

Lehrl, Simone; Kuger, Susanne; Anders, Yvonne

## **Soziale Disparitäten beim Zugang zu Kindergartenqualität und differenzielle Konsequenzen für die vorschulische mathematische Entwicklung**

*formal und inhaltlich überarbeitete Version der Originalveröffentlichung in:*

*formally and content revised edition of the original source in:*

*Unterrichtswissenschaft 42 (2014) 2, S. 132-151*



Bitte verwenden Sie beim Zitieren folgende URN /  
Please use the following URN for citation:  
urn:nbn:de:01111-pedocs-128546

### **Nutzungsbedingungen**

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

### **Terms of use**

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.

This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

### **Kontakt / Contact:**

peDOCS  
Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF)  
Informationszentrum (IZ) Bildung  
E-Mail: [pedocs@dipf.de](mailto:pedocs@dipf.de)  
Internet: [www.pedocs.de](http://www.pedocs.de)

Mitglied der

  
Leibniz  
Leibniz-Gemeinschaft

Soziale Disparitäten beim Zugang zu Kindergartenqualität und differenzielle Konsequenzen  
für die vorschulische mathematische Entwicklung

Social Disparities in Access to Preschool Quality and Differential Consequences on the  
Development of Early Numeracy Skills

Simone Lehl, Susanne Kuger & Yvonne Anders

Simone Lehl, Lehrstuhl für Elementar- und Familienpädagogik, Otto-Friedrich-  
Universität Bamberg

Susanne Kuger, Deutsches Institut für internationale pädagogische Forschung,  
Abteilung Bildungsqualität und –evaluation

Yvonne Anders, Arbeitsbereich Frühkindliche Bildung und Erziehung, Fachbereich  
Erziehungswissenschaft und Psychologie, Freie Universität Berlin

Die vorliegende Arbeit ist entstanden im Rahmen der von der Deutschen  
Forschungsgemeinschaft geförderten interdisziplinären Forschergruppe „Bildungsprozesse,  
Kompetenzentwicklung und Selektionsentscheidungen im Vor- und Schulalter (BiKS)“ (FOR  
543). Die Konzeptualisierung und Anleitung der Erhebungen erfolgte insbesondere im  
Rahmen des entwicklungspsychologischen Teilprojekts (Leitung: S. Weinert) sowie des  
elementarpädagogischen Teilprojekts (Leitung: H.-G. Roßbach). Wir danken der Deutschen  
Forschungsgemeinschaft für die Förderung der Forschergruppe und den beteiligten Kindern,  
Eltern, Erziehern und Lehrkräften sowie allen beteiligten Hilfskräften und Mitarbeitern für  
Ihre engagierte Mitarbeit.

## **Zusammenfassung**

Obwohl die meisten Kinder in Deutschland zumindest ein Jahr vor der Einschulung einen Kindergarten besuchen, ist bislang unklar, ob alle Kinder die gleiche Chance besitzen, auch einen Kindergarten mit hoher Qualität zu besuchen. Der Beitrag geht daher der Frage nach, ob der Zugang zu einem Kindergarten höherer Qualität nach sozialer Herkunft selektiv ist. Zusätzlich wird gefragt, ob sich die Kindergartenqualität je nach sozialer Herkunft als differentiell bedeutsam für die Entwicklung mathematischer Kompetenzen erweist. Dazu wurden Daten der Projektstudie, welche 547 Kinder in 97 Kindergärten untersucht, genutzt. Im Rahmen logistischer Regressionsanalysen wird gezeigt, dass Kinder mit Migrationshintergrund eine geringere Wahrscheinlichkeit aufweisen, einen Kindergarten höherer Qualität zu besuchen – der sozioökonomischen Status (SES) der Familie sowie der mütterliche Bildungshintergrund zeigen keine Effekte. Darüber hinaus wurden latente Wachstumskurvenmodelle spezifiziert, die die mathematische Entwicklung im Alter zwischen 3 und 5 Jahren in einem Multigruppensdesign je nach sozialer Herkunft untersuchen. Die Ergebnisse zeigen einen positiven Effekt der Kindergartenqualität für Kinder ohne Migrationshintergrund, mit Eltern mit höherem Bildungsabschluss und mit Eltern eines höheren sozioökonomischen Status auf den Zuwachs der mathematischen Kompetenzen – keine Effekte jedoch für Kinder, die diese Merkmale nicht aufweisen. Der Beitrag unterstreicht die Bedeutsamkeit qualitativ hochwertiger Kindergartenbetreuung und diskutiert dies insbesondere vor dem Hintergrund des selektiven Zugangs zu hoher Kindergartenqualität von Kindern mit Migrationshintergrund.

Schlüsselwörter: Kindergartenqualität, soziale Disparitäten, frühe mathematische Kompetenzen, kompensatorische Effekte

## **Abstract**

Although most children in Germany attend an early childhood education and care (ECEC) setting for at least one year, it remains uncertain whether all children have equal opportunity to attend a setting that provides high quality education and care. The paper therefore researches social disparities in the chance to attend a setting providing better classroom quality and possible differential effects of quality education and care for children's mathematical development. For this purpose, the study analyses data of 547 children in 97 ECEC settings that were included in the project title longitudinal sample. Results of logistic regression analyses display that children with migration background bear a slightly lower chance to attend high quality settings (than children without migration background); the effect cannot be found for children in families with lower educational or less advantaged economic backgrounds. Furthermore, multi-group latent growth curve models can proof developmental advantages in mathematics achievement for children without a migration background and children in advantaged families with a better educational or more favorable economic background. The paper once more underlines the importance of high quality early childhood education and care. The discussion emphasizes this effect taking into account the result of social disparities in attending such settings for children with a migration background.

Keywords: preschool quality, social disparities, early numeracy skills, compensatory effects

Soziale Disparitäten beim Zugang zu Kindergartenqualität und differenzielle Konsequenzen für die vorschulische mathematische Entwicklung

## **1 Einleitung**

Kinder beginnen ihre Schullaufbahn mit sehr unterschiedlichen Kompetenzen und Lernvoraussetzungen (vgl. z.B. Martschinke & Kammermeyer, 2003; Krajewski & Schneider, 2009). Schon im Alter von drei Jahren unterscheiden sich Kinder beträchtlich vor allem in sprachlichen und vorwissensabhängigen Kompetenzbereichen (vgl. Weinert, Ebert & Dubowy, 2010). Darüber hinaus zeigt sich, dass sich die anfänglichen Kompetenzunterschiede über die weitere Bildungslaufbahn hinweg als relativ stabil erweisen bzw. sich noch vergrößern (vgl. Schneider & Stefanek, 2004; Alexander, Entwisle & Olson, 2007).

Neben genetischen und individuellen Faktoren des Kindes können diese Disparitäten unter anderem auf die primären Sozialisationserfahrungen im Elternhaus zurückgeführt werden (vgl. Bornstein & Bradley, 2008; Weinert et al., 2010). Dabei werden in der Literatur besonders der Bildungs-, der Migrations- und der sozioökonomische Hintergrund diskutiert. Daten der international vergleichenden Schulleistungsstudien zeigen, dass Kinder, deren Eltern einen geringeren Bildungsabschluss erreicht haben, deutliche Nachteile in verschiedenen Kompetenzbereichen (z.B. Lesekompetenz) gegenüber Kindern aus privilegierteren Verhältnissen aufweisen (vgl. Baumert & Schümer, 2001). Diese Unterschiede sind auch schon im Alter von drei Jahren nachweisbar (vgl. Weinert et al., 2010). Ähnliche Nachteile finden sich für Kinder mit Migrationshintergrund (vgl. Dubowy, Ebert, von Maurice & Weinert, 2008) und für Kinder aus niedrigen sozioökonomischen Verhältnissen (vgl. zusammenfassend Sirin, 2005). Diese Merkmale können somit als Risikomerkmale bezeichnet werden, da sie unter Umständen zu ungünstigeren Entwicklungsverläufen führen (vgl. z.B. Mistry, Biesanz, Chien, Howes & Benner, 2008). Während andere Länder schon lange auf die Ausweitung

frühkindlicher Bildungsangebote setzen, um z.B. armutsbedingte Kompetenzunterschiede abzuschwächen (z.B. Head Start in den USA seit 1965), ist erst in den letzten Jahren auch in Deutschland das mögliche Potenzial vorschulischer, außerfamiliärer Betreuungseinrichtungen wieder in den Fokus des wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Interesses gerückt.

Kindergärten und Kindertagesstätten sollen einen Beitrag zur Unterstützung der familiären Bildungsleistung und möglicherweise sogar den Ausgleich oder zumindest eine Abschwächung der Nachteile von Kindern aus Elternhäusern, die die genannten Risikofaktoren - geringer sozioökonomischer Status, geringer Bildungshintergrund und nicht-deutsche Muttersprache aufweisen - leisten. Wird davon ausgegangen, dass der Besuch eines Kindergartens im Allgemeinen und die Qualität eines Kindergartens im Besonderen einen positiven Einfluss auf die Kompetenzentwicklung von Kindern aus Risikofamilien haben kann, so ist es von essenzieller Bedeutung, dass diese Kinder früh Zugang zu einem solchen Bildungsangebot haben. Würden Kinder aus weniger privilegierten Elternhäusern gar keinen Kindergarten oder Kindergärten mit schlechterer Qualität besuchen, würde die gewünschte Angleichung von Kompetenzunterschieden eher unwahrscheinlich bzw. ließe sich der gegenteilige Effekt - eine Scherenöffnung - erwarten.

In der vorliegenden Arbeit wird daher der Frage eines möglichen selektiven Zugangs zu qualitativ höherer frühkindlicher Bildung nachgegangen. Weiterhin wird gefragt, ob sich vor diesem Hintergrund je nach sozialer Herkunft gruppenspezifische Effekte der Kindergartenqualität finden lassen.

### **1.1 Die Bedeutung des Kindergartens für die kindliche Kompetenzentwicklung**

Grundsätzlich kann mittlerweile davon ausgegangen werden, dass der Besuch eines Kindergartens positive Auswirkungen auf die kognitive und soziale Kompetenzentwicklung haben kann (vgl. Anders, 2013 ). Die Höhe und die Persistenz möglicher positiver Effekte scheinen in besonderem Maße von der Qualität der Einrichtung abzuhängen. Es besteht relative

Einigkeit darüber, dass ein qualitativ hochwertiger Kindergarten Erfahrungen ermöglicht, die eine gesunde körperliche, emotionale, soziale und intellektuelle Entwicklung des Kindes fördern (vgl. Tietze, Meischner, Gänsfuß, Grenner, Schuster, Völkel & Roßbach, 1998; Dearing, McCartney & Taylor, 2009). Es hat sich zudem als sinnvoll erwiesen, globale Aspekte, wie eine entwicklungsangemessene Stimulation und die Bereitstellung einer angenehmen, von Akzeptanz geprägten Atmosphäre, von domänenspezifischen Aspekten, wie die Förderung in den Bereichen Schriftsprache und Mathematik, zu unterscheiden (vgl. Kuger & Kluczniok 2008), da diese differenzielle Effekte für die Kompetenzentwicklung von Kindern aufweisen (vgl. Sammons et al., 2008; Anders, Roßbach, Weinert, Ebert, Kuger, Lehl & von Maurice, 2012).

Nationale und internationale Untersuchungen berichten allgemein eine positive Wirkung pädagogischer Qualität auf die Entwicklung kindlicher Kompetenzen (vgl. für einen Überblick Anders, 2013). Demnach zeichnen sich Kinder, die einen qualitativ hochwertigen Kindergarten besuchen, im Vergleich zu Kindern, die weniger gute Qualität erfahren, durch höhere mathematische und schriftsprachliche Fertigkeiten von der frühen Kindheit bis ins Jugendalter aus. Dabei scheint insbesondere die Prozessqualität, d.h. die Güte der Interaktionen eines Kindes mit seiner sozialen und materialen Umwelt, wie sie zum Beispiel mit der Kindergartenskala (KES-R) (Tietze, Schuster, Grenner & Roßbach, 2005) gemessen wird, entwicklungsbedingend zu sein und Effekte anderer Einrichtungsmerkmale, wie der Struktur- (zeitlich eher unveränderliche Hintergrundcharakteristika einer Einrichtung) und Orientierungsqualität (Einstellungen und Orientierungen des pädagogischen Personals) in ihrer Wirkung auf das Kind zu vermitteln (vgl. z.B. Tietze, Roßbach & Grenner, 2005). An einer deutschen Stichprobe zeigten sich bei der Betrachtung der mathematischen Entwicklung der Kinder signifikante positive Effekte der Prozessqualität im Bereich Mathematik für den Zuwachs dieser über die Kindergartenzeit (vgl. Anders et al., 2012). Für die

Wortschatzentwicklung hingegen konnten lediglich positive Beziehungen der Prozessqualität im Bereich Sprache/ Literacy mit den zu Beginn der Studie, als die Kinder drei Jahre alt waren, gemessenen Kompetenzen festgestellt werden, nicht jedoch mit der weiteren Entwicklung bis zum Ende der Kindergartenzeit (vgl. Ebert et al., 2013; Weinert et al., 2012). Im vorliegenden Beitrag wird daher insbesondere auf die mathematischen Kompetenzen Bezug genommen. Die positiven Auswirkungen des Besuchs einer vorschulischen Einrichtung zeigen sich gleichermaßen für alle Kinder („Haupteffekt“). Die Erwartungen an mögliche kompensatorische Effekte für Kinder aus Elternhäusern mit geringeren Bildungsressourcen durch den Besuch einer vorschulischen Einrichtung konnten bislang jedoch nicht hinreichend empirisch belegt werden („Interaktionseffekt“). Vielmehr stellt sich die Befundlage international und national als äußerst heterogen dar (vgl. Roßbach, 2005). Erfolgversprechende Interventionsansätze beschränken sich zumeist auf eng umschriebene Entwicklungsbereiche wie die phonologische Bewusstheit als eine Komponente des Schriftspracherwerbs und können ihre Wirksamkeit nicht für eine breite Basis von Entwicklungskriterien oder auf längere Sicht manifestieren (Hasselhorn & Kuger, in Druck). Intensive Interventionsprogramme in den USA haben zwar im letzten Jahrhundert durchaus erfolgversprechende langfristige Effekte bewiesen (Barnett, 2008), die Übertragbarkeit dieser Ergebnisse auf die deutsche Situation fünf Jahrzehnte später ist jedoch fraglich (Kuger, Sechtig & Anders, 2012). Studien, die positive Auswirkungen kompensatorisch angelegter Förderprogramme nachweisen, zeigen diese bei zumeist geringer Effektstärke, als indirekte Effekte, d.h. vermittelt durch die Verbesserungen der häuslichen Anregungsbedingungen (Belsky, Barnes & Melhuish, 2007), oder lediglich bei Vorliegen exzellenter Qualität spezifischer Merkmale in zumindest einer frühkindlichen Lernumwelt (Siraj-Blatchford, 2010; vgl. für einen Überblick Zaslow, Anderson, Redd, Wessel, Tarullo & Burchinal, 2010). Ergebnisse großangelegter Längsschnittuntersuchungen zeigen zudem, dass Kinder in schwierigsten familialen Bedingungen selbst von



kompensatorischen Bemühungen nur bedingt profitieren und Kindergartenkinder stärker Nutzen aus guter institutioneller Anregung ziehen können, wenn zusätzlich auch in der Familie bessere Anregungsbedingungen vorgefunden werden (Anders et al., 2012; Belsky et al., 2007; Kuger & Lehl, 2013; Sammons et al., 2008).

Nichtsdestotrotz weisen die allgemeinen positiven Effekte darauf hin, dass der Besuch eines Kindergartens grundsätzlich für Kinder aus Elternhäusern mit sowohl geringen als auch hohen Bildungsressourcen sinnvoll ist.

## **1.2 Zugang zum Kindergarten und zu höherwertiger Qualität**

Der Besuch eines Kindergartens ist in Deutschland freiwillig. Aus diesem Grund könnte eine Ursache für früh entstehende soziale Disparitäten im Erwerb sprachlicher und vorwissensabhängiger Kompetenzen (vgl. Weinert et al., 2010) darin liegen, dass Eltern, die die genannten Risikofaktoren aufweisen, seltener oder später auf dieses Bildungsangebot für ihre Kinder zurückgreifen oder ein qualitativ schlechteres Angebot wählen. Tatsächlich zeigen sich Nutzungsdisparitäten hinsichtlich der Besuchsdauer. Kinder ohne Migrationshintergrund und Kinder aus Familien mit höherem Bildungsniveau treten früher in den Kindergarten ein als ihre Altersgenossen mit Migrationshintergrund und geringerem Bildungsniveau ihrer Eltern (vgl. Büchner & Spieß, 2007; Geier & Riedel, 2008; Becker, 2009; BMFSFJ, 2010). Bei den unter Dreijährigen mit Migrationshintergrund lag die Betreuungsquote im Jahr 2011 rund 16 Prozentpunkte unter der Betreuungsquote von Kindern ohne Migrationshintergrund (vgl. Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012). Auch in der Altersgruppe der Drei- bis Sechsjährigen zeigt die amtliche Statistik eine um 12 Prozentpunkte geringere Besuchsquote der Kinder mit Migrationshintergrund als bei Kindern ohne Migrationshintergrund (vgl. Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012). Die Hypothese, dass diese Eltern grundsätzlich seltener einen Kindergarten in Anspruch nehmen, also zu der Gruppe der Nicht-Nutzer gehören, ist für Deutschland jedoch kaum haltbar. Zumindest für das letzte

Kindergartenjahr liegt der Anteil an Fünfjährigen, die im Jahr 2011 keinen Kindergarten in Anspruch nahmen, bei lediglich 2,7% der Kinder (vgl. Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012). Aufgrund des geringen Anteils der Nichtnutzer bei den Fünfjährigen sind Statistiken aus Vorjahren, die darauf hinweisen, dass Kinder mit Migrationshintergrund und Kinder aus Familien mit niedrigerem Bildungsniveau in dieser Gruppe überrepräsentiert sind (vgl. z.B. Fuchs, 2005; Alt, Blanke & Joos, 2005; Kreyenfeld, 2007; Fuchs & Peucker, 2006; Büchner & Spieß, 2007) für die Erklärung des Zusammenhangs von sozio-kulturellen Merkmalen mit frühen Kompetenzmaßen zu vernachlässigen. Dennoch scheint besonders zur Unterstützung der sprachlichen Entwicklung gerade für Kinder mit Migrationshintergrund ein früher Eintritt in eine vorschulische Bildungseinrichtung als sinnvoll erachtet (vgl. Becker, 2010a). Es ist daher zu befürchten, dass gerade Kinder mit erhöhtem Förderbedarf keinen Zugang zu diesem frühen Bildungsangebot haben. Doch ob es sich tatsächlich um ein hochwertiges und damit förderliches Bildungsangebot handelt, hängt von der Qualität der Einrichtung ab. Damit stellt sich nicht nur die Frage nach der sozial selektiven Nutzungsintensität, sondern zusätzlich nach dem selektiven Zugang zu Einrichtungen unterschiedlicher Qualität.

Studien aus dem amerikanischen Raum zeigen, dass sich die Art und Qualität der Betreuung nach soziostrukturellen Merkmalen der Familie unterscheidet (vgl. NICHD ECCRN, 1997; Cryer & Burchinal, 1997; NICHD & Duncan, 2003; McCartney, Dearing, Taylor & Bub, 2007; Torquati, Raikes, Huddleston-Casas, Bovaird & Harris, 2011; zusammenfassend Lamb & Ahnert, 2006). Diese Befunde könnten dafür sprechen, dass privilegiere Eltern gezielt Kindergärten für ihre Kinder wählen, die ihre eigenen Bildungsbemühungen unterstützen. Eine ökonomische Perspektive stützt diese These zumindest in den USA: Hier müssen bis zu 90% der Kosten eines Kindergartenplatzes von den Eltern getragen werden, was wiederum zu starken Suchbemühungen der privilegierteren Eltern führt und schließlich in einem starken Zusammenhang zwischen Kindergartenqualität und familiären Hintergrundmerkmalen

resultiert (vgl. Bolger & Scarr, 1995). Diese individuellen Selektionsprozesse münden in eine spezifische Gruppenzusammensetzung, die wiederum mehr oder weniger positiv mit der Prozessqualität assoziiert ist. Diesbezüglich konnte gezeigt werden, dass die Prozessqualität auch in deutschen Kindergärten mit strukturellen Rahmenbedingungen variiert.

Dementsprechend finden in Kindergärten mit einem zunehmenden Anteil an Kindern mit Migrationshintergrund weniger qualitativ hochwertige Prozesse statt (vgl. Kuger & Kluczniok, 2008). Ebenso finden Pianta, Howes, Burchinal, Bryant, Clifford, Early & Barbarin (2005) in den USA, dass ein höherer Anteil von Kindern in Armut in einer Gruppe mit geringerer Prozessqualität einhergeht. Für Deutschland ist die ökonomische Erklärung für eine mögliche Selektivität dennoch unplausibel: Eltern tragen nur ca. 5-20% der Kosten eines Kindergartenplatzes (zur sozialen Staffelung und regionalen Streuung der Beiträge siehe Kindergarten-Monitor, 2010). Eine alternative Erklärung wäre, dass Eltern den Kindergarten nach räumlicher Nähe wählen. Da eine Segregation der Wohngebiete zu einer Kumulation von Kindern mit sozial ungünstigeren Hintergrundmerkmalen führt (vgl. Friedrichs & Triemer, 2008; Heckmann, 2008), ist die tägliche Arbeit in solchen Kindergärten womöglich erschwert und beeinträchtigt somit unter Umständen auch die Schaffung eines qualitativ hochwertigen Umfeldes. Für diese These sprechen die Befunde von Becker (2010b), die für Kinder mit Migrationshintergrund in stark segregierten Kindergärten geringere sprachliche Kompetenzen aufzeigen als in weniger stark segregierten Kindergärten.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass in Deutschland bislang nur wenige Befunde zur Frage nach einem sozial selektiven Zugang zu qualitativ hochwertigen Kindergärten bestehen. Eine systematische Untersuchung ist somit notwendig.

Im vorliegenden Beitrag werden daher zwei Fragestellungen verfolgt:

- (1) Besteht ein sozial selektiver Zugang zu Kindergärten höherer Qualität?

Da die Qualität sowohl eher global als auch bereichsspezifisch operationalisiert werden kann und sich diesbezüglich dieser Unterscheidung auch differentielle Effekte für die Kompetenzentwicklung gezeigt haben, soll im vorliegenden Beitrag auch der Zugang zu globaler und bereichsspezifischer Qualität geprüft werden.

(2) Variiert die Bedeutung der Kindergartenqualität zur Vorhersage kindlicher Kompetenzen in Abhängigkeit der sozialen Herkunft?

Anders et al. (2012) konnten bereits zeigen, dass eine höhere Kindergartenqualität positiv mit der Entwicklung mathematischer Kompetenzen im Alter zwischen 3 und 5 Jahren assoziiert ist – ein Befund, der sich nicht für die Entwicklung sprachlicher Kompetenzen nachweisen ließ (vgl. Ebert et al., 2013). Aufbauend auf den Befunden von Anders et al. wird in der vorliegenden Studie daher auf die Entwicklung mathematischer Kompetenzen fokussiert und zusätzlich untersucht, ob sich subgruppenspezifische Effekte der Kindergartenqualität zeigen. Zudem weisen die Befunde zu kompensatorischen Effekten der Kindergartenqualität ein heterogenes Befundmuster auf, sodass in der vorliegenden Studie geprüft wird, ob benachteiligte Kinder von guter Kindergartenqualität mehr profitieren.

## **2 Methode**

### **2.1 Design und Stichprobe**

Die Projekttitel untersucht seit 2005 im Rahmen zweier Längsschnittstudien die Bildungs- und Entwicklungsprozesse von Kindern im Vorschul-, Grund- und Sekundarschulalter in Bayern und Hessen. Im Fokus stehen dabei die Entwicklung kindlicher Bildungsprozesse, die Formation von Bildungsentscheidungen und die Berücksichtigung der Bedeutung relevanter Aspekte der familialen und institutionellen Lebensumwelten.

Die hier vorgestellte Untersuchung ist Teil der Längsschnittstudie Projekttitel, die die Entwicklung von 547 Kindern aus 97 Kindergärten ab einem Alter von ca. 3 Jahren bis zu einem Alter von 10 Jahren untersucht. In die Analysen einbezogen wurden jedoch lediglich

Daten von 543 Kindern aus 96 Kindergärten, da zum ersten Messzeitpunkt ein Kindergarten nicht erhoben werden konnte. Die Stichprobenziehung erfolgte auf Grundlage der Kindergärten. Pro Kindergarten wurde jeweils eine Gruppe in die Studie einbezogen. Aus diesen Gruppen wurden diejenigen Kinder rekrutiert, deren fristgerechte Einschulung im Schuljahr 2008/09 anstand. Zu Beginn der Studie im September 2005 waren die Kinder im Schnitt  $M = 44.6$  Monate ( $SD = 5.0$  Monate) alt. 12.1% der Kinder besitzen ein Elternteil nicht muttersprachlich deutscher Herkunft und bei 9.7% der Kinder sind beide Elternteile nicht muttersprachlich Deutsch. Aufgrund des Erhebungsdesigns sind 65.2% der Kinder aus Bayern und 34.8% aus Hessen. Für die vorliegenden Analysen wurden Daten des ersten (2006), zweiten (2007) und dritten (2008) Kindergartenjahres verwendet, im Folgenden als MZP (Messzeitpunkt) 1, 2 und 3 bezeichnet.

## **2.2 Erhebungsinstrumente und Variablen**

### ***Prüfung des selektiven Zugangs***

*Abhängige Variablen. Pädagogische Prozessqualität des Kindergartens.* Die Qualitätseinschätzung der pädagogischen Prozesse im Kindergarten erfolgt über die Beobachtungsinstrumente Kindergartenskala-Revidierte Fassung (KES-R) (Tietze, Schuster, Grenner & Roßbach, 2005) und Kindergartenskala-Erweiterte Fassung (KES-E) (Roßbach & Tietze, in Vorbereitung). Jeweils ein geschulter Beobachter pro Kindergarten schätzt in einer vierstündigen Beobachtungssituation die Qualität des jeweiligen Kindergartens ein, wobei Werte auf einer Skala von eins (unzureichende Anregung) bis sieben (hervorragende Anregung) vergeben werden können. Die KES-R erfasst Aspekte der Anregungsqualität eher globaler Art mit 37 Merkmalen, die sich in sechs übergreifende Bereiche gruppieren: Platz und Ausstattung, Betreuung und Pflege der Kinder, sprachliche und kognitive Anregung, Aktivitäten sowie Interaktionen und Strukturierung der pädagogischen Arbeit. Die KES-E erfasst mit 18 Merkmalen in vier Subbereichen (Lesen und Schreiben, Mathematik,

Naturwissenschaft und Umwelt sowie individuelle Förderung) Aspekte bereichsspezifischer Anregungsqualität. Höhere Werte werden erreicht, wenn die Bedürfnisse des Kindes nach sozialer Eingebundenheit, Sicherheit, Gesundheit und kognitiver Anregung entwicklungsangemessen erfüllt werden (vgl. Tietze et al., 1998). Für die nachfolgenden Analysen wurde der Gesamtwert der KES-R und der KES-E des ersten Messzeitpunktes (1. Kindergartenjahr) verwendet, welcher sich aus der Mittelung der 37 (Cronbachs  $\alpha$  von .87) bzw. 18 (Cronbachs  $\alpha$  von .73) Merkmale ergibt. Die Gesamtwerte der beiden Skalen haben sich in nationalen (vgl. Anders et al., 2012; Tietze et al., 1998) und internationalen (vgl. Sammons et al., 2008) Studien als prädiktiv für die kindliche Kompetenzentwicklung erwiesen. Die Deskriptiva beider Skalen sind Tabelle 1 zu entnehmen. Um die Kindergärten in solche mit höherer und niedrigerer Qualität zu unterteilen, wurden die Mediansplits gebildet. Als höhere Qualität gelten Kindergärten oberhalb des Medians der beiden Skalen und als niedrigere Qualität dementsprechend Kindergärten jeweils unter dem Median. Dieses Vorgehen wurde gewählt, da es Hinweise darauf gibt, dass lediglich Qualitätswerte über dem Durchschnitt mit einer besseren Kompetenzentwicklung von Kindern einhergehen (Burchinal, Vandergift, Pianta, & Mashburn, 2010). Für die KES-R umfassen Kindergärten niedrigerer Qualität den Wertebereich von 1 - 3.76 ( $N=269$  Kinder) und Kindergärten höherer Qualität den Bereich von 3.76 - 5.03 ( $N= 274$  Kinder). Niedrigere Qualität der KES-E deckt den Bereich von 1 – 2.67 ( $N= 274$  Kinder) ab und höhere Qualität den Bereich von 2.67 – 4.07 ( $N=269$  Kinder) ab. Zu erkennen ist hierbei, dass insbesondere die empirisch begründeten Werte der höheren Qualität der KES-E aus theoretischer Sicht noch im Bereich minimaler Qualität angesiedelt sind (KES-Werte zwischen 2 und 4; vgl. Tietze et al., 2005).

*Unabhängige Variablen. Soziale Herkunft.* Zur Erfassung der sozialen Herkunft werden die Daten des standardisierten persönlichen Elterninterviews genutzt, welches in der ersten Erhebungswelle durchgeführt wurde. Es wird auf drei Variablen Bezug genommen, die sich für

die Kompetenzentwicklung der Kinder und die Bildungsentscheidungen im Lebenslauf als besonders bedeutsam erwiesen haben: Der sozioökonomische Status der Familie, der mütterliche Bildungsstand sowie der Migrationshintergrund des Kindes (vgl. Baumert & Schümer, 2001; Ehmke, Hohensee, Heidemeier & Prenzel, 2004; Weinert et al., 2010). Der sozioökonomischen Status der Familie wird über den höchsten International Socio-economic Index of Occupational Status (HISEI) (vgl. Ganzeboom & Treimann, 1996) gemessen. Der Migrationsstatus des Kindes wird in dieser Studie über die Muttersprache der Eltern erfasst. Ein Migrationshintergrund besteht demnach, wenn mindestens ein Elternteil eine andere Sprache als Deutsch als Muttersprache angibt. Die sprachliche Umwelt des Kindes zu Hause trägt maßgeblich zur sprachlichen Entwicklung (vgl. Dubowy et al., 2008) und damit auch zum schulischen Erfolg des Kindes bei. Wenn diese Umwelt weniger förderlich ist, kann sie damit auch als Risiko für den Bildungserfolg von Kindern gelten. Die Muttersprache der Eltern kann dabei eher als ein Indikator der sprachlichen Umwelt dienen als das Herkunftsland der Eltern. Daher wurde in der vorliegenden Studie dieser Indikator gegenüber dem Generationenkonzept favorisiert. Die Schulbildung der Mutter wird über drei Dummy-Variablen (Realschulabschluss, (Fach-)Hochschulreife und sonstiger Abschluss (meist im Ausland erworbene Qualifikationen)) in den Analysen berücksichtigt, wobei die Referenzkategorie „kein Abschluss oder Hauptschulabschluss“ darstellt. Die Verteilungscharakteristika sind ebenfalls Tabelle 1 zu entnehmen.

### ***Prüfung der subgruppenspezifischen Effekte der Kindergartenqualität***

*Abhängige Variable. Mathematische Kompetenzen.* Die frühen mathematischen Fertigkeiten der Kinder wurden mit Hilfe der Subskala „Arithmetik“ bzw. „Rechnen“ der deutschen Version der „Kaufman Assessment Battery for Children“ (K-ABC, vgl. Melchers & Preuss, 2003) im ersten, zweiten und dritten Kindergartenjahr erhoben. Diese Skala misst die Fertigkeiten der

Kinder im Bereich Zählen, Kenntnis von Ziffern und Formen und das Verstehen früher mathematischer Konzepte wie Addition und Subtraktion.

*Unabhängige Variablen. Individuelle Merkmale des Kindes.* Zusätzlich zu den Merkmalen der sozialen Herkunft wurden für die Vorhersage der mathematischen Kompetenzen individuelle Merkmale des Kindes berücksichtigt, die sich als bedeutsam für die Kompetenzentwicklung erwiesen haben. Hierzu zählen das Alter des Kindes, das Geschlecht, das Alter des Kindes bei Kindergarteneintritt sowie der häusliche Anreigungsgehalt (HLE) (vgl. Anders et al., 2012). Die HLE umfasst in den vorliegenden Analysen eine Skala aus 10 Items (sogenannte Literacy-Skala; vgl. Anders et al., 2012), gemittelt über drei Messzeitpunkte im ersten, zweiten und dritten Kindergartenjahr, die sich auf das Vorhandensein von Büchern, die Häufigkeit des Vorlesens und die Qualität der Interaktion in einer Vorlesesituation beziehen (für genauere Informationen siehe Lehl, 2013).

*Pädagogische Prozessqualität des Kindergartens.* Der Gesamtwert der KES-R und KES-E dienten als Indikator globaler und bereichsspezifischer Prozessqualität des Kindergartens zur Vorhersage der mathematischen Kompetenzen.

Alle deskriptiven Merkmale der verwendeten Variablen sind Tabelle 1 zu entnehmen.

### **2.3 Datenanalyse**

Die Prüfung des sozial selektiven Zugangs zu Kindergärten mit höherer Qualität erfolgte mittels binär logistischer Regressionen. Die abhängigen Variablen sind der Besuch eines Kindergartens höherer Qualität (1) versus geringere Qualität (0) zum einen definiert über die globale Qualitätsmessung (KES-R) und zum anderen über die bereichsspezifische Qualitätsmessung (KES-E). Als unabhängige Variablen wurden die Merkmale der sozialen Herkunft berücksichtigt.

Um die Effekte der Kindergartenqualität auf die Entwicklung mathematischer Vorläuferfertigkeiten bei Kindern unterschiedlicher sozialer Herkunft zu analysieren, wurden



latente lineare Wachstumskurvenmodelle mit drei Messzeitpunkten und multiplen Gruppen modelliert. Ziel war es dabei, das relative Gewicht der Kindergartenqualität bezogen auf diese Subgruppen zu bestimmen. Die Subgruppen wurden anhand des Migrationsstatus (mit vs. ohne Migrationshintergrund), des SES (Mediansplit: niedrigerer (< 52) vs. höherer SES) und der mütterlichen Bildung (höherer Abschluss (Abitur) vs. niedriger Abschluss (kein, Hauptschul-, Realschul-, sonstiger Abschluss)) gebildet. Da die Stichprobe eine Mehrebenenstruktur aufweist (Kinder genestet in Kindergärten), wurden die Standardfehler entsprechend korrigiert. Fehlende Werte wurden durch die Full information maximum likelihood (FIML) Methode geschätzt (Arbuckle, 1996). Bei der Interpretation der Ergebnisse ist zu beachten, dass die erste Kompetenzmessung nachfolgend zwar als Ausgangswert bezeichnet wird, aber keine Baseline im strengen Sinne darstellt. Die Kinder haben zu diesem Zeitpunkt schon einige Zeit im Kindergarten verbracht und damit auch schon unterschiedliche Qualitätserfahrungen gemacht.

### **3 Ergebnisse**

#### **3.1 Zugang zu einem Kindergarten höherer Qualität**

Die Ergebnisse zur Zuweisung zu einem Kindergarten höherer versus geringerer Qualität sind Tabelle 2 zu entnehmen. Abgebildet sind neben den standardisierten Koeffizienten die relativen Chancenverhältnisse (Odds ratios). Lediglich der Migrationshintergrund des Kindes erweist sich als signifikanter Prädiktor für die Zuweisung zu einem Kindergarten mit höherer Qualität – und zwar nur für die globale Anregungsqualität und lediglich auf dem 10%-Niveau. Kinder mit Migrationshintergrund weisen bei sonst gleichen Voraussetzungen eine fast zweimal geringere Chance auf, einen Kindergarten mit höherer globaler Qualität zu besuchen. Der Bildungsstand der Mutter und der soziökonomische Status der Familie zeigten keinen Effekt. Für die bereichsspezifische Qualität zeigten sich ebenfalls keine signifikanten Effekte bezüglich der getesteten Variablen. Die Varianzaufklärung ist in beiden Modellen gering.

### 3.2 Subgruppenspezifische Effekte der Kindergartenqualität<sup>1</sup>

Die relativen Effekte der Kindergartenqualität für die mathematische Kompetenzentwicklung im Vorschulalter in Abhängigkeit des sozialen Hintergrundes wurden mittels latenter Wachstumskurvenmodelle im Multigruppendedesign analysiert. In Modell 1 (Tabelle 3) wird das Wachstumskurvenmodell in Abhängigkeit des Migrationsstatus geschätzt. Die Ergebnisse zeigen einen positiven Effekt der bereichsspezifischen Kindergartenqualität (KES-E) für Kinder ohne Migrationshintergrund auf den Zuwachs der mathematischen Kompetenzen ( $\beta = .12, p < .05$ ) – keine Effekte jedoch für Kinder mit Migrationshintergrund ( $\beta = -.06, p = .53$ ). Modell 2 (Tabelle 4) zeigt die Ergebnisse zu den Effekten der Kindergartenqualität in Abhängigkeit des Bildungsstatus der Eltern. Dabei zeigen sich positive Effekte der Kindergartenqualität auf den Zuwachs mathematischer Kompetenzen für Kinder aus Familien mit höherem Schulabschluss ( $\beta = .18, p < .05$ ), nicht jedoch für Kinder aus Familien mit geringerem Abschluss ( $\beta = .05, p = .37$ ). In Modell 3 (Tabelle 5) wurde das Modell in Abhängigkeit des sozioökonomischen Status geschätzt: Während die Kindergartenqualität bei Kindern aus Familien mit vergleichsweise höherem SES positiv mit dem Zuwachs mathematischer Kompetenzen assoziiert ist ( $\beta = .12, p < .05$ ), finden sich keine Effekte für Kinder aus Familien mit vergleichsweise geringem SES ( $\beta = .08, p = .27$ ). Ein weiterer Befund, der nicht im Fokus des vorliegenden Beitrages steht, aber trotzdem Erwähnung finden soll, ist der positive Effekt der HLE auf den Zuwachs mathematischer Kompetenzen bei Kindern aus Familien mit höherem Schulabschluss ( $\beta = .17, p < .10$ ). Bislang konnten lediglich Effekte der HLE auf den Ausgangswert, nicht jedoch auf den Zuwachs mathematischer Kompetenzen belegt werden (vgl. Anders et al., 2012).

---

<sup>1</sup> Da der Fokus im vorliegenden Beitrag auf subgruppenspezifischen Effekten der Kindergartenqualität liegt, werden die Effekte weiterer Variablen nicht berichtet und diskutiert, sie dienen lediglich zur Kontrolle. Detaillierte Ergebnisbeschreibungen finden sich bei Anders et al. (2012).

Bei Betrachtung der Effekte der globalen Anregungsqualität (KES-R; Modell 1a, 2a, 3a) fällt auf, dass diese lediglich auf den Ausgangswert der mathematischen Kompetenzen zu finden sind und auch nur bei Kindern ohne Migrationshintergrund ( $\beta = .14, p < .05$ ), mit niedriger Schulbildung ( $\beta = .11, p < .10$ ) und mit niedrigerem SES ( $\beta = .17, p < .05$ ). Dieser Befund könnte zweierlei implizieren: Kinder aus sozial benachteiligten Verhältnissen profitieren bezüglich des Kompetenzstandes im Alter von drei Jahren von der globalen Qualität mehr oder aber es findet eine Selektion dahingehend statt, dass benachteiligte Kinder mit höherem Kompetenzstand die besseren Kindergärten besuchen.

#### **4 Zusammenfassung und Diskussion**

Ziel der vorliegenden Untersuchung war es, zu untersuchen, ob ein sozial selektiver Zugang zu qualitativ höherwertiger frühkindlicher Bildung besteht und ob sich je nach sozialer Herkunft der Kinder unterschiedliche Effekte der Kindergartenqualität für die mathematische Entwicklung während der Kindergartenzeit zeigen. Die Überprüfung des selektiven Zugangs wurde mittels logistischer Regressionen nachvollzogen und die Effekte der Kindergartenqualität für verschiedene Subgruppen von Kindern mit Hilfe latenter Wachstumskurvenmodelle geschätzt.

Der Zugang zu einem Kindergarten höherer Qualität scheint weitestgehend unabhängig von Merkmalen der sozialen Herkunft zu sein. Einzig der Migrationshintergrund des Kindes kann als Risikofaktor für den Zugang zu schlechter Kindergartenqualität gelten – jedoch lediglich für die globale Anregung. Kinder mit Migrationshintergrund sind somit mehrfach benachteiligt: Sie wachsen unter schlechteren Anregungsbedingungen zu Hause auf (vgl. Kluczniok, Lehl, Kuger & Roßbach, in Druck), den Kindergarten besuchen sie erst später, und im Kindergarten selbst erfahren sie dann teilweise schlechtere Anregungsqualität als ihre Altersgenossen ohne Migrationshintergrund. Mögliche Gründe für diesen Zusammenhang sind wahrscheinlich in den lokalen Bedingungen zu suchen. Zumeist fällen Eltern ihre Entscheidung für einen

Kindergarten auf Grundlage pragmatischer Gesichtspunkte, z.B. die Nähe des Wohnortes zum Kindergarten (vgl. Schmidt, 2007). Da jedoch eine Segregation in den Wohngebieten nach sozialer Herkunft besteht (vgl. Becker, 2010b; Hüsken, 2011), können sich homogene Besuchermilieus entwickeln, die unter Umständen ein Konglomerat aus Armut, geringer Bildung und kultureller oder sprachlicher Diversität darstellen können. Insbesondere ein Besuchermilieu bestehend aus einem hohen Anteil an Kindern mit Migrationshintergrund scheint sich negativ auf die Qualität eines Kindergartens auszuwirken (vgl. Kuger & Kluczniok, 2008). Sprachliche Barrieren können dabei einen Grund dafür darstellen, dass sich Kinder mit Migrationshintergrund in Kindergärten mit schlechterer Qualität befinden. Diese erschweren unter Umständen die tägliche pädagogische Arbeit, da schon die Einhaltung von Gruppenregeln und Disziplin auf Grund der Verständigungsschwierigkeiten zu Problemen führen kann. Qualitativ hochwertige Prozesse wie die Verwendung von Scaffolding, das Lesen eines Buches oder die Durchführung naturwissenschaftlicher Experimente können dadurch in den Hintergrund geraten. Möglich ist, dass Eltern ohne Migrationshintergrund und Eltern mit hoher Bildung Einrichtungen mit höherer Qualität nicht bewusst wählen, sondern von einem nach sozialer Herkunft homogenen Besuchermilieu profitieren. Befunde aus England zeigen jedoch, dass dies kein zwangsläufiger Mechanismus sein muss. In England wurden sogenannte integrierte Zentren, die einen Fokus auf die Einbindung der Familie legen, besonders in benachteiligten Gebieten etabliert. Im Vergleich zu anderen Formen der Kindertagesbetreuung weisen diese Zentren eine der höchsten Migrantenquoten und ein Besuchermilieu mit einem vergleichsweise geringen sozioökonomischen Status auf (vgl. Melhuish, Sylva, Sammons, Siraj-Blatchford, Taggart, Dobson, Jeavons, Lewis, Morahan & Sadler, 1999). Dennoch konnte gezeigt werden, dass die Qualität gemessen mit der KES-R und KES-E in solchen Zentren vergleichsweise höher ist als in anderen Formen der Kindertagesbetreuung (vgl. Sylva, Siraj-Blatchford, Melhuish, Sammons, Taggart, Evans, Dobson, Jeavons, Lewis, Morahan & Sadler,

1999). Gründe für die Diskrepanz der beiden Länder könnten unterschiedliche Qualifizierungssysteme für die pädagogischen Fachkräfte, unterschiedliche Verankerung des Elementarbereichs im Bildungssystem, unterschiedliche Schwerpunkte in den Bildungsplänen bzw. Curricula sein oder dass die Familien auf unterschiedliche Art und Weise eingebunden werden.

Insgesamt sind die Effekte der sozialen Herkunft des Kindes für den Zugang zu guter versus geringerer Kindergartenqualität in der vorliegenden Studien deutlich geringer (2% Varianzaufklärung) als die Effekte in den amerikanischen Untersuchungen (z.B. NICHD ECCRN, 1997: 5-30% Varianzaufklärung).

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass an der untersuchten Stichprobe die soziale Selektion in Kindergärten unterschiedlicher Qualität ein geringeres Problem als in den USA darzustellen scheint. Es muss jedoch darauf verwiesen werden, dass die in der vorliegenden Studie untersuchten Kindergärten zwar eine Spannbreite unterschiedlicher

Anregungsbedingungen aufweisen, aber nur wenige Kindergärten Qualitätswerte aufweisen, die auch aus theoretischer Sicht in den Bereich guter Qualität fallen (vgl. auch Kuger & Kluczniok, 2008). Soll ein Ausgleich bzw. eine Angleichung herkunftsbedingter Disparitäten des Kompetenzerwerbs erfolgen, so scheint dies nicht durch einen selektiven Zugang zu qualitativ

hochwertiger Betreuung erschwert, sondern vor dem Hintergrund, dass das Niveau der Qualität insgesamt einer Verbesserung bedarf.

Dies zeigen auch die Ergebnisse der subgruppenspezifischen Effekte der bereichsspezifischen Kindergartenqualität auf die Entwicklung mathematischer Fertigkeiten. Durchgängig zeichnet sich das Bild, dass nicht besonders diejenigen Kinder von guter Kindergartenqualität hinsichtlich des Zuwachses mathematischer Fertigkeiten profitieren, die im allgemeinen als „benachteiligte Kinder“ gelten (Kinder mit Migrationshintergrund, aus Familien mit geringem

Bildungsstand und niedrigem SES), sondern der umgedrehte Mechanismus der Fall ist. Kinder aus privilegierteren Familien zeigen höhere Zuwächse in den mathematischen Kompetenzen in Abhängigkeit der bereichsspezifischen Kindergartenqualität. Auch Anders et al. (2012) weist auf einen ähnlichen Zusammenhang hin. Sie konnten zeigen, dass Kinder mit besserem häuslichem Anregungsgehalt höhere Zuwachsraten in den mathematischen Kompetenzen bei hoher Kindergartenqualität aufwiesen als Kinder mit geringerem Anregungsgehalt zu Hause. Wir finden damit abermals einen Effekt, der eher in Richtung eines Matthäuseffekt verweist als in Richtung der eher pädagogisch erwünschten Kompensation. Zwar findet sich ein positiver Zusammenhang zwischen dem Ausgangswert der mathematischen Kompetenzen und der globalen Kindergartenqualität für Kinder aus Familien mit niedrigerem SES und niedrigerer Bildung, was ein Hinweis darauf sein kann, dass insbesondere sozial benachteiligte Kinder von guter globaler Kindergartenqualität profitieren, kann aber auch bedeuten, dass die globale Kindergartenqualität durch den Kompetenzstand der Kinder beeinflusst wird (siehe auch Weinert et al., 2012).

Nicht selten wird jedoch diskutiert, ob eine Kompensation überhaupt möglich sein kann. Die Frage, die sich stellt ist, wieso sollten gerade Kinder, die aus benachteiligten Familien stammen und unter Umständen weniger Bildungserfahrungen zu Hause gemacht haben, mehr von der Qualität profitieren als Kinder, die schon mehr Bildungserfahrungen gemacht haben und bei denen die Qualität unter Umständen auf ein höheres Kompetenzmaß trifft. Aus psychologischer Sicht ist es gerade für den Wissenserwerb – und die mathematischen Fertigkeiten stellen einen Wissensbereich dar – günstig, wenn neues Wissen an bereits vorhandenes Wissen anknüpfen kann (Bjorklund, 2012). Daher ist es ratsam, den Blick nicht zu sehr auf die Institutionen zu verengen, um Kompensation sozialer Disparitäten des Kompetenzerwerbs zu erreichen, sondern den Blick auch darauf zu richten, was Kinder bereits in die Einrichtungen mitbringen – Kompetenzen, die sie zumeist lange zuvor in der Familie erworben haben (siehe auch der

Effekt der HLE auf den Zuwachs mathematischer Kompetenzen bei Kindern mit Müttern höherer Bildung).

Doch welche Konsequenzen hat dies für die benachteiligten Kinder? Wie schon in den theoretischen Ausführungen des Beitrags angesprochen, könnten wohlmöglich lediglich Qualitätswerte im guten oder hervorragenden Bereich zu einer Verbesserung der Kompetenzen von benachteiligten Kindern führen. Die Intensivierung der pädagogischen Arbeit in diesem Bereich sollte daher oberste Priorität haben.

## **5 Limitationen**

Die vorliegende Studie weist Einschränkungen auf, die bei der Betrachtung der Ergebnisse berücksichtigt werden sollten. Zum einen erfasst BiKS nur Kinder, die in Kindergärten gehen. Da der Kindergartenbesuch in Deutschland freiwillig ist, könnte die Stichprobe schon selektiv im Hinblick auf einige Stichprobenmerkmale sein (vgl. Becker, 2009). Um diesem Problem zu begegnen, wurden in den teilnehmenden Kindergärten in den folgenden Jahren der Studie zusätzlich Kinder in die Studie einbezogen, die erst im zweiten oder dritten Kindergartenjahr in den Kindergarten eintraten – insgesamt konnten jedoch nur 14 dieser Kinder identifiziert werden (vgl. Schmidt, Schmitt & Smidt, 2009). Dies spricht dafür, dass zumindest in dieser Alterskohorte in unserem Erhebungsgebiet keine weitreichende Verzerrung dieser Art zu erwarten ist.

Einschränkend ist zudem festzuhalten, dass die vorliegende Studie nicht auf experimentell gewonnenen Daten basiert und die Methode des latenten Wachstumskurvenmodell keinen Ersatz zu einem randomisierten Experiment bei der Untersuchung kausaler Zusammenhänge darstellt. So können die in der vorliegenden Arbeit berichteten Effekte des Kindergartens auch auf individuelle Merkmale des Kindes oder der Familie (wie z.B. Bildungseinstellungen der Eltern) zurückzuführen sein, die im Rahmen des Kovariatenansatzes nicht berücksichtigt wurden.

Zudem muss auf die regionale Beschränktheit verwiesen werden. Die Studie berücksichtigt Kindergärten in städtischen und ländlichen Regionen zweier Bundesländer, was zu einer Stichprobe großer Heterogenität in Bezug auf verschiedenste Merkmale der Struktur- und Prozessbedingungen führt, die zwar in den meisten Aspekten exakt im Bereich der amtlichen Statistik liegen, welche aber nicht in Anspruch nehmen kann, für alle bundesdeutschen Kindergärten repräsentativ zu sein. Zudem weisen die Kindergärten zwar eine gewisse Varianz unterschiedlicher Anregungsbedingungen auf, allerdings fallen nur wenige Kindergärten in den Bereich guter bis ausgezeichneter Qualität (KES-Werte zwischen 5 und 7; vgl. Tietze et al., 2005) insbesondere bei Betrachtung der breichsspezifischen Skala. Dieser Befund ist zwar konsistent zur internationalen Forschung (z.B. Sylva, 2010; Tietze et al., 1998), könnte jedoch zu einer Unterschätzung der Effekte der Kindergartenqualität führen. Zukünftige Studien müssen zeigen, ob sich die hier berichteten Zusammenhänge auch in anderen Gebieten Deutschlands finden lassen und ob stärkere Effekte gefunden werden können, wenn eine Stichprobe an Kindergärten mit größerer Varianz in den herangezogen wird.



## Literatur

- Alexander, K. L., Entwisle, D. R. & Olson, L. S. (2007). Lasting consequences of the summer learning gap. *American Sociological Review*, 72(2), 167-180.
- Alt, C., Blanke, K., Joos, M. (2005). Wege aus der Betreuungskrise? Institutionelle und familiale Betreuungsarrangements von 5- bis 6-jährigen Kindern. In C. Alt (Hrsg.), *Kinderleben - Aufwachsen zwischen Familie, Freunden und Institutionen. Band 2: Aufwachsen zwischen Freunden und Institutionen*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 123-155.
- Anders, Y. (2013). Stichwort: Auswirkungen frühkindlicher, institutioneller Bildung und Betreuung. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 16(2), 237-275.
- Anders, Y., Roßbach, H.-G., Weinert, S., Ebert, S., Kuger, S., Lehl, S. & von Maurice, J. (2012). Home and preschool learning environments and their relations to the development of early numeracy skills. *Early Childhood Research Quarterly*, 27, 231-244.
- Arbuckle, J. L. (1996). Full information estimation in the presence of incomplete data. In G. A. Marcoulides & R. E. Schumacker (Eds.), *Advanced structural equation modeling: Issues and Techniques*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Autorengruppe Bildungsberichterstattung (2012). *Bildung in Deutschland 2012. Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zur kulturellen Bildung im Lebenslauf*. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.
- Barnett, W. S. (2008). Preschool education and its lasting effects: Research and policy implications. Boulder and Tempe: Education and the Public Interest Center & Education Policy Research Unit. Zugriff am 18.11.2013 unter <http://epicpolicy.org/publication/preschooleducation>.
- Baumert, J. & Köller, O. (1998). Nationale und internationale Schulleistungsstudien: Was können sie leisten, wo sind ihre Grenzen? *Pädagogik*, 50(6), 12–18.
- Baumert, J. & Schümer G. (2001). Familiäre Lebensverhältnisse, Bildungsbeteiligung und Kompetenzerwerb. In J. Baumert, E. Klieme, M. Neubrand, M. Prenzel, W. Schiefele & P. Schneider, P. Stanat, K.-J. Tillmann & M. Weiß (Hrsg.), *PISA 2000. Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich* (S. 323–407). Opladen: Leske + Budrich.
- Becker, B. (2009). Welche Kinder gehen früher in den Kindergarten? Ein Vergleich zwischen deutschen und türkischen Familien. *Zeitschrift für Soziologie der Erziehung und Sozialisation*, 29(4), 387–402.
- Becker, B. (2010a). Ethnische Unterschiede bei der Kindergartenselektion: Die Wahl von unterschiedlich stark segregierten Kindergärten in deutschen und türkischen Familien. In B. Becker & D. Reimer (Hrsg.), *Vom Kindergarten bis zur Hochschule. Die Generierung von ethnischen und sozialen Disparitäten in der Bildungsbiographie* (S. 17–47). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Becker, B. (2010b). Wer profitiert mehr vom Kindergarten? Die Wirkung der Kindergartenbesuchsdauer und Ausstattungsqualität auf die Entwicklung des deutschen Wortschatzes bei deutschen und türkischen Kindern. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 62(1), 139–163.
- Becker, R. & Schubert, F. (2006). Soziale Ungleichheit von Lesekompetenzen. Eine Matching Analyse im Längsschnitt mit Querschnittsdaten von PIRLS 2001 und PISA 2000. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 58(2), 253–284.
- Belsky, J., Barnes, J. & Melhuish, E. (2007). *The National Evaluation of Sure Start*. Bristol: Policy Press.

- Bjorklund, D. F. (2012). *Children's thinking: Cognitive development and individual differences* (fifth edition). Belmont, CA: Wadsworth. (Earlier editions published in 1989, 1995, 2000, and 2005.)
- Bolger, K. E. & Scarr, S. (1995). Not so far from home. How family characteristics predict child care quality. *Early development and parenting*, 4(3), 103–112.
- Bornstein, M.H. & Bradley, R.H. (Hrsg.) (2008). *Socio-economic status, parenting, and child development*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Büchner, C. & Spieß, C. K. (2007). *Die Dauer vorschulischer Betreuungs- und Bildungserfahrungen. Ergebnisse auf der Basis von Paneldaten*. DIW-Diskussionspapiere 687. Zugriff am 18.11.2013 unter <http://hdl.handle.net/10419/18419>.
- Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ) (2010). Eltern wollen Chancen für ihre Kinder. Anhaltspunkte aus der aktuellen Forschung. *Monitor Familienforschung*, 23.
- Burchinal, M., Vandergrift, N., Pianta, R., & Mashburn, A. (2010). Threshold analysis of association between child care quality and child outcomes for low income children in pre-kindergarten programs. *Early Childhood Research Quarterly*, 25, 166–176.
- Cryer, D., & Burchinal M. R. (1997). Parents as child care consumers. *Early Childhood Research Quarterly*, 12(1), 35-58.
- Dearing, E., McCartney, K. & Taylor, B. A. (2009). Does Higher Quality Early Child Care Promote Low-Income Children's Math and Reading Achievement in Middle Childhood. *Child Development*, 80(5), 1329–1349.
- Dubowy, M., Ebert, S., von Maurice, J. & Weinert, S. (2008). Sprachlich-kognitive Kompetenzen beim Eintritt in den Kindergarten. Ein Vergleich von Kindern mit und ohne Migrationshintergrund. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 40(3), 124–134.
- Ebert, S., Lockl, K., Weinert, S., Anders, Y., Kluczniok, K. & Roßbach, H.-G. (2013). Internal and external influences on vocabulary development in preschool children. *School Effectiveness and School Improvement*, 24(2), 138-154.
- Ehmke, T., Hohensee, F., Heidemeier, H. & Prenzel, M. (2004). Familiäre Lebensverhältnisse, Bildungsbeteiligung und Kompetenzerwerb. In M. Prenzel, J. Baumert, W. Blum, R. Lehmann, D. Leutner, M. Neubrand, R. Pekrun, H.-G. Rolff, J. Rost & U. Schiefele. (Hrsg.), *Der Bildungsstand der Jugendlichen in Deutschland - Ergebnisse des zweiten internationalen Vergleichs* (S. 225–254). Münster: Waxmann.
- Friedrichs, J. & Triemer, S. (2008). *Gespaltene Städte? Soziale und ethnische Segregation in deutschen Großstädten*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Fuchs, K. (2005). Wovon der Besuch einer Kindertageseinrichtung abhängt...! Eine Auswertung des Mikrozensus für Kinder bis zum Schuleintritt. In T. Rauschenbach & M. Schilling (Hrsg.), *Kinder- und Jugendhilfereport 2. Analysen, Befunde und Perspektiven* (S. 157–173). Weinheim, München: Juventa.
- Fuchs, K. & Peucker, C. (2006). "Und raus bist du!". Welche Kinder besuchen nicht den Kindergarten und warum? In W. Bien, T. Rauschenbach & B. Riedel (Hrsg.), *Wer betreut Deutschlands Kinder?* (S. 62–81). Weinheim: Beltz.
- Ganzeboom, H. B. G. & Treiman, D. J. (1996). Internationally Comparable measures of occupational status for the 1988 International Standard Classification of Occupations. *Social Science Research*, 25, 201-239.
- Geier, B. & Riedel, B. (2008). Ungleichheit der Inanspruchnahme öffentlicher frühpädagogischer Angebote. Einflussfaktoren und Restriktionen elterlicher Betreuungsentscheidungen. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 11(Sonderheft), 11–28.

- Hasselhorn, M. & Kuger, S. (in Druck). Wirksamkeit schulrelevanter Förderung in Kindertagesstätten. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*.
- Heckmann, F. (2008). *Education and Migration. Strategies for integrating migrant children in European schools and societies. A synthesis of research findings for policymakers. Report submitted to the European Commission by NESSE network of experts*. Zugriff am 18.11.2013 unter <http://www.nesse.fr/nesse/activities/reports/activities/reports/education-and-migration-pdf>.
- Hüsken, K. (2011). *Kita vor Ort. Betreuungsatlas auf Ebene der Jugendamtsbezirke 2010*. München: Deutsches Jugendinstitut.
- Kindergarten-Monitor (2010). *Kindergarten-Monitor 2009/2010. Ein Vergleich der 100 größten Städte Deutschlands*. Köln: Institut der deutschen Wirtschaft Köln Consult GmbH.
- Kluczniok, K., Lehl, S., Kuger, S. & Roßbach, H.-G. (in Druck). Quality of the home learning environment during preschool age – Domains and contextual conditions. *European Early Childhood Education Research Journal*.
- Krajewski, K. & Schneider, W. (2009). Early development of quantity to number-word linkage as a precursor of mathematical school achievement and mathematical difficulties: Findings from a four-year longitudinal study. *Learning and Instruction, 19*(6), 513–526.
- Kreyenfeld, M. (2007). Soziale Ungleichheit und Kinderbetreuung. Eine Analyse der sozialen und ökonomischen Determinanten der Nutzung von Kindertageseinrichtungen. In R. Becker & W. Lauterbach (Hrsg.), *Bildung als Privileg. Erklärungen und Befunde zu den Ursachen der Bildungsungleichheit* (2., aktualisierte Aufl., S. 99–123). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Kuger S. & Kluczniok, K. (2008). Prozessqualität im Kindergarten. Konzept, Umsetzung und Befunde. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 11*(Sonderheft), 159–178.
- Kuger, S. & Lehl, S. (2013). *Wechselwirkungen vorschulischer Erfahrungen in Kindergarten und Familie und ihre Bedeutung für das Lesen im Grundschulalter*. Manuskript eingereicht zur Publikation.
- Kuger, S., Sechtig, J. & Anders, Y. (2012). Kompensatorische (Sprach-)Förderung – Was lässt sich aus US-amerikanischen Projekten lernen? *Frühe Bildung, 1*(4), 183–191.
- Lamb, M. E. & Ahnert, L. (2006). Nonparental child care: context, concepts, correlates, and consequences. In W. Damon, R. M. Lerner, K. A. Renninger & I. E. Sigel (Hrsg.), *Handbook of child psychology. Vol. 4. Child psychology in practice* (6. Aufl., S. 950–1016). New York: Wiley.
- Lehl, S. (2013). Die häusliche Lernumwelt im Vorschulalter – wie Eltern die kindliche Kompetenzentwicklung unterstützen. In G. Faust (Hrsg.), *Einschulung - Ergebnisse aus der Studie „Bildungsprozesse, Kompetenzentwicklung und Selektionsentscheidungen im Vorschul- und Schulalter (BiKS)“* (S. 69-82). Münster: Waxmann.
- Martschinke, S. & Kammermeyer, G. (2003). Jedes Kind ist anders. Jede Klasse ist anders. Ergebnisse aus dem KILIA-Projekt zur Heterogenität im Anfangsunterricht. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 6*(2), 257–275.
- McCartney, K., Dearing, E., Taylor, B. A. & Bub, K. L. (2007). Quality child care supports the achievement of low-income children: Direct and indirect pathways through caregiving and the home environment. *Journal of Applied Developmental Psychology, 28* (5-6), 411-426.
- Melchers, P. & Preuß, U. (2003). *K-ABC: Kaufman-assessment battery for children. Durchführungs- und Auswertungshandbuch* (Deutschsprachige Fassung 6.). Frankfurt am Main: Wets & Zeitlinger.
- Melhuish, E., Sylva, K., Sammons, P., Siraj-Blatchford, I., Taggart, B., Dobson, A., Jeavons, M., Lewis, K., Morahan, M. & Sadler, S. (1999). *Technical Paper 4 - The Effective*

- Provision of Pre-School Education (EPPE) Project: Parent, Family and Child Characteristics in Relation to Type of Pre-school and Socio-Economic Differences.* London: DfEE / Institute of Education, University of London.
- Mistry, R. S., Biesanz, J. C., Chien, N., Howes, C. & Benner, A. D. (2008). Socioeconomic status, parental investments, and the cognitive and behavioral outcomes of low-income children from immigrant and native households. *Early Childhood Research Quarterly*, 23(2), 193–212.
- NICHD Early Child Care Research Network. (1997). Familial factors associated with the characteristics of non-maternal care for infants. *Journal of Marriage and the Family*, 59, 389-408.
- NICHD Early Child Care Research Network & Duncan, G. J. (2003). Modeling the impacts of child care quality on children's preschool cognitive development. *Child Development*, 74(5), 1454–1475.
- Pianta, R. C., Howes, C., Burchinal, M. R., Bryant, D., Clifford, D., Early, D. & Barbarin, O. (2005). Features of pre-kindergarten programs, classrooms, and teachers: Do they predict observed classroom quality and child-teacher interactions? *Applied Developmental Science*, 9(3), 144–159.
- Roßbach, H.-G. (2005). Effekte qualitativ guter Betreuung, Bildung und Erziehung im frühen Kindesalter auf Kinder und ihre Familien. In Sachverständigenkommission Zwölfter Kinder- und Jugendbericht (Hrsg.), *Band 1: Bildung, Erziehung und Betreuung von Kindern unter sechs Jahren* (S. 55–174). München: Verlag Deutsches Jugendinstitut.
- Roßbach, H.G. & Tietze, W. (in Vorbereitung). *Kindergarten-Skala. Erweiterung KES-E*. German version of The Early Childhood Environment Rating Scale - Extension (ECERS-E) of K. Sylva, Iram Siraj-Blatchford and Brenda Taggart (2003).
- Sammons, P., Anders, Y., Sylva, K., Melhuish, E., Siraj-Blatchford, I., Taggart, B. & Barreau, S. (2008). Children's cognitive attainment and progress in English primary schools during key stage 2: Investigating the potential continuing influences of pre-school education. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 11(Sonderheft)*, 179–198.
- Schmidt, S. (2007). *Soziale Disparitäten beim Kindergartenbesuch*. Unveröffentlichte Diplomarbeit. Zugriff am 18.11.2013 unter [http://www.uni-bamberg.de/fileadmin/uni/fakultaeten/ppp\\_lehrstuehle/elementarpaedagogik/forschung/Diplomarbeiten/DA\\_Simone\\_Schmidt.pdf](http://www.uni-bamberg.de/fileadmin/uni/fakultaeten/ppp_lehrstuehle/elementarpaedagogik/forschung/Diplomarbeiten/DA_Simone_Schmidt.pdf).
- Schmidt, S., Schmitt, M. & Smidt, W. (2009). Die BiKS-Studie. Methodenbericht zur zweiten Projektphase. Zugriff am 18.11.2013 unter [http://psydok.sulb.uni-saarland.de/volltexte/2009/2534/pdf/Methodenbericht\\_2009.pdf](http://psydok.sulb.uni-saarland.de/volltexte/2009/2534/pdf/Methodenbericht_2009.pdf)
- Schneider, W. & Stefanek, J. (2004). Entwicklungsveränderungen allgemeiner kognitiver Fähigkeiten und schulbezogener Fertigkeiten im Kindes- und Jugendalter. Evidenz für einen Schereneffekt? *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 36(3), 147–159.
- Siraj-Blatchford, I. (2010). Learning in the home and in school: How working class children succeed against the odds. *British Educational Research Journal* 36(3), 463–482.
- Sirin, S. (2005). Socioeconomic status and academic achievement: A meta-analytic review of research. *Review of Educational Research*, 75(3), 417–453.
- Sylva, K., Siraj-Blatchford, I., Melhuish, E., Sammons, P., Taggart, B., Evans, E., Dobson, A., Jeavons, M., Lewis, K., Morahan, M. & Sadler, S. (1999). *Technical Paper 6 - The Effective Provision of Pre-School Education (EPPE) Project: Characteristics of the Centres in the EPPE Sample: Observational Profiles*. London: DfEE / Institute of Education, University of London.
- Sylva, K. (2010). Quality in early childhood settings. In K. Sylva, E. Melhuish, P. Sammons, I. Siraj-Blatchford & B. Taggart (Hrsg.), *Early childhood matters. Evidence from the*

- Effective Pre-school and Primary Education project* (S. 70-91). Abingdon, NY: Routledge.
- Tietze, W., Meischner, T., Gänsfuß, R., Grenner, K., Schuster, K.-M., Völkel, P. & Roßbach, H.-G. (1998). *Wie gut sind unsere Kindergärten? Eine Untersuchung zur pädagogischen Qualität in deutschen Kindergärten*. Neuwied: Luchterhand.
- Tietze, W., Roßbach, H.-G., & Grenner, K. (2005). *Kinder von 4 bis 8 Jahren. Zur Qualität der Erziehung und Bildung in Kindergarten, Grundschule und Familie*. Weinheim: Beltz.
- Tietze, W., Schuster, K.-M., Grenner, K. & Roßbach, H.-G. (2005). *Kindergarten-Skala. Revidierte Fassung (KES-R). Feststellung und Unterstützung pädagogischer Qualität im Kindergarten*. Weinheim: Beltz.
- Torquati, J., Raikes, H., Huddleston-Casas, C., Bovaird, J. A. & Harris, B. A. (2011). Family income, parent education, and perceived constraints as predictors of observed program quality and parent rated program quality. *Early Childhood Research Quarterly*, 26(4), 453–464.
- Von Maurice, J., Artelt, C., Blossfeld, H.-P., Faust, G., Roßbach, H. G. & Weinert, S. (2007). Überblick über die Erhebungen in den Längsschnitten BiKS-3-8 und BiKS-8-12 in den ersten beiden Projektjahren. Zugriff am 18.11.2013 unter <http://psydok.sulb.uni-saarland.de/volltexte/2007/1008/>.
- Weinert, S., Ebert, S. & Dubowy, M. (2010). Kompetenzen und soziale Disparitäten im Vorschulalter. *Zeitschrift für Grundschulforschung*, 3(1), 32–45.
- Weinert, S., Ebert, S., Lockl, K. & Kuger, S. (2012). Disparitäten im Wortschatzerwerb: Zum Einfluss des Arbeitsgedächtnisses und der Anregungsqualität in Kindergarten und Familie auf den Erwerb lexikalischen Wissens. *Unterrichtswissenschaft*, 40(1), 4–25.
- Zaslow, M., Anderson, R., Redd, Z., Wessel, J., Tarullo, L. & Burchinal, M. (2010). *Quality Dosage, Thresholds, and Features in Early Childhood Settings: A Review of the Literature*. OPRE 2011-5. Washington, DC: Office of Planning, Research and Evaluation, Administration for Children and Families, U.S. Department of Health and Human Services.

Tabelle 1. Deskriptive Statistik der verwendeten Variablen in der Gesamtstichprobe

	N	M	SD
<i>Mathematische Kompetenzen</i>			
Rechnen MZP 1	526	4.86	3.35
Rechnen MZP 2	510	10.30	3.97
Rechnen MZP 3	450	15.05	3.71
<i>Sozio-kulturelle Herkunft</i>			
Migrationshintergrund (Anteil Kinder mit Migrationshintergrund)	543	0.21	0.41
SES (HISEI)	541	52.51	16.18
Mütterliche Bildung (Anteile)	543		
Kein/ Hauptschulabschluss		0.25	0.43
Realschulabschluss		0.34	0.47
(Fach-) Abitur		0.34	0.47
Anderer Abschluss		0.07	0.25
<i>Individuelle Merkmale des Kindes</i>			
Geschlecht (Anteil Mädchen)	543	0.48	0.50
Alter des Kindes zu MZP 1	532	44.54	5.01
Alter des Kindes bei Kindergarteneintritt in Monaten	541	37.61	5.17
HLE	543	0.53	0.12
<i>Kindergartenqualität</i>			
Gesamtwert KES-R	96	3.73	0.58
Gesamtwert KES-E	96	2.88	0.58

Anmerkungen: SES= sozioökonomischer Status; HLE = häusliche Lernumwelt

Tabelle 2. Zuweisungswahrscheinlichkeit zu höherer versus geringerer Kindergartenqualität zu Beginn der Kindergartenzeit.

Prädiktoren	<i>KES-R</i>			<i>KES-E</i>		
	<i>Model 1</i>			<i>Modell 2</i>		
	<i>B</i>	<i>SE (B)</i>	<i>Exp (B)</i>	<i>B</i>	<i>SE (B)</i>	<i>Exp (B)</i>
<i>Sozio-kulturelle</i>						
<i>Hintergrundmerkmale</i>						
Migrationshintergrund	-0.60	0.33	0.55#	-0.26	0.32	0.77
Schulabschluss der Mutter (0=kein/ Hauptschulabschluss)						
Realschulabschluss	0.14	0.23	1.15	0.12	0.23	1.13
(Fach-) Abitur	0.33	0.27	1.40	0.01	0.42	1.01
Sonstiger Abschluss	-0.07	0.43	0.94	-0.32	0.32	0.73
SES (HISEI)	0.00	0.01	1.00	-0.01	0.01	1.00
R <sup>2</sup>	0.02			0.01		

Anmerkungen: Migrationshintergrund: 0 = kein Migrationshintergrund, 1 = mindestens ein Elternteil nicht-deutsche Muttersprache; SES= sozioökonomischer Status, B=standardisierte Koeffizienten; SE(B)= Standardfehler, Exp (B)=odds ratio; # p < .10, N=543.

Tabelle 3. Vorhersage mathematischer Kompetenzen im Alter zwischen 3 und 5 Jahren bei Kindern mit und ohne Migrationshintergrund.

	Modell 1								Modell 1a							
	Kinder ohne Migrationshintergrund				Kinder mit Migrationshintergrund				Kinder ohne Migrationshintergrund				Kinder mit Migrationshintergrund			
	Intercept		Slope		Intercept		Slope		Intercept		Slope		Intercept		Slope	
	$\beta$	SE	$\beta$	SE	$\beta$	SE	$\beta$	SE	$\beta$	SE	$\beta$	SE	$\beta$	SE	$\beta$	SE
Geschlecht	0.19	0.05 *	-0.17	0.06 *	0.08	0.08	-0.17	0.10 #	0.19	0.05 *	-0.18	0.06 *	0.08	0.08	-0.17	0.10
Alter bei Kindergarteneintritt Schulabschluss der Mutter (Ref.: kein/ Hauptschulabschluss)	-0.09	0.07	0.10	0.07	-0.21	0.11 *	0.04	0.10	-0.09	0.07	0.10	0.07	-0.23	0.10 *	0.03	0.10
Realschulabschluss	0.01	0.06	0.10	0.07	0.00	0.09	-0.10	0.10	0.00	0.06	0.08	0.07	-0.02	0.09	-0.10	0.10
(Fach-) Abitur	-0.01	0.08	-0.02	0.11	0.15	0.10	0.00	0.11	0.00	0.08	-0.03	0.11	0.14	0.10	0.00	0.12
Sonstiger Abschluss	0.10	0.05 #	-0.08	0.04 *	0.06	0.09	0.08	0.15	0.09	0.05 #	-0.09	0.04 *	0.05	0.09	0.08	0.15
SES (HISEI)	0.08	0.07	0.19	0.08 *	0.16	0.13	-0.06	0.11	0.08	0.07	0.18	0.08 *	0.16	0.13	-0.06	0.11
HLE	0.27	0.05 *	0.01	0.08	0.27	0.08 *	0.09	0.12	0.27	0.05 *	0.02	0.08	0.26	0.08 *	0.08	0.12
KES-E	0.07	0.07	0.12	0.06 *	0.01	0.07	-0.06	0.09								
KES-R									0.14	0.06 *	0.07	0.06	0.08	0.08	-0.04	0.10
S with I	-0.22				-0.43				-0.23				-0.43			
R <sup>2</sup>	0.16	0.04 *	0.11	0.04 *	0.25	0.11 *	0.06	0.05	0.18	0.04 *	0.10	0.04 *	0.25	0.10 *	0.06	0.05



CFI/RMSEA/SRMR		1.00/0.00/.01		1.00/0.00/.01
n		434		434
		119		119

Anmerkungen: Geschlecht: 1 = männlich, 2 = weiblich; Migrationshintergrund: 0 = kein Migrationshintergrund, 1 = mindestens ein Elternteil nicht-deutsche Muttersprache;

SES= sozioökonomischer Status,  $\beta$  =standardisierte Koeffizienten; SE= Standardfehler; \*  $p < .05$ ; #  $p < .10$ , N=543.

Tabelle 4. Vorhersage mathematischer Kompetenzen im Alter zwischen 3 und 5 Jahren bei Kindern aus Familien mit niedrigerer und höherer Bildung.

	Modell 2								Modell 2a							
	geringere Bildung				höhere Bildung				geringere Bildung				höhere Bildung			
	Intercept		Slope		Intercept		Slope		Intercept		Slope		Intercept		Slope	
	β	SE	β	SE	β	SE	β	SE	β	SE	β	SE	β	SE	β	SE
Geschlecht	0.16	0.05 *	-0.22	0.05 *	0.14	0.08 #	-0.07	0.09	0.16	0.05 *	-0.22	0.05 *	0.15	0.07 *	-0.08	0.09
Alter bei Kindergarteneintritt	-0.14	0.06 *	0.04	0.06	-0.11	0.08	0.32	0.10 *	-0.14	0.06 *	0.04	0.06	-0.10	0.09	0.30	0.09 *
Migrationshintergrund	-0.27	0.06 *	0.12	0.06 *	-0.09	0.10	0.14	0.10	-0.25	0.06 *	0.12	0.06 #	-0.09	0.10	0.13	0.10
SES (HISEI)	0.05	0.05	0.13	0.06 *	0.16	0.10 #	0.07	0.10	0.04	0.05	0.13	0.06 *	0.15	0.10	0.08	0.10
HLE	0.24	0.05 *	-0.03	0.08	0.27	0.08 *	0.17	0.09 #	0.24	0.05 *	-0.03	0.08	0.27	0.08 *	0.16	0.09 #
KES-E	0.07	0.06	0.05	0.06	-0.01	0.09	0.18	0.08 *								
KES-R									0.11	0.06 #	0.04	0.07	0.09	0.09	0.08	0.09
S with I	-.26				-.41				-.26				-.40			
R <sup>2</sup>	0.27	0.05 *	0.08	0.03 *	0.18	.06 *	.17	.07 *	0.28	0.05 *	0.08	0.03 *	0.19	.07 *	.15	.07 *
CFI/RMSEA/SRMR	.99/0.03/.02								.99/0.03/.02							
n	361				186				361				186			

Anmerkungen: Geschlecht: 1 = männlich, 2 = weiblich; Migrationshintergrund: 0 = kein Migrationshintergrund, 1 = mindestens ein Elternteil nicht-deutsche Muttersprache;

SES= sozioökonomischer Status, β =standardisierte Koeffizienten; SE= Standardfehler; \* p < .05; # p < .10, N=543.

Tabelle 5. Vorhersage mathematischer Kompetenzen im Alter zwischen 3 und 5 Jahren bei Kindern aus Familien mit niedrigerem und höherem SES.

	Modell 3								Modell 3a															
	Niedriger SES				Hoher SES				Niedriger SES				Hoher SES											
	Intercept		Slope		Intercept		Slope		Intercept		Slope		Intercept		Slope									
	$\beta$	SE	$\beta$	SE	$\beta$	SE	$\beta$	SE	$\beta$	SE	$\beta$	SE	$\beta$	SE	$\beta$	SE								
Geschlecht	0.15	0.05	*	-0.11	0.07	0.19	0.07	*	-0.25	0.07	*	0.15	0.05*	-0.11	0.07	0.19	0.07	*	-0.25	0.07	*			
Alter bei Kindergarteneintritt	-0.12	0.07	#	-0.02	0.06	-0.17	0.08	*	0.23	0.09	*	-0.13	0.07#	-0.02	0.06	-0.16	0.08	*	0.23	0.09	*			
Migrationshintergrund	-0.28	0.09	*	0.25	0.09	*	-0.17	0.10	-0.01	0.08	-0.26	0.08*	0.25	0.09	*	-0.16	0.10	-0.01	0.08					
Schulabschluss der Mutter (Ref.: kein/ Hauptschulabschluss)																								
Realschulabschluss	0.03	0.07		0.14	0.08	#	-0.08	0.11	-0.02	0.15	0.02	0.06	0.14	0.08	#	-0.07	0.11	-0.04	0.15					
(Fach-) Abitur	0.00	0.06		-0.03	0.08		0.05	0.13	-0.06	0.16	0.00	0.06	-0.03	0.08		0.06	0.13	-0.08	0.17					
Sonstiger Abschluss	0.07	0.09		0.06	0.11		-0.02	0.06	0.02	0.06	0.07	0.09	0.06	0.11		-0.02	0.06	0.02	0.06					
HLE	0.31	0.06	*	0.04	0.09		0.21	0.07	*	0.04	0.07		0.31	0.06*	0.04	0.09		0.21	0.07	*	0.04	0.07		
KES-E	0.11	0.08		0.08	0.08		0.00	0.08		0.12	0.06	#												
KES-R													0.17	0.07*	0.08	0.08		0.07	0.09		0.11	0.07		
S with I	-0.15						-0.42						-0.16					-0.43						
R <sup>2</sup>	.30	.06	*	.09	.04	*	.18	.06	*	.13	.05	*	.31	.05	*	.08	.03	*	.18	.06	*	.13	.05	*

CFI/RMSEA/SRMR		.90/0.08/.05		.90/0.08/.05
n		266		245

Anmerkungen: Geschlecht: 1 = männlich, 2 = weiblich; Migrationshintergrund: 0 = kein Migrationshintergrund, 1 = mindestens ein Elternteil nicht-deutsche Muttersprache; SES= sozioökonomischer Status,  $\beta$  =standardisierte Koeffizienten; SE= Standardfehler; \* p < .05; # p < .10, N=543.

Anschriften der Autorinnen:

Simone Lehl, Otto-Friedrich Universität Bamberg, Lehrstuhl Elementar- und Familienpädagogik, Markusstraße 8a , 96047 Bamberg

Susanne Kuger, Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung, Abteilung Bildungsqualität und -evaluation, Schloßstraße 29, 60486 Frankfurt am Main

Yvonne Anders, Freie Universität Berlin, Arbeitsbereich Frühkindliche Bildung und Erziehung, Fachbereich Erziehungswissenschaft und Psychologie, Habelschwerdter Allee 45, 14195 Berlin