhen könne. Während die Lehrkräfte die Heterogenität am Schulanfang als Herausforderung oder Belastung schildern, erhoffen sie sich von vorschulischer mathematischer Bildung im Kindergarten einen Abbau dieser Heterogenität. Diese Überzeugung zeigt sich auch in der Forderung, dass der Kindergarten allgemeine Kompetenzen wie Stifthaltung, Schneiden mit der Schere, Stillsitzen und Arbeitshaltung anbahnen solle, um den Schulanfang zu erleichtern.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass sich in der Wahl der Materialien und in den für den Materialeinsatz angeführten Begründungen ein professionsspezifisch unterschiedliches Bild von Mathematiklernen sowie unterschiedliche Ziele der jeweiligen Einrichtung widerspiegeln. Anschlussfähigkeit wird in den Augen der Beteiligten offenbar dann erreicht, wenn der Kindergarten seiner „Zuliefererrolle“ an die Schule besser gerecht wird. In Bezug auf die Frage, worin diese Zuliefererrolle konkret besteht, gibt es – wie dargelegt – allerdings unterschiedliche Vorstellungen von ErzieherInnen und Lehrkräften.

## Literatur

- Benz, C. (2012): Attitudes of Kindergarten Teachers about Math. In: JMD 33, 203–233.
- Bohnsack, R. (2009)<sup>7</sup>: Gruppendiskussionen. In: Flick, U.; von Kardorff, E. & Steinke, I. (Hg.): Qualitative Forschung. Ein Handbuch. Reinbek: Rororo, 369–384.
- Diehm, I. (2008): Kindergarten und Grundschule – Zur Strukturdivergenz zweier Erziehungs- und Bildungsinstitutionen. In: Helsper, W. & Böhme, J. (Hg.): Handbuch der Schulforschung. Wiesbaden: VS Verl. für Sozialwissenschaften, 557-575.
- Faust, G.; Wehner, F. & Kratzmann, J. (2011): Zum Stand der Kooperation von Kindergarten und Grundschule. Maßnahmen und Einstellungen der Beteiligten. In: Journal für Bildungsforschung Online, Jahrgang 3, Ausgabe 2, 38–61. Münster: Waxmann
- Faust, G. u.a. (Hrsg.) (2004): Anschlussfähige Bildungsprozesse im Elementar- und Primarbereich. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Hacker, H. (2001): Die Anschlussfähigkeit von Kindergarten und Grundschule. In: Faust-Siehl, G. & Speck-Hamdan, A. (Hg.): Schulanfang ohne Umwege. Frankfurt a. M.: Grundschulverband – Arbeitskreis Grundschule, 80–94.
- Heinze, A. & Grüßing, M. (Hg.) (2009): Mathematiklernen vom Kindergarten bis zum Studium: Kontinuität und Kohärenz als Herausforderung für den Mathematikunterricht. Münster: Waxmann.
- Hellmich, F. (2007): Bedingungen anschlussfähiger Bildungsprozesse von Kindern beim Übergang vom Kindergarten in die Grundschule. In: bildungsforschung, Jahrgang 4, Ausgabe 1.
- Mayring, P. (2010)<sup>11</sup>. Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken. Weinheim und Basel: Beltz.
- Preiß, G. (2004). Leitfaden Zahlenland. Band 1. Kirchzarten: Zahlenland Verlag Prof. Preiß.
- Roßbach, H.-G. (2006): Institutionelle Übergänge in der Frühpädagogik. In: Fried, L. & Roux, S. (Hg.): Pädagogik der frühen Kindheit. Weinheim: Beltz, 280–292.
- Royar, T. (2007): Mathematik im Kindergarten. Kritische Anmerkungen zu den neuen „Bildungsplänen“ für Kindertageseinrichtungen. In: mathematica didactica 30(1), 29–48.
- Royar, T. & Streit, C. (2010): MATHELino. Seelze: Klett Kallmeyer.
- Steinweg, A.S. (2008): Zwischen Kindergarten und Schule – Mathematische Basiskompetenzen im Übergang. In: Hellmich, F. & Köster, H. (Hg.): Vorschulische Bildungsprozesse in Mathematik und Naturwissenschaften. Klinkhardt, 143–159.
- Thiel, O. (2010). Teachers' attitudes towards mathematics in early childhood education. In: European Early Childhood Education Research Journal, 18(1), 105-115.
- von Bülow, K. (2011): Anschlussfähigkeit von Kindergarten und Grundschule. Rekonstruktion von subjektiven Bildungstheorien von Erzieherinnen und Lehrerinnen. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung und des Europäischen Sozialfonds der Europäischen Union unter den Förderkennzeichen 01NV1025/1026 und 01NV1027/1028 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autoren.