

# **Zusammenhänge zwischen sprachlichen und sozial-emotionalen Kompetenzen**

**Längsschnittliche Analysen im Entwicklungsverlauf von  
der frühen Kindheit bis zur Sekundarstufe**

Inaugural-Dissertation  
an der Fakultät für Humanwissenschaften  
der Otto-Friedrich-Universität Bamberg

vorgelegt von  
Dipl.-Psych. Elisabeth Rose  
aus Bamberg

Bamberg, den 20.12.2018

URN: urn:nbn:de:bvb:473-opus4-547630  
DOI: <https://doi.org/10.20378/irbo-54763>

Tag der mündlichen Prüfung: 01.02.2019

Dekan: Herr Prof. Dr. Jörg Wolstein

Erstgutachterin: Frau Prof. Dr. Sabine Weinert

Zweitgutachterin: Frau Prof. Dr. Barbara Drechsel

*Für meine Mutter,  
meinen Sohn Moritz  
und sein Geschwisterchen*

## DANKSAGUNG

Diese Arbeit entstand im Rahmen meiner Tätigkeit als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Entwicklungspsychologie der Otto-Friedrich-Universität Bamberg.

Aus diesem Grund gilt mein größter Dank der Lehrstuhlinhaberin, meiner Doktormutter, Frau Prof. Dr. Sabine Weinert, die mir nicht nur die Möglichkeit zum Verfassen dieser Arbeit gab, sondern mich stets tatkräftig durch kritisches Hinterfragen, fachliche Anregungen und Rückmeldungen unterstützte.

Danke auch an Frau Prof. Dr. Barbara Drechsel für die Zweitbegutachtung dieser Arbeit.

Mein herzlicher Dank geht zudem an Frau Dr. Susanne Ebert, die durch ihre stetige Bereitschaft, meine Manuskripte zu kommentieren und durch ihre fachliche und methodische Expertise einen großen Beitrag leistete, mein wissenschaftliches Denken und Arbeiten zu fördern und diese Promotion zu absolvieren. Zudem wäre die BiKS-3-13-Studie ohne Susanne niemals die, die sie heute ist und ich bin äußerst dankbar, auf all diese Daten zurückgreifen zu dürfen.

Im Zuge dessen möchte ich mich bei allen ProjektkoordinatorInnen, DatenerheberInnen, studentischen Hilfskräften und natürlich Kindern und deren Familien bedanken, die an der BiKS-3-13-Studie beteiligt waren und mir dadurch ermöglichten, mit einem solch spannenden und umfangreichen Datensatz zu arbeiten.

Weiterhin möchte ich mich herzlich bei meinen ehemaligen Kolleginnen und Kollegen bedanken. Mein Dank für das freundschaftliche Arbeitsklima am Lehrstuhl und die stetige moralische und fachliche Unterstützung geht an meine Büronachbarin Katharina Mursin, die weltbeste Sekretärin Julia Lange, Daniela Schröppel, Franziska Vogel, Katharina Dorn, Jan-David Freund, Elisabeth Theissen, Dr. Judith Köhne-Fuetterer, Dr. Dorothea Dornheim, Dr. Simone Lehrl (danke auch für die bereichernde Zusammenarbeit während einer der vier Teilstudien dieser Arbeit), Sabine Blaurock und Christiane Große.

Nicht zuletzt geht mein großer Dank an meine Freunde und Familie – hier insbesondere an Moritz' Großeltern und meinen Mann, die mir stets den Rücken freihielten. Danke, Florian, dass du immer an mich geglaubt hast! Danke für deine unermüdliche Zuversicht und Unterstützung, ohne die ich diese Arbeit vermutlich nie abgeschlossen hätte.

Danke Moritz, dass ich durch dich noch mehr über die Sprach- und Sozialentwicklung lernen durfte als durch diese Arbeit.

## ZUSAMMENFASSUNG

Das Bewusstsein über gemeinsame Entwicklungslinien sprachlicher und sozial-emotionaler Kompetenzen ist nicht nur für die Forschung von Bedeutung, sondern bringt auch viele Anregungen für angrenzende Praxisfelder mit sich. Obwohl Fragestellungen, die sich mit dem Zusammenspiel sprachlicher und sozial-emotionaler Kompetenzen beschäftigen, zunehmend Beachtung finden, fokussieren die meisten dieser Studien spezifische Risikogruppen, wie Kinder mit spezifischen Sprachentwicklungsstörungen oder Kinder aus Familien mit niedrigem sozioökonomischen oder Bildungshintergrund. Die genauen längsschnittlichen Wirkbeziehungen zwischen diesen beiden Aspekten der kindlichen Kompetenzentwicklung sind für den typischen Entwicklungsverlauf kaum erforscht. Der erste Teil dieser kumulativen Dissertation hat sich deshalb zum Ziel gesetzt, die Entwicklungszusammenhänge zwischen sprachlichen und sozial-emotionalen Kompetenzen anhand der Längsschnittstudie BiKS-3-13 genauer zu beleuchten und untersucht (a) die Wirkrichtung zwischen sprachlichen und sozial-emotionalen Kompetenzen, (b) die Rolle rezeptiver im Vergleich zu produktiven sprachlichen Kompetenzen für die Ausbildung sozial-emotionaler Kompetenzen und (c) Geschlechtsunterschiede in diesen Zusammenhängen.

Die erste Studie adressierte die Frage nach der Wirkrichtung zwischen der Entwicklung sprachlicher und sozial-emotionaler Kompetenzen für den typischen Entwicklungsverlauf vom vierten bis zum achten Lebensjahr. Befunde im klinischen Bereich legen eine spezifische Wirkrichtung von frühen sprachlichen Einschränkungen hin zur Ausbildung sozial-emotionaler Folgeprobleme nahe. In Studie 1 wurde geprüft, ob sich diese spezifische Wirkrichtung auch mit Blick auf den typischen Entwicklungsverlauf zeigt oder ob sich bidirektionale Beziehungen zwischen der Entwicklung sprachlicher und sozial-emotionaler Kompetenzen finden, da die soziale Interaktion – laut einiger Theoretiker – die zentrale Grundlage für den Spracherwerb bildet. Als Hauptbefund ist zu nennen, dass die frühen sprachlichen Kompetenzen veränderungsprädiktiv für die Ausbildung von drei Kernelementen sozial-emotionaler Kompetenzen – dem *kooperativen Umgang mit anderen*, der *emotionalen Selbstregulation* und der Reduktion *physischer Aggressivität* – waren. Obwohl sich auf korrelativer Ebene wechselseitige Beziehungen zwischen sprachlichen und

sozial-emotionalen Kompetenzen fanden, bildeten diese drei Aspekte der frühen sozial-emotionalen Kompetenzen – unter Berücksichtigung der sprachlichen Kompetenzen im Alter von drei Jahren sowie relevanter Kontrollvariablen – keinen bedeutsamen Prädiktor für die Ausbildung der sprachlichen Kompetenzen über den betrachteten Zeitraum von vier Jahren.

Auf Grundlage dieses zentralen Befundes setzte sich Studie 2 mit der Frage auseinander, ob den rezeptiven oder den produktiven sprachlichen Kompetenzen eine bedeutsamere Rolle für die Ausbildung ebendieser drei Aspekte sozial-emotionaler Kompetenzen zukommt und nahm dabei Geschlechterunterschiede mit in den Blick. Dabei verdeutlichte Studie 2, dass die rezeptiven und produktiven sprachlichen Kompetenzen weniger für einen spezifischen Aspekt der Entwicklung sozial-emotionaler Kompetenzen prädiktiv sind, sondern vielmehr, dass sich die Befunde in Abhängigkeit des Geschlechts verändern: Während bei den Jungen das Sprachverständnis ein bedeutsamer Prädiktor für alle drei Teilaspekte der sozial-emotionalen Entwicklung war, zeigten sich bei den Mädchen die produktiven sprachlichen Kompetenzen als relevanter für die Ausbildung dieser sozial-emotionalen Kompetenzen.

Der zweite Teil dieser Dissertation befasst sich mit möglichen zugrunde liegenden Vermittlungsmechanismen und Erklärungsansätzen für die Effekte der frühen sprachlichen Kompetenzen auf die Ausbildung der sozial-emotionalen Kompetenzen und untersuchte (a) die Rolle der sprachlichen Anregung durch die Eltern (*Home Literacy Environment*), (b) die Beziehungen zu Gleichaltrigen und (c) den *feindseligen Attributionsfehler*, der Tendenz (insbesondere aggressiver Kinder), uneindeutige soziale Situationen als feindselig zu interpretieren. In Studie 3 konnte gezeigt werden, dass eine gute sprachliche Anregung nicht nur positiv mit den sprachlichen Kompetenzen der Kinder in Verbindung steht (dies belegten bereits viele Studien), sondern auch die Entwicklung des kooperativen Verhaltens und der emotionalen Selbstregulation begünstigt und aggressives Verhalten reduziert. Der Zusammenhang zwischen der sprachlichen Anregung im Alter von drei Jahren und dem kooperativen sowie aggressiven Verhalten im Alter von acht Jahren wurde über die sprachlichen Kompetenzen der Kinder im Alter von fünf Jahren vermittelt. Die emotionale Selbstregulation schien hingegen weniger durch die sprachliche Anregung als vielmehr direkt durch die sprachlichen Kompetenzen begünstigt zu werden. Studie 4 betrachtete

nicht nur die zwei weiteren der genannten Vermittlungsmechanismen, sondern nahm auch einen längeren Zeitraum in den Blick und bestätigte einen ähnlich langfristigen Effekt wie in klinischen Studien: Die sprachlichen Kompetenzen im Alter von drei Jahren waren prädiktiv für die Entwicklung des aggressiven Verhaltens bis zum 14. Lebensjahr. Ausgehend von theoretischen Erklärungsansätzen wurde erstens untersucht, ob Kinder mit geringeren sprachlichen Kompetenzen häufiger zu Außenseitern werden und weniger positiven Kontakt zu Gleichaltrigen haben und darauf mit aggressivem Verhalten reagieren könnten. Diese Hypothese wurde nicht bestätigt. Zweitens wurde auf Grundlage der Theorie der sozialen Informationsverarbeitung angenommen, dass geringe sprachliche Kompetenzen einen Risikofaktor für den feindseligen Attributionsfehler darstellen, der wiederum mit aggressivem Verhalten in Verbindung gebracht wird. Diese Hypothese wurde bestätigt.

Vor der genauen Darstellung und Diskussion dieser Studien arbeitet die vorgelegte Synopse die Entwicklungszusammenhänge zwischen sprachlichen und den drei im Blick stehenden Kernbereichen sozial-emotionaler Kompetenzen – dem kooperativen Umgang mit anderen und der emotionalen Selbstregulation sowie dem aggressiven Verhalten – heraus. Ausgehend von der Konzeptualisierung sowie der Darstellung von Meilensteinen der Entwicklung beider Kompetenzbereiche werden Theorien und Befunde zusammengefasst, anhand derer die Forschungsfragen dieser Arbeit abgeleitet werden.

# INHALT

<b>Zusammenfassung</b>	<b>IV</b>
<b>1. Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2. Sprachliche Kompetenzen</b>	<b>5</b>
2.1. Konzeptualisierung	5
2.2. Die Outside-in-Theorien des Spracherwerbs – Grundannahmen und Empirie	7
2.3. Meilensteine der Sprachentwicklung	9
<b>3. Sozial-emotionale Kompetenzen</b>	<b>13</b>
3.1. Begriffsbestimmung	13
3.2. Operationalisierung	15
3.3. Meilensteine der Entwicklung sozial-emotionaler Kompetenzen	19
<b>4. Zusammenspiel sprachlicher und sozial-emotionaler Kompetenzen</b>	<b>24</b>
4.1. Theoretische Überlegungen und empirischer Forschungsstand	25
4.1.1. <i>Zusammenhänge zwischen sprachlichen Kompetenzen und dem kooperativen Umgang mit anderen</i>	25
4.1.2. <i>Zusammenhänge zwischen sprachlichen Kompetenzen und der emotionalen Selbstregulation</i>	29
4.1.3. <i>Zusammenhänge zwischen sprachlichen Kompetenzen und dem aggressiven Verhalten</i>	33
4.2. Einflussfaktoren und Erklärungsmodelle für das Zusammenspiel sprachlicher und sozial-emotionaler Kompetenzen	37
4.2.1. <i>Die Rolle der sprachlichen Anregung (Home-Literacy-Environment)</i>	37
4.2.2. <i>Peer-Beziehungen als Mediator für das Zusammenspiel zwischen Sprache und sozial-emotionalen Kompetenzen</i>	40
4.2.3. <i>Der feindselige Attributionsfehler als Vermittlungsmechanismus</i>	42



<b>5. Zusammenfassung und Forschungsdesiderata</b>	<b>44</b>
<b>6. Datengrundlage: die Längsschnittstudie BiKS-3-13</b>	<b>51</b>
<b>7. Darstellung der durchgeführten Studien</b>	<b>58</b>
7.1. Studie 1	58
7.2. Studie 2	61
7.3. Studie 3	64
7.4. Studie 4	68
<b>8. Gesamtdiskussion der zentralen Ergebnisse</b>	<b>72</b>
8.1. Einordnung und kritische Diskussion der zentralen Befunde	72
8.2. Limitationen der vorliegenden Studien	80
8.3. Implikationen für zukünftige Forschung und Praxis	84
<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>90</b>
<b>Anhang</b>	<b>103</b>
Studie 1	103
Studie 2	120
Studie 3	156
Studie 4	188

## 1. Einleitung

Ein erfolgreicher Spracherwerb und die Ausbildung sozial-emotionaler Kompetenzen bilden eine wichtige Grundlage für den Erwerb weiterer Schlüsselkompetenzen und haben weitreichende Auswirkungen auf die spätere Entwicklung (z. B. Ebert & Weinert, 2013; Ladd, 1990; Whitehurst & Lonigan, 1998).

Immer häufiger werden in der entwicklungspsychologischen Forschung spezifische Entwicklungsbereiche nicht getrennt voneinander untersucht, stattdessen wird dem Zusammenspiel sozialer, emotionaler und kognitiver Entwicklungsaufgaben Rechnung getragen. Auch die Entwicklung sprachlicher und sozial-emotionaler Kompetenzen erfolgt nicht unabhängig voneinander, weshalb das Zusammenspiel dieser beiden Kompetenzbereiche im Rahmen dieser Arbeit genauere Betrachtung findet.

Aus dem entwicklungspsychopathologischen Forschungsbereich ist bekannt, dass die Komorbiditäten zwischen Auffälligkeiten in der Sprachentwicklung und der Entwicklung emotionaler Störungen und/oder Verhaltensauffälligkeiten bei 50-70% liegen (Grimm, 2012; Weinert, 2005). Eine Vielzahl an klinischen Studien verweist dabei insbesondere darauf, dass Einschränkungen in der Sprachentwicklung einen Risikofaktor für die Ausbildung von Verhaltensauffälligkeiten und emotionale Störungen bilden (vgl. Gallagher, 1999). Insbesondere Kinder mit spezifischen Sprachentwicklungsstörungen (SSES), die ohne erkennbare Primärursache einen verzögerten und/oder abweichenden Spracherwerb aufweisen, haben im späteren Entwicklungsverlauf Defizite in der emotionalen Selbstregulation (z. B. Fujiki, Brinton & Clarke, 2002) und deren Sozialkontakte sind durch mehr aggressives und weniger kooperatives Verhalten gekennzeichnet (z. B. Brownlie et al., 2004; Gertner, Rice & Hadley, 1994). Doch auch bei anderen klinischen Störungsbildern zeigte sich, dass Defizite in der Sprachentwicklung beispielsweise prädiktiv für die Entstehung externalisierender Verhaltensstörungen sind – selbst unter Kontrolle der Ausgangswerte dieser psychiatrischen Diagnose (Petersen et al., 2013).

Auch mit Blick auf den typischen Entwicklungsverlauf findet sich in der Literatur ein zunehmendes Interesse daran, die Zusammenhänge zwischen sprachlichen und

sozial-emotionalen Kompetenzen zu untersuchen. Jedoch liegen hier hauptsächlich querschnittliche Studien oder solche über einen relativ kurzen Altersbereich vor, die keine Aussagen darüber zulassen, ob die längsschnittlichen Wirkbeziehungen denen im klinischen Bereich entsprechen oder bidirektionale Beziehungen zwischen der Entwicklung sprachlicher und sozial-emotionaler Kompetenzen vorliegen. Das erste Ziel der vorliegenden Arbeit ist es daher, die Wirkrichtung zwischen sprachlichen und sozial-emotionalen Kompetenzen vom vierten bis zum achten Lebensjahr im typischen Entwicklungsverlauf genauer zu untersuchen.

Weiterhin wäre es falsch, von *den* sprachlichen Kompetenzen und *den* sozial-emotionalen Kompetenzen zu sprechen, umfassen beide doch multidimensionale Konstrukte bestehend aus verschiedensten Komponenten (vgl. Kanning, 2002; Nodari, 2002). In bisherigen Forschungsergebnissen werden sprachliche und sozial-emotionale Kompetenzen dennoch vornehmlich anhand eines Indikators abgebildet, der etwa lediglich den rezeptiven Wortschatz erfasst (z. B. Monopoli & Kingston, 2012), oder sozial-emotionale Kompetenzen beispielsweise anhand des kooperativen Umgangs mit anderen operationalisiert (z. B. Bouchard, Cloutier, Gravel & Sutton, 2008).

Der erste Teil der vorgelegten Synopse setzt sich daher mit der Konzeptualisierung und Operationalisierung sprachlicher und sozial-emotionaler Kompetenzen auseinander und leitet wichtige Kernbereiche ab: Im Fokus dieser Arbeit stehen die rezeptiven und produktiven sprachlichen Kompetenzen und deren längsschnittliches Zusammenspiel mit drei Aspekten sozial-emotionaler Kompetenzen, dem kooperativen Umgang mit anderen, der emotionalen Selbstregulation und dem aggressiven Verhalten. Die darauf folgende Darstellung der Meilensteine der Entwicklung sprachlicher und sozial-emotionaler Kompetenzen (mit besonderem Augenmerk auf den genannten Kernbereichen) soll erste Hinweise liefern, dass der Spracherwerb zu großen Teilen in der sozialen Interaktion erfolgt und sich auch die sozial-emotionalen Kompetenzen nicht unabhängig vom Sprachentwicklungsstand der Kinder ausbilden. Darauf aufbauend werden Theorien und empirische Befunde angeführt, die die Zusammenhänge zwischen sprachlichen und diesen drei Aspekten sozial-emotionaler Kompetenzen stützen. Als Grundlage dienen zumeist Studien und

theoretische Annahmen im klinischen Bereich oder solche, die Risikogruppen, wie z. B. Kinder aus Familien mit niedrigem Bildungshintergrund, fokussieren, da die Zusammenhänge in diesem Forschungsbereich weitaus besser untersucht sind. Die Studien im typischen Entwicklungsverlauf weisen noch einige Forschungslücken auf. Neben der Frage, ob im typischen Entwicklungsverlauf eine spezifische oder bidirektionale Wirkbeziehung zwischen sprachlichen und sozial-emotionalen Kompetenzen vorliegt, wurde nicht geklärt, ob sich spezifische Zusammenhänge zwischen rezeptiven und produktiven sprachlichen Kompetenzen und den drei Aspekten sozial-emotionaler Kompetenzen (kooperativer Umgang mit anderen, emotionale Selbstregulation und aggressives Verhalten) zeigen und ob sich unterschiedliche Zusammenhangsmuster für Jungen und Mädchen finden. Diese Forschungsfragen werden in den ersten beiden Studien dieser Arbeit adressiert.

Doch auch wenn – wie auf Grundlage der Ergebnisse der ersten Studie dieser Arbeit anzunehmen ist – Kinder, die sprachlich kompetenter sind (i. S. v. sprachlich fortgeschrittener) als andere, (a) Vorteile darin haben, im weiteren Entwicklungsverlauf positive soziale Interaktionen zu initiieren und Gleichaltrigen hilfsbereiter und kooperativer gegenüberzutreten, (b) besser lernen, (verbale) emotionale Selbstregulationsstrategien anzuwenden und (c) weniger physisch aggressives Verhalten ausbilden, bleibt die Frage nach möglichen Erklärungen und Vermittlungsmechanismen offen, denen im zweiten Teil dieser Synopse und in den Studien 3 und 4 nachgegangen wird.

Erstens liegt auf der Hand, dass den Eltern als primäre Sozialisationsinstanz eine zentrale Rolle für die Entwicklung sprachlicher und sozial-emotionaler Kompetenzen zukommt. Dabei zeigen Studien, dass nicht nur der elterliche Bildungshintergrund grundsätzlich, sondern auch spezifische Aspekte der Eltern-Kind-Interaktion, wie etwa das gemeinsame Vorlesen, in einem positiven Zusammenhang mit den sprachlichen und sozial-emotionalen Kompetenzen der Kinder stehen (z. B. Landry et al., 2012; Tempel, Wagner & McNeil, 2009). Im Rahmen dieser Arbeit werden nun die längsschnittlichen Entwicklungszusammenhänge zwischen der sprachlichen Anregung durch die Eltern, den sprachlichen Kompetenzen und dem kooperativen und

aggressivem Verhalten sowie der emotionalen Selbstregulation genauer herausgearbeitet und mit Blick auf den typischen Entwicklungsverlauf untersucht.

Zweitens gewinnen die Beziehungen zu Gleichaltrigen in der mittleren Kindheit an Bedeutung, die die weitere Ausbildung sozial-emotionaler Kompetenzen mitbestimmen (z. B. Parke & Clarke-Steward, 2011). Studien zeigen, dass Kinder mit geringeren sprachlichen Kompetenzen Nachteile darin haben, mit Gleichaltrigen Kontakt aufzunehmen und häufiger aus der Peer-Gruppe ausgeschlossen werden (Gertner et al., 1994); dies stellt wiederum einen Risikofaktor für die Ausbildung aggressiven Verhaltens dar (Menting, van Lier & Koot, 2011). Diese und weitere Befunde werden ausgeführt, um die Beziehungen zu Gleichaltrigen als möglichen Vermittlungsmechanismus für das Zusammenspiel aus sprachlichen Kompetenzen und – hier nun im Speziellen – aggressivem Verhalten abzuleiten.

Zudem wird ein dritter Erklärungsansatz für das Zusammenspiel aus sprachlichen Kompetenzen und der Ausbildung aggressiven Verhaltens angeführt: der feindselige Attributionsfehler. Kinder mit geringeren sprachlichen Kompetenzen neigen häufiger dazu, uneindeutige soziale Situationen als feindselig zu bewerten, was wiederum mit (reaktiv-)aggressivem Verhalten in Verbindung gebracht wurde (vgl. Orobio de Castro, Veerman, Koops, Bosch & Monshouwer, 2002). Diese Mediationshypothese wurde jedoch empirisch nie geprüft und findet daher im Rahmen dieser Arbeit genauere Betrachtung.

Diesen Forschungsfragen und Hypothesen wurde in vier Teilstudien auf Datengrundlage der Längsschnittstudie BiKS-3-10 („Bildungsprozesse, Kompetenzentwicklung und Selektionsentscheidungen im Vorschul- und Schulalter“) und deren follow-up-Studie BiKS*plus*[3-13] („Langfristige bereichsspezifische und globale Effekte frühkindlicher Entwicklungen und Bildungserfahrungen: Eine interdisziplinäre Längsschnittstudie“) nachgegangen.

## 2. Sprachliche Kompetenzen

### 2.1. Konzeptualisierung

Der Begriff *sprachliche Kompetenzen* wird in der vorliegenden Literatur – je nach Fachdisziplin und Fragestellung – sehr unterschiedlich definiert und stellt ein abstraktes theoretisches Konstrukt dar; Was sprachliche Kompetenzen ausmacht und wie sich diese in ihrer Komplexität abbilden lassen, ist Gegenstand vieler Forschungsarbeiten (vgl. Jude, 2008). Dabei herrscht weitgehend Konsens, sprachliche Kompetenzen in verschiedene Komponenten zu unterteilen, weshalb die Konzeptualisierungen sprachlicher Kompetenzen häufig über verschiedene Teilbereiche erfolgen (vgl. Jude, 2008). So sollen die sprachlichen Kompetenzen auch an dieser Stelle ausgehend von einer Unterteilung verschiedener Teilbereiche veranschaulicht und konzeptionell eingeordnet werden (vgl. Weinert, Doil & Frevert, 2008). Hierbei wird mittels Testbeispielen speziell auf die Komponenten sprachlicher Kompetenzen eingegangen, die in dieser Arbeit im Vordergrund stehen.

(a) *Lexikalische Fähigkeiten und Fertigkeiten*: Hierzu zählen der *rezeptive*, der *rezeptiv-produktive* sowie der *produktive Wortschatz*. Ein international etabliertes Maß zur Erfassung des rezeptiven Wortschatzes, d. h. des Wortverständnisses, bildet der *Peabody Picture Vocabulary Test* (PPVT, Dunn & Dunn, 1981), bei dem die Testperson das Bild auswählen muss, das zum akustisch dargebotenen Wort passt. Der PPVT bildet einen Indikator, der die kultur- und wissensabhängige *kristalline Intelligenz* abbildet (vgl. Cattell, 1971) und wird in einer Vielzahl von Studien, wie auch in dieser, als ein Indikator sprachlicher Kompetenzen herangezogen (vgl. Weinert, Doil & Frevert, 2007).

(b) Das *Satzverständnis*: Dieser Aspekt sprachlicher Kompetenzen, der das Verständnis grammatischer Strukturformen und semantischer Relationen umfasst, lässt sich ebenfalls beispielsweise durch Bildauswahlverfahren erfassen. Im Gegensatz zum PPVT wird nicht nur ein Wort, sondern ein ganzer Satz vorgelesen und es muss das Bild ausgewählt werden, welches diesem Satz entspricht (z. B. TROG-D, Fox, 2006; Untertest *Verstehen von Sätzen* des SETK 3-5, Grimm, 2001).

(c) Fähigkeiten und Fertigkeiten im Bereich der *Satzproduktion*: Dieser Teilbereich sprachlicher Kompetenzen beinhaltet die Fähigkeit, Bedeutungsrelationen zu artikulieren. Eine geeignete Methode zur Erfassung dieser sprachlichen Kompetenz im Kindesalter bildet der Untertest *Enkodieren semantischer Relationen* des SETK 3-5 (Grimm, 2001), bei welchem es die Aufgabe des Kindes ist, eine Bildszene zu beschreiben, wobei hier nur das semantische Wissen, nicht aber die grammatikalischen Fähigkeiten bewertet werden.

Neben diesen drei beschriebenen Bereichen sprachlicher Kompetenzen und den dazugehörigen Testinstrumenten, die vornehmlich im Fokus dieser Arbeit stehen, gruppierten Weinert et al. (2008) weitere Aspekte sprachlicher Kompetenzen und dazugehörige Verfahren, die (d) *sprachproduktive Aspekte*, beispielweise die Fähigkeit zur Pluralbildung, (e) die *Sprachverarbeitung* und Produktion über das *Satzgedächtnis*, z. B. das Nachsprechen von Sätzen unterschiedlicher Komplexität, (f) *integrative Sprachfähigkeiten*, wie die Nacherzählung eines vorgegebenen Textes, (g) das *meta-sprachliche Wissen*, (h) die *pragmatischen Fähigkeiten* – definiert als der „situations- und kontextadäquate Gebrauch von Sprache“ (Grimm & Weinert, 2002, S. 536) – und (i) *sprachrelevante Gedächtnisfähigkeiten* umfassen. Diese Aspekte sprachlicher Kompetenzen fanden im Rahmen der Teilstudien dieser Dissertation keine Anwendung.

Eine für diese Arbeit besonders relevante Unterteilung sprachlicher Kompetenzen ist die nach *rezeptiven* und *produktiven* sprachlichen Kompetenzen. Rezeptive sprachliche Kompetenzen betreffen das Sprachverständnis, wie den rezeptiven Wortschatz oder das Grammatikverständnis (Nodari, 2002), die beispielsweise, wie beschrieben, durch Bildauswahlverfahren erhoben werden (z. B. PPVT, TROG-D). Die produktiven sprachlichen Kompetenzen umfassen die Fähigkeiten, Wörter und Sätze zu produzieren, das heißt, sich sprachlich auszudrücken (Nodari, 2002). Erfassen lässt sich diese Kompetenz unter anderem durch Testverfahren, die die Fähigkeiten zur Satzproduktion erfassen, wie den ESR (s. a. Weinert et al., 2008).

Diese Konzeptualisierung sprachlicher Kompetenzen veranschaulicht, dass sprachliche Kompetenzen aus vielen verschiedenen Komponenten bestehen, die sich anhand

unterschiedlicher Testverfahren operationalisieren lassen (vgl. Weinert & Grimm, 2012). Im Fokus der entwicklungspsychologischen Forschungsperspektive steht die Frage danach, wie sich diese Komponenten der sprachlichen Kompetenzen im Entwicklungsverlauf verändern und es werden deren Entwicklungsbedingungen und Zusammenhänge mit anderen Kompetenzbereichen untersucht (vgl. Jude, 2008; von Maurice & Weinert, 2009).

Kinder müssen lernen, Laute ihrer Sprache zu produzieren (phonologische Entwicklung), die Bedeutung vieler verschiedener Worte und Sätze zu erfassen (semantische Entwicklung), die Regeln der Grammatik zu verinnerlichen (syntaktische Entwicklung) und nachfolgend die Sprache in sozialen Interaktionen adäquat anzuwenden (pragmatische Entwicklung). Wie Kinder diese komplexen Sprachlernprozesse erfolgreich meistern, ist bis heute nicht vollständig geklärt und führte zu verschiedenen theoretischen Erklärungsversuchen.

### **2.2. Die Outside-in-Theorien des Spracherwerbs – Grundannahmen und Empirie**

Sprachentwicklungsforscher sind sich relativ einig darüber, dass die Sprachentwicklung durch ein Zusammenspiel aus Anlage und Umwelt gelingt (vgl. Grimm & Weinert, 2002). Welche Bedeutung diesen beiden Aspekten zukommt, ist jedoch umstritten. Während die Vertreter der Inside-out-Theorien (z. B. Chomsky, 1982) einem angeborenen Sprachwissen beziehungsweise angeborenen sprachspezifischen Fähigkeiten eine besondere Bedeutung beimessen, verweisen Outside-in-Theoretiker auf die zentrale Rolle der sozialen Interaktion (vgl. Grimm & Weinert, 2002). Für diese Arbeit sind insbesondere die Überlegungen der Outside-in-Theoretiker relevant und werden nun für einen Überblick etwas ausgeführt.

Beispielhaft wird die *sozial-pragmatische Theorie zum Spracherwerb* (Tomasello, 1992) herangezogen. Diese Theorie basiert auf der Grundannahme, Sprache als Teil des Sozialverhaltens anzusehen. Die Sprache wird als soziale Fähigkeit beschrieben, die das zentrale Mittel zur Kommunikation zwischen Menschen ist. Tomasello



(1992, 2009) unterstrich die Verständigung mit anderen Menschen als wesentlichen Sinn der Sprache und begründete den erfolgreichen Spracherwerb durch Lernprozesse, die entscheidend von der sozialen Interaktion abhängen.

Empirische Befunde stützen die Bedeutung der sozialen Interaktionen für die sprachliche Entwicklung. Beispielsweise wurde in Experimenten gezeigt, dass ein erfolgreicher Spracherwerb nicht allein durch regelmäßigen Fernseh- und Radiokonsum möglich ist. Obwohl hier der linguistische Input gegeben war, lernten Kinder, die jünger als zwei Jahre waren, durch häufigen Fernsehkonsum keine neuen Wörter (Kuhl, Tsao & Liu, 2003). Das Fallbeispiel eines Jungen gehörloser Eltern, der die meiste Zeit vor dem Fernseher verbrachte, untermauert diesen Befund, da dieser eine deutliche Sprachentwicklungsverzögerung aufwies und trotz massiven Fernsehkonsums im Alter von etwa zwei Jahren nur wenige einzelne Wörter artikulieren konnte (Saxton, 2010). Der Spracherwerb erfolgt offenbar nicht ohne soziale Interaktionen.

Auch die Arbeitsgruppe um Tomasello selbst führte etliche Studien durch, um ihre Theorie empirisch zu untermauern. Beispielsweise verdeutlichten die Forscher die Rolle des *gemeinsamen Aufmerksamkeitsfokusses* (auch genannt *joint attention*) für den Spracherwerb. Dieser ist ein zentrales Merkmal der sozialen Interaktion zwischen Säuglingen und ihren Bezugspersonen. Im Alter von sechs bis zwölf Monaten sind Säuglinge in der Lage, den Zeigegesten der Bezugspersonen zu folgen, d. h. einen gemeinsamen Aufmerksamkeitsfokus herzustellen und dabei eine bestimmte Handlungsbereitschaft oder -absicht zu erkennen (s. a. Holodnyki & Oerter, 2002). Durch den eigenen Gebrauch von Zeigegesten lernen Kinder dann, selbst aktiv in soziale Interaktionen zu treten und die Aufmerksamkeit des Interaktionspartners auf für sie interessante Gegenstände oder Ereignisse zu lenken (s. a. Rupprecht, 2002). Tomasello und Farrar (1986) zeigten, dass interindividuelle Unterschiede in der Qualität und Quantität des gemeinsamen Aufmerksamkeitsfokusses in Verbindung mit dem Spracherwerb stehen. Weitere Befunde bekräftigten dabei, dass ein vermehrter Einsatz von Zeigegesten der Bezugspersonen und Kleinkinder sowohl positiv mit dem rezeptiven als auch dem produktiven Wortschatzerwerb verbunden ist (Rowe & Goldin-Meadow, 2009).

Anhand dieser theoretischen Annahmen und empirischen Befunde wird ersichtlich, dass die soziale Interaktion eine wichtige Grundlage für den Spracherwerb ist und auch die Kinder selbst soziale Grundfertigkeiten mitbringen müssen, um sprachliche Kompetenzen auszubilden. Diese wichtige Grundannahme wird im Folgenden weiter untermauert, indem Meilensteine des Spracherwerbs angeführt werden. Dabei ist es nicht das Ziel, eine besonders detaillierte Ausführung zur Sprachentwicklung zu bieten, sondern vielmehr soll für verschiedene Entwicklungs- und Altersbereiche dargestellt werden, inwiefern der Spracherwerb in der sozialen Interaktion erfolgt. Der empirische Teil dieser Arbeit bezieht sich erst auf einen Altersbereich ab dem vierten Lebensjahr, dennoch wird die Sprachentwicklung von Geburt an kurz skizziert, um zu verdeutlichen, dass die soziale Interaktion für alle Altersbereiche bedeutsam ist.

### **2.3. Meilensteine der Sprachentwicklung**

*Erstes Lebensjahr.* Befunde aus dem sprachentwicklungspsychologischen Forschungsbereich verdeutlichen den Beginn der Sprachentwicklung schon vor dem ersten Lebensjahr und damit bereits im Mutterleib. Beispielsweise präferierten Säuglinge nach der Geburt eine im Mutterleib gehörte und damit vertraute Geschichte gegenüber einer ihnen unbekanntem Geschichte (DeCasper & Spence, 1986). Weitere empirische Befunde verdeutlichen dabei, dass Säuglinge nicht nur das gesprochene Wort interessant finden, sondern von Geburt an die Stimme ihrer primären Bezugspersonen gegenüber einer ihnen fremden Stimme bevorzugen (Mehler, Bertoncini, Barriere & Jassik-Gerschenfeld, 1978); Forscher sehen diese Befunde als erstes Indiz für eine soziale Komponente der Sprachentwicklung (Saxton, 2010). Bereits in den ersten Lebensmonaten bedienen sich Säuglinge sprachlichen Vorläufern, wie Gurren und Lautieren, zur sozialen Kontaktaufnahme (Saxton, 2010). Zudem sind sie schon sehr früh in der Lage, Gesichtsausdrücke zu imitieren. Diese Fähigkeit dient zum einen, um Kontakt zur sozialen Umwelt aufzunehmen, zum anderen wird durch das Nachahmen verschiedener Lippenbewegungen der Weg für die produktive Sprachentwicklung geebnet (Meltzoff & Moore, 1977; Saxton, 2010). Kinder beginnen also zu kommunizieren, bevor sie zu sprechen beginnen (vgl. Grimm & Weinert, 2002).

Diese nonverbale Kommunikation geschieht nicht nur durch Nachahmung, sondern – wie bereits angeführt – auch durch den gemeinsamen Aufmerksamkeitsfokus, also indem Kinder bereits vor der Produktion der ersten Worte auf für sie interessante Objekte deuten, um diese zu bekommen oder das entsprechende Wort zu erfahren (s. a. Tomasello, 1992). Etwa am Ende des ersten Lebensjahres folgt ein zentraler Meilenstein in der produktiven Sprachentwicklung: das erste gesprochene Wort, das bei fast allen Kindern „Mama“ (bzw. „Papa“) lautet. Dies unterstreicht ebenfalls die soziale Komponente der Sprache: Kinder beginnen zu Sprechen, um mit den primären Bezugspersonen in Kontakt zu treten (vgl. O’Grady, 2005). Zu diesem ersten Wort kommt es vermutlich nicht nur, weil die Mutter zufälliges Brabbeln in „die richtige Richtung“ durch einen positiven Emotionsausdruck verstärkt, sondern auch, weil dieser Schritt in der produktiven Sprachentwicklung die Beziehung zur primären Bezugsperson – dem wichtigsten ersten sozialen Interaktionspartner – stärken könnte (vgl. O’Grady, 2005).

**Zweites und drittes Lebensjahr.** Nur wenige Monate nachdem die Kleinkinder ihre ersten Wörter produzieren, knacken die meisten Kinder – die keine sprachlichen oder kognitiven Einschränkungen haben – zwischen dem 18. und dem 24. Lebensmonat die 50-Wörter-Marke (Grimm & Weinert, 2002). Zu diesem Zeitpunkt liegt der rezeptive Wortschatz bereits bei etwa 200 Wörtern (Weinert et al., 2008). Der produktive Wortschatz von 50 Wörtern wird vom so genannten *Wortschatzspurt* gefolgt: Fast explosionsartig vervierfacht sich binnen weniger Monate der produktive Wortschatz auf etwa 200 Wörter (Weinert & Grimm 2012). In diesem Entwicklungsschritt gewinnt der gemeinsame Aufmerksamkeitsfokus und der dialogisierende sprachliche Austausch zwischen dem Kind und den primären Bezugspersonen weiter an Bedeutung: Immer häufiger zeigt das Kind auf Objekte und erwartet, dass ihm der richtige Begriff genannt wird (Saxton, 2010). In diesem Alter beginnen Kleinkinder nicht mehr nur Nomen, sondern auch Verben zu produzieren. Dies bildet die Basis für erste Zwei-Wort-Sätze und kurbelt den produktiven Syntaxerwerb an (Kauschke, 2012). Auch hierfür wird der Interaktion mit den primären Bezugspersonen eine zentrale Rolle beigemessen. Meist verbessern die sozialen Interaktionspartner intuitiv falsche

oder unvollständige Sätze der Kinder durch Wiederholen des korrekten Satzes (vgl. *lehrende Sprache*, z. B. Grimm & Weinert, 2002).

Neben großen interindividuellen Unterschieden in der Sprachenwicklung zeigen sich erste Geschlechtsunterschiede: Viele Studien bestätigen den Vorsprung von Mädchen in den ersten Sprachversuchen, beim ersten gesprochenen Wort und im Zuwachs des rezeptiven und produktiven Wortschatzes (Hartig & Jude, 2008; Hoff-Ginsberg, 2000).

**Kindergartenalter.** Auch wenn Kinder im Kindergartenalter bereits relativ komplexe Sätze bilden können, finden in diesem Alter noch essentielle Entwicklungsschritte im Wortschatzzuwachs und Grammatikerwerb statt (vgl. Grimm & Weinert, 2002; Saxton, 2010). Zudem zeigen Kinder im dritten und vierten Lebensjahr Anfänge in der so genannten *pragmatischen Kompetenz*, der „angemessene[n] Nutzung von Sprache in sozialen Kontexten“ (Place & Becker, 1991, S. 227). Nicht zuletzt wird hier deutlich, dass Kinder ihre erworbenen sprachlichen Kompetenzen primär nutzen, um mit Bezugspersonen und Gleichaltrigen in sprachlichen und sozialen Austausch zu treten (Saxton, 2010). So ist dieser Aspekt der Sprache nicht nur durch die Anwendung komplexerer Sätze gekennzeichnet, sondern beinhaltet vielmehr zugrundeliegendes Wissen über soziale Verhaltensregeln, wie z. B. Bitten höflicher zu formulieren, oder das Wissen um Gefühle und Bedürfnisse der sozialen Interaktionspartner (Berk, 2011; Grimm & Weinert, 2002). Beispielsweise passen ältere Kinder bereits im Kindergartenalter ihren Sprechstil an die Fähigkeiten jüngerer Kinder an; zuerst insbesondere hinsichtlich ihrer Prosodie, im weiteren Entwicklungsverlauf zunehmend auch hinsichtlich ihrer Inhalte und Satzstrukturen (vgl. Weinert & Grimm, 2012). Auch mit Blick auf die Entwicklung der pragmatischen Kompetenz lässt sich im Durchschnitt ein Vorsprung der Mädchen gegenüber den Jungen verzeichnen (Hartig & Jude, 2008; Hoff-Ginsberg, 2000).

**Schulalter.** Selbst im Grundschulalter lernen Kinder täglich noch bis zu 20 neue Wörter, wodurch sich der produktive Wortschatz von durchschnittlich 10.000 Wörtern bei Erstklässlern im Verlauf der Grundschulzeit rasch zu einem produktiven Wortschatz von etwa 40.000 Wörtern ausbaut (Datengrundlage ist eine englischsprachige Stichprobe: Anglin, 1993). Neben diesen Fortschritten im Wortschatz-

erwerb lässt sich auch ein weiterer Ausbau der pragmatischen Kompetenz verzeichnen: Schulkinder sind immer besser in der Lage, einen gemeinsamen Diskurs zu führen, indem sie gelernt haben, Sprecherwechsel angemessen anzuwenden, zu argumentieren und ihre Bedürfnisse anderen gegenüber adäquat auszudrücken und sie lernen dabei immer besser, Inhalt und Ton einander anzupassen (Berk, 2011). Folglich liegen die Voraussetzungen für die Entwicklung der pragmatischen Kompetenz größtenteils im sozialen Bereich, wie z. B. der Perspektivübernahmefähigkeit (vgl. Grimm & Weinert, 2002).

Diese Darstellung verdeutlicht die Kommunikation mit anderen als zentrale Funktion der Sprache und stärkt die Annahme, dass der Spracherwerb (zu großen Teilen) in der sozialen Interaktion begründet liegt, während der das Kind eine aktive Rolle einnimmt und eigene soziale Grundfertigkeiten mitbringt (s. a. Tomasello, 1992). Ob und inwiefern der Erwerb sprachlicher Kompetenzen auch mit der Entwicklung spezifischer sozial-emotionaler Kompetenzen in Zusammenhang steht, soll im Folgenden genauer betrachtet werden. Beginnend mit der Begriffsbestimmung sozial-emotionaler Kompetenzen wird die Verbindung zwischen sprachlichen und sozial-emotionalen Kompetenzen verdeutlicht.

## 3. Sozial-emotionale Kompetenzen

### 3.1. Begriffsbestimmung

„The number of definitions of social competence [...] approaches the number of investigators in the field.“ (Dodge, 1985). Bereits in den 1980er Jahren machte Dodge (1985) mit diesem Zitat auf die große Bandbreite an Definitionsversuchen sozialer Kompetenz aufmerksam, wobei trotz vielzähliger Forschungsarbeiten bis heute keine allgemein anerkannte Begriffsbestimmung besteht, die der Darstellung sozialer Kompetenz in ihrer ganzen Bandbreite gerecht wird.

Aufgrund der Fülle an unterschiedlichen Definitionen setzte sich Linda Rose-Krasnor (1997) in ihrem theoretischen Übersichtswerk mit dem Begriff der sozialen Kompetenz auseinander und prägte eine der heute am weitesten verbreitete Definition, die in der deutschen Übersetzung wie folgt lautet:

*“Soziale Kompetenz ist die Fähigkeit, in sozialen Interaktionen seine eigenen Ziele zu erreichen und Bedürfnisse zu befriedigen und gleichzeitig die Ziele und Bedürfnisse anderer zu berücksichtigen“* (deutsche Übersetzung zitiert nach Perren, Groeben, Stadelmann & von Klitzing, 2008, S. 89).

Perren et al. (2008) leiteten aus der Definition von Rose-Krasnor (1997) zwei Dimensionen sozialer Kompetenz – *Autonomie* und *Verbundenheit* – ab. Demzufolge stehen in dieser Definition zum einen die eigenen Bedürfnisse wie Kontaktaufnahme und Durchsetzungsfähigkeit, zum anderen das Erkennen der Bedürfnisse anderer im Vordergrund und sie beinhaltet damit zwei wichtige Bestandteile der sozialen Kompetenz. Dennoch wird kritisiert, dass sich anhand dieser Definition nur schwer greif- und operationalisierbare Verhaltensweisen ableiten lassen (Perren et al., 2008). Eine Definition sozialer Kompetenz, die diesem Kritikpunkt (zumindest ansatzweise) Rechnung trägt, stammt von Yeates und Selman (1989), die soziale Kompetenz definieren als:

*“The development of the social-cognitive skills and knowledge, including the capacity for emotional control, to mediate behavioral performance in specific contexts, which in turn are judged by the self and others to be successful and*

*thereby increase the likelihood of positive psychosocial adjustment*” (Yeates & Selman, 1989, S. 66).

Eine konkretere Herangehensweise in der Auseinandersetzung mit dem Begriff der sozialen Kompetenz lieferte Kanning (2002). Dieser formulierte keine abstrakte Definition, sondern verwies darauf, soziale Kompetenz als „Metakonstrukt“ zu sehen, bestehend aus behavioralen (z. B. kooperativem Verhalten), affektiven (d. h. die emotionale Selbstregulation betreffend) und sozial-kognitiven (z. B. Perspektivenübernahmefähigkeiten) Komponenten. Um auf die Vielzahl an resultierenden Verhaltensweisen aufmerksam zu machen, plädierte Kanning (2002) dafür, nicht von sozialer Kompetenz, sondern von *sozialen Kompetenzen* zu sprechen. Diese Verwendung des Plurals findet sich auch in dieser Arbeit.

Sowohl anhand der Definition von Yeates und Selman (1989) als auch bei Kanning’s (2002) Konzeptualisierung sozialer Kompetenzen wird ersichtlich, dass soziale Kompetenzen in einer engen Beziehung mit emotionalen Kompetenzen stehen, welche die angemessene Regulation eigener Emotionen sowie das Wissen über und den adäquaten Umgang mit Gefühlen anderer einschließt (Kanning, 2002). Um diese enge Verbindung zwischen sozialen und emotionalen Kompetenzen zu unterstreichen, wird daher im Folgenden der Begriff *sozial-emotionale Kompetenzen* gewählt.

Mit Blick auf emotionale Kompetenzen wird ebenfalls häufig die Auffassung vertreten, diese als multidimensionales Konstrukt bestehend aus verschiedenen Fähigkeiten und Fertigkeiten zu definieren; Dabei werden die Fähigkeiten, spezifisches Emotionsvokabular anzuwenden (z. B. Beck, Kumschick, Eid & Klann-Delius, 2012), die Anwendung sprachlicher Emotionsregulationsstrategien und der sprachliche Austausch mit anderen (z. B. Prizant & Wetherby, 1990), als wichtige Komponenten angesehen. Auch Kanning (2002) bezog in seiner Darlegung der drei Dimensionen sozialer Kompetenzen die Kommunikationsfähigkeit als ein behaviorales Merkmal sozialer Kompetenzen mit ein und verwies darauf, dass die Fähigkeit, anderen zuzuhören und das eigene Verhalten durch sprachliche Fähigkeiten zu modulieren, einen wichtigen Aspekt sozialer Kompetenzen bildet. Diese Konzeptualisierungen sozial-emotionaler Kompetenzen liefert eine wichtige Grundlage für die vorliegende Arbeit, da sie die Rolle sprachlicher Kompetenzen für sozial-emotionale Kompetenzen her-

vorheben und darauf verweisen, die Entwicklung sprachlicher und sozial-emotionaler Kompetenzen nicht unabhängig voneinander zu betrachten.

Der vorliegende Abschnitt verdeutlicht damit erstens die Verbindung zwischen sozial-emotionalen und sprachlichen Kompetenzen, auf die an späterer Stelle detaillierter eingegangen wird. Im Rahmen dieser Arbeit ist es jedoch wichtig, die beiden Konstrukte sprachliche und sozial-emotionale Kompetenzen durch deren Operationalisierungen nicht grundlegend zu integrieren, sondern möglichst eigenständig zu erfassen, um die Entwicklungszusammenhänge beider kindlicher Kompetenzbereiche sowie offene Forschungsfragen herauszuarbeiten. Zweitens lässt sich nun schlussfolgern, sozial-emotionale Kompetenzen als eine Vielzahl an affektiven, sozial-kognitiven und behavioralen Fähigkeiten und Fertigkeiten anzusehen, die beispielsweise die Regulation der eigenen Emotionen und den erfolgreichen Aufbau positiver Sozialkontakte, etwa gekennzeichnet durch Hilfsbereitschaft, beinhalten. Neben dieser Begriffsbestimmung bedarf nun die Operationalisierung sozial-emotionaler Kompetenzen ebenfalls einer genaueren Betrachtung.

### **3.2. Operationalisierung**

Rose-Krasnor (1997) setzte sich in ihrem theoretischen Übersichtswerk kritisch mit verschiedenen Möglichkeiten der Operationalisierung sozialer Kompetenzen auseinander und kristallisierte vier grundlegende Herangehensweisen heraus.

Erstens werden beim *peer status approach* soziale Kompetenzen operationalisiert, indem erhoben wird, wie beliebt ein Kind bei anderen ist. Dies wird zumeist anhand des soziometrischen Status (*peer nominations*) erfasst. Dabei sollen Kinder beurteilen, welche ihrer (Klassen-)KameradInnen sie besonders mögen und welche nicht, woraufhin anschließend eine Rangliste erstellt wird. Da sich jedoch meistens dyadische Peer-Beziehungen finden und diese Vorgehensweise keinerlei Anhaltspunkt liefert, weshalb ein Kind beliebt ist oder nicht, ist diese Methode lediglich geeignet, um unbeliebte Kinder, die gravierende Probleme im sozialen Umgang mit anderen zeigen, zu identifizieren, und keine gute Wahl, um soziale Kompetenzen abzubilden (Rose-Krasnor, 1997).



Ähnliche Kritikpunkte gelten auch für den *relationship approach*. Bei diesem weiteren Versuch, soziale Kompetenzen abzubilden, steht insbesondere die Fähigkeit, reziproke Beziehungen mit Gleichaltrigen einzugehen, im Vordergrund. Bei dieser Operationalisierung werden die Kinder entweder nach der Nennung ihres besten Freundes oder der Gesamtanzahl ihrer Freunde befragt (Rose-Krasnor, 1997). Allerdings bleibt hierbei – gerade im Zeitalter der Medien und sozialen Netzwerke – fraglich, wie Freundschaft definiert wird und ob die Anzahl der Freunde noch aussagekräftig genug ist. Daher ermittelt dieser Ansatz ebenfalls eher Außenseiter und Einzelgänger (Rose-Krasnor, 1997).

In Anlehnung an Prozessmodelle wie dem *Modell der sozialen Informationsverarbeitung* (Crick & Dodge, 1994) und Modellen über sozial-kognitive Problemlösefähigkeiten liegt der Fokus des *functional approach* auf dem positiven Ergebnis sozialer Interaktionen und dem Prozess, wie es zu diesem Ergebnis kommt. Beispielsweise sind für jeden Schritt im Modell der sozialen Informationsverarbeitung nach Crick & Dodge (1994) spezifische soziale Fähigkeiten vorauszusetzen: Ein soziales Ziel muss gewählt, eine Strategie angewendet und das Ergebnis vom Handelnden und dem sozialen Interaktionspartner bewertet werden (Dodge, 1989). Soziale Kompetenzen werden bei diesem Ansatz durch die erfolgreiche Bewältigung einer sozialen Situation operationalisiert. Jedoch stellt genau dies die Empirie vor einige Herausforderungen, weshalb der *functional approach* wenig Anwendung findet (Rose-Krasnor, 1997).

Nach Rose-Krasnor (1997) bedingt sich die Mehrzahl der Forscher dem *skill-based approach*, um soziale Kompetenzen abzubilden, der diese als ‘*set of desirable skills*’ konzeptualisiert. Gemeint sind hier Fähigkeiten und Fertigkeiten, wie etwa mit anderen zu teilen oder Spielregeln einzuhalten, die es Kindern erlauben, adäquat in sozialen Situationen zu reagieren (Rose-Krasnor, 1997). Dieser Ansatz liegt den meisten empirischen Studien zugrunde, da er sich relativ gut anhand direkter Beobachtungen oder Fragebögen, die Selbst- oder Fremdeinschätzungen über sozial kompetente Verhaltensweisen erheben, umsetzen lässt. Auch im Rahmen dieser Arbeit wurde der *skill-based approach* gewählt, um sozial-emotionale Kompetenzen anhand verschiedener sozial-emotional kompetenter Verhaltensweisen abzubilden (s. a. Kanning, 2002).

Nichtsdestotrotz besteht die Schwierigkeit darin, zu entscheiden, welche der vielen kindlichen Verhaltensweisen im sozialen Kontext sozial-emotionale Kompetenzen abbilden. Ausgehend von der Auseinandersetzung mit verschiedenen Operationalisierungsmöglichkeiten und Kannings (2002) Konzeptualisierung wurden im empirischen Teil dieser Arbeit der kooperative Umgang mit anderen (behaviorale Komponente) und die emotionale Selbstregulation (affektive Komponente) als zwei Kernbereiche gewählt, um sozial-emotionale Kompetenzen abzubilden.

(a) *Kooperatives Verhalten* fokussiert dabei den angemessenen Umgang mit anderen in sozialen Interaktionen und kann als Teilbereich prosozialen Verhaltens – „freiwillige[m] Verhalten, von dem andere profitieren (...)“ (Siegler, DeLoache & Eisenberg, 2011, S. 546) – angesehen werden (z. B. Hoffman, 1982). Im Rahmen dieser Arbeit wurde das kooperative Verhalten der Kinder erfasst, indem deren Bezugspersonen beispielsweise einschätzten, ob das Kind im Allgemeinen gut mit anderen Kindern auskommt oder sich hilfsbereit gegenüber anderen verhält (Auflistung der Items siehe unter 6.)

(b) *Die emotionale Selbstregulation* bezieht sich nicht direkt auf Fähigkeiten und Fertigkeiten in der sozialen Interaktion, sondern vielmehr auf die Fähigkeit, die eigenen Gefühle zu kontrollieren und zu modulieren. Dies wird durch folgende Definition ersichtlich: „Emotionale Selbstregulation ist der Prozess der Initiierung, Hemmung oder Modulierung innerer Gefühlszustände und der mit diesen Zuständen verbundenen physiologischen Prozesse, Kognitionen und Verhaltensweisen“ (Siegler et al., 2011, S. 390). Zwar steht beim *skill-based-approach* meist das gezeigte Verhalten in Interaktion mit anderen im Vordergrund, dennoch ist es möglich und auch sinnvoll, internale Prozesse wie die emotionale Selbstregulation durch Fragebögen zu erfassen, da diese sich auch in der sozialen Interaktion widerspiegeln können. In der vorliegenden Arbeit erfolgte die Operationalisierung ebenfalls durch Fremdeinschätzungen; die Bezugspersonen sollten etwa beurteilen, ob das Kind oft übertrieben ärgerlich auf kleinere Enttäuschungen reagiert oder sich relativ schnell wieder beruhigt, wenn es etwas nicht bekommt, was es möchte (Auflistung der Items siehe unter 6.)

(c) *Das aggressive Verhalten* der Kinder wurde als Gegenstück zu diesen beiden Aspekten sozial-emotionaler Kompetenzen erhoben, um Defizite in den sozial-emotionalen Kompetenzen abzubilden. Beispielsweise argumentierten Schmidt et al. (2008), dass aggressives Verhalten als Gegenstück zur angemessenen Konfliktfähigkeit verstanden werden kann, da Konflikte bei aggressiven Kindern häufig nicht rücksichtsvoll ausgetragen werden und die eigenen Emotionen nicht situationsangemessen reguliert und zum Ausdruck gebracht werden und operationalisierten (mangelnde) sozial-emotionale Kompetenzen anhand des aggressiven Verhaltens der Kinder (s. a. Simoni, Herren, Kappeler & Licht, 2008). Wie auch die anderen beiden Aspekte sozial-emotionaler Kompetenzen wurde das aggressive Verhalten der Kinder durch Fremdeinschätzungen erhoben, wobei beispielsweise beurteilt wurde, ob das Kind leicht Streit mit anderen Kindern beginnt oder häufig andere Kinder ärgert, z. B. indem es Spielsachen wegnimmt (Auflistung der Items siehe unter 6.). Diese Fragen beziehen sich dabei hauptsächlich auf physisch aggressives Verhalten und decken damit nur eine Facette aggressiven Verhaltens ab. Erst im Jugendalter wurde die Selbsteinschätzung verschiedener Aspekte aggressiven Verhaltens erfasst, wie reaktives und proaktives aggressives Verhalten, d. h., aggressives Verhalten als Reaktion auf eine wahrgenommene Bedrohung in Abgrenzung zu proaktivem aggressivem Verhalten, welches ohne direkte vorherige Bedrohung oder Provokation zielgerichtet ausgeführt wird (vgl. Scheithauer & Petermann, 2000). Diese Formen aggressiven Verhaltens können dabei offen, sprich in direkter Konfrontation, z. B. durch körperliche Gewalt, oder relational, beispielsweise in Form von verdeckten Handlungen wie Lästern oder Stehlen, erfolgen (vgl. Scheithauer & Petermann, 2000).

Im Folgenden werden Meilensteine in der Entwicklung dieser drei ausgewählten Kernbereiche sozial-emotionaler Kompetenzen angeführt.

#### **3.3. Meilensteine der Entwicklung sozial-emotionaler Kompetenzen**

Wie bei der Ausführung der Meilensteine der Sprachentwicklung soll der folgende Abschnitt nicht dienen, um die Entwicklungsverläufe ausführlich darzustellen, sondern um herausarbeiten, inwiefern sich der kooperative Umgang mit anderen, die emotionale Selbstregulation und das aggressive Verhalten in Abhängigkeit des Sprachentwicklungsstandes ausbilden. Um einen umfassenderen Überblick zu liefern, werden im Folgenden Meilensteine von Geburt an einbezogen, wie dies auch mit Blick auf die Sprachentwicklung erfolgte. Weiterhin werden Geschlechtsunterschiede angeführt, da diese für eine Fragestellung dieser Arbeit von Bedeutung sind.

***Die Entwicklung des kooperativen Umgangs mit anderen.*** Theorien zur Entwicklung prosozialen Verhaltens – einschließlich des kooperativen Verhaltens als Teilspekt – gehen von wichtigen Meilensteinen in der Entwicklung dieser sozial kompetenten Verhaltensweise in der frühen Kindheit aus, die durch empirische Befunde gestützt werden (z. B. Hoffman, 1982; s. a. Simoni et al., 2008). In experimentellen Studien zur Erforschung kooperativen Verhaltens bei Kleinkindern zeigten Warneken und Tomasello (2006), dass Kleinkinder bereits im Alter von 18 Monaten die Ziele anderer erkannten und halfen, etwa wenn ein Erwachsener einen Stift fallen ließ. Eine Beobachtungsstudie von Simoni et al. (2008), die 950 Videosequenzen über das freie Spiel von 28 Kindern zwischen dem neunten und 25. Lebensmonat untersuchte, zeigte ähnliche Ergebnisse auf. Anhand der Analyse dieser Aufnahmen wurden sechs Formen prosozialen Verhaltens abgeleitet, deren erstmaliges Auftreten und deren Häufigkeiten sich deutlich voneinander unterschieden. Beispielsweise stellte das Anbieten von Objekten im Alter von zehn Monaten die erste prosoziale Handlung dar, welche ab dem Alter von 16 bzw. 20 Monaten wieder abnahmen. Das Assistieren ohne emotionale Notlage der anderen Person nahm kontinuierlich über den beobachteten Entwicklungszeitraum zu. Trösten, Wiedergutmachungen und Zuneigung zeigten sich erst im zweiten Lebensjahr. Die Forscher schlussfolgerten, dass hierfür komplexere kognitive, emotionale und selbstregulatorische Fähigkeiten notwendig sind. Dabei fällt auch auf, dass die prosozialen Verhaltensweisen, die zumindest zu einem gewissen Grad den sprachlichen Austausch beinhalten, wie z. B. ande-

re zu trösten, im Vergleich zu non-verbalem kooperativen Verhalten, z. B. Anbieten von Objekten, erst später auftreten. Insgesamt zeigten Mädchen alle diese prosozialen Verhaltensweisen im Durchschnitt häufiger als gleichaltrige Jungen und verbrachten allgemein mehr Zeit in sozialen Situationen (Simoni et al., 2008).

Dieser Geschlechtsunterschied zeigt sich in zahlreichen weiteren Studien: Mädchen zeigen im Vergleich zu Jungen mehr kooperatives Verhalten gegenüber anderen, teilen mehr und reagieren empathischer auf andere (z. B. Eisenberg, Fabes & Spinrad, 2006; Kienbaum, 2008; Rose & Rudolph, 2006).

Obwohl Kinder bereits in der frühen Kindheit in positive soziale Interaktionen mit anderen treten, zeigen Übersichtsarbeiten und Längsschnittstudien, die einen weiten Altersbereich umfassen, dass prosoziale Verhaltensweisen wie helfen, teilen und der kooperative Umgang mit anderen im Verlauf der Kindheit immer häufiger auftreten (z. B. Eisenberg & Fabes, 1998). Dabei zeigte sich, dass der sprachliche Austausch im Verlauf der Entwicklung immer wichtiger für positive soziale Interaktionen wird und, um mit Gleichaltrigen Kontakt aufzunehmen (z. B. Briton & Fujiki, 2002). Beispielsweise reduziert sich im dritten und vierten Lebensjahr das Parallelspiel, das „Nebeneinanderherspielen“ ohne direkte Interaktion, und so genannte so-tun-als-ob-Spiele werden immer häufiger, was sich unter anderem durch Fortschritte in den sprachlichen Kompetenzen erklären lässt (vgl. Oerter, 2002).

**Die Entwicklung der emotionalen Selbstregulation.** Bis Kinder in der Lage sind, innere Gefühlszustände selbst zu regulieren, müssen sie einen langen und komplexen Entwicklungsprozess durchlaufen, der in großen interindividuellen Unterschieden mündet (vgl. Siegler et al., 2011). Säuglinge sind dabei zuerst noch nicht in der Lage, ihre Emotionen selbstständig zu regulieren, sondern sie sind auf die Beruhigung oder Ablenkung durch ihre primären Bezugspersonen angewiesen; dabei erwies sich die Beruhigung durch Worte in Kombination mit Körperkontakt bei zwei bis sechs Monate alten Säuglingen als besonders wirkungsvoll (Jahromi, Putnam & Stifter, 2004). Zwar zeigen Säuglinge bereits im Verlauf des ersten Lebensjahres erste Versuche, ihre Emotionen selbst zu regulieren, beispielsweise indem sie sich von unangenehmen Reizen abwenden, bis es zur Anwendung von komplexeren Emotionsregulationsstrategien kommt, sind allerdings Fortschritte in der kognitiven und insbe-

sondere in der sprachlichen Entwicklung erforderlich (Bridges & Grolnick, 1995). Beispielsweise lernen Kinder im dritten und vierten Lebensjahr ihren eigenen Willen durch verbale Auseinandersetzungen durchzusetzen, anstelle eines Wutausbruchs (Bridges & Grolnick, 1995). Verhaltensstrategien, wie sich abzulenken, werden im Verlauf der mittleren Kindheit immer häufiger durch verbal-kognitive Strategien ersetzt (Bridges & Grolnick, 1995; s. a. Siegler et al., 2011). Den primären Bezugspersonen kommt eine wichtige Rolle bei der Entwicklung der emotionalen Selbstregulation zu: Eine Studie mit Kindern mit Verhaltensproblemen verglich die Emotionskontrollstrategien deren Eltern mit denen einer nicht betroffenen Kontrollgruppe und zeigte, dass Kinder, deren Eltern die eigenen Emotionen gut kontrollieren können, die Gefühle ihrer Kinder häufiger verbalisieren und ihnen damit Strategien zur emotionalen Selbstregulierung vermitteln, im Durchschnitt über bessere (verbale) Emotionsregulationsstrategien verfügten (Katz & Windecker-Nelson, 2004). So sind Kleinkinder erst abhängig von der Beruhigung durch die Eltern, wie das Trösten mit Worten in angst- oder wutauslösenden Situationen, und lernen dann zunehmend, diese verbalen Strategien selbst anzuwenden und die eigenen negativen Emotionen auf ein angemessenes Maß an Intensität zu regulieren (vgl. Berk, 2011). Zudem trägt das Erlernen von Emotionsvokabular, wie „Angst“, „Stolz“ oder „wütend sein“ und „sich freuen“, zu einem besseren Emotionsverständnis bei, was eine weitere Grundlage für Fortschritte in der emotionalen Selbstregulation ist (Prizant & Wetherby, 1990). Ein Beispiel für die emotionale Selbstregulation, insbesondere Impulskontrolle, im Kindergartenalter bilden die Studien zum Belohnungsaufschub (z. B. „Marshmallow“-Versuche von Mischel und Kollegen): Kinder lernen mit zunehmendem Alter abzuwarten und einer direkt gebotenen Verlockung zu widerstehen, wenn eine größere Belohnung auf sie wartet, wobei verbale Ablenkungsmanöver, wie Singen oder verbale Selbstinstruktionen, besonders effektiv sind (Mischel & Mischel, 1976).

***Die Entwicklung aggressiven Verhaltens.*** Im Großen und Ganzen vollzieht sich die Entwicklung aggressiven Verhaltens gegenläufig zur Entwicklung kooperativen Verhaltens und der Entwicklung der emotionalen Selbstregulation: Während aggressive Verhaltensweisen wie Schlagen, Schubsen und anderen Dinge wegnehmen im Alter

von zwei bis drei Jahren relativ oft auftreten, reduziert sich die Häufigkeit dieser Verhaltensweisen im Verlauf der Vor- und Grundschulzeit (vgl. Siegler et al., 2011). Mit Blick auf Entwicklungsveränderungen im aggressiven Verhalten ist es allerdings von zentraler Bedeutung, verschiedene Formen aggressiven Verhaltens zu unterscheiden: Zwar nehmen physisch aggressive Verhaltensweisen ab; die relationale Aggressivität tritt allerdings bei unter Dreijährigen so gut wie nicht auf und erreicht erst in der mittleren Kindheit ihren Höhepunkt (Scheithauer & Petermann, 2000). Zudem ändert sich auch die Funktion des aggressiven Verhaltens im Entwicklungsverlauf: Während aggressives Verhalten bei jüngeren Kindern meistens instrumentell ist, nutzen ältere Kinder aggressives Verhalten auch aus feindseligen Motiven (vgl. Siegler et al., 2011). Zusammenfassend zeigt sich zwar eine allgemeine Reduktion des aggressiven Verhaltens im Verlauf der Grundschulzeit (Scheithauer & Petermann, 2000). Eine Längsschnittstudie über 22 Jahre verdeutlicht jedoch die Stabilität interindividueller Unterschiede, denn die Achtjährigen mit besonders hoher Ausprägung im aggressiven Verhalten schätzten sich noch im Alter von 30 Jahren als deutlich physisch aggressiver ein und hatten höhere Prävalenzen für delinquentes Verhalten (Huesmann, Eron, Lefkowitz & Walder, 1984).

Weiterhin zeigen sich nicht nur deutliche interindividuelle Unterschiede, sondern zahlreiche Studien berichten konsistente Befunde hinsichtlich Geschlechtsdifferenzen. Bereits im Kindergartenalter zeigen Jungen im Vergleich zu Mädchen häufiger physisch aggressive Verhaltensweisen, die darüber hinaus im Entwicklungsverlauf stabiler zu sein scheinen als bei Mädchen (Card, Stucky, Sawalani, & Little, 2008). Dieses Befundmuster manifestiert sich im Grundschulalter, denn während Jungen nun weiterhin häufiger in physisch aggressives Verhalten, also in offen ausgetragene Streitigkeiten und Schlägereien, verwickelt sind, wählen aggressive Mädchen zunehmend Formen des relationalen aggressiven Verhaltens und schließen andere aus ihrer Peer-Gruppe aus oder lästern (Parke & Clarke-Steward, 2011). Dabei wird deutlich, dass Mädchen, denen allgemein bessere sprachliche Kompetenzen zugesprochen werden (z. B. Hartig & Jude, 2008), auch mit Blick auf aggressives Verhalten häufiger verbale Ausdrucksformen wählen (z. B. Card et al., 2008). Auch allgemein scheint die Sprachentwicklung wichtig für die Reduktion physisch aggressiven Verhaltens, da Kinder im Verlauf der Entwicklung immer besser in der Lage sind,

Konflikte verbal zu lösen (Coie & Dodge, 1998). Allerdings tragen Verbesserungen im Sprachverständnis und der sprachlichen Ausdrucksfähigkeit nicht automatisch dazu bei, dass Kinder weniger aggressives Verhalten zeigen, denn es fanden sich positive Zusammenhänge zwischen der Häufigkeit relational aggressiven Verhaltens und den sprachlichen Kompetenzen von drei- bis fünfjährigen Kindern (Bonica, Arnold, Fisher, Zeljo & Yershova, 2003).

Noch deutlicher als mit Blick auf die Meilensteine der Sprachentwicklung wird nun ersichtlich, dass sich nicht nur der Spracherwerb in der sozialen Interaktion vollzieht, sondern dass auch die Ausbildung sozial-emotionaler Kompetenzen nicht unabhängig von der Entwicklung sprachlicher Kompetenzen erfolgt. Wie die genauen Wirkzusammenhänge zwischen diesen beiden Entwicklungsbereichen aussehen könnten und welche Fragestellungen in diesem Forschungsbereich noch offen bleiben, wird im Folgenden anhand von theoretischen Überlegungen und empirischen Befunden herausgearbeitet.



## **4. Zusammenspiel sprachlicher und sozial-emotionaler Kompetenzen**

Mit Blick auf die Entwicklung sprachlicher, aber vor allem hinsichtlich der Entwicklung sozial-emotionaler Kompetenzen, wurde veranschaulicht, dass sich diese beiden Kompetenzbereiche nicht unabhängig voneinander entwickeln. Gallagher (1993, S. 199) verdeutlichte diesen Standpunkt, indem sie bekräftigte, *“social competence is fully understood only by considering it in the context of language skill”*. Die Forscherin vertrat die Meinung, dass sprachliche Kompetenzen essentiell für sozial kompetentes Verhalten sind, denn Kinder müssen andere verstehen und sich erfolgreich verständigen, um sozial kompetente Verhaltensweisen zu zeigen und auszubilden (Gallagher, 1993, 1999). Wie so viele andere Forscher in diesem Bereich stützten sich ihre Hypothesen auf Befunde bei Kindern mit spezifischen Sprachentwicklungsstörungen (SSES), die ohne erkennbare Primärursache einen verzögerten und/oder abweichenden Spracherwerb aufweisen. Die Frage nach den genauen (insbesondere längsschnittlichen) Wirkzusammenhängen ist im typischen Entwicklungsverlauf bis dato wenig erforscht. Der erste Teil dieses Kapitels verfolgt deshalb das Ziel, den vorliegenden Forschungsstand bezüglich der Wirkzusammenhänge zwischen sprachlichen und sozial-emotionalen Kompetenzen – im Speziellen dem kooperativen Umgang mit anderen, der emotionalen Selbstregulation und dem aggressiven Verhalten – darzustellen und offene Fragen mit Blick auf den typischen Entwicklungsverlauf herauszuarbeiten. Der zweite Teil dieses Kapitels befasst sich nachfolgend mit Erklärungsansätzen für dieses Zusammenspiel. Es werden vermittelnde Mechanismen und Wirkvariablen, die den Zusammenhängen zwischen sprachlichen und den drei Aspekten sozial-emotionaler Kompetenzen zugrunde liegen können, dargestellt und Forschungsfragen abgeleitet.

## 4.1. Theoretische Überlegungen und empirischer Forschungsstand

### 4.1.1. Zusammenhänge zwischen sprachlichen Kompetenzen und dem kooperativen Umgang mit anderen

Die Darstellung der Meilensteine in der Entwicklung kooperativen Verhaltens hat gezeigt, dass Kinder zwar schon sehr früh kooperatives Verhalten und Hilfsbereitschaft zeigen, sich dies aber im Entwicklungsverlauf vom Kindergarten- bis ins (Grund)Schulalter weiter ausbildet; dabei wurde diskutiert, dass der sprachliche Austausch immer wichtiger wird, um sich hilfsbereit zu verhalten und mit Gleichaltrigen in positiven Kontakt zu treten (z. B. Simoni et al., 2008). In diesem Abschnitt soll nun theoretisch eingeleitet werden, ob Kinder, die sprachlich kompetenter (i. S. v. in ihrer Sprachentwicklung fortgeschrittener) sind als andere, Vorteile in der Initiierung und Aufrechterhaltung sozialer Interaktionen und Beziehungen haben und sich anderen gegenüber kooperativer verhalten als Kinder, die sprachlich weniger kompetent sind. Diese Annahme wird anhand einer Zusammenfassung des vorliegenden Forschungsstandes untermauert und offene Fragen in diesem Bereich werden abgeleitet. Wie bereits angesprochen wurde, stammen viele Theorien (und insbesondere auch empirische Befunde) zum Zusammenspiel zwischen sprachlichen und sozial-emotionalen Kompetenzen aus dem entwicklungspsychopathologischen Bereich, z. B. Kinder mit SSES. Dieser Forschungsbereich wird als erstes angeführt, um Hypothesen (für den typischen Entwicklungsverlauf) abzuleiten.

**Zusammenhänge im entwicklungspsychopathologischen Bereich.** Mabel Rice (1993), die Begründerin des *Social Consequences Account of Specific Language Impairment*, beschrieb, dass sprachliche Einschränkungen bei Kindern mit SSES – wie etwa Artikulationsstörungen, Störungen der rezeptiven und/oder produktiven Sprache, und dadurch mitbedingt Probleme in der pragmatischen Kompetenz – eine Reihe von sozial-emotionalen Folgeproblemen mit sich bringen. Die betroffenen Kinder, die Defizite darin zeigen, sprachliche Kompetenzen der sozialen Situation angemessen anzuwenden, ziehen sich beispielsweise häufiger zurück, spielen oft allein oder suchen den Kontakt zu Erwachsenen, wie den primären Bezugspersonen oder ErzieherInnen in den Kindertagesstätten. Dadurch ergibt sich häufig der Ein-

druck, diese Kinder wären sowohl sozial als auch kognitiv eingeschränkt, was dann wiederum langfristige negative Auswirkungen in der schulischen und sozial-emotionalen Entwicklung mit sich bringt (Rice, 1993).

In weiteren Arbeiten fokussierte die Arbeitsgruppe um Gertner et al. (1994) speziell auch auf die Rolle des Sprachverständnisses für den Aufbau positiver sozialer Kontakte: Schwierigkeiten in den rezeptiven sprachlichen Kompetenzen können ebenfalls dazu führen, dass Kinder sich verstärkt zurückziehen und den Kontakt zu anderen meiden. Ist ein Kind erst einmal in der Rolle des Außenseiters, suchen immer weniger Gleichaltrige den Kontakt zum betroffenen Kind und involvieren es weniger in gemeinsame Spielsituationen. Dies könnte es Kindern mit geringeren sprachlichen Kompetenzen zunehmend erschweren, aus eigener Initiative den Kontakt zu Gleichaltrigen zu suchen und sich hilfsbereit zu verhalten (Gertner et al., 1994).

Empirische Überprüfungen von Gertner et al. (1994) zeigten, dass der rezeptive Wortschatz – operationalisiert anhand des *Peabody Picture Vocabulary Tests* (PPVT; Dunn & Dunn, 1981) – von Kindern mit SSES im Vorschulalter ein besserer Prädiktor für die Beliebtheit unter Gleichaltrigen war und einen größeren Beitrag zur Varianzaufklärung leistete als Tests zur Überprüfung von Artikulationsschwierigkeiten oder der produktiven Sprache, erfasst anhand der *Expressive Language Scale* der *Reynell Developmental Language Scale* (Reynell & Gruber, 1990). Weitere empirische Befunde verweisen darauf, dass diese Defizite im Umgang mit anderen nicht nur für Kinder im Vor- und Grundschulalter gelten, sondern sich im Jugendalter manifestieren, denn 16-jährige Jugendliche mit einer SSES-Diagnose in der frühen Kindheit beschrieben sich häufiger als Einzelgänger als Jugendliche einer Kontrollgruppe mit unauffälliger Sprachentwicklung (Durkin & Conti-Ramsden, 2007).

***Folgerungen für den nicht-klinischen Entwicklungsverlauf.*** Während sich mit Blick auf den abweichenden Entwicklungsverlauf eindeutig zeigt, dass Defizite in der frühen Sprachentwicklung zu sozial-emotionalen Folgeproblemen führen, liegen für den typischen Entwicklungsverlauf kaum Annahmen und noch weniger empirische Befunde über die Wirkzusammenhänge von sprachlichen und sozial-emotionalen Kompetenzen vor. In Anlehnung an die Überlegungen von Rice (1993) und Gertner et al. (1994) könnte das Zusammenspiel zwischen den sprachlichen

Kompetenzen und dem kooperativen Umgang mit anderen im typischen Entwicklungsverlauf wie folgt aussehen: Kinder, die sich bereits zu Beginn des Kindergartenalters sprachlich gut ausdrücken können, haben dadurch vermutlich weniger Probleme im sprachlichen Austausch mit anderen und verzeichnen schnellere Fortschritte in der pragmatischen Kompetenz. Es ist naheliegend, dass es diesen Kindern leichter fällt, den Kontakt zu Gleichaltrigen und ihren Betreuungspersonen im institutionellen Kontext zu initiieren und sie dadurch mit Gleichaltrigen besser auskommen und lernen, sich hilfsbereiter und kooperativer zu verhalten (z. B. mit lieben Worten trösten, die eigenen Wünsche und Gefühle angemessen zum Ausdruck bringen). Rezeptive sprachliche Kompetenzen könnten zudem nützlich sein, um zu lernen, die Wünsche und Bedürfnisse anderer zu verstehen. Beispielsweise könnten Kinder mit Entwicklungsfortschritten im Sprachverständnis erkennen, wie sie anderen helfen können, oder besser verstehen, was Gleichaltrige spielen möchten. Die sozial-pragmatische Theorie des Spracherwerbs (Tomasello, 1992) liefert jedoch einen Hinweis dafür, dass die Wirkrichtung im typischen Entwicklungsverlauf weniger eindeutig verlaufen könnte: Häufigere soziale Interaktionen (mit Gleichaltrigen und Bezugspersonen), wie sie bei besonders aufgeschlossenen und kooperativen Kindern anzunehmen sind, liefern mehr Möglichkeiten für den sprachlichen Austausch und könnten damit die Ausbildung sprachlicher Kompetenzen fördern (s. a. Hoff, 2006). Einen Hinweis dafür, dass gut ausgebildete sozial-emotionale Kompetenzen den Spracherwerb begünstigen, liefert eine Studie mit bilingualen Kindern: Die muttersprachlich-spanisch sprechenden Kinder (mit niedrigem sozioökonomischen Hintergrund), die im Alter von vier Jahren besonders kontaktfreudig und freundlich waren, meisterten den Zweitspracherwerb (Englisch) erfolgreicher (Winsler, Kim & Richard, 2014). Zudem zeigte sich diese umgekehrte Wirkrichtung auch mit Blick auf das Leseverständnis. Auch wenn dies nur ein entferntes Konstrukt sprachlicher Kompetenzen ist, war das prosoziale Verhalten in der ersten Klasse prädiktiv für diesen Aspekt des Schriftspracherwerbs zwei Jahre später und nicht umgekehrt (Miles & Stipek, 2006).

***Weitere Befunde im typischen Entwicklungsverlauf.*** Mit Blick auf den typischen Entwicklungsverlauf liegen nicht nur deutlich weniger empirische Befunde vor als

im klinischen Bereich, sondern die Mehrzahl dieser Studien wurde lediglich im Querschnitt durchgeführt, weshalb die längsschnittlichen Wirkzusammenhänge zwischen sprachlichen Kompetenzen und dem kooperativen Umgang mit anderen kaum untersucht sind.

Drei querschnittliche Studien, die Kinder ohne sprachliche Einschränkungen untersuchten, zeigten Zusammenhänge zwischen sprachlichen Kompetenzen und dem kooperativen Umgang mit anderen auf. Erstens kam eine französische Forschergruppe zu dem Ergebnis, dass VorschullehrerInnen Kinder mit bereits gut entwickelten sprachlichen Kompetenzen – erfasst über verbale Transkripte während eines Interviews – prosozialer einschätzten als Gleichaltrige, die über weniger fortgeschrittene produktive sprachliche Kompetenzen verfügten, wobei dieser Effekt sich nur bei Jungen, nicht aber bei Mädchen fand (Bouchard et al., 2008). Zweitens zeigten Cassidy, Werner, Rourke, Zubernis und Balaraman (2003), dass sozial kompetente Verhaltensweisen bei Kindergartenkindern, wie anderen zu helfen oder Gleichaltrige zum Spielen einzuladen, in einem etwas höheren, korrelativen Zusammenhang mit den produktiven als mit den rezeptiven sprachlichen Kompetenzen stehen. In einer dritten Studie, die ebenfalls querschnittliche Zusammenhänge im Kindergartenalter in den Blick nahm, erwiesen sich sowohl der rezeptive Wortschatz als auch die produktiven sprachlichen Kompetenzen als prädiktiv für verbale (z. B. anderen etwas erklären) und non-verbale Aspekte (z. B. gemeinsame Spielaktivitäten ohne direkten sprachlichen Austausch) des kooperativen Verhaltens, weshalb die Forscher schlussfolgerten, dass beide Aspekte der sprachlichen Kompetenzen ähnlich wichtige Prädiktoren für das kooperative Verhalten sind (Longoria, Page, Hubbs-Tait & Kennison, 2011).

Ausgehend von diesen Studien ist die Rolle des Sprachverständnisses im Vergleich zur produktiven Sprache nicht einheitlich geklärt, insbesondere nicht mit Blick auf die Zusammenhänge zwischen sprachlichen Kompetenzen und der Entwicklung des kooperativen Verhaltens im Längsschnitt. Darüber hinaus lassen sich anhand dieser korrelativen Studien keine Aussagen über die genauen Wirkbeziehungen zwischen Sprache und kooperativem Verhalten treffen.

Eine Studie von Girard, Pingault, Doyle, Falissard und Tremblay (2016b), die allerdings in etwa zeitgleich zur ersten Studie dieser kumulativen Dissertation publiziert

wurde, fand eine spezifische Wirkrichtung zwischen der Skala „*prosoziales Verhalten*“ des *Strengths and Difficulties Questionnaire* (SDQ, Goodman, 1997) und den produktiven sprachlichen Kompetenzen – erhoben anhand der Skala „*picture naming*“ der *British Ability Scale* (Elliott, Smith, & McCulloch, 1997): Auf Datengrundlage der *Millennium Cohort Study* waren bessere produktive sprachliche Kompetenzen der Kinder prädiktiv für einen Zuwachs (analysiert durch cross-lagged-Modelle) an prosozialem Verhalten über zwei Jahre. Das prosoziale Verhalten der Kinder hingegen hatte keinen bedeutenden Effekt auf Veränderungen in den sprachlichen Kompetenzen (Girard et al., 2016b). Diese empirische Studie bezieht sich jedoch auf einen relativ kurzen Altersbereich, zwischen dem vierten und sechsten Lebensjahr, und kann die Frage nach Wirkzusammenhängen für einen breiteren Altersbereich, der z. B. das Grundschulalter mit umfasst, nicht beantworten.

Weiterhin sind Geschlechtsunterschiede mit Blick auf diese Zusammenhänge bis dato nicht einheitlich geklärt. Bouchard und Kollegen (2008) fanden zwar nur signifikante Zusammenhänge zwischen sprachlichen Kompetenzen und dem prosozialem Verhalten bei Jungen, eine Meta-Analyse von Rose und Rudolph (2006) kam jedoch zu dem zusammenfassenden Ergebnis, dass Mädchen allgemein mehr Zeit in sozialen Interaktionen verbringen und diese stärker durch den sprachlichen Austausch gekennzeichnet sind als bei Jungen. Auf Basis dieses Befundes wären daher stärkere Zusammenhänge zwischen sprachlichen Kompetenzen und kooperativem Verhalten bei Mädchen anzunehmen, bedürfen aber weiterer Untersuchung.

#### ***4.1.2. Zusammenhänge zwischen sprachlichen Kompetenzen und der emotionalen Selbstregulation***

Anhand des Überblicks über Meilensteine der Entwicklung der emotionalen Selbstregulation wurde ersichtlich, dass Kinder mit zunehmendem Alter immer besser in der Lage sind, durch kognitive Strategien, wie verbale Selbstinstruktionen, ihre Emotionen zu regulieren und Impulse zu kontrollieren, was mit Fortschritten in der Sprachentwicklung in Verbindung gebracht wird (z. B. Bridges & Grolnick, 1995). Wie auch mit Blick auf das kooperative Verhalten sind jedoch die genauen (längsschnittlichen) Wirkzusammenhänge zwischen sprachlichen Kompetenzen und

der emotionalen Selbstregulation bisher wenig erforscht. Ausgehend von theoretischen Erklärungsansätzen und dem empirischen Forschungsstand sollen daher offene Forschungsfragen abgeleitet werden.

**Theoretische Erklärungsansätze.** Lew Vygotsky (1976) ist wohl der wegweisende Wissenschaftler, wenn die Rede von Sprache und Selbstregulation ist, hat er doch mit seinem *soziokulturellen Ansatz der kognitiven Entwicklung* maßgeblich dazu beigetragen, Sprechen und Denken in engen Zusammenhang zu setzen und das Kind als aktives Wesen in seiner Auseinandersetzung mit der ebenfalls aktiven, sozialen Umwelt zu sehen (s. a. Siegler et al., 2011). Vygotsky (1976) charakterisierte Denken als inneren Monolog. Die Entwicklungen in der selbstbezogenen Sprache beschrieb er als zentrales Mittel, um Probleme zu lösen und das eigene Verhalten und Befinden bewusst regulieren zu lernen. Dabei erfolgt die Entwicklung in der behavioralen Selbstregulation zuerst durch die Kommunikation mit Erwachsenen und deren verbale Anleitung in Problemlösesituationen. Im weiteren Verlauf lernen Kinder diese sprachlichen Mittel zu internalisieren und bei der Bewältigung von Problemen durch vorerst laute Selbstgespräche anzuwenden. Erst im letzten Schritt lernen Kinder, das eigene Verhalten durch inneres Sprechen – die Gedanken – zu regulieren, zukünftiges Verhalten zu planen und Problemlöseschritte systematisch zu bewältigen. (s. a. Prizant & Wetherby, 1990). Folglich liegt gemäß Vygotsky (1976) eine zentrale Funktion der Sprache in der Fähigkeit zur internalen Selbstregulation, wobei diese in der sozialen Interaktion wurzelt.

Ausgehend von Vygotskys Annahmen weiteten Prizant und Wetherby (1990) in ihrem Übersichtswerk *„An Integrated View of Early Language and Communication Development and Socioemotional Development“* die Rolle der selbstbezogenen Sprache für die behaviorale Selbstregulation auf die emotionale Selbstregulation aus. Zwar können emotionale und behaviorale Selbstregulation als zwei getrennte Konstrukte angesehen werden, dennoch ist die Entwicklung beider Aspekte der Selbstregulation eng miteinander verbunden, wobei sich beide wechselseitig bedingen (Edossa, Schroeders, Weinert & Artelt, 2018). Prizant und Wetherby (1990) nahmen an, dass bereits Säuglinge und Kleinkinder durch den Ausdruck der eigenen Emotionen lernen, dass sich (insbesondere negative) Emotionen von anderen regulieren las-

sen. Auf Basis der von der sozialen Umwelt beigebrachten Emotionsregulationsstrategien erwerben Kinder dann im weiteren Entwicklungsverlauf Methoden, um ihre aufkommenden Gefühle selbst zu regulieren. Dabei wird der selbstbezogenen Sprache ein zentraler Stellenwert beigemessen, um sich selbst zu beruhigen und von Wut oder Traurigkeit abzulenken (vgl. Prizant & Wetherby, 1990).

In einem weiteren Übersichtswerk mit dem Titel "*The Role of Language in the Development of Emotion Regulation*" arbeiteten Cole, Armstrong und Pemberton (2010) vier distinkte Forschungslinien heraus, die allesamt die Entwicklungszusammenhänge zwischen den sprachlichen Kompetenzen und der emotionalen Selbstregulation verdeutlichen. Neben der bereits erläuterten Rolle der Selbstverbalisation als Mittel zur Selbstregulation (Prizant & Wetherby, 1990) wurden Forschungen bezüglich der so genannten *internal state language* angeführt: Wird in einer Familie viel über Gedanken, Gefühle und das eigene Befinden (*internal states*) gesprochen, hat dies einen positiven Effekt auf die Entwicklung der emotionalen Selbstregulation (z. B. Denham, 2003; zitiert nach Cole et al., 2010). Nicht nur die Sprache, sondern vor allem das Sprechen über Emotionen, scheint gemäß diesen Überlegungen die Fähigkeit der Kinder zur emotionalen Selbstregulation zu fördern. Als dritte Forschungslinie führten Cole et al. (2010) die Hypothese von Bloom (1993; zitiert nach Cole et al., 2010) an. Dieser postulierte, dass sowohl die Entwicklung der emotionalen Selbstregulation als auch die der sprachlichen Kompetenzen – insbesondere während des Wortschatzspurts und den Fortschritten in den morfo-syntaktischen Fähigkeiten – viel kognitive Kapazität benötigen (Cole et al., 2010). Folglich seien Kinder, die häufiger mit negativen Gefühlszuständen konfrontiert sind und diese zu regulieren versuchen, sprachlich weniger gut entwickelt als Kinder, die sich weniger emotionalen Herausforderungen stellen müssen. Diese Hypothese legt damit nahe, dass sprachliche Kompetenzen nicht nur die Entwicklung der emotionalen Selbstregulation fördern könnten, sondern dass die Wirkbeziehung bidirektional sein könnte. Cole et al. (2010) wiesen jedoch ausdrücklich darauf hin, dass diese Annahme empirisch kaum geprüft wurde. Als viertes Indiz für Wirkzusammenhänge zwischen Sprache und emotionaler Selbstregulation führten Cole et al. (2010) an, dass Kinder mit externalisierenden Verhaltensstörungen häufig Defizite sowohl in der Entwicklung sprach-



licher Kompetenzen als auch in der emotionalen Selbstregulation aufweisen, wobei auch hier die Wirkrichtung der Zusammenhänge unklar bleibt.

**Forschungsstand.** Prizant und Wetherby (1990) untermauerten die angenommenen Zusammenhänge zwischen sprachlichen Kompetenzen und der emotionalen Selbstregulation mit Forschungsergebnissen aus dem Bereich der SSES. In diesem klinischen Forschungsfeld gilt es als empirisch weitgehend gesichert, dass sich geringe sprachliche Kompetenzen negativ auf die emotionale Selbstregulation und das emotionale Wohlbefinden der Kinder auswirken (Prizant & Wetherby, 1990). Beispielsweise zeigte sich, dass Probleme in den sprachlichen Kompetenzen einen Risikofaktor für Defizite in der emotionalen Selbstregulation – beispielsweise die Impulskontrolle betreffend, operationalisiert anhand des Umgangs mit Wut und Ärger – darstellen (Cole et al., 2010; Fujiki et al., 2002). Weiterhin argumentierten die beiden Forscher, dass Programme mit dem Ziel der Sprachförderung im Allgemeinen und der Schulung des Emotionsvokabulars im Speziellen positive Effekte auf die Entwicklung der emotionalen Selbstregulation haben (s. a. Cook, Greenberg & Kusche, 1994).

Im typischen Entwicklungsverlauf sind die Wirkzusammenhänge zwischen der Entwicklung sprachlicher Kompetenzen und der emotionalen Selbstregulation weniger erforscht. Anzuführen ist eine querschnittliche Studie im Kindergartenalter, bei der sich (korrelative) Zusammenhänge zwischen den rezeptiven sprachlichen Kompetenzen, dem Wissen um Emotionen und der emotionalen Selbstregulation fanden, wobei die Zusammenhänge bei vierjährigen geringer ausfielen als bei fünfjährigen Kindern (Salisch, Haenel & Denham, 2015). Aro, Eklund, Nurmi und Poikkeus (2012) bestätigten dabei längsschnittliche Zusammenhänge zwischen produktiven und rezeptiven sprachlichen Kompetenzen bei Kindern im Alter von ca. zweieinhalb Jahren und den Elterneinschätzungen bezüglich der emotionalen Selbstregulation ihrer Kinder im Alter von fünf Jahren. Dabei waren die Korrelationen zwischen der emotionalen Selbstregulation und den rezeptiven sprachlichen Kompetenzen etwas höher als die zwischen emotionaler Selbstregulation und den produktiven sprachlichen Kompetenzen. Eine Erklärung hierfür wurde von den Forschern nicht genannt. Da die theoretischen Erklärungen eher auf die produktiven als auf die rezeptiven sprachlichen

Kompetenzen fokussieren, wären stärkere Zusammenhänge zwischen diesem Aspekt der sprachlichen Kompetenzen anzunehmen gewesen. Zudem liegt auch eine Studie vor, die keinen signifikanten Zusammenhang zwischen dem rezeptiven Wortschatz und der emotionalen Selbstregulation bei Zweitklässlern fand; die produktiven sprachlichen Kompetenzen wurden in dieser Studie nicht erfasst (Monopoli & Kingston, 2012). Diese Studie wurde jedoch im Querschnitt durchgeführt und umfasst einen späteren Altersbereich, weshalb die Ergebnisse nicht direkt mit denen der Studie von Aro et al. (2012) vergleichbar sind. Grundsätzlich wurde die Rolle des Sprachverständnisses im Vergleich zur Sprachproduktion für die emotionale Selbstregulation nicht umfassend genug erforscht, insbesondere nicht mit Blick auf deren Prädiktivität für die Ausbildung der emotionalen Selbstregulation. Zudem wurde die Wirkrichtung dieses Zusammenhangs kaum explizit überprüft, vor allem nicht über einen längeren Entwicklungszeitraum, der sowohl das Kindergarten- als auch das Grundschulalter umfasst und Entwicklungsveränderungen in beiden Kompetenzbereichen berücksichtigt.

#### ***4.1.3. Zusammenhänge zwischen sprachlichen Kompetenzen und dem aggressiven Verhalten***

In Kapitel 3.3. wurden die Entwicklungslinien des aggressiven Verhaltens skizziert. Dabei wurde ersichtlich, dass physisch aggressives Verhalten – welches im Fokus dieser Arbeit steht – im Verlauf der Entwicklung deutlich abnimmt (vgl. Scheithauer & Petermann, 2000). Als eine mögliche Erklärung wurde angeführt, dass Kinder im Verlauf der mittleren Kindheit immer besser in der Lage sind, Konflikte verbal zu lösen (vgl. Coie & Dodge, 1998). Diese möglichen Zusammenhänge zwischen sprachlichen Kompetenzen und dem aggressiven Verhalten im typischen Entwicklungsverlauf sollen nun genauer herausgearbeitet werden, ebenfalls beginnend mit theoretischen Überlegungen.

***Theoretische Überlegungen.*** Inwiefern sich Defizite in den sprachlichen Kompetenzen auf die soziale Interaktion mit anderen auswirken, wurde bereits ausgeführt. Neben dem sozialen Rückzug, der aus Defiziten in der Sprachentwicklung und damit einhergehenden Schwierigkeiten in der pragmatischen Kompetenz (vgl. Rice, 1993)

sowie einem geringeren Sprachverständnis (vgl. Gertner et al., 1994) resultieren könnte, ist es ebenfalls denkbar, dass Kinder mit geringeren sprachlichen Kompetenzen häufiger aggressiv reagieren. Erstens argumentierten McCabe und Meller (2004), dass Probleme in der rezeptiven Sprache zu häufigen Missverständnissen und daraus resultierenden Konfliktsituationen führen, was einen Risikofaktor für aggressive Verhaltensweisen darstellt. Zweitens lässt sich der Zusammenhang zwischen Sprache und aggressivem Verhalten in Anlehnung an Rices (1993) *Social Consequences Account* begründen. Die Forscherin ging davon aus, dass Kinder mit Problemen in den sprachlichen Kompetenzen häufiger alleine spielen und sich sozial zurückziehen. Es lässt sich jedoch auch argumentieren, dass Kinder, die aufgrund ihrer sprachlichen Defizite in die Rolle der Außenseiter geraten und mit einem Anstieg im aggressiven Verhalten reagieren (vgl. Menting et al., 2011). Diese Annahmen werden durch zahlreiche empirische Befunde gestützt.

***Empirischer Forschungsstand.*** Wie auch mit Blick auf die Zusammenhänge zwischen sprachlichen Kompetenzen und der Entwicklung eines kooperativen Umgangs mit anderen sowie der emotionalen Selbstregulation stammt die Mehrheit der Studien aus dem entwicklungspsychopathologischen Bereich. Beispielsweise berichtete eine Studie ein höheres Risiko für aggressives Verhalten bei Kindern mit SSES im Vergleich zu sprachlich unauffälligen Kindern (Beitchman et al., 1996). Dabei zeigten sich langfristige Entwicklungszusammenhänge bis ins Jugendalter: Kinder, die in der frühen Kindheit die Diagnose einer SSES erhielten, hatten im Vergleich zu einer unauffälligen Kontrollstichprobe höhere Prävalenzen für aggressives Verhalten im Alter von zwölf Jahren und für delinquentes Verhalten im Alter von 19 Jahren, selbst unter Berücksichtigung weiterer Risikofaktoren wie dem sozioökonomischen Hintergrund der Familie oder den non-verbale kognitiven Fähigkeiten des Kindes (Brownlie et al., 2004). Systematische Beobachtungen des Spielverhaltens von Jungen mit SSES verdeutlichen dabei, dass diese über weniger angemessene Konfliktlösestrategien während des freien Spiels verfügten, da sie Auseinandersetzungen mit Gleichaltrigen weniger verbal und kooperativ, sondern häufiger in Form von offenen Aggressionen austrugen (Horowitz, Jansson, Ljungberg & Hedenbro, 2005).

Ebenfalls aus dem entwicklungspsychopathologischen Bereich stammt eine Studie von Petersen und Kollegen (2013), die Entwicklungsveränderungen im externalisierenden Verhalten über einen Zeitraum von fünf Jahren betrachtete. Die Ergebnisse zeigten, dass die produktiven sprachlichen Kompetenzen prädiktiv für die Ausbildung des aggressiven Verhaltens waren; das aggressive Verhalten im Alter von sieben Jahren war hingegen nicht prädiktiv für die sprachlichen Kompetenzen im Alter von 13 Jahren. Diese Ergebnisse zeigen für den entwicklungspsychopathologischen Bereich erneut auf, dass hier sozial-emotionale Folgeprobleme aus Defiziten in frühen sprachlichen Kompetenzen resultieren.

Weitere Forschungsergebnisse stammen aus Studien, die Risikogruppen, wie Kinder aus Familien mit niedrigem sozioökonomischen und Bildungshintergrund, fokussieren. Beispielsweise zeigte sich im Rahmen des *American Headstart Programs*, einem Interventionsprogramm für sozial benachteiligte Kinder, dass dreijährige Kinder mit geringen sprachlichen Kompetenzen ein erhöhtes Risiko für von den ErzieherInnen eingeschätzte Verhaltensauffälligkeiten wie aggressives Verhalten aufzeigen; dieser querschnittliche Zusammenhang fand sich nur bei Jungen, nicht aber bei Mädchen (Kaiser, Cai, Hancock & Foster, 2002).

Im typischen Entwicklungsverlauf liegen ebenfalls Studien vor, die Zusammenhänge zwischen sprachlichen Kompetenzen und dem aggressiven Verhalten belegen. Eine Studie von Monopoli und Kingston (2012) zeigte beispielsweise einen querschnittlichen korrelativen Zusammenhang zwischen dem rezeptivem Wortschatz und dem von den Lehrkräften eingeschätzten externalisierendem Verhalten und Schulproblemen bei Zweitklässlern, der in der Stichprobe der Mädchen höher ausfiel als bei den Jungen (Monopoli & Kingston, 2012). Eine längsschnittliche Studie belegte dabei, dass der rezeptive Wortschatz im Alter von sechs Jahren prädiktiv für das aggressive Verhalten im Alter von zehn Jahren war; In dieser Studie fanden sich stärkere Effekte bei den Jungen als bei den Mädchen (Menting et al., 2011). Da sich die Studienergebnisse zwischen Risikogruppen und unselektierten Stichproben sowie zwischen Studiendesigns über verschiedene Altersbereiche nicht direkt vergleichen lassen, bleibt eine offene Frage, ob die Zusammenhänge zwischen sprachlichen Kompetenzen und dem aggressiven Verhalten bei Jungen (vgl. Kaiser et al., 2002;

Menting et al., 2011) oder bei Mädchen (vgl. Monopoli & Kingston, 2012) stärker ausfallen.

Neben der Frage nach Geschlechterunterschieden bleibt – wie auch mit Blick auf den kooperativen Umgang mit anderen und die emotionale Selbstregulation – die Frage nach der genauen Wirkbeziehung zwischen sprachlichen Kompetenzen und dem aggressiven Verhalten im typischen Entwicklungsverlauf offen.

Eine aktuelle Studie fand – zumindest für den Altersbereich von drei bis fünf Jahren – bidirektionale Beziehungen zwischen aggressivem Verhalten, operationalisiert anhand der Skala Verhaltensauffälligkeiten des SDQ (Goodman, 1997), und den produktiven sprachlichen Kompetenzen, operationalisiert anhand der Skala *verbal ability* (*British Ability Scale*, Elliot et al., 1997): Im Rahmen der britischen *Millennium Cohort Study* zeigten cross-lagged Pfadmodelle – unter Berücksichtigung autorgressiver Effekte und den Kovariaten Erziehungsstil, mütterliche Depression, Geschlecht, Hyperaktivität und non-verbale kognitive Fähigkeiten des Kindes – substantielle bidirektionale Wirkbeziehungen zwischen den produktiven sprachlichen Kompetenzen der Kinder im Alter von drei Jahren und den zwei Jahre später von den Eltern eingeschätzten Verhaltensproblemen der Kinder (Girard, Pingault, Doyle, Falissard & Tremblay, 2016a). Dennoch lassen sich anhand dieser Studie keine Rückschlüsse auf eine allgemein gültige Wirkbeziehung schließen, da diese je nach betrachtetem Altersbereich und in Abhängigkeit der Operationalisierung von Sprache und aggressivem Verhalten unterschiedlich aussehen könnten.

Zusammenfassend zeigt sich, dass mit Blick auf alle drei Aspekte sozial-emotionaler Kompetenzen einige Forschungsfragen offen bleiben. Als Grundlage für weitere Forschungsarbeiten bedarf die Frage nach der Wirkrichtung zwischen sprachlichen und sozial-emotionalen Kompetenzen weiterer Betrachtung. Zudem wurden die sprachlichen Kompetenzen häufig entweder anhand von Indikatoren erfasst, die die rezeptiven oder die produktiven sprachlichen Kompetenzen abbilden. Auch die wenigen Studien, die rezeptive und produktive Sprachkompetenzen gegenüberstellen, kommen (auch aufgrund von verschiedenen Studiendesigns) zu unterschiedlichen Ergebnissen. Aus diesem Grund ist weitere Forschung notwendig, die sich ausführlicher mit der Rolle des Sprachverständnisses und der der Sprachproduktion für die Aus-

bildung sozial-emotionaler Kompetenzen auseinandersetzt. Zwar wird in vielen der vorliegenden Forschungsarbeiten von Geschlechtsunterschieden berichtet, mit Blick auf alle drei Aspekte der sozial-emotionalen Kompetenzen bleibt dabei allerdings unklar, ob die Entwicklungszusammenhänge mit den sprachlichen Kompetenzen für Jungen oder für Mädchen stärker ausfallen. Der erste Teil der vorliegenden Arbeit hat sich daher zum Ziel gesetzt, weitere Erkenntnisse zu diesen drei Forschungsfragen zu gewinnen. Der zweite Teil befasst sich mit drei möglichen Erklärungsansätzen und zugrunde liegenden Vermittlungsmechanismen, die im Folgenden herausgearbeitet werden.

## **4.2. Einflussfaktoren und Erklärungsmodelle für das Zusammenspiel sprachlicher und sozial-emotionaler Kompetenzen**

### ***4.2.1. Die Rolle der sprachlichen Anregung (Home-Literacy-Environment)***

Im vorangegangenen Teil dieser Arbeit (siehe insbesondere 2.2.) wurde bereits herausgearbeitet, dass der Spracherwerb in der sozialen Interaktion erfolgt (z. B. Tomasello, 1992). Den primären Bezugspersonen kommt dabei eine bedeutsame Rolle als soziale Kommunikationspartner zu. Nicht nur im Kleinkindalter, beispielsweise durch *joint attention* oder die *lehrende Sprache*, sondern auch im späteren Entwicklungsverlauf tragen spezifische Aspekte der Eltern-Kind-Interaktion zu einer erfolgreichen Entwicklung sprachlicher und sozial-emotionaler Kompetenzen bei (z. B. Foster, Lambert, Abbott-Shim, McCarty & Franze, 2005).

Eine dieser Komponenten der Eltern-Kind-Interaktion bildet die sprachliche Anregung durch die Eltern (auch genannt *Home Literacy Environment*, HLE). Dabei sind insbesondere Aspekte wie die Dauer und Häufigkeit des gemeinsamen Vorlesens (z. B. Bus, van IJzendoorn & Pellegrini, 1995; Mol, Bus & de Jong, 2009), der elterliche Gebrauch grammatikalisch komplexer und im Wortschatz vielfältiger Sätze (z. B. Snow, Tabors & Dickinson, 2001) und die Anzahl der (Kinder-)Bücher im Haushalt (Lehrl, Ebert, Roßbach & Weinert, 2012) von Bedeutung, sowohl für die Ausbildung rezeptiver und produktiver sprachlicher Kompetenzen als auch für den

Schriftspracherwerb. Dieser Zusammenhang zwischen der HLE und der Entwicklung sprachlicher Kompetenzen wurde anhand einer Vielzahl von Studien empirisch gut belegt (für einen Überblick siehe z. B. Lehl, 2018).

Einige Studien verweisen zudem darauf, dass sich die sprachliche Anregung durch die Eltern – wie gemeinsames Vorlesen, die Anzahl der Bücher im Haushalt und die Häufigkeit der Bibliotheksbesuche – nicht nur positiv auf die Entwicklung sprachlicher Kompetenzen auswirkt, sondern auch mit den sozial-emotionalen Kompetenzen in einem positiven Zusammenhang steht (z. B. Foster et al., 2005).

***Zusammenhänge zwischen HLE und sozial-emotionalen Kompetenzen.*** Die sprachliche Anregung durch die Eltern, wie beispielsweise gemeinsames Vorlesen, bildet eine soziale Situation, die meistens in einer gemütlichen Atmosphäre zwischen Eltern und Kind stattfindet und viele Möglichkeiten liefert, um über den Inhalt der Geschichte, z. B. die Gefühle der Protagonisten, zu sprechen. Dieses Sprechen über Gefühle während des gemeinsamen Vorlesens stand dabei in einem positiven Zusammenhang mit dem kooperativen Verhalten und in einem negativen Zusammenhang mit dem aggressiven Verhalten der Kinder (Garner, Dunsmore & Southam-Gerrow, 2008). Aber auch unabhängig vom sozialen Setting könnte gemeinsames Vorlesen die sozial-emotionale Entwicklung der Kinder fördern. Die Kinderbuchinhalte fokussieren zum Großteil auf soziale Inhalte – wie das Knüpfen neuer Freundschaften, den Umgang mit Gefühlen, sich selbst oder andere aus einer Notsituation zu retten –, was eine Auseinandersetzung mit sozialen Normen mit sich bringen könnte oder die Protagonisten zu positiven Rollenmodellen werden lässt. Empirische Befunde zum Zusammenspiel aus HLE und sozial-emotionalen Kompetenzen stammen weitestgehend aus Präventionsprogrammen für Familien mit niedrigem sozioökonomischem Hintergrund oder Interventionsstudien bei Kindern mit Verhaltensauffälligkeiten. Erstens führten Landry, Smith, Miller-Loncar und Swank (1997) sowie Landry et al. (2012) Präventionsstudien für Familien mit geringem sozioökonomischem Hintergrund durch, die die Stärkung des verbalen Austausches zwischen Eltern und Kind fokussierten. Die Mütter erhielten dabei unter anderem eine Anleitung zum *dialogic reading* (Whitehurst et al., 1988), bei dem der aktive Austausch zwischen Mutter und Kind während des Vorlesens im Vordergrund steht. Im

Vergleich zur Kontrollgruppe, die nicht an diesen Präventionsmaßnahmen teilnahm, ließen sich durch dieses Training sowohl größere Fortschritte in der Sprachentwicklung als auch positive Auswirkungen auf die Entwicklung der sozial-emotionalen Kompetenzen, erfasst z. B. anhand des kooperativen Verhaltens, der Kinder im Vorschulalter verzeichnen (Landry et al., 2012).

Zweitens lernten die Eltern von drei- bis sechsjährigen Kindern mit Störungen des Sozialverhaltens während der *parent-child-interaction-therapy* unter anderem ihre Kinder durch Fragen zum Sprechen anzuregen, sprachliche Fehler der Kinder durch Wiederholung der korrekten Sätze zu verbessern (ähnlich der lehrenden Sprache) und ihrem Kind häufiger vorzulesen. Diese Interventionen für die Mütter zeigten eine Reduktion des aggressiven Verhaltens der Kinder sowie positive Effekte auf die sprachlich-kognitive Entwicklung der Kinder (Tempel et al., 2009). Bei Kindern aus Familien mit geringem sozioökonomischen Hintergrund zeigte die sprachliche Anregung durch die Eltern – operationalisiert anhand der Häufigkeit des gemeinsamen Vorlesens – sogar stärkere querschnittliche Zusammenhänge mit dem sozialen Funktionsniveau der Kinder (z.B. die Einschätzung der Hilfsbereitschaft und Freundlichkeit im Umgang mit ErzieherInnen und Gleichaltrigen) als mit deren rezeptivem Wortschatz (Farver, Xu, Eppe & Lonigan, 2006).

Anhand dieser drei Studien lässt sich ableiten, dass die sprachliche Anregung der Eltern sowohl mit der Sprachentwicklung als auch der Ausbildung sozial-emotionaler Kompetenzen in Verbindung steht. Die genauen (längsschnittlichen) Wirkzusammenhänge zwischen diesen drei Aspekten sind jedoch, v. a. im typischen Entwicklungsverlauf, kaum erforscht.

***Mögliche Wirkzusammenhänge zwischen HLE, sprachlichen und sozial-emotionalen Kompetenzen.*** Die bisherigen Befunde verweisen darauf, dass die HLE mit sprachlichen und sozial-emotionalen Kompetenzen in Verbindung steht. Weiterhin wurde bereits ausführlich dargelegt, dass auch die sprachlichen Kompetenzen mit dem kooperativen Umgang mit anderen, der emotionalen Selbstregulation und dem aggressiven Verhalten zusammenhängen. Da sich die angeführten Befunde zu HLE und sozial-emotionalen Kompetenzen jedoch auf Risikogruppen beziehen und teilweise im Querschnitt erhoben wurden, bleibt das genaue Zusammenspiel dieser drei



Aspekte unklar. Als erstes sollten daher die (unabhängigen) Effekte von HLE und sprachlichen Kompetenzen auf die Ausbildung der drei im Blick dieser Arbeit stehenden Aspekte sozial-emotionaler Kompetenzen geprüft werden, um danach zu untersuchen, ob der HLE oder den sprachlichen Kompetenzen ein bedeutsamerer Effekt für die Ausbildung eines spezifischen oder allen drei Aspekten der sozial-emotionalen Kompetenzen zukommt. Neben dem direkten Einfluss der HLE auf die sprachlichen und sozial-emotionalen Kompetenzen der Kinder könnte ein weiterer Wirkmechanismus auch darin bestehen, dass der Zusammenhang zwischen HLE und sozial-emotionalen Kompetenzen über die sprachlichen Kompetenzen der Kinder vermittelt wird. So könnten die sprachlichen Kompetenzen der Mechanismus sein, der Kindern hilft, die durch das gemeinsame Vorlesen erlernten sozial-emotionalen Kompetenzen zu nutzen.

Neben der Rolle des elterlichen Sprachangebotes für die Ausbildung sprachlicher und sozial-emotionaler Kompetenzen gewinnt eine weitere Sozialisationsinstanz der Kinder im Verlauf der vorschulischen und schulischen Entwicklung zunehmend an Bedeutung: die Peer-Gruppe. Aus diesem Grund soll nun, ebenfalls ausgehend von (z. T. bereits beschriebenen) theoretischen Erklärungsmodellen und empirischen Befunden, auf die Rolle der Beziehung zu Gleichaltrigen für das Zusammenspiel aus sprachlichen und sozial-emotionalen Kompetenzen eingegangen werden.

#### ***4.2.2. Peer-Beziehungen als Mediator für das Zusammenspiel zwischen Sprache und sozial-emotionalen Kompetenzen***

In den bisherigen Auseinandersetzungen mit den Entwicklungszusammenhängen zwischen sprachlichen und sozial-emotionalen Kompetenzen ist bereits mehrfach die Verbindung zwischen den sprachlichen Kompetenzen der Kinder und deren Peer-Beziehungen angeklungen. Im Verlauf der Entwicklung im Kindergartenalter werden sowohl der sprachliche Austausch als auch das Sprachverständnis immer wichtigere Faktoren, um mit Gleichaltrigen Kontakt aufzunehmen und reziproke Peer-Beziehungen aufzubauen (Briton & Fujiki, 2002). So zeigte sich, dass Kinder, die im Vorschulalter bessere sprachliche Kompetenzen aufweisen, gegenüber sprachlich weniger kompetenten Kindern von Gleichaltrigen als Spielpartner bevorzugt werden

(Place & Becker, 1991) und es ihnen leichter fällt, Freundschaften zu knüpfen (Cassidy et al., 2003). Kinder mit Defiziten in den frühen sprachlichen Kompetenzen werden hingegen häufiger ausgegrenzt und es wird über Zurückgezogenheit und häufigere Probleme mit Gleichaltrigen berichtet (z. B. Briton & Fujiki, 2002; Gertner et al., 1994). Die Interaktionen mit Peers bildet wiederum eine wichtige Gelegenheit, um sozial-emotionale Kompetenzen zu erlernen und zu verbessern (Parke & Clarke-Steward, 2011). Beispielsweise wurden positive reziproke Peer-Beziehungen mit besseren Fähigkeiten zur Perspektivenübernahme und mehr prosozialem Verhalten der Kinder in Verbindung gebracht (Hughes & Dunn, 1998). Kinder, die hingegen weniger Freunde besitzen und von ihren Klassenkameraden als weniger beliebt eingeschätzt oder zurückgewiesen werden, zeigen mehr aggressives Verhalten als beliebtere Peers (Salisch et al., 2015).

Sowohl die theoretischen Überlegungen von Rice (1993) als auch die Annahmen von McCabe und Meller (2004) und Menting et al. (2011) erklären den Zusammenhang aus geringen sprachlichen Kompetenzen und Defiziten in den sozial-emotionalen Kompetenzen über die Beziehung zu Gleichaltrigen. Rice (1993) argumentierte nicht nur, dass sich Kindern mit sprachlichen Einschränkungen von sich aus sozial zurückziehen, sondern auch, dass diese seltener von Gleichaltrigen als Spiel- und Interaktionspartner gewählt und häufiger von diesen ignoriert oder aus der Peer-Gruppe ausgeschlossen werden, was sozial-emotionale Folgeprobleme mit sich bringt. Sowohl McCabe und Meller (2004), Menting und Kollegen (2011) als auch Girard et al. (2016a) führten die Rolle der Peer-Beziehungen als Mediator für das Zusammenspiel aus sprachlichen Kompetenzen und aggressivem Verhalten an: Erstens können Missverständnisse als ursächlich für Konfliktsituationen mit Gleichaltrigen angesehen werden, die zu mehr aggressivem Verhalten führen (vgl. McCabe & Meller, 2004; Menting et al., 2011); Zweitens könnten Kinder, die sich sprachlich weniger kompetent ausdrücken können, von Gleichaltrigen gemieden und leichter zu Außenseitern werden, was zu Frustration führen kann und die Möglichkeiten zur Ausbildung sozial kompetenter Verhaltensweisen, wie einer adäquaten Konfliktfähigkeit oder dem kooperativen Umgang mit anderen, reduziert (s. a. Girard et al., 2016a). Menting und Kollegen (2011) stützten ihre Hypothese durch eine empirische Untersuchung. Sie

finden heraus, dass geringere Ergebnisse der Kinder im rezeptiven Wortschatz im Alter von sechs Jahren prädiktiv für die Zurückweisungen durch Gleichaltrige und das aggressive Verhalten im Grundschulalter waren, wobei die Zurückweisung durch Gleichaltrige den Zusammenhang zwischen rezeptivem Wortschatz und dem aggressiven Verhalten mediierte; dieses Befundmuster zeigte sich nur bei Jungen, nicht aber bei Mädchen (Menting et al., 2011). Anhand dieser Studie lassen sich jedoch keine Aussagen über die Wirkzusammenhänge über einen längeren Entwicklungszeitraum machen, der vom Vorschulalter bis in die Sekundarstufe reicht. Zudem bleibt unklar, welche Rolle dem aggressiven Verhalten für die Ausbildung von Peer-Beziehungen zukommt, denn bisherige Forschungsergebnisse verweisen auf eine bidirektionale Wirkbeziehung und zeigen, dass das aggressive Verhalten prädiktiv für den Ausschluss aus der Peer-Gruppe ist (z. B. Coie & Kupersmidt, 1983).

Weiterhin postulierten Dodge und Kollegen (2003), dass Zurückweisung durch Peers mit dem *feindseligen Attributionsfehler* in Verbindung stehen, wobei beide Faktoren wiederum in Zusammenhang mit der Sprachentwicklung und mit höheren Prävalenzen für (reaktiv-aggressives) Verhalten stehen. Aus diesem Grund wird der feindselige Attributionsfehler als weiterer möglicher Vermittler des Zusammenhangs zwischen sprachlichen Kompetenzen und dem aggressiven Verhalten in den Blick genommen.

#### **4.2.3. Der feindselige Attributionsfehler als Vermittlungsmechanismus**

Die Grundannahme der Theorie der sozialen Informationsverarbeitung von Crick und Dodge (z. B. 1994) besagt, dass kognitiven Fähigkeiten, wie sprachliche Kompetenzen, eine bedeutende Rolle bei den Reaktionen der Kinder in sozialen Situationen zukommt. In ihrem Modell beschrieben Crick und Dodge (1994) sechs Schritte der sozialen Informationsverarbeitung. Diese laufen weitestgehend automatisiert ab und werden durch vorangegangene soziale Lernerfahrungen, Emotionsregulationsstrategien und allgemeines Wissen um soziale Normen und Regeln (= *Datenbasis*) mitbestimmt. Nach der Wahrnehmung und Enkodierung eines sozialen Reizes erfolgt die Interpretation dieses sozialen Reizes im Sinne der *Kausalattribution*, wobei Ereignisse entweder internal oder external sowie variabel oder stabil eingeschätzt

werden. Auf Grundlage dieser Einschätzung erfolgt die Abklärung eines Handlungszieles. Bevor dann eine Reaktion ausgeführt wird, erfolgt die Generierung einer Problemlösestrategie durch die Abwägung verschiedener Handlungsalternativen, die aus dem Gedächtnis (d. h. der Datenbasis) abgerufen werden. Forschungsarbeiten von Slaby und Guerra (1988) zeigen dabei beachtliche Unterschiede zwischen hoch- und niedrig-aggressiven Kindern auf: Beispielsweise hatten aggressivere Kinder eine stärkere Tendenz, uneindeutige Situationen als feindselig – das heißt internal (auf sie selbst bezogen) und stabil (über verschiedene Situationen hinweg konstant) – zu interpretieren, was in der Fachliteratur als feindseliger Attributionsfehler bezeichnet wird und kamen häufiger zu dem Schluss, dass andere ihnen absichtlich Schaden zufügen wollten und reagierten daraufhin mit reaktiv aggressivem Verhalten. Zudem wählten hoch im Vergleich zu niedrig-aggressiven Kindern allgemein wenige verbale Wege, um Ziele zu erreichen, und agierten ihre Ziele häufiger non-verbal aus (Lochman & Dodge, 1994).

Auf Grundlage metanalytischer Ergebnisse diskutierten Orobio de Castro und Kollegen (2002) die Rolle der sprachlichen Kompetenzen für die Ausbildung des feindseligen Attributionsfehlers. Unter Kontrolle der verbalen Intelligenz fielen die Zusammenhänge zwischen dem feindseligen Attributionsfehler und dem aggressiven Verhalten geringer aus. Die Forschergruppe argumentierte daraufhin, dass ein geringes Sprachverständnis einen Risikofaktor für vermehrte Missverständnisse und Fehlinterpretationen im Sinne des feindseligen Attributionsfehlers darstellt, was wiederum höhere Ausprägung in (reaktiver) Aggressivität begünstigt (Orobio de Castro et al., 2002). Diese Annahme wurde jedoch bisher nie empirisch geprüft.

## 5. Zusammenfassung und Forschungsdesiderata

Zusammenfassend zeigt die angeführte Theorien- und Befundlage – mit unterschiedlichsten Stichprobenmerkmalen sowie Operationalisierungen beider (mehrdimensionaler) Konstrukte über verschiedene Altersbereiche – deutliche Belege für den Zusammenhang zwischen der Entwicklung sprachlicher und sozial-emotionaler Kompetenzen.

Dabei wird in Auseinandersetzung mit dem aktuellen Forschungsstand zum Zusammenspiel zwischen sprachlichen und sozial-emotionalen Kompetenzen deutlich, dass die Mehrzahl der Studien aus dem entwicklungspsychopathologischen Bereich stammt oder Risikogruppen, wie z. B. Kinder aus einkommensschwachen und/oder bildungsfernen Familien, umfasst. Lediglich eine Minderheit an Studien beleuchtet die Beziehung zwischen sprachlichen und sozial-emotionalen Kompetenzen im typischen Entwicklungsverlauf (d. h. anhand unselektierter Stichproben). Diese Studien fokussieren überwiegend querschnittliche Zusammenhänge (z. B. Monopoli & Kingston, 2012) oder betrachten nur einen relativ kurzen Altersbereich (z. B. Girard et al., 2016a, 2016b). Anhand dieser Studien lassen sich keine Aussagen über die genauen Wirkbeziehungen zwischen sprachlichen Kompetenzen und drei Kernbereichen sozial-emotionaler Kompetenzen – dem kooperativen Umgang mit anderen, der emotionalen Selbstregulation und dem aggressiven Verhalten – über einen Entwicklungszeitraum, der vom Kindergarten- bis in das Schulalter reicht, machen.

Im Rahmen von Studien mit Kindern mit SSES ist die Wirkrichtung des Zusammenhangs beider Kompetenzbereiche weitestgehend gesichert: Die frühen Einschränkungen in den sprachlichen Kompetenzen der Kinder ziehen sozial-emotionale Folgeprobleme nach sich, wie allgemein weniger soziale Interaktionen und einen weniger kooperativen Umgang mit Gleichaltrigen (z. B. Gertner et al., 1994), aber auch vermehrt aggressive Verhaltensweisen (z. B. Beitchman et al., 1996) oder Defizite in der emotionalen Selbstregulation (z. B. Fujiki et al., 2002). Eine offene Frage bleibt jedoch, ob diese spezifische Wirkbeziehung zwischen sprachlichen und sozial-emotionalen Kompetenzen auch für den typischen Entwicklungsverlauf gilt oder ob sich hier bidirektionale Beziehungen oder gar umkehrte Wirkrichtungen finden.

Vertreter der Outside-In-Theorien des Spracherwerbs sprechen sich dafür aus, dass die soziale Interaktion eine wesentliche Grundlage für den Spracherwerb bildet (z. B. Tomasello, 1992) und so könnten häufige soziale Interaktionen, wie sie bei besonders kooperativen und aufgeschlossenen Kindern anzunehmen sind, mehr Möglichkeiten für den sprachlichen Austausch und damit die Ausbildung sprachlicher Kompetenzen bieten. Diese Wirkrichtung wurde zumindest für den Zweitspracherwerb gezeigt: Die muttersprachlich spanisch sprechenden Kinder, die zu Beginn des Kindergartenalters besonders sozial kompetent waren, zeigten zwei Jahre später signifikant bessere sprachliche Kompetenzen im Englischen auf (Winsler et al., 2014). Weiterhin wäre es möglich, dass die Wirkrichtung zwischen sprachlichen und sozial-emotionalen Kompetenzen je nach Aspekt der sozial-emotionalen Kompetenz unterschiedlich ausfällt. Miles und Stipek (2006) untersuchten zwar ein entferntes Konstrukt, den Schriftspracherwerb, cross-lagged-Analysen zeigten hier aber, dass das prosoziale Verhalten zu Beginn der ersten Klasse prädiktiv für einen Zuwachs im Leseverständnis war und nicht umgekehrt; ein geringeres Leseverständnis führte jedoch zu höheren Ausprägungen im aggressiven Verhalten über einen Zeitraum von zwei Jahren, wobei sich keine bidirektionale Wirkrichtung fand.

Vor diesem Hintergrund ist die Frage nach der Wirkrichtung zwischen sprachlichen und sozial-emotionalen Kompetenzen eine wichtige Grundlage für weitere Forschungsarbeiten. Die erste der vier vorliegenden Studien („Zusammenspiel sprachlicher und sozial-emotionaler Entwicklung von der frühen Kindheit bis zum Ende der ersten Klasse - eine längsschnittliche Untersuchung“; Rose, Ebert & Weinert, 2016) adressierte daher folgende Fragestellungen:

1. Finden sich auch mit Blick auf den typischen Entwicklungsverlauf bei drei bis sieben Jahre alten Kindern quer- und längsschnittliche Zusammenhänge zwischen sprachlichen Kompetenzen und dem kooperativen Umgang mit anderen, der emotionalen Selbstregulation und dem aggressiven Verhalten?
2. Liegt eine spezifische oder bidirektionale Wirkbeziehung zwischen sprachlichen und sozial-emotionalen Kompetenzen vor, das heißt unter Berücksichtigung von Entwicklungsveränderungen in beiden Kompetenzbereichen (unter

Einbezug autoregressiver Effekte sprachlicher Kompetenzen und den Aspekten sozial-emotionaler Kompetenzen im Alter von drei Jahren)?

3. Findet sich diese Wirkbeziehung selbst unter Berücksichtigung relevanter Kontrollvariablen – dem sprachlichen und sozioökonomischen Hintergrund der Familie sowie den non-verbalen kognitiven Fähigkeiten und dem Geschlecht der Kinder?

Theoretische Überlegungen verweisen weiterhin darauf, dass dem Sprachverständnis und der Sprachproduktion eine unterschiedlich große Bedeutung für die Ausbildung der im Blick dieser Forschung stehenden sozial-emotionalen Kompetenzen zukommen könnte. Beispielsweise lässt sich auf Grundlage von Prizant und Wetherbys (1990) Auseinandersetzungen schlussfolgern, dass die produktiven sprachlichen Kompetenzen in einem engen Zusammenhang mit der Entwicklung der emotionalen Selbstregulation stehen, die über die selbstbezogene Sprache vermittelt werden. Empirische Befunde zeigen allerdings, dass nicht nur die produktiven, sondern auch die rezeptiven sprachlichen Kompetenzen prädiktiv für die emotionale Selbstregulation sind (Aro et al., 2012). Mit Blick auf das kooperative und aggressive Verhalten sind die Befunde ebenfalls nicht eindeutig. Beispielsweise fanden Cassidy et al. (2003) stärkere Zusammenhänge zwischen den produktiven sprachlichen Kompetenzen und dem kooperativen Verhalten. Longoria et al. (2011) verwiesen hingegen auf eine ähnliche Bedeutung rezeptiver und produktiver sprachlicher Kompetenzen. Forschungsarbeiten bezüglich des aggressiven Verhaltens operationalisierten die sprachlichen Kompetenzen zumeist nur anhand von Indikatoren, die die rezeptiven (z. B. Menting et al., 2011) oder produktiven (z. B. Petersen et al., 2013) sprachlichen Kompetenzen erfassen, und es liegen keine Studien vor, die die Rolle dieser beiden Aspekte der sprachlichen Kompetenzen vergleichen. Anhand der vorliegenden Befundlage, die verschiedene Altersbereiche fokussierte und sowohl die sprachlichen als auch die sozial-emotionalen Kompetenzen in sehr unterschiedlicher Weise operationalisierte, bleibt die Rolle des Sprachverständnisses im Vergleich zur Sprachproduktion für die Ausbildung der jeweiligen Aspekte sozial-emotionaler Kompetenzen im typischen Entwicklungsverlauf vom vierten bis zum achten Lebensjahr unklar.

Eine weitere Forschungslücke zeigt sich bei der Frage nach geschlechtsspezifischen Zusammenhängen bezüglich des Entwicklungszusammenhangs sprachlicher und sozial-emotionaler Kompetenzen. Zwar finden sich in der Literatur etliche Befunde, die Analysen getrennt für Jungen und Mädchen berichten, jedoch ist das Befundmuster in diesem Forschungsbereich heterogen. Beispielsweise fanden Monopoli und Kingston (2012) stärkere Effekte zwischen den rezeptiven sprachlichen Kompetenzen und dem aggressiven Verhalten bei Mädchen. Menting et al. (2011) fanden mit Blick auf diese beiden Aspekte hingegen nur Effekte in der Substichprobe der Jungen. Wie bereits angeführt, sind die Operationalisierungen sprachlicher und sozial-emotionaler Kompetenzen häufig sehr verschieden und es wurden unterschiedlichste Altersbereiche sowohl im Quer- als auch im Längsschnitt oder klinische Stichproben betrachtet. Um weitere Erkenntnisse über geschlechtsspezifische Zusammenhänge zwischen sprachlichen und sozial-emotionalen Kompetenzen im Entwicklungsverlauf zu gewinnen, sollten die Zusammenhänge zwischen rezeptiven und produktiven sprachlichen Kompetenzen einerseits und den drei Facetten sozial-emotionaler Kompetenzen, andererseits zusätzlich für Jungen und Mädchen getrennt betrachtet werden.

In der zweiten Studie dieser Arbeit (“The role of receptive and productive language in children’s socioemotional development”; Rose, Weinert & Ebert, 2018) werden daher folgende Forschungsfragen bearbeitet:

1. Zeigen sich spezifische Zusammenhänge hinsichtlich der Effekte rezeptiver im Vergleich zu produktiven sprachlichen Kompetenzen im Alter von drei Jahren auf die drei Kernbereiche sozial-emotionaler Kompetenzen – kooperativer Umgang mit anderen, aggressives Verhalten und emotionale Selbstregulation – im Alter von sieben Jahren, unter Berücksichtigung relevanter Kontrollvariablen (sozioökonomischer und sprachlicher Hintergrund, frühe non-verbale kognitive Fähigkeiten) und autoregressiver Effekte des jeweiligen Aspekts der frühen sozial-emotionalen Kompetenzen?
2. Unterscheidet sich dieses Zusammenhangsmuster zwischen diesen Aspekten der frühen sprachlichen Kompetenzen und den späteren sozial-emotionalen Kompetenzen für Jungen und Mädchen?



Weiterhin wurde bis dato kaum erforscht, worin dieses Zusammenspiel aus sprachlichen und sozial-emotionalen Kompetenzen im typischen Entwicklungsverlauf begründet liegen könnte. Studie 3 und 4 gehen diese Forschungslücke an und beschäftigen sich mit der Frage nach möglichen Vermittlungsmechanismen und Erklärungsansätzen.

Zahlreiche Studien belegen direkte Beziehungen zwischen der *Home Literacy Environment* (HLE) und der kindlichen Sprachentwicklung (z. B. Lehl et al., 2012; Mol et al., 2009). Einige weitere Studien zeigen darüber hinaus Zusammenhänge zwischen der HLE und den sozial-emotionalen Kompetenzen. Beispielsweise wurden Interventionsstudien angeführt, die an der sprachlichen Anregung, z. B. durch gemeinsames Vorlesen, ansetzen und positive Effekte nicht nur für den Spracherwerb, sondern auch für die Entwicklung des kooperativen Verhaltens und der Reduktion des aggressiven Verhaltens verzeichneten (z. B. Landry et al., 2012; Tempel et al., 2009; siehe unter 4.2.1.). Anhand bisheriger Befunde bleibt das genaue (längsschnittliche) Zusammenspiel zwischen HLE, sprachlichen und sozial-emotionalen Kompetenzen der Kinder allerdings weitestgehend unklar. Dies gilt insbesondere mit Blick auf den typischen Entwicklungsverlauf, da bisherige Studien Risikogruppen (z. B. im Rahmen von Interventionsmaßnahmen) fokussierten. Auch für den typischen Entwicklungsverlauf ist es naheliegend, dass die HLE die sozial-emotionalen Kompetenzen der Kinder fördert: Beispielsweise über die Inhalte der Geschichte oder das Sprechen über die Emotionen der Protagonisten (ausführliche Darstellung siehe unter 4.2.1.). Unklar bleibt dabei, ob der HLE oder den sprachlichen Kompetenzen eine bedeutsamere Rolle für die Ausbildung sozial-emotionaler Kompetenzen zukommt. Dies gilt vor allem mit Blick auf die einzelnen Aspekte sozial-emotionaler Kompetenzen, die in unterschiedlicher Weise durch die HLE oder die sprachlichen Kompetenzen begünstigt werden könnten.

Weiterhin könnte, neben dem direkten Einfluss der HLE auf die sozial-emotionalen Kompetenzen der Kinder, ein weiterer Wirkmechanismus darin bestehen, dass der Zusammenhang zwischen HLE und den sozial-emotionalen Kompetenzen über die sprachlichen Kompetenzen der Kinder vermittelt wird: Die HLE fördert die Entwicklung sprachlicher Kompetenzen (siehe z. B. Lehl, 2018), die wiederum die Ausbil-

derung der sozial-emotionalen Kompetenzen begünstigen (siehe z. B. Studie 1). So könnten die sprachlichen Kompetenzen der Mechanismus sein, der Kindern hilft, die durch das gemeinsame Vorlesen erlernten sozial-emotionalen Kompetenzen zu nutzen.

Aus diesen Befunden und Überlegungen lassen sich für Studie 3 („Long-term relations between children’s language, the home literacy environment and socioemotional development from age three to eight”; Rose, Lehl, Ebert & Weinert, 2018) folgende Fragestellungen ableiten:

1. Haben die *Home Literacy Environment* (HLE) und die sprachlichen Kompetenzen im Alter von drei Jahren einen Effekt auf die drei Facetten der Entwicklung sozial-emotionaler Kompetenzen (den kooperativen Umgang mit anderen, das aggressive Verhalten und die emotionale Selbstregulation), unter Berücksichtigung von allgemeinen Charakteristiken der Familie (Migrations- und sozioökonomischer Hintergrund), den non-verbale kognitiven Fähigkeiten der Kinder und autoregressiven Effekten der einzelnen Aspekte der sozial-emotionalen Kompetenzen?
2. Werden die Zusammenhänge zwischen der HLE im Alter von drei Jahren und den sozial-emotionalen Kompetenzen im Alter von sieben Jahren über die sprachlichen Kompetenzen im Alter von fünf Jahren vermittelt?

Studien im klinischen Bereich zeigten, dass sprachliche Einschränkungen langfristige soziale Folgeprobleme bis in das Jugendalter mit sich bringen. Beispielsweise fanden Brownlie und Kollegen (2004), dass Kinder mit einer frühen SSES höhere Prävalenzen für aggressives und sogar delinquentes Verhalten in der Adoleszenz hatten (genaue Darstellung der Studie unter 4.1.3.). Ausgehend von Befunden dieser Art war das erste Ziel der 4. Studie („Developmental interrelations among language abilities, aggressive behaviour, peer interactions and the hostile attribution bias from early childhood to early adolescence“; Rose, Ebert & Weinert, eingereicht), die Zusammenhänge im typischen Entwicklungsverlauf zwischen frühen sprachlichen Kompetenzen und dem aggressiven Verhalten über einen weiten Altersbereich zu erforschen, was zu folgender Fragestellung führte:

1. Sind die sprachlichen Kompetenzen der Kinder im Alter von drei Jahren prädiktiv für Entwicklungsveränderungen im aggressiven Verhalten (d. h. unter Einbezug autoregressiver Effekte) über einen Zeitraum von zehn Jahren, unter Kontrolle relevanter Merkmale der Familie (z. B. sozioökonomischer Hintergrund) und des Kindes (z. B. frühe non-verbale kognitive Fähigkeiten)?

Weshalb und inwiefern die sprachlichen Kompetenzen in der frühen Kindheit prädiktiv für die Ausbildung aggressiven Verhaltens bis ins Jugendalter sind, bleibt zudem eine offene Frage. Zwei mögliche Vermittlungsmechanismen sollten genauer aufgegriffen werden. Erstens zeigten Menting et al. (2011) für den Altersbereich von sechs bis zehn Jahren, dass geringe sprachliche Kompetenzen zu Zurückweisung durch Gleichaltrige führen, was wiederum aggressives Verhalten begünstigt (Darstellung der Studie siehe unter 4.2.2.). Ob sich dieser Vermittlungsmechanismus auch über einen längeren Entwicklungszeitraum von zehn Jahren zeigt, bedarf weiterer Klärung. Zudem sollten bidirektionale Beziehungen zwischen Peer-Beziehungen und aggressivem Verhalten berücksichtigt werden, um Forschungsergebnissen Rechnung zu tragen, die das aggressive Verhalten als Prädiktor für den Ausschluss aus der Peer-Gruppe fanden (z. B. Coie & Kupersmidt, 1983).

Zweitens diskutierten Orobio de Castro et al. (2002), dass geringe sprachliche Kompetenzen prädiktiv für den feindseligen Attributionsfehler sind, der wiederum die Ausbildung (reaktiv-)aggressiven Verhaltens begünstigt. Diese Hypothese wurde bisher jedoch nicht empirisch überprüft. Daher bearbeitet Studie 4 zudem folgende Forschungsfragen:

1. Vermitteln Peer-Beziehungen den Zusammenhang zwischen sprachlichen Kompetenzen und der Entwicklung des aggressiven Verhaltens über den Zeitraum von zehn Jahren, selbst unter Berücksichtigung der Effekte des aggressiven Verhaltens im Alter von drei Jahren auf das aggressive Verhalten im Alter von 13 Jahren und die Peer-Beziehungen im Alter von sieben Jahren?
2. Mediiert der feindselige Attributionsfehler den Zusammenhang zwischen den sprachlichen Kompetenzen der Kinder im Alter von drei Jahren auf die Entwicklung des aggressiven Verhaltens in der frühen Adoleszenz?

## 6. Datengrundlage: die Längsschnittstudie BiKS-3-13

Die Datengrundlage dieser Promotion bildet die von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderte interdisziplinäre Längsschnittstudie BiKS („Bildungsprozesse, Kompetenzentwicklung und Formation von Selektionsentscheidungen im Vorschul- und Schulalter“)<sup>1</sup>, die sich aus zwei Panelstudien zusammensetzt: BiKS-3-10 und BiKS-8-14. Für diese Arbeit wurden dabei nur Daten der Teilstudie BiKS-3-10 herangezogen, auf welche nun genauer eingegangen wird.

Mit Beginn der Studie im Jahr 2005 wurde eine mehrfachgeschichtete Zufallsstichprobe in den Bundesländern Bayern und Hessen gezogen. Es wurden 547 Kinder und deren Familien aus 97 Kindergärten ausgewählt, die im September 2008 schulpflichtig wurden. Die teilnehmenden Kinder, davon 47.9 % weiblich, waren zu Beginn der Studie im Durchschnitt 3;7 Jahre alt (Altersspanne von 2;10 bis 4;9). In der Anfangsstichprobe befanden sich 21.8 % Kinder mit Migrationshintergrund, d. h. mindestens ein Elternteil des Kindes sprach nicht muttersprachlich deutsch.

Anlässlich des Übertritts an die Grundschule wurden für die Testungen in der Schule zusätzlich Klassenkameraden der Schülerinnen und Schüler rekrutiert, wodurch sich eine Stichprobenerhöhung auf 1082 Kinder ergab. Zur Beantwortung der Fragestellungen dieser Promotion, für die die sprachlichen und sozial-emotionalen Kompetenzen im Alter von drei Jahren relevant sind, gehen jedoch stets nur die Kinder in die Analysen mit ein, die seit Beginn an der Studie teilgenommen haben.

Das BiKS-Projekt wurde im Winter 2014 und Herbst 2015 ( $N = 450$  Kinder, davon  $N = 228$  der Längsschnittkinder, die bereits ab 2005 teilnahmen) um zwei weitere Datenerhebungen ergänzt, wobei die so genannte BiKS*plus*[3-13]-Studie „langfristige bereichsspezifische und globale Effekte frühkindlicher Entwicklung und Bildungserfahrungen“<sup>2</sup> untersuchte. Durch die Weiterführung des Projekts nach dem

---

<sup>1</sup> Projektleitung: Prof. Dr. Sabine Weinert, Prof. Dr. Hans-Günther Roßbach, Prof. Dr. Cordula Artelt, Prof. Dr. Hans-Peter Blossfeld, Prof. Dr. Gabriele Faust (hauptverantwortliche Mitarbeiterinnen des damaligen Teilprojekts 3: Dr. Susanne Ebert und Dr. Minja Dubowy); Deutsche Forschungsgemeinschaft: 1478/4-1 bis 4-4

<sup>2</sup> Projektleitung: Prof. Dr. Sabine Weinert und Prof. Dr. Hans-Günther Roßbach; weiterhin gefördert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft

Übertritt in die Sekundarstufe ist der weite Altersbereich des Längsschnitts als besondere Stärke dieser Studie hervorzuheben.

Wie in Abbildung 1 dargestellt, fanden im Rahmen der BiKS-3-10-Studie zehn Haupterhebungen sowie vier Nebenerhebungen (d. h. umfangreichere Testungen mit Substichproben, wobei die gewonnenen Daten für diese Promotion nicht relevant sind) im jährlichen bzw. halbjährlichen Abstand statt. Danach folgten zwei Folgeuntersuchungszeitpunkte der BiKS*plus*[3-13]-Studie. Für die Beantwortung der Fragestellungen dieser Arbeit wurden Daten von vier dieser zehn Haupterhebungen herangezogen. Der 1. Messzeitpunkt wurde für alle vier Studien herangezogen, um die Informationen über die frühestmöglich vorliegenden sprachlichen und sozial-emotionalen Kompetenzen im vierten Lebensjahr zu nutzen und die volle Stichprobe auszuschöpfen. Für Studie 1 und 2 wurde zudem der Messzeitpunkt im Alter von sieben Jahren gewählt (Welle 7), da der Eintritt in die Grundschule einen bedeutenden Meilenstein in der Entwicklung bildet und sich ein Kontextwechsel vom Kindergarten in die Schule mit einem Beurteilerwechsel von ErzieherInnen zu Lehrkräften ergab. In Studie 3 kamen neben Messzeitpunkt 1, Messzeitpunkt 8, zu Beginn der zweiten Klasse, und Messzeitpunkt 5, als die Kinder ca. fünf Jahre alt waren, zum Einsatz. Messzeitpunkt 8 wurde gewählt, um den Altersbereich etwas auszuweiten. Die Messzeitpunkte 9 und 10 eigneten sich hierfür aufgrund des großen Stichprobenausfalls nicht mehr. Messzeitpunkt 5 wurde gewählt, da der zeitversetzte Effekt der HLE auf die Ausbildung sprachlicher Kompetenzen von Interesse war und ein zwei Jahres-Zeitraum als sinnvoll erschien. Studie 4 umfasst neben dem 1. Messzeitpunkt die beiden Messzeitpunkte der BiKS*plus*[3-13]-Studie (Welle 11 und 12) sowie den 7. Messzeitpunkt, um die Integration in die neue Klasse und den Aufbau neuer Peer-Beziehungen abzubilden.

In der BIKS-Studie gab es einen nicht zu vernachlässigenden selektiven Stichprobenausfall. Bereits zu Messzeitpunkt 7, nach dem Übertritt an die Grundschule, lag in der noch vorhandenen Stichprobe im Vergleich zur Ausgangsstichprobe bei den Kindern ein signifikant höherer soziökonomischer und Bildungshintergrund vor, erhoben anhand des höchsten *International Socio-Economic Index of Occupational Status* (ISEI) der Familie (Ganzeboom & Treiman, 1996):  $t(543) = -2.27, p < .05$ .

Dies gilt auch für die Erhebung der *BiKSplus*[3-13]-Studie, d. h. den 11. Messzeitpunkt:  $t(532) = -3.06$ ,  $p < .01$ . Das heißt, die Kinder, die zu Messzeitpunkt 7 beziehungsweise 11 noch an der Studie teilnahmen, hatten einen höheren Bildungshintergrund als die Kinder, die nicht mehr an der Studie teilnahmen. Neben selektiven Veränderungen der Stichprobenszusammensetzung mit Blick auf den Bildungshintergrund zeigten sich auch Unterschiede in den frühen sprachlichen Kompetenzen: Die Kinder, die an den Folgerhebungen (hier MZP 7) teilnahmen, hatten bereits im Alter von drei Jahren bessere sprachliche Kompetenzen ( $t(532) = 5.48$ ,  $p < .001$ ) als die Kinder, die nicht mehr an der Studie teilnahmen. Im Umgang mit fehlenden Daten wurde kein listenweiser Fallausschluss gewählt (d. h. nur die Fälle werden ausgewählt, die auf allen, in die Analyse eingehenden Variablen gültige Werte haben), da bei dieser Methode zu viele Daten verloren gehen und dies die Ergebnisse verzerren könnte. Die fehlenden Daten wurden durch die *Full-Information-Maximum-Likelihood* geschätzt, einem Verfahren, bei dem keine Datenimputation stattfindet, sondern nur die für die Stichprobe relevanten Parameter werden durch die verfügbaren Daten geschätzt (vgl. Geiser, 2010).

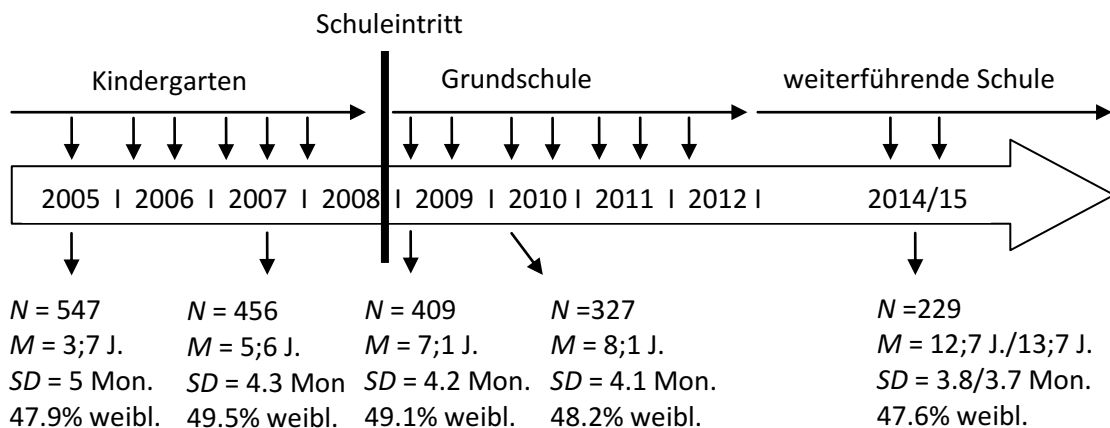


Abbildung 1. Darstellung der Längsschnittstudie BiKS-3-13 und relevanter Messzeitpunkte

Das zentrale Ziel der BiKS-Studien war es – auf Grundlage des bioökologischen Modells von Urie Bronfenbrenner (1979) – verschiedenste Einflussfaktoren (und deren Zusammenwirken) auf die Entwicklung des Kindes differenziert zu erforschen. Fragestellungen, die sich primär mit der kindlichen Kompetenzentwicklung und deren Zusammenhängen auseinandersetzen, wie auch die Forschungsfragen dieser Dissertation, sind dabei insbesondere im entwicklungspsychologischen Teilprojekt der BiKS-Studie angesiedelt (Teilprojekt 3: „Entwicklungsbeziehungen zwischen kognitiv-sprachlichem Kompetenzerwerb, Selbststeuerung und Merkmalen der Eltern-Kind-Interaktion“; Leitung: Frau Prof. Dr. Sabine Weinert). Im Rahmen der BiKS-Studien wurden verschiedene Bereiche der kindlichen Kompetenzentwicklung durch standardisierte Testinstrumente, Beobachtungen und Fragebögen erfasst. Die sozial-emotionalen Kompetenzen sowie die Peer-Beziehungen und die sprachlichen Kompetenzen wurden von den Eltern und ErzieherInnen (später LehrerInnen) mittels standardisierter Fragebögen erfasst:

(a) *der kooperative Umgang mit anderen* („Mein/Das Kind kommt im Allgemeinen gut mit anderen Kindern aus“, „Mein/Das Kind ist als Spielpartner geschätzt und begehrt“, „Mein/Das Kind ist meistens hilfsbereit im Umgang mit anderen Kindern“).

(b) *das aggressive Verhalten* („Mein/Das Kind verhält sich häufig aggressiv gegenüber anderen Kindern“, „Mein/Das Kind beginnt leicht Streit mit anderen Kindern“, „Mein/Das Kind ärgert häufig andere Kinder, z. B. indem es Spielsachen wegnimmt“).

(c) *die emotionale Selbstregulation* („Mein/Das Kind reagiert oft übertrieben ärgerlich auf kleinere Enttäuschungen“, „Mein/Das Kind wird leicht wütend“, „Mein/Das Kind beruhigt sich relativ schnell wieder, wenn es etwas nicht bekommt, was es möchte“).

(d) *die Peer-Interaktionen* („Mein Kind ist mit vielen Kindern in der Klasse befreundet“, „Mein Kind ist in der Klasse Einzelgänger“, „Mein Kind verabredet sich jede Woche mit Klassenkameraden“, „Mein Kind hat neue Freunde in der Klasse gefunden“, „Mein Kind trifft sich zum Spielen am Nachmittag mit Klassenkameraden“, „Mein Kind wird von Klassenkameraden zum Geburtstag eingeladen“)

(e) *die sprachlichen Kompetenzen* („Mein/Das Kind kann sich für sein Alter schon sehr gut ausdrücken und verwendet schon vergleichsweise komplizierte Sätze“, „Mein/Das Kind hat für sein Alter einen sehr großen Wortschatz“, „Mein/Das Kind bildet grammatikalisch korrekte Sätze“).

Die sprachlichen Kompetenzen wurden nur in Studie 2 durch diese Einschätzungen miterfasst, um eine weitere Datenquelle bezüglich der produktiven sprachlichen Kompetenzen zu erhalten. In den anderen drei Studien wurden die sprachlichen Kompetenzen der Kinder nur anhand objektiver Kompetenztestungen mit den Kindern erhoben. Für die Fragestellungen dieser Arbeit wurden vier dieser Testverfahren herangezogen (s. a. unter 2.1.): Der rezeptive Wortschatz wurde anhand einer deutschen Forschungsversion des *Peabody Picture Vocabulary Tests* (PPVT-R; Dunn & Dunn, 1981; unveröffentlichte deutsche Forschungsversion; Roßbach, Tietze & Weinert, 2005) erhoben, bei dem Kindern Wörter vorgelesen werden, zu denen sie aus vier Wahlmöglichkeiten das passende Bild auswählen sollen. Zur Erfassung des Grammatikverständnisses kamen im Alter von drei Jahren der *Subtest Verstehen von Sätzen* (VS) des Sprachentwicklungstests für 3- bis 5-jährige Kinder (SETK 3-5; Grimm, 2001) zum Einsatz, im Alter von sieben Jahren wurde eine Kurzversion des *Tests zur Überprüfung des Grammatikverständnisses* (TROG-D; Fox, 2006) eingesetzt. Bei beiden Tests ist es die Aufgabe der Kinder, das zu einem vorgelesenen Satz passende Bild aus vier Wahlmöglichkeiten auszuwählen. Die Fähigkeit zur Satzproduktion wurde nur im Alter von drei Jahren erhoben, anhand des Tests *Enkodieren semantischer Relationen* (Subtest ESR im SETK 3-5; Grimm, 2001), bei dem Kinder Szenen auf ihnen vorgelegten Bildern beschreiben müssen (z. B. „das Pferd steht auf dem Tisch“).

Die für diese Arbeit relevanten Erhebungsinstrumente sind nachfolgend in Tabelle 1 aufgelistet.



Tabelle 1. Deskriptive Statistik relevanter Konstrukte der BiKS-3-13-Studie

	<u>MZP1</u>	<u>MZP5</u>	<u>MZP7</u>	<u>MZP8</u>	<u>MZP 11/12</u>
<b>Grundstichprobe<sup>1</sup></b>	<i>N</i> = 547 Weiblich: 47.9%	<i>N</i> = 456 Weiblich: 49.5%	<i>N</i> = 409 Weiblich: 49.1%	<i>N</i> = 327 Weiblich: 48.2%	<i>N</i> = 229 Weiblich: 47.6%
<b>Rezeptiver Wortschatz (PPVT)</b>	<i>N</i> = 530 <i>M</i> = 34.20 <i>SD</i> = 18.98	<i>N</i> = 434 <i>M</i> = 77.73 <i>SD</i> = 22.06	<i>N</i> = 409 <i>M</i> = 103.21 <i>SD</i> = 17.27	---	<i>N</i> = 227 <i>M</i> = 147.32 <i>SD</i> = 10.52
<b>Rezeptive Grammatik</b>	<i>VS des SETK</i> <i>N</i> = 525 <i>M</i> = 11.78 <i>SD</i> = 4.59	<i>TROG-D</i> <i>N</i> = 456 <i>M</i> = 35.91 <i>SD</i> = 5.54	<i>TROG-D</i> <i>N</i> = 329 <i>M</i> = 46.70 <i>SD</i> = 5.10	---	---
<b>Satzproduktion (ESR des SETK)</b>	<i>N</i> = 522 <i>M</i> = 41.08 <i>SD</i> = 20.45	---	---	---	---
<b>Einschätzung der sprachlichen Kompetenzen<sup>2</sup></b>	<i>N</i> <sub>Eltern</sub> = 442 <i>N</i> <sub>Erzieher</sub> = 492 <i>M</i> = 2.85 <i>SD</i> = 0.90	---	---	---	---
<b>Kooperativer Umgang mit Anderen<sup>2</sup></b>	<i>N</i> <sub>Eltern</sub> = 442 <i>N</i> <sub>Erzieher</sub> = 492 <i>M</i> = 3.15 <i>SD</i> = 0.49	---	<i>N</i> <sub>Eltern</sub> = 239 <i>N</i> <sub>Lehrer</sub> = 263 <i>M</i> = 3.36 <i>SD</i> = 0.56	<i>N</i> <sub>Eltern</sub> = 183 <i>N</i> <sub>Lehrer</sub> = 169 <i>M</i> = 3.44 <i>SD</i> = 0.58	---
<b>Aggressives Verhalten<sup>2</sup></b>	<i>N</i> <sub>Eltern</sub> = 442 <i>N</i> <sub>Erzieher</sub> = 492 <i>M</i> = 3.33 <i>SD</i> = 0.65	---	<i>N</i> <sub>Eltern</sub> = 239 <i>N</i> <sub>Lehrer</sub> = 263 <i>M</i> = 3.50 <i>SD</i> = 0.65	<i>N</i> <sub>Eltern</sub> = 183 <i>N</i> <sub>Lehrer</sub> = 169 <i>M</i> = 3.56 <i>SD</i> = 0.59	---
<b>Emotionale Selbstregulation<sup>2</sup></b>	<i>N</i> <sub>Eltern</sub> = 442 <i>N</i> <sub>Erzieher</sub> = 492 <i>M</i> = 2.92 <i>SD</i> = 0.65	---	<i>N</i> <sub>Eltern</sub> = 239 <i>N</i> <sub>Lehrer</sub> = 263 <i>M</i> = 3.16 <i>SD</i> = 0.62	<i>N</i> <sub>Eltern</sub> = 183 <i>N</i> <sub>Lehrer</sub> = 169 <i>M</i> = 3.13 <i>SD</i> = 0.70	---

Tabelle 1. Deskriptive Statistik relevanter Konstrukte der BiKS-3-13-Studie

	<u>MZP1</u>	<u>MZP5</u>	<u>MZP7</u>	<u>MZP8</u>	<u>MZP 11/12</u>
<b>Peer Interaktionen<sup>2</sup></b>	---	---	$N_{Eltern} = 239$ $N_{Lehrer} = 263$ $M = 3.50$ $SD = 0.46$	---	---
<b>Home Literacy Environment<sup>3</sup></b>	$N = 536$ $M = 4.26$ $SD = 0.76$	---	---	---	---
<b>Aggressives Verhalten (Selbsteinschätzung)<sup>2,4</sup></b>	---	---	---	---	$N = 189$ $M = 0.27$ $SD = 0.22$
<b>Feindseliger Attributionsfehler (Selbsteinschätzung)<sup>2,4</sup></b>	---	---	---	---	$N = 189$ $M = 1.49$ $SD = 1.60$
<b>Sozioökonomischer Hintergrund (HISEI)</b>	$N = 545$ $M = 53.06$ $SD = 16.08$	---	---	---	---
<b>Non-verbale kogn. Fähigkeiten (SON-R)</b>	$N = 533$ $M = .00$ $SD = .86$	---	---	---	---

Anmerkungen:

<sup>1</sup>Kinder, die seit Studienbeginn (MZP1) teilnahmen, d. h. ohne Berücksichtigung der zu MZP7 zugesampelten Klassenkameraden; <sup>2</sup>angegebener Mittelwert/Standardabweichung ist  $M/SD$  aus Mittelwert der Eltern- und ErzieherInnen/LehrerInneneinschätzung bzw. Selbsteinschätzung; <sup>3</sup> z-standardisierter Mittelwert aus Anzahl der Bücher im Haushalt, Häufigkeit des Vorlesens und der Beobachtung während des Vorlesens (s. a. Studie 3); <sup>4</sup> Items nachzulesen in Studie 4. PPVT = Peabody Picture Vocabulary Test (Dunn & Dunn, 1981); VS des SETK = „Verstehen von Sätzen“ des Sprachentwicklungstest für drei- bis fünfjährige Kinder (Grimm, 2001); TROG-D = Test zur Überprüfung des Grammatikverständnisses (Fox, 2006); ESR des SETK = „Enkodieren semantischer Relationen“ des Sprachentwicklungstest für drei- bis fünfjährige Kinder (Grimm, 2001); HISEI = Höchster Internationaler Sozioökonomischer Index (Ganzeboom & Treiman, 1996); SON-R = Snijders-Oomen Non-verbaler Intelligenztest (Tellegen, Winkel, Wijnberg-Williams & Laros, 2005).

## **7. Darstellung der durchgeführten Studien**

### **7.1. Studie 1: Zusammenspiel sprachlicher und sozial-emotionaler Entwicklung vom vierten bis zum achten Lebensjahr - Eine langsschnittliche Untersuchung**

Das primäre Ziel des ersten Beitrages (Rose, Ebert & Weinert, 2016) war es, die Frage nach der Wirkrichtung zwischen sprachlichen und sozial-emotionalen Kompetenzen für den typischen Entwicklungsverlauf vom vierten bis zum achten Lebensjahr genauer zu erforschen.

Wie im theoretischen Teil dieser Arbeit ausführlich erläutert, basiert die vorliegende Studienlage vorwiegend auf Befunden mit klinischen Stichproben, bei denen eine eindeutige, unidirektionale Wirkbeziehung von sprachlichen Einschränkungen hin zur Entwicklung von Defiziten in den sozial-emotionalen Kompetenzen vorliegt. Diese äußern sich beispielsweise in Form von vermehrtem (physisch) aggressivem Verhalten (z. B. Beitchman et al., 1996) oder geringeren Fähigkeiten in der emotionalen Selbstregulation (z. B. Fujiki et al., 2002). Bis dato wurde jedoch kaum untersucht, ob diese Wirkrichtung auch für den typischen Entwicklungsverlauf gilt oder ob hier eine bidirektionale oder gar umgekehrte Wirkrichtung existiert. Diese umgekehrte Wirkrichtung wäre erstens auf Grundlage der sozial-pragmatischen Theorie (Tomasello, 1992) anzunehmen, die die Rolle der sozialen Interaktion als wesentliche Voraussetzung für den Spracherwerb hervorhebt. Zweitens fand eine empirische Studie mit muttersprachlich spanisch sprechenden Kindern, dass die Kinder mit gut ausgebildeten sozial-emotionalen Kompetenzen im Alter von vier Jahren am Ende der Kindergartenzeit den Zweitspracherwerb erfolgreicher gemeistert hatten, da sie über bessere Englischkenntnisse verfügten als die Kinder mit geringeren sozial-emotionalen Kompetenzen (Winsler et al., 2014). Weiterhin wäre es möglich, dass die Wirkrichtung für verschiedene Aspekte sozial-emotionaler Kompetenzen unterschiedlich aussehen könnte. Die angeführte Studie von Miles und Stipek (2006) könnte dies implizieren, da das Leseverständnis in der ersten Klasse prädiktiv für das aggressive, nicht aber das prosoziale Verhalten zwei Jahre später war; das prosoziale Verhalten in der ersten Klasse

war hingegen prädiktiv für das Leseverständnis zwei Jahre später. Auch wenn diese Studie ein entferntes Konstrukt, den Schriftspracherwerb, fokussiert, liefert sie einen Hinweis für verschiedene Wirkrichtungen in Abhängigkeit des Aspektes sozial-emotionaler Kompetenzen. Daher wurden die Wirkzusammenhänge zwischen sprachlichen Kompetenzen und drei spezifischen Kernelementen sozial-emotionaler Kompetenzen – dem kooperativen Umgang mit anderen, dem aggressiven Verhalten und der emotionalen Selbstregulation – in den Blick genommen.

In der vorliegenden Studie wurden Daten von zwei Wellen der BiKS-3-10-Studie herangezogen: die erste Welle, als die Kinder durchschnittlich 3;7 Jahre alt waren, und die 7. Welle, nach dem Schuleintritt etwa vier Jahre später. Um die drei Kernelemente sozial-emotionaler Kompetenzen abzubilden, dienten die Einschätzungen der Eltern und ErzieherInnen zum ersten Messzeitpunkt bzw. die der Eltern und LehrerInnen zum siebten Messzeitpunkt. Diese Bezugspersonen bewerteten das kooperative Verhalten, das aggressive Verhalten und die emotionale Selbstregulation anhand eines standardisierten Fragebogens mit je drei Items pro Konstrukt (Auflistung der Items siehe unter 6.). Beide Perspektiven wurden zu einem Gesamtwert aggregiert. Die Erfassung der sprachlichen Kompetenzen beruht zu beiden Messzeitpunkten auf dem Summenwert zweier standardisierter Tests, die die rezeptiven sprachlichen Kompetenzen abbilden (den rezeptiven Wortschatz und das Grammatikverständnis der Kinder im Alter von drei und sieben Jahren). Anhand eines Pfadmodells wurden die Effekte der sprachlichen Kompetenzen im Alter von drei Jahren auf die drei Aspekte der sozial-emotionalen Kompetenzen im Alter von sieben Jahren sowie die Effekte der drei Aspekte sozial-emotionaler Kompetenzen im Alter von drei Jahren auf die sprachlichen Kompetenzen im Alter von sieben Jahren berechnet. Zudem wurden autoregressive Effekte der jeweiligen frühen Kompetenzen im Alter von drei Jahren mit modelliert, um Veränderungsprädiktionen zu analysieren, was als besondere Stärke dieser Studie hervorzuheben ist (siehe Abbildung 2). Ergänzend wurde ein zweites Pfadmodell gerechnet, welches zudem die Effekte von vier Kontrollvariablen (das Geschlecht des Kindes, die non-verbale kognitive Fähigkeiten im Alter von drei Jahren sowie der sprachliche und der sozioökonomische Hintergrund der Familie) auf die sprachlichen und sozial-emotionalen Kompetenzen im Alter von sieben Jahren berücksichtigt.

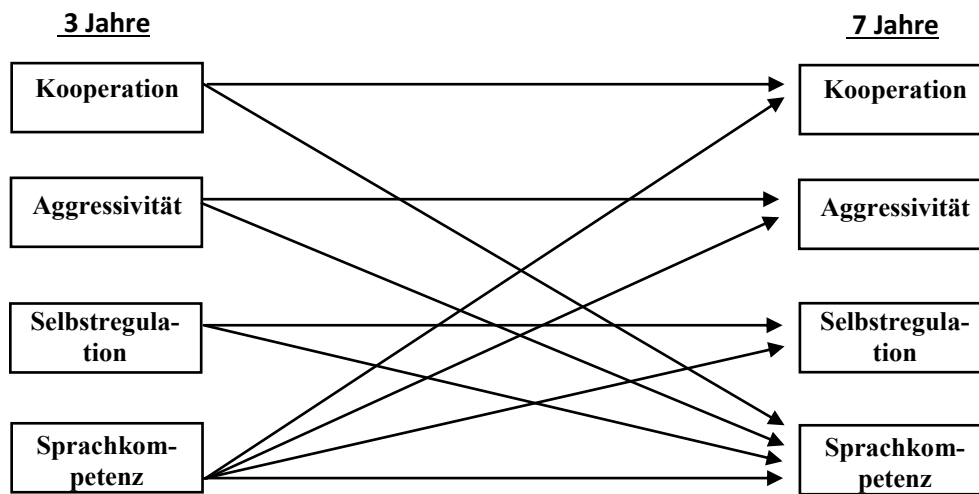


Abbildung 2. Pfadmodell aus Studie 1

Die Hauptbefunde dieser deutschsprachig publizierten Studie legen eine spezifische Wirkrichtung nahe: Die sprachlichen Kompetenzen im Alter von drei Jahren waren veränderungsprädiktiv für die Ausbildung des kooperativen Umgangs mit Anderen, der emotionalen Selbstregulation und der Reduktion im aggressiven Verhalten. Zwar fanden sich auf korrelativer Ebene wechselseitige Beziehungen zwischen sprachlichen und sozial-emotionalen Kompetenzen über den betrachteten Zeitraum von vier Jahren (zum Beispiel korreliert das kooperative Verhalten im Alter von drei Jahren mit den sprachlichen Kompetenzen im Alter von sieben Jahren:  $r = .19, p < .01$ ), unter Berücksichtigung der autoregressiven Effekte der Indikatoren sozial-emotionaler Kompetenzen und der sprachlichen Kompetenzen im Alter von drei Jahren zeigten sich hingegen nur bedeutsame Effekte für die gerichtete Wirkrichtung von den frühen sprachlichen Kompetenzen hin zur Ausbildung sozial-emotionaler Kompetenzen. Dieses Bild zeigte sich für alle drei Bereiche sozial-emotionaler Kompetenzen in ähnlichem Ausmaß ( $\beta = .12$  bis  $.16$ ). Keiner der drei Aspekte der frühen sozial-emotionalen Kompetenzen hatte einen signifikanten Effekt auf die Veränderungen in den sprachlichen Kompetenzen über den betrachteten Untersuchungszeitraum. Das zweite Pfadmodell zeigte keine wesentliche Veränderung der Ergebnisse unter Einbezug der Kontrollvariablen.

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie leisten demnach eine wichtige Forschungslücke mit Implikationen für die weitere Forschung und Praxis.

Als Stärke der Studie ist dabei der relativ lange Untersuchungszeitraum, der vom Kindergarten- bis ins Schulalter reicht, anhand einer großen Stichprobe hervorzuheben. Zudem liegt eine multi-informanten Perspektive vor, die die Einschätzung verschiedener Aspekte sozial-emotionaler Kompetenzen im privaten und institutionellen Setting berücksichtigt. Allerdings sind die Zusammenhänge zwischen beiden Beurteilungen relativ gering ( $r = .31$  bis  $.40$ ), weshalb differenzierte Betrachtungen der Zusammenhänge zwischen sprachlichen Kompetenzen und der durch LehrerInnen bzw. Eltern eingeschätzten sozial-emotionalen Kompetenzen künftig von Interesse wären.

Als ein weiterer Kritikpunkt sei an dieser Stelle anzumerken, dass die vorliegende Studie die kindliche Sprachkompetenzen nur anhand des Sprachverständnisses operationalisierte. Für zukünftige Forschung wäre es daher wünschenswert, auch die produktiven sprachlichen Kompetenzen der Kinder mit einzubeziehen (was in den weiteren Beiträgen erfolgte).

### **7.2. Studie 2: The roles of receptive and productive language in children's socioemotional development**

Dieser international publizierte Beitrag (Rose, Weinert & Ebert, 2018) befasste sich – ähnlich wie der vorherige Beitrag – mit dem komplexen Zusammenspiel zwischen sprachlichen und sozial-emotionalen Kompetenzen. Der Schwerpunkt dieser zweiten Studie lag nun auf der Differenzierung zwischen rezeptiven und produktiven sprachlichen Kompetenzen, um verschiedene Erklärungs- und Vermittlungsmechanismen ableiten zu können.

Anhand der bisherigen Befundlage und theoretischen Überlegungen wurde angenommen, dass die drei im Blick stehenden Facetten sozial-emotionaler Kompetenzen – der kooperative Umgang mit anderen, das aggressive Verhalten, die emotionale Selbstregulation – primär mit einem der beiden Aspekte sprachlicher Kompetenzen in Verbindung stehen könnten. So ist zu vermuten, dass insbesondere gute produktive sprachliche Kompetenzen prädiktiv für die Entwicklung der emotionalen Selbstregulation sind, da dies über die selbstbezogene Sprache vermittelt sein könnte (Erklärung siehe unter 4.1.2.), während ein

geringeres Sprachverständnis mit Missverständnissen einhergehen könnte, was die Entwicklung des aggressiven Verhaltens begünstigen könnte (s. u. 4.1.3.).

Die bisherige Befundlage ist allerdings heterogen, da die Mehrzahl der Studien die sprachlichen Kompetenzen im Kindesalter entweder anhand eines Indikators, der die rezeptiven oder die produktiven sprachlichen Kompetenzen abbildet, operationalisiert hat und, wie bereits verdeutlicht, die meisten der Befunde auf klinischen oder Risikostichproben beruhen. Aus diesem Grund wurden keine spezifischen Hypothesen abgeleitet, sondern es erfolgte eine explorative Datenanalyse. Anhand eines Pfadmodells wurden die Effekte der rezeptiven und produktiven sprachlichen Kompetenzen für die Veränderung (d. h. unter Kontrolle autoregressiver Effekte) im kooperativen Verhalten, in der emotionalen Selbstregulation und im aggressiven Verhalten geprüft (siehe Abbildung 3).

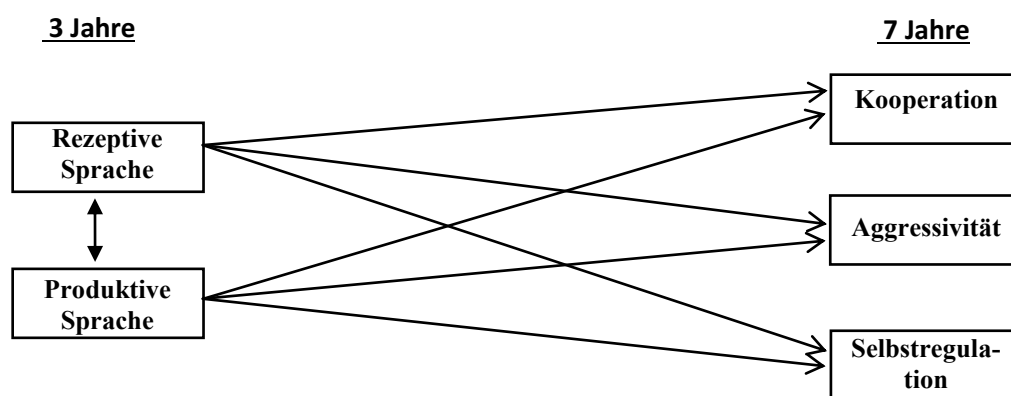


Abbildung 3. Pfadmodell aus Studie 2 (nicht dargestellt sind die autoregressiven Effekte der Aspekte sozial-emotionaler Kompetenzen und die Effekte der Kontrollvariablen)

Die bisherige Forschung berichtete zwar häufig ergänzende separate Analysen für Jungen und Mädchen, die Ergebnisse zeichnen dabei jedoch ein ebenfalls heterogenes Bild ab. Deshalb lag der Fokus dieser Studie zudem auf der differenzierten Betrachtung der produktiven und rezeptiven sprachlichen Kompetenzen einerseits und den drei Aspekten des Sozialverhaltens andererseits, getrennt nach Geschlecht. Diese Fragestellung nach geschlechtsspezifischen Zusammenhangsmustern wurde beantwortet, indem das Geschlecht als Moderator im oben dargestellten Pfadmodell berücksichtigt wurde.

Wie in Studie 1 diente ein Summenwert aus den Einschätzungen der Eltern und ErzieherInnen bzw. LehrerInnen als Grundlage, um das kooperative Verhalten, das aggressive Verhalten und die emotionale Selbstregulation im Alter von drei und sieben Jahren abzubilden. Folglich ist der betrachtete Untersuchungszeitraum mit dem aus Studie 1 identisch und umfasst das vierte bis achte Lebensjahr (Welle 1 und 7 der BiKS-3-10-Studie). Auch die gleichen Kontrollvariablen, sprachlicher und sozioökonomischer Hintergrund der Familie sowie die non-verbale kognitiven Fähigkeiten und die frühen sozial-emotionalen Kompetenzen (autoregressive Effekte) der Kinder im Alter von drei Jahren, wurden in dieser Studie berücksichtigt. Die rezeptiven sprachlichen Kompetenzen wurden wie in Studie 1 anhand eines Summenwertes zweier normierter Testinstrumente, dem Verstehen von Sätzen aus dem SETK 3-5 (Grimm, 2001), der das Grammatikverständnis erfasst, und dem PPVT (Dunn & Dunn, 1981), der den rezeptiven Wortschatz der dreijährigen Kinder abbildet, operationalisiert. Die produktiven sprachlichen Kompetenzen wurden durch die Zusammenfassung eines standardisierten Tests, dem Enkodieren semantischer Relationen aus dem SETK 3-5 (Grimm, 2001) und subjektiven Einschätzungen, gemittelt aus der Perspektive der Eltern und ErzieherInnen, erfasst.

Das Hauptergebnis der vorliegenden Studie veranschaulicht, dass die Differenzierung nach Sprachverständnis und Sprachproduktion weniger spezifische Zusammenhangsmuster mit einem Aspekt sozial-emotionaler Kompetenzen aufzeigte, sondern dass sich für Jungen und Mädchen unterschiedliche Zusammenhangsmuster ergaben: Während in der Teilstichprobe der Jungen die rezeptiven sprachlichen Kompetenzen prädiktiv für die Entwicklung von kooperativem und aggressivem Verhalten sowie der emotionalen Selbstregulation waren ( $\beta = .17 - .23$ ), spielten die produktiven sprachlichen Kompetenzen bei den Mädchen die entscheidendere Rolle für die Ausbildung sozial-emotionaler Kompetenzen ( $\beta = .18 - .23$ ).

Diese Studie leistet dadurch einen entscheidenden Beitrag darin, geschlechterspezifische Zusammenhangsmuster zwischen sprachlichen und sozial-emotionalen Kompetenzen im typischen Entwicklungsverlauf zwischen drei und sieben Jahren aufzuzeigen. Diese Ergebnisse sollten in zukünftiger Forschung berücksichtigt werden, da sie auf die Relevanz verweisen, in diesem Forschungsfeld die Ergebnisse für Jungen und Mädchen differenziert



zu betrachten und geschlechterspezifische Wirkmechanismen abzuleiten, die in dieser Studie jedoch nicht empirisch geprüft wurden.

Zudem hat die vorliegende Studie praktische Implikationen: Während Jungen hauptsächlich von Trainings, die das Sprachverständnis fördern, profitieren könnten, scheint bei Mädchen hauptsächlich die Förderung der Sprachproduktion die Entwicklung sozial-emotionaler Kompetenzen zu verbessern. Da die Ergebnisse jedoch auf einer explorativen Datenanalyse beruhen, sollten diese Ergebnisse repliziert beziehungsweise hinsichtlich dieser spezifischen Hypothesen erneut geprüft werden.

Diese Studie weist weitere, zu berücksichtigende Limitationen auf. Beispielsweise wurden, wie auch in Studie 1, die sozial-emotionalen Kompetenzen anhand eines aggregierten Wertes aus Eltern und ErzieherInnen bzw. LehrerInnen erfasst, wobei beide Perspektiven relativ geringe Übereinstimmung zeigen. Eine weitere Schwachstelle der vorliegenden Studie betrifft ebenfalls deren Operationalisierung: Die produktiven sprachlichen Kompetenzen wurden anhand eines aggregierten Wertes bestehend aus einem objektiven Testinstrument und den subjektiven Einschätzungen erfasst, weshalb die Vergleichbarkeit mit den rezeptiven sprachlichen Kompetenzen, die anhand zweier objektiver Tests erfasst wurden, verringert ist.

### **7.3. Studie 3: Long-term relations between children's language, the home literacy environment, and socioemotional development from ages 3 to 8**

Der dritte Beitrag hatte sich zum Ziel gesetzt, einen Erklärungsmechanismus, der den längsschnittlichen Zusammenhängen zwischen sprachlichen und sozial-emotionalen Kompetenzen im typischen Entwicklungsverlauf zugrunde liegen könnte, zu betrachten. Als mögliche bedeutsame Drittvariable wurde die sprachliche Anregung der Eltern, die *Home Literacy Environment* (HLE), berücksichtigt und deren spezifische Wirkzusammenhänge mit den sprachlichen als auch sozial-emotionalen Kompetenzen untersucht. Im Speziellen wurde untersucht, ob HLE und sprachliche Kompetenzen im Alter von drei Jahren prädiktiv für die Entwicklung sozial-emotionaler Kompetenzen vom vierten bis zum neunten

Lebensjahr (d. h. der Zeitraum umfasst ein Jahr mehr als in Studie 1 und 2) sind. Hierbei wurden (a) die unabhängigen und (b) die kombinierten Effekte von HLE und sprachlichen Kompetenzen anhand von Pfadmodellen analysiert. Darauf aufbauend wurde geprüft, ob diese Zusammenhänge durch die sprachlichen Kompetenzen der Kinder im Alter von fünf Jahren mediiert werden. Folglich wurde untersucht, ob die HLE einen direkten Effekt auf die Entwicklung sozial-emotionaler Kompetenzen hat, oder ob sich eine gute HLE vielmehr auf die sprachlichen Kompetenzen der Kinder auswirkt, die wiederum die Ausbildung sozial-emotionaler Kompetenzen begünstigen (siehe Abbildung 4).

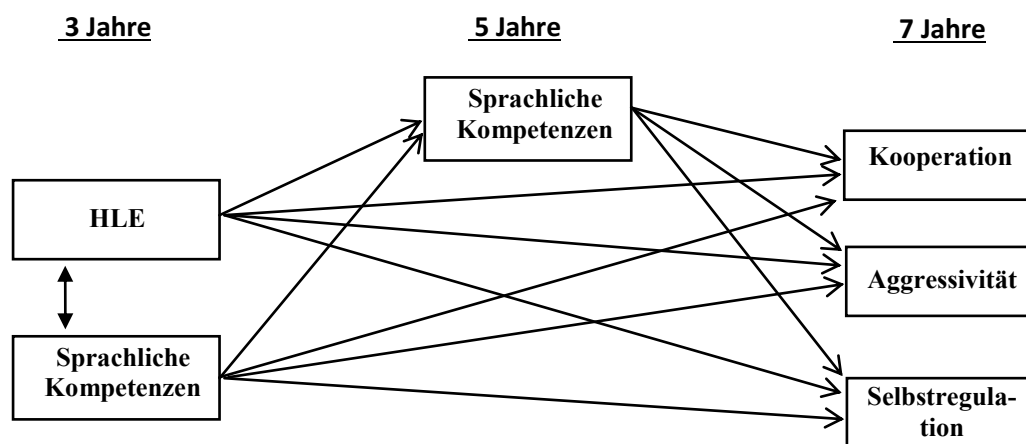


Abbildung 4. Theoretisches Modell der Mediationshypothese aus Studie 3 (nicht dargestellt sind die autoregressiven Effekte der Aspekte sozial-emotionaler Kompetenzen und die Effekte der Kontrollvariablen)

Die HLE wurde anhand eines Summenwertes bestehend aus quantitativen Aspekten (Anzahl der Bücher im Haushalt, der Häufigkeit des Vorlesens) und qualitativen Aspekten (einer Verhaltensbeobachtung während des gemeinsamen Vorlesens) erfasst. Auch in Studie 3 standen die gleichen drei Teilaspekte sozial-emotionaler Kompetenzen im Fokus. Allerdings wurde, neben dem ersten Messzeitpunkt, als die Kinder drei Jahre waren, der Messzeitpunkt zu Beginn der zweiten (und nicht wie in den bisherigen Studien der ersten) Klasse gewählt, um die Effekte von HLE und sprachlichen Kompetenzen im Alter von drei Jahren auf die Veränderungen in den sozial-emotionalen Kompetenzen sowie die mögliche

Vermittlung über die sprachlichen Kompetenzen im Alter von fünf Jahren über einen etwas längeren Zeitraum zu erfassen.

Die sprachlichen Kompetenzen der Kinder wurden im Alter von drei Jahren über einen aggregierten Wert erfasst, bestehend aus zwei Testinstrumenten zur Erfassung der rezeptiven Sprache (VS aus dem SETK 3-5, Grimm, 2001 & PPVT, Dunn & Dunn, 1981) und einem Testinstrument zur Erfassung der produktiven Sprache (ESR aus dem SETK 3-5, Grimm, 2001). Im Alter von fünf Jahren wurden aus Gründen des Studiendesigns nur die rezeptiven sprachlichen Kompetenzen anhand zweier Testinstrumente erhoben (TROG-D, Fox, 2006 & PPVT, Dunn & Dunn, 1981), was als Limitation der vorliegenden Studie zu werten ist. Zudem wurden der sprachliche und sozioökonomische Hintergrund, die non-verbale kognitiven Fähigkeiten und das Geschlecht des Kindes als relevante Kontrollvariablen berücksichtigt (wie auch in Studie 1 und 2).

Zur Beantwortung der Fragestellungen wurden zuerst zwei separate Pfadmodelle berechnet, die getrennt den Einfluss sprachlicher Kompetenzen und der HLE im Alter von drei Jahren auf die drei Aspekte sozial-emotionaler Kompetenzen im Alter von acht Jahren abbilden. In diesen Modellen zeigte sich, dass sowohl die HLE als auch die sprachlichen Kompetenzen (zumindest marginal) signifikante Prädiktoren für alle drei Aspekte der sozial-emotionalen Kompetenzen waren, ebenfalls wieder unter Berücksichtigung autoregressiver Effekte und der Kontrollvariablen. Zum Vergleich wurde ein zweites Pfadmodell berechnet, welches die HLE und die sprachlichen Kompetenzen im Alter von drei Jahren als zwei gemeinsame Prädiktoren spezifizierte. In diesem Modell setzte sich die HLE als Prädiktor für die Entwicklungsveränderungen im aggressiven und kooperativen Verhalten, die sprachlichen Kompetenzen hingegen als Prädiktor für Veränderungen in der emotionalen Selbstregulation über die betrachtete fünf-Jahres-Zeitspanne durch.

Die Mediationshypothese wurde ebenfalls anhand eines Pfadmodells getestet und zeigte, dass der Einfluss der HLE auf die Entwicklung des kooperativen und aggressiven Verhaltens über die sprachlichen Kompetenzen der Kinder im Alter von fünf Jahren vermittelt wurde. Die sprachlichen Kompetenzen im Alter von drei Jahren blieben dabei als zentraler Prädiktor für die Entwicklung der emotionalen Selbstregulation bestehen.

Anhand dieser Ergebnisse lässt sich schlussfolgern, dass nicht die HLE, der dem Zusammenspiel aus Sprache und Sozialverhalten zugrunde liegende Wirkmechanismus ist, son-

dem Studie 3 verdeutlicht die Rolle der Sprache per se für die Entwicklung sozial-emotionaler Kompetenzen, denn diese vermittelte den Zusammenhang von HLE und kooperativem und aggressivem Verhalten und nahm direkten Einfluss auf die Entwicklung der emotionalen Selbstregulation. Folglich zeigt diese Studie, im Unterschied zu Studie 1 und 2, differenzierte Ergebnisse für die drei Kernelemente sozial-emotionaler Kompetenzen und legt verschiedene Erklärungswege nahe: Die emotionale Selbstregulation unterscheidet sich vom kooperativen und aggressiven Verhalten dahingehend, dass die Kontrolle der eigenen Impulse und der adäquate Umgang mit den eigenen Gefühlen nicht unbedingt in direkter Interaktion mit anderen erfolgt. Während die sprachlichen Kompetenzen einen direkten Einfluss auf die Entwicklung dieser Fähigkeit zur emotionalen Selbstregulation nehmen, scheint die HLE von Bedeutung für die Ausbildung des kooperativen Verhaltens und der Reduktion des aggressiven Verhaltens zu sein. Erstens hat die HLE einen direkten Effekt auf die Ausbildung sozial-emotionaler Kompetenzen, beispielsweise indem mit Kindern während des gemeinsamen Vorlesens über soziale Interaktionen und Emotionen in der Geschichte gesprochen wird und die Protagonisten als positive Rollenmodelle dienen. Zweitens verdeutlichen die Ergebnisse der Mediationshypothese, dass die HLE einen positiven Effekt auf die Sprachentwicklung hat und sich bessere sprachliche Kompetenzen wiederum positiv auf die Ausbildung dieser sozial-emotionalen Kompetenzen auswirken, weshalb die sprachlichen Kompetenzen als zugrunde liegender Mechanismus diskutiert werden. Dieses Befundmuster ist nicht nur von Relevanz für die weitere Forschung, sondern auch für Praktiker, denn es hebt sowohl positive Effekte direkter Sprachförderung als auch der *literacy*-Anregung hervor.

Als ein wichtiger Kritikpunkt dieser Studie ist zu nennen, dass die Ergebnisse der zweiten Studie nicht einbezogen wurden, da es zu umfangreich für eine Studie gewesen wäre, die rezeptiven und produktiven sprachlichen Kompetenzen der Kinder separat zu betrachten und geschlechterspezifische Zusammenhangsmuster aufzuzeigen. Das Geschlecht wurde, wie in Studie 1, lediglich als Kontrollvariable berücksichtigt und hatte insbesondere einen Effekt für die Ausbildung des aggressiven Verhaltens.

Weiterhin bleibt zu kritisieren, dass sich auf Grundlage der vorliegenden Operationalisierung der HLE keine Aussagen darüber treffen lassen, aufgrund welcher Mechanismen sich gemeinsames Vorlesen positiv auf die Entwicklung sozial-emotionaler

Kompetenzen auswirkt. Es bleibt daher offen, ob primär der Inhalt des Buches oder das Nachbesprechen der Geschichte ausschlaggebend sind. Obwohl dies eine weitere interessante Forschungsfrage wäre, ist erneut darauf zu verweisen, dass die sprachlichen Kompetenzen durch die HLE ohnehin gefördert werden, was dann wiederum positiv mit der Entwicklung sozial-emotionaler Kompetenzen der Kinder in Verbindung steht.

### **7.4. Studie 4: Developmental interrelations among language abilities, aggressive behaviour, peer interactions and the hostile attribution bias from early childhood to early adolescence**

Nachdem in den ersten drei Beiträgen die Entwicklungszusammenhänge zwischen sprachlichen und sozial-emotionalen Kompetenzen im Vorschul- und Grundschulalter in den Blick genommen wurden, betrachtete Studie 4 einen längeren Altersbereich und untersuchte, ob sich weitreichende Effekte der frühen sprachlichen Kompetenzen im Alter von drei Jahren bis in die frühe Adoleszenz finden. Dabei standen nun nicht mehr die drei bisher betrachteten Aspekte sozial-emotionaler Kompetenzen im Fokus, sondern Studie 4 befasste sich speziell mit Entwicklungsbedingungen aggressiven Verhaltens im Alter von 13 Jahren. Ausgehend von klinischen Studien, die bei Kindern mit SSES soziale Folgeprobleme mit höheren Prävalenzen für aggressives und delinquentes Verhalten bis ins Jugendalter feststellten (z. B. Brownlie et al., 2004), wurde angenommen (H1), dass auch im typischen Entwicklungsverlauf geringere sprachliche Kompetenzen in der frühen Kindheit ähnlich anhaltende Auswirkungen auf die Entwicklung des aggressiven Verhaltens haben und, falls dies zutrifft, durch welche zugrunde liegenden Vermittlungsmechanismen sich diese erklären lassen.

In Anlehnung an die Forschungsergebnisse von Menting und Kollegen (2011), die die Vermittlung des Zusammenspiels aus sprachlichen Kompetenzen und aggressivem Verhalten vom siebten bis zum elften Lebensjahr über Peer-Beziehung zeigten, wurde diese Hypothese (H2) auch für den Altersbereich von drei bis dreizehn Jahren aufgestellt. Als Ergänzung wurde Ergebnissen Rechnung getragen, die bidirektionale Zusammenhänge zwischen Peer-Beziehungen und aggressivem Verhalten zeigen (Coie & Kupersmidt, 1983;

Denham & Holt, 1993). Aus diesem Grund wurde in der vorliegenden Studie der Einfluss des aggressiven Verhaltens im Alter von drei Jahren nicht nur auf das aggressive Verhalten im Alter von 13 Jahren berücksichtigt (was Entwicklungsveränderungen abbildet), sondern auch auf die Peer-Beziehungen modelliert.

Zudem wurde auf Grundlage der Meta-Analyse von Orobio de Castro und Kollegen (2002) die Hypothese (H3) aufgestellt, dass geringere sprachliche Kompetenzen einen Risikofaktor für den feindseligen Attributionsfehler bilden, der wiederum mit der Ausbildung aggressiven Verhaltens in Verbindung steht.

In einem dritten Mediationsmodell (siehe Abbildung 5) wurden danach ergänzend beide Vermittlungsmechanismen – Peer-Beziehungen und der feindselige Attributionsfehler – und deren Verbindung zueinander berücksichtigt. Es wurde hierbei angenommen, dass die Zurückweisung durch Gleichaltrige die Ausbildung des feindseligen Attributionsfehlers begünstigt (siehe auch Dodge et al., 2003).

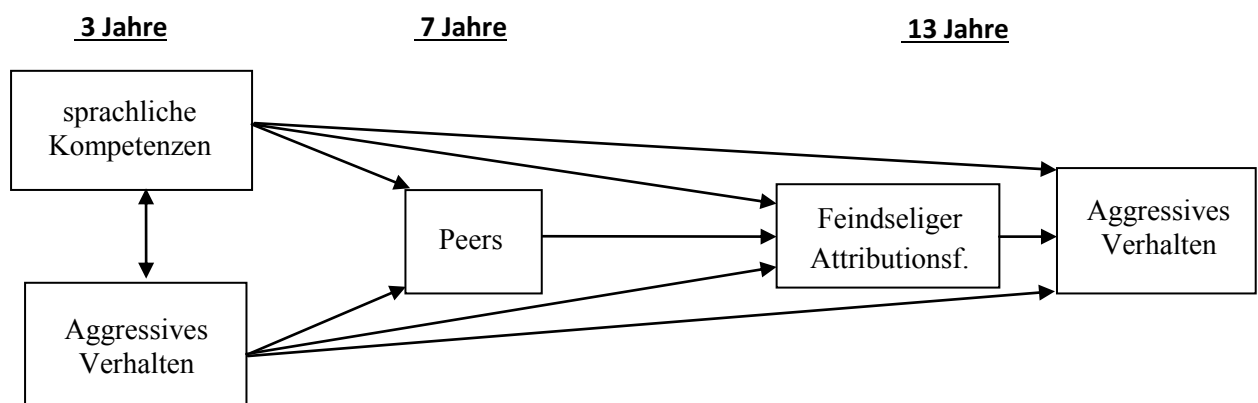


Abbildung 5. Theoretisches Modell der Mediationshypothese aus Studie 4 (nicht dargestellt sind die Effekte der Kontrollvariablen)

Wie auch in Studie 3 wurden die sprachlichen Kompetenzen im Alter von drei Jahren anhand eines Mittelwertes aus rezeptivem Wortschatz (PPVT, Dunn & Dunn, 1981), Grammatikverständnis (VS des SETK 3-5, Grimm, 2001) und einem Sprachentwicklungstest, der die produktive Sprache erfasst (ESR des SETK 3-5, Grimm, 2001), erhoben. Wie bereits geschildert, stand in dieser Studie nur das aggressive Verhalten im Fokus. Dieses

wurde anhand der Elterneinschätzung (und nicht wie zuvor anhand eines Mittelwertes aus Eltern- und Erziehereinschätzung) erhoben. Diese Form der Operationalisierung wurde gewählt, da die Peer-Beziehungen ebenfalls (zumindest in detaillierter Erfassung) nur anhand von Elterneinschätzungen vorliegen. Das aggressive Verhalten im Alter von dreizehn Jahren wurde anhand von zwölf Fragen erfasst, die von Little, Jones, Henrich und Hawley (2003) entwickelt und validiert wurden und verschiedene Formen (relational und physisch) und Funktionen (reaktiv und proaktiv) beinhalten. Die Jugendlichen schätzten ihr aggressives Verhalten anhand von Selbstbeurteilungsfragebögen ein. Die Tendenz zum feindseligen Attributionsfehler wurde anhand einer deutschen Übersetzung des *Intent Attributions and Feelings of Distress Measures* (Crick, 1995; Zdravkovic, 2012) erhoben, einem Selbstbeurteilungsfragebogen zur Einschätzung uneindeutiger Situationen, wie z. B. ob jemand absichtlich oder unabsichtlich Saft über den Pullover verschüttet hat.

Bivariate Korrelationen belegten ähnliche Zusammenhänge zwischen sprachlichen Kompetenzen und aggressivem Verhalten im Alter von drei Jahren wie in den anderen drei Teilstudien, auch wenn nun nur die Elterneinschätzungen und ein aggregiertes Maß bestehend aus aggressivem Verhalten und emotionaler Selbstregulation herangezogen wurden. Weiterhin fanden sich korrelative Zusammenhänge zwischen sprachlichen Kompetenzen, aggressivem Verhalten, den Peer-Beziehungen und dem feindseligen Attributionsfehler. Anhand eines Pfadmodells wurde die erste Hypothese bestätigt: Die sprachlichen Kompetenzen im Alter von drei Jahren waren prädiktiv für die Entwicklung des aggressiven Verhaltens selbst über den langen Zeitraum von zehn Jahren und unter Berücksichtigung der auch in den anderen Studien angeführten Kontrollvariablen. Die Mediationshypothesen wurden ebenfalls durch Pfadmodelle geprüft. Diese zeigten, dass der Zusammenhang zwischen sprachlichen Kompetenzen im Alter von drei Jahren und dem aggressiven Verhalten im Alter von 13 Jahren durch den feindseligen Attributionsfehler, nicht aber durch die Peer-Beziehungen mediiert wird. Das aggressive Verhalten im Alter von drei Jahren war prädiktiv für die Peer-Beziehungen im Alter von sieben Jahren, diese sagten jedoch nicht das aggressive Verhalten im Alter von 13 Jahren vorher.

Diese Ergebnisse zeigen auf, dass die frühen sprachlichen Kompetenzen im Alter von drei Jahren über einen weiten Altersbereich hinweg bedeutend für die Ausbildung aggressiven Verhaltens sind. Dieser Befund könnte in Interventions- und Präventionsprogrammen bei

externalisierenden Verhaltensstörungen genutzt werden, da die Vermittlung verbaler Strategien zur Konfliktlösung und Selbstregulation einen Effekt bis ins Jugendalter haben könnte. Zusammenfassend sind die frühen sprachlichen Kompetenzen der Kinder nicht nur prädiktiv für die Ausbildung aggressiven Verhaltens, sondern auch für Risikofaktoren, die aggressives Verhalten begünstigen, wie den feindseligen Attributionsfehler und geringe Peer-Beziehungen. Dies könnte sich in kumulierenden Effekten widerspiegeln.

Dennoch bleibt als eine der wichtigsten Limitationen anzumerken, dass die Beziehung zu Gleichaltrigen nicht, wie in vorheriger Forschung üblich, durch Peer-Nominierungen oder Verhaltensbeobachtungen, sondern lediglich durch die Einschätzung der Eltern erhoben wurde und das aggressive Verhalten im Alter von dreizehn Jahren durch ein Konglomerat verschiedener Facetten (reaktiv vs. proaktiv; physisch vs. relational) erfasst wurde.

Wünschenswert wäre die differenzierte Betrachtung verschiedener Aspekte aggressiven Verhaltens, die in einem unterschiedlichen Zusammenhang mit den sprachlichen Kompetenzen und den Beziehungen zu Gleichaltrigen stehen könnten. Zudem finden sich in der vorliegenden Literatur robuste Geschlechterunterschiede mit Blick auf die verschiedenen Aspekte aggressiven Verhaltens, die im Rahmen dieser Studie nur durch Kontrolle des Geschlechtes Berücksichtigung fanden; ergänzende Ergebnisse für Jungen und Mädchen wären zu umfangreich gewesen.



## 8. Gesamtdiskussion der zentralen Ergebnisse

### 8.1. Einordnung und kritische Diskussion der zentralen Befunde

Eine Vielzahl an Studien mit unterschiedlichsten Stichprobenmerkmalen und Operationalisierungen belegt Zusammenhänge zwischen sprachlichen und sozial-emotionalen Kompetenzen im Kindesalter, wobei die Mehrzahl der Studien im klinischen Bereich durchgeführt wurde oder Risikogruppen fokussierte. Zwar zeigte sich in den letzten Jahren ein steigendes Interesse an ähnlichen Fragestellungen im typischen Entwicklungsverlauf, die bisherige Studienlage bezog sich dabei jedoch hauptsächlich auf querschnittliche Befunde oder nahm einen relativ kurzen Zeitraum und ausgewählte Teilaspekte sprachlicher und sozial-emotionaler Kompetenzen in den Blick. Ziel der vorliegenden Arbeit war es, das Zusammenspiel aus sprachlichen und sozial-emotionalen Kompetenzen detaillierter zu erforschen, dabei verschiedene Aspekte sprachlicher und sozial-emotionaler Kompetenzen mit einzubeziehen und deren längsschnittliche Zusammenhänge über einen weiten Altersbereich zu beleuchten. Zudem beschäftigten sich zwei der vier Studien mit der Frage nach Erklärungsmodellen und untersuchten die Rolle der *Home Literacy Environment* (Studie 3), der Beziehungen zu Gleichaltrigen (Studie 4) und des feindseligen Attributionsfehlers (Studie 4) für die Entwicklungszusammenhänge zwischen sprachlichen und sozial-emotionalen Kompetenzen. Allen vier Studien lag derselbe Datensatz, die Längsschnittstudie BiKS-3-13, zugrunde.

Wie erwartet fanden sich in allen vier Studien Zusammenhänge zwischen sprachlichen und sozial-emotionalen Kompetenzen. Anhand korrelativer Ergebnisse zeichnete sich dabei in allen Studien ein homogenes Befundmuster ab: Die frühen sprachlichen Kompetenzen im Alter von drei Jahren stehen mit den sozial-emotionalen Kompetenzen im Schulalter in Verbindung. Studie 1 nahm dabei die rezeptiven Sprachkompetenzen – operationalisiert anhand eines Summenwertes aus Grammatikverständnis und rezeptivem Wortschatz – in den Blick und berichtete Korrelationen zwischen den frühen sprachlichen Kompetenzen und drei Aspekten der sozial-emotionalen Kompetenzen – kooperativer Umgang mit Anderen, aggressives Verhalten und emotionale Selbstregulation – im Alter von sieben Jahren mit  $r = .18 - .21$  ( $p < .01$ ). In Studie 2 wurde ergänzend gezeigt, dass diese Zusammen-

hänge für beide rezeptiven Sprachmaße – dem Verstehen von Sätzen des SETK 3-5 (Grimm, 2001) und dem PPVT (Dunn & Dunn, 1981) – gelten, mit unbedeutend höheren Korrelationen zwischen Grammatikverständnis (VS) und jedem der drei Aspekte sozial-emotionaler Kompetenzen als zwischen dem rezeptiven Wortschatz (PPVT) und den sozial-emotionalen Kompetenzen ( $r = .19 - .22$ ;  $p < .01$  vs.  $r = .14 - .19$ ;  $p < .01$ ). Studie 3 verwies ebenfalls auf ähnliche korrelative Zusammenhänge zwischen den frühen sprachlichen Kompetenzen und den späteren sozial-emotionalen Kompetenzen im Schulalter ( $r = .17 - .21$ ;  $p < .01$ ), obwohl hier auch produktive sprachliche Kompetenzen – operationalisiert anhand des Subtests *Enkodieren semantischer Relationen* des SETK 3-5 (Grimm, 2001) – in den Summenwert sprachlicher Kompetenzen mit einfließen und der Altersbereich um etwa ein Jahr ausgeweitet wurde (d. h. vom vierten Lebensjahr bis zum Ende der zweiten Klasse).

Das Alleinstellungsmerkmal der BiKS*plus*[3-13]-Studie bildet der weite Altersbereich der Stichprobe vom Eintritt in den Kindergarten bis in die frühe Adoleszenz. Diese lange Zeitspanne fand in Studie 4 Betrachtung und ergänzte die Befunde der ersten drei Studien um die Zusammenhänge zwischen sprachlichen Kompetenzen – hier operationalisiert anhand der rezeptiven und produktiven Sprache (wie in Studie 3) – und dem aggressiven Verhalten – erhoben anhand von Selbsteinschätzungen, die verschiedene Aspekte aggressiven Verhaltens beinhalten – zwischen dem vierten und vierzehnten Lebensjahr. Auch im Rahmen dieser Studie fanden sich korrelative Zusammenhänge zwischen sprachlichen Kompetenzen im Alter von drei Jahren und dem aggressiven Verhalten im Alter von 13 Jahren in ähnlichem Ausmaß wie bei den drei vorherigen Studien ( $r = -.15$ ;  $p < .05$ ).

Anhand der gemeinsamen Betrachtung aller vier Studien zeigt sich anhand der BiKS-Daten daher zusammenfassend ein stabiler Zusammenhang zwischen frühen sprachlichen und späteren sozial-emotionalen Kompetenzen über verschiedene Altersbereiche hinweg: Kinder, die andere besser verstehen und sich sprachlich effektiv verständigen können, haben Vorteile darin, positive soziale Interaktionen zu initiieren und Gleichaltrigen hilfsbereiter und kooperativer gegenüberzutreten. Sprachlich kompetentere Kinder zeigen ebenfalls eine bessere emotionale Selbstregulation und weniger physisch aggressives Verhalten im weiteren Entwicklungsverlauf.

Mit Blick auf die differenzierten Zusammenhänge zwischen sprachlichen Kompetenzen und den spezifischen Aspekten sozial-emotionaler Kompetenzen zeigt sich zwar, dass die sprachlichen Kompetenzen im Alter von drei Jahren in ähnlichem Ausmaß mit allen drei Aspekten sozial-emotionaler Kompetenzen im Alter von sieben Jahren stehen. Querschnittliche Zusammenhänge zwischen sprachlichen und sozial-emotionalen Kompetenzen zeigen hingegen, dass sich im Alter von drei Jahren nur korrelative Zusammenhänge zwischen sprachlichen Kompetenzen und dem kooperativen und aggressiven Verhalten fanden, nicht aber zwischen sprachlichen Kompetenzen und der emotionalen Selbstregulation (siehe Studien 1 und 3). Hinsichtlich der emotionalen Selbstregulation zeigten sich erst im Alter von sieben Jahren querschnittliche korrelative Zusammenhänge mit den sprachlichen Kompetenzen (siehe Studie 1). Es lässt sich schlussfolgern, dass Kinder, die zu Beginn des Kindergartenalters sprachlich besonders fortgeschritten sind, leichter in kooperativen und weniger aggressiven Kontakt zu Gleichaltrigen gehen können (z. B. indem sie die Wünsche anderer verstehen, diese durch Worte trösten und ihre eigenen Bedürfnisse formulieren können). Sprachliche Kompetenzen stehen vermutlich erst dann mit der emotionalen Selbstregulation in Verbindung, wenn Kinder die selbstbezogene Sprache nutzen, um ihre Emotionen zu kontrollieren, also im fünften und sechsten Lebensjahr (vgl. Prizant & Wetherby, 1990). Dennoch sind die sprachlichen Kompetenzen bereits im Alter von drei Jahren relevant für die Ausbildung der emotionalen Selbstregulation zu einem späteren Zeitpunkt, etwa da sie die Entwicklung verbaler Emotionsregulationsstrategien fördern (Bridges & Grolnick, 1995). Diese Annahmen bedürfen jedoch weiterer empirischer Überprüfung.

In Studie 1 wurden zudem korrelative Zusammenhänge zwischen den späten sprachlichen Kompetenzen im Alter von sieben Jahren und den sozial-emotionalen Kompetenzen im Alter von drei Jahren berichtet. Diese zeigen auf korrelativer Ebene bidirektionale Beziehungen beider Konstrukte auf. Die große Stärke der vorliegenden Studien liegt allerdings darin, dass nicht nur korrelative Zusammenhänge berichtet wurden, sondern dass die Veränderungsprädiktion im Fokus stand und in allen weiterführenden Analysen autoregressive Effekte berücksichtigt wurden, d. h. es wurde stets für die Ausgangswerte der frühen sozial-emotionalen Kompetenzen im Alter von drei Jahren (in Studie 1 auch die der frühen sprachlichen Kompetenzen) kontrolliert.

Die Hauptfragestellung von Studie 1 nahm die Spezifität der Wirkbeziehung in den Blick und fand eine unidirektionale Wirkbeziehung: Nur die frühen sprachlichen Kompetenzen im Alter von drei Jahren waren veränderungsprädiktiv für den kooperativen Umgang mit anderen, die emotionale Selbstregulation und das aggressive Verhalten; keiner dieser Aspekte der sozial-emotionalen Kompetenzen war hingegen prädiktiv für Veränderungen in den sprachlichen Kompetenzen über den Zeitraum von vier Jahren. Auf Grundlage dieses Ergebnisses lässt sich schlussfolgern, dass gut entwickelte sprachliche Kompetenzen ein protektiver oder fördernder Faktor für die Entwicklung sozial-emotionaler Kompetenzen, wie die emotionale Selbstregulation und den kooperativen Umgang mit anderen, sind und das Risiko für die Ausbildung aggressiven Verhaltens reduzieren. Folglich könnten Erklärungsansätze aus dem klinischen Bereich modifiziert auch für den typischen Entwicklungsverlauf gelten (vgl. z. B. Rice, 1993).

Dennoch bleibt zu beachten, dass in Studie 1 nur ein spezieller Altersbereich, und zwar vom vierten bis zum siebten Lebensjahr, im Blick der Untersuchung stand. Girard und Kollegen (2016a, 2016b) veröffentlichten etwa zeitgleich zu Studie 1 zwei internationale Artikel auf Datengrundlage der *Millenium Cohort Study*, die eine weitaus größere Stichprobe umfasst, und fanden anhand vergleichbarer *cross-lagged-panel*-Analysen (d. h. auch unter Kontrolle der frühen Ausgangswerte) bidirektionale Beziehungen zwischen sprachlichen Kompetenzen und dem aggressiven Verhalten (Girard et al., 2016a). Hinsichtlich des prosozialen Verhaltens stehen die Ergebnisse von Girard et al. (2016b) und Studie 1 – die ein verwandtes Konstrukt, den kooperativen Umgang mit anderen, erfasste – im Einklang: Nur die sprachlichen Kompetenzen waren veränderungsprädiktiv für das prosoziale Verhalten (bei Girard et al. 2016b operationalisiert anhand des SDQs; Goodman, 1997) beziehungsweise den kooperativen Umgang mit anderen, nicht aber umgekehrt. Die Unterschiede in der Wirkrichtung zwischen sprachlichen Kompetenzen und aggressivem Verhalten könnten zum einen in der kürzeren Zeitspanne liegen, denn Girard und Kollegen betrachteten lediglich einen Zeitraum von zwei Jahren. Zum anderen könnte die Operationalisierung sprachlicher Kompetenzen eine Rolle spielen: Während Girard und Kollegen (2016a, 2016b) ein produktives Sprachmaß – die *British Ability Scale* (Elliot et al., 1997) – wählten, lag Studie 1 ein Summenwert aus zwei rezeptiven Sprachmaßen zugrunde. Folglich bleibt zu beachten, dass rezeptive und produktive sprachliche Kompeten-

zen nicht gleichzusetzen sind und von einem der beiden Aspekte keine Rückschlüsse auf die „allgemeinen“ sprachlichen Kompetenzen gezogen werden sollten.

Eine differenzierte Betrachtung von Sprachverständnis und Sprachproduktion stand im Fokus der zweiten Studie – jedoch ohne die Wirkrichtung weiter in den Blick zu nehmen, was auf Grundlage der Studie von Girard et al. (2016a) als Kritikpunkt gewertet werden kann. Einerseits hoben Girard und Kollegen (2016a, 2016b) hervor, dass die Sprachproduktion essentiell ist, um (z. B. durch das angemessene Formulieren von Bedürfnissen und Wünschen) mit anderen in Kontakt zu treten. Die Ergebnisse von McCabe und Meller (2004), Menting et al. (2011) und Monopoli und Kingston (2012) verdeutlichten andererseits die Rolle des Sprachverständnisses. Anhand ihrer Analysen, die sprachliche Kompetenzen durch rezeptive Sprachmaße operationalisierten, wurde argumentiert, dass Schwierigkeiten im Sprachverständnis mit Missverständnissen einhergehen, einen Risikofaktor für aggressives Verhalten darstellen und die Möglichkeiten, mit Gleichaltrigen angemessenen in Kontakt zu treten, reduzieren. Wie in Studie 2 ausführlich erläutert, konnte auf Grundlage der bisherigen Befunde kein homogenes Muster abgeleitet werden, welches die Rolle der rezeptiven oder produktiven sprachlichen Kompetenzen für einen bestimmten Teilaspekt sozial-emotionaler Kompetenzen (kooperatives oder aggressives Verhalten oder emotionale Selbstregulation) impliziert.

Allerdings widersprechen sich die angeführten theoretischen Überlegungen und Forschungsergebnisse nicht vollständig. So könnte das Sprachverständnis eher als erster Schritt angesehen werden, um am Sozialleben teilzunehmen. Um sich jedoch aktiv einzubringen – sprich auf die Aussagen anderer reagieren zu können, Gleichaltrige zum Spielen aufzufordern oder anderen Trost zu spenden –, ist zudem eine adäquate Sprachproduktion hilfreich. Denn nachdem Aussagen richtig verstanden wurden, führt die Fähigkeit, die eigenen Bedürfnisse angemessen zu verbalisieren, zu nuancierteren Antworten, die sich in kooperativerem Verhalten und einem geringeren Potential für reaktive Aggressivität widerspiegeln könnten (vgl. Huesmann et al., 1984). Studie 2 zeigte hierbei bedeutsame Geschlechterunterschiede auf: Während der „erste Schritt“, das Sprachverständnis, für Jungen relevanter zu sein scheint, um sozial-emotionale Kompetenzen auszubilden, scheinen Mädchen, die gut ausgebildete Kompetenzen im „zweiten Schritt“, der produktiven Sprache, haben, besonders im Vorteil zu sein, ihre eigenen Emotionen regulieren zu lernen und

weniger auf aggressive Verhaltensweisen zurückzugreifen. Die Ergebnisse der Meta-Analyse von Rose und Rudolph (2006) zeigten, dass die sozialen Interaktionen von Mädchen stärker durch den verbalen Austausch gekennzeichnet sind, was durch die Befunde von Studie 2 gestützt wird. Es bedarf jedoch weiterer empirischer Überprüfung, ob es tatsächlich für Mädchen relevanter ist, sich sprachlich gut auszudrücken, um den Kontakt zu anderen aufzubauen.

Zusammenfassend kam Studie 2 demnach zu dem Ergebnis, dass die Unterscheidung zwischen den rezeptiven und den produktiven sprachlichen Kompetenzen bezogen auf die Gesamtstichprobe keinen spezifischen Effekt auf einen dieser drei Aspekte der sozial-emotionalen Kompetenzen hatte, sondern ergänzte, dass bei Mädchen die produktiven sprachlichen Kompetenzen, bei Jungen die rezeptiven sprachlichen Kompetenzen prädiktiv für die Entwicklung aggressiven und kooperativen Verhaltens und der emotionalen Selbstregulation waren.

Studie 1 und 2 bestätigen vergleichbare Effekte sprachlicher Kompetenzen auf die Ausbildung sozial-emotionaler Kompetenzen: Es zeigte sich die gleiche Wirkrichtung zwischen sprachlichen Kompetenzen und allen drei Aspekten sozial-emotionaler Kompetenzen und auch die rezeptiven bzw. produktiven sprachlichen Kompetenzen hatten keinen spezifischen Einfluss auf die Ausbildung eines dieser drei Aspekte sozial-emotionaler Kompetenzen, weshalb sich ähnliche Erklärungsmechanismen für den kooperativen Umgang mit anderen, die emotionale Selbstregulation und das aggressive Verhalten diskutieren lassen. Im zweiten Teil dieser Arbeit (Studie 3 und 4) stand die Untersuchung von drei möglichen Erklärungsansätzen und Vermittlungsmechanismen im Fokus.

Studie 3, die die Rolle der sprachlichen Anregung durch die Eltern (HLE) für das Zusammenspiel aus sprachlichen und sozial-emotionalen Kompetenzen erforschte, liefern erstmals unterschiedliche Befundmuster für die Entwicklung des aggressiven und kooperativen Verhaltens einerseits und der emotionalen Selbstregulation andererseits. Betrachtet man den vergleichenden Effekt sprachlicher Kompetenzen und der HLE der dreijährigen Kinder in einem Modell, so hatte nur die HLE einen substantiellen Effekt auf die Entwicklung des kooperativen und aggressiven Verhaltens der Kinder, während nur die sprachlichen Kompetenzen der Kinder prädiktiv für Veränderungen in der emotionalen Selbstregulation über den Zeitraum von fünf Jahren waren. Dieser Zusammenhang zwischen HLE

und kooperativem und aggressivem Verhalten wurde dabei über die sprachlichen Kompetenzen der Kinder im Alter von fünf Jahren vermittelt.

Mit Blick auf die emotionale Selbstregulation zeigte sich, dass weniger die sprachlichen Kompetenzen im Alter von fünf Jahren als vielmehr die sprachlichen Kompetenzen im Alter von drei Jahren ausschlaggebend für die Ausbildung der emotionalen Selbstregulation waren. Studie 3 stützt folgende Annahme: Die Entwicklung kooperativen und aggressiven Verhaltens scheint sich durch die direkte Interaktion mit den primären Bezugspersonen zu vollziehen (z. B. Eisenberg & Fabes, 1998) – wenngleich die sprachlichen Kompetenzen der Kinder den Zusammenhang von HLE und kooperativem und aggressivem Verhalten vermitteln. Bei der Entwicklung der emotionalen Selbstregulation könnten eher internale Prozesse im Vordergrund stehen. Dennoch bleibt hier zu prüfen, ob das Zusammenspiel aus sprachlichen Kompetenzen und der emotionalen Selbstregulation durch die selbstbezogene Sprache vermittelt wird (Prizant & Wetherby, 1990). Weiterhin ist es durchaus denkbar, dass andere Merkmale der Eltern-Kind-Interaktion, beispielsweise die Vermittlung von Emotionskontrollstrategien oder das Sprechen über Emotionen (vgl. z. B. Katz & Windecker-Nelson, 2004), zur Entwicklung der emotionalen Selbstregulation beitragen und dass das in Studie 3 gewählte Maß zur Erfassung der sprachlichen Anregung nicht spezifisch genug war, um interindividuelle Unterschiede in der emotionalen Selbstregulation vorherzusagen.

Neben der Rolle der sprachlichen Anregung durch die Eltern gewinnt eine weitere Sozialisationsinstanz im Verlauf der mittleren Kindheit an Bedeutung: die Beziehung zu Gleichaltrigen (Parke & Clarke-Steward, 2011). Studie 4, die zugrunde liegende Erklärungsmechanismen für das Zusammenspiel aus sprachlichen Kompetenzen und dem aggressiven Verhalten von der frühen Kindheit bis in die frühe Adoleszenz herausarbeitete, griff ebendiese mögliche Vermittlung durch Peer-Beziehungen auf. Eine Studie stützt bereits die Annahme einer Mediation des Zusammenspiels aus rezeptivem Wortschatz im Alter von sechs Jahren und dem aggressiven Verhalten in der vierten Klasse durch die Zurückweisung durch Gleichaltrige zum Eintritt in die Grundschule (Menting et al., 2011). Studie 4 erweitert diesen Befund nicht nur durch einen längeren Alterszeitraum und operationalisierte sowohl die sprachlichen Kompetenzen als auch das aggressive Verhalten anhand umfassenderer Messinstrumente, sondern bezog – im Unterschied zu Menting et al. (2011)

– die Rolle des frühen aggressiven Verhaltens im Alter von drei Jahren für die Beziehung zu Gleichaltrigen mit ein. Unter Berücksichtigung dieser bidirektionalen Beziehung zwischen dem aggressiven Verhalten und den Peer-Beziehungen konnte das Mediationsmodell nicht bestätigt werden. Folglich zeigten die Ergebnisse von Studie 4 auf, dass erstens insbesondere das aggressive Verhalten der Kinder im Alter von drei Jahren prädiktiv für die Peer-Beziehungen nach dem Eintritt in die Grundschule war und weniger die Peer-Beziehungen (in unserem Fall eine schlechtere Integration in die Klasse) das aggressive Verhalten in der frühen Adoleszenz vorhersagten. Zweitens hatten die frühen sprachlichen Kompetenzen der Kinder eine wichtige Bedeutung für die Ausbildung des aggressiven Verhaltens, welche auch unter Berücksichtigung der Peer-Beziehungen bestehen blieben. Dieses Ergebnis verdeutlicht erneut die Relevanz der sprachlichen Kompetenzen für die Ausbildung sozial-emotionaler Kompetenzen, in diesem Fall, die Reduktion im aggressiven Verhalten und den Aufbau positiver Beziehungen zu Gleichaltrigen.

Neben der Vermittlung durch Peer-Beziehungen befasste sich Studie 4 mit einem weiteren möglichen Mediator des Zusammenspiels aus sprachlichen Kompetenzen und dem aggressiven Verhalten: dem feindseligen Attributionsfehler. Die vorliegenden Ergebnisse bestätigten diese Hypothese: Die Effekte der frühen sprachlichen Kompetenzen auf die Ausbildung des aggressiven Verhaltens reduzierten sich unter Berücksichtigung des feindseligen Attributionsfehlers im Alter von dreizehn Jahren. Folglich ist diese Studie nicht nur – soweit bekannt – die erste Arbeit, die diesen Vermittlungsmechanismus prüfte, sondern die dabei grundsätzlich das längsschnittliche Zusammenspiel aus sprachlichen Kompetenzen und dem feindseligen Attributionsfehler in den Blick nahm und ähnlich hohe Zusammenhänge zwischen sprachlichen Kompetenzen im Alter von drei Jahren und dem feindseligen Attributionsfehler mit dreizehn Jahren ( $r = .18$ ;  $p < .01$ ) wie zwischen den sprachlichen Kompetenzen und dem aggressiven Verhalten in der frühen Adoleszenz ( $r = .15$ ;  $p < .05$ ) berichtete. In Anlehnung an das Modell der sozialen Informationsverarbeitung (Crick & Dodge, 1994) lassen sich die sprachlichen Kompetenzen als weiteren Bestandteil der Datenbasis diskutieren, da diese ebenfalls die Prozesse der sozialen Informationsverarbeitung mitbestimmen. In Studie 4 wurde dabei speziell gezeigt, dass die sprachlichen Kompetenzen mit dem zweiten Schritt des Modells, der Interpretation eines sozialen Reizes, in



Zusammenhang stehen; dahingehend, dass Kinder mit geringeren sprachlichen Kompetenzen uneindeutige soziale Situationen häufiger als feindselig interpretieren.

Auch für weitere Schritte der sozialen Informationsverarbeitung könnten die sprachlichen Kompetenzen eine Rolle spielen, denn beispielsweise scheinen hoch- im Vergleich zu niedrig-aggressive Kinder weniger verbale Wege zu wählen, um ihre Ziele zu erreichen, sondern agierten diese häufiger non-verbal aus (Lochman & Dodge, 1994). Diese Annahmen bedürfen allerdings weiterer empirischer Überprüfung.

Zusammenfassend liegt das Alleinstellungsmerkmal der vorliegenden Arbeit darin, dass diese einen sehr weiten Altersbereich betrachtet, der vom Eintritt in den Kindergartenalter bis in die frühe Adoleszenz reicht. Als weitere große Stärke ist hervorzuheben, dass stets nicht nur prädiktive Zusammenhänge zwischen sprachlichen Kompetenzen und dem kooperativen Umgang mit anderen, der emotionalen Selbstregulation und der Entwicklung aggressiven Verhaltens anhand einer relativ großen Stichprobe untersucht wurden, sondern dass in allen vier Studien Entwicklungsveränderungen in diesen drei Bereichen sozial-emotionaler Kompetenzen fokussiert wurden. Nichtsdestotrotz ist – wie bei allen empirischen Studien – auf einige Limitationen hinzuweisen.

### **8.2. Limitationen der vorliegenden Studien**

Die spezifischen Limitationen der einzelnen Studien fanden bereits in den jeweiligen Studien genauere Betrachtung, weshalb an dieser Stelle nur die wichtigsten Einschränkungen zusammenfassend genannt werden und auf übergreifende Limitationen eingegangen wird.

Die meisten dieser Limitationen beziehen sich auf die Operationalisierung der im Blick stehenden Konstrukte. Dies liegt vornehmlich auch daran, dass die Daten im Rahmen des Forschungsprojektes BiKS-3-10 bereits im Vorfeld dieser Arbeit erhoben wurden und dadurch nicht speziell auf die vorliegenden Forschungsfragen abgestimmt werden konnten. Dafür umfasst die vorliegende Studie allerdings eine relativ große Stichprobe mit umfassender Erhebung verschiedenster (Kontroll)Variablen, was bei einer eigenkonzipierten Studie nur mit dem Ziel der Beantwortung der Forschungsfragen kaum umsetzbar gewesen wäre.

**Operationalisierung sprachlicher Kompetenzen.** In Studie 1 wurde als Limitation genannt, dass die sprachlichen Kompetenzen der Kinder lediglich anhand rezeptiver Sprachmaße erfasst wurden. Diese Einschränkung ließ sich anhand der 3. Studie ausräumen, denn so wurde – zumindest im Alter von drei Jahren – auch ein Indikator der produktiven Sprache in das Gesamtmaß sprachlicher Kompetenzen mit einbezogen. Nichtsdestotrotz wird der Kritikpunkt bezüglich der Operationalisierung sprachlicher Kompetenzen laut. Obwohl das besondere Augenmerk in Studie 2 auf den Unterschieden zwischen Sprachverständnis und –produktion lag, lässt sich die Operationalisierung der sprachlichen Kompetenzen kritisieren. Erstens wurden die produktiven sprachlichen Kompetenzen aus einem z-standardisierten Mittelwert aus Eltern- und ErzieherInnen-Einschätzung und einem standardisierten Test, dem Enkodieren semantischer Relationen des SETK 3-5 (Grimm, 2001) zusammengesetzt. Insbesondere mit Blick auf die subjektiven Einschätzungen bleibt fraglich, ob die ErzieherInnen und insbesondere Eltern wirklich in der Lage sind, die sprachlichen Kompetenzen der Kinder einzuschätzen. Weinert et al. (2007) verwiesen beispielsweise darauf, dass sich sprachliche Kompetenzen lediglich in den ersten zwei Lebensjahren über geeignete Elternfragebögen erfassen lassen (z. B. ausführliche Checklisten des produktiven Wortschatzes). Weiterhin ist der PPVT (Dunn & Dunn, 1981) zwar ein etablierter Wortschatztest, der wenig anfällig für situative und subjektive Fehlerquellen ist und eine hohe Re-Test-Reliabilität aufweist (vgl. Weinert et al., 2007). Trotzdem bleibt anzuzweifeln, inwiefern der rezeptive Wortschatz (oder auch das Grammatikverständnis) wirklich die sprachlichen Kompetenzen abbildet, die sich aus weitaus mehr Facetten zusammensetzen (vgl. Weinert et al., 2008). Zudem diskutieren viele theoretische Überlegungen die pragmatische Kompetenz für die Ausbildung sozial-emotionaler Kompetenzen (z. B. Rice, 1993). Diese fanden jedoch im Rahmen dieser Arbeit keine Betrachtung.

**Operationalisierung sozial-emotionaler Kompetenzen.** Auch mit Blick auf die Erfassung der sozial-emotionalen Kompetenzen lassen sich weitere Limitationen anführen. Im theoretischen Teil dieser Arbeit wurde darauf hingewiesen, dass es zur Beantwortung der Frage nach Entwicklungszusammenhängen wichtig ist, die sprachlichen und sozial-emotionalen Kompetenzen möglichst unabhängig zu erheben (beispielsweise nicht durch Items wie „mein Kind tröstet andere durch liebe Worte“). Dennoch lässt sich kritisieren, dass die Beurteilung der sozial-emotionalen Kompetenzen vermutlich nicht ganz unabhängig von

den sprachlichen Kompetenzen erfolgt. Insbesondere ErzieherInnen könnten sprachlich fortgeschrittene und sehr kommunikative Kinder schneller als besonders kooperativ einschätzen, weshalb die Erfassung sozial-emotionaler Kompetenzen immer etwas mit deren Sprachentwicklungsstand konfundiert sein könnte.

In drei der vier Teilstudien der vorliegenden Arbeit wurden die sozial-emotionalen Kompetenzen durch die Einschätzungen von Eltern und ErzieherInnen im Kindergartenalter bzw. Eltern und LehrerInnen im Schulalter erfasst, wobei die Einschätzungen beider Informanten als ein aggregiertes Maß in die Analysen gingen. Zwar ist dies eine geeignete Methode, um die sozial-emotionalen Kompetenzen über verschiedene Kontexte – häuslich und institutionell – abzubilden, dennoch bleibt anhand der bisherigen Analysen eine offene Frage, ob sich spezifische Zusammenhangsmuster zwischen den sprachlichen Kompetenzen der Kinder und den Einschätzungen des kooperativen und aggressiven Verhaltens sowie der emotionalen Selbstregulation der Kinder im häuslichen und institutionellen Kontext finden, da beide Einschätzungen nur in einem moderaten Zusammenhang stehen. Weiterhin wurden die drei Kernelemente sozial-emotionaler Kompetenzen in Studie 1 bis 3 stets (in gleicher Weise) nur anhand von drei Fragen erfasst.

Insbesondere das aggressive Verhalten stellt ein multidimensionales Konstrukt dar, mit den Hauptunterscheidungen in reaktiver vs. proaktiver und offener vs. verdeckter Aggressivität (vgl. Scheithauer & Petermann, 2000). Diesen verschiedenen Facetten wurde in der follow-up-Erhebung der BiKSplus[3-13]-Studie versucht Rechnung zu tragen, allerdings wiesen die vier Aspekte aggressiven Verhaltens kaum Varianz mit Bodeneffekten auf. Daher wurde zur Beantwortung der Fragestellungen in Studie 4 ebenfalls nur ein Gesamtindikator herangezogen, der alle Aspekte von Aggressivität aggregierte und keine Rückschlüsse darauf zuließ, welche Aspekte aggressiven Verhaltens vornehmlich mit den sprachlichen Kompetenzen – und auch den beiden Mediatoren, den Beziehungen zu Gleichaltrigen und dem feindseligen Attributionsfehler – in Verbindung stehen, obwohl diese differenzierten Zusammenhänge durchaus interessant gewesen wären.

***Keine Kontrolle von Entwicklungsstörungen.*** Weiterhin lässt sich an allen vier Studien kritisieren, dass zwar die Frage nach Zusammenhängen zwischen sprachlichen und sozial-emotionalen Kompetenzen im typischen Entwicklungsverlauf im Fokus standen, jedoch nicht kontrolliert wurde, ob sich Kinder mit SSES oder emotionalen Störungen sowie Ver-

haltensauffälligkeiten in der Stichprobe befanden, da sprachlich-kognitive Einschränkungen und psychiatrische Diagnosen nicht detailliert genug erfragt wurden.

***Selektiver Stichprobenausfall.*** Zu Beginn der BiKS-Studie war der durchschnittliche sozioökonomische Hintergrund geringer als zu den letzten Messzeitpunkten und es verblieben die Kinder in der Stichprobe, die bereits zu Beginn der Studie bessere sprachliche Fähigkeiten aufwiesen. Folglich lag ein selektiver Stichprobenausfall vor und vermutlich ein Oversampling an Kindern mit höherem sozioökonomischem und Bildungshintergrund, weshalb die Ergebnisse vermutlich nicht die Beziehungen zwischen sprachlichen und sozial-emotionalen Kompetenzen in der Gesamtpopulation widerspiegeln.

***Weitere Kontrollvariablen.*** In Anlehnung an bisherige Forschungsartikel bezüglich des Zusammenspiels sprachlicher und sozial-emotionaler Kompetenzen lässt sich zudem kritisieren, dass weitere (möglicherweise) relevante Kontrollvariablen in den vorliegenden Studien keine Berücksichtigung fanden. Etwa kontrollierten Girard und Kollegen (2016a, 2016b) neben den non-verbale kognitiven Fähigkeiten und dem Geschlecht der Kinder – die auch in den vorliegenden Studien berücksichtigt wurden – ebenfalls für die Depressivität der Mutter und den Erziehungsstil der Eltern, wobei insbesondere ein strenger Erziehungsstil prädiktiv für das prosoziale und aggressive Verhalten war. Als weitere mögliche Kontrollvariablen wäre auch die Rolle der Geschwister – beispielsweise erhoben anhand der Anzahl der Geschwister oder der Geburtsreihenfolge – interessant gewesen. Diese Limitation lässt sich jedoch etwas relativieren, da durch die Berücksichtigung autoregressiver Effekte der Ausgangswerte in den sozial-emotionalen Kompetenzen alle Variablen, die bereits mit drei Jahren einen Effekt hatten, indirekt mitkontrolliert wurden.

***Geringe Effektstärken.*** Obwohl die Ergebnisse dieser Arbeit in Einklang mit der bisherigen Forschung stehen und sich dadurch schlussfolgern lässt, dass Beziehungen zwischen sprachlichen und sozial-emotionalen Kompetenzen nicht von der Hand zu weisen sind, sollten die Ergebnisse nicht überinterpretiert werden: Allgemein fanden sich lediglich relativ geringe Effektstärken – die jedoch vergleichbar mit bisherigen Befunden sind – und anhand des Studiendesigns und der gewählten Analysemethoden lassen sich keine kausalen Zusammenhänge ableiten. Dennoch sind die Modelle mit Einbezug der Kontrolle autoregressiver Effekte ein sehr guter Weg, um Aussagen über Veränderungen in der Entwicklung

zu machen und weitaus aussagekräftiger als korrelative oder nur prädiktive Analysemethoden.

### **8.3. Implikationen für zukünftige Forschung und Praxis**

*Vergleich verschiedener Einschätzungen sozial-emotionaler Kompetenzen.* Als Limitation wurde die Operationalisierung der sozial-emotionalen Kompetenzen anhand eines gemittelten Wertes aus Eltern- und ErzieherInnen- bzw. LehrerInnen-Perspektive genannt. Diese Methode wurde gewählt, um die sozial-emotionalen Kompetenzen über verschiedene Kontexte hinweg abzubilden und so ein breiteres Bild über das kooperative und aggressive Verhalten sowie die emotionale Selbstregulation der Kinder zu erlangen. Es ist anzunehmen, dass die Kinder in ihrem Verhalten Zuhause und im institutionellen Kontext unterscheiden, weshalb beide Perspektiven berücksichtigt werden sollten (vgl. Schönmoser, Schmitt, Relikowski, & Lorenz, 2016). Nichtsdestotrotz wäre es für zukünftige Forschung interessant, beide Perspektiven zu vergleichen und insbesondere die spezifischen Zusammenhänge zwischen den sprachlichen Kompetenzen der Kinder und der Einschätzung der Eltern und ErzieherInnen bezüglich der sozial-emotionalen Kompetenzen in den Blick zu nehmen. Es lässt sich annehmen, dass die Beurteilungen der sozial-emotionalen Kompetenzen durch die ErzieherInnen stärker mit den sprachlichen Kompetenzen der Kinder korreliert sind, da der sprachliche Austausch im institutionellen Setting wichtiger sein könnte als Zuhause (Papoušek, 2012).

Zudem wäre eine weitere interessante Forschungsfrage, die Selbst- und Fremdeinschätzungen bezüglich der sozial-emotionalen Kompetenzen zu vergleichen und die Zusammenhänge zwischen beiden Perspektiven und den sprachlichen Kompetenzen der Kinder zu analysieren. Brownlie et al. (2004) fanden beispielsweise nur Zusammenhänge zwischen dem von den Eltern eingeschätzten aggressiven und delinquenten Verhalten von Jugendlichen mit einer frühen Sprachentwicklungsstörung. Mit Blick auf die Selbsteinschätzung unterschied sich das aggressive Verhalten zwischen den Kindern mit SSES und der Kontrollgruppe jedoch nicht.

**Die Wirkrichtung zwischen (verschiedenen Indikatoren der) sprachlichen Kompetenzen und der sozial-emotionalen Kompetenzen.** Girard und Kollegen (2016a) fanden eine bidirektionale Beziehung zwischen dem aggressiven Verhalten und der produktiven Sprache zwischen drei und fünf Jahren. Diese Studie wurde in etwa zeitgleich zu Studie 1 dieser Dissertation publiziert, weshalb diese Ergebnisse in Studie 1 nicht berücksichtigt werden konnten. Ein wesentlicher Unterschied zwischen Studie 1 und der Studie von Girard et al. (2016a) liegt in der Operationalisierung sprachlicher Kompetenzen: Während Studie 1 nur rezeptive sprachliche Kompetenzen berücksichtigte, erfassten Girard et al. (2016a) nur die produktiven sprachlichen Kompetenzen. Möglicherweise ist ein geringeres Sprachverständnis ein Risikofaktor für die Ausbildung aggressiven Verhaltens; aggressive Kinder haben dann aber wiederum schlechtere Chancen beim Erwerb adäquater produktiver sprachlicher Kompetenzen. Aus diesem Grund wäre es wünschenswert, nicht nur die Rolle der rezeptiven und produktiven sprachlichen Kompetenzen für die Ausbildung sozial-emotionaler Kompetenzen zu untersuchen (siehe Studie 2), sondern grundlegend die Wirkrichtung zwischen sozial-emotionalen und diesen beiden Aspekten sprachlicher Kompetenzen zu prüfen. Weiterhin zeigt der Vergleich dieser beiden Studien, dass die Wirkrichtung je nach Altersbereich unterschiedlich ausfallen könnte. Insbesondere für den frühkindlichen Entwicklungsbereich könnte auch eine umgekehrte Wirkrichtung vorliegen, da frühe Vorläufer sozial-emotionaler Kompetenzen den Spracherwerb fördern.

**Geschlechtsunterschiede.** Studie 2 zeigte bedeutsame Geschlechtsunterschiede mit Blick auf die Prädiktivität der rezeptiven im Vergleich zu den produktiven sprachlichen Kompetenzen für die Ausbildung der drei Aspekte sozial-emotionaler Kompetenzen auf. Leider fanden differenzierte Ergebnisse für Jungen und Mädchen in Studie 3 und 4 keine weitere Betrachtung, da die jeweiligen Studien dadurch zu umfangreich geworden wären, obwohl dies von theoretischer und praktischer Relevanz wäre. Nur mit Blick auf die subjektiven Einschätzungen der sprachlichen Kompetenzen durch Eltern und ErzieherInnen, nicht aber hinsichtlich der objektiven Maße zur Erfassung sprachlicher Kompetenzen zeichneten sich Geschlechtsunterschiede ab. Dieses Ergebnis liefert einen Anstoß für weitere Forschungsarbeiten: Die Zusammenhänge zwischen sozial-emotionalen Kompetenzen und verschiedenen Indikatoren sprachlicher Kompetenzen, die Einschätzungen und objektiven Sprachmaßen vergleichen, sollten getrennt für Jungen und Mädchen genauer beleuchtet werden.

Die Mediationshypothese von Menting und Kollegen (2011) – die Vermittlung des Zusammenhangs zwischen sprachlichen Kompetenzen und aggressivem Verhalten durch Peer-Beziehungen – zeigte sich zudem nur in der Substichprobe der Jungen. Dem gegenüber steht eine Meta-Analyse von Rose und Rudolph (2006), die verdeutlichte, dass Mädchen mehr Zeit in sozialen Konversationen und dyadischen Peer-Beziehungen verbringen, während Jungen häufiger in größeren Gruppen spielen, wobei der sprachliche Austausch weniger relevant ist. Auch mit Blick auf die HLE finden sich heterogene Geschlechtsunterschiede: Einerseits liegen Studien vor, die den Sprachvorsprung der Mädchen gegenüber den Jungen im elterlichen Interaktionsstil begründen; andererseits gibt es Befunde, die für die HLE kontrollierten und damit die Rolle der Eltern für den Sprachvorsprung der Mädchen revidierten (vgl. Keenan & Shaw, 1997). Aus diesen Gründen sollten ähnliche Fragestellungen wie in Studie 3 und 4 in weiteren Forschungsarbeiten für Jungen und Mädchen differenziert betrachtet werden.

***Einbezug verschiedener Aspekte aggressiven Verhaltens.*** In Studie 4 wurde das aggressive Verhalten der Jugendlichen anhand eines Konglomerats bestehend aus vier verschiedenen Facetten operationalisiert. Da in der vorliegenden Stichprobe ein Bodeneffekt hinsichtlich der Einschätzungen des aggressiven Verhaltens vorlag, wurden reaktives, proaktives, relationales und physisches aggressives Verhalten zu einem Summenwert zusammengefasst. Eine Replikation der Fragestellung hinsichtlich der Zusammenhänge zwischen sprachlichen Kompetenzen und dem aggressiven Verhalten anhand einer breiteren Stichprobe, die auch Risikogruppen beinhaltet, wäre wünschenswert, um den multidimensionalen Facetten aggressiven Verhaltens Rechnung zu tragen.

Es wäre zu erwarten, dass die vier resultierenden Facetten aggressiven Verhaltens in unterschiedlichem Zusammenhang mit den sprachlichen Kompetenzen der Kinder stehen. Beispielsweise sollte in weiteren Forschungsarbeiten geprüft werden, ob insbesondere physisch-reaktiv aggressives Verhalten mit geringeren sprachlichen Kompetenzen in Verbindung steht, da Kinder mit geringeren sprachlichen Kompetenzen vermutlich weniger die Möglichkeit haben, Konflikte verbal zu lösen (vgl. McCabe & Meller, 2004) und ihre Bedürfnisse adäquat zu äußern (vgl. Girard et al., 2016a) und deshalb eher zu physisch aggressivem Verhalten als maladaptive Konfliktlösestrategie greifen könnten. Um relational aggressives Verhalten auszuüben, braucht es hingegen ein gewisses Maß an sprachlicher

Ausdrucksfähigkeit. Bonica und Kollegen (2003) stützten diese Annahme, da sie einen positiven Zusammenhang zwischen relational aggressivem Verhalten und den sprachlichen Kompetenzen bei Kindegartenkindern mit unterschiedlichem sozioökonomischen Hintergrund fanden. Weiterhin findet sich ein Zusammenhang zwischen geringeren sprachlichen Kompetenzen und dem feindseligen Attributionsfehler. Der feindselige Attributionsfehler steht dabei insbesondere mit der Entstehung reaktiv-aggressiven Verhaltens in Verbindung (Orobio de Castro et al., 2002). Instrumentell-aggressives Verhalten wird hingegen häufig durch Verstärkungslernen oder soziale Lerntheorien (z. B. Bandura, 1969) und weniger durch Frustration und den feindseligen Attributionsfehler erklärt (vgl. Little et al., 2003), weshalb stärkere Zusammenhänge zwischen den sprachlichen Kompetenzen und reaktiv-aggressivem Verhalten als mit instrumentell-aggressivem Verhalten anzunehmen sind.

**Praktische Implikationen.** Neben Anstößen für zukünftige Forschung bringen die Ergebnisse der vorliegenden Studien auch relevante Implikationen für die Praxis mit sich. Bereits Gallagher (1993, 1999) verdeutlichte in ihren Übersichtswerken immer wieder, wie wichtig es ist, bei sprachlichen oder sozialen Defiziten immer auch die jeweils „andere Seite“ mit zu untersuchen. Folglich forderte sie, bei Kindern mit SSES immer deren sozial-emotionale Kompetenzen im Blick zu behalten und bei Kindern mit Verhaltensauffälligkeiten oder anderen Problemen im sozialen Kontext immer auch mögliche Einschränkungen in den sprachlichen Kompetenzen zu überprüfen.

Obwohl die Datengrundlage der vorliegenden Studien eine unselektierte Stichprobe umfasst, lassen sich einige Ansatzpunkte für Präventions- und Interventionsprogramme ableiten. Als wichtigster Aspekt wurde in den Teilstudien genannt, dass insbesondere frühe, gut ausgebildete sprachliche Kompetenzen, etwa zum Eintritt in den Kindergarten, einen protektiven Faktor zur Reduktion aggressiven Verhaltens bildet, welches sich sonst bis in die Adoleszenz manifestiert. Aus diesem Grund ist es erstens von Bedeutung, Kinderärzte, pädagogische Fachkräfte und PsychologInnen dahingehend zu schulen, frühe Hinweise auf die Entwicklung sprachlicher Defizite und Verzögerungen zu erkennen, da diese soziale und emotionale Folgeprobleme mit sich bringen können. Zweitens fand eine Studie von Oades-Sese, Esquivel, Kaliski und Maniatis (2011) heraus, dass bei ErzieherInnen und LehrerInnen häufiger der Eindruck entsteht, Kinder mit unterdurchschnittlichen sprachli-



chen Kompetenzen seien nicht gewillt, Anweisungen zu folgen und deshalb als weniger sozial kompetent eingeschätzt werden. Daraus könnte sich ein Teufelskreis ergeben: Kinder mit unterdurchschnittlich entwickelten sprachlichen Kompetenzen erhalten möglicherweise weniger sprachliche Anregung und könnten zunehmend negative Erfahrungen im sozialen Kontext machen. Folglich scheint auf Grundlage der Erkenntnisse von Oades-Sese und Kollegen (2011) von besonderer Bedeutung, Praktikern die Ergebnisse der vorliegenden Studien nahezubringen und die Zusammenhänge zwischen sprachlichen und sozial-emotionalen Kompetenzen zu vermitteln. Beispielweise sollte immer geprüft werden, ob ein Kind oder eine Gruppe von Kindern sprachlich überhaupt in der Lage ist, Regeln und Instruktionen zu verstehen oder ob ein Unverständnis dieser ursächlich für deren Missachten ist, was sich in aggressivem Verhalten oder einer geringen Emotionskontrolle ausdrücken könnte.

Zudem sollte erläutert werden, dass sowohl ein gutes Sprachverständnis (insbesondere bei Jungen) als auch gute Kompetenzen in der Sprachproduktion (insbesondere bei Mädchen) nicht nur positiv mit der Entwicklung der emotionalen Selbstregulation und dem kooperativen Verhalten in Verbindung stehen und einen Schutzfaktor gegen die Entwicklung aggressiven Verhaltens bilden, sondern dass diese auch in Verbindung mit der Ausbildung positiver Beziehungen zu Gleichaltrigen und geringeren Ausprägungen im feindseligen Attributionsfehler stehen.

Die Rolle der sprachlichen Kompetenzen könnte weiterhin einen wichtigen Ansatzpunkt in Präventionsprogrammen zur Förderung sozial-emotionaler Kompetenzen oder Interventionsprogrammen zur Reduktion aggressiven Verhaltens darstellen, beispielweise durch Vermittlung angemessener sprachlicher Alternativen im Gegensatz zu physischer Gewalt. Auch wenn solche Programme nicht komplett neu sind, verdeutlichen die vorliegenden Studien erneut, die Sprachförderung bei aggressiven Kindern nicht außer Acht zu lassen und stärker zu fokussieren. Da selbst im Jugendalter noch Zusammenhänge zwischen sprachlichen Kompetenzen und dem aggressiven Verhalten gefunden wurden, sollten diese Präventions- und Interventionsmaßnahmen über eine weite Altersspanne greifen.

Zusammenfassend lieferte die vorliegende Arbeit neue Erkenntnisse in zwei wichtigen Bereichen der kindlichen Kompetenzentwicklung, hat sie uns doch gezeigt, dass die Wirk-

richtung zwischen sprachlichen und sozial-emotionalen Kompetenzen – zumindest im Altersbereich zwischen drei und sieben Jahren – spezifisch ist, dass Jungen bei der Ausbildung sozial-emotionaler Kompetenzen besonders von einem guten Sprachverständnis, Mädchen hingegen von produktiven sprachlichen Kompetenzen zu profitieren scheinen und dass dieses Zusammenspiel aus sprachlichen und sozial-emotionalen Kompetenzen in Verbindung mit der sprachlichen Anregung durch die Eltern, den Beziehungen zu Gleichaltrigen und dem feindseligen Attributionsfehler steht.

## Literaturverzeichnis

- Anglin, J. M. (1993). Vocabulary development: A morphological analysis. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 58, 1-186.
- Aro, T., Eklund, K., Nurmi, J. E. & Poikkeus, A.-M. (2012). Early language and behavioral regulation skills as predictor of social outcomes. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 55, 395-408.
- Bandura, A. (1969). *Principles of behavior modification*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Beck, L., Kumschick, I. R., Eid, M. & Klann-Delius, G. (2012). Relationship between language competence and emotional competence in middle childhood. *Emotion*, 12 (3), 503-514.
- Beitchman, J. H., Brownlie, E. B., Inglis, A., Wild, J., Ferguson, B., Schachter, D., Lancee, W., Wilson, B. & Mathews, R. (1996). Seven-year follow-up of speech/language impaired and control children: Psychiatric outcome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37 (8), 961-970.
- Berk, L. E. (2011). *Entwicklungspsychologie*. München: Pearson.
- Bonica, C., Arnold, D. H., Fisher, P. H., Zeljo, A. & Yershova, K. (2003). Relational aggression, relational victimization, and language development in preschoolers. *Social Development*, 12 (4), 551-562.
- Bouchard, C., Cloutier, R., Gravel, F. & Sutton, A. (2008). The role of language skills in perceived prosociality in kindergarten boys and girls. *European Journal of Developmental Psychology*, 5, 338-357.
- Bridges, L. J. & Grolnick, W. S. (1995). The development of emotional self-regulation in infancy and early childhood. In N. Eisenberg (Hrsg.), *Review of personality and social psychology*, 15. *Social Development* (S. 185-211). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Briton, B. & Fujiki, M. (2002). Social interactional behavioral children with specific language impairment. *Topics in Language Disorders*, 19 (2), 49-69.

- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- Brownlie, E. B., Beitchman, J. H., Escobar, M., Young, A., Atkinson, L., Johnson, C., Wilson, B. & Douglas, L. (2004). Early language impairment and young adult delinquent and aggressive behavior. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 32 (4), 453-467.
- Bus, A. G., van Ijzendoorn, M. H. & Pellegrini, A. D. (1995). Joint book reading makes for success in learning to read: A meta-analysis on intergenerational transmission of literacy. *Review of Educational Research*, 65, 1-21.
- Card, N. A., Stucky, B. D., Sawalani, G. M. & Little, T. D. (2008). Direct and indirect aggression during childhood and adolescence: A meta-analytical review of gender differences, intercorrelations, and relations to maladjustment. *Child Development*, 79, 1185-1229.
- Cassidy, K. W., Werner, R. S., Rourke, M., Zubernis, L. S. & Balaraman, G. (2003). The relationship between psychological understanding and positive social behaviors. *Social Development*, 12 (2), 198-221.
- Cattell, R. B. (1971). *Abilities: Their structure, growth, and action*. Boston: Houghton Mifflin.
- Chomsky, N. (1982). *Some concepts and consequences of the theory of government and binding*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Coie, J. D. & Kupersmidt, J. B. (1983). A behavioral analysis of emerging social status in boys' playgroups. *Child Development*, 54, 1400-1416.
- Coie, J. D. & Dodge, K. A. (1998). Aggression and antisocial behavior. In W. Damon & N. Eisenberg (Hrsg.), *Handbook of child psychology, Vol. 3: Social, emotional, and personality development* (S. 779-862). Hoboken, NJ: Wiley.
- Cole, P. M., Armstrong, L. M. & Pemberton, C. K. (2010). The role of language in the development of emotion regulation. In S. D. Calkins & M. A. Bell (Hrsg.), *Human brain development. Child development at the intersection of emotion and cognition* (S. 59-77). Washington, DC: American Psychological Association.

- Cook, E., Greenberg, M. & Kusche, C. (1994). The relations between emotional understanding, intellectual functioning, and disruptive behavior problems in elementary-school-aged children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 22 (2), 205-219.
- Crick, N. R. (1995). Relational aggression: the role of intent attributions, feelings of distress, and provocation type. *Development and Psychopathology*, 7, 313-322.
- Crick, N. R. & Dodge, K. A. (1994). A review and reformulation of social information-processing mechanisms in children's social adjustment. *Psychological Bulletin*, 115, 74-101.
- DeCasper, A. J. & Spence, M. (1986). Newborns prefer a familiar story over an unfamiliar one. *Infant Behavior and Development*, 9, 133-150.
- Denham, S. A. & Holt, R. W. (1993). Preschoolers' likability as cause or consequence of their social behavior. *Developmental Psychology*, 29, 271-275.
- Dodge, K. A. (1985). Facets of social interaction and the assessment of social competence in children. In B. Schneider, K. H. Rubin & J. Ledingham (Hrsg.), *Children's peer relations: Issues in assessment and intervention* (S. 3-22). New York: Springer.
- Dodge, K. A. (1989). Enhancing social relationships. In E. J. Mash & R. J. Barkley (Hrsg.), *Behavioral treatment of child disorders* (S. 222-244). New York: Guilford.
- Dodge, K. A., Lansford, J. E., Burks, V. S., Bates, J. E., Pettit, G. S. & Fontaine, R. (2003). Peer rejection and social information-processing factors in the development of aggressive behavior problems in children. *Child Development*, 74, 374-393.
- Dunn, L. M. & Dunn, L. M. (1981). *Peabody Picture Vocabulary Test – Revised (PPVT-R)*. Circle Pines, MN: American Guidance Service.
- Durkin, K. & Conti-Ramsden, G. (2007). Language, social behavior, and the quality of friendships in adolescents with and without a history of specific language impairment. *Child Development*, 78 (5), 1441-1457.

- Ebert, S. & Weinert, S. (2013). Predicting reading literacy in primary school: The contribution of various language indicators in preschool. In M. Pfost, C. Artelt & S. Weinert (Hrsg.), *The development of reading literacy from early childhood to adolescence* (S. 93-149). Bamberg: University of Bamberg Press.
- Edossa, A. K., Schroeders, U., Weinert, S. & Artelt, A. (2018). Development of emotional and behavioral self-regulation and effects on academic achievement in childhood. *International Journal of Behavioral Development*, 42 (2), 1-11.
- Eisenberg, N. & Fabes, R. A. (1998). Prosocial development. In W. Damon & N. Eisenberg (Hrsg.), *Handbook of child psychology, Vol. 3: Social, emotional, and personality development* (S. 701-778). Hoboken, NJ: Wiley.
- Eisenberg, N., Fabes, R. A. & Spinrad, T. L. (2006). Prosocial development. In N. Eisenberg, W. Damon & R. M. Lerner (Hrsg.), *Handbook of child psychology, Vol. 3: Social, emotional, and personality development* (S. 646-718). Hoboken, NJ: Wiley.
- Elliott, C. D., Smith, P. & McCulloch, K. (1997). Technical manual British ability scales II. *Windsor*. Berkshire: NFER - NELSON Publishing Company.
- Farver, J. A. M., Xu, Y., Eppe, S. & Lonigan, C. J. (2006). Home environments and young latino children's school readiness. *Early Childhood Research Quarterly*, 21, 196-212.
- Foster, M. A., Lambert, R., Abbott-Shim, M., McCarty, F. & Franze, S. (2005). A model of home learning environment and social risk factors in relation to children's emergent literacy and social outcomes. *Early Childhood Research Quarterly*, 20, 13-36.
- Fox, A. V. (2006). *Test zur Überprüfung des Grammatikverständnisses (TROG-D)*. Idstein: Schulz-Kirchner.
- Fujiki, M., Brinton, B. & Clarke, D. (2002). Emotion regulation in children with specific language impairment. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 24, 102-111.
- Gallagher, T. M. (1993). Language skill and the development of social competence in school-age children. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 24, 199-205.

- Gallagher, T. M. (1999). Interrelationships among children's language, behavior, and emotional problems. *Topics in Language Disorders, 19* (2), 1-15.
- Ganzeboom, H. B. G. & Treiman, D. J. (1996). Internationally comparable measures of occupational status for the 1988 international standard classification of occupations. *Social Science Research, 25*, 201-239.
- Garner, P. W., Dunsmore, J. C. & Southam-Gerrow, M. (2008). Mother-child conversations about emotions: Linkage to child aggression and prosocial behavior. *Review in Social Development, 17*(2), 259-277.
- Gertner, B. L., Rice, M. L. & Hadley, P. A. (1994). Influence of communicative competence on peer preferences in a preschool classroom. *Journal of Speech and Hearing Research, 37*, 913-923.
- Girard, L.-C., Pingault, J. B., Doyle, O., Falissard, B. & Tremblay, R. E. (2016a). Developmental associations between conduct problems and expressive language in early childhood: A population-based study. *Journal of Abnormal Child Psychology, 44*, 1033-1043.
- Girard, L.-C., Pingault, J. B., Doyle, O., Falissard, B. & Tremblay, R. E. (2016b). Expressive language and prosocial behaviour in early childhood: Longitudinal associations in the UK Millennium Cohort Study. *European Journal of Developmental Psychology, 5*, 1-18.
- Goodman, R. (1997). The strengths and difficulties questionnaire: A research note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 38* (5), 581-586.
- Grimm, H. (2001). *Sprachentwicklungstest für drei- bis fünfjährige Kinder (SETK 3-5)*. Göttingen: Hogrefe.
- Grimm, H. (2012). *Störungen der Sprachentwicklung. Grundlagen-Ursachen-Diagnose-Intervention-Prävention*. Göttingen: Hogrefe.
- Grimm, H. & Weinert, S. (2002). Sprachentwicklung. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie* (S. 517-550). Weinheim: Beltz.

- Hartig, J. & Jude, N. (2008). Sprachkompetenzen von Mädchen und Jungen. In DESI-Konsortium (Hrsg.), *Unterricht und Kompetenzerwerb in Deutsch und Englisch. Ergebnisse der DESI-Studie* (S. 202-207). Weinheim: Beltz.
- Hoff, E. (2006). How social contexts support and shape language development. *Developmental Review*, 26 (1), 55-88.
- Hoff-Ginsberg, E. (2000). Soziale Umwelt und Sprachlernen. In H. Grimm (Hrsg.), *Sprachentwicklung* (Enzyklopädie der Psychologie C/III/3) (S. 463-494). Göttingen: Hogrefe.
- Hoffman, M. L. (1982). Development of prosocial motivation: Empathy and guilt. In N. Eisenberg (Hrsg.), *Development of prosocial behavior* (S. 281-313). New York: Academic Press.
- Holodynyki, M. & Oerter, R. (2002). Motivation, Emotion und Handlungsregulation. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie* (S. 551-589). Weinheim: Beltz.
- Horowitz, L., Jansson, L., Ljungberg, T. & Hedenbro, M. (2005). Behavioural patterns of conflict resolution strategies in preschool boys with language impairment in comparison with boys with typical language development. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 40 (4), 431-454.
- Huesmann, P. L., Eron, L. D., Lefkowitz, M. M. & Walder, L. O. (1984). The stability of aggression over time and generations. *Developmental Psychology*, 20, 1120-1134.
- Hughes, C. & Dunn, J. (1998). Understanding mind and emotion: Longitudinal associations with mental-state talk between young friends. *Developmental Psychology*, 34 (5), 1026-1037.
- Jahromi, L. B., Putnam, S. P. & Stifter, C. A. (2004). Maternal regulation of infant reactivity from 2 to 6 months. *Developmental Psychology*, 40 (4), 477-487.
- Jude, N. (2008). *Zur Struktur von Sprachkompetenz*. Unveröffentlichte Dissertation.



- Kaiser, A. P., Cai, X., Hancock, T. B. & Foster, E. M. (2002). Teacher-reported behavior problems and language delays in boys and girls enrolled in head start. *Behavioral Disorders, 28* (1), 23-39.
- Kanning, U.-P. (2002). Soziale Kompetenz – Definition, Strukturen und Prozesse. *Zeitschrift für Psychologie, 21* (4), 154-163.
- Katz, L. F. & Windecker-Nelson, B. (2004). Parental meta-emotion philosophy in families with conduct problem children. *Journal of Abnormal Child Psychology, 32*, 385-398.
- Kauschke, C. (2012). Kindlicher Spracherwerb im Deutschen – Verläufe, Forschungsmethoden, Erklärungsansätze. In G. Fritz, T. Gloning & J. Kilian (Hrsg.), *Germanistische Arbeitshefte* (Bd. 45). Berlin/ Boston: Walter de Gruyter.
- Keenan, K. & Shaw, D. (1997). Developmental and social influences on young girls' early problem behavior. *Psychologies Bulletin, 121* (1), 95-113.
- Kienbaum, J. (2008). Entwicklungsbedingungen von Mitgefühl in der Kindheit. In T. Malti & S. Perren (Hrsg.), *Soziale Kompetenzen bei Kindern und Jugendlichen– Entwicklungsprozesse und Fördermöglichkeiten* (S. 35-51). Stuttgart: Kohlhammer.
- Kuhl, P. K., Tsao, F. & Liu, H. (2003). Foreign language experience in infancy: Effects of short term exposure and interaction on phonetical learning. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 100*, 9096-9101.
- Ladd, G. (1990). Having friends, keeping friends, making friends, and being liked by peers in the classroom: Predictors of children's early school adjustment? *Child Development, 61*, 1081-1100.
- Landry, S. H., Smith, K. E., Miller-Loncar, C. L. & Swank, P. R. (1997). Predicting cognitive-language and social growth curves from early maternal behaviors in children at varying degrees of biological risk. *Developmental Psychology, 33* (6), 1040-1053.
- Landry, S. H., Smith, K. E., Swank, P. R., Zucker, T., Crawford, A. D. & Solari, E. F. (2012). The effects of responsive parenting intervention on parent-child interactions during shared book reading. *Developmental Psychology, 48* (4), 969-986.

- Lehrl, S. (2018). *Qualität häuslicher Lernumwelten im Vorschulalter. Eine empirische Analyse zu Konzept, Bedingungen und Bedeutung*. Wiesbaden: Springer VS.
- Lehrl, S., Ebert, S., Roßbach, H.-G. & Weinert, S. (2012). Die Bedeutung der familiären Lernumwelt für Vorläufer schriftsprachlicher Kompetenzen im Vorschulalter. *Zeitschrift für Familienforschung*, 24 (2), 115-133.
- Little, T. D., Jones, S. M., Henrich, C. C. & Hawley, P. H. (2003). Disentangling the “whys” from the “whats” of aggressive behaviour. *International Journal of Behavioral Development*, 27 (2), 122-133.
- Lochman, J. E. & Dodge, K. A. (1994). Social-cognitive processes of severely violent, moderately aggressive, and nonaggressive boys. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 62 (2), 366-374.
- Longoria, A. Q., Page, M. C., Hubbs-Tait, L. & Kennison, S. M. (2011). Relationship between kindergarten children’s language abilities and social competence. *Early Child Development and Care*, 179 (7), 919-929.
- McCabe, P. C. & Meller, P. J. (2004). The relationship between language and social competence: How language impairment affects social growth. *Psychology in the Schools*, 41 (3), 313-321.
- Mehler, J., Bertoncini, J., Barriere, M. & Jassik-Gerschenfeld, D. (1978). Infant perception of mother’s voice. *Perception*, 7, 491-497.
- Meltzoff, A. N. & Moore, M. K. (1977). Imitation of facial and manual gestures by human neonates. *Sciences*, 198, 75-78.
- Menting, B., van Lier, P. A. C. & Koot, H. M. (2011). Language skills, peer rejection, and the development of externalizing behavior from kindergarten to fourth grade. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 51 (1), 72-79.
- Miles, S. B. & Stipek, D. (2006). Contemporaneous and longitudinal associations between social behavior and literacy achievement in a sample of low-income elementary school children. *Child Development*, 77, 103-117.

- Mischel, W. & Mischel, H. (1976). A cognitive social learning approach to morality and self-regulation. In T. Lickona (Hrsg.), *Moral development and behavior* (S. 84-107). New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Mol, S., Bus, A. & de Jong, M. (2009). Interactive book reading in early education: A tool to stimulate print knowledge as well as oral language. *Review of Educational Research*, 79 (2), 979-1007.
- Monopoli, W. J. & Kingston, S. (2012). The relationship among language ability, emotion regulation and social competence in second-grade students. *International Journal of Behavioral Development*, 36 (5), 398-404.
- Nodari, C. (2002). Was heisst eigentlich Sprachkompetenz? In *Barriere Sprachkompetenz. Dokumentation zur Impulstagung vom 2. Nov. 01 im Volkshaus Zürich*, SIBP Schriftenreihe Nummer 18.
- Oades-Sese, G. V., Esquivel, G. B., Kaliski, P. K. & Maniatis, L. (2011). A longitudinal study of the social and academic competence of economically disadvantaged bilingual preschool children. *Developmental Psychology*, 47 (3), 747-764.
- Oerter, R. (2002). Kindheit. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie* (S. 225-248). Weinheim: Beltz.
- O'Grady, W. (2005). *How children learn language*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Orobio de Castro, B., Veerman, J. W., Koops, W., Bosch, J. D. & Monshouwer, H. J. (2002). Hostile attribution of intent and aggressive behavior: A meta-analysis. *Child Development*, 73 (3), 916-934.
- Papoušek, M. (2012). Anfänge des Spracherwerbs im Entwicklungskontext der frühen Eltern-Kind-Kommunikation. In T. Hellbrügge & B. Schneeweiss (Hrsg.), *Sprache, Kommunikation und soziale Entwicklung* (S. 13-38). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Parke, R. D. & Clarke-Steward, A. (2011). *Social development*. New York: Wiley.

- Perren, S., Groeben, M., Stadelmann, S. & von Klitzing, K. (2008). Selbst- und fremdbezogene soziale Kompetenzen: Auswirkungen auf das emotionale Befinden. In T. Malti & S. Perren (Hrsg.), *Soziale Kompetenzen bei Kindern und Jugendlichen – Entwicklungsprozesse und Fördermöglichkeiten* (S. 89-107). Stuttgart: Kohlhammer.
- Petersen, I. T., Bates, J. E., D’Onofrio, B. M., Coyne, C. A., Pettit, G. S., Lansford, J. E., Dodge, K. A. & van Hulle, C. A. (2013). Language ability predicts the development of behavior problems in children. *Journal of Abnormal Psychology, 122* (2), 542-557.
- Place, K. S. & Becker, J. A. (1991). The influence of pragmatic competence on the likeability of grade-school children. *Discourse Processes, 14* (2), 227-241.
- Prizant, B. M. & Wetherby, A. M. (1990). Toward an integrated view of early language and communication development and socioemotional development. *Topics in Language Disorders, 10* (4), 1-16.
- Reynell, J. K. & Gruber, C. P. (1990). *Reynell Developmental Language Scales - U.S. Edition*. Los Angeles, CA: Western Psychological Services.
- Rice, M. L. (1993). Social consequences of specific language impairment. In H. Grimm & H. Skowronek (Hrsg.), *Language acquisition problems and reading disorders: Aspect of diagnosis and intervention* (S. 111-129). Berlin: Walter de Gruyter.
- Rose, A. J. & Rudolph, K. D. (2006). A review of sex differences in peer relationship processes: Potential trade-offs for the emotional and behavioral development of boys and girls. *Psychological Bulletin, 132* (1), 98-131.
- Rose-Krasnor, L. (1997). The nature of social competence: A theoretical review. *Social Development, 6* (1), 111-135.
- Roßbach, H.-G., Tietze, W. & Weinert, S. (2005). *Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT)* (deutsche Forschungsversion des PPVT-R von L. M. Dunn & L. M. Dunn, 1981). Universität Bamberg/Freie Universität Berlin.
- Rowe, M. L. & Goldin-Meadow, S. (2009). Early gesture selectively predicts later language learning. *Developmental Sciences, 12* (1), 182-187.

- Rupprecht, D. (2002). *Die Entwicklung der nonverbalen Kommunikation bei normal entwickelten Kindern*. Unveröffentlichte Dissertation.
- Salisch, M. v., Haenel, M. & Denham, S. A. (2015). Self-regulation, language skills, and emotion knowledge in young children from northern Germany. *Early Education & Development, 26* (5), 792-806.
- Saxton, M. (2010). *Child language – Acquisition and development*. Los Angeles: Sage.
- Scheithauer, H. & Petermann, F. (2000). Aggression. In F. Petermann (Hrsg.), *Lehrbuch der Klinischen Kinderpsychologie und -psychotherapie* (S. 194-206). Göttingen: Hogrefe.
- Schmid, H., Fäh, B., Bodenmann, G., Schönenberger, M., Lattman, U. P., Cina, A., Kern, W. & Anliker, S. (2008). Eltern und Schule stärken Kinder (ESSKI): Ein Mehrebenenansatz zur Förderung der sozialen Kompetenz und gesunden Verhaltens. In T. Malti & S. Perren (Hrsg.), *Soziale Kompetenzen bei Kindern und Jugendlichen – Entwicklungsprozesse und Fördermöglichkeiten* (S. 197-213). Stuttgart: Kohlhammer.
- Schönmoser, C., Schmitt, M., Relikowski, I. & Lorenz, C. (2016). *Prosoziales Verhalten von Kindergartenkindern – ein Vergleich der Eltern- und Erzieherperspektive*. Vortrag auf der 4. Tagung der Gesellschaft für Empirische Bildungsforschung, März 2016.
- Siegler, R., DeLoache, J. & Eisenberg, N. (2011). *Entwicklungspsychologie im Kindes- und Jugendalter*. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Simoni, H., Herren, J., Kappeler, S. & Licht, B. (2008). Frühe soziale Kompetenzen unter Kindern. In T. Malti & S. Perren (Hrsg.), *Soziale Kompetenzen bei Kindern und Jugendlichen – Entwicklungsprozesse und Fördermöglichkeiten* (S. 15-34). Stuttgart: Kohlhammer.
- Slaby, R. G. & Guerra, N. G. (1988). Cognitive mediators of aggression in adolescent offenders: I. Assessment. *Developmental Psychology, 24* (4), 580-588.
- Snow, C. E., Tabors, P. O. & Dickinson, D. (2001). *Homes and schools together: Supporting language and literacy development. Beginning literacy with language: Young children at home and school*. Baltimore, MD, US: Paul H Bookers Publishing.

- Tellegen, P. J., Winkel, M., Wijnberg-Williams, B. J. & Laros, J. A. (2005). *Snijders-Oomen Non-verbaler Intelligenztest (SON-R 2½-7)*. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Tempel, A. B., Wagner, S. M. & McNeil, C. B. (2009). Parent-child interaction therapy and language fascilitation: The role of parent-training on language development. *The Journal of Speech and Language Pathology - Applied Behavior Analysis*, 3 (2-3), 216-232.
- Tomasello, M. (1992). The social bases of language acquisition. *Social Development*, 1, 67-87.
- Tomasello, M. (2009). *Die Ursprünge der menschlichen Kommunikation*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Tomasello, M. & Farrar, M. J. (1986). Joint attention and early language. *Child Development*, 57 (6), 1454-1463.
- von Maurice, J. & Weinert, S. (2009). Bildungsprozesse, Kompetenzentwicklung und Selektionsentscheidungen: Die interdisziplinäre Längsschnittstudie BiKS im Überblick. *SAL-Bulletin*, 131, 5-20.
- Warneken, F. & Tomasello, M. (2006). Altruistic helping in human infants and young chimpanzees. *Sciences*, 311, 1301-1303.
- Weinert, S. (2005). Umschriebene Entwicklungsstörungen der Sprache. In P. F. Schlotzke, R. K. Silbereisen, S. Schneider & G. W. Lauth (Hrsg.), *Störungen im Kindes- und Jugendalter – Grundlagen und Störungen im Entwicklungsverlauf (Enzyklopädie der Psychologie D/II/5)* (S. 483-543). Göttingen: Hogrefe.
- Weinert, S., Doil, H. & Frevert, S. (2007). Kognitiv-sprachliche Kompetenzen. In S. Weinert (Koordination), J. B. Asendorpf, A. Beelmann, H. Doil, S. Frevert, M. Hasselhorn & A. Lohaus (Hrsg.), *Expertise zur Erfassung von psychologischen Personmerkmalen bei Kindern im Alter von fünf Jahren im Rahmen des SOEP (DIW: Data Documentation 20; S. 9-29)*. Berlin: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung.
- Weinert, S., Doil, H. & Frevert, S. (2008). Kompetenzmessungen im Vorschulalter: Eine Analyse vorliegender Verfahren. In H.-G. Roßbach & S. Weinert (Hrsg.), *Kindliche*

- Kompetenzen im Elementarbereich: Förderbarkeit, Bedeutung, Messung* (S. 89-209). Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung.
- Weinert, S. & Grimm, H. (2012). Sprachentwicklung. In W. Schneider & U. Lindenberger (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie* (S. 433-456). Göttingen: Hogrefe.
- Whitehurst, G. J., Falco, F. L., Lonigan, C. J., Fischel, J. E., DeBaryshe, B. D., Valdez-Menchaca, M. C. et al. (1988). Accelerating language development through picture book reading. *Developmental Psychology*, 24 (4), 552-559.
- Whitehurst, G. J. & Lonigan, C. J. (1998). Child development and emergent literacy. *Child Development*, 69, 848-872.
- Winsler, A., Kim, Y. K. & Richard, E. R. (2014). Socio-emotional skills, behavior problems, and Spanish competence predict the acquisition of English among English language learners in poverty. *Developmental Psychology*, 50, 2242-2254.
- Vygotsky, L. (1976). Play and its role in the mental development of the child. In J. S. Bruner, A. Jolly & K. Sylva (Hrsg.), *Play: Its role in development and evaluation*. (S. 537-554). New York: Basic Books. Original work published 1933.
- Yeates, K. O. & Selman, R. L. (1989). Social competence in the schools: Towards an integrative developmental model for intervention. *Developmental Review*, 9, 64-100.
- Zdravkovic, A. (2012). *Effects of parent-child aggression, maternal warmth and child processing mechanisms on hostile attribution bias*. Unveröffentlichte Dissertation.

# Anhang 1

## **Zusammenspiel sprachlicher und sozial-emotionaler Entwicklung vom vierten bis zum achten Lebensjahr – eine längsschnittliche Untersuchung**

Rose, E., Ebert, S., & Weinert, S. (2016). Zusammenspiel sprachlicher und sozial-emotionaler Entwicklung vom vierten bis zum achten Lebensjahr – eine längsschnittliche Untersuchung. *Frühe Bildung*, 5 (2), 66-72. <https://doi.org/10.1026/2191-9186/a000254>

Diese Artikelfassung entspricht nicht vollständig dem in der Zeitschrift veröffentlichten Artikel. Dies ist nicht die Originalversion des Artikels und kann daher nicht zur Zitierung herangezogen werden. (Frühe Bildung, 5 (2), © 2016 by Hogrefe)



## **Zusammenspiel sprachlicher und sozial-emotionaler Entwicklung vom vierten bis zum achten Lebensjahr – eine längsschnittliche Untersuchung**

### Zusammenfassung

Anhand längsschnittlicher Daten ( $N = 551$ ) werden in diesem Beitrag die Entwicklungszusammenhänge zwischen sprachlichen und sozial-emotionalen Kompetenzen vom Eintritt in eine Kindertageseinrichtung (KiTa) bis zum Ende der ersten Klasse untersucht. Im Fokus steht die Frage nach der Wirkrichtung des Entwicklungszusammenhangs zwischen sprachlichen Kompetenzen und drei Bereichen sozial-emotionaler Kompetenzen, dem kooperativen Umgang mit Anderen, dem aggressiven Verhalten und der emotionalen Selbstregulation. Es zeigt sich, dass die Sprachkompetenz im Alter von drei Jahren nicht nur prädiktiv für alle drei Aspekte späterer sozial-emotionaler Kompetenzen ist, sondern darüber hinaus auch Entwicklungsveränderungen in diesen vorhersagt. Umgekehrt finden sich zwar auch Zusammenhänge zwischen dem frühen kooperativen und aggressiven Verhalten und der späteren Sprachkompetenz, jedoch sagen diese Aspekte des Sozialverhaltens keine Veränderungen in der Sprachkompetenz vorher. Erklärungsansätze und praktische Implikationen werden diskutiert.

Schlagwörter: Entwicklung in der Kindheit – Sprachentwicklung – soziale Kompetenzen – aggressives Verhalten – Längsschnittstudie

### Abstract

Based on longitudinal data ( $N = 551$ ), the current study investigates the interplay between the development of language and socio-emotional skills from the entry of preschool up to the end of first grade. We focus on the direction of effect between language competencies and three different aspects of socio-emotional skills – cooperation, aggressive behavior, and emotional self-regulation. Results show that language competencies at the age of three are related to later socio-emotional competencies. In addition early language predicts changes in socio-emotional competencies. Although relations between early cooperative and aggressive behavior and later language competencies are found, these social skills do not predict changes in language competencies. Explanations and practical implications are discussed.

Key words: child development – language development – social behavior – aggression – longitudinal study

Der Erwerb sprachlicher und sozial-emotionaler Kompetenzen ist zentral in der frühkindlichen Entwicklung mit weitreichenden Auswirkungen auf die spätere Entwicklung im Schulalter. Die Entwicklung dieser beiden Kompetenzbereiche erfolgt dabei nicht unabhängig voneinander. Soziale Interaktionen gelten als wesentliche Voraussetzung für die Sprachentwicklung (Tomasello, 1992). Diese wiederum ist eine wichtige Grundlage, um sozial-emotionale Kompetenzen in der sprachlichen Interaktion mit Anderen auszubilden.

Obgleich Beziehungen zwischen der Entwicklung sprachlicher und sozial-emotionaler Kompetenzen anzunehmen sind, ist deren Zusammenspiel bisher wenig systematisch untersucht. Ziel dieses Beitrags ist es, die Wirkzusammenhänge zwischen sprachlichen Fähigkeiten und Fertigkeiten und verschiedenen behavioralen und affektiven Komponenten sozial-emotionaler Kompetenzen genauer zu analysieren.

Empirisch zeigen sich sowohl quer- als auch längsschnittliche Beziehungen zwischen sprachlichen und sozial-emotionalen Kompetenzen. So finden sich z. B. Zusammenhänge zwischen geringen sprachlichen Kompetenzen der Kinder einerseits und negativ auffallendem Verhalten im Vorschulkontext (Stowe, Arnold & Ortiz, 2000), geringerem prosozialem Verhalten (Cassidy, Werner, Rourke & Zubernis, 2003) sowie Schwierigkeiten in der emotionalen Selbstregulation und sozial-kognitiven Problemlösestrategien (Petersen et al., 2013) andererseits. Sprachliche Einschränkungen in der frühen Kindheit erweisen sich dabei als prädiktiv für die Ausbildung emotionaler Störungen und für Verhaltensauffälligkeiten im Grundschulalter (Stevenson, Richman & Graham, 1985) und gelten als Risikofaktor für delinquentes und externalisierendes Verhalten im Jugendalter (Brownlie et al., 2004). Zudem sind Kinder mit Defiziten in der frühen Sprachentwicklung häufig unbeliebter bei Gleichaltrigen (Gertner, Rice & Hadley, 1994) und berichten in der Adoleszenz von weniger Kontakten zu Peers sowie von einer geringeren Qualität ihrer Freundschaften (Durkin & Conti-Ramsden, 2007).

Rice (1993) argumentiert, dass sprachliche Einschränkungen mit Defiziten einhergehen, Sprache in sozialen Situationen angemessen zu verwenden. Dies kann zu Zurückweisungen durch Gleichaltrige führen, auf die die Kinder mit ungünstigen Coping-Strategien reagieren, die langfristig Probleme im sozialen und schulischen Kontext bedingen. Zudem wird diskutiert, dass ein geringes Sprachverständnis zu häufigen Missverständnissen und daraus resultierenden Konfliktsituationen mit Gleichaltrigen und Bezugspersonen führt, welche eingeschränkte sozial-emotionale Kompetenzen und mehr aggressive Verhaltensweisen begünstigen (McCabe & Meller, 2004).

Während die Mehrzahl empirischer Studien und theoretischer Ansätze auf sozial-emotionale Folgeprobleme früher Sprachentwicklungsstörungen fokussieren, ist die Wirkrichtung im typischen Entwicklungsverlauf weniger eindeutig. Beispielsweise zeigt eine Studie mit bilingualen Kindern, dass gut ausgebildete sozial-emotionale Kompetenzen im Alter von vier Jahren positiv mit dem Zweitspracherwerb verbunden sind (Winsler, Kim & Richard, 2014).

Bei der Frage nach der Wirkbeziehung spielt möglicherweise auch eine Rolle, welche sozial-emotionalen Kompetenzen im Blickpunkt stehen. Zum Beispiel konnten Miles und Stipek (2006) zeigen, dass das Satz- und Leseverständnis in der ersten Klasse zwar mit aggressivem, jedoch nicht mit prosozialem Verhalten in der dritten Klasse zusammenhängt. Umgekehrt erweist sich das prosoziale Verhalten in der ersten Klasse als prädiktiv für das Satz- und Leseverständnis in der dritten Klasse.

Bisher fehlt jedoch eine systematische Analyse der spezifischen Zusammenhänge, da häufig nur ein Aspekt sozialer Kompetenzen wie aggressives (z. B. Brownlie et al., 2004) oder prosoziales Verhalten (z. B. Cassidy et al., 2003) untersucht wird. Zudem werden zumeist nur querschnittliche oder prädiktive Zusammenhänge analysiert, ohne dabei Entwicklungsveränderungen zu fokussieren.

In der vorliegenden Studie wird das Zusammenspiel zwischen Sprachkompetenzen und verschiedenen Facetten sozial-emotionaler Kompetenz von der frühen Kindheit bis zum Eintritt in die Grundschule und damit über einen weiten Kontext- und Altersbereich untersucht und erweitert damit die vorliegende Befundlage.

Einhergehend mit bisherigen Befunden wird erwartet, dass im Entwicklungsverlauf zwischen drei und sieben Jahren frühe sprachliche Kompetenzen prädiktiv für spätere sozial-emotionale Kompetenzen sind, selbst wenn – über relevante Kontrollvariablen wie den sozioökonomischen Hintergrund oder die non-verbale Fähigkeiten der Kinder hinaus – auch frühe Unterschiede in sozial-emotionalen Kompetenzen mitmodelliert und damit speziell deren Entwicklungsveränderungen in den Blick genommen werden. Gezielt geprüft wird, ob dies für drei zentrale Kernelemente sozial-emotionaler Kompetenzen, dem kooperativem Umgang mit Anderen, dem aggressiven Verhalten und der emotionalen Selbstregulation, gilt. Um darüber hinaus zu prüfen, ob ein spezifischer oder ein bidirektionaler Wirkzusammenhang vorliegt, wird ergänzend getestet, ob unter Einbezug der gleichen Kontrollvariablen auch frühe Facetten sozial-emotionaler Kompetenzen prädiktiv für Veränderungen in den sprachlichen Kompetenzen sind.

## METHODE

## Design und Stichprobenbeschreibung

Die Daten wurden im Rahmen der Längsschnittstudie BiKS-3-10 („Bildungsprozesse, Kompetenzentwicklung und Selektionsentscheidungen im Vorschul- und Schulalter“) erhoben<sup>1</sup> (für eine Übersicht siehe von Maurice & Weinert, 2009). Die vorliegenden Analysen beziehen sich auf den ersten Messzeitpunkt kurz nach Eintritt der Kinder in eine Kindertagesstätte (KiTa) und einen Messzeitpunkt etwa vier Jahre später am Ende der ersten Klasse. Zum ersten Messzeitpunkt liegen von 532 Kindern (47.9 % Mädchen) Untersuchungsdaten zu ihren sprachlichen Kompetenzen vor. Das durchschnittliche Alter der Kinder betrug zu diesem Zeitpunkt 3;7 Jahre ( $SD = 5.0$  Monate). Einschätzungen der sozial-emotionalen Kompetenzen der Kinder durch Erzieher/-innen und Eltern liegen von 492 bzw. 442 Kindern vor.

Am Ende der ersten Klasse liegen noch von 409 Kindern Daten zur Sprachentwicklung vor (Alter:  $M = 7;1$  Jahre,  $SD = 4.2$  Monate; 49.1 % Mädchen). Für 239 bzw. 263 der Kinder sind zudem Einschätzungen ihrer sozial-emotionalen Kompetenzen durch ihre Eltern bzw. Lehrer/-innen verfügbar.

## Erhebungsinstrumente

Die *sprachlichen Kompetenzen* wurden zu beiden Messzeitpunkten anhand des rezeptiven Wortschatzes und des Grammatikverständnisses (Satzverständnis) operationalisiert.

Im Alter von drei und sieben Jahren wurde der *rezeptive Wortschatz* anhand einer deutschen Forschungsversion des Peabody Picture Vocabulary Tests (PPVT-R; Dunn & Dunn, 1981; unveröffentlichte deutsche Forschungsversion: Roßbach, Tietze & Weinert, 2005) erhoben. Den Kindern werden Wörter vorgelesen, zu denen sie aus jeweils vier Wahlmöglichkeiten das passende Bild auswählen sollen (max. Punktzahl: 175).

Zur Erfassung des *Grammatikverständnisses* der Kinder kam im Alter von drei Jahren der Subtest Verstehen von Sätzen (VS) des Sprachentwicklungstests für 3- bis 5-jährige Kinder (SETK 3-5; Grimm, 2001) zum Einsatz, bei dem die Kinder zu vorgelesenen Sätzen das zugehörige Bild aus jeweils vier Möglichkeiten auswählen sowie Sätze bzw. verbale Anweisungen ausagieren sollen (max. Punktzahl: 19). Im Alter von sieben Jahren wurde eine Kurzversion des Tests zur Überprüfung des Grammatikverständnisses (TROG-D; Fox, 2006) eingesetzt, der – analog zum Untertest Verstehen von Sätzen – bei Sätzen unterschiedlicher Satzstruktur die Auswahl des jeweils passenden aus vier möglichen Bildern verlangt (max.

Punktzahl: 56). Dieser Test wurde als Gruppentestung im schulischen Kontext durchgeführt, alle anderen Tests im Einzelsetting.

Die beiden Maße PPVT-R und Verstehen von Sätzen im Alter von drei Jahren ( $r = .71^{**}$ ) bzw. PPVT-R und TROG-D im Alter von sieben Jahren ( $r = .41^{**}$ ) wurden z-standardisiert und je Messzeitpunkt zu einem Gesamtindikator sprachlicher Kompetenzen zusammengefasst.

Die *sozial-emotionalen Kompetenzen* wurden im Alter von drei und sieben Jahren von den Eltern und Erzieher/-innen bzw. Lehrer/-innen anhand einer vierstufigen Skala (1 = *stimme überhaupt nicht zu* bis 4 = *stimme voll und ganz zu*) erfragt. Dabei werden drei Aspekte sozial-emotionaler Kompetenzen differenziert: (a) der kooperative Umgang mit Anderen („Mein/Das Kind kommt im Allgemeinen gut mit anderen Kindern aus“, „Mein/Das Kind ist als Spielpartner geschätzt und begehrt“, „Mein/Das Kind ist meistens hilfsbereit im Umgang mit anderen Kindern“), (b) aggressive Verhaltensweisen der Kinder („Mein/Das Kind verhält sich häufig aggressiv gegenüber anderen Kindern“, „Mein/Das Kind beginnt leicht Streit mit anderen Kindern“, „Mein/Das Kind ärgert häufig andere Kinder, z. B. indem es Spielsachen wegnimmt“) und (c) die emotionale Selbstregulierung („Mein/Das Kind reagiert oft übertrieben ärgerlich auf kleinere Enttäuschungen“, „Mein/Das Kind wird leicht wütend“, „Mein/Das Kind beruhigt sich relativ schnell wieder, wenn es etwas nicht bekommt, was es möchte“). Je nach Messzeitpunkt und Informant weisen die einzelnen Subskalen zufriedenstellende bis sehr gute interne Konsistenzen auf (Cronbach's  $\alpha = .59-.90$ ). Erwartungsgemäß spiegelt sich in den Übereinstimmungen zwischen Eltern und Erzieher/-innen ( $r = .31^{**}$ ) und Eltern und Lehrer/-innen ( $r = .40^{**}$ ) die Kontextsensitivität des Sozialverhaltens wider. Um die sozial-emotionalen Kompetenzen über den häuslichen und institutionellen Kontext hinweg abzubilden, wurde ein Mittelwert gebildet.

Als *Kontrollvariablen*, die potenziell mit Unterschieden in der sprachlichen und sozial-emotionalen Entwicklung verbunden sein können, wurden der familiäre sozioökonomische und sprachliche Hintergrund, das Geschlecht sowie die non-verbale kognitiven Fähigkeiten der Kinder zum ersten Messzeitpunkt berücksichtigt.

Als Maß für den *sozioökonomischen Hintergrund* diente der *höchste Internationale Sozioökonomische Index (ISEI; vgl. Ganzeboom & Treiman, 1996)* der Familie (HISEI).

Die *non-verbale kognitiven Fähigkeiten* (schlussfolgerndes Denken, Kategorisierung) wurden über die Leistungen der Kinder in den beiden Subtests Analogien und Katego-

rien aus dem Snijders-Oomen non-verbale Intelligenztest (SON-R 2½-7; Tellegen, Winkel, Wijnberg-Williams & Laros, 2005) erfasst, z-standardisiert und aufsummiert ( $r = .50^{**}$ ).

Der *sprachliche Hintergrund* wurde anhand der Muttersprache der Eltern operationalisiert. Dabei wird zwischen Kindern, deren beide Elternteile Deutsch als Muttersprache haben, und Kindern, bei denen mindestens ein Elternteil nicht muttersprachlich deutsch spricht, unterschieden. Zum ersten Messzeitpunkt wiesen 16.6 %, zum zweiten Messzeitpunkt 14.7 % der Kinder einen nicht deutschsprachlichen Hintergrund<sup>2</sup> auf.

## ERGEBNISSE

Bei einem Maximalwert von 4 (*stimme voll und ganz zu*) werden die Kinder im Mittel in ihrem kooperativen Umgang mit Anderen (3 Jahre:  $M = 3.15$ ,  $SD = 0.49$ ; 7 Jahre:  $M = 3.36$ ,  $SD = 0.56$ ) und in ihrer emotionalen Selbstregulation (3 Jahre:  $M = 2.92$ ,  $SD = 0.65$ ; 7 Jahre:  $M = 3.16$ ,  $SD = 0.62$ ) relativ hoch eingeschätzt. Entsprechend wird das aggressive Verhalten durchschnittlich als vergleichsweise niedrig erachtet (3 Jahre:  $M = 3.33$ ,  $SD = 0.65$ ; 7 Jahre:  $M = 3.50$ ,  $SD = 0.65$ ; Anm.: umkodiert, d. h. höhere Werte stehen für geringere Ausprägungen).

Bezüglich der objektiven Sprachmaße liegt eine breitere Streuung vor (rezeptiver Wortschatz: 3 Jahre:  $M = 34.20$ ,  $SD = 18.98$ ; 7 Jahre:  $M = 103.24$ ,  $SD = 17.30$ ; rezeptive Grammatik: 3 Jahre:  $M = 11.78$ ,  $SD = 4.59$ ; 7 Jahre:  $M = 40.87$ ,  $SD = 4.02$ ).

Den Einschätzungen zufolge verbessern sich die Kinder im Durchschnitt in allen drei sozial-emotionalen Kompetenzen über den Zeitraum von vier Jahren (kooperativer Umgang mit anderen:  $t(341) = 6.19$ ;  $p < .01$ ; aggressives Verhalten:  $t(337) = 4.40$ ;  $p < .01$ ; emotionale Selbstregulation:  $t(341) = 5.91$ ;  $p < .01$ ). Zudem zeigt sich ein Alterstrend im Wortschatzwissen der Kinder ( $t(397) = 74.98$ ;  $p < .01$ ). Über die Veränderungen im Grammatikverständnis ist keine Aussage möglich, da unterschiedliche Tests administriert wurden.

Tabelle 1 gibt einen Überblick über die zeitgleichen und zeitversetzten Interkorrelationen zwischen den sprachlichen Kompetenzen der Kinder einerseits und den drei sozial-emotionalen Kompetenzen andererseits (siehe Tabelle 1; oberhalb der Diagonale). Dabei wird ersichtlich, dass die interindividuellen Unterschiede sowohl im sprachlichen ( $r = .61^{**}$ ) als auch im sozial-emotionalen Bereich relativ stabil über den Zeitraum von vier Jahren ( $r = .35^{**}$ -. $50^{**}$ ) sind. Zudem finden sich zeitgleiche und zeitlich versetzte wechselseitige Assoziationen zwischen den sprachlichen und sozial-emotionalen Kompetenzen. So korreliert die frühe Sprache mit dem späteren Umgang mit Anderen ( $r = .23^{**}$ ), dem aggressiven Verhal-

ten ( $r = .21^{**}$ ) und der emotionalen Selbstregulation ( $r = .18^{**}$ ). Aber auch der Umgang mit Anderen und aggressives Verhalten im Alter von drei Jahren stehen mit der späteren Sprachkompetenz ( $r = .19^{**}$  bzw.  $r = .18^{**}$ ) in Verbindung. Lediglich zwischen der frühen emotionalen Selbstregulation und der späteren Sprachkompetenz findet sich kein Zusammenhang ( $r = .06$ ). Partialkorrelationen unter Kontrolle von Geschlecht, sprachlichem und sozioökonomischem Familienhintergrund und non-verbale kognitiven Fähigkeiten (siehe Tabelle 1; unterhalb der Diagonale) führen bei den oben genannten Zusammenhängen nur zu einer geringen Reduktion derselben (z. B. frühe Sprachkompetenz mit späterem kooperativen Umgang mit Anderen:  $r_p = .18^{**}$ , mit aggressivem Verhalten:  $r_p = .15^{**}$ , mit emotionaler Selbstregulation:  $r_p = .15^{**}$ ).

-----  
Tabelle 1 hier einfügen  
-----

Im Folgenden werden die wechselseitigen Zusammenhänge zwischen den sprachlichen und den sozial-emotionalen Kompetenzen anhand von Pfadmodellen mit *Mplus7* (Muthén & Muthén, 2012) genauer analysiert, wobei die sozial-emotionalen Kompetenzen gemeinsam, d. h. multivariat, berücksichtigt werden. Fehlende Werte wurden durch die *Full Information Maximum Likelihood Option* (FIML) geschätzt.

Im Pfadmodell wurden neben den zeitgleichen Interkorrelationen der Sprachkompetenz, des kooperativen Umgangs mit Anderen, des aggressiven Verhaltens und der emotionalen Selbstregulation im Alter von drei und sieben Jahren sowohl die Regressionspfade von früher Sprachkompetenz hin zu den drei Bereichen sozial-emotionaler Kompetenzen als auch von den drei frühen sozial-emotionalen Kompetenzen zur Sprachkompetenz im Alter von sieben Jahren spezifiziert. Um Entwicklungsveränderungen und Wirkrichtungen abzubilden, wurden zudem die autoregressiven Effekte der einzelnen sozial-emotionalen und der sprachlichen Kompetenzen mit modelliert. In einem ergänzenden Modell wurden zusätzlich die Effekte der Kontrollvariablen Geschlecht, frühe non-verbale kognitive Fähigkeiten, sprachlicher und sozioökonomischer Familienhintergrund auf die sozial-emotionalen und sprachlichen Kompetenzen im Alter von sieben Jahren berücksichtigt. Zur Veranschaulichung sind die Pfade früher Sprache auf die späteren sozial-emotionalen Kompetenzen in Abbildung 1a, die umgekehrten Pfade von den frühen sozial-emotionalen Kompetenzen auf die Sprachkompetenz im Alter von sieben Jahren in Abbildung 1b dargestellt (der erste Wert



bezieht sich jeweils auf das Pfadmodell *ohne* Berücksichtigung der Kontrollvariablen, der zweite Wert auf die Analysen *mit* Berücksichtigung der Kontrollvariablen).

-----  
Abbildung 1 hier einfügen  
-----

Unter Berücksichtigung der Ausgangswerte in den frühen sozial-emotionalen Kompetenzen im Alter von drei Jahren ist die frühe Sprachkompetenz statistisch bedeutsam für Entwicklungsveränderungen im kooperativen Umgang mit Anderen ( $\beta = .18^{**}$ ), in der emotionalen Selbstregulation ( $\beta = .17^{**}$ ) und im aggressivem Verhalten ( $\beta = .13^*$ ) im Alter zwischen drei und sieben Jahren. Dieses Befundmuster ändert sich unter Berücksichtigung der Kontrollvariablen nicht wesentlich (vgl. Abb. 1a). Von diesen erweist sich nur das Geschlecht als bedeutsamer Prädiktor für das spätere aggressive Verhalten ( $\beta = .20^{**}$ ) und die emotionale Selbstregulation ( $\beta = .13^*$ ). Jungen werden dabei im Alter von drei und sieben Jahren als weniger sozial-emotional kompetent eingeschätzt, z. B. als aggressiver im Alter von sieben Jahren als Mädchen ( $t(348) = -4.56; p < .01$ ).

Mit Blick auf die umgekehrte Wirkrichtung (vgl. Abb. 1b) ist nach Einbezug der autoregressiven Effekte der Sprachkompetenz im Alter von drei Jahren ( $\beta = .59^{**}$ ) weder der frühe kooperative Umgang mit Anderen noch das aggressive Verhalten noch die emotionale Selbstregulation prädiktiv für Entwicklungsveränderungen im Alter zwischen drei und sieben Jahren in der Sprachkompetenz. Unter Berücksichtigung der Kontrollvariablen geht der Effekt der frühen sprachlichen auf die späteren sprachlichen Kompetenzen etwas zurück, wobei sowohl der familiäre sprachliche ( $\beta = -.09^*$ ) und sozioökonomische Hintergrund ( $\beta = .13^{**}$ ) als auch die non-verbale kognitiven Fähigkeiten im Alter von drei Jahren ( $\beta = .10^*$ ) einen bedeutsamen Effekt auf die Veränderung in der Sprachkompetenz zwischen drei und sieben Jahren erbringen. Das Geschlecht hingegen hat keinen Effekt auf die Veränderung ( $\beta = .01$ ).

## DISKUSSION

Die vorliegende Studie zeigt, dass gute Sprachkompetenzen im Alter von drei Jahren nicht nur in einem positiven statistischen Zusammenhang mit allen drei Bereichen der späteren sozial-emotionalen Entwicklung – dem Umgang mit Anderen, der emotionalen Selbstregulation und geringerem aggressivem Verhalten – stehen, sondern sogar deren Entwicklungsveränderungen, das heißt die Veränderung interindividueller Unterschiede, zwischen drei und

sieben Jahren vorhersagen können. Umgekehrt sind frühe sozial-emotionale Kompetenzen nicht prädiktiv für die sprachliche Entwicklung der Kinder im Alter zwischen drei und sieben Jahren.

Die Ergebnisse dieser Studie zeigen somit einen spezifischen, gerichteten Zusammenhang zwischen der frühen Sprachentwicklung und wichtigen Aspekten der sozial-emotionalen Entwicklung der Kinder, wobei letztere eng assoziiert sind. Umgekehrt erweist sich die frühe sozial-emotionale Entwicklung nicht als prädiktiv für sprachliche Veränderungen. Die sprachlichen Kompetenzen erweisen sich zugleich als sehr stabil.

Auf Grundlage der vorliegenden Ergebnisse können, zumindest für den Altersbereich zwischen drei und sieben Jahren, die Erklärungsansätze aus dem klinischen Bereich modifiziert auch für den typischen Entwicklungsverlauf angenommen werden. Ein gutes Sprachverständnis führt danach zu weniger Missverständnissen und daraus resultierenden Konfliktsituationen (McCabe & Meller, 2004). Bessere sprachliche Fähigkeiten können zudem den Kontakt mit Gleichaltrigen erleichtern und durch einen positiven Umgang mit Peers die späteren sozial-emotionalen Kompetenzen verbessern (Rice, 1993). Ob der Wirkzusammenhang zwischen Sprache und späteren sozial-emotionalen Kompetenzen im typischen Entwicklungsverlauf tatsächlich durch Peer-Beziehungen vermittelt wird, ist in weiteren Analysen zu prüfen.

Mit Blick auf die Spezifität der Wirkrichtung zeigen sich zwar auf korrelativer Ebene wechselseitige Beziehungen zwischen der Sprach- und sozial-emotionalen Entwicklung, jedoch ist weder der kooperative Umgang mit Anderen noch die emotionale Selbstregulation noch das aggressive Verhalten der Kinder im Alter von drei Jahren prädiktiv für Veränderungen in den sprachlichen Kompetenzen. Diese erweisen sich als ziemlich stabil, wobei der sprachliche und sozioökonomische Hintergrund sowie die non-verbale kognitive Fähigkeiten der Kinder einen vergleichsweise bedeutsameren Effekt auf die Sprachentwicklung haben.

Die frühe Sprachkompetenz der Kinder erweist sich hingegen als wichtige Vermittlungsvariable, denn der familiäre sprachliche und sozioökonomische Hintergrund sowie die non-verbale kognitive Fähigkeiten leisten keinen zusätzlichen Beitrag zur Erklärung von Entwicklungsveränderungen sozial-emotionaler Kompetenzen, wenn die frühen sprachlichen Fähigkeiten berücksichtigt werden. Zusätzlich zu sprachlichen Kompetenzen ist nur das Geschlecht prädiktiv für die Entwicklung des eingeschätzten aggressiven Verhaltens und die emotionale Selbstregulation. Erwartungskonform werden Jungen im Vergleich zu Mädchen

als weniger sozial-kompetent eingeschätzt. Dabei bleibt zu beachten, dass in dieser Studie nur die physische Aggressivität eingeschätzt wurde, nicht aber Formen der relationalen Aggressivität, wie sie bei Mädchen häufiger vorzufinden sind. Geschlechtsunterschiede hinsichtlich des Zusammenhangs zwischen der Entwicklung sprachlicher und sozial-emotionaler Kompetenzen werden derzeit in weiteren Analysen differenziert betrachtet.

Eine Stärke der vorliegenden Studie ist die Untersuchung eines relativ langen Zeitraums, der den Übertritt in die Grundschule umfasst und damit die sozial-emotionalen Kompetenzen über die Institutionen KiTa und Schule eingeschätzt durch verschiedene Informanten abbildet. Offen bleibt jedoch, ob die gezeigte Wirkrichtung zwischen der Entwicklung sprachlicher und sozial-emotionaler Kompetenzen auch für die frühkindliche Entwicklung gilt – insbesondere vor dem Hintergrund, dass soziale Interaktionsfähigkeiten als eine Voraussetzung für den grundlegenden Spracherwerb angesehen werden (Tomasello, 1992; Winsler et al., 2014).

Als Einschränkung dieser Studie bleibt anzumerken, dass sich die Befunde nur auf die rezeptiven sprachlichen Kompetenzen beziehen. Aus theoretischer Sicht spielen aber auch produktive Sprachkompetenzen eine bedeutsame Rolle. Beispielsweise ist die effiziente Nutzung selbstbezogener Sprache förderlich für die verbale Selbststeuerung und damit für die emotionale Selbstregulation oder Problemlösefähigkeit (Neubauer, 2009; Petersen et al., 2013). Auch hier sind die bisherigen Befunde zum Zusammenhang mit verschiedenen Facetten sozial-emotionaler Kompetenzen nicht einheitlich, so dass in Folgeuntersuchungen eine Differenzierung in verschiedene Sprachfacetten wünschenswert ist.

Abschließend verdeutlichen die vorliegenden Befunde die Relevanz früher rezeptiver Sprachkompetenzen für die spätere sozial-emotionale Entwicklung. Sprachförderungsprogramme könnten vor diesem Hintergrund einen wichtigen Ansatzpunkt in der Prävention sozial-emotional unangepassten Verhaltens und in der Förderung des sozialen Miteinanders, beispielweise im KiTa- oder Klassenkontext, bieten.

## Literaturverzeichnis

- Brownlie, E. B., Beitchman, J. H., Escobar, M., Young, A., Atkinson, L., Johnson, C., Wilson, B. & Douglas, L. (2004). Early language impairment and young adult delinquent and aggressive behavior. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 32, 453-467.
- Cassidy, K. W., Werner, R. S., Rourke, M. & Zuberis, L. S. (2003). The relationship between psychological understanding and positive social behaviors. *Social Development*, 2, 198-221.
- Dunn, L. M. & Dunn, L. M. (1981). *Peabody Picture Vocabulary Test – Revised (PPVT-R)*. Circle Pines, MN: American Guidance Service.
- Durkin, K. & Conti-Ramsden, G. (2007). Language, social behavior, and the quality of friendships in adolescents with and without a history of specific language impairment. *Child Development*, 78, 1441-1457.
- Fox, A. V. (2006). *Test zur Überprüfung des Grammatikverständnisses (TROG-D)*. Idstein: Schulz-Kirchner.
- Ganzeboom, H. B. G. & Treiman, D. J. (1996). Internationally comparable measures of occupational status for the 1988 international standard classification of occupations. *Social Science Research*, 25, 201-239.
- Gertner, B. L., Rice, M. L. & Hadley, P. A. (1994). Influence of communicative competence on peer preferences in a preschool classroom. *Journal of Speech and Hearing Research*, 37, 913-923.
- Grimm, H. (2001). *Sprachentwicklungstest für drei- bis fünfjährige Kinder (SETK 3-5)*. Göttingen: Hogrefe.
- McCabe, P. C. & Meller, P. J. (2004). The relationship between language and social competence: How language impairment affects social growth. *Psychology in the Schools*, 41, 313-321.
- Miles, S. B. & Stipek, D. (2006). Contemporaneous and longitudinal associations between social behavior and literacy achievement in a sample of low-income elementary school children. *Child Development*, 77, 103-117.
- Muthén, L. K. & Muthén, B. O. (2012). *Mplus user's guide* (7. Aufl.). Los Angeles, CA: Muthén & Muthén.
- Neubauer, C. (2009). *Funktionale Relevanz und Mikrogenese selbstbezogener Sprache im Vorschulalter*. Berlin: Logos.

- Petersen, I. T., Bates, J. E., D'Onofrio, B. M., Coyne, C. A., Pettit, G. S., Lansford, J. E., Dodge, K. A. & Van Hulle, C. A. (2013). Language ability predicts the development of behavior problems in children. *Journal of Abnormal Psychology, 122*, 542-557.
- Rice, M. L. (1993). Social consequences of specific language impairment. In H. Grimm & H. Skowronek (Eds.), *Language acquisition problems and reading disorders: Aspects of diagnosis and intervention* (pp. 111-129). Berlin: Walter de Gruyter.
- Roßbach, H.-G., Tietze, W. & Weinert, S. (2005). *Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT)* (unveröffentlichte deutsche Forschungsversion des PPVT-R von L. M. Dunn & L. M. Dunn, 1981). Universität Bamberg/Freie Universität Berlin.
- Stevenson, J., Richman, N. & Graham, P. (1985). Behaviour problems and language abilities at three years and behavioural deviance at eight years. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 26*, 215-230.
- Stowe, R. M., Arnold, D. H. & Ortiz, C. (2000). Gender differences in the relationship of language development to disruptive behavior and peer relationships in preschoolers. *Journal of Applied Developmental Psychology, 20*, 521-536.
- Tellegen, P. J., Winkel, M., Wijnberg-Williams, B. J. & Laros, J. A. (2005). *Snijders-Oomen Non-verbaler Intelligenztest (SON-R 2½-7)*. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Tomasello, M. (1992). The social bases of language acquisition. *Social Development, 1*, 67-87.
- von Maurice, J. & Weinert, S. (2009). Bildungsprozesse, Kompetenzentwicklung und Selektionsentscheidungen: Die interdisziplinäre Längsschnittstudie BiKS im Überblick. *SAL-Bulletin, 131*, 5-20.
- Winsler, A., Kim, Y. K. & Richard, E. R. (2014). Socio-emotional skills, behavior problems, and Spanish competence predict the acquisition of English among English language learners in poverty. *Developmental Psychology, 50*, 2242-2254.

### Fußnoten

- <sup>1</sup> Die Erhebungen und Konzeptualisierungen erfolgten im Rahmen des entwicklungspsychologischen Teilprojekts (Leitung: Frau Prof. Dr. Sabine Weinert) der Forschergruppe BiKS, welche durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördert wurde.
- <sup>2</sup> Ein nichtdeutschsprachlicher Hintergrund lag vor, sofern die Muttersprache mindestens eines Elternteils nicht Deutsch war.

Tabelle 1

*Bivariate Korrelationen sprachlicher und sozial-emotionaler Kompetenzen über beide Messzeitpunkte (unterhalb der Diagonale partielle Korrelationen unter Kontrolle von Geschlecht, sprachlichem und sozioökonomischem Familienhintergrund und non-verbale kognitiven Fähigkeiten)*

	<u>3 Jahre</u>				<u>7 Jahre</u>			
<u>3 Jahre</u>	1	2	3	4	5	6	7	8
1 Sprachindikator <sup>a</sup>	1	.26**	.26**	.08+	.61**	.23**	.21**	.18**
2 Umgang mit Anderen	.17**	1	.48**	.36**	.19**	.43**	.27**	.22**
3 Aggressives Verhalten	.16**	.42**	1	.58**	.18**	.40**	.50**	.34**
4 Emotionale Selbstregulation	.03	.34**	.57**	1	.06	.28**	.33**	.35**
<u>7 Jahre</u>								
5 Sprachindikator <sup>a</sup>	.44**	.12*	.10*	.06	1	.14**	.17**	.16**
6 Umgang mit Anderen	.18**	.40**	.39**	.28**	.08	1	.66**	.47**
7 Aggressives Verhalten	.15**	.22**	.45**	.31**	.12*	.66**	1	.56**
8 Emotionale Selbstregulation	.15**	.19**	.30**	.35**	.12*	.47**	.54**	1

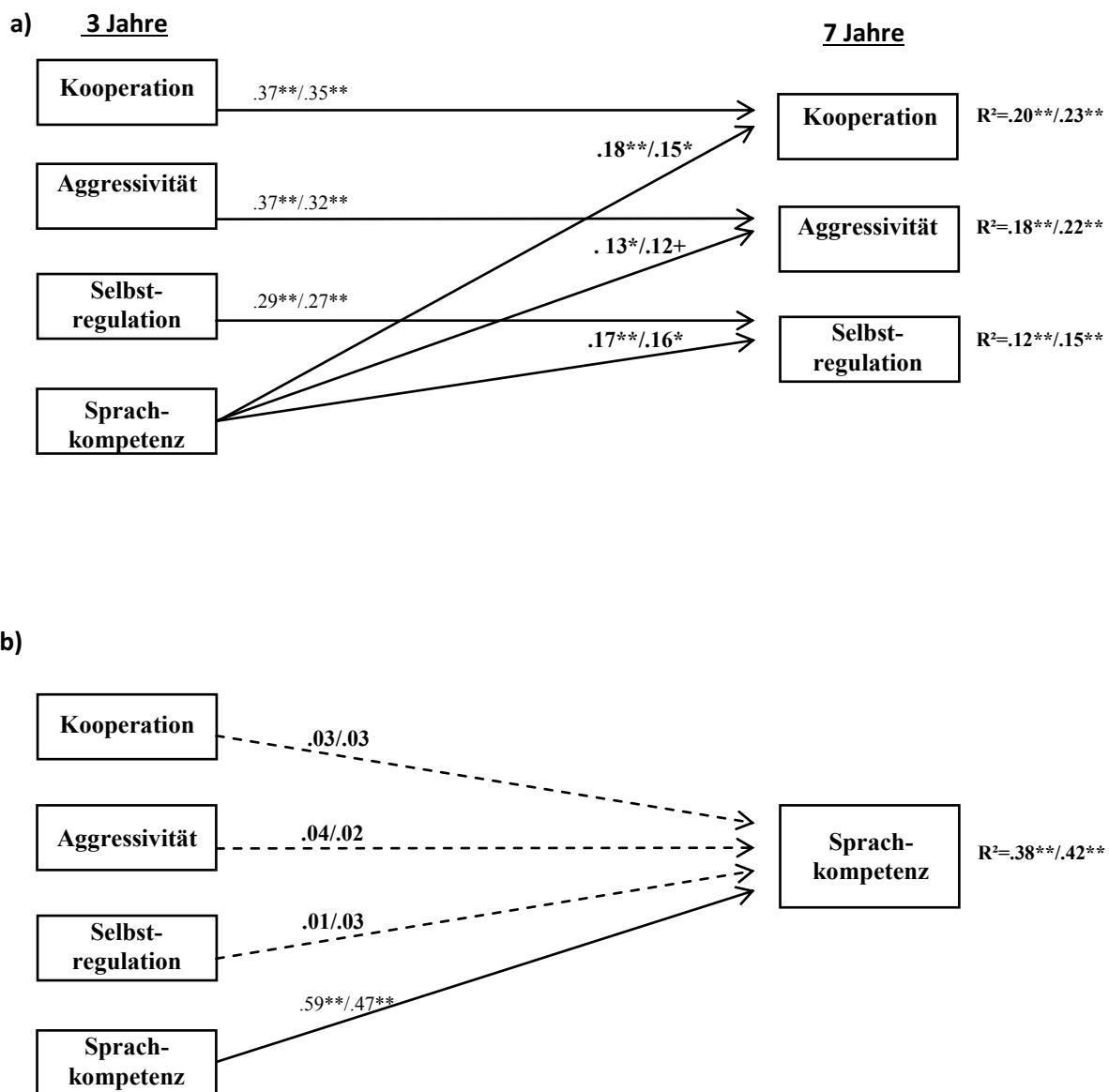
*Anmerkungen.*

<sup>a</sup> z-standardisierter Gesamtscore im Alter von drei Jahren: VS, PPVT-R; im Alter von sieben Jahren: TROG-D, PPVT-R.

+  $p < .10$ , \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ .

Abbildung 1

Pfadmodell zum wechselseitigen Zusammenhang zwischen sozial-emotionalen und sprachlichen Kompetenzen im Alter von 3 und 7 Jahren



Anmerkungen.

1. Zahl: Modell ohne Kontrollvariablen ( $N = 551$ ;  $\chi^2 = 28.15$  ( $df = 6$ );  $p < .01$ ; CFI = .97; TLI = .88; RMSEA = .08; AIC = 6561.61); 2. Zahl: Modell mit Kontrollvariablen ( $N = 531$ ;  $\chi^2 = 27.60$  ( $df = 6$ );  $p < .01$ ; CFI = .97; TLI = .80; RMSEA = .08; AIC = 13166.40).

+  $p < .10$ , \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ .



# Anhang 2

## **The Roles of Receptive and Productive Language in Children's Socioemotional Development**

Rose, E., Weinert, S., & Ebert, S. (2018). The roles of receptive and productive language in children's socioemotional development. *Social Development*, 27 (4), 777-792.

This is an Author's Original Manuscript of an article published by John Wiley and Sons in *Social Development* on June, 11 2018 available online at <https://doi.org/10.1111/sode.12317>

### Abstract

The purpose of the present study was to investigate the effects of 3-year-old children's language comprehension (operationalized by receptive vocabulary and grammar) and language production (operationalized by sentence production and ratings of productive language) on parent- and teacher-rated cooperative behavior, physical aggression, and emotional self-regulation over a 4-year period. Analyses were based on a German longitudinal project including 547 typically developing children. Path models showed that receptive but not productive language significantly predicted the development of cooperative behavior when important child and family characteristics (e.g., SES, nonverbal cognitive abilities, and early cooperation at age 3) were controlled. In addition, we considered children's gender as a moderator and found compelling gender differences. In boys, only receptive language had an effect on all three aspects of socioemotional development. In girls, only productive language had an effect on the development of aggressive behavior and emotional self-regulation. This result highlights the relevance of discussing the current results for boys and girls separately.

*Keywords:* language, socioemotional development, aggression, emotional self-regulation, gender differences

A wide range of studies, especially in developmental psychopathology, have confirmed relations between children's language and different aspects of socioemotional competence. For instance, children with a history of specific language impairment (SLI) have been rated as less cooperative and more aggressive than their age-matched classmates (Beitchman et al., 1996; Lindsay & Dockrell, 2000) and have more often been found to struggle to regulate negative emotions such as anger (Fujiki, Brinton, & Clarke, 2002). Moreover, in one study, two thirds of children diagnosed with conduct disorders such as externalizing behavior exhibited difficulties in their early language development (Yew & O'Kearney, 2013). In addition, high-risk children enrolled in the American Head Start Program who scored low on language tests had above-average rates of later aggressive behavior (Kaiser, Cai, Hancock, & Foster, 2002).

Although most of this research has focused on clinical and high-risk samples, there is also some evidence for similar links between children's early language development and later socioemotional competence for children following typical developmental pathways. Studies in the general population that investigated the cause-effect relation between children's language and their socioemotional competence indicated a specific direction, for instance, from language at age 3 to children's prosocial behavior 2 years later in the longitudinal Millennium Cohort Study, but not vice versa (Girard, Pingault, Doyle, Falissard, & Tremblay, 2016a). Likewise, early language abilities have been found to predict the development of cooperative behavior, aggression, and emotional self-regulation over a 4-year period (Rose, Ebert, & Weinert, 2016).

In this research context, most studies have operationalized children's language with measures of either receptive (the ability to comprehend language) or productive language (the ability to produce language) but have often drawn conclusions about children's overall lan-

guage competence. Even though it is well known that the two aspects of language competence are interrelated (e.g., Smith, 1997), their comparative impact on socioemotional development has yet to be investigated. From a theoretical perspective, research is needed to contrast receptive and productive language competence, because different developmental pathways can be derived. To obtain a more precise understanding of how each aspect of language impacts socioemotional development, we stress the importance not only of disentangling different aspects of language but also of systematically differentiating three different key aspects of socioemotional competence. Thus, in this study, we focused on the effect of receptive and productive language at age 3 on the development of (a) cooperative behavior toward others as an important component of prosocial behavior (e.g., Eisenberg & Fabes, 1998), (b) emotional self-regulation, often operationalized as the ability to engage in adaptive anger regulation (e.g., Fujiki et al., 2002), and (c) physical aggression such as hitting or teasing other children over a 4-year period in children following a typical course of development. We controlled for other important child and family characteristics (e.g., nonverbal cognitive abilities, family background) that are often confounded with both language and socioemotional development.

### **Receptive and Productive Language as Predictors of Aggressive Behavior**

Empirical studies have used receptive and productive language measures to represent children's language competence, and both aspects of language have been found to be linked to aggressive behavior. On the one hand, previous research has shown that better results on the Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT; Dunn & Dunn, 1981)—a well-established and widely used indicator of receptive vocabulary—are negatively related to externalizing behavior in second-grade students (Monopoli & Kingston, 2012). Likewise, low scores on this measure of receptive language in kindergarten predicted aggression in primary school (Menting, van Lier, & Koot, 2011). On the other hand, other studies have used various indica-

tors of productive language and reported, for instance, longitudinal associations between the productive vocabulary scale (picture naming from the British Ability Scale; Elliott, Smith, & McCulloch, 1997) and children's aggressive behavior from age 3 to 5 (Girard et al., 2016b). In addition, a composite score of two aspects of productive language (i.e., the correct use of grammar and an indicator of effective verbal communication) in 7-year-olds predicted the development of aggressive behavior across a 5-year period, but early aggression did not predict children's later productive language (Petersen et al., 2013).

Studies that have assessed children's language abilities with measures of receptive language have assumed that it is primarily children who struggle to understand verbal communications who will have trouble socializing with their peers because they will experience more misunderstandings, which result in conflict situations and increase the likelihood of aggressive behavior (e.g., Menting et al., 2011). Conversely, Girard et al. (2016b) argued that difficulties in language expression elevate the risk for aggressive behavior: Children with lower productive language abilities may use aggressive behavior as an alternative form of interaction. Of course, the two explanations are not mutually exclusive; on the basis of the presented empirical findings, it is also possible to conclude that both aspects of language are associated with the development of aggressive behavior. Nevertheless, a more in-depth analysis—considering receptive and productive language in the same model and comparing their relative impacts on the development of aggressive behavior—might foster theoretical understanding of the underlying mechanisms for child development from age 3 to 7.

### **Receptive and Productive Language as Predictors of Cooperative Behavior**

With regard to research on the relations between language abilities and cooperative behavior, some studies have distinguished explicitly between receptive and productive language and modeled the specific effects of both aspects of language on this social outcome.

Longoria, Page, Hubbs-Tait, and Kennison (2011) reported that productive language (measured with the word fluency scores from the McCarthy Scales of Children's Abilities; McCarthy, 1972) and receptive language (measured with the PPVT) both significantly predicted verbal (e.g., giving explanations to other children) and nonverbal (e.g., shared nonverbal activities) aspects of cooperative behavior. They concluded that language comprehension and production were both comparable predictors. Correspondingly, theoretical accounts have suggested that it is crucial for children to understand other people's (verbally expressed) thoughts and feelings in order to be able to react in a cooperative manner (e.g., Gallagher, 1999; Schultz, Izard, Ackerman, & Youngstrom, 2001), but also that cooperation such as comforting others or helping peers is often based on verbal exchange (e.g., Girard et al., 2016a). Likewise, deficits in both language comprehension and production may result in more solitary play, leading to fewer opportunities to develop cooperative behavior (e.g., Denham & Holt, 1993).

However, Cassidy, Werner, Rouke, Zubernis, and Balaraman (2003) found that preschoolers' positive social behavior (e.g., helping others or inviting peers to join in activities as indicated by researchers' observations and teachers' ratings) was linked more strongly to the expressive rather than the receptive subscales of the Test of Early Language Development (TELD-2; Hresko, Reid, & Hammill, 1991). Two more studies indicated that productive language (when receptive language was not considered) was linked to teacher-rated cooperative behavior at the end of kindergarten (Bouchard, Cloutier, Gravel, & Sutton, 2008) and predicted parental ratings on the prosocial behavior scale of the Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ; Goodman, 2001) from age 3 to 5 (Girard et al., 2016a). However, most of these studies were conducted cross-sectionally (except Girard et al., 2016a) and focused on pre-school-age children only. Consequently, from a longitudinal perspective, it remains unclear

whether receptive and productive language abilities are similar predictors of the development of cooperative behavior or whether productive language is more important.

### **Receptive and Productive Language as Predictors of Emotional Self-Regulation**

To the best of our knowledge, only one longitudinal study has focused on determining how productive and receptive language are related to emotional self-regulation: Aro, Eklund, Nurmi, and Poikkeus (2012) reported correlations between a composite of expressive language that included three measures (Vocabulary Production, Mastery of Inflections, Maximum Sentence Length) as well as a single verbal comprehension test at the mean age of 2.5 years and parental ratings of their children's emotional self-regulation at age 5. They found that emotional self-regulation had slightly higher correlations with receptive language than with productive language. However, they did not discuss possible explanations for the different relations between each aspect of language and emotional self-regulation. In general, there was only a minor focus on theoretical accounts of the role that language comprehension plays in the development of emotional self-regulation. In addition, other studies have even found no relations between receptive language and emotional self-regulation. For instance, there was no significant cross-sectional correlation between the Emotion Regulation Checklist, a teacher-rating instrument, and second-grade students' receptive vocabulary as assessed with the PPVT (Monopoli & Kingston, 2012).

Assumptions about the interrelation between productive language and emotional self-regulation can be made from a sociocultural perspective. Vygotsky (1962) emphasized the strong connection between language and thought and argued that elaborated language production fosters efficacy in self-directed speech. It is well-established that, along with self-directed speech, children's productive language is an important tool not only for social-cognitive problem solving but also for emotional self-regulation (e.g., anger management; e.g., Petersen et

al., 2013). This theoretical account appears to suggest that productive language is very important for the development of emotional self-regulation. However, the two cited studies focused on different study designs and age groups: Monopoli and Kingston (2012) studied cross-sectional relations in primary school children, whereas Aro et al. (2012) studied longitudinal relations in preschoolers. Thus, the specific role that receptive (in contrast to productive) language plays in emotional self-regulation in the typical course of development from preschool to primary school remains unclear and has yet to be studied.

### **Gender Differences in the Relations between Language and Socioemotional Development**

Besides the fact that the impact of receptive in contrast to productive language may differ with regard to the social outcome that is measured, children's gender may be another important moderator of the interrelations under study.

With regard to the effects of receptive language on socioemotional development, additional analyses on gender differences have been computed in most of the existing studies, but heterogeneous results have been produced. For instance, problems in receptive language at age 6 were found to contribute to aggressive behavior in 4th grade boys but not in girls (Menting et al., 2011). By contrast, the cross-sectional interrelations between receptive language and externalizing behavior were statistically significant only in second-grade girls but not in boys (Monopoli & Kingston, 2012).

Likewise, previous studies have not confirmed consistently whether productive language is important for boys' or girls' socioemotional development. On the one hand, a meta-analysis by Rose and Rudolph (2006) revealed that, compared with boys, girls spend more time in social conversations and that their interactions are more strongly linguistically rooted. On the basis of these findings, productive language abilities might be crucial for the develop-



ment of girls' socioemotional competence. On the other hand, Bouchard et al. (2008) found that only boys' (but not girls') expressive language at the end of preschool was linked to teacher-rated prosociality. Consequently, the relative impacts of receptive and productive language on socioemotional development should also be investigated separately for boys and girls, and gender should be considered as a possible moderator of the effects of receptive or productive language on all three socioemotional outcomes.

### **Purpose of the Present Research**

Although many studies have addressed relations between language and socioemotional development, the current state of research has not been able to clarify the role that receptive in contrast to productive language plays for boys' and girls' socioemotional development and whether it differs with regard to different aspects of socioemotional competence. Accordingly, to the best of our knowledge, no systematic analyses have been applied to investigate receptive and productive language simultaneously on the one hand and different aspects of socioemotional competence on the other hand in typically developing children. In the present study, we addressed this research gap by investigating the following research questions: (a) Does early receptive and productive language predict the development of emotional self-regulation, cooperation, and aggressive behavior in children following the typical course of development between ages 3 and 7? (b) Does the pattern of results differ between boys and girls?

To test for the specific effects of the two aspects of early language competence on socioemotional development, we controlled for autoregressive effects of interindividual differences in each aspect of socioemotional competence at the age of 3 as well as for possible confounding variables that are often reported to be interrelated with both language and

socioemotional development (i.e., nonverbal cognitive abilities, the effects of the family's socioeconomic status, and foreign language background).

## Method

### Sample and Design

The present study was based on a comprehensive interdisciplinary German longitudinal project, BiKS-3-10 (Subproject: Developmental Psychology; principal investigator: Prof. Dr. Sabine Weinert; funded by the German Research Foundation), that began in the autumn of 2005 with 547 preschool children. A disproportional sampling method was used. Day care centers in urban (larger and smaller cities) and rural areas in two German states, Bavaria and Hesse, were asked to participate in the study (participation rate was 76 %). Children, who had their regular school enrolment in September 2008 and whose parents had signed the consent forms took part in the study (see, e.g., Maurice & Weinert, 2009 for an overview). Participation was voluntary and was remunerated by gift vouchers. Data collection took place at home and in kindergarten, and analyses followed the German Research Foundation's recommendations for good scientific practice (e.g., concerning data storage and anonymization). The present study drew on two of the 10 measurement points: the first measurement point when the children were 3 years of age and had just entered preschool and the seventh measurement point about 4 years later at the end of first grade in primary school. At the first measurement point, 532 children (52.1% boys;  $M_{\text{age}} = 3$  years 7 months,  $SD = 5$  months) took part in the assessment of their language competence, conducted by trained investigators (research assistants and students) in one-on-one situations in the day care setting. In addition, the socioemotional skills of 492 of the 3-year-old children were rated by their preschool teacher, and 442 parents rated their children's socioemotional competence. They completed the measures at home or at the day care and returned the evaluations in sealed envelopes. At the

beginning of elementary school (seventh measurement point), 350 children had data on parental ( $N = 240$ ) and/or teachers' ( $N = 263$ ) ratings of children's socioemotional competence.

Sample attrition was somewhat selective because socioeconomic background (mean HISEI score) at the end of the study was higher than at the beginning,  $t(543) = -2.27, p < .05$ .

### **Assessment of Language and Socioemotional Competence**

**Language measurement (at age 3). *Receptive language.*** Children's receptive language was measured with two receptive language tests. Receptive vocabulary was assessed with a German research version of the Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT; Dunn & Dunn, 1981; unpublished German research version: Rossbach, Tietze, & Weinert, 2005). On this test, the child has to select one picture (out of four) that corresponds to a word that is presented orally. The test includes 15 sets and 175 items of increasing difficulty. The test is stopped when a child fails at least six items per set (maximum score: 175 points). Children's receptive grammar was assessed with a subtest on sentence comprehension (SC) taken from a comprehensive German language development test for 3-to-5-year-old children (SETK 3-5; Grimm, 2001). Children have to select a visually presented item that is best described by a sentence read aloud by the test administrator. In addition, different objects/materials are presented to the child who is asked to follow verbal instructions by acting them out with the material given (e.g., "hit the bag with the longest pencil"; maximum score: 19 points). As raw scores differed for these two test instruments, we used a  $z$ -standardized sum score of the tests on receptive vocabulary and receptive grammar to represent children's overall receptive language competence ( $r = .71, p < .01$  between the two subtests).

***Productive language.*** Productive language was assessed with the Encoding of Semantic Relations (ESR) subtest from the SETK 3-5 (Grimm, 2001). On this test, children have to describe verbally 11 pictures depicting visuospatial relations between a subject and an object

(e.g., a horse standing on a table). The child's sentence production skill is coded on the basis of verbalized meaning components such as object, subject, and action (in principle, there is no maximum score; observed maximum: 124 points). In addition, we used an evaluation of productive language rated by parents and preschool teachers ( $r = .59, p < .01$  between parents' and teachers' evaluation) on 4-point scales ranging from 1 (*do not agree at all*) to 4 (*totally agree*). This rating includes three items: "My/the child..." (a) "produces grammatically correct sentences," (b) "has a great productive vocabulary," (c) "is able to adequately express him/herself verbally." These three items were aggregated to one mean score (ranging from 1 to 4) for parents' and teachers' ratings and then again to one mean score of both ratings. Internal reliability was good (parental rating:  $\alpha = .86$ ; teachers' rating:  $\alpha = .93$ ). We calculated a  $z$ -standardized score of both measurements to aggregate them to a mean score as an indicator of children's productive language competence ( $r = .47, p < .01$  between the ESR and the rating).

**Socioemotional competence (at ages 3 and 7).** We measured three different facets of socioemotional competence: cooperative behavior, aggressive behavior, and emotional self-regulation (see Table 1), with three items per construct. All items were rated on a 4-point scale ranging from 1 (*do not agree at all*) to 4 (*totally agree*) and had satisfactory to good internal consistencies (see Table 1). Aggressive behavior was reverse-coded in all analyses. Thus, higher scores reflected lower physical aggression. The same items were rated by parents and preschool teachers when the children were 3 years old and by parents and elementary school teachers when the children were around 7 years old. We used a mean score of parents' and (preschool) teachers' ratings to display a multi-informant perspective that covered both institutional and private settings. At age 3, 43 children were rated only by their parents and 91 children only by their preschool teachers. At age 7, 110 children were rated only by their par-

ents and 87 only by their teachers. For these children, we considered only the one available rating.

. This approach offers a measurement with higher stability and simultaneously captures more “objective” judgments with teachers’ ratings as well as parents’ perceptions of their children’s socioemotional competence.

**Assessment of control variables (at age 3). *Socioeconomic background.*** We used the highest International Socio-Economic Index of Occupational Status (HISEI; Ganzeboom & Treiman, 1996) as an index of the children’s families’ socioeconomic background. Scores range from 16 (e.g., housekeeper) to 90 (e.g., judge). The mean score in the present sample was 53.06 ( $SD = 16.08$ ), and the median was 52. Almost half of the families (46.8%) had at least one parent who had the highest German school-leaving certificate (Abitur; high school graduation). For 39.0% of the children, at least one parent had a university degree. Only 0.7% of the families had no school-leaving certificate at all, and 18.5% had the lowest school-leaving qualification (Hauptschulabschluss).

***Language background.*** Children’s language background was measured with a dichotomous distinction comparing children who had two parents who spoke German as their mother tongue (monolingual German children) with children who had at least one parent for whom German was not their mother tongue (non-German language background). At the first measurement point, 16.6% of the children had a non-German language background, whereas 14.7% did in second grade.

***Nonverbal cognitive abilities.*** Nonverbal cognitive abilities were assessed with two subtests—analogies and categories—from the Snijders–Oomen Nonverbal Intelligence Test (SON-R 2½–7; Tellegen, Winkel, Wijnberg-Williams, & Laros, 2005). This test is a culture-fair, nonverbal method for measuring basic cognitive abilities. The Analogies subtest captures

children's nonverbal reasoning (maximum score: 17). The Categories subtest measures children's ability to classify different generic concepts by sorting different pictures (maximum score: 15). The two scores were *z*-transformed and aggregated ( $r = .50, p < .01$ ).

### Results

The descriptive statistics in Table 2 show that the children were generally rated quite high (4 = totally agree) in their socioemotional competence at age 3 while also showing a significant increase in cooperation and emotional self-regulation and a decrease in aggression (reverse-coded) over the next 4 years. Girls' socioemotional competence was rated significantly higher than boys' at ages 3 and 7. The same held true for parental- and teacher-rated productive language at age 3. By contrast, we found no gender differences on the objective measurements of language competence. Productive and receptive language at age 3 were moderately interrelated ( $r = .49, p < .01$ ).

When each language measure was considered separately, the bivariate correlations provided a first impression of the relations between the different aspects of language at age 3 and socioemotional competence at ages 7. Table 3 shows slightly higher correlations between the two measures of receptive language (PPVT and SC) and each component of socioemotional competence compared with the productive language indicators (ESR and ratings). Because we were also interested in gender differences in these relations, Table 3 shows the interrelations between the four language measures and the three facets of socioemotional competence for boys and girls separately. At first glance, the intercorrelations were higher in the subsample of boys compared with the girls, except for the relation between the ESR and aggressive behavior.

Manifest path models were created to answer both research questions. We used a multiple regression approach in *Mplus7* (Muthén & Muthén, 2012) to take into consideration all variables simultaneously: the two aspects of language at age 3 and the three facets of socioemotional competence at age 3 and age 7. We report the standardized model results ( $\beta$  coefficients) for these analyses.

Missing data are a common problem in all longitudinal studies. To counteract the risk of biased results, we estimated missing data with the Full Information Maximum Likelihood (FIML) option. With this option, missing data are not replaced, but rather, all available data are used to estimate the model parameters. Consequently, missing independent variable data were not included; therefore, our analyses include  $N = 487$  participants (instead of the initial sample size of  $N = 547$ ). At age 7, we had socioemotional competence data for  $N = 350$  children. Consequently, we estimated the socioemotional competence of  $N = 137$  children (around 36%).

We specified different associations in this analysis: (a) cross-sectional correlations between receptive and productive language at age 3 and between the three aspects of socioemotional competence at age 7, (b) regression paths from early receptive and productive language at age 3 to each aspect of socioemotional competence at age 7, (c) effects from the control variables (children's language and socioeconomic family background, child's gender, and nonverbal cognitive abilities) to each aspect of socioemotional competence at age 7, and (d) autoregressive effects at age 3 of each single socioemotional competence variable (e.g., regression path from cooperative behavior at age 3 to cooperative behavior at age 7). Consequently, we controlled for early differences in socioemotional competence (and effects that influenced these differences) and focused on developmental changes between ages 3 and 7.

The path model (see Figure 1) for the total sample shows that only receptive language at age 3 significantly predicted the development of cooperative behavior. Productive language, by contrast, was not a significant predictor of any of the three aspects of socioemotional competence. The stability of interindividual skill differences in each component of socioemotional competence was moderately high (for the autoregressive effects, see the table that is included in Figure 1). The control variables had no significant impact on any of the components of socioemotional competence, except children's gender, which significantly predicted aggressive behavior ( $\beta = 0.17, p < .01$ ).

To answer the second research question, we considered children's gender as a moderator variable (dummy coded: 0 = *male*, 1 = *female*) in an additional analysis just like the path model explained above. We present the results for boys and girls in two separate figures (2a for the subsample of boys and 2b for the subsample of girls). In the subsample of boys, receptive but not productive language predicted the development of each aspect of socioemotional competence (aggression at a marginally significant level). By contrast, girls' productive language predicted the development of aggression and marginally significantly predicted emotional self-regulation. In this two-group path model in which the results were presented separately for boys and girls, the sample size was reduced because the sample was split into two groups. Because sample size is crucial for determining whether significant results are achieved, and the effect sizes were comparable to those from the first overall model, we decided to report marginally significant results ( $p < .10$ ) for this analysis.

The explained variance ( $R^2$ ) was higher for cooperative and aggressive behavior in boys. This is traced back to the higher stability of socioemotional competence (see the tables that are included in Figures 2a and 2b). Moreover, the control variables did not significantly



predict boys' and girls' socioemotional competence, except for family's socioeconomic background, which had an effect on boys' aggression ( $\beta = -0.17, p < .05$ ).

Based on the following fit indices the model fit of both models were satisfactory: The  $\chi^2$  test, the Comparative Fit Index (*CFI*), and the Tucker-Lewis Index (*TLI*), for which values above .95 represent good model fit and values above .90 indicate satisfactory model fit. We also computed the Root Mean Square Error of Approximation (*RMSEA*) and the Standardized Root Mean Square Residual (*SRMR*). A good model fit is given for *RMSEA*/*SRMR* values below .05. Values between .05-.09 represent an adequate fit (Kline, 2005).

### **Discussion**

The aim of the present study was to investigate the relative impacts of receptive and productive language at age 3 on the development of three different aspects of socioemotional competence in typically developing children. In addition, we asked whether these long-term relations differ between boys and girls. In the complete sample, we found that, when we controlled for early cooperation and nonverbal cognitive abilities at age 3, socioeconomic background, and foreign language background, receptive but not productive language predicted developmental changes only in cooperative behavior from age 3 to 7. However, our main finding was that we found compelling gender differences, highlighting the relevance of discussing the current results for boys and girls separately: Receptive language competence turned out to be important for all three facets of boys' socioemotional development, whereas productive language was shown to impact girls' aggression and had a marginal significant effect on the development of their emotional self-regulation.

In general, language comprehension and production are interrelated. This was found in previous research (e.g., Smith, 1997) and confirmed by the present study. In most social situations, receptive and productive language competence is needed to demonstrate

socioemotionally competent behavior. Adequate language comprehension might be the first step in creating positive social interactions. In particular, children who understand others' (verbally expressed) thoughts and feelings may be more likely to respond to such needs in a cooperative manner. They might also experience fewer (misunderstanding-based) frustration and conflict situations (e.g., Menting et al., 2011). After comprehending others' verbalizations, appropriate forms of verbal communication might be the second crucial step and might facilitate positive reactions in social situations (e.g., giving a verbal response, expressing one's own thoughts and feelings). In this context, we found specific patterns of results for receptive and productive language, but counter to our expectations, the results did not differ as strongly regarding the effects on the different facets of socioemotional development, but were instead stronger with regard to children's gender. On the basis of the present findings, which considered children's gender as a moderator, we can now provide a clearer understanding of the possible underlying mechanisms of the effects of early language on three key aspects of socioemotional development in boys and girls.

In detail, boys are likely to react with physical aggression, less cooperation, and worse anger management when they do not understand what others are saying. In other words, adequate language comprehension might be a protective factor that may be able to prevent boys from engaging in impulsive-aggressive reactions in social situations and may be able to facilitate cooperative behavior. By contrast, girls who struggle to express themselves appropriately may engage in more solitary play and have fewer opportunities to improve their social skills. As a consequence, they may use physical aggression as an alternative form of interaction and maladaptive strategy for conflict resolution as suggested by Girard et al. (2016b). Our findings add to Girard et al.'s (2016b) conclusion in two ways. First, we showed that this explanation seemed to be particularly true in our subsample of girls: Girls, but not boys, who had

lower productive language tended to use aggression as a maladaptive conflict resolution strategy. Second, we found these developmental trajectories over a longer time period (age 3 to 7 instead of 3 to 5).

The results of the present study are consistent with some previous studies and theoretical accounts and inconsistent with some others. Similar to our study, Menting et al. (2011) found that receptive vocabulary predicted boys' (but not girls') aggressive behavior. They argued that misunderstandings are a risk factor for conflict situations, increasing the likelihood of boys' aggressive development. In addition, they showed that peer rejection mediated the effects between restricted receptive vocabulary and aggression. This explanation may hold true for the present study too because we found developmental associations between boys' receptive language and their aggression in a similar age span. Otherwise, Monopoli and Kingston (2012) reported interrelations between receptive vocabulary and externalizing behavior only in girls, a finding that runs counter to the present findings. However, the main differentiator between the present study and Monopoli and Kingston's (2012) study is that theirs was conducted cross-sectionally and focused on only second-grade students.

Another explanation for developmental interrelations between language and aggression can be traced back to social information processing theory (Crick & Dodge, 1996). These theorists argued that cognitive and language abilities predict children's interpretations of others' intentions and feelings, whereas restricted language abilities may enhance the tendency to interpret ambiguous situations as hostile, an important risk factor for the development of (reactive) aggression (Crick & Dodge, 1996; Orobio de Castro, Veerman, Koops, Bosch, & Monshouwer, 2002). We can now speculate that receptive language may be important for reducing the risk for hostile attribution bias in boys but that productive language is important for girls. Nevertheless, research is needed to empirically test these hypotheses.

With regard to the prediction of cooperative behavior, we found that receptive language predicted the development of cooperation only in boys. This finding is rather unexpected because, in previous research, either receptive and productive aspects of language predicted cooperative behavior equally well (Longoria et al., 2011) or there was even an emphasis on the importance of productive language (Cassidy et al., 2003). With regard to gender differences in the relations between different aspects of language and cooperation, to the best of our knowledge, there are only two studies that have assessed language with productive language measurements. For example, Bouchard et al. (2008) found that only boys' (but not girls') expressive language at the end of kindergarten played an explanatory role in teachers' perceived prosociality. Indeed, we also found significant relations between boys' productive language and cooperation, but these effects decreased when the effects of receptive language were considered in the same model. Thus, we concluded that receptive language is most important for the development of boys' cooperation. For girls, neither receptive nor productive language had a significant effect on the development of cooperation (however, the effect sizes were higher for productive language but barely missed the level of significance) even though a meta-analysis indicated that girls spend more time in social conversations and show more verbal interactions during play than boys (Rose & Rudolph, 2006). This finding suggests that girls may need productive language competence to be able to develop positive peer relationships and cooperative behavior.

The third point of interest was on the longitudinal relations between the two aspects of language and the development of emotional self-regulation. The most prominent theory in this context comes from Vygotsky (1962) who postulated that productive language fosters efficacy in self-directed speech, which predicts the development of emotional self-regulation (e.g., Petersen et al., 2013). This explanation may hold true for the subsample of girls, but the me-

diation by self-directed speech requires further investigation. By contrast, receptive language was the only significant predictor of boys' emotional self-regulation, which supports Aro et al.'s (2012) findings and adds gender differences to them. However, it is important to note that the relations between language and emotional self-regulation may not only depend on children's gender, but also on their age. This hypothesis needs further research with regard to the differentiation between receptive and productive languages and their specific effects on the development of emotional self-regulation.

Finally, additional results supported the higher stability of cooperative and aggressive behavior in boys. Moreover, family's socioeconomic background, which is often associated with various differences in parenting style, neighborhood, and other factors that potentially influence socioemotional development was the only control variable that significantly predicted boys' and girls' aggression but not their cooperation or emotional self-regulation.

### **Limitations**

The bivariate correlations between the measures of productive language and the three aspects of socioemotional competence were quite low, and in most cases, they were even lower than for the relations between receptive language and socioemotional competence, in boys but also in girls. The path models, which simultaneously included rather stable aggregated measures of receptive and productive language and addressed developmental changes, revealed the presented pattern of results, which of course need to be replicated independently to be generalized. Still, manifest path models are a relational analysis approach, and, even though we controlled for effects of early interindividual differences in each aspect of socioemotional competence, we cannot conclude that differences in early language competence are a causal factor in socioemotional development. The results only suggest that lan-

guage is a predictor of changes in interindividual differences in socioemotional competence from age 3 to 7.

An additional limitation of the present study is the operationalization of productive language competence. A subjective rating was used as one indicator of productive language, with girls scoring higher, whereas there were no gender differences on the objective tests. Hence, this subjective operationalization may also explain the smaller effect sizes for productive language. The Peabody Picture Vocabulary Test was used in our study as well as in most of the cited studies. This is a well-established test that is used widely in many countries, sometimes even to depict verbal intelligence. By contrast, productive language was assessed in many different ways, such as word fluency (Longoria et al., 2011), the correct use of grammar (Petersen et al., 2013), or in our study with sentence production skills and parents' and teachers' ratings. This may also be a reason for the heterogeneous results.

A further limitation comes from the operationalization of socioemotional competence: The three facets of socioemotional competence were measured with only three items per construct and thus did not cover a broad range of aspects that may, for instance, allow for the differentiation between proactive and reactive aggression or physical and relational aggression. Moreover, we used only subjective ratings instead of observations by trained observers even though we captured a multi-informant perspective in the home and in an institutional setting.

Finally, the present sample might not cover the whole range of interindividual differences in socioemotional development. In fact, the children's socioemotional competence was rated high, and floor effects were nearly obtained for girls' aggressive behavior. However, this also shows that even in this group of children, effects of early language on later socioemotional development were seen in girls as well as in boys.

## **Conclusion and Implications**

Although the effect sizes were quite small, they were comparable to previous findings, and despite certain limitations, there are some practical implications. Our findings highlight that, in the typical course of development as well, language is a protective factor against physical aggression and enhances cooperation and emotional self-regulation. Therefore, parents and especially teachers should be sensitized to the interrelations between language and socioemotional development. For example, they should consider whether a child or a group of children linguistically is able to understand rules and instructions and to express themselves appropriately or whether deficits in this area may be a reason for aggressive behavior or reduced emotional control. Programs designed to foster socioemotional skills are recommended for fostering language and for teaching children how to resolve conflicts verbally as alternatives to aggressive reactions, being aware that boys may benefit in particular from language comprehension training and girls from language production training.

We already proposed some theoretical accounts (e.g., peer rejection as a mediator, the hostile attribution bias for the relations between language and aggression, or the explanation that productive language facilitates self-directed speech) that in turn foster the development of emotional self-regulation. These need more investigation. In addition, the present findings showed only gender differences in subjective parental ratings of children's productive language but not in the objective language measurements. Thus, another interesting aspect could be to focus on this differentiation and its interrelations with different social skills.

In sum, the present study highlights gender-specific interrelations between receptive and productive language and different facets of socioemotional competence, which should be considered in future research, whereas underlying mechanisms need closer examination.

## References

Aro, T., Eklund, K., Nurmi, J. E., & Poikkeus, A.-M. (2012). Early language and behavioral regulation skills as predictor of social outcomes. *Journal of Speech Language and Hearing Research, 55*, 395-408. DOI: 10.1044/1092-4388(2011/10-0245)



Beitchman, J. H., Brownlie, E. B., Inglis, A., Wild, J., Ferguson, B., Schachter, D., . . .

Mathews, R. (1996). Seven-year follow-up of speech/language impaired and control children: Psychiatric outcome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *37*, 961–970. DOI:10.1111/j.1469-7610.1996.tb01493.x

Bouchard, C., Cloutier, R., Gravel, F., & Sutton, A. (2008). The role of language skills in perceived prosociality in kindergarten boys and girls. *European Journal of Developmental Psychology*, *5*, 338–357. DOI: 10.1080/17405620600823744

Cassidy, K. W., Werner, R. S., Rourke, M., Zubernis, L. S., & Balaraman, G. (2003). The relationship between psychological understanding and positive social behaviors. *Social Development* *2*, 198-221. DOI: 10.1111/1467-9507.00229

Crick, N., & Dodge, K. A. (1996). Social information processing mechanisms in reactive and proactive aggression. *Child Development*, *67*, 993-1002. DOI: 10.1111/j.1467-8624.1996.tb01778.x

Denham, S. A., & Holt, R. W. (1993). Preschoolers' likability as cause or consequence of their social behavior. *Developmental Psychology*, *29*, 271-275. DOI: 10.1037/0012-1649.29.2.271

Dunn, L. M. & Dunn, L. M. (1981). *Peabody Picture Vocabulary Test – Revised (PPVT-R)*. Circle Pines, MN: American Guidance Service.

Eisenberg, N., & Fabes, R. A. (1998). *Prosocial development*. In W. Damon, & N. Eisenberg (Eds.), *Handbook of child Psychology*, Vol. 3: Social, emotional, and personality development (pp. 701–778, 5th ed.). New York: Wiley.

- Elliott, C. D., Smith, P., & McCulloch, K. (1997). Technical manual British ability scales II. Windsor, Berkshire: NFER-NELSON Publishing Company.
- Fujiki, M., Brinton, B., & Clarke, D. (2002). Emotion regulation in children with specific language impairment. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 24*, 102–111. DOI:10.1044/0161-1461
- Gallagher, T. M. (1999). Interrelationships among children's language, behavior, and emotional problems. *Topics in Language Disorders, 19*, 1-15. DOI: 10.1097/00011363-199902000-00003
- Ganzeboom, H. B. G., & Treiman, D. J. (1996). Internationally comparable measures of occupational status for the 1988 international standard classification of occupations. *Social Science Research, 25*, 201–239. DOI: 10.1006/ssre.1996.0010
- Girard, L. C., Pingault, J. B., Doyle, O., Falissard, B., & Tremblay, R. E. (2016a). Expressive language and prosocial behaviour in early childhood: Longitudinal associations in the UK Millennium Cohort Study. *European Journal of Developmental Psychology, 5*, 1-18. DOI: 10.1080/17405629.2016.1215300
- Girard, L. C., Pingault, J. B., Doyle, O., Falissard, B., & Tremblay, R. E. (2016b). Developmental associations between conduct problems and expressive language in early childhood: A population-based study. *Journal of Abnormal Child Psychology, 44*, 1033-1043. DOI: 10.1007/s10802-015-0094-8
- Goodman, R. (2001). Psychometric properties of the strengths and difficulties questionnaire. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 40*, 1337–1345. DOI: 10.1097/00004583-200111000-00015

- Grimm, H. (2001). *Sprachentwicklungstest für drei- bis fünfjährige Kinder (SETK 3-5)* [German language development test for 3 to 5 year olds]. Göttingen, Germany: Hogrefe.
- Hresko, W. P., Reid, D. K., & Hammill, D. D. (1991). *Test of early language development: Second Edition*. Austin, TX: Pro-Ed.
- Kaiser, A. P., Cai, X., Hancock, T. B., & Foster, E. M. (2002). Teacher-reported behavior problems and language delays in boys and girls enrolled in Head Start. *Behavioral Disorders, 28*, 23-39. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/23889147>
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling* (2nd ed.). New York: The Guilford Press.
- Lindsay, G., & Dockrell, J. (2000). The behaviour and self-esteem of children with specific speech and language difficulties. *British Journal of Educational Psychology, 70*, 583-601. DOI: 10.1348/000709900158317
- Longoria, A. Q., Page, M. C., Hubbs-Tait, L., & Kennison, S. M. (2011). Relationship between kindergarten children's language abilities and social competence. *Early Child Development and Care, 179*, 919-929. DOI: 10.1080/03004430701590241
- Maurice, J. v., & Weinert, S. (2009). Bildungsprozesse, Kompetenzentwicklung und Selektionsentscheidungen: Die interdisziplinäre Längsschnittstudie BiKS im Überblick. [Education processes, competence development, and selection decision: the interdisciplinary study BiKS] *SAL-Bulletin, 131*, 5-20.
- McCarthy, D. (1972). *Manual for the McCarthy Scales of Children's Abilities*. New York: The Psychological Corporation.

- Menting, B., van Lier, P. A. C., & Koot, H. M. (2011). Language skills, peer rejection, and the development of externalizing behavior from kindergarten to fourth grade. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *51*, 72-79. DOI: 10.1111/j.1469-7610.2010.02279.x
- Monopoli, W. J., & Kingston, S. (2012). The relationships among language ability, emotion regulation and social competence in second-grade students. *International Journal of Behavioral Development*, *36*, 398-405. DOI: 10.1177/0165025412446394
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (2012). *Mplus user's guide* (7th edition). Los Angeles, CA: Muthén & Muthén.
- Orobio de Castro, B., Veerman, J. W., Koops, W., Bosch, J. D., & Monshouwer, H. J. (2002). Hostile attribution of intent and aggressive behavior: a meta-analysis. *Child Development*, *73*, 916-934. DOI: 10.1111/1467-8624.00447
- Petersen, I. T., Bates, J. E., D'Onofrio, B. M., Coyne, C. A., Pettit, G. S., Lansford, J. E., . . . Van Hulle, C. A. (2013). Language ability predicts the development of behavior problems in children. *Journal of Abnormal Psychology*, *122*, 542-557. DOI: 10.1037/a0031963
- Rose, E., Ebert, S., & Weinert, S. (2016). Zusammenspiel sprachlicher und sozial-emotionaler Entwicklung vom vierten bis zum achten Lebensjahr – eine längsschnittliche Untersuchung [Interplay between language and socioemotional development from age 3 to 7: A longitudinal study]. *Frühe Bildung*, *5*, 66-72. DOI:10.1026/2191-9186/a000254

- Rose, A. J., & Rudolph, K. D. (2006). A review of sex differences in peer relationship processes: Potential trade-offs for the emotional and behavioral development of girls and boys. *Psychological Bulletin*, *132*, 98-131. DOI: 10.1037/0033-2909.132.1.98
- Rossbach, H.-G., Tietze, W., & Weinert, S. (2005). *Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT)* (German research version of the PPVT-R by L. M. Dunn & L. M. Dunn, 1981). University of Bamberg.
- Schultz, D., Izard, C. E., Ackerman, B. P., & Youngstrom, E. A. (2001). Emotion knowledge in economically disadvantaged children: Self-regulatory antecedents and relations to social difficulties and withdrawal. *Development and Psychopathology*, *13*, 53-67.
- Smith, A. (1997). Development and course of receptive and expressive vocabulary from infancy to old age: Administrations of the Peabody Picture Vocabulary Test, Third Edition, and the Expressive Vocabulary Test to the same standardization population of 2725 subjects. *International Journal of Neuroscience*, *92*, 73-78. DOI: 10.3109/00207459708986391
- Tellegen, P. J., Winkel, M., Wijnberg-Williams, B. J., & Laros, J. A. (2005). *Snijders-Oomen Non-verbaler Intelligenztest (SON-R 2½-7)* [German version of the SON nonverbal intelligence test]. Lisse, Netherlands: Swets & Zeitlinger.
- Vygotsky, L. (1962). *Thought and language*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Yew, S. G. K., & O’Kearney, R. (2013). Emotional and behavioural outcomes later in childhood and adolescence for children with specific language impairments: Meta-analyses of controlled prospective studies. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *54*, 516-524. DOI: 10.1111/jcpp.1200

Table 1

*Facets of Socioemotional Skills*

<b>Construct</b>	<b>Items</b>	<b>Cronbach's <math>\alpha</math> (ranges)</b>	<b>Correlation between parent and (preschool) teacher ratings<sup>b</sup></b>
	<i>My/The child . . .<sup>a</sup></i>		

<b>Cooperative</b>	<i>gets along well with other</i>		
<b>behavior</b>	<i>children</i>	.59 – .81	.27*; .39**
	<i>is helpful and cooperative</i>		
	<i>is admired and sought out by other children</i>		
<b>Aggressive</b>	<i>is often aggressive toward</i>		
<b>behavior</b>	<i>others<sup>a</sup></i>	.70 – .90	.29**; .49**
	<i>often starts arguing and fighting with others<sup>a</sup></i>		
	<i>often teases other children<sup>a</sup></i>		
<b>Emotional</b>	<i>often overreacts when</i>		
<b>self-</b>	<i>frustrated<sup>a</sup></i>	.67 – .82	.29**; .14*
<b>regulation</b>	<i>easily calms down when he/she does not get what he/she wants</i>		
	<i>easily gets angry<sup>a</sup></i>		

<sup>a</sup>All negatively worded items were reverse-coded. <sup>b</sup>First correlation: age 3 (parent and pre-school teacher); second correlation: age 7 (parent and teacher).

\* $p < .05$ . \*\* $p < .01$ .

Table 2

*Descriptive Statistics for Socioemotional and Language Competence at Ages 3 and 7*

	<u>3 years</u>			<u>7 years</u>		
	<i>Total</i>	<i>Boys</i>	<i>Girls</i>	<i>Total</i>	<i>Boys</i>	<i>Girls</i>
	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>

	(SD)	(SD)	(SD)	(SD)	(SD)	(SD)
<b><u>Language competence</u></b>						
<b>Receptive vocabulary</b>	34.20	34.0	34.43	-	-	-
<b>(PPVT)</b>	(18.98)	(18.60)	(18.41)			
(N = 530)		$t(528) = 0.26, p = .80$				
<b>Receptive grammar</b>	11.78	11.53	12.05	-	-	-
<b>(SC of SETK 3-5)</b>	(4.59)	(4.56)	(4.58)			
(N = 525)		$t(523) = 1.30, p = .19$				
<b>Sentence production</b>	41.08	40.93	41.25	-	-	-
<b>(ESR of SETK 3-5)</b>	(20.45)	(20.6)	(20.31)			
(N = 522)		$t(520) = 0.18, p = .86$				
<b>Rating of productive language</b>	2.85	2.73	2.99	-	-	-
	(0.90)	(0.92)	(0.86)			
(N = 532)		$t(530) = 3.36, p < .01$				
<b><u>Social competence</u></b>						
(Age 3: N = 533; Age 7: N = 350)						
<b>Cooperation</b>	3.15	3.06	3.25	3.36*	3.28*	3.44*
	(0.49)	(0.51)	(0.44)	(0.56)	(0.55)	(0.56)
		$t(531) = 4.71, p < .01$			$t(348) = 2.61, p < .01$	
<b>Aggression<sup>a</sup></b>	3.33	3.17	3.49	3.50*	3.34*	3.65*
	(0.65)	(0.71)	(0.51)	(0.65)	(0.71)	(0.54)
		$t(531) = 5.94, p < .01$			$t(348) = 4.56, p < .01$	
<b>Emotional self-regulation</b>	2.92	2.85	2.99	3.16*	3.08*	3.25*
	(0.65)	(0.66)	(0.63)	(0.62)	(0.63)	(0.60)



---

$t(531) = 2.62, p < .01$

$t(348) = 2.64, p < .01$

---

*Note.*  $t$  tests reflect gender differences, which were significant for socioemotional competence and rating of productive language but not for the PPVT, SC, or ESR.

<sup>a</sup> Reverse-coded: higher scores reflect lower aggression.

\*  $p < .05$  significant increase over the 4 year-period.

Table 3

*Bivariate Correlations between Different Aspects of Language and Socioemotional Competence*

	<u>7 years</u>								
	Cooperative behavior			Aggressive behavior			Emotional self-regulation		
	Total	Boys	Girls	Total	Boys	Girls	Total	Boys	Girls
<b><u>3 years</u></b>									
<b>Receptive vocabulary (PPVT) (N = 340)</b>	.19**	.27**	.14#	.18**	.28**	.11	.14**	.27**	.04
<b>Receptive grammar (SC) (N = 335)</b>	.22**	.28**	.16	.20**	.23**	.17**	.19**	.28**	.10
<b>Sentence production (ESR) (N = 333)</b>	.14**	.20**	.11	.11	.12	.15#	.12*	.22**	.04
<b>Rating of productive language (N = 342)</b>	.14*	.14#	.13#	.11*	.10	.07	.14*	.13#	.12

# $p < .10$ . \* $p < .05$ . \*\* $p < .01$ .

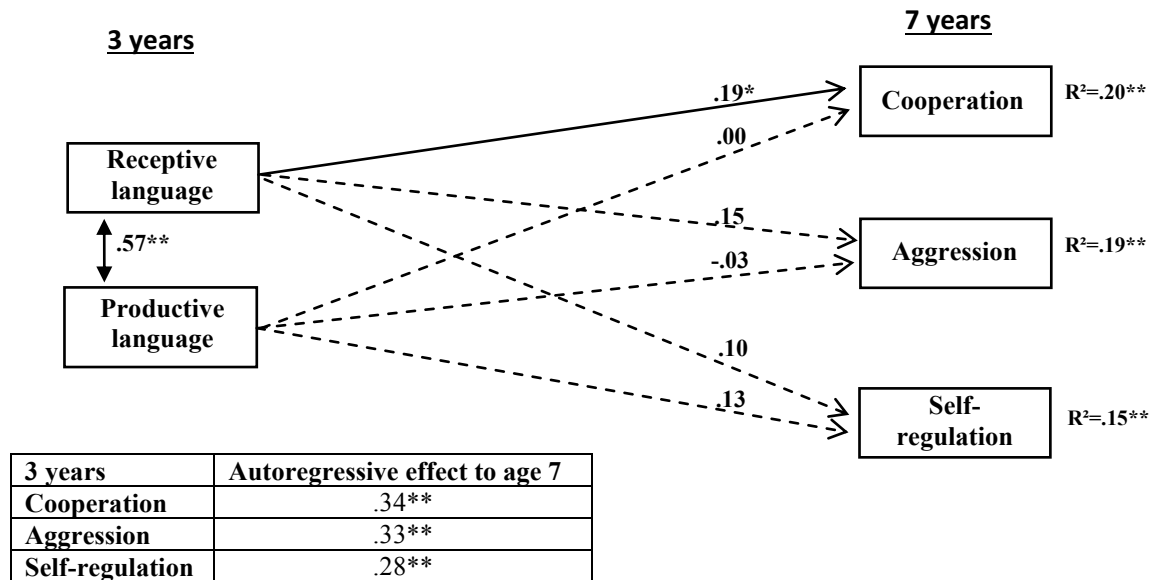
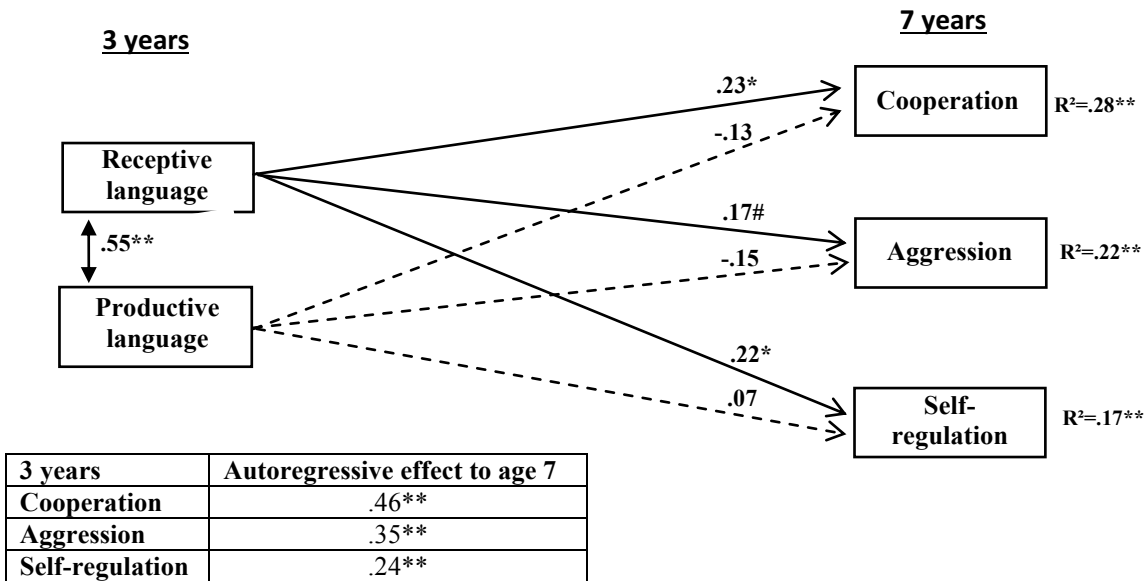


Figure 1. Path model for the effects of receptive and productive language on the development of socioemotional competencies.  $N = 487$ ;  $\chi^2(18) = 111.77, p < .05$ ; CFI = .91; TLI = .79; RMSEA = .10; SRMS = .10; Standardized  $\beta$  coefficients are reported. \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ .

a) Boys



b) Girls

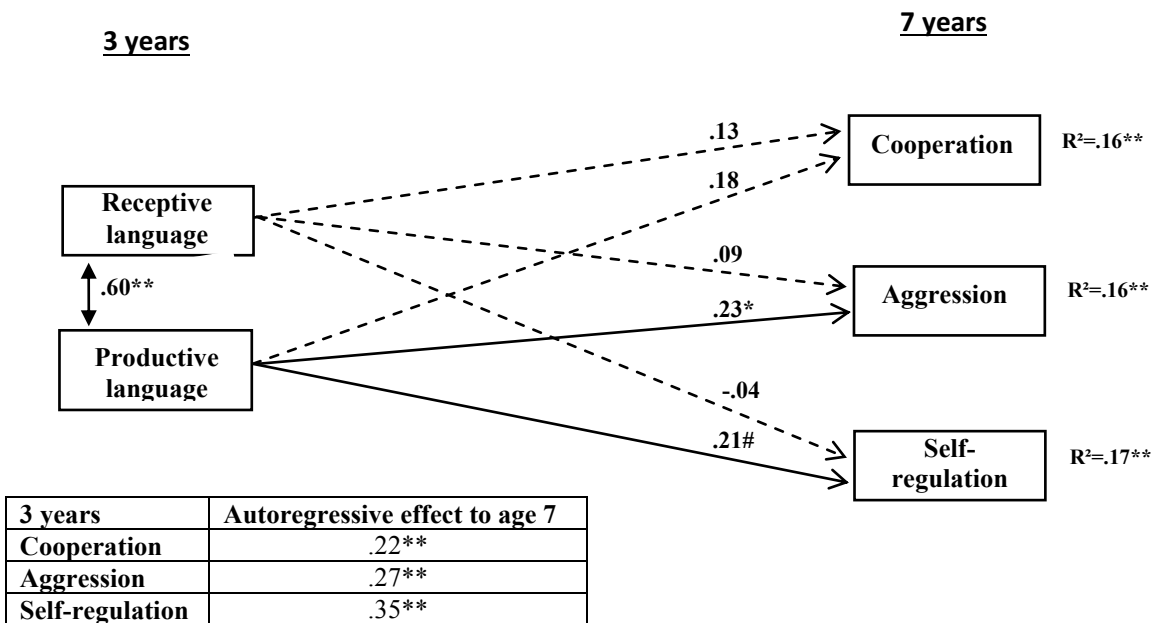


Figure 2. Path model for the impact of receptive and productive language on the development of socioemotional competencies for (a) boys and (b) girls. Boys:  $N = 253$ ; Girls:  $N = 234$ ;  $\chi^2(30) = 96.67, p < .05$ ;  $\chi^2$  contribution for each group: boys = 48.76; girls = 47.88; CFI = .94; TLI = .84; RMSEA = .10; SRMR = .10; Standardized  $\beta$  coefficients are reported. # $p < .10$ . \* $p < .05$ . \*\* $p < .01$ .

# Anhang 3

## **Long-Term Relations Between Children's Language, the Home Literacy Environ- ment and Socioemotional Development from age three to eight**

Rose, E., Lehl, S., Ebert, S. & Weinert, S. (2018). Long-term relations between children's language, the home literacy environment and socioemotional development from ages three to eight. *Early Education and Development*, 29 (3), 342-356.

This is an Author's Original Manuscript of an article published by Taylor & Francis Group in *Early Education and Development* on December 8, 2017, available online at <https://doi.org/10.1080/10409289.2017.1409096>

### **Abstract**

*Research Findings:* This study investigated the long-term interrelations among children's language competencies, their home literacy environment (HLE), and three aspects of socioemotional development from age 3 to 8, controlling for characteristics of the child and family. Based on a sample of 547 typically developing German children, parents and teachers reported on cooperative behavior, physical aggression, and emotional self-regulation. Language was assessed by established test instruments. HLE was operationalized by the number of books in the household, frequency of shared book reading, and an observation during shared book reading. Path analyses supported effects of language and HLE at age 3 on all three indicators of socioemotional development over a 5-year-period. An additional mediational analysis revealed different result patterns depending on the aspect of socioemotional competency under study. While the effect of early language and HLE at age 3 on cooperative and (low) aggressive behavior at age 8 was partially mediated by language at age 5, children's early language at age 3 was the best predictor of the development of emotional self-regulation.

*Practice or Policy:* Findings identify a rich HLE and proper language skills as protective factors for socioemotional development in non-risk children and should be further established in social-skills-training.

*Keywords:* language development, social behavior, aggression, home literacy environment, longitudinal study.

## Long-Term Relations Between Children's Language, the Home Literacy Environment and Socioemotional Development from age three to eight

A large body of research has examined different mechanisms and sources of variations in children's socioemotional development. For instance, children's early socioemotional skills like positive interactions with peers, emotional self-regulation, and low levels of aggressive behavior have not only been shown to be associated with later socioemotional skills in adolescence, but also with life-coping skills, school readiness, and later academic success (e.g., Denham, 2006; Ladd, Birch, & Buhs, 1999; NICHD, 2004; Rose-Krasnor & Denham, 2009). The present study focuses on the impact and interrelation of two important factors possibly contributing to children's socioemotional development: Children's early language competencies and their home literacy environment (HLE), which comprises aspects of book exposure, literacy and language stimulation, and maternal language input (see Burgess, Hecht, & Lonigan, 2002). Specifically, we investigated how these variables are intertwined in the typical course of development from age three to eight while controlling for the effect of other important child and family characteristics.

### **Language and socioemotional development**

The possible impact of language on socioemotional development is highlighted by the fact that most definitions of social competencies include interpersonal communication skills (Gallagher, 1993). Both language comprehension and expression facilitate children's appropriate reactions to others, improve their emotion expression knowledge, help them to establish reciprocal relationships, and thus may enable them to learn socially competent behavior (e.g., Durkin & Conti-Ramsden, 2007; Schultz, Izard, Ackerman, & Youngstrom, 2001). Evidence from clinical studies and high-risk samples indicates that children's early language deficits are associated with various aspects of later socioemotional development. For example, in their later course of development, children with specific language impairment were rated as less prosocial based on their teachers' judgments (Lindsay & Dockrell, 2000), had higher risks for aggressive behavior (Beitchman et al., 1996) and exhibited lower skills in emotional self-regulation than their age-matched class mates (Fujiki, Brinton, & Clarke, 2002). Likewise, two-thirds of the children with a diagnosis of externalizing behavior showed deficits in language development (Yew & O'Kearney, 2013). In addition,

language deficits in primary school age predicted externalizing conduct disorders even after controlling for pre-existing diagnoses over a five year period (Petersen et al., 2013). Moreover, three year old high-risk children enrolled in the American Head Start program who scored low in language measures had higher than average rates of behavioral problems (Kaiser, Cai, Hancock, & Foster, 2002).

Adequate conversation skills and an appropriate understanding of others' verbalizations may also facilitate typically developing children's cooperative behavior. In many cases, children have to verbally comfort peers, initiate play situations, or negotiate play rules with others. Moreover, it has been shown that it is not only children's non-verbal, but also their verbal intelligence, which contributes to socially competent, instead of aggressive, reactions towards peers (Crick & Dodge, 1996). Additionally, early language development is linked to the ability for self-directed speech, an important condition for behavioral and emotional self-regulation, such as anger management (Prizant & Wetherby, 1990).

Empirically, the interrelations are well established in high-risk or clinical samples; however there is much less evidence for associations between language and socioemotional development within the general population. A few cross-sectional studies reported that preschool aged children's language skills were correlated with their knowledge of emotions (Salisch, Haenel, & Denham, 2015) as well as with teachers' judgments of children's prosociality (Bouchard, Cloutier, Gravel, & Sutton, 2008). Comparable results have been reported for another age group: lower skills in second grade students' receptive language were associated with more school problems, such as externalizing behavior (Monopoli & Kingston, 2012). Longitudinal studies, which controlled for autoregressive effects of early socioemotional competencies, indicated the direction of the effect: analyses based on data from the Millennium Cohort Study found that expressive language at age three predicted developmental changes in children's prosocial behavior two years later (Girard, Pingault, Doyle, Falissard, & Tremblay, 2016). Similarly, young children's receptive vocabulary, assessed by the Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT), accounted for variance in their development of externalizing behavior after the transition to primary school (Menting, van Lier, & Koot, 2011). Similarly, in a German sample, children's early language competencies at age three predicted the development of cooperative



and aggressive behavior, and emotional self-regulation at the age of seven, but not vice versa, suggesting that this effect takes a specific direction (Rose, Ebert, & Weinert, 2016).

The first aim of the present study is to confirm whether language competencies at age three predict developmental changes in cooperative behavior, emotional self-regulation as well as low levels in aggression in a German sample of typically developing children over a longer time period, namely from the age of three to eight. In addition, we investigate the effects of the home literacy environment on both children's language as well as socioemotional competencies, and how these three variables are intertwined.

### **Home literacy environment and socioemotional development**

A well-studied variable contributing to children's socioemotional development is their family. For instance, children from a low socio-economic background (SES) tend to show more aggressive behavior than their peers from a higher educated background (e.g., Kaiser et al., 2002). Maternal sensitivity is associated with less externalizing behavior (e.g., NICHD, 2004) and a warm family climate has often been shown to positively impact children's prosociality (e.g., Eisenberg, Fabes, & Spinrad, 2006). Over and above these family characteristics and global variables within the family (e.g., SES, education, income) more specific indicators such as the HLE have been suggested to be related not only to children's language and literacy but also to their socioemotional development.

Parent child shared book reading is a social practice often embedded in contingent interactions and rich conversations. Therefore, shared book reading and other literacy related activities provide a great opportunity to talk about emotions such as the protagonists' feelings and this usually takes place within a loving and warm setting in early childhood (e.g., hugging, cuddling). Garner, Dunsmore, and Southam-Gerrow (2008) used a shared book reading situation to assess conversations about emotions between mothers and their preschool aged children in a sample of higher educated families. They found that emotional disclosure was positively associated with children's prosocial behavior and negatively with their physical aggression, both observed during a triadic play situation. The authors concluded that shared book reading provides a great opportunity for emotional disclosure, which intensifies children's awareness of their emotions and teaches ways to respond to the (negative) emotions of others. Furthermore, we expect that shared book reading per se – independent of the social surrounding and the opportunity for conversation about emo-

tions – has an effect on children’s socioemotional development. The contents of children’s books often focus on social stories and may help children to learn about social norms and prosocial behavior. This could promote cooperative behavior and emotional self-regulation while protecting against physical aggression.

Again, most empirical findings supporting the associations between the home literacy environment and socioemotional development are based on high-risk and clinical samples. For instance, within a parent–child interaction therapy for children with externalizing behavior, the HLE was enriched by enhancing the quality of parents’ communication style and the frequency of shared book reading. Participation in this program resulted in a reduction of children’s aggressive behavior (Tempel, Wagner, & McNeil, 2009). Similarly, preschool aged children from low-income families whose parents received training in actively involving their children during book reading (dialogic reading: Whitehurst et al., 1988) showed improved cooperative behavior compared to a control group (Landry et al., 2012).

Drawing on these explanations and findings, we investigated if the HLE is – apart from language ability – another predictor for typically developing children’s socioemotional development and if this applies to cooperative behavior, emotional self-regulation, and physical aggression in the same vein. Furthermore, as the literature suggests that HLE and language, HLE and social development, and language and social development are significantly interrelated, in a further step we investigate the interrelation between the three variables thereby testing for the mechanisms that are to bring about the effects.

### **Longitudinal interrelations among language, HLE, and socioemotional development**

There is considerable evidence supporting the interrelation between the HLE and children’s language development. For instance, children’s language skills have been shown to be affected by the opportunities parents provide for language and literacy experiences through specific interactions such as shared book reading (Bus, van IJzendoorn, & Pellegrini, 1995; Mol, Bus, & de Jong, 2009; Shanahan & Lonigan, 2010), the parents’ use of complex language (e.g., Huttenlocher, Vasilyeva, Cymerman, & Levine, 2002; Snow, Tabors, & Dickinson, 2001), and their provision of stimulating materials such as children’s books in the household (Lehrl, Ebert, Rossbach, & Weinert, 2012; Leseman & de Jong,

1998; Sénéchal & LeFevre, 2002). These studies as well as many others show that children who have been read to frequently during preschool age, whose parents own many books themselves, or whose parents use more complex language and an interactive reading style during shared book reading develop better language skills than their peers who grow up in poorer home literacy environments.

At least some studies that focus on the impact of HLE on child development have shown associations with children's language as well as socioemotional competencies. For instance, an exploratory study based on Latino immigrants measured children's school readiness as indicated by their language status and their social functioning (teacher ratings on cooperation and compliance behavior) and found that both school readiness indicators were linked to mothers' literacy involvement (Home Literacy Environment Questionnaire; Burgess et al., 2002) with even slightly higher effects of the HLE on preschoolers' social skills than on their vocabulary scores (Farver, Xu, Eppe, & Longian, 2006). Foster, Lambert, Abbott-Shim, McCarty, and Franze (2005) reported similar findings within another high risk sample, namely Head Start children. This research group showed that the HLE—operationalized as shared book reading, enrichment experience outside the home (e.g., library visits), and book exposure—was associated with preschoolers' language and emergent literacy skills (e.g., receptive vocabulary, phonological awareness) and their social functioning (e.g., teachers' and caregivers' judgments of children's disruptive and problem behavior). Summarizing previous results, it can be stated that although prior studies showed that language is associated with social outcomes and that HLE is associated with children's social and language competencies, most studies were cross-sectional and focused on specific high risk samples. Consequently, there is little research on the complex interrelations between these three variables in the typical course of development within a longitudinal perspective.

Drawing on the theoretical and empirical evidence concerning long-term relations between children's language and socioemotional development as well as between the HLE and socioemotional development (see above), the present study investigates effects of each of the discussed variables as well as their combined effects on socioemotional development. Additionally, we test for a mediational model assuming that early language and HLE impact later language and that it is this trajectory that mediates the impact of early HLE and language on children's socioemotional development. We suppose that language is a

mechanism which enables children to utilize the skills they have learned during shared book reading (e.g., ways to cooperate with others, constructive anger management instead of physical aggression). Specifically, we hypothesize that children's language abilities at age five mediate the effects of early HLE on socioemotional development. In addition, we test whether this applies to various specific aspects of socio-emotional development: the development of cooperative behavior, physical aggression, and emotional self-regulation (see figure 1 for the theoretical component model specifying direct as well as indirect paths). We control for autoregressive effects of each component of socioemotional competency and other variables that are often reported to be interrelated with both language and socioemotional development (non-verbal cognitive abilities, the families' socioeconomic and foreign language background, children's sex).

--- Figure 1 about here ---

## Method

### Sample and Design

The data used in the present study were collected within an interdisciplinary German longitudinal study BiKS-3-10 conducted to analyze educational processes, competence development, and selection decisions in pre- and primary school. The study, funded by the German Research Foundation, started in fall 2005 with 547 preschool-aged children in two German federal states, Bavaria and Hesse (see, e.g., Maurice & Weinert, 2009 for an overview).

We used measurement point 1, when children were about three years of age and had just entered kindergarten ( $N = 547$ ; 52.1% male; mean age:  $M = 3;7$  years,  $SD = 5.0$  months), measurement point 5 when children were about 5 years of age ( $N = 456$ ; 51.1% male; mean age:  $M = 5;6$  years,  $SD = 4.3$  months), and measurement point 8 when children were in second grade ( $N = 267$ ; 51.8% male; mean age:  $M = 8;1$  years,  $SD = 4.1$  months). At age three, language competencies, HLE, socioemotional competencies and control variables were assessed. At age 5 language competencies were assessed again and the three aspects of socioemotional competencies were reassessed when the children were in 2<sup>nd</sup> grade.

### Measurement

*Language assessment (at age 3 and 5).* In both measurement points indicators of children's vocabulary and grammar were measured. Children's *receptive vocabulary* was tested using a German research version of the Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT-R; Dunn & Dunn, 1981; unpublished German version: Rossbach, Tietze, & Weinert, 2005). In this test, the child is orally presented with a series of words; when hearing the word, the child has to select one out of four pictures that correspond to the respective word. The test includes 15 sets with a total of 175 items of increasing difficulty. The test is stopped if a child makes at least six mistakes per set (maximum score: 175 points).

Children's *receptive grammar* was measured using the subtest sentence comprehension (SC) taken from a German language development test for 3- to 5-year olds (SETK 3–5; Grimm, 2001). Like the PPVT, children have to select one from a set of four pictures that best describes a sentence read out loud by the test supervisor. Additionally, the child is presented with standardized materials and asked to follow verbal instructions (e.g., “Hit the bag with the longest pencil”; maximum score: 19 points).

*Productive language* was assessed by another standardized subtest taken from the SETK 3–5 (Grimm, 2001): the encoding of semantic relations (ESR). In this test, children have to verbally describe 11 pictures depicting visuospatial relations between subject and object (e.g., a horse standing on a table). Sentence production skills are coded on the basis of verbalized meaning components as object or subject along with the use of grammar (in principle there is no maximum score; observed maximum: 124 points in the present sample).

Scores of the different tests were *z*-standardized and aggregated as a global indicator of language skills at age 3 ( $r = .59-.71$ ;  $p < .01$  among the three subtests).

At age 5, children's language skills were measured by two receptive language tests: Again the PPVT (see age 3) was used to measure receptive vocabulary and a short version of the TROG-D (Fox, 2006; Bishop, 1989) to measure receptive grammar skills. The latter test resembles the sentence comprehension (SC) subtest conducted at age 3 (maximum score: 56 points). Both test scores were *z*-standardized and aggregated to one mean score ( $r = .63^{**}$ ).

*Socioemotional competencies (at age 3 and 8).* Three different aspects of socioemotional competencies were assessed— cooperative behavior, aggressive behavior

and emotional self-regulation (see Table 1)—using three items per construct (e.g., “my/the child gets along well with other children”, “. . . often teases other children”, “. . . often reacts exaggeratedly mad when frustrated”). All items were rated on 4-point scales ranging from 1 (*do not agree at all*) to 4 (*totally agree*). Note that aggressive behavior is reverse-coded in all analyses. All scales had satisfactory to good internal consistencies (also listed in Table 1). The same items were rated by parents and preschool teachers when children were 3 years old and by parents and elementary school teachers when children were around 8 years old<sup>3</sup>.

We used a mean score of parents’ and (preschool) teachers’ ratings to display a multi-informant perspective covering both institutional and private settings in all path models. This approach offers a measurement with higher stability and simultaneously depicts the more ‘objective’ judgment by teachers’ ratings as well as parents’ perception of their own children’s socioemotional competencies.

--- Table 1 about here ---

*Home literacy environment (at age 3)*. HLE was measured through (a) observations while visiting the family’s home and (b) by using a questionnaire filled out by the parent. (a) trained observers rated the quality of parents’ language during a semi-standardized book reading session between child and primary care giver (96% mothers) using the Family Rating Scale (Familieneinschaetzskala [FES]; Kuger, Pflieger, & Rossbach, 2005). In this assessment, the primary caregiver and the child were asked to jointly read a picture book provided by the researchers. The pictures in the book (e.g., depicting a circus, a train station, a doctor’s office) included numbers and letters along with different sets of objects, shapes, and patterns. The parent could potentially use these cues to develop the child’s understanding of mathematical and language concepts. The quality of interactions between primary caregiver and child was assessed with standardized rating scales ranging from 1 (*low quality*) to 7 (*good quality*) and qualitatively defined graduations. For the present study, we used the subscale “language stimulation” ( $\alpha = .61$ ). Four items cover the use of questions during the interaction, the quality of spoken language, and interactions regarding phonological cues. Interrater-reliability based on 20 dual-coded interactions was good

---

<sup>3</sup> At age 3, 43 children were rated by their parents and 91 children by their preschool teachers only. At age 8, 96 children were rated by their parents and 78 by their teachers only. For these children, we considered only the one available rating.

(ICC = 0.73). (b) parents had to answer questions about the frequency of shared book reading on a scale ranging from 1 (*once per month*) to 5 (*daily*) ( $M = 4.59$ ,  $SD = 0.75$ ), the number of children's books in the household on a scale ranging from 1 (*less than 10*) to 4 (*more than 30*) ( $M = 2.93$ ;  $SD = 1.02$ ), and overall presence of books in the household on a scale ranging from 1 (*less than 30*) to 4 (*more than 200*) ( $M = 2.99$ ;  $SD = 1.04$ ). Cronbach's  $\alpha$  was .69 for these three items. All aspects of HLE were aggregated to one mean score.

*Control variables (at age 3).* We used the highest International Socio-Economic Index of Occupational Status (HISEI; Ganzeboom & Treiman, 1996) as an index of parents' *socioeconomic background*. Scores on the ISEI range from 16 (e.g., housekeeper) to 90 (e.g., judge). The mean score in the present sample was 53.06 ( $SD = 16.08$ ), the median 52. Almost half of the families (46.8%) had at least one parent who had the highest German school-leaving certificate (Abitur; high school graduation). 39.0% of the children had at least one parent having a university degree. Only 0.7% of the families had no school-leaving certificate at all and 18.5% had the lowest school-leaving qualification (Hauptschulabschluss)<sup>4</sup>.

Children's *language background* was measured using a dichotomous distinction comparing children with both parents speaking German as their mother tongue (monolingual German children) with children who have at least one parent for whom German is not the mother tongue (non-German language background). At the first measurement point, 16.6% of the children had a non-German language background; at 2nd grade: 14.7%.

*Nonverbal cognitive abilities* were assessed with two subtests—analogy and categories—from the Snijders–Oomen nonverbal intelligence test (SON-R 2½–7; Tellegen, Winkel, Wijnberg-Williams, & Laros, 2005). This test is a culturally unbiased, nonverbal method of measuring basic cognitive abilities. The subtest “Analogies” captures children's nonverbal reasoning (maximum score: 17). The subtest “Categories” measures children's ability to classify different generic concepts by sorting different pictures (maximum score: 15). Both scores were  $z$ -transformed and aggregated ( $r = .50^{**}$ ).

---

<sup>4</sup> Sample failure is selective, because socio-economic background (mean score of HISEI) at the end of the study is higher than in the beginning ( $t(438)=2.20$ ,  $p \leq .05$ )

Since boys and girls may differ with respect to both language and socioemotional development as well as in the interrelation between these two aspects of childhood development, we also controlled for *children's sex* in the analyses.

### **Statistical approach**

For the descriptive analyses and bivariate correlations we used IBM SPSS Statistics 23. The main models were calculated using the statistical program *Mplus7* (Muthén & Muthén, 2012). We report the standardized model results ( $\beta$ -coefficients) for these analyses. Missing data are a common problem to all longitudinal studies. To counteract the risk of biased results, we estimated missing data with the Full Information Maximum Likelihood (FIML) option. With this option, missing data is not replaced but rather all available data is used to estimate the model parameters. Consequently, missing independent variable data are not estimated; therefore, our analyses include between  $N = 528$  to  $N = 531$  subjects (initial sample size of  $N = 547$ ). At age 5, we have available data of  $N = 456$  children concerning language skills. At age 8, we have available data of  $N = 276$  children about socioemotional competencies. For instance, in Model 1 (see figure 2a)  $N = 277$  subjects (52.17 %) had missing values in one of the three dependent variables (social outcomes) and were estimated with the FIML-option. This percentage of missing data was between 51.89% and 55.36%.

As a first step, we calculated two separate path models for the independent effect of (a) language and (b) HLE at age 3 on the development of the three aspects of socioemotional competencies. We modeled different associations in these analyses: Cross-sectional correlations between the three aspects of socioemotional skills and (a) language or (b) HLE at age 3 and between the three aspects of socioemotional competencies at age 8; autoregressive effects at age 3 of each single socioemotional competence (e.g., cooperative behavior at age 3 on cooperative behavior at age 8) thus controlling for early differences in socioemotional competencies. Regression paths from the control variables—sex, nonverbal cognitive abilities, families' socioeconomic background, and language background — on (a) language or (b) HLE and each aspect of socioemotional competencies (note that considering control variables is a rather conservative approach, because all influences on early differences are controlled as well; thus we focus on developmental chang-



es); Regression paths from (a) language or (b) HLE at age 3 to each aspect of socioemotional competency at age 8.

Second, we tested the combined effects of language and HLE at age 3. Similar to the model described above, we analyzed the effects of both predictors in the same model.

Third, we tested the mediation hypothesis (see theoretical model in figure 1). We added the effects of language and HLE at age 3 to language at age 5 and the paths of language at age 5 to the three aspects of socioemotional development. Additionally, we included direct and indirect effects of language and HLE at age 3 on the aspects of socioemotional competencies at age 8.

These path models are multiple regression approaches considering all regression paths simultaneously. Consequently, single regression paths cannot be interpreted independently.

## Results

Descriptive statistics are shown in table 2. Children's socioemotional competencies were generally rated as being quite high (4 = *totally agree*). Still, there was an age-related increase in each component of socioemotional competence (cooperative behavior:  $t[262] = 6.46$ ;  $p < .01$ ; aggressive behavior:  $t[262] = 5.31$ ;  $p < .01$ ; emotional self-regulation:  $t[262] = 4.78$ ;  $p < .01$ ).

--- Table 2 about here ---

Table 3 presents an overview of the bivariate correlations between socioemotional competencies (mean score of parent- and teacher-ratings), language, and HLE at ages 3, 5, and 8. HLE at age 3 was cross-sectionally interrelated with aggressive behavior only ( $r = .18^{**}$ ), but longitudinally with all three aspects of socioemotional competencies five years later ( $r = .13^{*}$ – $.23^{**}$ ). Early language competencies at age 3 were linked to cooperative ( $r = .25^{**}$ ) and aggressive behavior ( $r = .23^{**}$ ) at the same measurement point, and to all three aspects of socioemotional competencies at age 8 ( $r = .17^{**}$ – $.22^{**}$ ). Furthermore, the stability of individual differences for all three aspects of socioemotional competencies over the 5-year period was highest for aggressive behavior ( $r = .43^{**}$ ).

A closer look into the differences between parent- and teacher-ratings of socioemotional competencies and their interrelations with children's language shows an overall similar pattern of results. Correlations between language and aggression were quite similar when comparing parental and teachers' ratings (at age 3:  $r = .22^{**}$  for parental vs.  $r = .24^{**}$  for teachers'; at age 8:  $r = .17^{**}$  vs.  $r = .14^*$ ). Language and cooperative behavior were correlated based on parental ratings ( $r = .11^*$ ) and teachers' ratings ( $r = .24^{**}$ ) at age 3 as well as at age 8 (parental ratings:  $r = .23^{**}$ ; and teachers' ratings:  $r = .12^*$ ). Comparisons between parental and teachers' ratings for the relations between language and emotional self-regulation show non-significant correlations at age 3 for both parents ( $r = .05$ ) and teachers' ( $r = .08$ ) but slightly differ at age 8 (parents:  $r = .21^{**}$  vs. teachers:  $r = .10$ ).

--- Table 3 about here ---

The path model estimating the impact of early language at age 3 on changes in emotional self-regulation, cooperative behavior, and aggressive behavior over a five-year period (see Figure 2a) was implemented as described above. Regression paths from the control variables—sex, nonverbal cognitive abilities, families' socioeconomic background, and language background—explained 42% of variance in early language, but less in each aspect of socioemotional competencies (cooperative behavior:  $R^2 = .11^{**}$ ; aggressive behavior:  $R^2 = .12^{**}$ ; emotional self-regulation:  $R^2 = .03$ ). Autoregressive effects are illustrated in the figures and vary from  $\beta = .25^{**}$  for cooperative behavior to  $\beta = .39^{**}$  for aggression. Analyses show an effect of early language on path coefficients depicting changes in all three facets of socioemotional competencies ( $\beta = .13^+ - .17^*$ ).

Equally, we examined the independent effect of early HLE at age 3 on changes in cooperative behavior, aggressive behavior, and emotional self-regulation. Figure 2b shows that HLE at age 3 also predicted all three facets of socioemotional development ( $\beta = .11^* - .18^*$ ).

--- Figure 2 about here ---

After examining the single effects of (a) language and (b) HLE at age 3 on the three aspects of socioemotional development we analyzed the effects of both predictors simultaneously. The analysis shows that language at age 3 has an effect on the development of emotional self-regulation ( $\beta = .14^*$ ), and HLE at age 3 predicts changes in cooperation ( $\beta = .17^{**}$ ) and aggression ( $\beta = .12^+$ ) on a (marginally) significant level.

--- Figure 3 about here ---

The mediation hypothesis was tested as described above (see figure 4). Both, HLE ( $\beta = .10^*$ ) and early language ( $\beta = .70^{**}$ ) at age 3 significantly predict children's language two years later when children were five years of age. Language at age 5 has an effect on cooperative ( $\beta = .21^*$ ) and aggressive behavior ( $\beta = .16^*$ ) three years later whereas early language at age 3 directly predicts emotional self-regulation at age 8 ( $\beta = .20^*$ ). In this model HLE at age 3 does not significantly predict the development of emotional self-regulation, but impacts cooperative ( $\beta = .16^*$ ) and (at least on a marginally significant level) aggressive behavior ( $\beta = .11^+$ ).

The effects of the control variables are listed in a table below figure 4. For instance, only children's sex ( $\beta = .16^*$ ) and their non-verbal cognitive abilities (son) ( $\beta = .25^{**}$ ) have a significant effect on their cooperative behavior at age 3. For early aggressive behavior the socio-economic background (HISEI) has an effect too ( $\beta = .11^*$ )

--- Figure 4 about here ---

### **Discussion**

The current study was – to the best of our knowledge – the first that investigated relations among the home literacy environment, children's language, and socioemotional development in a sample of typically developing children tracked from preschool through elementary school age. Results show that language and HLE in preschool age, when modeled separately, have an effect on the development of cooperative behavior, lower physical aggression, and emotional self-regulation. However, when both variables were modeled simultaneously in one model, HLE significantly predicts developmental changes in cooperative and aggressive behavior whereas children's early language seems to be the better predictor for the development of emotional self-regulation. Yet, the effect of the HLE at age three on the development of cooperative and aggressive behavior is partially mediated by children's language at age five. Therefore, the result pattern differs with respect to emotional self-regulation on the one hand and cooperative and aggressive behavior on the other hand and will be discussed separately.

Concerning the development of cooperative behavior and lower physical aggression the results of the present study are in line with past research (Girard et al., 2016; Menting et al., 2011), but extend the pattern. The current results (see also Rose et al. 2016) confirm

that children's early language – measured by receptive as well as productive language tests – predicts these two aspects of socioemotional competencies even when controlling for important child and family characteristics including children's early socioemotional competencies in a non-clinical large-scale sample. Moreover, parents' early literacy activities are also a significant predictor of children's socioemotional development. Thus, the present study extends previous research reporting these interrelations in high-risk children (e.g., Head Start Program; see Foster et al., 2005) or within intervention programs (e.g., Tempel et al., 2009) to a non-clinical sample. Note that these effects were observable although socio-economic and educational family characteristics and various child variables (nonverbal cognitive functioning, early socioemotional differences) were also included in the model. Interestingly, comparisons between HLE and language as combined predictors show that HLE has a stronger effect on the development of cooperative behavior and lower aggressive behavior and shares variance with the effects of children's early language on these two social outcomes. During literacy related activities with their parents (or rather mothers in our sample) children may talk about one's own and other's emotions (see Garner et al., 2008) and the book's protagonists may be positive role models to show cooperative behavior, such as helping and sharing toys, and to reacting in a non-aggressive manner, e.g. to verbally enforce one's opinion. At first sight, this result indicates that parents' literacy related activities are of importance for children to develop cooperation and low physical aggression. Still, children's language is a predictor for these two social outcomes. The mediation hypothesis showed that children's language development might function as a mechanism underlying the effects of the HLE on cooperative and aggressive behavior. The present study highlights the joint contribution of language and HLE to child development and is consistent with findings from extant research (e.g., Lehl et al., 2012; Sénéchal & LeFevre, 2002). Parents' home literacy activities are an important basis for children to develop proper language skills. Children's language abilities, in turn, facilitate the use of the social norms and moral behavior they may have learned from positive role models during shared book reading, such as to comfort a peer in need. Note, that there also is an additional direct effect of HLE.

Interestingly, the pattern of results for the development of emotional self-regulation differs from the one described above. HLE at age three is not significantly related to children's emotional self-regulation at age three and only has a small effect on its development

over the five year period. When language is included as another possible predictor, the effect of HLE on emotional self-regulation in fact vanishes and no longer reveals any significance. Why does children's early language seem to be more important for the development of emotional self-regulation than the HLE? One assumption is that emotional self-regulation – in contrast to cooperative and aggressive behavior – is not a skill that is learned during stress-free joint-reading interactions with others. Emotional self-regulation is rather important for children's frustration tolerance in stressful situations and may be particularly learned through improvements in self-directed speech (e.g., Prizant & Wetherby, 1990). Moreover, the results of the mediation model show that children's early language at age three has the strongest effect on emotional self-regulation. In contrast, children's language at age five does not predict this social outcome any further. We suppose that children's early language development at age three may be an important milestone for the development of emotional self-regulation. Around this early age, children learn to use self-directed speech for anger management or to regulate other negative emotions (e.g. see Prizant & Wetherby, 1990). However, we have to point out that the effect sizes and overall explained variance by our models is only small in magnitude (but comparable to previous research).

### **Limitations**

There are, however, some limitations to the current study. First, we focused on shared book reading without addressing detailed factors that contribute to the quality of the picture book situation. On the one hand, we can argue that our findings highlight the importance of HLE per se, independently of the specific social aspects within the story (e.g., positive role models) or of the setting (e.g., cuddling) and could conclude that this specific aspect of parental care provides a good opportunity to improve children's cooperative behavior and to offer alternatives to physical aggression. On the other hand, it can be criticized that our conclusions about the aspects of HLE that result in changes in socioemotional competencies are necessarily speculative. Consequently, based on our study, we do not know if parents used book reading to cuddle with their child or to talk about the books contents, and in doing so, explained social norms or improved perspective-taking. Moreover, it has to be noted that the present operationalization of the home literacy environment is limited with respect to the information on the kind of books parents use

during shared book reading, because there is no question on whether parents provide books of educational merit, fairy tales, or comics. Previous research has shown that especially maternal knowledge in choosing adequate books is linked to their children's socioemotional skills at kindergarten age (Aram & Aviram, 2009). Therefore, more research is needed to establish whether reading different book genres has a differential impact on the development of specific socioemotional skills. Moreover, specific processes in early picture book activities, as explained above, should be observed in more focused future research to find out how exactly HLE leads to an increase in cooperation and a decrease in physical aggression.

Second, our study has two methodological limitations. Children's language competencies at age three and five were assessed in two different ways: At age three a measurement of productive language was available, at age five children's language was operationalized by receptive language only. Nevertheless, the high stability of language between ages three and five and the high interrelation between the three measurements of early language indicate that this methodological approach should not be a major caveat. Furthermore, socioemotional competencies were assessed by an aggregated score of parental and teacher's ratings, which could overestimate the effects. We chose this approach to gain a more stable construct and to use as much information available for as many children as possible.

### **Practical implications**

Even if the effect sizes are quite small and our study certainly has some limitations, there are a number of practical implications. Our findings highlight that, even in the typical course of development, literacy related activities within the family as early as the age of three are a protective factor even for non-risk children and help them to improve their language abilities to gain socioemotional competencies. Children who frequently experience high quality joint picture book situations develop better language skills and thus – directly and indirectly via better communication skills – benefit with regard to their cooperative behavior and show less physical aggression. Consequently, there should be an emphasis on shared book reading starting in early childhood. Although this is not new, the present study shows various important direct and indirect effects not only on academic aspects of child development but also on various important socio-emotional facets. Applications of the

findings of our research for policy makers and practitioners include establishing programs to foster social skills or to prevent aggression which focus on children's own competencies, on the one hand, and on their parents or kindergarten teachers, on the other hand. For instance, prevention and intervention programs could foster children's language and teach children verbal alternatives to aggressive reactions. Social skill trainings should also focus on parents or kindergarten teachers, e.g. by explaining the role of shared book reading and teaching high quality dialogic reading (Whitehurst et al., 1988).

To summarize, the present study ascertained both HLE and children's early language as protective factors for three key aspects of socioemotional development – cooperative behavior, physical aggression, and emotional self-regulation. Future research could focus on identifying the precise underlying processes in these long-term relations in more detail.

## References

- Aram, D., & Aviram, S. (2009). Mothers' storybook reading and kindergartners' socioemotional and literacy development. *Reading Psychology, 30*(2), 175-194. doi: 10.1080/02702710802275348
- Beitchman, J. H., Brownlie, E. B., Inglis, A., Wild, J., Ferguson, B., Schachter, D., . . . Mathews, R. (1996). Seven-year follow-up of speech/language impaired and control children: Psychiatric outcome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 37*(8), 961–970. doi:10.1111/j.1469-7610.1996.tb01493.x
- Bishop, D. (1989). *Test for the Reception of Grammar* (2<sup>nd</sup>. Ed.). Manchester: University of Manchester.
- Bouchard C., Cloutier R., Gravel, F., & Sutton, A. (2008). The role of language skills in perceived prosociality in kindergarten boys and girls. *European Journal of Developmental Psychology, 5*, 338–357. doi:10.1080/17405620600823744.
- Burgess, S. R., Hecht, S. A., & Lonigan, C. J. (2002). Relations of the home literacy environment (HLE) to the development of reading-related abilities: A one-year longitudinal study. *Reading Research Quarterly, 37*(4), 408-426. doi:10.1598/RRQ.37.4.4
- Bus, A. G., van Ijzendoorn, M. H., & Pellegrini, A. D. (1995). Joint book reading makes for success in learning to read: A meta-analysis on intergenerational transmission of literacy. *Review of Educational Research, 65*, 1–21. doi:10.3102/00346543065001001
- Crick, N. R., & Dodge, K. A. (1996). Social information-processing mechanisms in reactive and proactive aggression. *Child Development, 67*, 993-1002.
- Denham, S. (2006). Social-emotional competence as support for school readiness: What is it and how do we assess it? *Early Education and Development, 17*(1), 57-89. doi:10.1207/s15566935eed1701\_4



- Dunn, L. M., & Dunn, L. M. (1981). *Peabody Picture Vocabulary Test – Revised (PPVT-R)*. Circle Pines, MN: American Guidance Service.
- Durkin, K., & Conti-Ramsden, G. (2007). Language, social behavior, and the quality of friendships in adolescents with and without a history of specific language impairment. *Child Development*, 78(5), 1441–1457. doi:10.1111/j.1467-8624.2007.01076.x
- Eisenberg, N., Fabes, R. A. & Spinrad, T. L. (2006). Prosocial development. In W. Damon, N. Eisenberg & R. M. Lerner (Eds.), *Handbook of child psychology, 6<sup>th</sup> ed* (pp.646-718). New York: Wiley.
- Farver, J. A. M., Xu, Y., Eppe, S., & Lonigan, C. J. (2006). Home environments and young Lation children’s school readiness. *Early Childhood Research Quarterly*, 21, 196–212. doi:10.1016/j.ecresq.2006.04.008
- Foster, M. A., Lambert, R., Abbott-Shim, M., McCarty, F., & Franze, S. (2005). A model of home learning environment and social risk factors in relation to children’s emergent literacy and social outcomes. *Early Childhood Research Quarterly*, 20, 13–36. doi:10.1016/j.ecresq.2005.01.006
- Fox, A. V. (2006). *Test zur Überprüfung des Grammatikverständnisses (TROG-D)* [Test to assess grammar comprehension]. Idstein, Germany: Schulz-Kirchner.
- Fujiki, M., Brinton, B., & Clarke, D. (2002). Emotion regulation in children with specific language impairment. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 24, 102–111. doi:10.1044/0161-1461
- Gallagher, T. (1993). Language skills and the development of social competence in school-age children. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 24, 199-205.
- Ganzeboom, H. B. G., & Treiman, D. J. (1996). Internationally comparable measures of occupational status for the 1988 international standard classification of occupations. *Social Science Research*, 25, 201–239. doi:10.1006/ssre.1996.0010

- Garner, P. W., Dunsmore, J. C., & Southam-Gerrow, M. (2008). Mother-child conversations about emotions: Linkage to child aggression and prosocial behavior. *Review in Social Development, 17*(2), 259-277. doi:10.1111/j.1467-9507.2007.00424.x
- Girard, L. C., Pingault, J. B., Doyle, O., Falissard, B., & Tremblay, R. E. (2016). Expressive language and prosocial behaviour in early childhood: Longitudinal associations in the UK Millennium Cohort Study. *European Journal of Developmental Psychology, 5*(3), 1-18. <http://dx.doi.org/10.1080/17405629.2016.1215300>
- Grimm, H. (2001). *Sprachentwicklungstest für drei- bis fünfjährige Kinder (SETK 3-5)* [German language development test for 3 to 5 year olds]. Göttingen, Germany: Hogrefe.
- Huttenlocher, J., Vasilyeva, M., Cymerman, E., & Levine, S. (2002). Language input and child syntax. *Cognitive Psychology, 45*, 337–374. doi:10.1016/S0010-0285(02)00500-5
- Kaiser, A. P., Cai, X., Hancock, T. B., & Foster, E. M. (2002). Teacher-reported behavior problems and language delays in boys and girls enrolled in Head Start. *Behavioral Disorders, 28*(1), 23–39. <http://www.jstor.org/stable/23889147>
- Kuger, S., Pflieger, K. & Rossbach, H.-G. (2005). *Familieneinschätzungsskala (Forschungs-version)* [Family rating scale]. Bamberg, Germany: DFG-Forschergruppe BiKS.
- Landry, S. H., Smith, K. E., Swank, P.R., Zucker, T., Crawford, A. D. Solari, E. F. (2012). The effects of responsive parenting intervention on parent-child interactions during shared book reading. *Developmental Psychology, 48*(4), 969-986. doi:10.1037/a0026400
- Ladd, G.W., Birch, S. H., & Buhs, E. S. (1999). Children's social and scholastic lives in kindergarten: Related spheres of influence? *Child Development, 70*, 1373-1400. doi:10.1111/1467-8624.00101
- Lehrl, S., Ebert, S., Rossbach, H.-G., & Weinert, S. (2012). Die Bedeutung der familiären Lernumwelt für Vorläufer schriftsprachlicher Kompetenzen im Vorschulalter [The

- role of families' home learning environment for early literacy in preschool age]. *Zeitschrift für Familienforschung*, 24(2), 115–133.
- Leseman, P. P. M., & de Jong, P. F. (1998). Home literacy: Opportunity, instruction, cooperation and social-emotional quality predicting early reading achievement. *Reading Research Quarterly*, 33(3), 294–318. doi:10.1598 /RRQ.33.3.3
- Lindsay, G., & Dockrell, J. (2000). The behaviour and self-esteem of children with specific speech and language difficulties. *British Journal of Educational Psychology*, 70, 583–601. doi:10.1348/000709900158317
- Maurice, J. v., & Weinert, S. (2009). Bildungsprozesse, Kompetenzentwicklung und Selektionsentscheidungen: Die interdisziplinäre Längsschnittstudie BiKS im Überblick. [Education processes, competence development, and selection decision: the interdisciplinary study BiKS] *SAL-Bulletin*, 131, 5-20.
- Menting, B., van Lier, P. A. C., & Koot, H. M. (2011). Language skills, peer rejection, and the development of externalizing behavior from kindergarten to fourth grade. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 51(1), 72-79. doi: 10.1111/j.1469-7610.2010.02279.x
- Mol, S., Bus, A., & de Jong, M. (2009). Interactive book reading in early education: A tool to stimulate print knowledge as well as oral language. *Review of Educational Research*, 79(2), 979–1007. doi:10.3102/0034654309332561
- Monopoli, W. J., & Kingston, S. (2012). The relationships among language ability, emotion regulation and social competence in second-grade students. *International Journal of Behavioral Development*, 36(5), 398-405. doi: 10.1177/0165025412446394
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (2012). *Mplus user's guide* (7th ed.). Los Angeles, CA: Muthén & Muthén.
- National Institute of Child Health & Human Development Early Child Care Research Network (2004). Trajectories of physical aggression from toddlerhood to middle

- childhood. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 69 (4, Serial No. 2780).
- Petersen, I. T., Bates, J. E., D'Onofrio, B. M., Coyne, C. A., Pettit, G. S., Lansford, J. E., . . . Van Hulle, C. A. (2013). Language ability predicts the development of behavior problems in children. *Journal of Abnormal Psychology*, 122(2), 542–557. doi:0.1037/a0031963
- Prizant, B. M. & A. M. Wetherby (1990). Toward an integrated view of early language and communication development and socioemotional development. *Topics in Language Disorders*, 10(4), 1-16.
- Rose, E., Ebert, S., & Weinert, S. (2016). Zusammenspiel sprachlicher und sozial-emotionaler Entwicklung vom vierten bis zum achten Lebensjahr – eine längsschnittliche Untersuchung [Interplay between language and socioemotional development from age 3 to 7: A longitudinal study]. *Frühe Bildung*, 5(2), 66–72. doi:10.1026/2191-9186/a000254
- Rose-Krasnor, L., & Denham, S. (2009). Socio-emotional competence in early childhood. In K. Rubin, W. Bukowski, & B. Laurens (Eds.), *Handbook of peer interactions, relationships, and groups* (pp. 162-179). New York: Guilford.
- Rossbach, H.-G., Tietze, W. & Weinert, S. (2005). *Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT)* (unveröffentlichte deutsche Forschungsversion des PPVT-R von L. M. Dunn & L. M. Dunn, 1981) [Unpublished German version of the PPVT]. Universität Bamberg/Freie Universität Berlin.
- Salisch, M. v., Haenel, M. & Denham, S. A. (2015). Self-regulation, language skills, and emotion knowledge in young children from northern Germany. *Early Education and Development*, 26(5), 792-806. doi:10.1080/10409289.2015.994465
- Schultz, D., Izard, C. E., & Ackerman, B. P., & Youngstrom, E. A. (2001). Emotion knowledge in economically disadvantaged children: Self-regulatory antecedents and relations to social difficulties and withdrawal. *Development and Psychopathology*, 13, 53–67.

- Sénéchal, M., & LeFevre, J.-A. (2002). Parental involvement in the development of children's reading skill: A five-year longitudinal study. *Child Development, 73*(2), 445–460. doi:10.1111/1467-8624.00417
- Shanahan, T., & Lonigan, C. J. (2010). The National Early Literacy Panel: A summary of the process and the report. *Educational Researcher, 39*(4), 279–285. doi:10.3102/0013189X10369172
- Snow, C. E., Tabors, P. O., Dickinson, D. (2001). Homes and schools together: Supporting language and literacy development. *Beginning literacy with language: Young children at home and school*. Baltimore, MD, US: Paul H Bookers Publishing. 313-334.
- Tellegen, P. J., Winkel, M., Wijnberg-Williams, B. J., & Laros, J. A. (2005). *Snijders-Oomen Non-verbaler Intelligentztest (SON-R 2½-7)* [German version of the SON nonverbal intelligence test]. Lisse, Netherlands: Swets & Zeitlinger.
- Tempel A. B., Wagner, S. M., & McNeil, C. B. (2009). Parent–child interaction therapy and language facilitation: The role of parent-training on language development. *The Journal of Speech and Language Pathology – Applied Behavior Analysis, 3*(2–3), 216–232. doi:10.1037/h0100241
- Whitehurst, G. J., Falco, F. L., Lonigan, C. J., Fischel, J. E., DeBaryshe, B. D., Valdez-Menchaca, M. C., . . . Caulfield M. (1988). Accelerating language development through picture book reading. *Developmental Psychology, 24*(4), 552–559.
- Yew, S. G. K., & O’Kearney, R. (2013). Emotional and behavioural outcomes later in childhood and adolescence for children with specific language impairments: Meta-analyses of controlled prospective studies. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry, 54*(5), 516-524. doi:10.1111/jcpp.12009

Table 1  
*Operationalization of Socioemotional Competencies*

Construct	Items	Cronbach's $\alpha$	Correlation parent– (preschool) teacher rating <sup>2</sup>
Cooperative behavior	My/the child . . . gets along well with other children is helpful and cooperative is admired and sought out by other children	.59–.81	.27*; .28**
Aggressive behavior	often is aggressive toward other <sup>1</sup> often starts arguing and fighting with other <sup>1</sup> often teases other children <sup>1</sup>	.70–.90	.29**; .36**
Emotional self-regulation	often reacts exaggeratedly mad when frustrated <sup>1</sup> calms down easily when it does not get what it wants gets angry easily <sup>1</sup>	.70–.86	.29**; .21**

*Note.* <sup>1</sup> Negatively stated items were recoded; <sup>2</sup> First correlation: age 3 (parents and pre-school teacher); second correlation: age 7 (parents and teacher).

Table 2  
*Overview on Different Measurements and Descriptive Statistics*

	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
<u>3 years</u>			
<b>Language competencies<sup>1</sup></b>	534	-.01	.89
Receptive vocabulary	530	34.20	18.98
Receptive grammar	525	11.78	4.56
Productive language	525	41.08	20.45
<b>Home literacy activities<sup>2</sup></b>	542	-.03	.87
Family Rating Scale (FES)	536	4.26	.76
Questionnaire items	438	.73	.24
<b>Socioemotional competencies</b>			
Cooperation <sup>3</sup>	533	3.15	.49
Aggression <sup>3,4</sup>	533	3.33	.65
Emotional self-regulation <sup>3</sup>	533	2.92	.65
<b>Control variables</b>			
Nonverbal cognitive abilities <sup>5</sup>	533	.00	.86
Highest socioeconomic background	545	53.06	16.08
<u>5 years</u>			
Language competencies <sup>6</sup>	456	-.01	.84
<u>8 years</u>			
<b>Socioemotional competencies</b>			
Cooperation <sup>7</sup>	267	3.44	.58
Aggression <sup>7,4</sup>	267	3.56	.59
Emotional self-regulation <sup>7</sup>	267	3.13	.70

*Notes.* <sup>1</sup>z-standardized mean score of PPVT, VS, and ESR (SETK 3–5). <sup>2</sup>z-standardized mean score of FES and questionnaires. <sup>3</sup>Mean score of parents' (*N* = 492) and preschool teachers' (*N* = 442) ratings. <sup>4</sup>Recoded: higher scores reflect lower aggression. <sup>5</sup>z-standardized mean score of analogies and categories (SON-R 2½–7). <sup>6</sup>z-standardized mean score of PPVT and TROG-D; <sup>7</sup>Mean score of parents' (*N* = 184) and teachers' (*N* = 168) ratings.

Table 3

*Bivariate Correlations Between Socioemotional Competencies, Language, and Home Literacy Environment (HLE)*

	1	2	3	4	5	6	8	9	10
<b>age 3</b>									
1 Language	1	.42**	.25**	.23**	.07	.73**	.21**	.22**	.17**
2 HLE		1	.08+	.18**	.08+	.36**	.23**	.21**	.13*
3 Cooperation			1	.48**	.36**	.20**	.30**	.26**	.16**
4 Aggression <sup>1</sup>				1	.58**	.22**	.26**	.43**	.16**
5 Self-regulation					1	.06	.20**	.36**	.37**
<b>age 5</b>									
6 Language						1	.20**	.20**	.02
<b>age 8</b>									
8 Cooperation							1	.66**	.51**
9 Aggression								1	.62**
10 Self-regulation									1

*Note.* <sup>1</sup> Positive correlations because items were recoded. +p<.10, \*p<.05, \*\*p<.01.



Figure 1. Theoretical component model

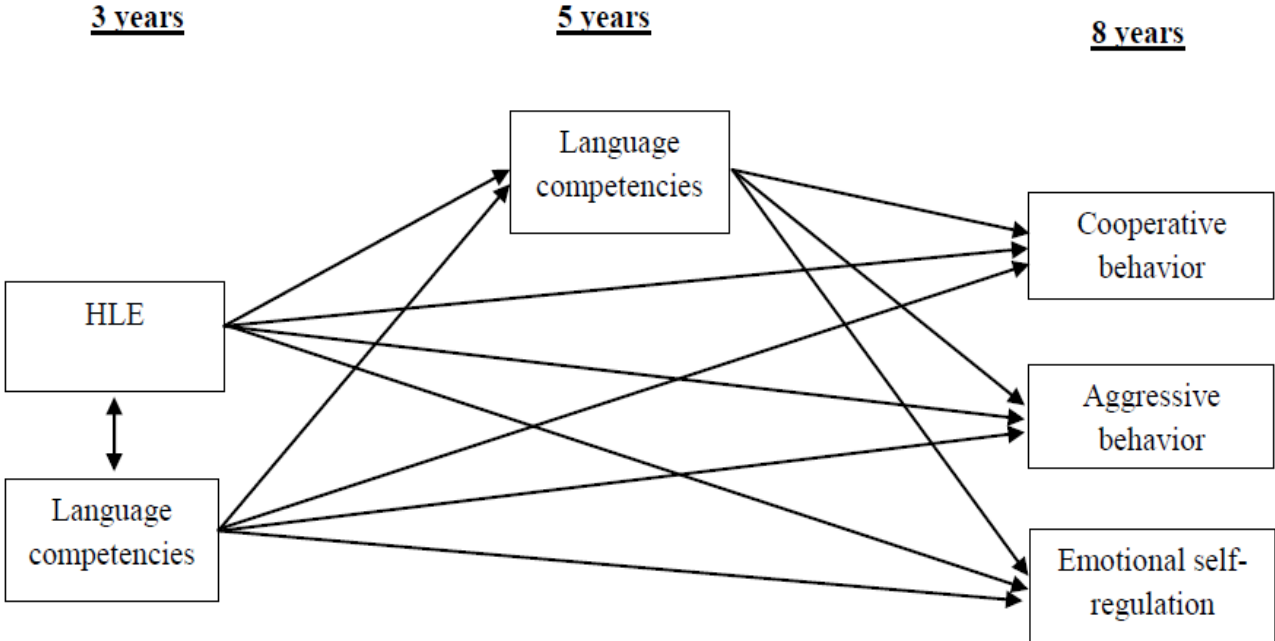
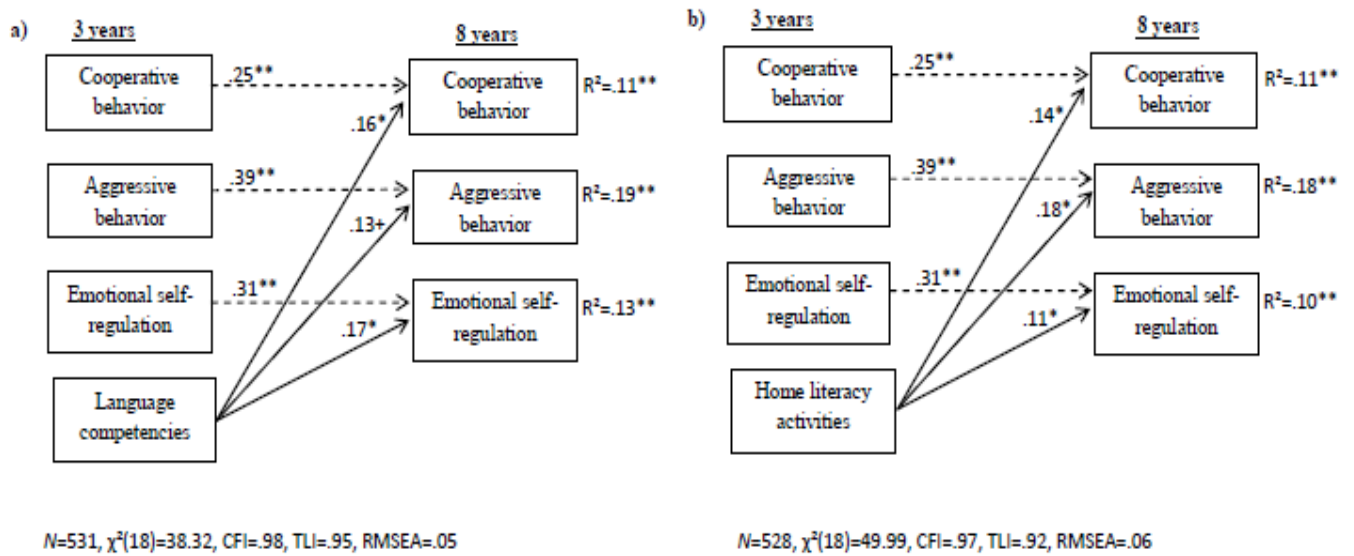
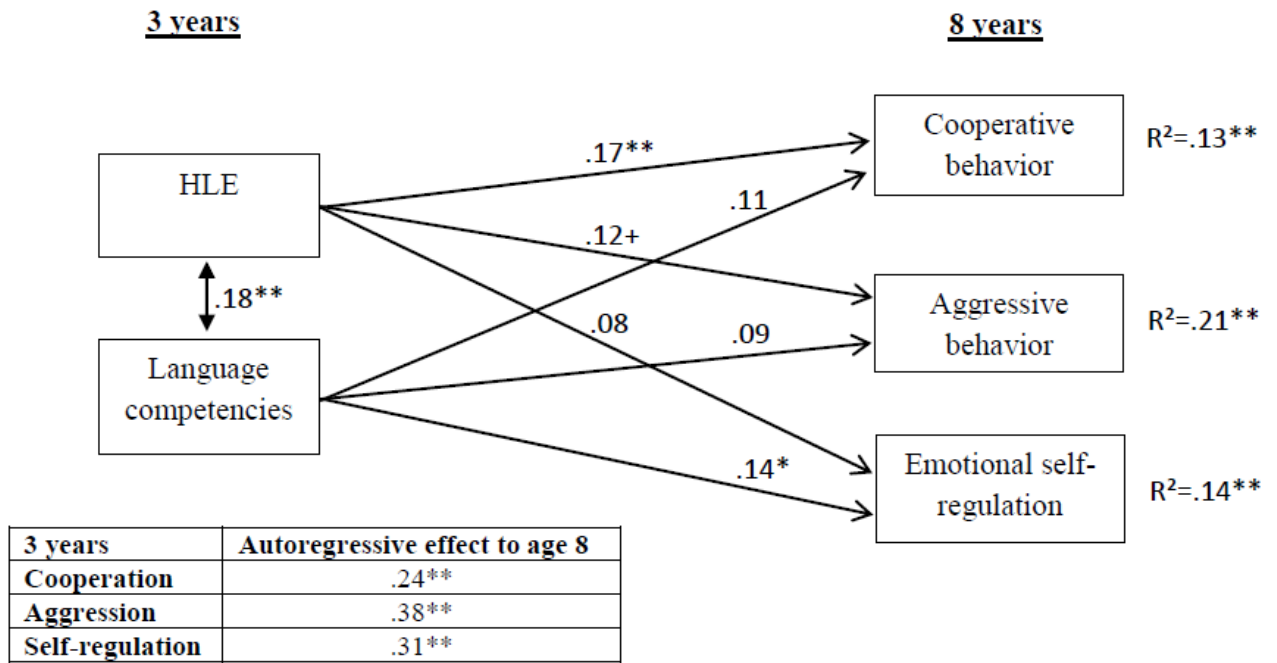


Figure 2. Impact of (a) early language and (b) early HLE on socioemotional development.



Note. + $p < .10$ , \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ .

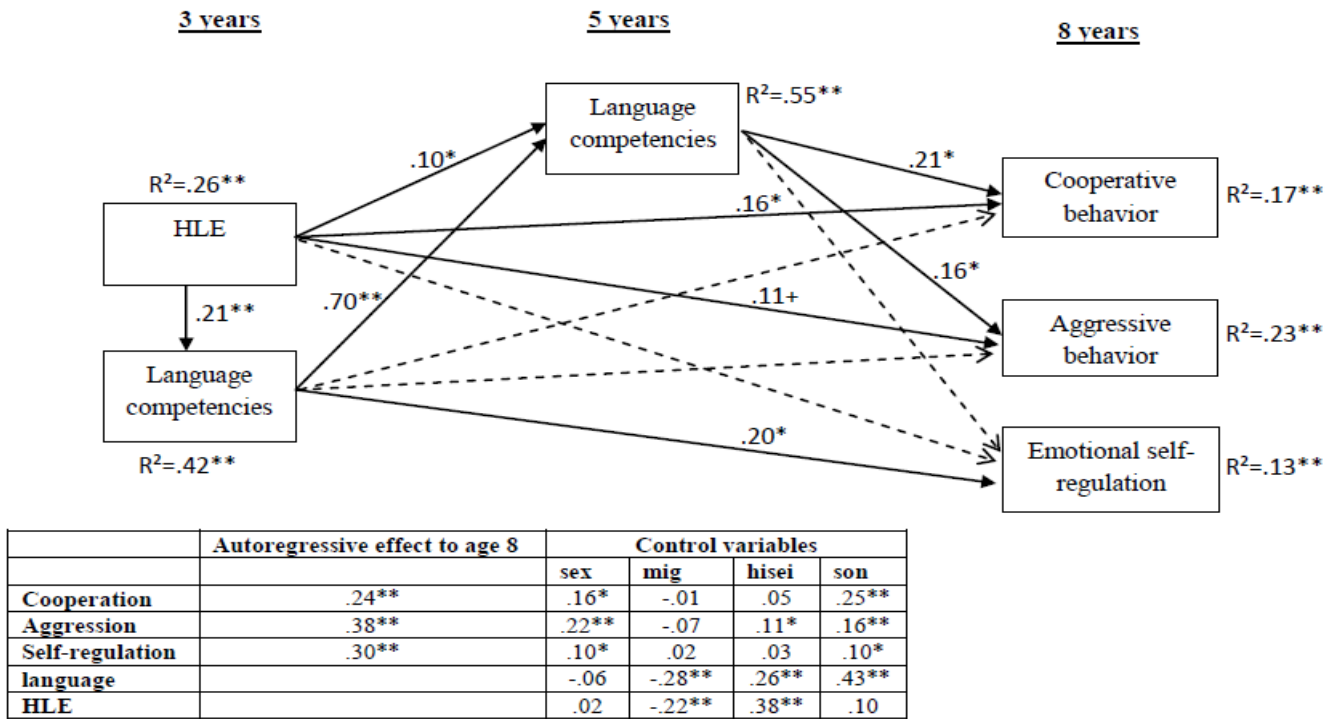
Figure 3. Effects of early language and HLE on socioemotional development.



$N=531, \chi^2(21)=52.28, CFI=.98, TLI=.93, RMSEA=.05$

Note. + $p < .10$ , \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ .

Figure 4. Mediation Hypothesis



N=530,  $\chi^2(27)=71.17$ , CFI=.98, TLI=.93, RMSEA=.06

Note. +p<.10, \*p<.05, \*\*p<.01.

# Anhang 4

## **Developmental interrelations among language abilities, aggressive behaviour, peer interactions and the hostile attribution bias from early childhood to early adolescence**

Rose, E., Ebert, S., & Weinert, S. (subm.). Developmental interrelations among language abilities, aggressive behaviour, peer interactions and the hostile attribution bias from early childhood to early adolescence.

This is an Author's Original Manuscript of an article under review in *European Journal of Developmental Psychology* by Taylor & Francis Group.

## **Developmental interrelations among language abilities, aggressive behaviour, peer interactions and the hostile attribution bias from early childhood to early adolescence**

Based on a German longitudinal project the present study investigated whether language abilities at age 3 predict adolescents' aggression at age 13 in a non-clinical sample, while controlling for important child and family characteristics. In addition, it was hypothesized that peer interactions after transition to primary school and the hostile attribution bias (HAB) mediate this effect. Path models showed that language abilities – assessed by receptive and productive language tests – predicted adolescents' self-ratings of aggressive behaviour over this very long time period. This effect was mediated by the HAB, assessed by the Intent Attributions and Feelings of Distress Measure (Crick, 1995), but not by parental ratings of their children's peer interactions at age 7. Practical implications and directions for future research are proposed.

*Keywords:* language development, aggression, hostile attribution bias, peer interactions, longitudinal study.

Restrictions in language acquisition are often discussed to be a risk factor for the development of aggressive behaviour (Beitchman et al., 1996). From a theoretical perspective, children with problems in language development struggle to understand others and to express themselves adequately. Thus, these children may experience more frustration and conflict situations, increasing their likelihood for aggressive behaviour (e.g., Cole, Armstrong, & Pemberton, 2010; Girard, Pingault, Doyle, Falissard, & Tremblay, 2016). Additionally, social information processing theorists suggest that reduced cognitive and verbal abilities enhance the risk to interpret ambiguous situations as hostile (Crick & Dodge, 1996); This so called hostile attribution bias (HAB) is closely linked to aggression (e.g., Orobio de Castro, Veerman, Koops, Bosch, & Monshouwer, 2002).

Empirical research in child psychopathology supports these proposed interrelations between children's language and their aggressive behaviour. For instance, it has been shown that two-thirds of children diagnosed with conduct disorders such as externalizing behaviour showed difficulties in their language development (Yew & O'Kearney, 2013). In addition, children with specific language impairment (SLI) have been reported to have a higher prevalence for aggressive behaviour than age matched classmates (e.g., Beitchman et al., 1996). Likewise, restricted language abilities predicted teacher-rated disruptive behaviour (Stowe, Arnold, & Ortiz, 2000) and above-average rates of behavioural problems (Kaiser, Cai, Hancock, & Foster, 2002) in children from low-income families. There is also some evidence for relations between children's language and their aggressive behaviour within the typical course of development studied in large-scale studies. For example, cross-lagged analyses (which controlled for autoregressive effects) showed bidirectional relations between children's conduct problem and an expressive language measurement in 3 to 5 year old children within the Millennium Cohort Study (Girard et al., 2016). Another lon-

gitudinal study, however, supported that only language competencies predicted the development of aggression from age 3 to 7, but not vice versa (Rose, Ebert, & Weinert, 2016).

However, most studies addressing the relations between language and aggression focused on pre- and primary school age while research beyond this age is rare, but also has theoretical and practical implications. There are only a few clinical studies that showed that children with a history of SLI, assessed at age 5, still reached significant higher scores of aggression at ages 12 and 19 compared to an unaffected control group after controlling for non-verbal cognitive abilities, pre-existing psychiatric diagnoses and parents' history of criminality (Beitchman et al., 1996; Brownlie et al., 2004). Based on these findings, it remains unclear whether the effects of restrictions in early language on aggressive behaviour are as long-lasting for typically developing children as well. Therefore, the present study investigates whether children's language abilities at age 3 predicts children's aggressive behaviour in early adolescence, 10 years later, within a non-clinical sample, while controlling for important family (e.g., socio-economic status) and child characteristics (e.g., non-verbal cognitive abilities, early aggression).

In addition, the present study addresses two possible underlying mechanisms of the hypothesized long-term association. First, most discussions about the effects of language on aggressive behaviour agree that language is an important condition to achieve and establish peer relations, which, in turn, provide important settings for positive socio-emotional development (e.g., Girard et al. 2016). Menting, van Lier, and Koot (2011) showed that peer rejection mediated the effect of receptive vocabulary at age 6 on teacher-rated aggressive behaviour in 4th grade. However, other studies showed that early socio-emotional competencies also predict positive peer relationships (e.g., Denham & Holt, 1993) and boys' aggressive behaviour risks their later peer rejection (Coie & Kupersmidt,



1983). Against this background, we tested whether peer interactions after transition to primary school mediate the link between early language and adolescent aggression over a time period from age 3 to 13, while also considering the predictive impact of early aggression on peer interactions.

Second, studies based on social information processing theory confirmed a robust relationship between the HAB and aggressive behaviour (e.g., Dodge, 2006). In their meta-analysis, Orobio de Castro and colleagues (2002) found lower effects between the HAB and aggressive behaviour when verbal abilities were partialled out. Therefore, we propose that children with lower language abilities may interpret ambiguous situations comparatively more often as intentionally hostile resulting in higher levels of aggressive behaviour. Thus, we tested whether the HAB mediates the links between early language abilities and adolescents' aggression.

### **Purpose of the Present Study**

Although many studies have demonstrated relations between child language and the child's aggressive behaviour, research – to the best of our knowledge – hardly studied these association from preschool age up to early adolescence, in particular with regard to a non-clinical sample. The present study addresses this research gap by investigating the prediction of language abilities at age 3 on the development of aggressive behaviour over a 10-year-period. Drawing on the theoretical and empirical evidence, we hypothesize that (a) peer interactions (assessed at age 7) as well as (b) the HAB (measured at age 13) mediate the effects of language at age 3 on the development of aggression. We also considered the effects of individual differences in aggression at age 3 on both mediators, because the cause-effect-direction between aggression and peer interactions is hypothesized to be bidi-

rectional. For a direct comparison of both mediation models and to ascertain whether only the HAB predicts aggressive behaviour and not vice versa, we also took into consideration the effects of aggression at age 3 on the HAB at age 13 in the second mediation model.

Given that peer rejection is a consistent predictor of the development of the HAB (e.g., Dodge et al., 2003). Therefore, we test a model (c) which includes peer interactions and the HAB simultaneously, thereby modelling the potential effects of peer interactions on the HAB and their possible mediation of the effects between early language abilities and aggression in early adolescence in one model.

In all models we control for autoregressive effects of early aggression at age 3 and thus focus on the development of aggression over 10 years accounting for its stability over time as well as for differences in other variables that are often reported to be interrelated with language and aggression (non-verbal cognitive abilities, children's sex, socioeconomic status and family's foreign language background).

## **Method**

### ***Sample and Design***

Data of the present study were collected within an interdisciplinary German longitudinal study (*name*). The study, funded by the German Research Foundation, started in autumn of 2005 (see, *blinded*, for an overview). The current analyses refer to 3 out of 12 measurement points. Early language, aggression and control variables were assessed at the beginning of the study, when children were around 3 years old and had just entered pre-school ( $N = 534$  with valid data of language and control-variables; 52.2% male; mean age:  $M = 3;7$  years,  $SD = 5.0$  months). Peer interactions were assessed after children had entered primary school ( $N = 240$ ; 50.4% male; mean age:  $M = 7;1$  years,  $SD = 4.2$  months).

Children's aggression, their HAB and adolescent language abilities were assessed when children were around 13 years of age ( $N = 228$  children, 59.6% male).

### *Assessments*

#### *Language*

At age 3, children's receptive vocabulary was assessed using a German research version of the Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT-R; Dunn & Dunn, 1981). In this test, the child has to select one out of four pictures that corresponds to a word that is presented orally. The test includes 15 sets with a total of 175 items of increasing difficulty. The test is stopped, when children make at least 6 mistakes per set (maximum score: 175 points). Children's receptive grammar was measured using the subtest "sentence comprehension" (SC) from the Language Development Test for 3-to-5-year-old Children (SETK 3-5; Grimm 2001). This subtest comprises two tasks: (a) children have to select visually presented pictures that best describes the sentence, read aloud by the test administrator; (b) children are asked to act out verbal instructions, e.g. "hit the bag with the longest pencil" (maximum score: 19 points). Productive language was assessed using another subtest of the SETK 3-5 (Grimm 2001), the "encoding of semantic relations" (ESR). In this subtest children have to verbally describe 11 pictures (e.g., a horse standing on a table). The child's sentence production skills were coded on the basis of the verbalized meaning components (in principle there is no maximum score; observed max.: 124 points). The three test-scores were z-standardized to integrate them to one mean score ( $r = .59 - .71$ ;  $p < .01$  between the three subtests).

#### *Aggressive behaviour*

At age 3, aggression was assessed by 6 items which focused on physical aggression (e.g., “my child teases other children”) and impulse control (e.g., “my child easily gets angry”). Items were rated by parents on a 4-point-scale (1 = do not agree at all to 4 = totally agree) and aggregated to one mean score. Internal consistency was satisfying ( $\alpha = .74$ ). Higher scores reflected higher levels of aggression.

At age 13, children self-rated their aggression using the German translation of an instrument established and validated by Little, Jones, Henrich, and Hawley (2003). Even though Little et al. (2003) differentiated four discrete dimensions of aggression with two forms (overt and relational) and two functions (instrumental and reactive), we aggregated all items to one mean score for children’s overall aggressive behaviour to avoid floor effects in some aspects of aggression and to improve our internal consistency ( $\alpha = .70$ ). We used 3 items per construct (instead of originally 6 items). Example items are: “When I’m hurt by someone, I often fight back (overt-reactive); “If others have hurt me, I often keep them of being in my group” (relational-reactive); “I often start fights to get what I want” (overt-instrumental); “To get what I want, I often ignore or stop talking to others” (relational-instrumental). Items were rated on a 3-point-scale (0 = not true, 1 = somewhat true, 2 = certainly true).

#### *Peer interactions*

Parents rated 6 items about their children’s peer interactions after transition to primary school, when children were around 7 years. The items ask about children’s integration into their new class (“my child has many friends in class”), positive day to day activities with classmates (“my child meets new class mates after school”) or birthday invitations by classmates and were aggregated to a mean score (higher scores reflected better peer interactions; cronbach’s  $\alpha = .84$ ).

*Hostile Attribution Bias (HAB)*

The HAB was measured by child report using a German translation of the “Intent Attributions and Feelings of Distress Measure” (established by Crick, 1995; items used following Zdravkovic, 2012). The original measure consists of 10 stories with ambiguous situation whereof 3 stories were used: someone has broken your new Smartphone; someone spills juice all over your back; you are bumped from behind by another kid. In the present study the children read the items by themselves (in original: items were administered during an interview) and (a) were asked to select one of four possible explanations about what the intent of the other child was (two possibilities were hostile = 1 point; two were benign = 0 points); (b) had to evaluate whether the child in the story was mean (= attributed the story as hostile, 1 point) or not (0 points). The answers were aggregated to one sum score (0 to 6 points in total, whereas higher scores reflect higher HAB). Internal consistency was satisfying ( $\alpha = .76$ ).

*Control variables*

The highest International Socio-Economic Index of Occupational status (HISEI; Ganzeboom & Treiman, 1996) was used as an index of parents’ socio-economic status. The HISEI comprises scores between 16 (e.g., housekeeper) and 90 (e.g., judge).

Children’s language background was assessed using parents’ mother-tongue. We differentiated between children with both parents speaking German as their mother tongue and children with at least one parent not having German as mother tongue. At the first measurement point, 16.6% of the children had a foreign language background. At age 13, 14.3% of the children had a foreign language background.

Nonverbal cognitive abilities were assessed at age 3 by two subtests—analogies and categories—from the Snijders–Oomen Nonverbal Intelligence Test (SON-R 2½–7;

Tellegen, Winkel, Wijnberg-Williams, & Laros, 2005). The subtest “Analogies” captures children’s nonverbal reasoning (maximum score: 17). The subtest “Categories” measures children’s ability to classify different generic concepts by sorting different pictures (maximum score: 15). The two scores were *z*-transformed and aggregated ( $r = .50, p < .01$ ).

## Results

Descriptive statistics are listed in Table 1. On average, parents rated their children low in aggression at age 3 and high with regard to their peer interactions at age 7. Children themselves also scored low on the measurements of aggression and HAB at age 13. The language measurements varied widely among children. Table 2 shows that aggressive behaviour, language abilities, peer interactions, and the HAB are significantly interrelated.

The research questions were addressed by path models using Mplus7 (Muthén & Muthén, 2012). We report the standardized model results ( $\beta$ -coefficients) for these analyses. Missing data was estimated using the full information maximum likelihood option (FIML) to counteract the risk of biased results. With this option, missing data are not replaced, but rather all available data are used to estimate the model parameters. The first path model (Figure 1) is about the prediction of language on aggression over the 10-year period and includes (a) cross-sectional relations between language and aggression at age 3, (b) regression paths from language and aggression at age 3 to aggression at age 13, and (c) regression paths from the control variables (non-verbal cognitive abilities, children’s sex, socioeconomic status and family’s foreign language background) to language and aggression at age 3. The fit indices are very good (see e.g., Kline, 2005):  $N = 531$ ;  $\chi^2(4) = 4.82, p > .05$ ; RMSEA = .02; CFI = 1.00; TLI = 0.99; SRMR = .02. Figure 1 shows that language abilities at age 3 predict aggressive behaviour 10 years later ( $\beta = -.14, p < .05$ ), even under

consideration of effects of early aggression at age 3 on aggression at age 13 ( $\beta = .20, p < .01$ ). Explained variance for aggression at age 13 is  $R^2 = .07$ . The control variables significantly predicted language abilities at age 3 (non-verbal cognitive abilities:  $\beta = .43, p < .01$ ; sex:  $\beta = -.07, p < .10$ ; socioeconomic status:  $\beta = .26, p < .01$ ; language background:  $\beta = -.28, p < .01$ ). Only children's sex ( $\beta = .13, p < .01$ ) and, on a marginally significant level, socioeconomic status ( $\beta = .09, p < .10$ ) predicted aggression at age 3.

The second path model considers peer interactions (Figure 2), the third path model (Figure 3) the HAB as possible mediators for these effects. In addition to the first path model these path models include (a) regression paths from language at age 3 to peer interactions at age 7, respectively HAB at age 13, (b) regression paths from aggression at age 3 to peer interactions/HAB, (c) regression paths from peer interactions/HAB to aggression at age 13, (d) indirect paths from language abilities at age 3 to aggression at age 13 via peer interactions/HAB. A mediation exists, when (a) prior significant links between language at age 3 and aggression at age 13 become insignificant (effect sizes decrease) when including peer interactions/the HAB in the model, and (b) the indirect paths from language to aggression via peer interactions/the HAB are significant (Baron & Kenny, 1986). In addition, MacKinnon (2008) proposed to consider the 95%-bootstrap confidence interval: the indirect path is significant, when the value 0 is not included in this interval.

Figure 2 shows that the path from language to aggression decreases from  $\beta = -.14$  (see Figure 1) to  $\beta = -.12$  when peer interactions at age 7 are considered. Moreover, language and aggression at age 3 predict peer interactions, but peer interactions do not predict aggression at age 13. The indirect effect from language to aggression is not significant ( $\beta = -.01, p > .05$ ) and the 95%-bootstrap confidence interval includes 0 [-0.05; 0.03]. Therefore, the first mediation hypothesis has to be rejected. This model also has very good fit

indices:  $N = 531$ ;  $\chi^2(8) = 8.41$ ,  $p > .05$ ; RMSEA = .01; CFI = 1.00; TLI = 1.00; SRMR = .03.

Figure 3 shows that the path from language to aggression decreases from  $\beta = -.14$  (see Figure 1) to  $\beta = -.10$  when the HAB was considered. Moreover, language at age 3 predicts the HAB and the HAB predicts aggression at age 13. The indirect effect from language to aggression is marginally significant ( $\beta = -.04$ ,  $p < .10$ ). The 95%-bootstrap confidence interval does not include 0 [-0.30; -0.02]. Therefore, the second mediation hypothesis can be confirmed. This model also has very good fit indices:  $N = 531$ ;  $\chi^2(8) = 10.79$ ,  $p > .05$ ; RMSEA = .03; CFI = 0.99; TLI = 0.98; SRMR = .04.

Additionally, we tested a model including peer interactions and the HAB simultaneously (see Figure 4) and specified effects from peer interactions to the HAB. Peer interactions did not significantly predict the HAB ( $\beta = -.06$ ,  $p > .05$ ). The indirect path from language to aggression at age 13 became marginally significant ( $\beta = -.04$ ,  $p < .10$ ), but the 95%-bootstrap confidence interval includes 0 [-0.08; 0.01]. This model has very good fit indices:  $N = 531$ ;  $\chi^2(13) = 14.59$ ,  $p > .05$ ; RMSEA = .02; CFI = 1.00; TLI = 0.99; SRMR = .04.

## **Discussion**

The current study adds to the existing literature and showed long-lasting effects of early language abilities on the development of aggression in a non-clinical sample. We found these long-term associations not only on a correlative level, but the effects persisted when interindividual differences in aggression at age 3 were considered. Therefore, the present study adds to previous findings a long-lasting effect of language abilities in pre-school age to the development of aggressive behaviour in early adolescence in a non-



clinical sample, which is comparable to findings in developmental psychopathology (e.g., Brownlie et al., 2004).

The second aim of the present research was to investigate possible mediators underlying this long-term effect of language abilities on the development of aggressive behaviour. First, we proposed that peer interactions after transition to primary school mediate the effects of early language on later aggression, as suggested by Menting et al. (2011). We have to reject this hypothesis for the age span from 3 to 13, under consideration of aggression at age 3. In contrast to Menting et al.'s (2011) study we took into account the effects of early aggression on peer interactions, because previous findings confirmed that early aggressive behaviour also risks peer rejection (e.g., Coie & Kupersmidt, 1983). Consequently, we add to Menting et al.'s (2011) findings that aggressive behaviour should also be considered as important predictor of peer interactions and that, under these conditions, peer interactions are no mediator for the effects of language on the development of aggression any more. However, the present study differed from Menting et al.'s (2011) study in many other ways, which may also cause the differences in results: Menting et al. (2011) focused on the age span from 6 to 10, we considered a longer time period from age 3 to 13; they captured children's language by receptive vocabulary only, we assessed receptive and productive aspects of language abilities; they focused on peer rejection, assessed by peer nominations, we used parental ratings of children's integration in the new class.

Second, we proposed the HAB to be another mediator of the links between language and aggression, because Orobio de Castro et al. (2002) reported lower effects between the HAB and aggressive behaviour when verbal abilities were partialled out. We now empirically confirmed that lower language abilities predict higher tendencies in the HAB. Moreover, the HAB has an effect on the development of aggressive behaviour and

reduces the effects of early language abilities on aggression. Consequently, a possible mechanism underlying the effects of language on aggression could be that children with lower verbal abilities more often interpret others intentions as hostile, which in turn risks higher prevalence for aggressive behaviour in early adolescence.

Furthermore, we took into account the connection between peer interactions and the HAB (Dodge et al., 2003) and found correlations between these two constructs. However, peer interactions did not predict the HAB when language at age 3 was considered, and thus, may be a more important predictor for the HAB. However, this assumption needs further replication.

### **Limitations and implications**

We assessed aggression at age 3 and peer interactions by parental ratings, but the HAB and aggression at age 13 by self-rating. On the one hand, it is even more meaningful that we found effects between parent- and self-rated aspects of social behaviour. On the other hand, it would have been interesting to compare both perspectives to get to know whether the stronger effects between the HAB and aggression at age 13 applied because both were rated by the children themselves, whereas the effects between peer interactions and aggression at age 13 were lower because they mirror by different perspectives.

We aggregated different aspects of aggression at age 13. Indeed, this approach resulted in a broader measurement with higher internal consistency. Due to floor effects in some aspects of aggression at age 13, we were not able to distinguish different aspects of aggression. However, future research should consider these aspects of aggression separately, as they are proposed to have different relations to language – we expect stronger relations between lower language abilities and higher physical aggression rather than relational aggression – and to the HAB, which is mainly related to reactive aggression (Orobio

de Castro et al., 2002). In the same vein, the operationalization of peer interactions is quite uncommon: We used parental ratings instead of peer nomination status or detailed questions about peer rejection, which may be more likely to be related to aggression and HAB (e.g. Crick & Grotpeter, 1996; Menting et al., 2011).

Taken together, the present findings highlight that early language abilities are a protective factor against the development of aggressive behaviour and the HAB with persists up to early adolescence. Therefore, practitioners should be sensitized to these interrelations. Prevention and intervention programs are recommended to foster language, e.g. to teach how to verbally resolve conflict situations as alternatives to aggression. These programs may have an effect in childhood and go even up to early adolescence.

*Acknowledgement. Blinded*

## References

- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology, 51*, 1173–1182.
- Beitchman, J. H., Brownlie, E. B., Inglis, A., Wild, J., Ferguson, B., Schachter, D., . . . Mathews, R. (1996). Seven-year follow-up of speech/language impaired and control children: Psychiatric outcome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 37*(8), 961–970.
- Brownlie, E. B., Beitchman, J. H., Escobar, M., Young, A., Atkinson, L., Johnson, C., Wilson, B., & Douglas, L. (2004). Early language impairment and young adult delinquent and aggressive behavior. *Journal of Abnormal Child Psychology, 32*(4), 453–467.
- Coie, J. D. & Kupersmidt, J. B. (1983). A behavioral analysis of emerging social status in boys' playgroups. *Child Development, 54*, 1400-1416.
- Cole, P. M., Armstrong, L. M., & Pemberton, C. K. (2010). The role of language in the development of emotion regulation. In: Calkins, S.D., Bell, M.A., (eds.) *Development at the intersection of cognition and emotion*. Washington, D.C: APA.
- Crick, N. R. (1995). Relational aggression: the role of intent attributions, feelings of distress, and provocation type. *Development and Psychopathology, 7*, 313-322.
- Crick, N., & Dodge, K. A. (1996). Social information processing mechanisms in reactive and proactive aggression. *Child Development, 67*, 993-1002.

- Denham, S. A., & Holt, R. W. (1993). Preschoolers' likability as cause or consequence of their social behavior. *Developmental Psychology, 29*, 271-275.
- Dodge, K.A., Lansford, J.E., Burks, V.S., Bates, J.E., Pettit, G.S., Fontaine, R., et al. (2003). Peer rejection and social information-processing factors in the development of aggressive behavior problems in children. *Child Development, 74*, 374–393.
- Dodge (2006). Translational science in action: Hostile attributional style and the development of aggressive behavior problems. *Developmental Psychopathology, 18*(3), 791-814.
- Dunn, L. M. & Dunn, L. M. (1981). *Peabody Picture Vocabulary Test – Revised (PPVT-R)*. Circle Pines, MN: American Guidance Service.
- Ganzeboom, H. B. G., & Treiman, D. J. (1996). Internationally comparable measures of occupational status for the 1988 international standard classification of occupations. *Social Science Research, 25*, 201–239.
- Girard, L. C., Pingault, J. B., Doyle, O., Falissard, B., & Tremblay, R. E. (2016). Developmental associations between conduct problems and expressive language in early childhood: A population-based study. *Journal of Abnormal Child Psychology, 44*, 1033-1043.
- Grimm, H. (2001). *Sprachentwicklungstest für drei- bis fünfjährige Kinder (SETK 3-5)* [German language development test for 3 to 5 year olds]. Göttingen, Germany: Hogrefe.

Kaiser, A. P., Cai, X., Hancock, T. B., & Foster, E. M. (2002). Teacher-reported behavior problems and language delays in boys and girls enrolled in head start. *Behavioral Disorders, 28*(1), 23-39.

Kline, R. B. (2005). *Principles and Practice of Structural Equation Modelling*. New York: The Guilford Press.

Little, T. D., Jones, S. M., Henrich, C. C., & Hawley, P. H. (2003). Disentangling the “whys” from the “whats” of aggressive behaviour. *International Journal of Behavioral Development, 27*(2), 122-133.

MacKinnon, D. P. (2008). *Introduction to statistical mediation analysis*. Mahwah: Erlbaum.

Marx, A. & Stanat, P. (2009). *Entwicklung eines Hörverstehenstests für Jugendliche*. Poster präsentiert auf der 72. Tagung der Arbeitsgruppe für empirische pädagogische Forschung (AEPF), 23.-25. März 2009 in Landau. [Development of a language comprehension test for adolescents – poster presentation]

Menting, B., van Lier, P. A. C., & Koot, H. M. (2011). Language skills, peer rejection, and the development of externalizing behavior from kindergarten to fourth grade. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 51*(1), 72-79.

Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (2012). *Mplus user's guide* (7<sup>th</sup> edition). Los Angeles, CA: Muthén & Muthén.

- Orobio de Castro, B., Veerman, J. W., Koops, W., Bosch, J. D., & Monshouwer, H. J. (2002). Hostile attribution of intent and aggressive behavior: a meta-analysis. *Child Development, 73*(3), 916-934.
- Rose, E., Ebert, S., & Weinert, S. (2016). Zusammenspiel sprachlicher und sozial-emotionaler Entwicklung vom vierten bis zum achten Lebensjahr – eine längsschnittliche Untersuchung [Interplay between language and socioemotional development from age 3 to 7: A longitudinal study]. *Frühe Bildung, 5*(2), 66–72.
- Stowe, R. M., Arnold, D. H., & Ortiz, C. (2000). Gender differences in the relationship of language development to disruptive behavior and peer relationships in preschoolers. *Journal of Applied Developmental Psychology, 20*, 521-536.
- Tellegen, P. J., Winkel, M., Wijnberg-Williams, B. J., & Laros, J. A. (2005). *Snijders-Oomen Non-verbaler Intelligenztest (SON-R 2½-7)* [German version of the SON nonverbal intelligence test]. Lisse, Netherlands: Swets & Zeitlinger.
- Trentacosta, C. J., & Shaw, D. S. (2009). Emotional self-regulation, peer rejection, and antisocial behavior: developmental associations from early childhood to early adolescence, *Journal of Applied Developmental Psychology, 30*(3), 356-365.
- Yew, S. G. K., & O’Kearney, R. (2013). Emotional and behavioural outcomes later in childhood and adolescence for children with specific language impairments: Meta-analyses of controlled prospective studies. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry, 54*(5), 516-524.

Zdravkovic, A. (2012). Effects of Parent-Child Aggression, Maternal Warmth and Child Processing Mechanisms on Hostile Attribution Bias. Unpublished dissertation.



Table 1.

*Descriptive statistics of measurements*

	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Min-Max</i>
<b><u>3 years</u></b>				
<b>Language</b>				
Productive language (ESR)	522	41.08	20.45	0 – 124
Receptive vocabulary (PPVT)	530	34.20	18.98	0 – 102
Receptive grammar (VS)	525	11.78	4.59	0 – 19
<b>Aggression</b>	442	1.89	0.54	1 – 3.67
<b>Control Variables</b>				
Socioeconomic background	545	53.06	16.08	16 – 90
Non-verbal cognitive abilities	533	0.00	0.86	-2.71 – 2.99
<b><u>7 years</u></b>				
<b>Peer Interactions</b>	240	3.50	0.46	1 – 4.00
<b><u>13 years</u></b>				
<b>Aggression</b>	189	0.27	0.22	0 – 1.42
<b>HAB</b>	189	1.49	1.60	0 – 6

---

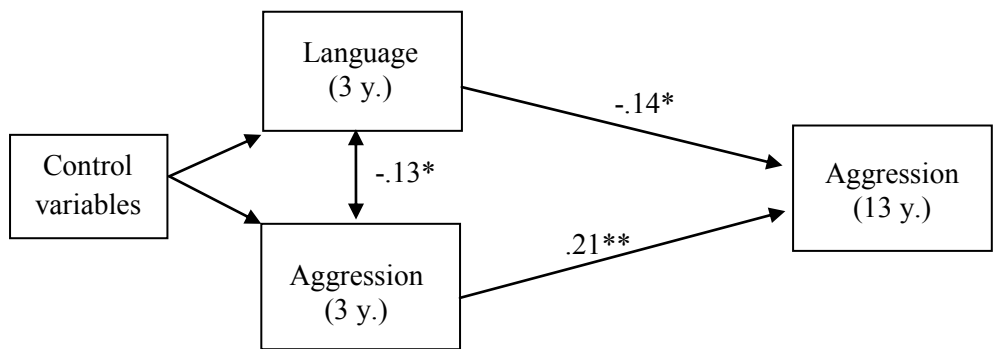
Table 2.

*Bivariate correlations among language, peer interactions, HAB, and aggression at various time points*

	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>1 Aggressive behaviour (age 3)</b>	1	-.16** (N = 430)	-.20* (N = 227)	.15* (N = 170)	.21** (N = 170)
<b>2 language (age 3)</b>		1	.18** (N = 235)	-.18** (N = 185)	-.15* (N = 185)
<b>3 peer interactions (age 7)</b>			1	-.13* (N = 114)	-.13* (N = 114)
<b>4 HAB (age 13)</b>				1	.23** (N = 189)
<b>5 Aggressive behaviour (age 13)</b>					1

---

Notes: \* p < .05; \*\*p < .01.



*Figure 1.* The prediction of language on aggression

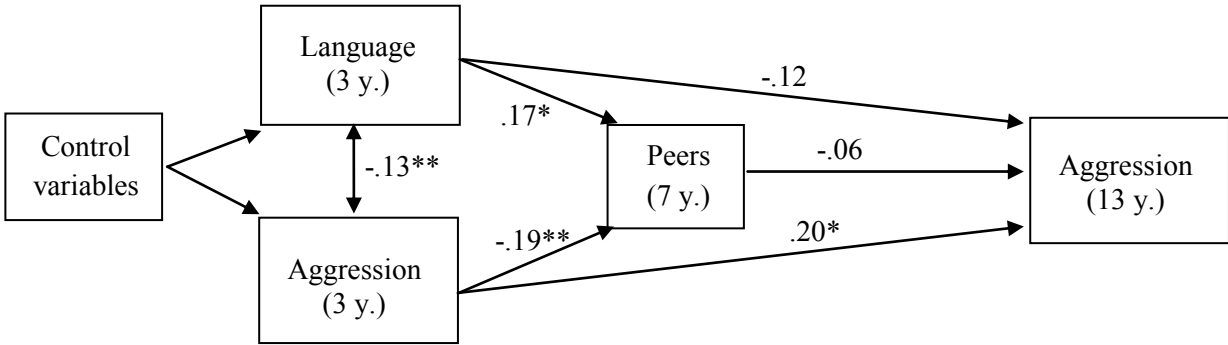


Figure 2. Mediation hypothesis: Peer interactions

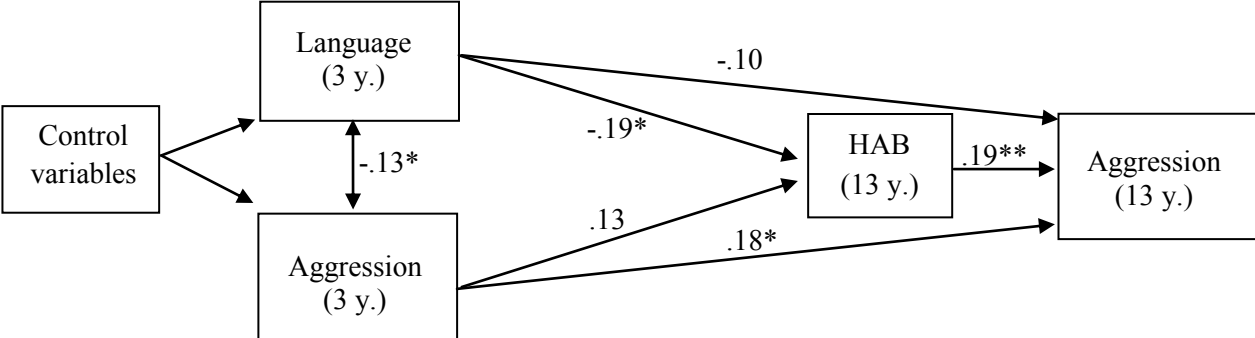


Figure 3. Mediation hypothesis: HAB

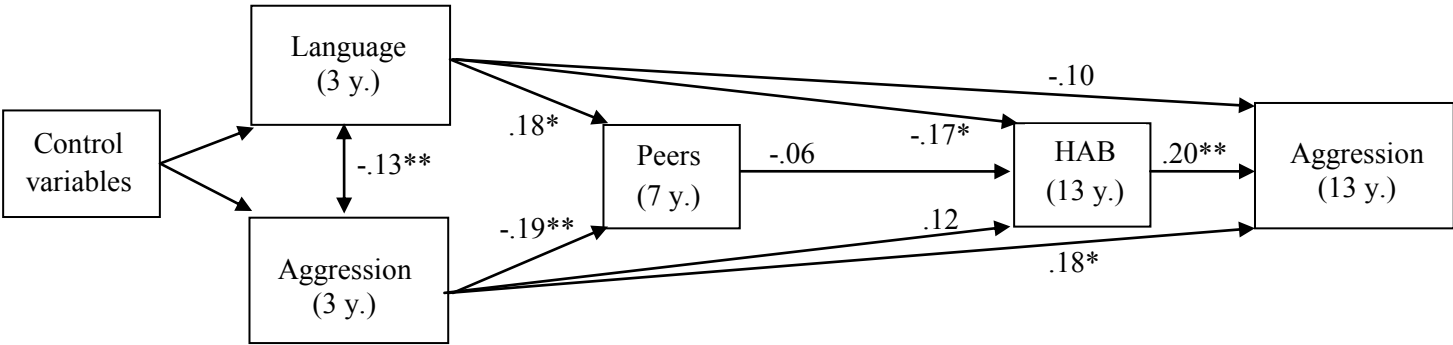


Figure 4. Mediation hypothesis: peer interactions and HAB