

## Erste Ergebnisse zur Evaluation der Früheinschulung in Berlin

**Elisa Heinig<sup>(\*)</sup>**

**Katharina Thoren<sup>(\*)</sup>**

**Martin Brunner<sup>(\*\*)</sup>**

(\*) Beide Autorinnen haben gleichermaßen zum vorliegenden Bericht beigetragen.

(\*\*) Wissenschaftliche Gesamtverantwortung

Stand: 30. Juni 2014



## Inhalt

ZUSAMMENFASSUNG .....	2
EINLEITUNG – WAS SOLL UNTERSUCHT WERDEN?.....	4
Grenzen der Untersuchung – Was wir nicht beantworten können! .....	6
<b>1    Untersuchungsdesign – Wie gehen wir vor?.....</b>	<b>7</b>
<b>2    Datengrundlage – Welche Daten und Methoden verwenden wir?.....</b>	<b>9</b>
Analysestrategie .....	11
Durchführung der Zusatzerhebungen .....	12
Repräsentativität .....	13
Standardisierung der Ergebnisse aus den Leistungstests.....	14
Konfidenzintervalle .....	14
<b>3    Die Einschulungskohorte 2005/06 – der erste Jahrgang mit reformierter Stichtagsregelung .....</b>	<b>15</b>
<b>3.1 Wie hoch ist der Anteil früh eingeschulter Schülerinnen und Schüler an der Gesamtkohorte 2005/06 .....</b>	<b>15</b>
Wie hoch ist der Anteil früh eingeschulter Schülerinnen und Schüler innerhalb der Schularten.....	17
<b>3.2 Wie hängen Einschulungsalter und Leistung zusammen?.....</b>	<b>18</b>
Effektgrößen – wie stark ist der Zusammenhang einzuschätzen?.....	19
<b>Differenzierte Analysen der altersbezogenen Leistungsverteilungen.....</b>	<b>21</b>
a)    Orientierungsarbeiten der zweiten Klassenstufe 2006/07 .....	21
b)    Vergleichsarbeiten in der dritten Klassenstufe 2007/08.....	24
c)    Vergleichsarbeiten in der achten Klassenstufe 2012/13 .....	25
<b>4    Die Einschulungskohorte 2010/11 – anderer Jahrgang, gleiche Erkenntnisse.....</b>	<b>27</b>
<b>4.1 Wie hoch ist der Anteil früh eingeschulter Schülerinnen und Schüler an der Gesamtkohorte 2010/11 .....</b>	<b>28</b>
<b>4.2 Wie hängen Einschulungsalter und Leistung zusammen?.....</b>	<b>29</b>
<b>5    Schülerinnen und Schüler mit beschleunigter oder verzögerter Schullaufbahn .....</b>	<b>32</b>
<b>6    Fazit.....</b>	<b>34</b>
LITERATUR.....	37
ANHANG .....	39



## Zusammenfassung

Als eine Reaktion auf das vergleichsweise schwache Abschneiden der Schülerinnen und Schüler bei PISA 2000 sieht das neue Berliner Schulgesetz aus dem Jahr 2004 eine frühere Einschulung vor: Mit Beginn des Schuljahres 2005/06 wurde, durch Verschiebung des Stichtages zur Vollendung des 6. Lebensjahres vom 30. Juni auf den 31. Dezember, das Einschulungsalter von durchschnittlich 6,7 auf 6,2 Jahre gesenkt. Ziel der vorliegenden Studie ist es, die langfristigen Zusammenhänge zwischen Einschulungsalter und Bildungserträgen für Berliner Schülerinnen und Schüler zu untersuchen.

Die Datengrundlage dieser Studie bilden mehrere groß angelegte, repräsentative Schulleistungsstudien, an denen die Kohorte von Schülerinnen und Schülern teilnahm, die im Jahr 2005 als Erste nach der neuen Einschulungsregelung eingeschult wurde: die Orientierungsarbeiten in der zweiten Jahrgangsstufe aus dem Schuljahr 2006/07 (OA 2), die Vergleichsarbeiten in der dritten Jahrgangsstufe (VERA 3) aus dem Schuljahr 2007/08 und die Vergleichsarbeiten in der achten Jahrgangsstufe (VERA 8) aus dem Schuljahr 2012/13. Um die Stabilität der Befunde abschätzen zu können, wurden die Ergebnisse der Einschulungskohorte von 2005/06 bei VERA 3 verglichen mit den Ergebnissen einer Stichprobe von Schülerinnen und Schülern, die im Schuljahr 2010/11 eingeschult wurden und im Schuljahr 2012/13 an VERA 3 teilnahmen. Von besonderem Interesse waren Vergleiche der jüngeren Schülerinnen und Schüler, die aufgrund der Änderung der Stichtagsregelung erstmals bereits in diesem jungen Lebensalter eingeschult wurden, mit älteren Schülerinnen und Schülern die in diesem ersten Durchgang noch nach der alten Stichtagsregelung eingeschult wurden. Die Ergebnisse der statistischen Analysen lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

- (1) Im Laufe der Zeit nahm der Anteil der jüngeren Schülerinnen und Schüler an der gesamten Einschulungskohorte 2005/06 etwas ab. Die zur Verfügung stehende Datenlage ermöglichte es jedoch nicht, Gründe für die Abnahme genauer zu beschreiben.
- (2) Kleinere Leistungsrückstände jüngerer Schülerinnen und Schüler im Leseverstehen und in Mathematik, die in der zweiten Jahrgangsstufe zu beobachten waren, zeigten sich in der dritten Jahrgangsstufe weitestgehend ausgeglichen. In der achten Jahrgangsstufe lag die Leistung der jüngeren Schülerinnen und Schüler im Leseverstehen und in Mathematik mindestens auf vergleichbarem Niveau.
- (3) Diese Befundmuster zu Anteilen an der Einschulungskohorte und zu mittleren Leistungsunterschieden zeigte sich für (a) Jungen, (b) Mädchen, (c) Schülerinnen und Schüler ohne Migrationshintergrund sowie (d) Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund.
- (4) In der achten Jahrgangsstufe besuchten etwas mehr als die Hälfte der jüngeren Schülerinnen und Schüler der Einschulungskohorte 2005/06 das Gymnasium und die andere Hälfte die Integrierte Sekundarschule. Diese Anteile zur Bildungsbeteiligung unterscheiden sich nicht von den Anteilen, die für die älteren Schülerinnen und Schüler ermittelt wurden.
- (5) Es zeigte sich eine große Heterogenität in den Leistungsverteilungen für alle Altersgruppen in allen Jahrgangsstufen. Die altersbezogenen Leistungsverteilungen im Leseverstehen und in Mathematik

überlappten sich in allen untersuchten Jahrgangsstufen sehr stark. Der größte Anteil der Leistungsheterogenität bestand dabei innerhalb und nicht etwa zwischen den Altersgruppen. Maximal konnten 2 % der gesamten beobachteten Leistungsheterogenität durch Altersunterschiede erklärt werden.

(6) Die Ergebnisse für die Einschulungskohorte 2005/06 bei VERA 3 wurden durch die Ergebnisse der Einschulungskohorte von 2010/11 bestätigt: Im Leseverstehen und in Mathematik sind nahezu keine Leistungsunterschiede zwischen den jüngeren und älteren Schülerinnen und Schülern festzustellen. Dieses Befundmuster zeigte sich für (a) Jungen, (b) Mädchen, (c) Schülerinnen und Schüler ohne Migrationshintergrund sowie (d) Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund. Auch für diese Einschulungskohorte setzte sich die beobachtete Leistungsheterogenität zum allergrößten Teil aus der Leistungsheterogenität innerhalb und nicht etwa aus der Leistungsheterogenität zwischen den Altersgruppen zusammen.

(7) Der Anteil derjenigen Schülerinnen und Schüler, für die eine beschleunigte Schullaufbahn (etwa durch Überspringen einer Klasse und/oder vorzeitige Einschulung) festgestellt werden kann, bleibt über die verschiedenen Jahrgangsstufen hinweg weitestgehend stabil. Jedoch zeigte der Vergleich der Zusammensetzung der Schülerschaft der Einschulungskohorte 2005/06 und der Einschulungskohorte 2010/11, dass der Anteil der Schülerinnen und Schüler in der dritten Jahrgangsstufe zunimmt, für die eine verzögerte Schullaufbahn festgestellt werden kann (z. B. durch das Verweilen in einer Klassenstufe und/ oder die Rückstellung von der Einschulung).

Zusammenfassend ist festzustellen, dass sich im Laufe der Zeit die Zusammensetzung der Schülerschaft eines Jahrgangs leicht änderte. Dies betrifft den etwas geringer werdenden Anteil an jüngeren Schülerinnen und Schülern innerhalb eines Einschulungsjahrgangs. Andererseits betrifft es den relativ zur Einschulungskohorte 2005/06 größer gewordenen Anteil von Schülerinnen und Schülern mit verzögerter Schullaufbahn in der dritten Jahrgangsstufe. Dennoch deuten die vorliegenden Ergebnisse auch darauf hin, dass es mit der geänderten Einschulungsregelung gelang, einen Großteil der Schülerinnen und Schüler bereits in jüngerem Alter schulisch zu fördern, ohne dass dies mit langfristigen negativen Auswirkungen auf ihre Leistung und ihre Bildungsbeteiligung am Gymnasium verbunden war.

## Einleitung – Was soll untersucht werden?

Im Jahr 2004, als eine Antwort auf das schlechte Abschneiden in der ersten PISA-Studie 2000 (Deutsches PISA-Konsortium, 2003), trat im Land Berlin ein neues Schulgesetz in Kraft, welches umfangreiche Reformen für die Berliner Schullandschaft vorsieht. Das Gesetz beinhaltet im Grundschulbereich u. a. die verpflichtende Einführung einer flexiblen Schulanfangsphase sowie die schrittweise Umsetzung des jahrgangsübergreifenden Lernens in dieser Stufe (für eine Übersicht: SenBJW, 2013). Da in Deutschland Absolventinnen und Absolventen der schulischen und universitären Bildungsgänge vergleichsweise spät in den Arbeitsmarkt eintreten, wurde u. a. das mittlere Einschulungsalter in Berlin von 6,7 auf 6,2 Jahre herabgesetzt. Konkret bedeutete das, dass mit dem Schuljahr 2005/06 alle diejenigen Kinder in Berlin eingeschult wurden, die das sechste Lebensjahr bis zum 31. Dezember desselben Jahres vollendeten (SchulG; GsVO). Bis dato war der Stichtag zur Einschulung auf den 30. Juni des Jahres festgesetzt. Die Gesetzesänderung löste eine öffentliche Diskussion über die möglichen Auswirkungen der Absenkung des Einschulungsalters aus. Im Kern stand die Frage, welche Zusammenhänge zwischen dem Einschulungsalter von Berliner Schülerinnen und Schülern und wichtigen Bildungsergebnissen bestehen. Im Auftrag der Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft (SenBJW) untersucht das Institut für Schulqualität der Länder Berlin und Brandenburg e.V. (ISQ) in Kooperation mit dem Arbeitsbereich Evaluation und Qualitätssicherung im Bildungswesen an der Freien Universität Berlin diese Frage. Ziel der Studie ist es, mehr über langfristige Auswirkungen zu erfahren, die mit der Absenkung des Einschulungsalters im Schuljahr 2005/06 zusammenhängen könnten.

Die nationale und internationale Erkenntnislage zum Thema ist spärlich und uneinheitlich (Black, Devereux & Salvanes, 2011). Eine frühere Untersuchung auf Grundlage der Orientierungs- und Vergleichsarbeiten in Berlin ergab keine bedeutsamen Unterschiede zwischen früh und spät eingeschulten Schülerinnen und Schülern der zweiten und dritten Jahrgangsstufe (Kuhl & Harych 2007; Kuhl & Harych, 2008). Im internationalen Kontext jedoch gibt es Hinweise darauf, dass ältere Kinder in den unteren Jahrgängen im Vergleich zu jüngeren Kindern desselben Klassenverbandes generell einen Leistungsvorsprung haben (Bedard & Dhuey, 2006). Weiterhin ist die Forschungslage uneinheitlich zu der Frage, ob dieser Leistungsvorsprung nachhaltig die individuelle schulische bzw. berufliche Entwicklung beeinflusst. Einige Studien zeigen einen langfristigen Leistungsvorsprung der Älteren (Puhani & Weber, 2007), andere wiederum nicht (Black et al., 2011). Nicht zuletzt gibt es unseres Wissens wenige Studien, die systematisch untersuchen, ob ein früheres Einschulungsalter zu einer Leistungsverbesserung oder -verschlechterung führt (s. Black et al., 2011): Daten aus den USA deuten darauf hin, dass eine Erhöhung des Einschulungsalters zu besseren Bildungsrenditen, wie dem persönlichen Einkommen, führen könnten (Bedard & Dhuey, 2008).

Diese Untersuchung soll ihren Teil zur Beantwortung der Frage nach dem langfristigen Zusammenhang zwischen Einschulungsalter und Bildungserträgen und Bildungsbeteiligung beitragen. Hierbei stehen folgende Fragen im Mittelpunkt:

1. Wie verändert sich der Anteil der früh eingeschulerten Schülerinnen und Schüler im Vergleich zu den Schülerinnen und Schülern, die noch nach der alten Stichtagsregelung eingeschult wurden, in der Schullaufbahn?
2. Lassen sich Zusammenhänge zwischen dem Lebensalter von Schülerinnen und Schülern und ihrer Leistung in Mathematik und in Deutsch Leseverstehen erkennen? Wenn ja, wie können diese beschrieben werden?
3. Finden sich die gleichen Zusammenhangsmuster für Alter und Leistung bei (a) Jungen, (b) Mädchen sowie Schülerinnen und Schülern mit (c) deutscher und (d) nichtdeutscher Herkunftssprache?
4. Unterscheidet sich der Anteil der früh eingeschulerten Schülerinnen und Schüler, die das Gymnasium besuchen, im Vergleich zu den Schülerinnen und Schülern, die noch nach der alten Stichtagsregelung eingeschult wurden?
5. Wie stark überlappen sich die altersbezogenen Leistungsverteilungen von Schülerinnen und Schülern?
6. Können die Ergebnisse bei VERA 3 für die erste Einschulungskohorte von Schülerinnen und Schülern, die von der Absenkung des Einschulungsalters im Jahr 2005/06 betroffen war, durch die Ergebnisse der Einschulungskohorte von 2010/11 bestätigt werden?
7. Wie hoch ist der Anteil der Schülerinnen und Schüler mit (a) beschleunigter oder (b) verzögerter Schullaufbahn an der Schülerschaft in der zweiten Jahrgangsstufe, in der dritten Jahrgangsstufe und in der achten Jahrgangsstufe?

Um diese Fragen zu beantworten, ist der Bericht folgendermaßen aufgebaut. Kapitel 1 und 2 widmen sich dem Untersuchungsdesign und der Beschreibung der Archivdaten, die zur Evaluation der Früheinschulung herangezogen werden: Zentral sind hierbei die Daten von denjenigen Schülerinnen und Schülern, die (a) im Schuljahr 2005/06 und (b) im Schuljahr 2010/11 eingeschult wurden. Kapitel 3 befasst sich mit den Ergebnissen für die Einschulungskohorte 2005/06. Das Kapitel gliedert sich in zwei Teile: einerseits, zur Beantwortung der Fragen zu den Anteilen der früh eingeschulerten Schülerinnen und Schüler in der Einschulungskohorte 2005/06, in den Abschnitt 3.1, sowie andererseits, zum Zusammenhang von Leistung und Einschulungsalter in dieser Kohorte, in den Abschnitt 3.2. In Kapitel 4 werden zur Überprüfung der Stabilität der zuvor gewonnenen Erkenntnisse die Anteile der Früheingeschulerten (4.1) und die Zusammenhänge von Alter und Leistung (4.2) in der Einschulungskohorte 2010/11 dargestellt. Kapitel 5 beschreibt die Entwicklung der Anteile von Schülerinnen und Schülern mit beschleunigter oder verzögerter Schullaufbahn. Der Bericht schließt mit Kapitel 6, das die Ergebnisse zusammenfasst.



## Grenzen der Untersuchung – Was wir nicht beantworten können!

Die Untersuchung der Früheinschulung in Berlin ist ein politisch hoch relevantes Thema, das mit vielen Erwartungen verbunden ist. Umso wichtiger war es daher, diese Evaluation so umfassend und hochwertig wie notwendig und möglich durchzuführen. Jedoch zeigen sich auch für die vorliegende Studie, wie in den meisten Studien der Bildungswissenschaften, Grenzen für die Interpretation der Ergebnisse, auf die wir bereits an dieser Stelle hinweisen wollen.

Dem Institut für Schulqualität und der Freien Universität Berlin standen für diese Untersuchung ausschließlich Archivdaten von Schulleistungsstudien der letzten Jahre zur Verfügung, die durch Zusatzerhebungen angereichert werden konnten. Dies hatte zur Folge, dass Individualdaten von Schülerinnen und Schülern nicht über die Zeit zu einer längsschnittlichen Datenbasis miteinander verknüpft werden konnten. Es bestand demnach keine Möglichkeit, individuelle Bildungsbiografien von Schülerinnen und Schülern, also z. B. individuelle Zusammenhänge von Einschulungsalter und schulischer Leistung zu untersuchen. Weiterhin war mit dem Rückgriff auf Archivdaten der Umfang der für die Analysen zur Verfügung stehenden Variablen eingeschränkt, was eine Fokussierung auf schulische Leistungen nach sich zog. Diese Fokussierung schließt jedoch wichtige Schülermerkmale aus. So weisen Berliner Lehrkräfte im Zusammenhang mit der Früheinschulung häufig darauf hin, dass das Verhalten vieler jüngerer Schülerinnen und Schüler den Anforderungen im Unterricht in der Schulanfangsphase nicht angemessen ist (z. B. ruhig sitzen zu bleiben, um dem Unterricht konzentriert zu folgen). Auf solche Verhaltensweisen im Klassenverband lässt die vorliegende Studie jedoch keine Rückschlüsse zu.

Für die Interpretation der vorliegenden Ergebnisse ist es vor allem wichtig zu beachten, dass wir keine finalen Antworten zu kausalen Zusammenhängen zwischen Früheinschulung und der schulischen Leistungsentwicklung oder zu den Mechanismen, wie diese Leistungsunterschiede entstehen, geben können. Hierfür wären mehr und detailliertere Informationen zu den Eingangsvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler zum Zeitpunkt der Einschulung sowie zu den Lehr- und Lernprozessen in der Schulanfangsphase notwendig gewesen.

Angesichts dieser Einschränkungen ist das Ziel des vorliegenden Berichts, die Zusammenhänge, die zwischen dem Lebensalter von Berliner Schülerinnen und Schülern und wichtigen Bildungserträgen und Indikatoren der Bildungsbeteiligung bestehen, detailliert zu beschreiben.

## 1 Untersuchungsdesign – Wie gehen wir vor?

Grundlage für die Analysen in diesem Bericht bilden die Archivdaten mehrerer großangelegter, repräsentativer Schulleistungsuntersuchungen von zwei Einschulungskohorten (vgl. Abb. 1).

Im Zentrum unserer Analysen steht die Einschulungskohorte 2005/06. Diese Einschulungskohorte ist besonders, da sie sich aus Schülerinnen und Schülern, die nach der alten Stichtagsregelung und zugleich aus denjenigen, die nach der neuen Stichtagsregelung eingeschult wurden, zusammensetzt. Dieser Umstand schafft die Bedingungen eines natürlichen Experiments und ist somit für die Analyse zum Zusammenhang von Einschulungsalter und Bildungserträgen von großer Relevanz.

Für die Schülerinnen und Schüler der Einschulungskohorte 2005/06 liegen Daten aus den Orientierungsarbeiten der Jahrgangsstufe 2 im Schuljahr 2006/07 (OA 2 2006/07), den Vergleichsarbeiten der Jahrgangsstufe 3 im Schuljahr 2007/08 (VERA 3 2007/08) und den Vergleichsarbeiten der Jahrgangsstufe 8 im Schuljahr 2012/13 (VERA 8 2012/13) vor (s. Abb. 1):

- Die Orientierungsarbeiten in Jahrgangsstufe 2 (OA 2) fanden in Berlin und Brandenburg am 15. Mai bzw. 13. Juni 2007 in den Fächern Deutsch (Leseverstehen) bzw. Mathematik statt. Die Aufgaben wurden von einer Arbeitsgruppe am Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung (ISB) des Freistaates Bayern in Zusammenarbeit mit der Ludwig-Maximilians-Universität in München (LMU) entwickelt. Die Pilotierung der einzelnen Aufgaben erfolgte in Bayern.
- Die Vergleichsarbeiten in der Jahrgangsstufe 3 (VERA 3 2007/08) wurden, wie in allen anderen Bundesländern, in Berlin und Brandenburg am 6. Mai bzw. 8. Mai 2008 im Fach Deutsch (Leseverstehen) bzw. Mathematik durchgeführt. Die Aufgabenentwicklung für die Deutsch- und Mathematiktests übernahm eine Arbeitsgruppe an der Universität Koblenz-Landau. Die Normierung der Aufgaben erfolgte gemeinsam mit Deutsch- bzw. Mathematikdidaktikerinnen und -didaktikern aus Berlin und Brandenburg.
- Die Vergleichsarbeiten in der Jahrgangsstufe 8 (VERA 8 2012/13) wurden bundesweit Mitte bis Ende Februar 2013 durchgeführt. Verantwortlich für die Aufgabenentwicklung und Erarbeitung der didaktischen Materialien war für diesen VERA-Durchgang das Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen (IQB).

Die Datenkonstellation bei der Einschulungskohorte 2005/06 entspricht der einer Trendstudie (vgl. u. a. Schnell, Hill & Esser, 2005). Bei dieser Form der Längsschnittstudie wird dieselbe Schülerkohorte über mehrere Testzeitpunkte untersucht, allerdings können die einzelnen Testergebnisse nur auf der Ebene der Schülerpopulation, nicht aber auf Individualebene zugeordnet werden. Dies ist der Tatsache geschuldet, dass es sich bei OA 2 2006/07 und VERA 3 2007/08 um Archivdaten handelt und die Untersuchungen ursprünglich nicht als Längsschnitt angelegt waren. Eine nachträgliche Verknüpfung der Daten zu einer längsschnittlichen Datenbasis auf Individualebene ist daher nicht möglich.

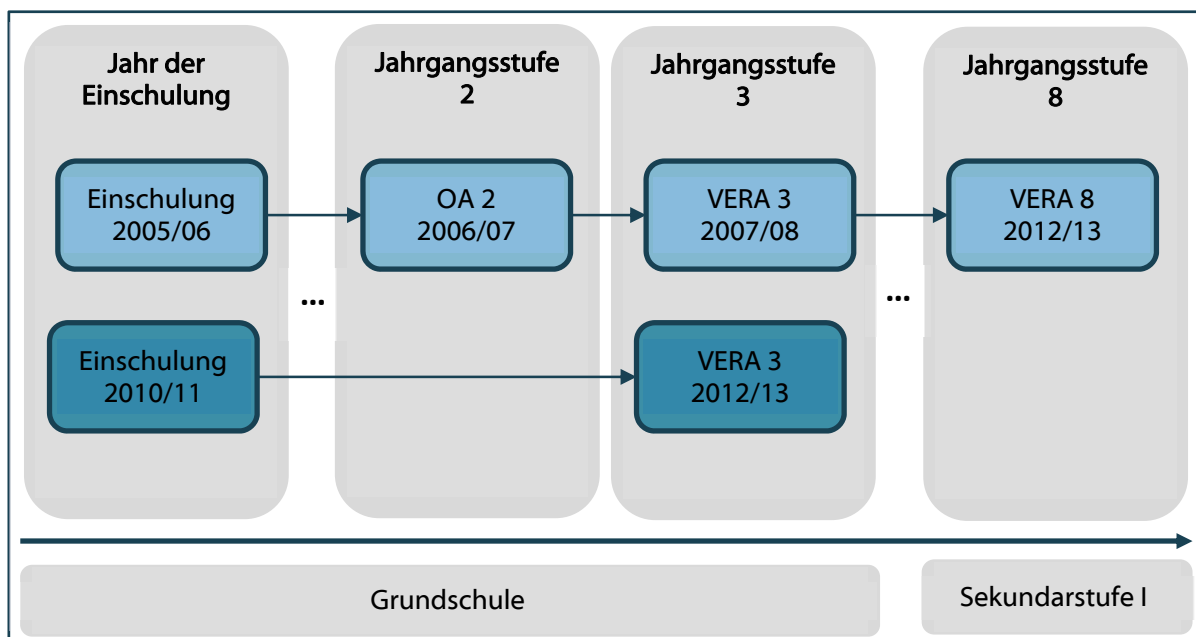


Abb. 1: Untersuchungsdesign. (OA 2 = Orientierungsarbeiten in der 2. Jahrgangsstufe; VERA 3 = Vergleichsarbeiten in der dritten Jahrgangsstufe; VERA 8 = Vergleichsarbeiten in der 8. Jahrgangsstufe)

Um Aufschluss über die Stabilität der auf Grundlage der Kohorte 2005/06 erhaltenen Erkenntnisse zu gewinnen, zogen wir die Daten der Einschulungskohorte 2010/11 heran. Die Schülerinnen und Schüler dieser Kohorte befanden sich im Schuljahr 2012/13, also in dem Jahr, in dem der Auftrag zur Evaluation der Früheinschulung in Berlin erteilt wurde, planmäßig in der dritten Jahrgangsstufe. Somit konnten wir die Daten aus den Vergleichsarbeiten der dritten Jahrgangsstufe 2012/13 (VERA 3 2012/13) verwenden, um die VERA-3-Ergebnisse der Kohorte 2010/11 mit den VERA-3-Ergebnissen der Kohorte 2005/06 zu vergleichen. Die Vergleichsarbeiten in der Jahrgangsstufe 3 2012/13 (VERA 3 2012/13) wurden Mitte bis Ende Mai 2013 durchgeführt. Die Kompetenztests wurden vom IQB entwickelt.

## 2 Datengrundlage – Welche Daten und Methoden verwenden wir?

Um möglichst verlässliche Aussagen zum Zusammenhang von Einschulungsalter und Bildungserträgen machen zu können, haben wir eine sogenannte „Altersstichprobe“ definiert, die wir zur Beantwortung der Forschungsfragen 1 bis 6 verwendet haben. Schülerinnen und Schüler der Altersstichprobe erfüllen zwei Kriterien:

(1) Sie besuchen Schulen in öffentlicher Trägerschaft in Berlin, die zur Teilnahme an OA 2, VERA 3 und VERA 8 verpflichtet waren. Privatschulen stellten die Daten ihrer Schülerinnen und Schüler freiwillig und daher nur teilweise zur Verfügung, was aufgrund nicht kontrollierbarer Selbstselektionsprozesse keine systematische Auswertung zulässt. Auch Förderschulen wurden von den Analysen ausgeschlossen, da diese nicht zur Teilnahme verpflichtet waren.

(2) Bei OA 2, VERA 3 und VERA 8 sind alle Schülerinnen und Schüler an öffentlichen Schulen teilnahmeverpflichtet, die sich in der zweiten, dritten bzw. achten Jahrgangsstufe befinden und nach dem Rahmenlehrplan unterrichtet werden. Das bedeutet, dass auch Daten von Schülerinnen und Schülern in den Datensätzen enthalten sind, die zum Zeitpunkt der Durchführung dieser Studien bereits auf einer oder mehreren Klassenstufen verweilt haben, die vorzeitig oder verspätet eingeschult worden sind oder Klassenstufen übersprungen haben. Daher definierten wir die Altersstichprobe so, dass sich diese nur auf die Schülerinnen und Schüler bezieht, die fristgerecht eingeschult wurden und weder eine Klassenstufe übersprungen noch in einer Klassenstufe verweilt haben. Für die Einschulungskohorte 2005/06 betrifft dies alle zwischen Juli 1998 und Dezember 1999 geborenen, bei der Einschulungskohorte 2010/11 alle zwischen Januar 2004 und Dezember 2004 geborenen Schülerinnen und Schüler (vgl. Tab. 1). Alle Analysen zum Zusammenhang von Einschulungsalter und Bildungserträgen basieren ausschließlich auf dieser Altersstichprobe. Da es sich bei OA 2 2006/07 und VERA3 2007/08 um Archivdaten handelt und keine Angaben zum Einschulungsjahr vorliegen, kann nur so sichergestellt werden, dass all diejenigen Schülerinnen und Schüler der jeweiligen Kohorte in die Analysen einbezogen werden, deren Schullaufbahn regulär verläuft, sie also weder in einer Klasse verweilen oder eine Klasse überspringen.

Für die Durchgänge von VERA 3 und VERA 8 im Schuljahr 2012/13 wurden darüber hinaus noch in kleineren Zusatzerhebungen einige Informationen zu Lebensalter und Einschulungsalter der Schülerinnen und Schüler erfasst, die bei OA 2 2006/07 und VERA 3 2007/08 nicht vorlagen (der nächste Abschnitt stellt diese Zusatzerhebungen detailliert dar). Insbesondere ermöglicht der Vergleich der Ergebnisse bei VERA 3 2007/08 mit den Ergebnissen bei VERA 3 2012/13 einen Vergleich der Einschulungskohorte 2005/06 mit Schülerinnen und Schülern desselben Einschulungsalters aus der Einschulungskohorte 2010/11.

Zentral für die Analysen in diesem Bericht ist der Vergleich derjenigen Kinder, die durch die Stichtagsänderung früher eingeschult wurden mit denjenigen Kindern, die nach der alten Regelung eingeschult worden sind. Um dies Vergleiche durchzuführen haben wir anhand des Einschulungsalters der Kinder drei Gruppen gebildet. Tabelle 1 veranschaulicht die Zuordnung zu diesen Alters-

gruppen für die Einschulungskohorten 2005/06 und 2010/11. Wir erklären diese Zuordnung zunächst für die Einschulungskohorte 2005/06:

- Kinder, die im Alter von 68–73 Monaten eingeschult wurden, zählen zu der von uns definierten Altersgruppe der *jüngeren Schülerinnen und Schüler* eines Jahrgangs. Das heißt, diese Kinder wurden aufgrund der neuen Stichtagsregelung im Schuljahr 2005/06 eingeschult und wären nach der alten Stichtagsregelung erst im kommenden Schuljahr (2006/07) in die Schule gekommen.
- Kinder, die im Alter von 74–79 Monaten eingeschult wurden, zählen zu der von uns definierten *Mittelgruppe* eines Jahrgangs. Diese Kinder wurden aufgrund der neuen Stichtagsregelung im Schuljahr 2005/06 eingeschult; sie wären aber auch nach der alten Stichtagsregelung in diesem Schuljahr in die Schule gekommen.
- Kinder, die im Alter von 80–85 Monaten eingeschult wurden, zählen zu der von uns definierten Altersgruppe der *älteren Schülerinnen und Schüler* eines Jahrgangs. Diese Kinder kamen aufgrund der alten Stichtagsregelung im Schuljahr 2005/06 in die Schule; nach der neuen Stichtagsregelung wären diese Kinder aber ein Jahr früher eingeschult worden.

Tab. 1: Reguläres Einschulungsalter nach Einschulungskohorte

Altersgruppe	Einschulungsalter in Monaten	Geburtsmonate der Einschulungskohorte 2005/06	Geburtsmonate der Einschulungskohorte 2010/11
Jüngere Schüler/-innen	68	Dez 99	Dez 04
	69	Nov 99	Nov 04
	70	Okt 99	Okt 04
	71	Sep 99	Sep 04
	72	Aug 99	Aug 04
	73	Jul 99	Jul 04
Mittelgruppe	74	Jun 99	Jun 04
	75	Mai 99	Mai 04
	76	Apr 99	Apr 04
	77	Mrz 99	Mrz 04
	78	Feb 99	Feb 04
	79	Jan 99	Jan 04
Ältere Schüler/-innen	80	Dez 98	-
	81	Nov 98	-
	82	Okt 98	-
	83	Sep 98	-
	84	Aug 98	-
	85	Jul 98	-

Die Gruppenbildung für die Einschulungskohorte 2010/11 erfolgte analog. Jedoch ist hierbei zu bedenken, dass es die Gruppe der älteren Schülerinnen und Schüler in dieser Einschulungskohorte nicht gibt, da nach Inkrafttreten der neuen Stichtagsregelung diese Gruppe bereits ein Schuljahr

zuvor (2009/10) eingeschult wurde. Diese Gruppe existiert also nur für die Einschulungskohorte 2005/06, da in diesem Jahr die Vorgaben nach dem neuen Schulgesetz erstmalig umgesetzt wurden und somit Kinder, die der Gruppe der älteren Schüler/-innen zuzurechnen sind, noch gemeinsam mit der Gruppe der jüngeren Schüler/-innen eingeschult wurden.

Die Altersstichprobe stellt nur einen Teil der Gesamtstichprobe der Schülerinnen und Schüler dar, die an OA2, VERA 3 oder VERA 8 teilnahmen. Die Einordnung der Altersstichprobe in die jeweilige Gesamtstichprobe ist in Tabelle 2 abgebildet. Die Gesamtstichprobe bei OA 2 2006/07 und bei VERA 3 2007/08 entspricht im Wesentlichen der Population der teilnahmeverpflichteten Schülerinnen und Schüler des jeweiligen Jahrgangs in Berlin. Die Altersstichprobe bezieht sich hingegen nur auf die Schülerinnen und Schüler, die fristgerecht eingeschult wurden und weder eine Klassenstufe übersprungen noch in einer Klassenstufe verweilt haben (vgl. Tab. 1).

Die Stichproben für die Zusatzerhebungen bei VERA 8 2012/13 und VERA 3 2012/13 wurden repräsentativ aus der Population der teilnahmeverpflichteten Schülerinnen und Schüler gezogen, die an VERA 8 bzw. VERA 3 teilnahmen. Bei der folgenden Darstellung beschränken wir uns auf die Teilnahmequoten im Fach Deutsch, da sich für das Fach Mathematik ein nahezu identisches Bild zeigte.

Tab. 2: Altersverteilungen nach Geschlecht und Herkunftssprache für Deutsch Leseverstehen

	Einschulungskohorte 2005/06			Einschulungskohorte 2010/11
	OA 2 2006/07	VERA 3 2007/08	VERA 8 2012/13	VERA 3 2012/13
<b>Gesamtstichprobe</b>	<b>31.317</b>	<b>28.205</b>	<b>3.071</b>	<b>2.154</b>
davon Teilnahme Deutsch Lesen	29.714	27.281	2.714	2.053
<b>Altersstichprobe</b>	<b>28.662</b>	<b>25.500</b>	<b>2.397</b>	<b>1.649</b>
Anteil an der Gesamtstichprobe	92%	90%	78%	77%
davon Teilnahme Deutsch Lesen	27.244	24.717	2.125	1.575
Anteil an der Gesamtstichprobe	87%	88%	69%	73%
Anteil männlich	51%	51%	50%	51%
Anteil ndH	33%	27%	29%	27%

ndH = Schülerinnen und Schüler nichtdeutscher Herkunftssprache

### Analysestrategie

Für die Auswertungen im Rahmen dieses Berichts entschieden wir uns bewusst für eine Analysestrategie mit deskriptiven Verfahren, da diese die Realität von altersbezogenen Unterschieden von Bildungserträgen an Berliner Schulen unseres Erachtens am besten abbilden. Dies bedeutet, dass wir auf komplexere, multivariate Verfahren verzichteten, die die Ergebnisse für vielleicht existierende Unterschiede zwischen den Altersgruppen adjustieren. Diese adjustierten Ergebnisse sind zwar für weitergehende wissenschaftliche Erklärungsversuche der Ergebnisse bedeutsam. Solche Analysen ändern jedoch nichts an potenziell existierenden Zusammenhängen

zwischen Einschulungsalter und Bildungserträgen, die tatsächlich an Berliner Schulen vorzufinden sind.

Zur Beantwortung der Forschungsfrage, wie sich der Anteil der früh eingeschulter Schülerinnen und Schüler im Vergleich zu den Schülerinnen und Schülern, die noch nach der alten Stichtagsregelung eingeschult wurden, in der Schullaufbahn ändert, berechneten wir die prozentuale Verteilung der drei Gruppen in der Altersstichprobe (jüngere, mittlere, ältere). Die Anteile ermöglichen es uns, einen generellen Eindruck davon zu bekommen, wie viel Prozent der Kinder in den untersuchten Jahrgängen in welchem Alter eingeschult wurden. Im nächsten Schritt konnten wir dann überprüfen, wie sich diese Verteilungen im Laufe der Zeit innerhalb der Einschulungskohorte 2005/06 entwickelten. Ebenso konnten wir somit die beiden Kohorten (2005/06 und 2010/11) auf Grundlage von VERA 3 vergleichend betrachten, womit wir etwaige Verschiebungen in den Verteilungen der Altersgruppen identifizieren konnten.

Zur Beantwortung der Forschungsfragen zu Leistungsunterschieden untersuchten wir einerseits mittlere Leistungsunterschiede in Deutsch Leseverstehen und Mathematik zwischen den Altersgruppen, und andererseits verglichen wir die altersbezogenen Leistungsverteilungen. Diese Analysen informieren, ob und wenn ja, in welchem Ausmaß sich die Altersgruppen in ihren mittleren Leistungen in den einzelnen Jahrgangsstufen (2, 3, und 8) unterscheiden und wie stark sich die Leistungsverteilungen überlappen.

Es ist wichtig zu betonen, dass wir diese Analysen auch getrennt für (a) Jungen, (b) Mädchen sowie Schülerinnen und Schüler mit (c) deutscher und (d) nichtdeutscher Herkunftssprache durchgeführt haben, um etwaige differenzielle Zusammenhangsmuster aufzudecken.

Schließlich konnten wir auf Grundlage der Ergebnisse aus VERA 3 2007/08 und VERA 3 2012/13 überprüfen, ob sich die zentralen Ergebnisse zum Zusammenhang von Einschulungsalter und Bildungserträgen für die erste Einschulungskohorte 2005/06 für die Einschulungskohorte 2010/11 bestätigen lassen.

### **Durchführung der Zusatzerhebungen**

Altersangaben und Einschulungsdatum wurden in den letzten Jahren nicht routinemäßig bei VERA 3 und VERA 8 erfasst, um den Arbeitsaufwand für die Schulen zu minimieren. Weil für diese Studie dennoch die Entwicklung der Anteile der Altersverteilungen und mittleren Leistungen in den drei Gruppen für die Einschulungskohorte 2005/06 bei VERA 8 und für die Einschulungskohorte 2010/2011 bei VERA 3 betrachtet werden sollte, wurde eine repräsentative Stichprobe von Schülerinnen und Schülern gezogen, für die nachträglich Angaben zu Geburts- und Einschulungsdatum erfasst wurden. Hierzu wurde je eine Klasse/Lerngruppe der dritten Jahrgangsstufe aus 123 Grundschulen und je eine Klasse/Lerngruppe der achten Jahrgangsstufe aus 119 weiterführenden Schulen zufällig ausgewählt. Die ausgewählten Schulen erhielten kurz nach Abschluss der Vergleichsarbeiten ein Fax mit Informationen zur Studie und der Bitte die angefügte Klassenliste der aus-

gewählten Klasse für jede Schülerin und jeden Schüler um die Angaben Geburtsmonat und -jahr sowie Einschulungsjahr zu ergänzen. Die Klassenliste wurde auf Grundlage der Daten erstellt, die am ISQ vorlagen, sodass eine Ankopplung der erfassten Daten an die Ergebnisse aus den VERA-3- bzw. VERA-8-Durchgängen 2012/13 möglich ist. Da dem ISQ lediglich Angaben zu Geschlecht und Herkunftssprache der Schülerin/des Schülers übermittelt werden, konnte zu jedem Zeitpunkt die Anonymität der Einzelnen/des Einzelnen gewahrt werden. Die Zusatzstudien fielen unter §9 des Berliner Schulgesetzes (SchulG). Die angeschriebenen Schulen waren somit zur Studienteilnahme verpflichtet.

### Repräsentativität

Zur Überprüfung der Repräsentativität der zuvor beschriebenen Zusatzerhebung für ihre jeweilige Population werden im Folgenden ihre Zusammensetzungen gegenübergestellt. Hierbei wird deutlich, dass die Geschlechterverteilungen sowie die relativen Anteile an Schülerinnen und Schülern nichtdeutscher Herkunftssprache nahezu identisch sind (vgl. Tab. 3).

Vergleicht man die (z-standardisierten) mittleren Leistungen (M) der Schülerinnen und Schüler in den Zusatzerhebungen mit den mittleren Leistungen der Population, so zeigen sich nur marginale Unterschiede. Bei VERA 3 2012/13 schneiden die Schülerinnen und Schüler der Zusatzerhebung in beiden Testdomänen marginal schlechter ab als die Population. Bei VERA 8 2012/13 fallen die Leistungen in der Zusatzerhebung nur in Mathematik mit einem Mittelwert von -0,01 etwas schlechter aus als in der Population, in Deutsch Leseverstehen sind die Leistungen hingegen etwas besser. Allerdings liegen die Abweichungen in den mittleren Leistungswerten im Bereich der zweiten Nachkommastelle und weisen keine Systematik auf. Auch die Leistungsstreuungen (gemessen in Form der Standardabweichung SD) sind in beiden Erhebungen sehr nahe an der Standardabweichung der Population.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Leistungsverteilungen sowie Geschlechterverteilungen und die relativen Anteile an Schülerinnen und Schülern nichtdeutscher Herkunftssprache in den Stichproben die korrespondierenden Populationswerte weitestgehend repräsentativ abbilden.

Tab. 3: Gegenüberstellung der Stichprobenverteilungen und mittleren Leistungen in der Zusatzerhebung und Population

					Deutsch Leseverstehen		Mathematik	
	Stichprobe	N	Anteil männlich	Anteil ndH	M	SD	M	SD
VERA 3 2013	Zusatzerhebung	2.053	51%	30%	-0,03	1,00	-0,02	0,98
	Population	21.770	51%	32%	0,00	1,00	0,00	1,00
VERA 8 2013	Zusatzerhebung	3.071	51%	31%	0,05	1,02	0,01	1,03
	Population	28.128	51%	31%	0,00	1,00	0,00	1,00



## Standardisierung der Ergebnisse aus den Leistungstests

Da bei OA 2, VERA 3 und VERA 8 unterschiedliche Tests eingesetzt werden, lassen sich die Leistungen der Schülerinnen und Schüler bei den Tests in Mathematik und zum Leseverstehen nicht direkt miteinander vergleichen. Um dennoch den Zusammenhang von Alter und Bildungserträgen über die Jahre hinweg betrachten zu können, normierten wir die Ergebnisse der eingesetzten Tests mittels der z-Standardisierung (Eid, Gollwitzer & Schmitt, 2013). Dabei wird der Mittelwert über alle Schülerinnen und Schüler hinweg, die einen Test in Mathematik bzw. zum Leseverstehen bearbeiteten, auf 0 und die Standardabweichung auf 1 festgelegt. Die Ergebnisse der einzelnen Schülerinnen und Schüler werden dann in z-Werten angegeben, die die Abweichung des Individualwertes vom Gesamtmittelwert abbilden. So würde z. B. ein z-Wert eines Schülers von 0,30 bedeuten, dass seine Leistungen um 0,3 Standardabweichungen besser ausfallen als die mittleren Leistungen aller Schülerinnen und Schüler bei diesem Test. Die z-Standardisierung haben wir für diesen Bericht jeweils auf Grundlage der Daten von allen Schülerinnen und Schülern durchgeführt, die an OA 2, VERA 3 bzw. VERA 8 teilnahmen.

## Konfidenzintervalle

Da es sich bei den Zusatzerhebungen um Stichproben handelt, muss aus statistischer Sicht davon ausgegangen werden, dass die auf diesen Stichproben basierenden Erkenntnisse messfehlerbehaftet und damit mit einer gewissen Unsicherheit verbunden sind. Das hat zur Folge, dass die berechneten Ergebnisse (hier Mittelwerte und Verteilungen/Anteile) die entsprechenden Werte in der Population nicht exakt abbilden. Ein Mittel, um die Präzision der Ergebnisse abzuschätzen, sind Konfidenzintervalle (Eid et al., 2013, S. 223 ff.). Die Ober- und Untergrenzen, der von uns berechneten 95%-Konfidenzintervalle geben einen plausiblen Wertebereich für den jeweiligen Populationswert an. Je kleiner dieser Wertebereich eines Konfidenzintervalls ist, desto präziser schätzt der Stichprobenwert den entsprechenden Populationswert. Bei der Berechnung der Konfidenzintervalle war zu beachten, dass es sich bei den Zusatzerhebungen um sogenannte Klumpenstichproben handelt, bei denen eine hierarchische Zuordnung von Schülerinnen und Schülern zu Lerngruppen oder Klassenverbänden besteht. Alle Konfidenzintervalle berechneten wir daher mit dem Verfahren „complex“, das in der Statistiksoftware Mplus 6 (Muthén & Muthén, 1998–2010) implementiert ist und die hierarchische Datenstruktur bei der Berechnung der Konfidenzintervalle berücksichtigt.

### 3 Die Einschulungskohorte 2005/06 – der erste Jahrgang mit reformierter Stichtagsregelung

Die Einschulungskohorte 2005/06 umfasst all diejenigen Kinder, die im Schuljahr 2005/06 eingeschult wurden. In diesem Jahr wurde das Einschulungsalter für Berliner Kinder gesenkt und der Stichtag zur Vollendung des 6. Lebensjahres vom 30.06. auf den 31.12. verschoben (SchulG; GsVO). Das hatte zur Folge, dass im Schuljahr 2005/06 planmäßig Schülerinnen und Schüler nach der neuen Stichtagsregelung gemeinsam mit Schülerinnen und Schülern nach der alten Stichtagsregelung eingeschult wurden. Somit beträgt in dieser Kohorte die Altersspanne nicht nur maximal 12 Monate (wie in den Jahrgängen davor und danach), sondern 18 Monate (s. Tab. 1).

Zur Erinnerung: Die folgenden Auswertungen beschränken sich auf die bereits beschriebene Altersstichprobe (Kapitel 2), d. h. Schülerinnen und Schüler, die fristgerecht eingeschult wurden und weder eine Klassenstufe übersprungen noch in einer verweilt haben. Somit werden alle Schülerinnen und Schüler von den Analysen ausgeschlossen, deren Geburtsdatum vor Juli 1998 oder nach Dezember 1999 liegt. Innerhalb der Altersstichprobe wird unterschieden zwischen den jüngeren Schülerinnen und Schülern, die erstmals nach dem neuen Stichtag eingeschult wurden (geboren Juli 1999 bis Dezember 1999), der Mittelgruppe, d. h. Schülerinnen und Schüler, deren Einschulung nach beiden Stichtagsregelungen erfolgte (geboren Januar 1999 bis Juni 1999), sowie den älteren Schülerinnen und Schülern, die im Schuljahr 2005/06 zuletzt nach der alten Stichtagsregelung eingeschult wurden (geboren Juli 1998 bis Dezember 1998; vgl. Tab. 1).

#### 3.1 Wie hoch ist der Anteil früh eingeschulter Schülerinnen und Schüler an der Gesamtkohorte 2005/06

Wie verändert sich der Anteil der früh eingeschulter Schülerinnen und Schüler im Vergleich zu den Schülerinnen und Schülern, die noch nach der alten Stichtagsregelung eingeschult wurden, in der Schullaufbahn? Mit Blick auf die Anteile über die Jahrgänge hinweg, zeigt sich, dass der prozentuale Anteil der jüngeren Schülerinnen und Schüler an der Altersstichprobe in beiden Testdomänen von OA 2 2006/07 zu VERA 8 2012/13 abnimmt, während die Anteile der anderen beiden Altersgruppen über die drei Testzeitpunkte hinweg etwas zunehmen (vgl. Tab. 4 sowie Abb. 2). So lag beispielsweise der Anteil der jüngeren Schülerinnen und Schüler bei OA 2 bei 35,5 %, bei VERA 3 bei 33,7 % und bei VERA 8 bei 31,8 %. Die Veränderungen in den Anteilen sind zwar (wie die Konfidenzintervalle zeigen) statistisch bedeutsam, jedoch in der absoluten Größe mit unter 4 % relativ gering. Da die vorliegenden Daten keine weiterführenden Informationen zur Bildungsbiografie der Schülerinnen und Schüler enthalten (z. B. Zu-/Wegzug, Verweilen, Überspringen einer Jahrgangsstufe usw.) kann an dieser Stelle über mögliche differenziell wirkende Selektionsprozesse keine verlässliche Aussage gemacht werden.

Die Differenzierung nach Geschlecht zeigt, dass sich der Anteil der männlichen Schüler in der Gruppe jüngerer und der älterer Schülerinnen und Schüler über die drei Testzeitpunkte hin statistisch nicht bedeutsam (vgl. die entsprechenden Konfidenzintervalle) verringert und bei der Mittelgruppe über diese Zeit hinweg relativ konstant bleibt.

Tab. 4: Einschulungskohorte 2005/06: Teilnahmehzahlen nach Testdomäne OA 2 2006/07, VERA 3 2007/08 und VERA 8 2012/13 (95%-Konfidenzintervalle in Klammern)

Datensatz	Deutsch Leseverstehen				Mathematik				
	N	Anteil	Anteil männlich	Anteil ndH <sup>1</sup>	N	Anteil	Anteil männlich	Anteil ndH <sup>4</sup>	
OA 2 2006/07	Jüngere Schüler/-innen	9.674	35,5%	49,1%	32,0%	9.646	35,5%	49,2%	32,9%
	Mittelgruppe	9.947	36,5%	50,7%	31,7%	9.935	36,5%	50,8%	32,6%
	Ältere Schüler/-innen	7.623	28,0%	54,0%	33,2%	7.628	28,0%	53,7%	33,7%
	Gesamt	27.244	100%	51,1%	32,5%	27.209	100%	51,1%	33,0%
VERA 3 2007/08	Jüngere Schüler/-innen	8.325	33,7%	48,4%	25,7%	8.396	33,7%	48,6%	26,5%
	Mittelgruppe	9.284	37,6%	50,5%	26,6%	9.352	37,6%	50,6%	27,3%
	Ältere Schüler/-innen	7.108	28,8%	53,6%	27,4%	7.143	28,7%	53,6%	27,8%
	Gesamt	24.717	100%	50,7%	26,6%	24.891	100%	50,8%	27,2%
VERA 8 2012/13	Jüngere Schüler/-innen	675	31,8% (29,7 – 33,9)	46,4% (42,3 – 50,4)	28,0% (21 – 35)	650	31,6% (29,3 – 33,8)	45,8% (41,3 – 50,4)	27,5% (20,4 – 34,7)
	Mittelgruppe	832	39,2% (36,9 – 41,4)	50,1% (46,4 – 53,9)	29,3% (22,4 – 36,3)	810	39,3% (37,2 – 41,4)	50,0% (46,3 – 53,7)	28,0% (21,4 – 34,7)
	Ältere Schüler/-innen	618	29,1% (27 – 31,1)	53,4% (48,9 – 57,9)	28,8% (21,9 – 35,7)	600	29,1% (27 – 31,3)	52,3% (47,9 – 56,7)	27,2% (20,3 – 34)
	Gesamt	2.125	100%	49,9% (47,1 – 52,7)	28,8% (22,4 – 35,1)	2.060	100%	49,4% (46,6 – 52,1)	27,6% (21,3 – 33,9)

Zur Analyse der Entwicklung der Altersverteilung von Jahrgangsstufe 2, über Jahrgangsstufe 3 zu Jahrgangsstufe 8, sind in Abbildung 2 die Anteile an der Altersstichprobe für die Einschulungskohorte 2005/06 dargestellt. Bei der differenzierten Betrachtung der Verteilungen nach Einschulungsalter in Monaten zeigt sich, dass in allen drei Jahrgangsstufen der Anteil der Mittelgruppe durchschnittlich am höchsten ist, während die Anteile der jüngeren und älteren Schülerinnen und Schüler im Zeitverlauf etwas abfallen. Die stärkeren Schwankungen bei VERA 8 können darauf zurückgeführt werden,

<sup>1</sup> Da bei VERA 8 2012/13 für rund 300 Schülerinnen und Schüler keine Angaben zur Herkunftssprache vorlagen, basieren die prozentualen Anteile von Schülerinnen und Schüler mit nichtdeutscher Herkunftssprache in Deutsch Leseverstehen auf N=1.990 und in Mathematik auf N=1.945 Schülerinnen und Schülern.

dass hier im Vergleich zu OA 2 und VERA 3 von deutlich weniger Schülerinnen und Schülern Daten zur Berechnung der Anteile vorlagen.

Gleichzeitig weist Abbildung 2 darauf hin, dass insbesondere die im November und Dezember 1999 geborenen (Einschulungsalter 68–69 Monate) sowie die im Juli bis September 1998 geborenen (Einschulungsalter 83–85 Monate) Schülerinnen und Schüler mit etwas geringeren Anteilen vertreten sind. Dies ist ein Hinweis darauf, dass häufiger in der Gruppe der sehr jungen Schülerinnen und Schüler Kinder von der Einschulung zurückgestellt wurden, bzw. aus der Gruppe der älteren Schülerinnen und Schüler häufiger einige Kinder früher eingeschult wurden.

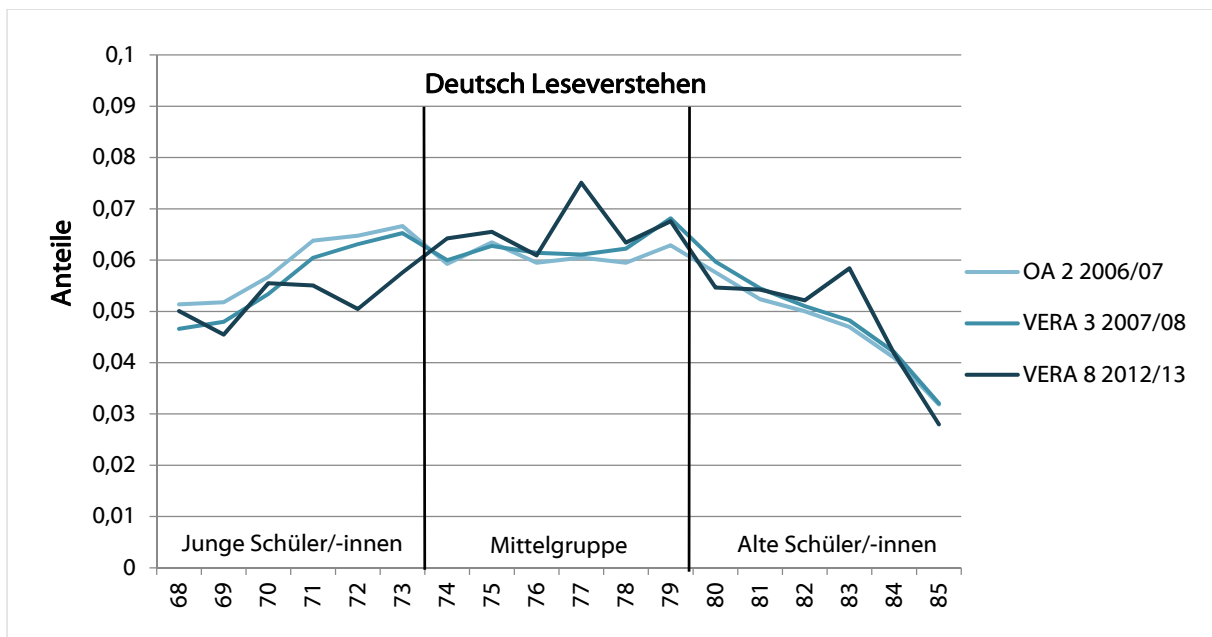


Abb. 2: Anteile von Schülerinnen und Schülern einer Kohorte nach Alter zum Zeitpunkt der Einschulung in Monaten

### Wie hoch ist der Anteil früh eingeschulter Schülerinnen und Schüler innerhalb der Schularten

Der Gymnasialbesuch ist ein Indikator für eine erfolgreiche Bildungskarriere, da eine Gymnasialempfehlung gute Schulleistungen voraussetzt (Baumert et al., 2010) und der erfolgreiche Abschluss des Gymnasiums mit dem Abitur den Zugang zur universitären Ausbildung eröffnet. Betrachtet man die Verteilung der Altersgruppen auf die Schularten in der achten Jahrgangsstufe, so wird ersichtlich, dass die drei Altersgruppen gleichermaßen in Gymnasien (GY) und Integrierten Sekundarschulen (ISS) vertreten sind (vgl. Tab. 5). Somit lässt sich mit Blick auf diesen Indikator kein Zusammenhang zwischen dem Einschulungsalter und der Bildungsbeteiligung am Gymnasium in der achten Jahrgangsstufe feststellen.

Tab. 5: Anteil früh eingeschulter Schülerinnen und Schüler nach Schulart

	GY		ISS		Gesamt	
	N	Anteil	N	Anteil	N	Anteil
Jüngere Schüler/-innen	392	52%	361	48%	753	100%
Mittelgruppe	502	53%	449	47%	951	100%
Ältere Schüler/-innen	335	48%	358	52%	693	100%

### 3.2 Wie hängen Einschulungsalter und Leistung zusammen?

In diesem Abschnitt soll der Zusammenhang von Einschulungsalter und Leistung differenziert nach Jahrgangsstufe und Altersgruppe untersucht werden. Zur Erinnerung: Die mittleren Leistungen sind hier als z-standardisierte Werte angegeben (vgl. Abschnitt zur Standardisierung).

In Tabelle 6 sind die mittleren Leistungen in Deutsch Leseverstehen aufgeführt. Bei der Betrachtung der Leistungsentwicklung von OA 2 2006/07 zu VERA 8 2012/13 fällt auf, dass sich die Gruppe der jüngeren Schülerinnen und Schüler im Vergleich zur Mittelgruppe bzw. zur Gruppe der älteren Schülerinnen und Schüler kontinuierlich verbessert. So erreicht sie bei OA 2 2006/07 mit  $-0,08$  SD die geringsten mittleren Leistungen des Jahrgangs, während sie bei VERA 3 2007/08 mit einem Mittelwert von  $-0,03$  bereits etwas besser abschneidet und bei VERA 8 2012/13 mit einem mittleren z-Wert von  $0,19$  die vergleichsweise besten mittleren Leistungen erzielt. Der Wertebereich des entsprechenden Konfidenzintervalls zeigt, dass diese Unterschiede statistisch bedeutsam sind. Die Leistungsentwicklung der älteren Schülerinnen und Schüler verzeichnet tendenziell einen umgekehrten Trend, sie verschlechtern sich von OA 2 2006/07 zu VERA 8 2012/13 um etwa  $0,03$  SD. Der Wertebereich des Konfidenzintervalls bei VERA 8 zeigt jedoch, dass dieser Unterschied nicht statistisch bedeutsam ist. Die Leistungen der Mittelgruppe bleiben relativ zur Gesamtstichprobe in allen Jahrgangsstufen auf vergleichbarem Niveau.

Bei der Betrachtung der Leistungsentwicklung in der Gruppe der jüngeren Schülerinnen und Schüler ist zu bedenken, dass sich die Zusammensetzung der Altersstichprobe über die Jahre hinweg veränderte: Ein Teil der vergleichsweise positiven Leistungsentwicklung der jüngeren Schülerinnen und Schüler könnte daher auch darauf zurückzuführen sein, dass gerade in dieser Altersgruppe im Laufe der Zeit mehr leistungsschwache Schülerinnen und Schüler verweilten als in den anderen beiden Altersgruppen, was zu einer differenziell wirkenden positiven Selektion in dieser Altersgruppe führte (vgl. Kap. 3.1).

Von besonderer Relevanz ist auch das Befundmuster, das für die verschiedenen Untergruppen der Altersstichprobe beobachtet wurde. So zeigte sich für (a) Jungen, (b) Mädchen, (c) Schülerinnen und Schüler ohne Migrationshintergrund (deutsch) und (d) Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund (ndH), dass der anfängliche Leistungsrückstand der jüngeren Schülerinnen und Schüler

nivelliert oder tendenziell sogar umgekehrt wurde. Bemerkenswert ist, dass dieser Trend bei den Jungen etwas stärker ausfiel als bei den Mädchen.

Tab. 6: Mittlere Leistungen in Deutsch Leseverstehen für OA 2 2006/07 , VERA 3 2007/08 und VERA 8 2012/13 (95%-Konfidenzintervalle in Klammern)

Deutsch Leseverstehen		Gesamt		männlich		weiblich		deutsch		ndH	
		N	z	N	z	N	z	N	z	N	z
OA 2 2006/07	Jüngere Schüler/-innen	9.674	-0,08	4.750	-0,18	4.924	0,01	6.574	0,14	3.100	-0,56
	Mittelgruppe	9.947	0,08	5.046	-0,01	4.901	0,16	6.793	0,29	3.154	-0,40
	Ältere Schüler/-innen	7.623	0,08	4.118	0,01	3.505	0,17	5.090	0,29	2.533	-0,32
VERA 3 2007/08	Jüngere Schüler/-innen	8.325	-0,03	4.032	-0,05	4.293	0,00	6.184	0,17	2.141	-0,59
	Mittelgruppe	9.284	0,07	4.688	0,03	4.596	0,12	6.818	0,28	2.466	-0,49
	Ältere Schüler/-innen	7.108	0,03	3.807	-0,01	3.301	0,08	5.163	0,23	1.945	-0,49
VERA 8 2012/13	Jüngere Schüler/-innen	675	0,19 (0,00 – 0,36)	313	0,19 (-0,02 – 0,37)	362	0,18 (-0,01 – 0,37)	486	0,36 (-0,17 – 0,55)	189	-0,27 (-0,46 – -0,07)
	Mittelgruppe	832	0,12 (-0,04 – 0,28)	417	0,07 (-0,11 – 0,24)	415	0,17 (0,00 – 0,34)	588	0,30 (0,13 – 0,48)	244	-0,32 (-0,51 – -0,13)
	Ältere Schüler/-innen	618	0,05 (-0,12 – 0,21)	330	0,04 (-0,14 – 0,23)	288	0,06 (-0,13 – 0,24)	440	0,23 (0,05 – 0,41)	178	-0,40 (-0,63 – -0,17)

Tab. 7: Mittlere Leistungen in Mathematik für OA 2 2006/07, VERA 3 2007/08 und VERA 8 2012/13 (95%-Konfidenzintervalle in Klammern)

Mathematik		Gesamt		männlich		weiblich		deutsch		ndH	
		N	z	N	z	N	z	N	z	N	z
OA 2 2006/07	Jüngere Schüler/-innen	9.646	-0,10	4.750	-0,01	4.896	-0,19	6.470	0,09	3.176	-0,50
	Mittelgruppe	9.935	0,07	5.051	0,15	4.884	-0,01	6.695	0,29	3.240	-0,36
	Ältere Schüler/-innen	7.628	0,10	4.096	0,19	3.531	-0,01	5.055	0,29	2.573	-0,27
VERA 3 2007/08	Jüngere Schüler/-innen	8.396	-0,04	4.083	0,09	4.313	-0,17	6.168	0,12	2.228	-0,48
	Mittelgruppe	9.352	0,08	4.734	0,20	4.618	-0,05	6.802	0,24	2.550	-0,36
	Ältere Schüler/-innen	7.143	0,05	3.829	0,18	3.314	-0,08	5.154	0,21	1.989	-0,36
VERA 8 2012/13	Jüngere Schüler/-innen	650	0,10 (-0,06 – 0,27)	298	0,20 (0,03 – 0,37)	352	0,02 (-0,17 – 0,22)	471	0,31 (0,13 – 0,49)	179	-0,43 (-0,60 – -0,26)
	Mittelgruppe	810	0,09 (-0,07 – 0,25)	405	0,16 (-0,01 – 0,32)	405	0,02 (-0,15 – 0,20)	583	0,30 (0,14 – 0,46)	227	-0,45 (-0,63 – -0,26)
	Ältere Schüler/-innen	600	0,01 (-0,16 – 0,17)	314	0,18 (-0,37 – 0,01)	286	-0,18 (0,00 – 0,36)	437	0,20 (0,02 – 0,39)	163	-0,52 (-0,74 – -0,30)

Die Entwicklung der mittleren Leistungen in den Altersgruppen in Mathematik von OA 2 2006/07 zu VERA 8 2012/13 gleicht dem Befundmuster, das für Deutsch Leseverstehen beobachtet wurde (Tab. 7). Dies gilt gleichermaßen für die gesamte Altersstichprobe als auch für (a) Jungen, (b) Mädchen, (c)

Schülerinnen und Schüler ohne Migrationshintergrund (deutsch) und (d) Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund (ndH).

### Effektgrößen – wie stark ist der Zusammenhang einzuschätzen?

Um einschätzen zu können, ob es sich bei den Differenzen in den mittleren Leistungen zwischen den drei Altersgruppen um praktisch bedeutsame Unterschiede handelt, wurden sogenannte Effektgrößen (Cohen's  $d$ ) berechnet. Effektgrößen geben die standardisierte Differenz zweier Mittelwerte an und ermöglichen somit den Vergleich von Befunden verschiedener Untersuchungen, auch wenn in diesen nicht dieselben Tests eingesetzt wurden (Sedlmeier & Renkewitz, 2008).

In Tabelle 8 sind die Effektgrößen für Deutsch Leseverstehen und Mathematik aufgelistet. In Deutsch Leseverstehen schneiden die jüngeren Schülerinnen und Schüler bei OA 2 2006/07 um  $d=-0,17$  bzw.  $d=-0,16$  schlechter ab als die älteren Schülerinnen und Schüler bzw. die Mittelgruppe, in Mathematik beträgt der Unterschied  $d=-0,20$  bzw.  $d=-0,18$ . Ein Jahr später, bei VERA 3 2007/08, fällt der Unterschied in den mittleren Leistungen zwischen den jüngeren Schülerinnen und Schülern und den anderen beiden Altersgruppen in beiden Testdomänen deutlich geringer aus und bei VERA 8 2012/13 zeigt sich, dass nahezu alle Leistungsunterschiede nivelliert sind. Da es sich bei den Daten aus VERA 8 um eine kleinere, gezogene Stichprobe handelt, wurden hier, wie auch schon in den Analysen zuvor, Konfidenzintervalle zur Präzisierung der Ergebnisse berechnet. Die Konfidenzintervalle weisen hier darauf hin, dass – ausgenommen der Unterschied zwischen jüngeren und älteren Schülerinnen und Schülern im Lesen – die beobachteten Leistungsunterschiede nicht statistisch bedeutsam sind.

Um die Relevanz der Effektgrößen einzuschätzen, vergleichen wir die beobachteten Effektgrößen mit Befunden zur Kompetenzentwicklung beim IQB-Ländervergleich im Grundschulbereich (Stanat, Pant, Böhme & Richter, 2012). So beträgt der durchschnittliche Lernzugewinn im Lesen von der dritten zur vierten Jahrgangsstufe  $d=0,60$ ; in Mathematik beträgt der durchschnittliche Lernzugewinn  $d=0,80$ . Lernzugewinne in niedrigeren Klassenstufen fallen erfahrungsgemäß höher aus (Hill, Bloom, Black & Lipsey, 2008, S. 173). Gemessen an dieser Vergleichsmarke entspricht der Unterschied in den mittleren Leistungen im Lesen zwischen der Gruppe der jüngeren und der älteren Schülerinnen und Schüler bei OA 2 2006/07 etwas weniger als einem Drittel des Kompetenzzuwachses von der dritten Klassenstufe zur vierten Klassenstufe; in Mathematik entspricht er einem Viertel des Lernzugewinns eines Schuljahres.

Bei VERA 3 sind die Leistungsunterschiede sehr gering: Im Lesen macht der Unterschied etwa ein Zehntel des Lerngewinns eines Schuljahrs aus; in Mathematik ist es in etwa ein Achtel des Lerngewinns eines Schuljahres.

Bei VERA 8 sind die Leistungsunterschiede (mit der Ausnahme des Vergleichs von jüngeren und älteren Schülerinnen und Schülern im Lesen) nahe null und demzufolge statistisch nicht bedeutsam.

Tab. 8: Effektgrößen Cohen's d für Mittelwertsdifferenzen zwischen den Altersgruppen in Deutsch Leseverstehen und Mathematik (95%-Konfidenzintervalle in Klammern)

		Deutsch Leseverstehen	Mathematik
OA 2 2006/07	Jüngere Schüler/-innen vs. Mittelgruppe	-0,16	-0,18
	Mittelgruppe vs. ältere Schüler/-innen	-0,01	-0,02
	Jüngere vs. ältere Schüler/-innen	-0,17	-0,20
VERA 3 2007/08	Jüngere Schüler/-innen vs. Mittelgruppe	-0,10	-0,12
	Mittelgruppe vs. ältere Schüler/-innen	0,04	0,02
	Jüngere vs. ältere Schüler/-innen	-0,06	-0,09
VERA 8 2012/13	Jüngere Schüler/-innen vs. Mittelgruppe	0,07 (-0,02 – 0,16)	0,01 (-0,08 – 0,11)
	Mittelgruppe vs. ältere Schüler/-innen	0,07 (-0,04 – 0,18)	0,08 (-0,02 – 0,18)
	Jüngere vs. ältere Schüler/-innen	0,14 (0,02 – 0,25)	0,10 (-0,01 – 0,21)

Zusammenfassend ist für diesen Abschnitt festzuhalten, dass sich der in der zweiten Jahrgangsstufe festgestellte Leistungsrückstand der Gruppe der jung eingeschulten Schülerinnen und Schüler über die Zeit nivellierte, sodass in der achten Jahrgangsstufe keine statistisch bedeutsamen Leistungsunterschiede zwischen den Altersgruppen mehr festzustellen waren. Im Lesen erzielte die Gruppe der jüngeren Schülerinnen und Schüler im Mittel sogar tendenziell etwas bessere Leistungen als die Gruppe der älteren Schülerinnen und Schüler.

### Differenzierte Analysen der altersbezogenen Leistungsverteilungen

In den bisherigen Analysen dieses Kapitels lag der Fokus auf Vergleichen von Mittelwerten der Leseleistung und der Mathematikleistung in Abhängigkeit zur Zugehörigkeit zu einer der drei Altersgruppen. Die folgenden drei Abschnitte beschäftigen sich nun mit den altersbezogenen Leistungsverteilungen zu den einzelnen Messzeitpunkten (OA2 2006/07, VERA3 2007/08, VERA8 2012/13). Ziel ist es, dabei einen noch differenzierteren Einblick in Gemeinsamkeiten und Unterschiede der altersbezogenen Leistungsverteilungen zu erhalten. Somit können beispielsweise auch eventuell bestehende altersbezogene Leistungsunterschiede innerhalb der drei Altersgruppen identifiziert werden. Ebenso ist es so möglich, die Überlappung der altersbezogenen Leistungsverteilungen genauer zu beleuchten.

#### a) Orientierungsarbeiten der zweiten Klassenstufe 2006/07

Abbildung 3 zeigt die mittleren z-standardisierten Leistungen aller Schülerinnen und Schüler der Altersstichprobe in OA 2 für Deutsch Leseverstehen und Mathematik in Abhängigkeit des Lebensalters in Monaten zum Zeitpunkt der Einschulung. Bei der grafischen Gegenüberstellung der Testergebnisse nach Testdomäne zeigen sich keine nennenswerten Unterschiede im Zusammenhangsmuster. So lässt sich in beiden Testdomänen ein leichter Zuwachs der mittleren Leistungen mit



dem Einschulungsalter beobachten. Einzige Ausnahme bilden die Leistungen der mit 85 Monaten eingeschulten Schülerinnen und Schüler, die im Vergleich etwas schlechter abschneiden. Eine plausible Erklärung hierfür ist, dass die besonders begabten Schülerinnen und Schüler dieser Altersgruppe bereits im Vorjahr eingeschult wurden und somit in dieser Kohorte fehlen.

In Tabelle 14 im Anhang werden die Detailanalysen zum Zusammenhang von Lebensalter und Leistung getrennt für (a) Jungen, (b) Mädchen, (c) Schülerinnen und Schüler mit deutscher Herkunftssprache und (d) Schülerinnen und Schüler mit nichtdeutscher Herkunftssprache dargestellt. Wichtig ist es, an dieser Stelle festzuhalten, dass sich das Befundmuster auch dann zeigt, wenn man nach Geschlecht und Herkunftssprache differenziert. Zusammenfassend kann also festgehalten werden, dass in der zweiten Jahrgangsstufe über nahezu die gesamte Altersspanne ein leicht positiver Zusammenhang zwischen Einschulungsalter und Leseleistung sowie Mathematikleistung zu beobachten war.

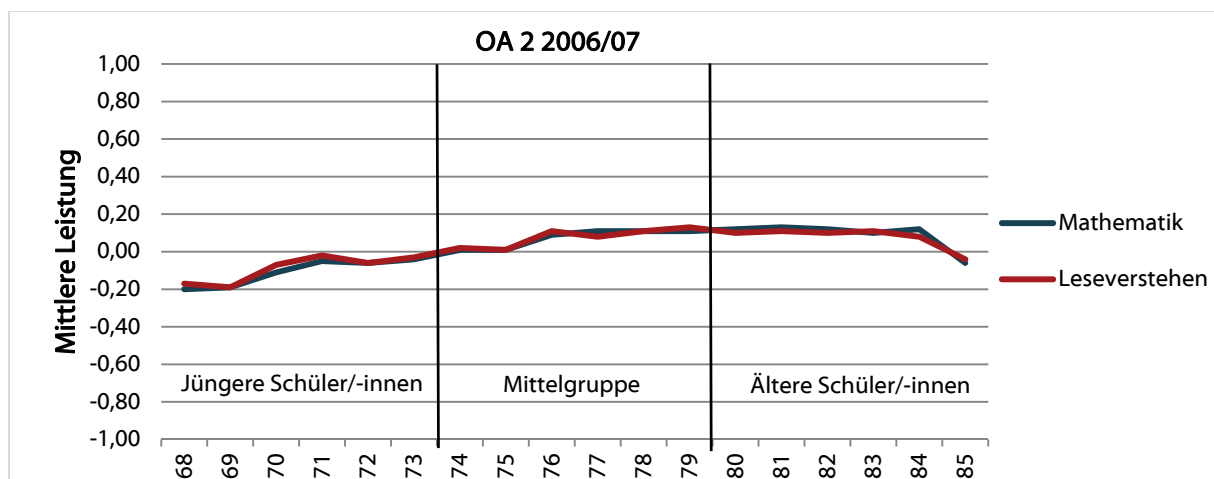


Abb. 3: Mittlere Leistungen in Deutsch Leseverstehen und Mathematik nach Einschulungsalter

Die bisherigen Analysen beschäftigen sich mit den mittleren altersbezogenen Leistungsunterschieden. Eine weitere wichtige Analyse zum Zusammenhang von Einschulungsalter und Leistungsergebnissen betrifft die Frage, wie stark sich die altersbezogenen Leistungsverteilungen überlappen. Abbildung 4 stellt daher die Leistungsheterogenität in Abhängigkeit vom Einschulungsalter für Deutsch Leseverstehen in Form von Perzentilbändern dar. Die Perzentilbänder werden am unteren Ende durch das 25%- und am oberen Ende durch das 75%-Perzentil der z-standardisierten Testwerte begrenzt. Dabei markiert das 25%-Perzentil den Leistungswert, der von 75 % der Kinder übertroffen wird; 25 % der Kinder erzielten also gleich hohe oder niedrigere Leistungen. Dementsprechend markiert das 75%-Perzentil den Leistungswert, der noch von 25 % der Kinder übertroffen wird; 75 % der Kinder erzielten also gleich hohe oder niedrigere Leistungen. Das Perzentilband zwischen dem 25%-Perzentil und 75%-Perzentil bildet somit die Streuung der Leistungen der mittleren 50 % der Schülerinnen und Schüler mit einem bestimmten Einschulungsalter ab.

Im Hinblick auf die Leistungsverteilung in Deutsch Leseverstehen in der zweiten Jahrgangsstufe wird deutlich, dass es trotz der beobachteten Unterschiede in den mittleren Leistungen zwischen den Altersgruppen (s. Abb. 3) starke Überlappungen der Leistungsverteilungen gibt. Die Leistungen von vielen Schülerinnen und Schülern des Jahrgangs befinden sich auf vergleichbarem Niveau unabhängig von ihrem Einschulungsalter. Weiterführende Varianzanalysen zeigten hierbei, dass weniger als 1 % der gesamten beobachteten Leistungsheterogenität durch Unterschiede im Lebensalter erklärt werden konnte. In anderen Worten: Der größte Teil der Leistungsheterogenität kommt durch Leistungsunterschiede innerhalb der Altersgruppen und nicht etwa durch Unterschiede zwischen den Altersgruppen zustande.

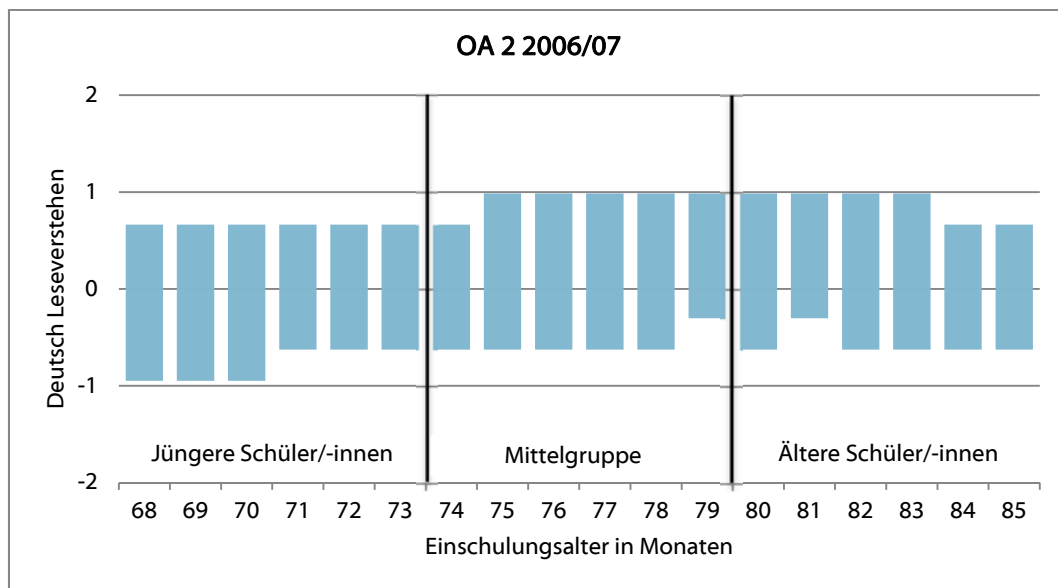


Abb. 4: Verteilung der Leistungen in Deutsch Leseverstehen nach Einschulungsalter

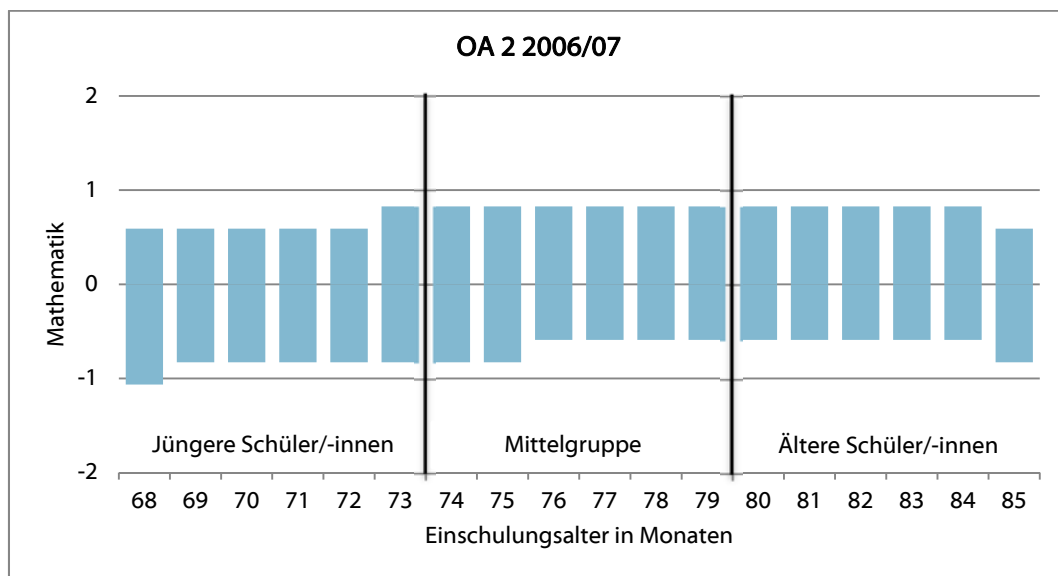


Abb. 5: Verteilung der Leistungen in Mathematik nach Einschulungsalter

Abbildung 5 zeigt für das Fach Mathematik zeigt ein ähnliches Bild wie für Deutsch Leseverstehen. Auch hier befinden sich die Leistungen von vielen Schülerinnen und Schülern des Jahrgangs auf vergleichbarem Niveau unabhängig von ihrem Einschulungsalter. So konnte nur ein geringer Anteil der gesamten beobachteten Leistungsheterogenität (von etwa 1 %) durch Unterschiede im Lebensalter erklärt werden.

### b) Vergleichsarbeiten in der dritten Klassenstufe 2007/08

Für einen differenzierteren Blick auf den Zusammenhang von Einschulungsalter und Leistung bei VERA 3 für den Durchgang im Schuljahr 2007/08 sind in Abbildung 6 die mittleren z-standardisierten Leistungen in Deutsch Leseverstehen und Mathematik in Abhängigkeit vom Lebensalter in Monaten zum Zeitpunkt der Einschulung dargestellt. Wichtig ist es, hierbei festzuhalten, dass sich bei der grafischen Gegenüberstellung der Testergebnisse nach Testdomäne (a) kaum noch Unterschiede in den mittleren Leistungen in Abhängigkeit vom Lebensalter feststellen lassen und (b) dies sowohl für Mathematik als auch Leseverstehen gilt.

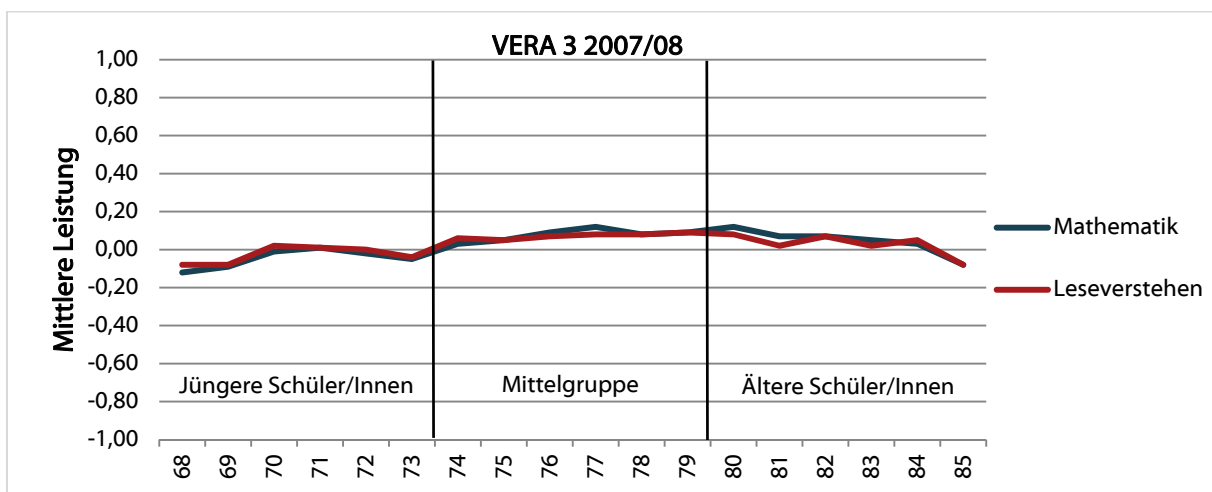


Abb. 6: Mittlere Leistungen in Deutsch Leseverstehen und Mathematik nach Einschulungsalter

Ferner zeigen weitere Analysen (s. Tab. 15 im Anhang), dass sich dieses Befundmuster für die Gesamtstichprobe auch dann zeigt, wenn man nach Geschlecht und Herkunftssprache differenziert.

Mit Blick auf die Streuung der Leistungen in Deutsch Leseverstehen ist kein Trend in Abhängigkeit vom Einschulungsalter zu erkennen (vgl. Abb. 7). Die Leistungspanne der Altersgruppen weist starke Überlappungen auf und liegt weitestgehend auf dem gleichen Niveau: Nur 0,3 % der gesamten beobachteten Leistungsheterogenität konnten durch Unterschiede im Lebensalter erklärt werden.

Ein ähnliches Bild zeigt sich bezüglich der Streuung der Leistungen in Mathematik (vgl. Abb. 8) auch hier liegen die Leistungen vieler Schülerinnen und Schüler unabhängig vom Einschulungsalter auf vergleichbarem Niveau. So zeigten auch Varianzanalysen, dass nur 0,4 % der gesamten beobachteten Leistungsheterogenität durch Unterschiede im Lebensalter erklärt werden konnten.

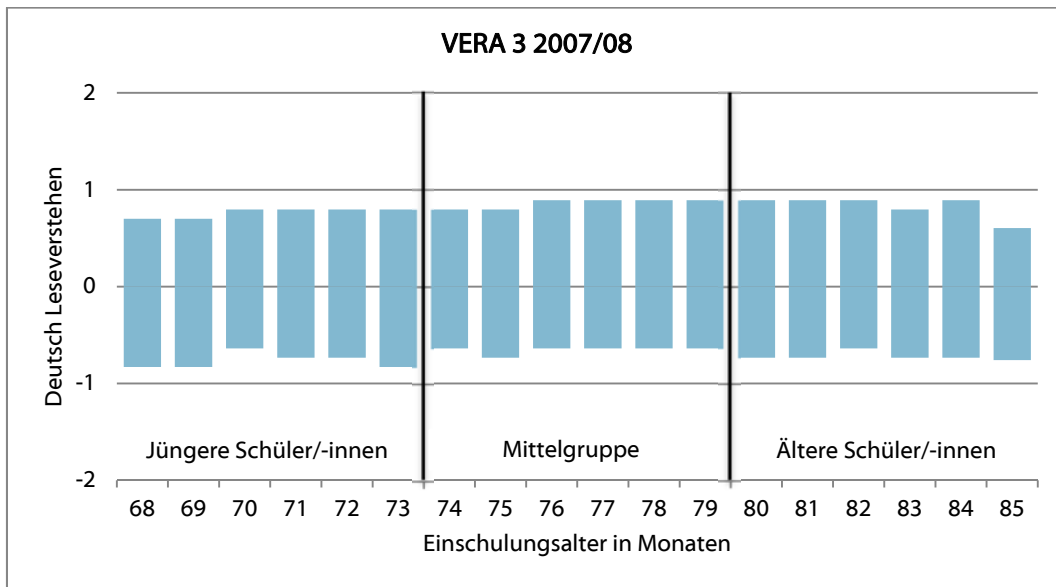


Abb. 7: Verteilung der Leistungen in Deutsch Leseverstehen nach Einschulungsalter

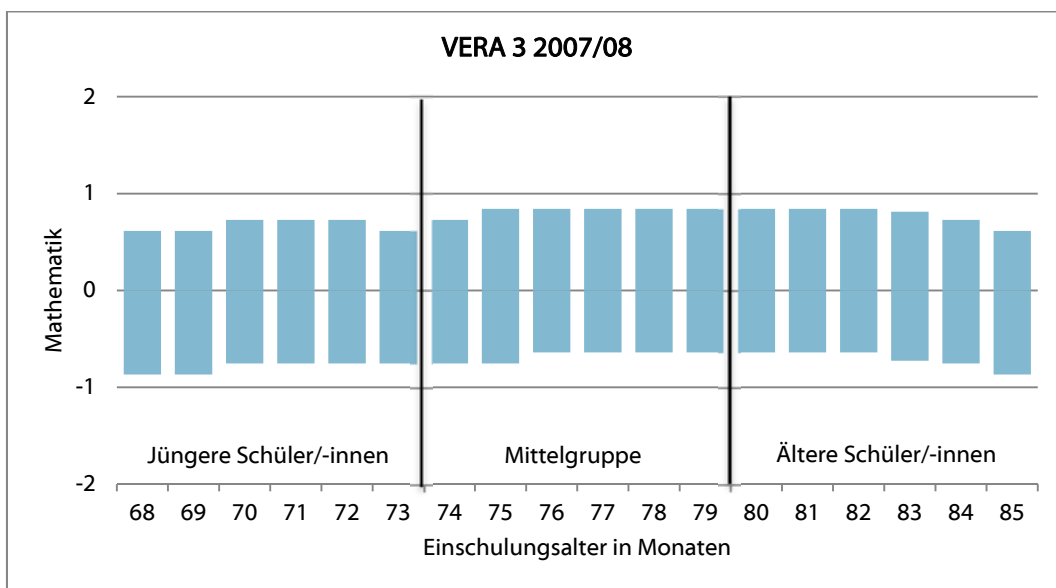


Abb. 8: Verteilung der Leistungen in Mathematik nach Einschulungsalter

**c) Vergleichsarbeiten in der achten Klassenstufe 2012/13**

Abbildung 9 zeigt die mittleren z-standardisierten Leistungen in Deutsch Leseverstehen und Mathematik bei VERA 8 2012/13 in Abhängigkeit vom Lebensalter in Monaten zum Zeitpunkt der Einschulung. Tabelle 16 im Anhang listet die exakten Werte für die mittleren Leistungen in Deutsch Leseverstehen und Mathematik nach Einschulungsalter auf.

Die grafische Gegenüberstellung der Testergebnisse nach Domäne in Abbildung 9 verdeutlicht, dass die Unterschiede zwischen den mittleren Leistungen der Altersgruppen eher gering ausfallen. Dennoch zeigt sich in beiden Testdomänen ein leichter Abfall der Leistungen mit dem Einschulungs-

alter, d. h. sowohl für Deutsch Leseverstehen als auch in Mathematik zeigte sich, dass tendenziell die jüngeren Schülerinnen und Schüler etwas bessere Leistungen erzielten als die älteren Schülerinnen und Schüler.

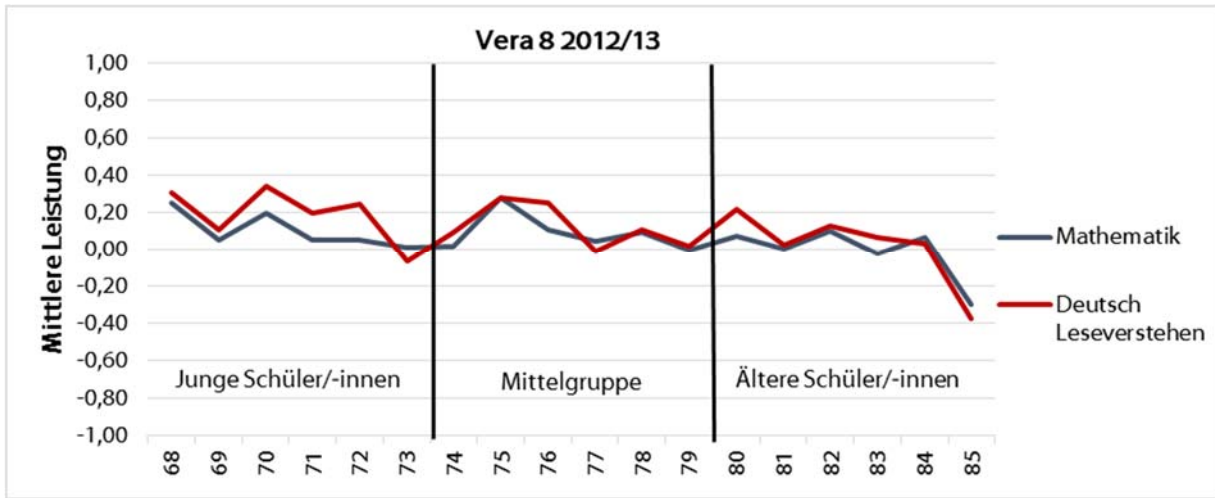


Abb. 9: Mittlere Leistungen in Deutsch Leseverstehen und Mathematik nach Einschulungsalter

Das vorgefundene, vergleichsweise stark ausgeprägte „Zick-Zack-Muster“ der Leistungsmittelwerte in Abhängigkeit vom Lebensalter lässt sich vor allem darauf zurückführen, dass die Mittelwerte auf einer Stichprobe von 2.397 Schülerinnen und Schülern basieren und somit die Ergebnisse größeren Schwankungen unterliegen als bei den Vollerhebungen OA 2 2006/07 und VERA 3 2007/08.

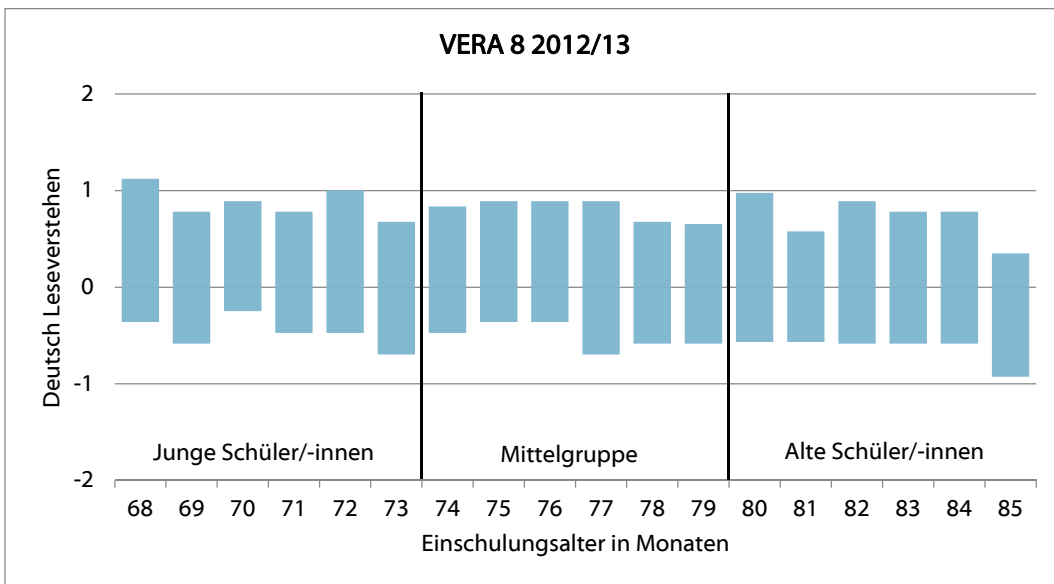


Abb. 10: Verteilung der Leistungen in Deutsch Leseverstehen nach Einschulungsalter

Ein Vergleich der Leistungsverteilungen in Deutsch Leseverstehen in Abbildung 10 zeigt, dass es (trotz kleinerer bis mittlerer Leistungsunterschiede in Abhängigkeit vom Lebensalter) große Überlappungen in den Leistungsverteilungen der Altersgruppen gibt. Dies trifft in ähnlicher Weise auf die Verteilung der Leistungen in Mathematik zu (vgl. Abb. 11). Unabhängig vom Einschulungsalter liegen

die Leistungen vieler Schülerinnen und Schüler also auf vergleichbarem Niveau: Varianzanalysen zeigten, dass weniger als 2 % der gesamten beobachteten Leistungsheterogenität im Lesen durch Unterschiede im Lebensalter erklärt werden konnten; in Mathematik war es weniger als 1 %.

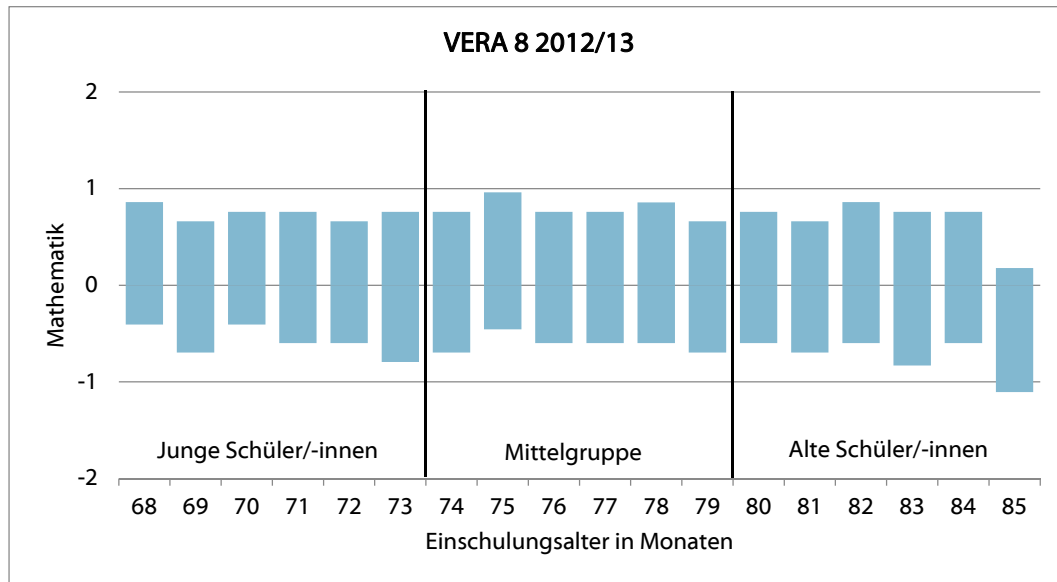


Abb. 11: Verteilung der Leistungen in Mathematik nach Einschulungsalter

#### 4 Die Einschulungskohorte 2010/11 – anderer Jahrgang, gleiche Erkenntnisse

Im vorherigen Kapitel dieses Berichts analysierten wir für die Jahrgangsstufen 2, 3 und 8, wie sich die Zusammenhänge von Einschulungsalter und schulischer Leistung für die Einschulungskohorte 2005/06 beschreiben lassen. Dieser Jahrgang war von besonderer Bedeutung, da er sowohl Schülerinnen und Schüler der neuen als auch der alten Einschulungsregelung umfasste.

Im nun folgenden Kapitel überprüfen wir, ob sich die zuvor gewonnenen Erkenntnisse auch für einen weiteren Jahrgang zeigen lassen oder ob es möglicherweise Unterschiede zwischen den Kohorten gibt (z. B. durch eine besondere Förderung der jüngeren Schülerinnen und Schüler, erhöhte Rückstellerquoten, höhere Verweilerquoten etc.). Hierfür beziehen wir uns im Folgenden auf die Daten der Einschulungskohorte 2010/11, welche im vergangenen Schuljahr (2012/13) regulär die dritte Jahrgangsstufe erreicht hat und deren Schülerinnen und Schüler an öffentlichen Schulen zur Teilnahme an VERA 3 verpflichtet waren. Die Datengrundlage der VERA-3-Erhebungen konnte durch die in Kapitel 2 beschriebenen Zusatzerhebungen angereichert werden. Daten aus den Orientierungsarbeiten in der zweiten Jahrgangsstufe stehen uns für diese Einschulungskohorte leider nicht zur Verfügung, da diese Lernstandserhebung, das letzte Mal im Schuljahr 2006/07 durchgeführt wurde.

Die Einschulungskohorte 2010/11 ist bereits die sechste Kohorte, die in Berlin nach der neuen Stichtagsregelung eingeschult wurde. Ergebnisse zum Zusammenhang zwischen Lebensalter und

Bildungserträgen für diesen Jahrgang geben somit Aufschluss über die Stabilität der Ergebnisse, die für die Einschulungskohorte 2005/06 gefunden wurden.

Um die Vergleichbarkeit mit der Einschulungskohorte 2005/06 zu gewährleisten, basieren die folgenden Auswertungen auf einer von uns definierten Altersstichprobe. Zur Stichprobenbildung zogen wir dieselben Kriterien heran, wie für die Definition der Altersstichprobe für die Einschulungskohorte 2005/06. Damit befinden sich in der Altersstichprobe für die Einschulungskohorte 2010/11 diejenigen Schülerinnen und Schüler, die sich im Schuljahr 2012/1013 in der dritten Jahrgangsstufe befanden und deren Geburtsdatum zwischen Januar 2004 und Dezember 2004 liegt. Innerhalb dieser Altersstichprobe unterscheiden wir zwischen den jüngeren Schülerinnen und Schülern des Jahrgangs (Einschulungsalter 68–73 Monate) und der Mittelgruppe (Einschulungsalter 74–79 Monate, vgl. Tab. 1). Diese beiden Gruppen sind bezüglich ihres Einschulungsalters identisch mit den ebenso bezeichneten Gruppen der Kohorte 2005/06. Eine Gruppe älterer Schülerinnen und Schüler (Einschulungsalter 80–85 Monate) gibt es in der Einschulungskohorte 2010/11 nicht, da diese Schülerinnen und Schüler entsprechend der Einschulungsverordnung bereits im Schuljahr 2009/10 eingeschult wurden.

#### **4.1 Wie hoch ist der Anteil früh eingeschulter Schülerinnen und Schüler an der Gesamtkohorte 2010/11**

Tabelle 9 vergleicht die Verteilungen der Schülerinnen und Schüler bei VERA 3 2007/08 (Einschulungskohorte 2005/06) und VERA 3 2012/13 (Einschulungskohorte 2010/11). Bei beiden Einschulungskohorten ist die Mittelgruppe etwas stärker vertreten als die Gruppe der jüngeren Schülerinnen und Schüler. Die Verteilungen sind demnach in beiden Kohorten nahezu identisch. Auch die relativen Anteile der männlichen sowie der Schülerinnen und Schüler nichtdeutscher Herkunftssprache sind bei VERA 3 2007/08 und VERA 3 2012/13 ähnlich groß. Der Blick auf die Konfidenzintervalle bestätigt dies. In allen Subgruppen befinden sich die mittleren Anteile aus VERA 3 2007/08 im Wertebereich der für VERA 3 2012/13 berechneten Konfidenzintervalle; die Anteile aus 2012/13 weichen somit nicht statistisch bedeutsam von den Werten 2007/08 ab.

Tab. 9: Verteilung der Schülerinnen und Schüler nach Testdomäne bei VERA 3 2007/08 und 2012/13 (95%-Konfidenzintervalle in Klammern)

Datensatz		Deutsch Leseverstehen				Mathematik			
		N	Anteil	Anteil männlich	Anteil ndH	N	Anteil	Anteil männlich	Anteil ndH
VERA 3 2007/08	Jüngere Schüler/-innen	8.325	47,3%	48,4%	25,7%	8.396	47,3%	48,6%	26,5%
	Mittelgruppe	9.284	52,7%	50,5%	26,6%	9.352	52,7%	50,6%	27,3%
	Gesamt	17.609	100%	49,5%	26,2%	17.748	100%	49,6%	26,9%
VERA 3 2012/13	Jüngere Schüler/-innen	750	47,6% (45,3 – 50)	49,1% (46 – 52,1)	27,5% (21,5 – 33,5)	749	47,5% (45,1 – 49,8)	48,7% (45,7 – 51,8)	27,2% (21,4 – 33,1)
	Mittelgruppe	825	52,4% (50 – 54,7)	51,9% (48,6 – 55,2)	26,8% (20,6 – 33)	829	52,5% (50,2 – 54,9)	51,9% (48,7 – 55)	27,9% (21,6 – 34,1)
	Gesamt	1.575	100%	50,5% (48,5 – 52,6)	27,1% (21,4 – 32,8)	1.578	100%	50,3% (48,4 – 52,4)	27,6% (21,9 – 33,2)

## 4.2 Wie hängen Einschulungsalter und Leistung zusammen?

Die mittleren z-standardisierten Leistungen in Deutsch Leseverstehen bei VERA 3 2007/08 und VERA 3 2012/13 sind in Tabelle 10 aufgeführt. Vergleicht man die mittleren erreichten Leistungen, so fällt auf, dass die Gruppe der jüngeren Schülerinnen und Schüler bei beiden Erhebungen tendenziell etwas schlechter abschneidet als die Mittelgruppe. Der Blick auf die Konfidenzintervalle zeigt, dass diese Unterschiede jedoch nicht statistisch bedeutsam sind. Die Gegenüberstellung der mittleren Leistungen in Mathematik zeigt ein ähnliches Bild wie in Deutsch Leseverstehen (vgl. Tab. 11).

Tab. 10 Mittlere Leistungen in Deutsch Leseverstehen für VERA 3 2007/08 und VERA 3 2012/13 (95%-Konfidenzintervalle in Klammern)

VERA 3: Deutsch Leseverstehen		Gesamt		männlich		weiblich		deutsch		ndH	
		N	z	N	z	N	z	N	z	N	z
2007/08	Jüngere Schüler/-innen	8.325	-0,03	4.032	-0,05	4.293	0,00	6.184	0,17	2.141	-0,59
	Mittelgruppe	9.284	0,07	4.688	0,03	4.596	0,12	6.818	0,28	2.466	-0,49
2012/13	Jüngere Schüler/-innen	750	0,04 (-0,07 – 0,15)	368	-0,04 (-0,16 – 0,08)	382	0,12 (-0,01 – 0,25)	544	0,27 (0,17 – 0,36)	206	-0,56 (-0,76 – -0,36)
	Mittelgruppe	825	0,13 (0,02 – 0,24)	428	0,03 (-0,1 – 0,16)	397	0,23 (0,12 – 0,35)	604	0,33 (0,25 – 0,41)	221	-0,42 (-0,62 – -0,23)

Wichtig ist es, hierbei festzuhalten, dass sich das Befundmuster in Lesen und in Mathematik jeweils auch dann zeigt, wenn man nach Geschlecht oder Herkunftssprache differenziert.



Tab. 11: Mittlere Leistungen in Mathematik für VERA 3 2007/08 und VERA 3 2012/13 (95%-Konfidenzintervalle in Klammern)

VERA 3: Mathematik		Gesamt		männlich		weiblich		deutsch		ndH	
		N	z	N	z	N	z	N	z	N	z
2007/08	Jüngere Schüler/-innen	8.396	-0,04	4.083	0,09	4.313	-0,17	6.168	0,12	2.228	-0,48
	Mittelgruppe	9.352	0,08	4.734	0,20	4.618	-0,05	6.802	0,24	2.550	-0,36
2012/13	Jüngere Schüler/-innen	749	0,03 (-0,1 – 0,15)	365	0,10 (-0,04 – 0,23)	384	-0,04 (-0,18 – 0,11)	545	0,21 (0,08 – 0,33)	204	-0,44 (-0,66 – -0,23)
	Mittelgruppe	829	0,12 (-0,01 – 0,26)	430	0,17 (0,02 – 0,31)	399	0,07 (-0,07 – 0,22)	598	0,34 (0,21 – 0,47)	231	-0,44 (-0,64 – -0,23)

Um die Unterschiede in den mittleren Leistungen der beiden Altersgruppen bei VERA 3 2007/08 und VERA 3 2012/13 vergleichen zu können, wurden standardisierte Effektgrößen berechnet (vgl. Abschnitt zur Erläuterung von Effektgrößen). Aus Tabelle 12 wird ersichtlich, dass die standardisierten Effektgrößen in Deutsch Leseverstehen und Mathematik zwischen VERA 3 2007/08 und VERA 3 2012/13 in hohem Maße übereinstimmen.

Vergleicht man die Effektgrößen mit metaanalytischen Befunden zur Kompetenzentwicklung, so lässt sich feststellen, dass der Unterschied in den mittleren Leistungen zwischen der Gruppe der jüngeren Schülerinnen und Schüler und der Mittelgruppe im Bereich Leseverstehen etwa einem Sechstel und im Fach Mathematik etwa einem Achtel des Lernzuwachses von der dritten zur vierten Klassenstufe entspricht (Stanat, Pant, Böhme, & Richter, 2012). Diese Einordnung wie auch die absolute Größe der Effektgrößen verdeutlichen, dass es sich hierbei um kleinere, statistisch nahezu vernachlässigbare Unterschiede handelt.

Tab. 12: Effektgrößen Cohen's d für Mittelwertsdifferenzen zwischen den jüngeren Schülerinnen und Schülern und der Mittelgruppe bei VERA 3 2007/08 und VERA 3 2012/13 (95%-Konfidenzintervalle in Klammern)

VERA 3	Deutsch Leseverstehen	Mathematik
2007/08	- 0,10	- 0,12
2012/13	- 0,09 (- 0,19 – 0,01)	- 0,10 (- 0,19 – -0,0)

Die grafische Gegenüberstellung der Testergebnisse nach Domäne bestätigt, dass nahezu kein Zusammenhang zwischen Lebensalter und der Leistung in Mathematik oder im Leseverstehen besteht. Auch innerhalb der beiden Altersgruppen liegen die mittleren Leistungen auf weitestgehend vergleichbarem Niveau (vgl. Abb. 12; s. a. Tab. 17 im Anhang).

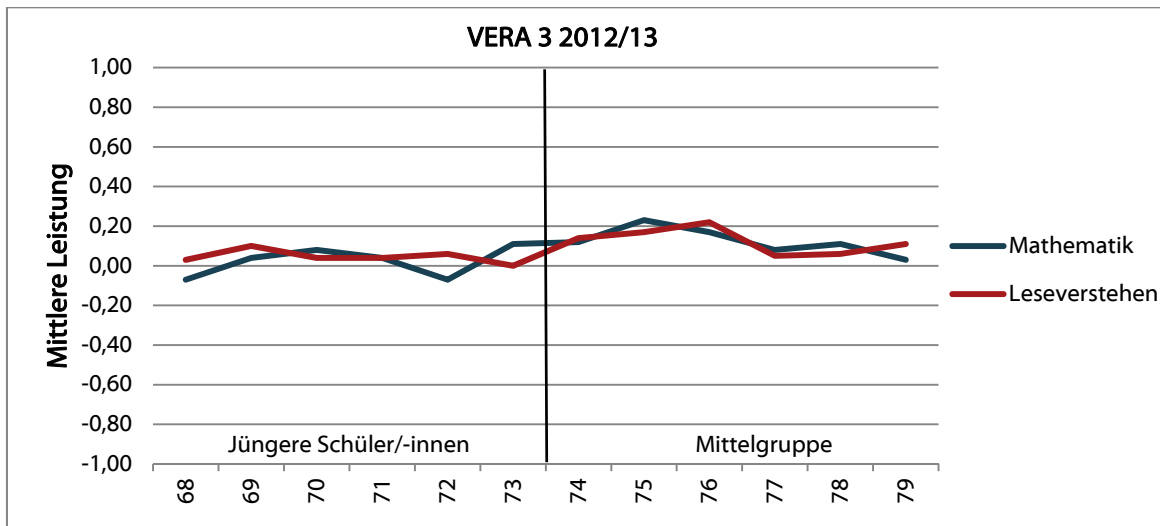


Abb. 12: Mittlere Leistungen in Deutsch Leseverstehen und Mathematik nach Einschulungsalter

Mit Blick auf die Streuung der Leistungen nach Einschulungsmonaten zeigt sich kein nennenswerter Zusammenhang mit dem Alter (vgl. Abb. 13). Unabhängig vom Einschulungsalter liegt also die Leistung im Leseverstehen von einem Großteil der Schülerinnen und Schüler auf vergleichbarem Niveau: Varianzanalysen bestätigten, dass weniger als 0,5 % der gesamten beobachteten Leistungsheterogenität im Lesen durch Unterschiede im Lebensalter erklärt werden konnten.

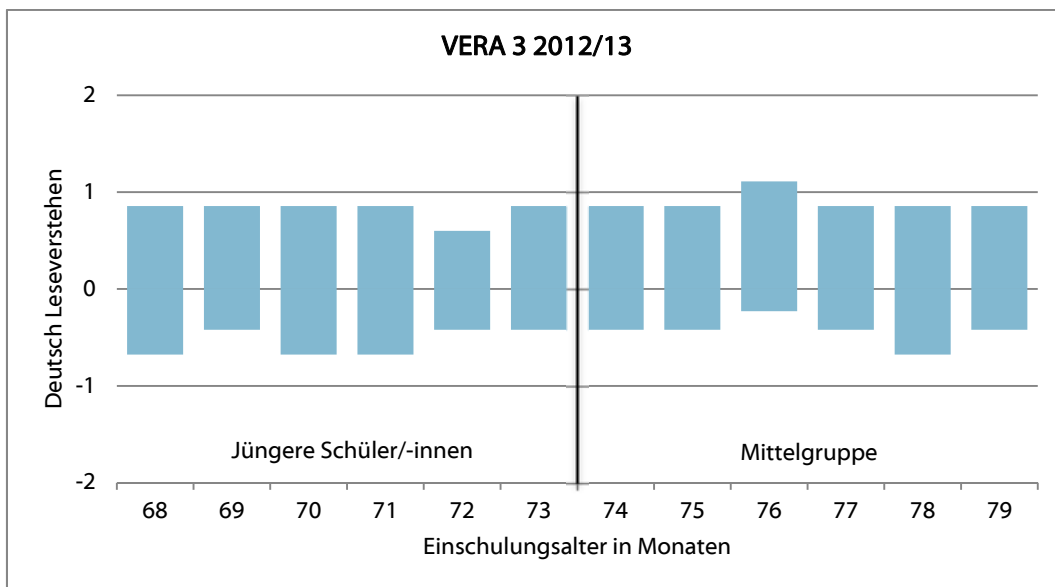


Abb. 13: Verteilung der Leistungen in Deutsch Leseverstehen nach Einschulungsalter

In Mathematik variieren die Leistungen zwischen den einzelnen Einschulungsmonaten (im Vergleich zum Leseverstehen) etwas stärker (s. Abb. 14). Dennoch zeigt auch diese Abbildung, dass die Leistung in Mathematik von einem Großteil der Schülerinnen und Schüler unabhängig vom Einschulungsalter

auf vergleichbarem Niveau liegt. Unterschiede im Lebensalter erklärten hier nur 0,7 % der gesamten beobachteten Leistungsheterogenität.

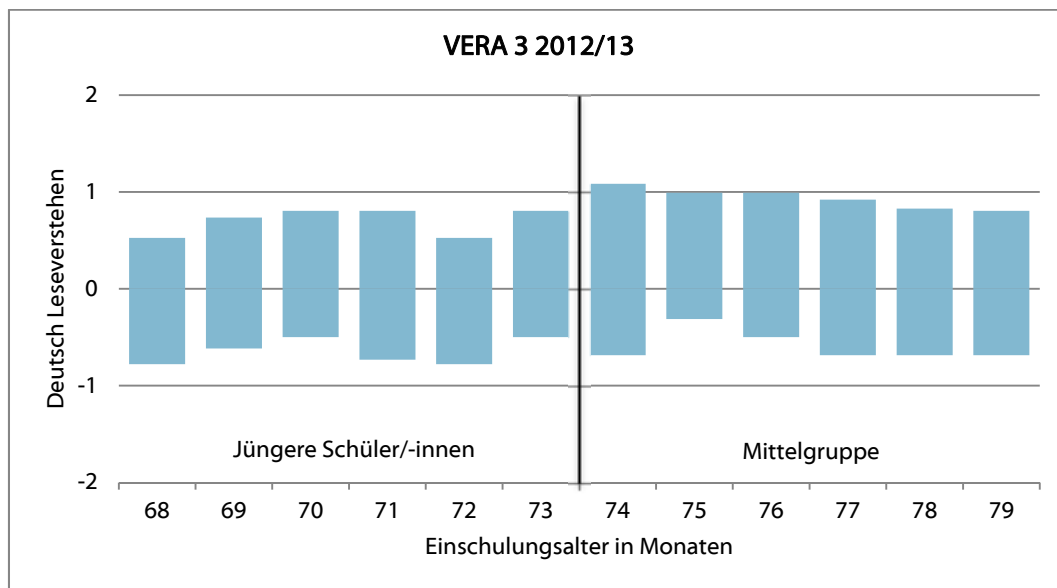


Abb. 14: Verteilung der Leistungen in Mathematik nach Einschulungsalter

## 5 Schülerinnen und Schüler mit beschleunigter oder verzögerter Schullaufbahn

Die bisherigen Untersuchungen konzentrierten sich auf die Altersstichprobe, d. h. diese Schülerinnen und Schüler haben nicht auf verschiedenen Jahrgangsstufen verweilt und besuchen demnach die Jahrgangsstufe, die ihrem Einschulungsalter entspricht. In der Gesamtstichprobe der Schülerinnen und Schüler, die zur Teilnahme an OA 2, VERA 3 und VERA 8 verpflichtet waren, befinden sich aber auch Schülerinnen und Schüler, die ihrem Alter nach einer höheren oder auch niedrigeren Jahrgangsstufe zugeordnet werden müssten:

- Die Gruppe von Schülerinnen und Schülern, die eine höhere Jahrgangsstufe besuchen, als ihrem Lebensalter entspricht, bezeichnen wir als Schülerinnen und Schüler mit beschleunigter Schullaufbahn. Diese Schülerinnen und Schüler wurden früher eingeschult und/oder haben eine Klassenstufe übersprungen.
- Die Gruppe von Schülerinnen und Schülern, die eine niedrigere Jahrgangsstufe besuchen, als ihrem Lebensalter entspricht, bezeichnen wir als Schülerinnen und Schüler mit verzögerter Schullaufbahn. Diese Schülerinnen und Schüler müssten ihrem Alter nach einer höheren Klassenstufe zugeordnet werden und wurden bei der Einschulung zurückgestellt und/oder haben in einer oder mehreren Jahrgangsstufen verweilt.

Eine beschleunigte Schullaufbahn weisen in der Einschulungskohorte 2005/06 2 % bis 4 % aller Schülerinnen und Schüler (vgl. Tab. 13) auf. In dieser Gruppe befinden sich in den Jahrgangsstufen 2 und 3 40 % Jungen, d. h. Jungen sind im Vergleich zu Mädchen in dieser Gruppe in der Grundschule etwas unterrepräsentiert. In der Sekundarstufe scheint sich jedoch das Geschlechterverhältnis

weitestgehend ausgeglichen zu haben. Weiterhin weisen in der Gruppe der Schülerinnen und Schüler mit beschleunigter Schullaufbahn um die 33 % einen Migrationshintergrund (ndH) auf, sodass auch hier die Verteilung von Schülerinnen und Schülern mit beschleunigter Schullaufbahn mit der der Schülerinnen und Schüler aus der Altersstichprobe übereinstimmt. Aufgrund der geringen Fallzahl von Schülerinnen und Schülern mit beschleunigter Schullaufbahn in der Zusatzerhebung zu VERA 3 2012/13 weisen wir hier keine Prozentangaben aus.

In der Grundschule weisen in der Einschulungskohorte 2005/06 insgesamt um die 7 % der Schülerinnen und Schüler eine „verzögerte Schullaufbahn“ auf. In dieser Gruppe befinden sich Jungen häufiger als Mädchen (60 % Jungen vs. 40 % Mädchen). Ebenso sind in dieser Gruppe Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund (ndH) mit Werten zwischen 49 % (OA 2) und 41 % (VERA 3) überproportional häufig vertreten. In der Sekundarstufe ist für 13 % der Schülerinnen und Schüler eine verzögerte Schullaufbahn festzustellen. Dabei gleichen sich die Anteile von Jungen und Mädchen in dieser Gruppe an. Gleichzeitig nimmt der Anteil von Jugendlichen mit Migrationshintergrund ab.

Zu beachten ist hierbei, dass in der Einschulungskohorte 2010/11 insgesamt 22 % aller Schülerinnen und Schüler in der dritten Klassenstufe im Schuljahr 2012/13 eine „verzögerte Schullaufbahn“ aufweisen. Dieser Anteil liegt statistisch bedeutsam höher als in der Einschulungskohorte 2005/06. Bemerkenswert ist hierbei, dass sowohl der Anteil an Jungen in dieser Gruppe mit 52% (gegenüber VERA 3 2007/08) als auch der Anteil an Kindern mit Migrationshintergrund (ndH) etwas abgenommen hat. Ein wesentlicher Grund für den gestiegenen Anteil an Kindern mit verzögerter Schullaufbahn ist, dass mit Beginn des Schuljahres 2010/11 Eltern leichter die Möglichkeit erhielten, einen Antrag auf Rückstellung von der Einschulung für ihr Kind/ihre Kinder zu stellen und es diese Möglichkeit für die Kinder der Einschulungskohorte 2005/06 nicht oder höchstens sehr eingeschränkt gab (SchulG, GsVO). So zeigten weiterführende Analysen, dass in der Einschulungskohorte 2010/11 etwa 22 % der Kinder mit verzögerter Schullaufbahn zurückgestellt und damit ein Jahr später eingeschult wurden. Ein zweiter Grund für die verzögerte Schullaufbahn stellt das Verweilen auf bestimmten Jahrgangsstufen (in den unteren Jahrgangsstufen vor allem in der flexiblen Schulanfangsphase) dar: So wurden 67 % der Schülerinnen und Schüler mit verzögerter Schullaufbahn zwar fristgerecht im Schuljahr 2009/10 eingeschult, befanden sich im Schuljahr 2012/13 jedoch erst in der dritten und nicht etwa in der vierten Jahrgangsstufe. Bei einigen wenigen Schülerinnen und Schülern mit verzögerter Schullaufbahn (4 %) trafen beide Gründe zu: Sie wurden bei ihrer Einschulung zurückgestellt (Einschulungsjahr 2009/10 statt 2008/09) und haben in einer Klassenstufe verweilt. Für die restlichen Schülerinnen und Schüler mit verzögerter Schullaufbahn liegen bedauerlicherweise keine Informationen vor, um die Gründe für die verzögerte Schullaufbahn vertieft zu untersuchen.

Tab. 13: Altersverteilungen nach Geschlecht und Herkunftssprache für Deutsch Leseverstehen (95%-Konfidenzintervalle in Klammern)

	Einschulungskohorte 2005/06			Einschulungskohorte 2010/11
	OA 2 2006/07	VERA 3 2007/08	VERA 8 2012/13 <sup>2</sup>	VERA 3 2012/13 <sup>1</sup>
<b>Beschleunigte Schullaufbahn</b>	<b>751</b>	<b>775</b>	<b>115</b>	<b>33<sup>a</sup></b>
Anteil an der Gesamtstichprobe	2%	3%	4% (2% – 6%)	2% (0,1% – 2,3%)
davon Teilnahme Deutsch Lesen	688	743	105	--
Anteil an der Gesamtstichprobe	2%	3%	3% (1,6% – 5,3%)	--
Anteil männlich	40%	44%	51,4% (40,1% – 62,8%)	--
Anteil ndH	23%	17%	33,3% (22,8% – 43,9%)	--
<b>Verzögerte Schullaufbahn</b>	<b>1.904</b>	<b>1.930</b>	<b>398</b>	<b>472</b>
Anteil an der Gesamtstichprobe	6%	7%	13% (11% – 15%)	22% (19,6% – 25,3%)
davon Teilnahme Deutsch Lesen	1.782	1.821	350	448
Anteil an der Gesamtstichprobe	6%	6%	11% (9,6% – 13,2%)	21% (18,2% – 23,3%)
Anteil männlich	60%	60%	52,3% (46,6% – 58%)	52% (47,5% – 57%)
Anteil ndH	49%	41%	39,7% (31,5% – 47,9%)	38% (30% – 46,3%)

<sup>a</sup>: Aufgrund der geringen Fallzahl weisen wir für die Einschulungskohorte 2010/11 keine Prozentangaben zum Anteil an Jungen und zum Anteil ndH aus.

## 6 Fazit

Die Absenkung des Einschulungsalters, die mit dem Berliner Schulgesetz von 2004 in Kraft trat, war eine Reaktion auf das vergleichsweise schlechte Abschneiden in der ersten PISA-Studie 2000 (Deutsches PISA-Konsortium, 2003). Mit dem neuen Berliner Schulgesetz wurde das mittlere Einschulungsalter in Berlin von 6,7 auf 6,2 Jahre herabgesetzt. Ziel der vorliegenden Untersuchung war es, die langfristigen Zusammenhänge zwischen Einschulungsalter und Bildungserträgen zu analysieren. Grundlage für diese Studie bildeten die (Archiv-)Daten groß angelegter, repräsentativer Schulleistungsstudien in den Jahrgangsstufen 2 (OA 2), 3 (VERA 3) und 8 (VERA 8) für Schülerinnen und Schüler, die im Schuljahr 2005/06 eingeschult wurden und als Erste von der Absenkung des Einschulungsalters betroffen waren. Um mehr über die Stabilität der Ergebnisse dieser Einschulungskohorte zu erfahren, wurden diese mit den VERA-3-Ergebnissen von Schülerinnen und Schülern verglichen, die im Schuljahr 2010/11 eingeschult wurden.

Die Untersuchung der Früheinschulung in Berlin ist ein politisch hoch relevantes Thema, das mit vielen Erwartungen verbunden ist. In der vorliegenden Studie haben wir mit dem zur Verfügung stehenden Datenmaterial den Zusammenhang zwischen Einschulungsalter und Bildungserträgen beschrieben. Mit Rückgriff auf dieses Datenmaterial sind der Interpretation darauf basierender Ergebnisse Grenzen gesetzt: (a) Kausale Schlüsse, dass das Lebens- bzw. Einschulungsalter der Kinder

<sup>2</sup> Stichprobe der Zusatzerhebung

für ihre Bildungserträge ursächlich verantwortlich ist, sind nicht möglich. (b) Die vorliegende Studie gibt keinen Aufschluss über die kausalen Mechanismen, wie es zu den beobachteten Leistungsunterschieden kommt.

Trotz dieser Einschränkungen können wir mit den vorliegenden Daten den langfristigen Zusammenhang zwischen Einschulungsalter und Bildungserträgen in Berlin im Hinblick auf sieben Forschungsfragen detailliert beschreiben. Von besonderem Interesse waren dabei Vergleiche der jüngeren Schülerinnen und Schüler, die mit Änderung der Einschulungsregelung erstmals bereits in diesem jungen Lebensalter eingeschult wurden, mit älteren Schülerinnen und Schülern, die sowohl nach der neuen als nach der alten Stichtagsregelung einzuschulen waren.

(1) Die Ergebnisse der statistischen Analysen zeigten, dass im Laufe der Zeit der Anteil der jüngeren Schülerinnen und Schüler an der gesamten Einschulungskohorte 2005/06 mit knapp 4 % etwas abnahm. Der Trend deutet darauf hin, dass die Gruppe der jüngeren Schülerinnen und Schüler mit Fortschreiten in der Schullaufbahn im Vergleich zu älteren Schülerinnen und Schülern etwas häufiger in einer Jahrgangsstufe verweilten.

(2) Kleinere Leistungsrückstände jüngerer Schülerinnen und Schüler im Leseverstehen und in Mathematik, die in der zweiten Jahrgangsstufe zu beobachten waren, zeigten sich in der dritten Jahrgangsstufe weitestgehend ausgeglichen. In der achten Jahrgangsstufe lag die mittlere Leistung im Lesen und in Mathematik der jüngeren Schülerinnen und Schüler mindestens auf dem gleichen Niveau wie das der älteren Schülerinnen und Schüler dieser 2005/06 eingeschulten Kohorte.

(3) Diese Befundmuster zu Anteilen an der Einschulungskohorte und mittleren Leistungsunterschieden zeigte sich für (a) Jungen, (b) Mädchen, (c) Schülerinnen und Schüler ohne Migrationshintergrund sowie (d) Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund.

(4) In der achten Jahrgangsstufe besuchten, unabhängig von ihrer Zugehörigkeit zu einer der drei Altersgruppen, rund die Hälfte der Schülerinnen und Schüler ein Gymnasium. Eine Benachteiligung der Früheingeschulten in ihrer Bildungsbeteiligung ist demnach nicht zu erkennen.

(5) Trotz teilweise kleiner und mittlerer Leistungsunterschiede in Abhängigkeit vom Lebensalter, zeigte sich eine große Heterogenität in den Leistungsverteilungen für alle Altersgruppen in allen Jahrgangsstufen. Maximal konnten 2 % der gesamten beobachteten Leistungsheterogenität durch Unterschiede im Lebensalter erklärt werden. Die altersbezogenen Leistungsverteilungen überlappten sich sehr stark. Dies bedeutet, dass unabhängig von ihrem Lebensalter die Leistung im Leseverstehen und in Mathematik von vielen Schülerinnen und Schülern in allen untersuchten Jahrgangsstufen auf vergleichbarem Niveau lag.

(6) Alle Ergebnisse für die Einschulungskohorte 2005/06 bei VERA 3 zu Anteilen sowie Leistungen im Leseverstehen und in Mathematik wurden durch die Ergebnisse der Einschulungskohorte von 2010/11 bestätigt.

(7) Der Anteil derjenigen, für die eine beschleunigte Schullaufbahn (etwa durch Überspringen einer Klasse und/oder vorzeitige Einschulung) festgestellt werden kann, bleibt über die verschiedenen Jahrgangsstufen hinweg weitestgehend stabil. Hingegen zeigte der Vergleich der beiden Einschulungskohorten, dass der Anteil der Schülerinnen und Schüler zunimmt, für die eine verzögerte Schullaufbahn festgestellt werden kann (z. B. durch das Verweilen in einer Klassenstufe und/oder die Rückstellung von der Einschulung).

Die Befunde der vorliegenden Studie zu altersbezogenen Leistungsunterschieden replizieren somit im Kern die Ergebnisse von Maaz et al. (2013) aus der Berlin-Studie. Hier zeigten sich für die Einschulungskohorte 2005/06 in der sechsten Jahrgangsstufe im Vergleich zu einer Einschulungskohorte, die ausschließlich nach der alten Regelung eingeschult wurde, ein leichter Leistungsrückgang in Englisch, keine Leistungsunterschiede in Mathematik und ein leichter Leistungsvorsprung im Lesen.

Insgesamt deuten die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung darauf hin, dass es mit der geänderten Einschulungsregelung gelang, einen Großteil der Schülerinnen und Schüler bereits in jüngerem Alter schulisch zu fördern, ohne dass dies mit langfristigen negativen Auswirkungen auf ihre Bildungserträge verbunden war. Gleichzeitig zeigt die starke Leistungsheterogenität in allen Altersgruppen, dass Schülerinnen und Schüler unabhängig ihres Alters zum Teil sehr unterschiedliche Leistungen zeigen und folglich die Frage einer regulären oder späteren Einschulung nicht per se beantwortet werden kann, sondern diese Entscheidung den individuellen Entwicklungsstand eines jeden Kindes berücksichtigen sollte.

## Literatur

- Baumert, J., Maaz, K., Gresch, C., McElvany, N., Anders, Y., Jonkmann, K., Neumann, M., Watermann, R. (2010). Der Übergang von der Grundschule in die weiterführende Schule – Leistungsgerechtigkeit und regionale, soziale und ethnisch-kulturelle Disparitäten: Zusammenfassung der zentralen Befunde. In: K. Maaz, J. Baumert, C. Gresch & N. McElvany (Hrsg.), *Der Übergang von der Grundschule in die weiterführende Schule: Leistungsgerechtigkeit und regionale, soziale und ethnisch-kulturelle Disparitäten*, S. 5-21. Bonn: BMBF.
- Bedard, K., & Dhuey, E. (2006). The persistence of early childhood maturity: International evidence of long-run age effects. *The Quarterly Journal of Economics*, 121(4), S. 1437-1472.
- Black, S. E., Devereux, P. J. & Salvanes, K. G. (2011). Too young to leave the nest? The effects of school starting age. *The Review of Economics and Statistics*, 93(2), S. 455-467.
- Deutsches, PISA-Konsortium (2003). PISA 2000: ein differenzierter Blick auf die Länder der Bundesrepublik Deutschland. Opladen: Leske+ Budrich.
- Eid, M., Gollwitzer, M. & Schmitt, M. (2013). Statistik und Forschungsmethoden (Vol. 3). Weinheim, Basel: Beltz Verlag.
- Hill, C. J., Bloom, H., Black, A. R., & Lipsey, M. W. (2008). Empirical Benchmarks for Interpreting Effect Sizes in Research. *Child Development Perspectives*, 2(3), S. 172-177.
- Kuhl, P. & Harych, P. (2007). Vergleichsarbeiten der Jahrgangsstufe 2 im Schuljahr 2006/2007. Länderbericht Berlin. Berlin: Institut für Schulqualität der Länder Berlin und Brandenburg.
- Kuhl, P. & Harych, P. (2008). VERA 3: Vergleichsarbeiten in der Jahrgangsstufe 3 im Schuljahr 2007/2008. Länderbericht Berlin. Berlin: Institut für Schulqualität der Länder Berlin und Brandenburg.
- Maaz, K., Baumert, J., Neumann, M., Becker, M. & Dumont, H. (Eds.). (2013). Die Berliner Schulstrukturereform: Bewertung durch die beteiligten Akteure und Konsequenzen des neuen Übergangsverfahrens von der Grundschule in die weiterführenden Schulen. Münster: Waxmann Verlag.
- Muthén, B. O. & Muthén, L. K. (1998-2010). Mplus Version 6. Los Angeles: Muthén & Muthén.
- Puhani, P. A. & Weber, A. M. (2007). Persistence of the School Entry Age Effect in a System of Flexible Tracking. *IZA Discussion Paper No. 2965; U of St. Gallen Economics Discussion Paper No. 2007-30*.
- Schnell, R., Hill, P. B. & Esser, E. (2005). Methoden der empirischen Sozialforschung (Vol.7). München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH.
- Sedlmeier, P. & Renkewitz, F. (2013). Forschungsmethoden und Statistik in der Psychologie. München : Pearson Studium.



Senatsverwaltung für Bildung, Wissenschaft und Forschung (2004): Schulgesetz für das Land Berlin. (Schulgesetz–SchulG). Berlin

Senatsverwaltung für Bildung, Wissenschaft und Forschung (2005): Verordnung über den Bildungsgang der Grundschule (Grundschulverordnung–GsVO). Berlin

Stanat, P., Pant, H. A., Böhme, K. & Richter, D. (2012). Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern am Ende der vierten Jahrgangsstufe in den Fächern Deutsch und Mathematik: Ergebnisse des IQB-Ländervergleichs 2011. Münster: Waxmann Verlag.

## Anhang

### Erläuterung der verwendeten Abkürzungen / Begriffe

**Altersstichprobe** Schülerinnen und Schüler, die fristgerecht eingeschult wurden und weder eine Klassenstufe übersprungen noch in einer Klassenstufe verweilt haben. Bei der Einschulungskohorte 2005/06 betrifft dies alle zwischen Juli 1998 und Dezember 1999 geborenen Schülerinnen und Schüler; bei der Einschulungskohorte 2010/11 betrifft es alle zwischen Januar 2004 und Dezember 2004 geborenen Schülerinnen und Schüler.

#### Verspätete Einschulung/

**Verweiler** Schülerinnen und Schüler, die ihrem Alter nach einer höheren Klassenstufe zugeordnet werden und bei der Einschulung zurückgestellt wurden oder in einer oder mehreren Klassenstufen verweilt haben.

#### Vorgezogene Einschulung/

**Klasse übersprungen** Schülerinnen und Schüler, die gemessen an ihrem Alter einer niedrigeren Klassenstufe zugeordnet werden und früher eingeschult wurden oder eine Klassenstufe übersprungen haben.

<b>N</b>	Anzahl
<b>M</b>	Mittelwert
<b>SD</b>	Standardabweichung
<b>z</b>	z-standardisierte mittlere Leistung; z- Werte sind in Einheiten der Standardabweichung angegeben, d. h. sie beschreiben die Abweichung der Leistung vom jeweiligen Mittelwert.
<b>GY</b>	Gymnasium
<b>ISS</b>	Integrierte Sekundarschule

Tab. 14 Mittlere Leistungen in OA 2 2006/07 in Deutsch Leseverstehen und Mathematik nach Einschulungsalter in Monaten

Einschulungsalter in Monaten	Deutsch Leseverstehen										Mathematik									
	Gesamt		männlich		weiblich		deutsch		ndH		Gesamt		männlich		weiblich		deutsch		ndH	
	N	z	N	z	N	z	N	z	N	z	N	z	N	z	N	z	N	z	N	z
68	1.400	-0,17	706	-0,27	694	-0,06	934	0,06	466	-0,62	1.407	-0,20	712	-0,12	695	-0,28	928	-0,02	479	-0,57
69	1.411	-0,19	726	-0,26	685	-0,10	941	0,05	470	-0,67	1.405	-0,19	719	-0,12	686	-0,27	931	0,01	474	-0,58
70	1.546	-0,07	746	-0,17	800	0,02	1.059	0,17	487	-0,59	1.545	-0,11	741	-0,05	804	-0,16	1.038	0,10	507	-0,54
71	1.738	-0,02	856	-0,15	882	0,10	1.203	0,19	535	-0,50	1.705	-0,05	844	0,04	861	-0,14	1.170	0,13	535	-0,46
72	1.764	-0,06	826	-0,16	938	0,03	1.195	0,14	569	-0,48	1.772	-0,06	848	0,06	924	-0,17	1.182	0,12	590	-0,42
73	1.815	-0,03	890	-0,08	925	0,02	1.242	0,19	573	-0,51	1.812	-0,04	886	0,10	926	-0,17	1.221	0,17	591	-0,47
Jüngere Schüler/-innen	9.674	-0,08	4.750	-0,18	4.924	0,01	6.574	0,14	3.100	-0,56	9.646	-0,10	4.750	-0,01	4.896	-0,19	6.470	0,09	3.176	-0,50
74	1.615	0,02	793	-0,10	822	0,13	1.099	0,25	516	-0,47	1.610	0,01	793	0,04	817	-0,02	1.087	0,21	523	-0,40
75	1.729	0,01	875	-0,05	854	0,06	1.172	0,23	557	-0,47	1.706	0,01	882	0,10	824	-0,09	1.131	0,23	575	-0,43
76	1.621	0,11	837	0,01	784	0,21	1.138	0,31	483	-0,37	1.635	0,09	843	0,16	792	0,02	1.135	0,30	500	-0,37
77	1.648	0,08	848	-0,01	800	0,17	1.114	0,31	534	-0,41	1.653	0,11	844	0,21	809	0,01	1.112	0,32	541	-0,31
78	1.621	0,11	815	0,02	806	0,21	1.084	0,33	537	-0,32	1.609	0,11	807	0,18	802	0,03	1.064	0,32	545	-0,31
79	1.713	0,13	878	0,08	835	0,18	1.186	0,34	527	-0,34	1.722	0,11	882	0,22	840	0,00	1.166	0,33	556	-0,35
Mittelgruppe	9.947	0,08	5.046	-0,01	4.901	0,16	6.793	0,29	3.154	-0,40	9.935	0,07	5.051	0,15	4.884	-0,01	6.695	0,29	3.240	-0,36
80	1.570	0,10	788	-0,02	782	0,21	1.048	0,30	522	-0,30	1.579	0,12	785	0,19	794	0,05	1.037	0,30	542	-0,22
81	1.427	0,11	754	0,03	673	0,20	955	0,31	472	-0,28	1.439	0,13	760	0,25	679	-0,01	953	0,31	486	-0,23
82	1.363	0,10	738	0,04	625	0,18	957	0,29	406	-0,34	1.359	0,12	728	0,20	631	0,02	944	0,29	415	-0,28
83	1.280	0,11	729	0,07	551	0,16	854	0,32	426	-0,31	1.290	0,10	732	0,20	558	-0,03	864	0,29	426	-0,29
84	1.116	0,08	621	0,01	495	0,16	724	0,29	392	-0,30	1.106	0,12	617	0,23	489	-0,01	714	0,33	392	-0,26
85	867	-0,04	488	-0,07	379	0,00	552	0,17	315	-0,41	855	-0,06	475	0,05	380	-0,20	543	0,14	312	-0,42
Ältere Schüler/-innen	7.623	0,08	4.118	0,01	3.505	0,17	5.090	0,29	2.533	-0,32	7.628	0,10	4.097	0,19	3.531	-0,01	5.055	0,29	2.573	-0,27
<b>Gesamt</b>	<b>27.244</b>	<b>0,02</b>	<b>13.914</b>	<b>-0,06</b>	<b>13.330</b>	<b>0,10</b>	<b>18.457</b>	<b>0,24</b>	<b>8.787</b>	<b>-0,43</b>	<b>27.209</b>	<b>0,02</b>	<b>13.898</b>	<b>0,11</b>	<b>13.311</b>	<b>-0,08</b>	<b>18.220</b>	<b>0,22</b>	<b>8.989</b>	<b>-0,39</b>

Tab. 15: Mittlere Leistungen in VERA 3 2007/08 in Deutsch Leseverstehen und Mathematik nach Einschulungsalter in Monaten

Einschulungsalter in Monaten	Deutsch Leseverstehen										Mathematik									
	Gesamt		männlich		weiblich		deutsch		ndH		Gesamt		männlich		weiblich		deutsch		ndH	
	N	z	N	z	N	z	N	z	N	z	N	z	N	z	N	z	N	z	N	z
68	1.152	-0,08	579	-0,18	573	0,03	854	0,11	298	-0,61	1.169	-0,12	595	-0,01	574	-0,23	855	0,04	314	-0,53
69	1.186	-0,08	595	-0,10	591	-0,06	876	0,12	310	-0,64	1.192	-0,09	597	0,04	595	-0,22	871	0,07	321	-0,50
70	1.320	0,02	630	0,00	690	0,04	980	0,24	340	-0,60	1.323	-0,01	625	0,13	698	-0,14	971	0,16	352	-0,47
71	1.494	0,01	730	-0,01	764	0,03	1.120	0,20	374	-0,57	1.497	0,01	738	0,15	759	-0,13	1.111	0,16	386	-0,45
72	1.560	0,00	726	-0,04	834	0,04	1.159	0,20	401	-0,57	1.576	-0,02	735	0,14	841	-0,16	1.157	0,14	419	-0,47
73	1.613	-0,04	772	0,00	841	-0,07	1.195	0,15	418	-0,57	1.639	-0,05	793	0,09	846	-0,18	1.203	0,11	436	-0,48
Jüngere Schüler/-innen	8.325	-0,03	4.032	-0,05	4.293	0,00	6.184	0,17	2.141	-0,59	8.396	-0,04	4.083	0,09	4.313	-0,17	6.168	0,12	2.228	-0,48
74	1.483	0,06	725	-0,02	758	0,14	1.094	0,25	389	-0,47	1.489	0,03	734	0,11	755	-0,05	1.088	0,17	401	-0,34
75	1.551	0,05	781	0,02	770	0,08	1.120	0,26	431	-0,49	1.567	0,05	789	0,20	778	-0,09	1.125	0,22	442	-0,38
76	1.518	0,07	781	0,04	737	0,11	1.143	0,27	375	-0,52	1.539	0,09	784	0,19	755	-0,02	1.153	0,24	386	-0,35
77	1.510	0,08	772	0,04	738	0,11	1.099	0,29	411	-0,49	1.531	0,12	783	0,26	748	-0,02	1.097	0,30	434	-0,33
78	1.538	0,08	776	0,02	762	0,14	1.122	0,29	416	-0,48	1.535	0,08	784	0,20	751	-0,03	1.104	0,27	431	-0,39
79	1.684	0,09	853	0,07	831	0,12	1.240	0,30	444	-0,48	1.691	0,09	860	0,24	831	-0,07	1.235	0,25	456	-0,35
Mittelgruppe	9.284	0,07	4.688	0,03	4.596	0,12	6.818	0,28	2.466	-0,49	9.352	0,08	4.734	0,20	4.618	-0,05	6.802	0,24	2.550	-0,36
80	1.476	0,08	734	-0,01	742	0,16	1.059	0,28	417	-0,44	1.476	0,12	730	0,22	746	0,02	1.051	0,27	425	-0,28
81	1.347	0,02	717	-0,03	630	0,08	988	0,22	359	-0,52	1.354	0,07	729	0,19	625	-0,07	985	0,23	369	-0,35
82	1.261	0,07	675	0,03	586	0,12	925	0,28	336	-0,51	1.266	0,07	676	0,20	590	-0,07	923	0,24	343	-0,38
83	1.193	0,02	664	0,02	529	0,01	869	0,22	324	-0,52	1.202	0,05	667	0,22	535	-0,16	874	0,21	328	-0,36
84	1.039	0,05	580	0,00	459	0,11	746	0,22	293	-0,39	1.049	0,03	586	0,14	463	-0,11	746	0,17	303	-0,32
85	792	-0,08	437	-0,11	355	-0,05	576	0,10	216	-0,58	796	-0,08	441	0,03	355	-0,21	575	0,09	221	-0,52
Ältere Schüler/-innen	7.108	0,03	3.807	-0,01	3.301	0,08	5.163	0,23	1.945	-0,49	7.143	0,05	3.829	0,18	3.314	-0,08	5.154	0,21	1.989	-0,36
<b>Gesamt</b>	<b>24.717</b>	<b>0,03</b>	<b>12.527</b>	<b>-0,01</b>	<b>12.190</b>	<b>0,07</b>	<b>18.165</b>	<b>0,23</b>	<b>6.552</b>	<b>-0,52</b>	<b>24.891</b>	<b>0,03</b>	<b>12.646</b>	<b>0,15</b>	<b>12.245</b>	<b>-0,11</b>	<b>18.124</b>	<b>0,19</b>	<b>6.767</b>	<b>-0,40</b>

Tab. 16: Mittlere Leistungen in VERA 8 2012/13 in Deutsch Leseverstehen und Mathematik nach Einschulungsalter in Monaten

Einschulungsalter in Monaten	Deutsch Leseverstehen										Mathematik									
	Gesamt		männlich		weiblich		deutsch		ndH		Gesamt		männlich		weiblich		deutsch		ndH	
	N	z	N	z	N	z	N	z	N	z	N	z	N	z	N	z	N	z	N	z
68	108	0,31	50	0,40	58	0,23	81	0,48	27	-0,22	102	0,26	48	0,42	54	0,11	78	0,42	24	-0,29
69	98	0,11	50	-0,02	48	0,24	74	0,24	24	-0,29	89	0,05	45	0,16	44	-0,05	65	0,15	24	-0,22
70	118	0,34	52	0,17	66	0,47	88	0,45	30	0,01	117	0,20	46	0,26	71	0,16	89	0,40	28	-0,43
71	118	0,20	62	0,30	56	0,09	78	0,41	40	-0,20	118	0,05	62	0,11	56	-0,01	79	0,34	39	-0,51
72	110	0,25	47	0,34	63	0,18	78	0,45	32	-0,25	106	0,05	46	0,13	60	0,00	75	0,24	31	-0,40
73	123	-0,07	52	-0,03	71	-0,09	87	0,16	36	-0,60	118	0,01	51	0,16	67	-0,10	85	0,26	33	-0,63
Jüngere Schüler/-innen	675	0,19	313	0,19	362	0,18	486	0,36	189	-0,27	650	0,10	298	0,20	352	0,02	471	0,31	179	-0,43
74	132	0,10	73	-0,10	59	0,34	94	0,26	38	-0,31	135	0,01	75	-0,07	60	0,12	97	0,22	38	-0,52
75	143	0,28	73	0,33	70	0,23	99	0,48	44	-0,18	138	0,28	74	0,51	64	0,01	99	0,54	39	-0,39
76	125	0,25	66	0,20	59	0,31	95	0,40	30	-0,23	120	0,11	67	0,08	53	0,16	93	0,29	27	-0,49
77	154	-0,01	79	-0,11	75	0,10	106	0,29	48	-0,66	153	0,05	75	0,09	78	0,00	105	0,30	48	-0,50
78	138	0,11	59	0,08	79	0,13	96	0,30	42	-0,33	127	0,10	53	0,20	74	0,03	93	0,30	34	-0,46
79	140	0,02	67	0,04	73	0,00	98	0,09	42	-0,15	137	-0,01	61	0,14	76	-0,12	96	0,14	41	-0,34
Mittelgruppe	832	0,12	417	0,07	415	0,17	588	0,30	244	-0,32	810	0,09	405	0,16	405	0,02	583	0,30	227	-0,45
80	112	0,22	57	0,15	55	0,29	79	0,37	33	-0,16	107	0,07	51	0,25	56	-0,09	83	0,19	24	-0,35
81	116	0,02	50	0,03	66	0,02	73	0,31	43	-0,47	111	0,00	48	0,23	63	-0,17	71	0,30	40	-0,52
82	114	0,13	63	0,16	51	0,09	87	0,28	27	-0,37	111	0,10	62	0,31	49	-0,16	88	0,26	23	-0,49
83	125	0,07	69	0,07	56	0,07	93	0,25	32	-0,47	126	-0,02	70	0,13	56	-0,22	91	0,22	35	-0,65
84	89	0,04	51	0,08	38	-0,03	65	0,12	24	-0,19	87	0,06	44	0,19	43	-0,06	64	0,12	23	-0,09
85	62	-0,37	40	-0,38	22	-0,36	43	-0,15	19	-0,86	58	-0,30	39	-0,12	19	-0,68	40	0,05	18	-1,08
Ältere Schüler/-innen	618	0,05	330	0,04	288	0,06	440	0,23	178	-0,40	600	0,01	314	0,18	286	-0,18	437	0,20	163	-0,52
Gesamt	3.071	0,05	1.373	0,03	1.341	0,07	1.872	0,25	842	-0,40	3.071	0,02	1.324	0,13	1.311	-0,10	1.843	0,24	792	-0,50

Tab. 17: Mittlere Leistungen in VERA 3 2012/13 in Deutsch Leseverstehen und Mathematik nach Einschulungsalter in Monaten

Einschulungsalter in Monaten	Deutsch Leseverstehen										Mathematik									
	Gesamt		männlich		weiblich		deutsch		ndH		Gesamt		männlich		weiblich		deutsch		ndH	
	N	z	N	z	N	z	N	z	N	z	N	z	N	z	N	z	N	z	N	z
68	102	0,03	48	-0,10	54	0,15	78	0,18	24	-0,45	104	-0,07	48	0,06	56	-0,19	80	0,00	24	-0,31
69	96	0,10	52	-0,04	44	0,26	65	0,40	31	-0,52	96	0,04	51	0,13	45	-0,08	64	0,32	32	-0,54
70	116	0,04	56	-0,12	60	0,20	84	0,30	32	-0,63	117	0,08	55	0,21	62	-0,03	86	0,28	31	-0,45
71	143	0,04	68	-0,05	75	0,12	102	0,32	41	-0,66	139	0,04	65	0,04	74	0,05	101	0,26	38	-0,53
72	134	0,06	58	0,12	76	0,01	101	0,24	33	-0,51	131	-0,07	58	-0,01	73	-0,11	98	0,09	33	-0,53
73	159	0,00	86	-0,05	73	0,07	114	0,22	45	-0,53	162	0,11	88	0,14	74	0,09	116	0,28	46	-0,31
Jüngere Schüler/-innen	750	0,04	368	-0,04	382	0,12	544	0,27	206	-0,56	749	0,03	365	0,10	384	-0,04	545	0,21	204	-0,44
74	142	0,14	73	0,00	69	0,29	102	0,30	40	-0,28	144	0,12	77	0,18	67	0,04	101	0,31	43	-0,35
75	124	0,17	59	-0,01	65	0,33	89	0,40	35	-0,43	123	0,23	57	0,13	66	0,31	89	0,47	34	-0,41
76	164	0,22	84	0,15	80	0,29	118	0,44	46	-0,35	160	0,17	82	0,25	78	0,10	114	0,43	46	-0,46
77	139	0,05	77	0,02	62	0,09	105	0,31	34	-0,74	140	0,08	77	0,25	63	-0,12	104	0,30	36	-0,54
78	113	0,06	63	-0,02	50	0,17	78	0,32	35	-0,52	120	0,11	66	0,03	54	0,21	81	0,33	39	-0,35
79	143	0,11	72	0,02	71	0,20	112	0,21	31	-0,26	142	0,03	71	0,13	71	-0,07	109	0,20	33	-0,56
Mittelgruppe	825	0,13	428	0,03	397	0,23	604	0,33	221	-0,42	829	0,12	430	0,17	399	0,07	598	0,34	231	-0,44
Gesamt	1.575	0,09	796	0,00	779	0,18	1.148	0,30	427	-0,49	1.578	0,08	795	0,14	783	0,02	1.143	0,27	435	-0,44