

Medizinische Hochschule Hannover

Institut für Epidemiologie, Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung

Welche Faktoren sind mit Entwicklungsdefiziten zum Zeitpunkt der Schuleingangsuntersuchung in der Region Hannover assoziiert? Eine Sekundärdatenanalyse der Einschulungsjahrgänge 2010/11–2014/15

INAUGURALDISSERTATION

Zur Erlangung des Grades einer Doktorin oder eines Doktors
Public Health

vorgelegt von

Susanne Bantel

aus Heidenheim a.d. Brenz

Hannover 2019

Annahme durch den Senat: 02.12.2019

Präsident: Prof. Dr. med. Michael P. Manns

Wissenschaftliche Betreuung: Prof.'in Dr. phil. Ulla Walter

Wissenschaftliche Zweitbetreuung: PD Dr. med. Martin Schlaud

1. Referent: Prof.'in Dr. phil. Ulla Walter
2. Referent: PD Dr. med. Martin Schlaud
3. Referent: Prof. Dr. phil. Thomas von Lengerke

Tag der mündlichen Prüfung: 02.12.2019

Prüfungsvorsitzender: Prof. Dr. phil. Siegfried Geyer

1. Prüfer Prof. Dr. phil. Siegfried Geyer
2. Prüfer PD Dr. med. Martin Schlaud
3. Prüfer Prof. Dr. phil. Thomas von Lengerke

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	1
Tabellenverzeichnis.....	3
Abbildungsverzeichnis.....	4
Abkürzungsverzeichnis.....	5
Zusammenfassung.....	6
Abstract.....	8
1. Einleitung	10
2. Hintergrund	12
2.1. Soziodemographische Determinanten kindlicher Entwicklung.....	12
2.1.1. Bildung und sozioökonomischer Status.....	12
2.1.2. Weitere soziodemographische Faktoren.....	14
2.2. Kindliche Entwicklung und Entwicklungsdiagnostik.....	15
2.3. Die Einschulungsuntersuchung des Öffentlichen Gesundheitsdienstes.....	18
2.4. Einschulungsuntersuchung in Niedersachsen.....	19
2.5. Schuleingangsuntersuchung in der Region Hannover.....	20
2.5.1. Entwicklungsscreening in der Region Hannover.....	22
2.5.1.1. Sprachliche Kompetenz.....	22
2.5.1.2. Zentrale Wahrnehmung und Verarbeitung.....	24
2.5.1.3. Motorische Kompetenz.....	25
2.5.1.4. Psyche, Verhalten, Sozial-Emotionale Kompetenz.....	27
2.5.2. Qualitätssicherung und interne Konsistenzprüfung.....	27
3. Zielsetzung und Fragestellung der Arbeit	28
4. Methoden	28
4.1. Auswahlkriterien und Studiengröße.....	29
4.2. Analyseeinheit und Zielgrößen.....	29
4.3. Soziodemographische Daten als unabhängige Variablen.....	30
4.4. Datenauswertung.....	34
4.4.1. Umgang mit fehlenden Werten.....	34
4.4.2. Aufbereitung des Datensatzes.....	34
4.4.3. Statistische Auswertung.....	36
5. Ergebnisse	37
5.1. Selektion der Studienpopulation.....	37
5.2. Charakteristika der Studienpopulation.....	39
5.3. Prävalenz von Entwicklungsdefiziten.....	42

5.4.	Kinder mit auffälligen, bislang unbehandelten Befunden (unversorgte Morbidität)	48
5.4.1.	Sprachentwicklung.....	49
5.4.1.1.	Prävalenz.....	49
5.4.1.2.	Zusammenhänge mit soziodemographischen Charakteristika.....	50
5.4.2.	Zentrale Wahrnehmung und Verarbeitung (ZVV)	55
5.4.2.1.	Prävalenz.....	55
5.4.2.2.	Zusammenhänge mit soziodemographischen Charakteristika.....	56
5.4.3.	Grob- und Feinmotorik	60
5.4.3.1.	Prävalenz.....	60
5.4.3.2.	Zusammenhänge mit soziodemographischen Charakteristika.....	61
5.4.4.	Verhalten	67
5.4.4.1.	Prävalenz.....	67
5.4.4.2.	Zusammenhänge mit soziodemographischen Charakteristika.....	69
5.5.	Zusammenfassung der Ergebnisse aus der multivariablen logistischen Regressionsanalyse	71
5.6.	Zusammenfassung der Ergebnisse zur Modellgüte	73
6.	Diskussion	75
6.1.	Ergebnisdiskussion und Vergleich mit anderen Studien.....	76
6.1.1.	Sprache	76
6.1.2.	Zentrale Wahrnehmung und Verarbeitung (ZVV)	79
6.1.3.	Fein- und Grobmotorik	80
6.1.4.	Verhalten	83
6.2.	Methodische Stärken und Limitationen	86
6.3.	Zusammenfassung der Diskussion und Schlussfolgerungen	90
7.	Fazit	95
8.	Literatur	97
9.	Anhang	109

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Aufbau der Modelle für die multivariablen Analysen	35
Tabelle 2: Charakteristika der Studienpopulation, Einschulungsjahrgänge 2010/11 bis 2014/15, Region Hannover.....	39
Tabelle 3: Häufigkeitsverteilungen der jeweiligen Zielgrößen, Einschulungsjahrgänge 2010/11 bis 2014/15, Region Hannover.....	42
Tabelle 4: Anzahl der Kinder mit leichten oder starken Auffälligkeiten in mehreren schul-relevanten Befunden zum Zeitpunkt der Schuleingangsuntersuchung 2010–2014	48
Tabelle 5: Prävalenz von unversorgten Auffälligkeiten in der Sprache stratifiziert nach allen Merkmalsausprägungen (Angaben in Absolutzahlen, Prozentzahlen und 95%-Konfidenzintervalle)	49
Tabelle 6: Interaktionsterme für die statistische Analyse zur Zielgröße Sprache	51
Tabelle 7: Multivariable logistische Regressionsanalyse zum Zusammenhang zwischen verschiedenen Merkmalen und Sprachauffälligkeiten der untersuchten Schulanfänger (n = 36.512), adjustiert für alle in Tabelle 2 aufgeführten Variablen (vgl. Anhang Tabelle XIX)	52
Tabelle 8: Prävalenz von unversorgten Auffälligkeiten in der ZWV stratifiziert nach allen Merkmalsausprägungen (Angaben in Absolutzahlen, Prozentzahlen und 95%-Konfidenzintervalle)	55
Tabelle 9: Interaktionsterme für die statistische Analyse zur Zielgröße ZWV.....	57
Tabelle 10: Multivariable logistische Regressionsanalyse zum Zusammenhang zwischen verschiedenen Merkmalen und der ZWV der untersuchten Schulanfänger (n = 40.847), adjustiert für alle in Tabelle 2 aufgeführten Variablen (vgl. Anhang Tabelle XIX).....	59
Tabelle 11: Prävalenz von unversorgten Auffälligkeiten in der Fein- und Grobmotorik stratifiziert nach allen Merkmalsausprägungen (Angaben in Absolutzahlen, Prozentzahlen und 95%-Konfidenzintervalle)	60
Tabelle 12: Interaktionsterme für die statistische Analyse zu den Zielgrößen Fein- und Grobmotorik.....	62
Tabelle 13: Multivariable logistische Regressionsanalyse zum Zusammenhang zwischen verschiedenen Merkmalen und der Feinmotorik der untersuchten Schulanfänger (n = 41.198), adjustiert für alle in Tabelle 2 aufgeführten Variablen (vgl. Anhang Tabelle XIX)	64
Tabelle 14: Multivariable logistische Regressionsanalyse zum Zusammenhang zwischen verschiedenen Merkmalen und der Grobmotorik der untersuchten Schulanfänger (n = 41.209), adjustiert für alle in Tabelle 2 aufgeführten Variablen (vgl. Anhang Tabelle XIX)	65
Tabelle 15: Prävalenz von unversorgten Verhaltensauffälligkeiten stratifiziert nach allen Merkmalsausprägungen (Angaben in Absolutzahlen, Prozentzahlen und 95%-Konfidenzintervalle)	67
Tabelle 16: Interaktionsterme für die statistische Analyse zur Zielgröße Verhalten	69
Tabelle 17: Multivariable logistische Regressionsanalyse zum Zusammenhang zwischen verschiedenen Merkmalen und Verhaltensauffälligkeiten der untersuchten Schulanfänger (n = 40.675), adjustiert für alle in Tabelle 2 aufgeführten Variablen (vgl. Anhang Tabelle XIX) ...	70
Tabelle 18: Varianzaufklärung und Vorhersagewerte der logistischen Modelle	74
Tabellenanhang I-XIX.....	110

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Flussdiagramm zur Studienpopulation für die unterschiedlichen Zielgrößen	38
Abbildung 2: Prävalenz von Auffälligkeiten in der Sprache bei Jungen und Mädchen, (Einschulungsjahrgänge 2010/11–2014/15 der Region Hannover, n = 51.105)	44
Abbildung 3: Prävalenz von Auffälligkeiten in der zentralen Wahrnehmung und Verarbeitung bei Jungen und Mädchen (Einschulungsjahrgänge 2010/11–2014/15 der Region Hannover, n = 51.166)	45
Abbildung 4: Prävalenz von Auffälligkeiten in der Feinmotorik bei Jungen und Mädchen (Einschulungsjahrgänge 2010/11–2014/15 der Region Hannover, n = 51.369)	46
Abbildung 5: Prävalenz von Auffälligkeiten in der Grobmotorik bei Jungen und Mädchen (Einschulungsjahrgänge 2010/11–2014/15 der Region Hannover, n = 51.013)	46
Abbildung 6: Prävalenz von Verhaltensauffälligkeiten bei Jungen und Mädchen (Einschulungsjahrgänge 2010/11–2014/15 der Region Hannover, n = 51.475)	47
Abbildung 7: Prävalenz von bislang nicht behandelten Sprachauffälligkeiten bei Schulanfängern, stratifiziert nach Bildungsgrad der Eltern und Anzahl der Geschwister (n = 38.327)	53
Abbildung 8: Prävalenz von bislang nicht behandelten Sprachauffälligkeiten bei Schulanfängern, stratifiziert nach Herkunftsland und Familiensprache (n = 43.060) und nach Herkunftsland und Anzahl der besuchten Kindergartenjahre (n = 42.140)	54
Abbildung 9: Prävalenz von bislang nicht behandelten Auffälligkeiten in der ZWV bei Schulanfängern, stratifiziert nach Herkunftsland und Bildungsgrad der Eltern (n = 43.151)	58
Abbildung 10: Prävalenz von bislang nicht behandelten grobmotorischen Auffälligkeiten bei Schulanfängern, stratifiziert nach Herkunftsland und Bildungsgrad der Eltern (n = 43.659)	66
Abbildung 11: Prävalenz von bislang nicht behandelten Verhaltensauffälligkeiten bei Schulanfängern, stratifiziert nach Bildungsgrad und Herkunftsland der Eltern (n = 43.031)	71

Abkürzungsverzeichnis

AG GPRS	Arbeitsgruppe der Gesundheitsberichterstattung, Prävention, Rehabilitation, Sozialmedizin
AOLG	Arbeitsgemeinschaft der obersten Landesgesundheitsbehörden
BPMS	Bavarian Pre-School Morbidity Survey
DAK	Deutsche Angestellten-Krankenkasse
DGSPJ	Deutschen Gesellschaft für Sozialpädiatrie und Jugendmedizin
ICD	International Classification of Diseases
ISCED	International Standard Classification of Education
KI	Konfidenzintervall
KiTa	Kindertageseinrichtung
KiGGS	Kinder- und Jugendgesundheitsurvey
KJGD	Kinder- und Jugendgesundheitsdienst
LHH	Landeshauptstadt Hannover
MLS	Motorische Leistungsserie
MoMo	Motorik Modul
NGöGD	Niedersächsisches Gesetz über den öffentlichen Gesundheitsdienst
n.s.	nicht signifikant
NSchG	Niedersächsisches Schulgesetz
OR	Odds Ratio
ÖGD	Öffentlicher Gesundheitsdienst
PET	Test of Psycholinguistic Abilities, Psycholinguistischer Entwicklungstest
RKI	Robert-Koch-Institut
SDQ	Strength and Difficulties Questionnaire
S-ENS	Screening des Entwicklungsstandes bei Einschulungsuntersuchungen
SEU	Schuleingangsuntersuchung
SOPESS	Sozialpädiatrisches Entwicklungsscreening
SOPHIA	Sozialpädiatrisches Programm Hannover Jugendärztliche Aufgaben
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
SSW	Schwangerschaftswoche
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
VSRT	Visuomotorischer Schulreifetest
WHO	Weltgesundheitsorganisation
ZWV	Zentrale Wahrnehmung und Verarbeitung

Zusammenfassung

Susanne Bantel

Titel: Welche Faktoren sind mit Entwicklungsdefiziten zum Zeitpunkt der Schuleingangsuntersuchung in der Region Hannover assoziiert? Eine Sekundärdatenanalyse der Einschulungsjahrgänge 2010/11–2014/15.

Hintergrund: Kinder sollten im Vorschulalter über bestimmte Kompetenzen und eine sozial-emotionale Reife verfügen, um bei Schuleintritt neue Anforderungen wie den Erwerb von Leserechtschreib- und Rechenkompetenzen, aber auch Arbeits- und Motivationshaltung sowie Frustrationstoleranz bewältigen zu können. Durch die Schuleingangsuntersuchung sollen Entwicklungsauffälligkeiten erkannt und somit frühzeitig Unterstützungsmaßnahmen angeboten werden, damit jedem Kind ein optimaler Schulstart ermöglicht wird. Das Team Sozialpädiatrie und Jugendmedizin im Fachbereich Jugend der Region Hannover führt im Rahmen des Niedersächsischen Gesetzes über den öffentlichen Gesundheitsdienst (NGöGD) jährlich bei mehr als 10.000 Kindern die Schuleingangsuntersuchung (SEU) standardisiert nach dem Sozialpädiatrischen Programm Hannover Jugendärztliche Aufgaben (SOPHIA) durch. Es handelt sich um eine verpflichtende Teilnahme aller Kinder und damit um eine Vollerhebung.

Fragestellung: Die vorgelegte Arbeit untersucht, welche Faktoren mit Entwicklungsauffälligkeiten zum Zeitpunkt der Schuleingangsuntersuchung assoziiert sind.

Methodik: Es wurde eine Sekundärdatenanalyse der Daten der fünf Einschulungsjahrgänge 2010/11–2014/15 ($n = 51.520$) der Region Hannover durchgeführt. Für die fünf Entwicklungsbereiche Sprache, zentrale Wahrnehmung und Verarbeitung, Fein- und Grobmotorik sowie Verhalten, die zu den wichtigen schulrelevanten Fähigkeiten zählen, wurden sowohl deskriptive Analysen als auch multivariable Regressionsanalysen durchgeführt, um Zusammenhänge mit soziodemographischen Daten und Angaben zum Bildungsgrad und Herkunftsland der Eltern, zur Familienkonstellation, Gestationsalter des Kindes sowie zur Dauer des Kindergartenbesuchs zu untersuchen. Der Fokus der Analyse liegt auf bislang unbehandelten Auffälligkeiten, der sogenannten unversorgten Morbidität. Darunter werden in dieser Analyse Kinder subsumiert, bei denen zur Schuleingangsuntersuchung erstmalig Auffälligkeiten festgestellt wurden, die entweder einer weiteren ärztlichen Abklärung bedürftig sind oder bei denen im Falle von leichten Auffälligkeiten die Eltern zu Förderungsmöglichkeiten beraten wurden. Es wurden die Prävalenzen der Entwicklungsauffälligkeiten und ihre 95%-Konfidenzintervalle berechnet. Mittels multivariablen logistischen Regressionsanalysen wurde für jeden der fünf Entwicklungsbereiche ein Modell gebildet. Identifizierte Interaktionsterme wurden jeweils in die Analyse aufgenommen. Unter Anwendung der Wald-Statistik erfolgte nach der Methode „schrittweise rückwärts“ die Auswahl der Variablen (Ausschluss bei $p < 0,20$). Variablen mit signifikantem

Effektschätzer auf dem Niveau von $\alpha = 0,05$ wurden in die jeweiligen finalen Modelle eingeschlossen. Die Ergebnisse sowie die Modellgüte wurden anhand des Hosmer-Lemeshow-Tests, des Pseudo-R-Quadrats nach Nagelkerke sowie des 2-Log-Likelihood-Tests interpretiert. Zur Interpretation der Modellgüte dienten ferner die Vorhersagewerte.

Ergebnisse: Im Bereich der Sprache werden mit einer Prävalenz von 6,1 % (95%-KI 5,9–6,3) die häufigsten Auffälligkeiten festgestellt, die einer weiteren Abklärung bzw. Diagnose bedürfen, gleichzeitig sind mit 15,7 % (95%-KI 15,4–16,0) die meisten Kinder aufgrund von Sprachdefiziten bereits in Behandlung. Insgesamt sind in allen fünf Entwicklungsbereichen mehr Jungen als Mädchen von Auffälligkeiten betroffen. Ein niedriger Bildungsgrad, der sich aus dem höchst erreichten Schul- und Berufsabschluss der Eltern zusammensetzt, ist in allen fünf Entwicklungsbereichen am stärksten mit bislang nicht behandelten Auffälligkeiten assoziiert. Weitere mit bislang nicht behandelten Auffälligkeiten assoziierte Merkmale sind männliches Geschlecht, kein Kindergartenbesuch oder der Besuch von nur einem Kindergartenjahr, eine Familienkonstellation ohne leibliche Eltern, Einelternfamilien, Frühgeburtlichkeit und ein Alter bis 5 ½ Jahre. Zwischen Bildungsgrad und Herkunftsland der Eltern liegt eine Interaktion vor: Bei geringem Bildungsgrad sind Auffälligkeiten deutlich häufiger bei Kindern mit deutscher Herkunft. Die Stratifizierung nach Herkunftsland zeigt allerdings auch, dass eine nicht-deutsche Herkunft insbesondere dann mit Sprachauffälligkeiten assoziiert ist, wenn zusätzlich die familiäre sprachliche Umgebung des Kindes nicht primär deutsch ist.

Schlussfolgerung: Die Schuleingangsdaten liefern trotz Limitationen in der Methodik der Datenerhebung wichtige Erkenntnisse zur Entwicklung und Steuerung zielgruppenorientierter Präventionsmaßnahmen. Die Ergebnisse zeigen, dass insbesondere Kinder aus bildungsfernen Familien Förderbedarfe aufweisen, insofern erfüllt die SEU als Vollerhebung einer ganzen Altersklasse nicht nur ihre individualmedizinische, sondern auch eine bedeutsame sozialkompensatorische Funktion. Die Ergebnisse verweisen außerdem auf die Bedeutung eines frühzeitigen Kindergartenbesuchs und damit einer frühkindlichen und vorschulischen Förderung vor allem für sozial benachteiligte Kinder. Bisherige wissenschaftliche Erkenntnisse konnten mit dieser Studie für die Region Hannover bestätigt werden. Zukünftige Qualitätssicherung, Standardisierung und regelmäßige Überprüfung und Anpassung von Normwerten sind jedoch wichtig, um die Datenqualität der Schuleingangserhebungen weiter zu verbessern.

Abstract

Susanne Bantel

Title: Which factors are associated with developmental problems at the time of school entry routine examination in the Region Hannover? A secondary data analysis of school enrolment of the years 2010/11–2014/15.

Background: Pre-school children should have certain social and emotional competences in order to cope with new challenges like learning to read, write and calculate but also to handle work, motivation and frustration when entering school. School entry examinations should contribute to discover development problems in time in order to get early support and provide for each child an optimal start for school. The Team Social Pediatrics and Youth Medicine of the Department of Youth of the Region Hannover is carrying out more than 10.000 school entry examinations per year according to the Lower Saxony Law of Public Health (NGöGD) and according to the guidelines of the Hannover Social Pediatric Program of Youth Medicine Duties (SOPHIA). The examination is compulsory for all children and thus it is a complete sampling.

Aim: This study analyses, which factors are associated with developmental problems at the time when routine examination takes place.

Methods: It is a secondary data analysis including the school enrolment of the years 2010/11–2014/15 ($n = 51.520$) of the Region Hannover. The five development categories, which are relevant abilities for school readiness, are language skills, central ability of mental perception and processing, coordination and fine motoric skills and behavior. For those categories descriptive analyses as well as multivariable regression analyses were undertaken to calculate the association between sociodemographic data, parent's education level, land of origin, family constellation, age of gestation and the number of years of kindergarten attendance. The focus of the analysis is on the untreated development problems the so called untreated morbidity. Children with development problems which are for the first time diagnosed during school-enrolment examination and which needed further diagnostic or counselling of parents in terms of support are subsumed under the category of untreated morbidity. The prevalence of development problems and its 95%-confidence intervals were calculated. With the nominal logistical regression analysis models of prediction have been developed for each category. Identified terms of interaction have been included into the analysis. With application of the Wald-Statistics and the method of "step-by-step backwards" the variables were selected (exclusion with $p < 0,20$). Variables with significant effects on the level of $\alpha = 0,05$ were included into the final model. The results as well as the pattern quality were interpreted with the Hosmer-Lemeshow-

Test, the Pseudo-R-Square according to Nagelkerke as well as the 2-Log-Likelihood-Test. The predictive value was also taken for interpretation of the pattern quality.

Results: The results indicate that the most deficits with need of further diagnostic or counselling exist in language skills with a prevalence of 6,1 % (95%-KI 5,9–6,3) and with 15,7 % (95%-KI 15,4–16,0) most kids are already in treatment because of deficits in language skills. In all five development categories more boys than girls have problems. A low education level of parents, calculated from both parents' highest school and professional education level, is the strongest association with non-treated deficits for all five development categories. Further factors associated with non-treated deficits are male sex, no kindergarten attendance or kindergarten attendance of only one year, children living without their biological parents, single parent families, preterm births and age of 5 ½ years and younger. An interaction could be identified between parent's education level and land of origin. With low education level, deficits are most often associated with German origin: The stratification according to the parent's land of origin also shows that a non-German origin is especially associated with deficits in language skills when the family language of the child is not predominantly German.

Conclusion: The data collected from school entry examination deliver – despite its limitation in methods – important findings for the development and monitoring of target group prevention programs. The results show that especially children from families with low education level need to be supported. The school entry examination as a complete sample of an age group meets therefore not only its individual medical function but also its meaningful social compensatory function. Furthermore the results underline the importance of an early attendance of kindergarten and therefore of an early and pre-school promotion especially for social disadvantaged children. With this study previous results from other studies could be confirmed for the Region Hannover. For the future quality assurance, standardization and regular control and the adaptation of standard value are essential in order to further improve the quality of school entry data.

1. Einleitung

Die überwiegende Anzahl der Kinder in Deutschland wächst gesund auf. Dennoch sind die Chancen auf ein gesundes Aufwachsen ungleich verteilt. Zahlreiche Studien zeigen, dass es einen Zusammenhang zwischen der sozialen Herkunft und der gesundheitlichen Situation und damit auch den Bildungschancen von Heranwachsenden gibt (Lampert et al. 2010, Lampert 2011, Lampert et al. 2015, Schlack et al. 2014, Kuntz et al. 2018). Ein „Zustand des vollständigen körperlichen, geistigen und sozialen Wohlergehens“ (Definition von Gesundheit nach WHO 1946) ist eine wichtige Basis für einen gelungenen Entwicklungs- und Bildungsprozess. Im Hinblick auf die gesundheitliche Situation geht es heute weniger um akute oder somatische Erkrankungen, sondern zunehmend um chronische oder psychische Erkrankungen. „Dieser Aspekt der ‚neuen Morbidität‘, der insbesondere durch die Ergebnisse des Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS-Studie) des Robert-Koch-Instituts (RKI) belegt wird, stellt die Prävention und Gesundheitsförderung vor neue Herausforderungen (RKI 2014, RKI 2015)“ (Bantel et al. 2019: 882). So liegt die Prävalenz psychischer Auffälligkeiten bei Kindern und Jugendlichen im Alter zwischen 3 und 17 Jahren bei rund 20 %, von chronischen Gesundheitsproblemen sind etwa 16 % betroffen (RKI 2014). „ ‚Neu‘ sind also nicht die Störungsbilder als solche, sondern ihre epidemische Häufung“ (Schlack et al. 2014: 153). „Das Auftreten dieser neuen Morbidität hängt wiederum stark von der sozialen Herkunft und Lebenswelt des Kindes ab“ (Bantel et al. 2019: 882) und der Möglichkeit sein „individuelles Entwicklungspotential auszuschöpfen“ (Schlack et al. 2014: 153).

Darüber hinaus stand in den vergangenen Jahren die motorische, kognitive und sprachliche Entwicklung von Kindern im Vorschulalter im Interesse wissenschaftlicher Studien und Gesundheitsberichte. Als Auswertungsgrundlage dienen häufig die Daten der Einschulungsuntersuchungen in den Bundesländern. Diese Berichte konstatieren einen Zusammenhang zwischen Entwicklungsdefiziten und Sozialstatus (Groos et al. 2015, Landesamt für Umwelt Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg 2015, Senatsverwaltung für Gesundheit und Soziales Berlin 2015). Prävention und Gesundheitsförderung in Kindertageseinrichtungen rücken daher zunehmend in den Fokus, um die frühkindliche Entwicklung zu unterstützen und zu fördern und damit jedem Kind einen optimalen Start in die Schulzeit zu ermöglichen (Groos et al. 2015, Pott et al. 2010, Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend 2013, Bundesministerium für Bildung und Forschung 2012). Es ist deshalb eine wesentliche Aufgabe des Öffentlichen Gesundheitsdienstes (ÖGD) bzw. des Kinder- und Jugendgesundheitsdienstes (KJGD) entwicklungsrelevante Beeinträchtigungen im Kindesalter frühzeitig zu erkennen und durch Unterstützungsmaßnahmen zu beeinflussen und damit negative Auswirkungen auf den Schulerfolg eines Kindes zu minimieren (Wegner 2005). Dabei liegt die Stärke

der Sozialpädiatrie im Rahmen des ÖGD bzw. KJGD darin, sozial benachteiligten Familien den Zugang zu Unterstützungsmaßnahmen zu erleichtern und sozialkompensatorisch zu wirken.

Im Kommunalverband „Region Hannover“ ist die Sozialpädiatrie und Jugendmedizin im Fachbereich Jugend verankert. Ihr obliegt der gesetzliche Auftrag, nach dem Niedersächsischen Gesetz über den öffentlichen Gesundheitsdienst (NGöGD) die Schuleingangsuntersuchung aller schulpflichtig werdenden Kinder der 21 Städte und Gemeinden der Region Hannover durchzuführen. Diese Vollerhebung zukünftiger Schulanfänger bietet die Chance, Aussagen über Prävalenzen von gesundheitlichen Auffälligkeiten und Entwicklungsdefiziten zu machen und geeignete Maßnahmen für die Kinder zu vermitteln.

Die vorliegende Studie bezieht sich auf 51.520 Datensätze der Schuleingangsuntersuchung in der Region Hannover aus fünf Einschulungsjahrgängen (Einschulungsjahrgang 2010/11 bis Einschulungsjahrgang 2014/15). Basierend auf den Daten werden Zusammenhänge zwischen Entwicklungsdefizite zum Zeitpunkt der Schuleingangsuntersuchung und individuellen und soziodemographischen Faktoren untersucht. Bereits bestehende wissenschaftliche Erkenntnisse aus anderen Studien sollen durch dieses Vorhaben für die Region Hannover überprüft und ggf. bestätigt werden.

Die Ergebnisse können wichtige Public-Health-relevante Ansatzpunkte liefern und sollen dazu beitragen, zukünftige Präventions- und Vorsorgemaßnahmen zielgruppengenaue zu gestalten, so dass Auffälligkeiten idealerweise nicht erst zum Zeitpunkt der Schuleingangsuntersuchung entdeckt werden.

In der vorliegenden Arbeit werden zunächst im Hintergrund (Kapitel 2) die Determinanten kindlicher Entwicklung aufgeführt und die Zusammenhänge zwischen kindlicher Entwicklung, Bildung und sozioökonomischem Status der Eltern dargestellt. Anschließend werden die Definitionen von kindlicher Entwicklung und Entwicklungsdiagnostik bzw. Entwicklungsscreening erläutert. Sie bilden die Grundlage für die Schuleingangsuntersuchungen, die den allgemeinen Entwicklungsstand des Kindes erheben. Als weitere Unterkapitel folgen die Beschreibung der Entwicklung der Schuleingangsuntersuchung als Aufgabe des Öffentlichen Gesundheitsdienstes sowie ihre Umsetzung in Niedersachsen und der Region Hannover. Da die Datenerhebung der Schuleingangsuntersuchung nicht Gegenstand der vorliegenden Arbeit ist, wird zudem in Kapitel 2 ausführlich die in der Region Hannover angewendete Methodik der Datenerhebung bzw. des Entwicklungsscreenings der fünf wichtigsten Entwicklungsbereiche als Hintergrundinformation aufgeführt. Die theoretisch-empirischen Ausführungen münden in der Fragestellung und Zielsetzung dieser Arbeit (Kapitel 3). Im anschließenden Kapitel 4 wird die zur Ana-

lyse und Beantwortung der Fragestellung angewendete statistische Methodik der Arbeit beschrieben mit Angaben zum Studiendesign, der Studiengröße, den Analyseeinheiten und Variablen. Der Ergebnisteil (Kapitel 5) führt die Selektion und Charakteristika der Studienpopulation sowie die Ergebnisse zu jedem Entwicklungsbereich auf. Diese Ergebnisse werden in Kapitel 6 (Diskussion) mit den Ergebnissen aus anderen Studien verglichen und diskutiert sowie die Stärken und Limitationen der vorgelegten Studie dargestellt. Im letzten Kapitel 7 wird abschließend ein Fazit aus den Ergebnissen der Studie gezogen.

Der gesamte Aufbau der vorliegenden Studie orientiert sich an der Kriterienliste zu Sekundärdatenanalysen nach Swart et al. (2016).

Zum Thema Verhaltensauffälligkeiten bei Kindern zum Zeitpunkt der Schuleingangsuntersuchung erfolgte im Rahmen dieser Dissertation bereits eine eigene Publikation, die in den Ergebnis- und Diskussionsteil dieser Arbeit einfließt und entsprechend zitiert wird.

2. Hintergrund

2.1. Soziodemographische Determinanten kindlicher Entwicklung

2.1.1. Bildung und sozioökonomischer Status

Zahlreiche Studien bestätigen einen Zusammenhang zwischen dem Sozialstatus und der gesundheitlichen Situation von Kindern und Jugendlichen. Üblicherweise wird dabei der sozioökonomische Status der Familien verwendet, so auch in der Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen des Robert-Koch-Instituts (KiGGS) (Lampert et al. 2010, Lampert 2011, Lampert et al. 2015, Schlack et al. 2014, Kuntz et al. 2018). Der sozioökonomische Status („socio-economic status“ SES) setzt sich aus den drei Statusdimensionen Bildung, Beruf und Einkommen der Eltern zusammen (Lampert et al. 2018). Nicht nur die KiGGS-Studie, sondern auch Erhebungen aus Schuleingangsuntersuchungen konnten belegen, dass der Sozialstatus die Entwicklung und Gesundheit von Kindern und Jugendlichen beeinflusst und mit einem geringeren Sozialstatus ein deutlich höheres Risiko für Entwicklungsauffälligkeiten einhergeht (Landesamt für Umwelt Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg 2015, Senatsverwaltung für Gesundheit und Soziales Berlin 2016). Zudem gibt es aber auch Auswertungen, die anhand des elterlichen Bildungsgrads (errechnet aus Schulabschluss und Berufsbildung) einen Zusammenhang mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen bestätigen (Niedersächsisches Landesgesundheitsamt 2015, 2018). Der aktuelle Kinder- und Jugendreport der DAK-Gesundheit belegt den Einfluss des Bildungsgrades der Eltern auf die Gesundheit eines Kin-

des und resümiert, dass der Bildungsgrad gegenüber dem Einkommen der Eltern ein „besserer Prädiktor für die Gesundheit von Kindern und Jugendlichen“ ist (Greiner et al. 2018: 95). Ferner führen Studien zum Zusammenhang sozialer Ungleichheit und Morbidität neben dem ökonomisch materiellen Aspekt weitere Erklärungsansätze an, die die kulturellen und verhaltensbezogenen Determinanten betonen. Unter der kulturellen Determinante wird der direkte Effekt aus Bildung also Wissen verstanden aber auch indirekt „(...) die durch Bildung erworbene Befähigung zur Selbstdisziplinierung bezüglich gesundheitsschädlicher Verhaltensweisen (...)“ (Lampert et al. 2016: 157). Mit den „verhaltensbezogenen Determinanten“ sind die „gesundheitsrelevanten Verhaltensweisen“ gemeint, die wiederum von den beiden anderen Determinanten (materiellen und kulturellen) geprägt sind (Lampert et al. 2016: 157, siehe auch Bauer et al. 2008: 16). Aus diesen Determinanten ergibt sich der elterliche Lebensstil (gesund oder ungesund), in dem ein Kind aufwächst und der eine wichtige Vorbildfunktion für das Kind hat, woraus sich wiederum deren Verhaltensmuster entwickeln. Auch psychosoziale Determinanten, die sich auf die Problembewältigungsfähigkeit von Eltern in kritischer Lebensphase beziehen, müssen im Hinblick auf die gesunde Entwicklung von Kindern berücksichtigt werden. So wurden anhand der Mannheimer Risikokinderstudie bestimmte Kriterien zur Beurteilung des psychosozialen Risikos definiert, zu dem u.a. auch ein niedriges Bildungsniveau der Eltern zählt (Esser et al. 2017, Schlack et al. 2014). Eine Studie von Neumann et al. (2016) zeigt, dass eine hohe Steuerungskompetenz der Eltern einen positiven Einfluss auf einen gesunden Lebensstil und auf die Nutzung von Präventionsangeboten und damit auf die Förderung der kindlichen Entwicklung hat. Eltern mit einer geringeren Steuerungskompetenz haben im Vergleich zu Eltern mit einer hohen Steuerungskompetenz einen geringeren Bildungsgrad und sind finanziell belasteter (sind häufiger arbeitslos und nehmen häufiger Transferleistungen in Anspruch). Somit zeigt die Studie, dass neben einer geringen Steuerungskompetenz auch die Armutsgefährdung ein Prädiktor für die Nicht-Inanspruchnahme von Präventionsangeboten ist. Nach der Studie von Greiner et al. (2018) nehmen Eltern mit hohem Bildungsgrad weniger Versorgungsleistungen für ihre Kinder in Anspruch als Eltern mit geringem Bildungsgrad. Dies ist vermutlich auf eine bessere Gesundheitskompetenz („Health Literacy“) bei Eltern mit höherem Bildungsgrad zurückzuführen. Der Zusammenhang zwischen Bildungsgrad und „Health Literacy“ wird in der Studie von Schaeffer et al. (2017) bestätigt.

2.1.2. Weitere soziodemographische Faktoren

Alter und Geschlecht

In zahlreichen Studien wird belegt, dass die Entwicklung eines Kindes alters- und geschlechtsspezifisch determiniert ist (Bös et al. 2009a, 2009b, Starker et al. 2007, Lampert et al. 2015, RKI 2014, RKI 2015, Ravens-Sieberer et al. 2007, Schlack et al. 2014, Groos et al. 2015, Rattay et al. 2014, Scharte et al. 2012, Wolke et al. 2001, Becker-Grünig et al. 2016). Insbesondere Auffälligkeiten in der Sprachentwicklung, der Motorik und dem Verhalten kommen bei Jungen signifikant häufiger vor als bei Mädchen.

Migrationshintergrund und familiäres Sprachumfeld

Mehrere Studien zeigen, dass Kinder mit Migrationshintergrund häufiger von Entwicklungsdefiziten, insbesondere Defizite in der Sprachkompetenz, und daraus resultierenden negativen Auswirkungen auf die kognitiven und schulischen Leistungen, betroffen sind als Kinder ohne Migrationshintergrund (Daseking et al. 2011b, Daseking et al. 2008). Wobei der sozioökonomische Status sowie die unterschiedliche Herkunft der Familien eine bedeutende Rolle spielen (Schenk et al. 2008). „(...) Kinder mit türkischer Herkunft zeigen dabei die deutlichsten Auffälligkeiten“ (Daseking et al. 2011b: 352). Der Migrationshintergrund stellt insbesondere dann ein Risiko für die Entwicklung einer Auffälligkeit dar, wenn gleichzeitig nur unzureichende Deutschkenntnisse vorhanden sind (Oberwöhrmann et al. 2013a, Becker 2006).

Dauer des Kindergartenbesuchs

Wie lange ein Kind vor seiner Einschulung bereits einen Kindergarten besucht hat, kann einen Einfluss auf die Entwicklung des Kindes haben (Groos et al. 2015). Diverse Studien belegen insbesondere eine positive Auswirkung der Besuchsdauer einer vorschulischen Einrichtung auf die Sprachentwicklung (Becker 2006, Becker 2010, Mengerling 2005, Lehmann 2013). Kinder mit Migrationshintergrund, vor allem mit türkischem Hintergrund, profitieren dabei stärker im Hinblick auf die Entwicklung des Wortschatzerwerbs der deutschen Sprache (Becker 2010).

Familienkonstellation und Anzahl der Geschwister

In welcher Familienkonstellation ein Kind aufwächst (alleinerziehend, bei Pflege- oder Großeltern) kann die Entwicklung eines Kindes beeinflussen. Insbesondere Kinder aus Einelternfamilien haben ein erhöhtes Gesundheitsrisiko bzw. ein erhöhtes Risiko, Verhaltensauffälligkeiten zu entwickeln (Schlack et al. 2014, Rattay et al. 2014, Scharte et al. 2012, Haffner 2002), wobei die ökonomische Belastung in diesem Zusammenhang sicherlich auch einen Einfluss hat (RKI 2015: 169ff).

Eine Studie von Haffner et al. (2002) zu Verhaltensauffälligkeiten im Vorschulalter ermittelte als Risikofaktor die Anzahl jüngerer Geschwister. Insbesondere bei drei oder mehr Geschwistern treten vermehrt Verhaltensprobleme auf. Ältere Geschwister zeigten jedoch einen protektiven Effekt.

Gestationsalter/ Frühgeburtlichkeit

Früh geborene Kinder haben ein erhöhtes Risiko für Entwicklungsstörungen und weisen häufiger kognitive Defizite und Verhaltensprobleme auf als Reifgeborene. So haben diese Kinder häufiger Aufmerksamkeitsdefizite, Auffälligkeiten im Sozialverhalten, Probleme in der Lesekompetenz, der Rechtschreibung und Mathematik und damit schlechter Schulleistungen (Quigley et al. 2012, Wolke et al. 2001, Reuner et al. 2009). Auch für Entwicklungsdefizite in der Motorik kann eine Frühgeburtlichkeit verantwortlich sein (Petermann 2018, Spittle et al. 2018).

Wohnumfeld

Die Wohnsituation, in der ein Kind aufwächst, kann seine Entwicklung beeinflussen (Haffner et al. 2002, Scharte et al. 2012). So können Faktoren wie kinderfreundliches Wohnumfeld, Größe des Wohnraums und Lärmbelastung eine bedeutsame Rolle für die gesunde Entwicklung eines Kindes spielen.

2.2. Kindliche Entwicklung und Entwicklungsdiagnostik

Der allgemeinen Entwicklungsdiagnostik bzw. den zur Diagnostik angewendeten Entwicklungstests liegen weder eine einheitliche Definition noch eine allgemein gültige Entwicklungstheorie zugrunde. Eine traditionelle Definition der Entwicklung ist der reifungstheoretische Ansatz bzw. das Reifungsmodell, das die kindliche Entwicklung als eine Abfolge allgemein gültiger Stufen beschreibt, die als genetische und neurobiologisch determinierte Reifungsprozesse gelten. Entwicklung verläuft nach diesem lange geltenden Modell unabhängig von Stimulationen aus der Umwelt und Umgebung eines Kindes (Esser et al. 2010, Petermann et al. 2003). Dieser Ansatz entspricht allerdings nicht mehr dem aktuellen Forschungsstand, wonach „(...) für die ‚normale‘ kindliche Entwicklung eine größere Variabilität anzunehmen ist, als sich auf der Grundlage von Reifungskonzepten abbilden lässt“ (Petermann et al. 2003: 8). „Die moderne Entwicklungspsychologie versteht Entwicklung als multifaktorielles Geschehen, berücksichtigt die Erklärung von Entwicklungsunterschieden und bezieht die Wechselwirkung zwischen Person und Umwelt mit ein“ (Esser et al. 2010: 10). Auf diesem modernen Entwicklungsverständnis, das die Variabilität normaler Entwicklung berücksichtigt, basiert das Prinzip der Grenzsteine der Entwicklung von Michaelis und Niemann (Michaelis et al. 1999, Michaelis

et al. 2010). Danach werden bestimmte Fähigkeiten als Mindestanforderung definiert, über die ein Kind bis zu einem bestimmten Alter verfügen sollte. Die Vorsorgeuntersuchungen, die als Richtlinie vom Gemeinsamen Bundesausschuss 2017 festgelegt worden sind, basieren ebenfalls auf dem Prinzip der Grenzsteine.

Ein von der WHO entwickeltes internationales Klassifizierungssystem ist die „International Classification of Diseases“ ICD-10 für alle psychischen und somatischen Krankheiten (derzeit erfolgt die Überarbeitung zu ICD-11). Darin werden umschriebene Entwicklungsstörungen aufgeführt, die Sprachentwicklung, Motorik und Lese-, Rechtschreib- oder Rechenschwäche betreffen. „Umschriebene Entwicklungsstörungen stellen Leistungsdefizite dar, die aufgrund der allgemeinen Intelligenz, Förderung sowie körperlicher und seelischer Gesundheit des Betroffenen nicht erklärt werden können“ (Esser et al. 2010: 36, siehe auch Petermann 2018). Diese Defizite werden auch oft als Teilleistungsstörungen bezeichnet.

Da die Entwicklung eines Kindes multifaktoriell bedingt ist, muss die Zielsetzung der Entwicklungsdiagnostik sein, den Entwicklungsstand eines Kindes in seiner ganzen Bandbreite zu erfassen und insbesondere Entwicklungsabweichungen zu identifizieren, um frühzeitig entsprechende Unterstützungsmaßnahmen einzuleiten und somit langfristig weitere negative Auswirkungen zu vermeiden (Esser et al. 2010). Evidenz besteht in Bezug auf die Dimensionen, die die allgemeine Entwicklungsdiagnostik abdecken sollte. So sollten Entwicklungstests die Bereiche Sprache, Wahrnehmung (visuelle und akustische), Grob- und Feinmotorik, kognitive Entwicklung, die sozial-emotionale Entwicklung sowie den adaptiven Bereich (Alltagsfertigkeiten und Selbstständigkeit) erfassen (Esser et al. 2010).

Ein zentraler Meilenstein der kindlichen Entwicklung ist der Erwerb der Sprache. Die Sprachentwicklung erfolgt über viele Teilfertigkeiten (prosodische, linguistische, pragmatische Kompetenzen, phonologisches Bewusstsein, Syntax bzw. Satzstellung), die im Wesentlichen mit dem 5. Lebensjahr abgeschlossen sind (Petermann 2016, Weinert et al. 2008). In der Literatur wird eine Prävalenz für umschriebene Sprachentwicklungsstörungen im Kindesalter von 5–8 % angegeben, die sich wiederum auf die sozio-emotionale und kognitive Entwicklung auswirken und im Schulalter zu einer Lese-Rechtschreibstörung führen können (Rißling et al. 2016, Petermann 2016, Melzer et al. 2017, Petermann et al. 2009a, Gasteiger-Klicpera et al. 2006, Yew et al. 2013). Ptok et al. vermuten, „dass bisher nur etwa jedes 4. Kind mit einer Sprachentwicklungsstörung im Rahmen der Vorsorgeuntersuchungen frühzeitig erfasst wird (...)“ (Ptok et al. 2014: 266). Somit bleibt eine Sprachentwicklungsstörung bei vielen Kindern unentdeckt und damit unversorgt, was negative Auswirkungen bis ins Erwachsenenalter haben kann (Ptok et al. 2014). So zeigten Yew et al. 2013 anhand einer Meta-Analyse, dass Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen ein erhöhtes Risiko für die Entwicklung von Verhaltensauffälligkeiten haben.

Die visuelle und auditive Wahrnehmung und Verarbeitung sind wichtige Vorläuferfähigkeiten, die die schulischen Fertigkeiten und Lernfähigkeiten beeinflussen. Eine Störung in diesem Bereich kann für eine Lernstörung verantwortlich sein (Dacheneder 2009). Eine Definition laut ICD-10 für die visuelle Wahrnehmungsstörung gibt es derzeit nicht. Um den schulischen Anforderungen gerecht zu werden, muss ein Kind außerdem über eine bestimmte sozial-emotionale Reife, eine stabile Psyche sowie ein prosoziales Verhalten verfügen (Denham 2010). So konstatiert die im Rahmen der KiGGS-Studie durchgeführte BELLA-Studie eine Prävalenz von insgesamt 21,9 % psychischer Auffälligkeiten im Kindes- und Jugendalter (Ravens-Sieberer et al. 2007). Die Prävalenz ist nach der aktuellen KiGGS Folgeerhebung bei den 3–5-jährigen Jungen unverändert bei 21 % geblieben, wohingegen die Prävalenz bei den Mädchen derselben Altersgruppe von 17,2 % auf 13,9 % zurück ging (Klipker 2018). Verhaltensauffälligkeiten und psychische Probleme können den schulischen Erfolg nachhaltig negativ beeinträchtigen (Henricsson et al. 2006, Helmsen et al. 2009, Hölling et al. 2014).

Auch defizitäre motorische Leistungen können sich ungünstig auf die kindliche Gesamtentwicklung auswirken. Umschriebene motorische Entwicklungsstörungen können sich sowohl auf die Grob- als auch auf die Feinmotorik beziehen (Esser et al. 2010: 47f., Ahnert 2009: 167f.). Laut ICD-10 sind unter umschriebenen Entwicklungsstörungen in der motorischen Funktion (F82) Beeinträchtigungen der motorischen Leistung zu verstehen, die nicht auf „somatische, perzeptive oder kognitive Entwicklungsstörungen“ (Ahnert 2009: 168) zurückzuführen sind. Zu den umschriebenen motorischen Entwicklungsstörungen wird in der Studie von Ahnert eine Prävalenz von 4–6 % angegeben (Ahnert 2009: 171). Eine grobmotorische Kompetenz ist eine wichtige Voraussetzung für die soziale Integration eines Kindes. Insofern können motorische Defizite zu psychischen Problemen führen und sich damit auf das Lern- und Sozialverhalten negativ auswirken. Motorische Auffälligkeiten gehen häufig einher mit Defiziten in weiteren Bereichen wie der Kognition, der Aufmerksamkeit sowie dem Verhalten und können damit generell zu Problemen im Schulalltag führen (Kastner 2010, Petermann 2010).

Durch Entwicklungsdiagnostik sollten sowohl Entwicklungsverzögerungen als auch umschriebene Entwicklungsstörungen bzw. Teilleistungsstörungen aufgedeckt werden. Je nach Zielsetzung und Fragestellung entwicklungsbezogener Aussagen kommen unterschiedliche Entwicklungstests (allgemeine oder spezifische) zum Einsatz (Petermann et al. 2005, Esser et al. 2010: 66ff.).

Im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung wird aus ökonomischen, zeitlichen und praktischen Gründen ein Screeningverfahren eingesetzt. Das bedeutet, es werden allgemeine Entwicklungstests mit einer kurzen Durchführungsdauer, die den Entwicklungsstand eines Kindes in auffällig und unauffällig klassifiziert (nach den jeweiligen Cut-off-Werten) angewendet. Ein

auffälliges Screeningergebnis ist durch eine ausführliche Diagnostik bzw. durch einen spezifischen Entwicklungstest differenziert und zuverlässig zu überprüfen. Wird also zum Zeitpunkt der Schuleingangsuntersuchung ein auffälliger Befund festgestellt, erhalten die Eltern für das Kind eine ärztliche Abklärungsempfehlung bzw. Empfehlung zur weiteren Diagnostik.

2.3. Die Einschulungsuntersuchung des Öffentlichen Gesundheitsdienstes

In Deutschland gibt es keine einheitliche Regelung zur Einschulungsuntersuchung, da der Öffentliche Gesundheitsdienst und das Bildungswesen den einzelnen Bundesländern zugeordnet sind. Dennoch wurde in Deutschland Ende des 19. Jahrhunderts mit der allgemeinen Schulpflicht auch die Schuleingangsuntersuchung eingeführt. Zunächst erfolgte die Einführung unter dem Aspekt der Schulhygiene und des Vermeidens von Infektionserkrankungen. Die ersten Schulärzte wurden 1896 in Wiesbaden eingestellt („Wiesbadener Modell“) und die ersten Leitlinien zur Eingangsuntersuchung mit Fokus auf die gesundheitlich-körperliche Untersuchung festgeschrieben (Wattjes et al. 2018). Auch in anderen europäischen Ländern wurden Ende der 19. Jahrhunderts die ersten Schulärzte eingestellt, dabei galt das deutsche System (Wiesbadener Modell) für viele Länder als Vorbild (Wolfe et al. 2013: 146). So gibt es heute in einigen europäischen Ländern (u.a. Niederlande, Frankreich, Italien) Gesundheitsuntersuchungen an Schulen, die sich jedoch in ihrer Umsetzung stark unterscheiden (Wolfe et al. 2013: 160ff.) In Deutschland entwickelte sich erst später das Konzept der Schulreife und damit auch unterschiedliche Schulreifetests, die jedoch durch das heutige Konzept der Schulfähigkeit abgelöst wurden, wonach nun nicht mehr die körperliche Entwicklung, sondern vielmehr die Frage nach der individuellen schulischen Förderung im Vordergrund steht.

Die Bestrebung nach einer bundesweiten Vereinheitlichung führte letztendlich zur Anwendung des sogenannten „Bielefelder Modells“ (Screening des Entwicklungsstandes S-ENS) in fast allen Bundesländern (Dietmair et al. 2004). In Niedersachsen wurden in Anlehnung an das Bielefelder Modell das „Sozialpädiatrische Programm Hannover – Jugendärztliche Aufgaben“ (SOPHIA) sowie das Weser-Ems-Untersuchungsprogramm etabliert. Beide niedersächsischen Dokumentationssysteme wurden mittlerweile so aneinander angeglichen, dass seit 2010 eine landesweite Gesundheitsberichterstattung zu den Schuleingangsdaten möglich ist (Schlanstedt-Jahn et al. 2008).

Das Konzept der Schulfähigkeit erforderte in den vergangenen Jahren eine Weiterentwicklung der Schuleingangsuntersuchung „vom Selektionsprinzip zum Förderprinzip“ (Oldenhage et al. 2009: 640). Es steht nicht mehr die Frage im Vordergrund, ob ein Kind eingeschult wird, sondern vielmehr die Frage, welche schulrelevante Förderung ein Kind benötigt. Zudem hat sich

das Blickfeld erweitert, indem bei der Beurteilung der Schulfähigkeit auch das Umfeld des Kindes (Eltern und Kindergarten) Berücksichtigung findet (High 2008, Oldenhage et al. 2009). Weitere Tests mit dem Fokus schulrelevanter Vorläuferfähigkeiten wurden entwickelt und in die Schuleingangsuntersuchung aufgenommen. So wird mittlerweile in der Mehrzahl der Bundesländer das vom Zentrum für klinische Psychologie und Rehabilitation der Universität Bremen und dem Landesinstitut für Gesundheit und Arbeit des Landes Nordrhein-Westfalen (heute Landeszentrum Gesundheit Nordrhein-Westfalen) entwickelte Screeningverfahren „Sozialpädiatrisches Entwicklungsscreening für Schuleingangsuntersuchungen“ (SOPESS) angewendet (Daseking et al. 2009b, Petermann et al. 2009b).

2.4. Einschulungsuntersuchung in Niedersachsen

Die Einschulungsuntersuchung ist wie in den meisten Bundesländern auch in Niedersachsen nach Landesgesetzen, nämlich dem Niedersächsischen Gesetz über den öffentlichen Gesundheitsdienst (NGöGD § 5 Abs. 2, § 8 Abs. 2) und dem Niedersächsischen Schulgesetz (NSchG § 56) verpflichtende Aufgabe des Kinder- und Jugendärztlichen Dienstes der Kommunen (Niedersächsisches Landesgesundheitsamt 2007, Niedersächsisches Kultusministerium 2017). Sie ist somit eine Vollerhebung aller potentiell schulpflichtig werdenden Kinder des jeweiligen Einschulungsjahrgangs. Das sind in Niedersachsen jährlich rund 70.000 Kinder, die bis zum 30. September das sechste Lebensjahr erreicht haben (Stand 2017)¹. Zielsetzung der Untersuchung ist es, den Entwicklungs- und Gesundheitszustand aller Kinder vor der Einschulung zu überprüfen. Bei Beeinträchtigungen, die die Schulfähigkeit negativ beeinflussen, können somit noch vor Schulbeginn Unterstützungsangebote in die Wege geleitet werden. Es geht um eine frühzeitige Prävention und die Möglichkeit einer individuellen Förderung entwicklungsverzögerter Kinder, einschließlich der Beratung von Eltern und pädagogischen Fachkräften.

In Niedersachsen gibt es aus historischen Gründen zwei Untersuchungsmodelle, die sich auf zwei Anwendergemeinschaften aufteilen: zum einen die SOPHIA (Sozialpädiatrisches Programm Hannover – Jugendärztliche Aufgaben) Anwendergemeinschaft, zu der derzeit 27 Landkreise, kreisfreie Städte und die Region Hannover zählen, zum anderen das Weser-Ems-Untersuchungsmodell jugendärztlicher Einschulungsuntersuchung, das derzeit in 17 weiteren Landkreisen und kreisfreien Städte Niedersachsens Anwendung findet.

¹ Seit 2018 gilt laut Schulgesetz die Flexibilisierung des Einschulungstichtages. Der Einschulungstermin kann bei Kindern, die das sechste Lebensjahr zwischen dem 1. Juli und dem 30. September vollenden um ein Jahr verschoben werden (Niedersächsisches Kultusministerium 2018).

Zur Schuleingangsuntersuchung in Niedersachsen gehören neben einer körperlich medizinischen Untersuchung auch die Erfassung des Entwicklungsstandes des Kindes, insbesondere in den schulrelevanten Bereichen wie der Motorik (Grob- und Feinmotorik), Sprache, Kognition, zentrale Wahrnehmung und Verarbeitung sowie der sozialen und emotionalen Kompetenz. Zur Überprüfung des Entwicklungsstandes des Kindes werden verschiedene standardisierte Tests nach festgelegten Arbeitsrichtlinien zur Dokumentation und Befunderfassung durchgeführt (s.u.). Für die Gesamtbewertung ist die kinderfachärztliche Einschätzung ausschlaggebend.

Im Rahmen der Anamnese werden zudem soziodemographische Daten auf freiwilliger Basis erhoben. Diese Daten dienen der Gesundheitsberichterstattung. Die Kommunen „(...) beschreiben und bewerten die gesundheitlichen Verhältnisse ihrer Bevölkerung, insbesondere die Gesundheitsrisiken, den Gesundheitszustand und das Gesundheitsverhalten. Dazu sammeln sie nicht personenbezogene und anonymisierte Daten, werten diese nach epidemiologischen Gesichtspunkten aus und führen sie in Fachberichten zusammen“ (Niedersächsisches Landesgesundheitsamt 2007: NGöGD § 8 Abs. 2).

Der detaillierte Ablauf der Schuleingangsuntersuchung in der Region Hannover wird im folgenden Kapitel beschrieben.

2.5. Schuleingangsuntersuchung in der Region Hannover

Die Schuleingangsuntersuchung in der Region Hannover erfolgt durch das Team Sozialpädiatrie und Jugendmedizin des Fachbereichs Jugend der Region Hannover. Zur Region Hannover gehören 21 Städte und Gemeinden mit rund 1,2 Mio. Einwohnern. Jährlich werden mehr als 10.000 Kinder in der Region Hannover eingeschult. Das Team Sozialpädiatrie und Jugendmedizin ist dabei verantwortlich für die jugendärztlichen Aufgaben des Öffentlichen Gesundheitsdienstes und die Gesundheitsförderung vom Vorschulalter bis zum Schulabgang und damit auch für die Untersuchung der jährlich 10.000 Einschulungskinder.

Die Durchführung dieser Aufgabe erfolgt einheitlich und nach standardisiertem Verfahren jeweils durch eine Ärztin und eine sozialmedizinische Assistentin bzw. medizinische Fachangestellte (insgesamt 25 Teams), verteilt auf 14 Standorte in der Region Hannover. Jedes Team ist dabei einem bestimmten schulärztlichen Bezirk zugeordnet. Sowohl die medizinischen Fachangestellten als auch die Ärztinnen haben im Rahmen der Schuleingangsuntersuchungen und nach den Arbeitsrichtlinien der Anwendergemeinschaft SOPHIA einen fest definierten Arbeitsbereich (Leitungsgremium der Anwendergemeinschaft SOPHIA 2014: 13ff). So erfolgt u.a. die Erfassung anamnestischer Daten, Impfdaten, Körpermaße sowie die Durchführung

von Seh- und Hörtest durch die medizinischen Fachangestellten. Die Ärztinnen ergänzen die Anamnese, überprüfen die erhobenen Daten hinsichtlich Plausibilität und führen das Entwicklungsscreening und weitere körperliche Untersuchungen durch.

In der vorliegenden Arbeit handelt es sich um die Auswertung des Datensatzes der Einschulungsjahrgänge 2010/11 bis 2014/15 der Region Hannover. Es wird deshalb im Folgenden das SOPHIA Modell, das für die Region Hannover als standardisiertes Verfahren in diesem Zeitraum Gültigkeit hatte², näher beschrieben.

Die Entwicklung des Untersuchungsmodells SOPHIA erfolgte 1982 durch die Abteilung Epidemiologie und Sozialmedizin der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH) in Zusammenarbeit mit der Abteilung Jugendgesundheitspflege des Gesundheitsamtes der Landeshauptstadt Hannover. Seitdem wurde das Modell hinsichtlich Qualität und Standardisierung ständig weiterentwickelt, an aktuelle Fragestellungen angepasst und weiter ausdifferenziert. Es gibt regelmäßig neu überarbeitete Arbeitsrichtlinien, nach denen die Untersuchungen verbindlich durchgeführt und dokumentiert bzw. codiert werden müssen (Arbeitsrichtlinien der Anwendergemeinschaft SOPHIA 2010–2014). Neben der medizinisch-körperlichen Untersuchung erfolgt die Untersuchung des Entwicklungsstandes des Kindes anhand bestimmter Testverfahren in den Bereichen Sprache, Körperkoordination, Feinmotorik und der zentralen Wahrnehmung und Verarbeitung (s.u.). Ein Vergleich der erreichten Punktwerte mit festgelegten Normwerten sowie das ärztliche Gesamturteil führen letztendlich zu einem unauffälligen, leicht auffälligen oder auffälligen Befund. Kinder, die sich zum Zeitpunkt der Untersuchung bereits in Behandlung befanden, werden nicht weiter beurteilt. Diese Fälle werden in der gesamtärztlichen Befunderfassung als Kinder „in Behandlung“ codiert.

Die Dokumentation der Befunderfassung erstreckt sich auf die folgenden fünf Kategorien (Arbeitsrichtlinien SOPHIA 2010–2014):

0 = unauffällig bzw. ohne Befund, altersgerechte Entwicklung.

X = grenzwertig auffällig bzw. leichter, korrigierbarer Befund, keine fachärztliche Abklärung oder therapeutische Intervention erforderlich. Es erfolgt eine Beratung der Eltern durch die Ärztin hinsichtlich Unterstützungsmöglichkeiten im Alltag.

A = auffälliger Befund, eine fachärztliche Abklärung und weitere Diagnostik wird empfohlen (teilweise Überweisung an Facharzt).

B = das Kind befindet sich wegen einer Auffälligkeit derzeit in Behandlung bzw. Therapie. Der tatsächliche Befund bzw. schulärztliches Urteil wird nicht erfasst.

² 2014 wurde ein neues Screeningverfahren zur Erfassung der schulischen Vorläuferfähigkeiten aufgenommen, das sogenannte „Sozialpädiatrische Entwicklungsscreening für Schuleingangsuntersuchungen“ SOPESS. Dieses Verfahren betrifft die Einschulungsjahrgänge ab 2015/16 und war somit nicht Bestandteil der vorliegenden Analyse der Einschulungsjahrgänge 2010/11 bis 2014/15.

N / V = Die Untersuchung konnte nicht durchgeführt werden, da das Kind verweigert hat oder die Untersuchung aus bestimmten Gründen nicht möglich war.

Im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung werden auf freiwilliger Basis bestimmte soziodemographische Daten erhoben, die in erster Linie der Gesundheitsberichterstattung dienen. Die Erhebung erfolgt zum Teil anhand eines Fragebogens, der vorab zusammen mit dem Einladungsschreiben für die Schuleingangsuntersuchung an die Eltern verschickt wird (Vorbereitungsbogen). Dieser Fragebogen erfasst Alter, Geschlecht, Kindergartenbesuch, Familienkonstellation, in der das Kind aufwächst, Angaben zu Vorerkrankungen und Allergien sowie Alter, Schul- und Berufsabschluss der Eltern. Bestimmte Daten werden aus dem von den Eltern mitgebrachten Vorsorgeheft entnommen (wie Geburtsgewicht und -größe, Gestationsalter). Alle soziodemographischen Daten werden von der medizinischen Fachangestellten elektronisch erfasst.

2.5.1. Entwicklungsscreening in der Region Hannover

Zu den wichtigsten schulrelevanten Entwicklungsbereichen, die im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung erhoben werden, zählen die sprachlichen, motorischen und sozial-emotionalen Kompetenzen sowie die zentrale Wahrnehmung und Verarbeitung bzw. visuomotorische Koordination und auditive Differenzierung und Merkfähigkeit. Da die Datenerhebung nicht Bestandteil der vorliegenden Arbeit war, wird die Methodik der Datenerhebung bzw. des Entwicklungsscreenings im Folgenden als Hintergrundinformation beschrieben.

2.5.1.1. Sprachliche Kompetenz

Nach der Internationalen Klassifikation der Erkrankungen der WHO (ICD-10) werden derzeit umschriebene Sprachentwicklungsstörungen (F 8) nach Artikulationsstörungen (F 80.0), expressiver Sprachstörung (F 80.1) und rezeptiver Sprachstörung bzw. Probleme im Sprachverständnis (F 80.2) differenziert (Esser et al. 2010: 36ff, Ronniger 2016). Die Sprachkompetenz wurde im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung bis 2014² in der Region Hannover anhand des Kottmann-Bogens (Kottmann 2008) und über das Nacherzählen einer standardisierten Bildergeschichte erhoben. Überprüft wurden die Artikulationsfähigkeit, das Sprachverständnis, die Lautdifferenzierung, die Satzbildung, der Redefluss und Phonation sowie Wortschatz und Grammatik. In Anlehnung an die Grenzsteine der Entwicklung wurde überprüft, ob im Alter von 60 Monaten eine Geschichte „in richtiger zeitlicher und logischer Reihenfolge wiedergegeben wurde mit korrekter, jedoch noch einfach strukturierter Syntax“ (Michaelis et al. 1999: 62ff, siehe auch Michaelis et al. 2010, Petermann et al. 2008).

Werden folgende Symptome festgestellt, liegt eine Sprachauffälligkeit vor:

- Verzögerung der Sprachentwicklung (Dysgrammatismus, unvollständige Sätze, Wortschatzarmut)
 - Störung der Aussprache und Oralmotorik (Stammeln, Lispeln bzw. Sigmatismus interdentalis, Sigmatismus lateralis)
 - Störung im Redefluss und im Ablauf der Rede (Stottern, Poltern, unartikulierte Sprechen)
 - Klangstörung der Sprache (Rhinophonie)
- (Arbeitsrichtlinien der Anwendergemeinschaft SOPHIA 2010–2014).

Bei gravierenden Artikulationsstörungen und Verzögerungen in der Sprachentwicklung erhält das Kind eine ärztliche Abklärungsempfehlung bzw. Überweisung an den niedergelassenen Facharzt, um ggf. eine logopädische Therapie einzuleiten (entspricht der Codierung A). Kinder, die sich zum Zeitpunkt der Einschulungsuntersuchung bereits in Behandlung befanden, werden mit B codiert. Leichte Sprachauffälligkeiten können ein Restbefund nach einer abgeschlossenen Therapie sein, ein leichtes Lispeln, leichte Artikulationsschwäche vor allem der Zischlaute „S“ und „Sch“ oder Unsicherheiten im Artikelgebrauch und der Grammatik. Bei diesen leichten Auffälligkeiten handelt es sich um einen sogenannten „Befund ohne Maßnahme“ (entspricht der Codierung X), die in der Regel durch Alltagsübungen zu Hause oder im Kindergarten behoben werden können. Hierzu werden die Eltern durch die Schulärztin beraten (Region Hannover 2014: 8/9, 18). Leichte Sprachauffälligkeiten aufgrund von Unsicherheiten im Artikelgebrauch oder der Grammatik werden überwiegend bei mehrsprachigen Kindern festgestellt. Diese Unsicherheiten werden trotzdem als leichte Auffälligkeiten erfasst, da die Befunde im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung auch als wichtige Information für die Schulen und Pädagogen dienen. Die Zielsetzung der Schuleingangsuntersuchung ist die Erfassung des Sprachniveaus bzw. der Sprachkompetenz, das eine erfolgreiche Teilnahme am Schulunterricht ermöglicht. Zur Feststellung einer umschriebenen Sprachentwicklungsstörung ist jedoch eine fachärztliche Diagnostik erforderlich, die im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung nicht zu leisten ist. Für eine gesicherte Sprachentwicklungsdiagnostik bei Mehrsprachigkeit gibt es bislang keine geeigneten Verfahren (Cornelli et al. 2013).

2.5.1.2. Zentrale Wahrnehmung und Verarbeitung

Die zentrale Wahrnehmung und Verarbeitung setzt sich zusammen aus den drei Bereichen der visuomotorischen Koordination, der auditiven Differenzierung und der auditiven Merkfähigkeit. Die Überprüfung erfolgt durch den Visuomotorischen Schulreifetest VSRT (Esser et al. 1990) und dem Wortergänzungs- und Zahlenfolgegedächtnistest aus dem psycholinguistischen Entwicklungstest (Angermaier 1977). Der Visuomotorische Schulreifetest umfasst das Abzeichnen einfacher geometrischer Figuren sowie eine Menschzeichnung („Kopffüßler“). Wenn dieses Abzeichnen bzw. Zeichnen in der Malentwicklung ausbleibt, kann das ein Hinweis auf eine Auffälligkeit in der visuellen Wahrnehmung sein (Dacheneder 2009: 185). Verfügt ein Kind, dessen Muttersprache nicht die deutsche Sprache ist, über unzureichende Deutschkenntnisse, wird der Wortergänzungstest durch den Mottier-Test (Nachsprechen von Kunst- und Fantasiewörtern) ersetzt. Hierbei wird die akustische Differenzierungs- und Merkfähigkeit durch sinnleeres Silbenmaterial überprüft. Da bei der auditiven Wahrnehmung und Verarbeitung das phonologische Bewusstsein eine wichtige Rolle spielt, dient der Mottier-Test im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung bei mehrsprachigen Kindern zusätzlich als Entscheidungshilfe, ob eine Sprachauffälligkeit vorliegt, da mehrsprachige Kinder in dieser Altersgruppe in der Regel eine bessere auditive Merkfähigkeit aufweisen als einsprachige Kinder (Wild et al. 2013).

Entsprechend der festgelegten Punktwerte bzw. Grenzwerte in den Bereichen visuomotorische Koordination, auditive Diskrimination und der Merkfähigkeit bzw. auditiven Wahrnehmung wird eine Schwäche in der zentralen Wahrnehmung und Verarbeitung wie folgt codiert (Arbeitsrichtlinien SOPHIA 2010–2014):

- Visuomotorische Koordination (VSRT-Test):

Ausgeprägte Schwäche	Visuomotorikquotient < 80 (> 12 Fehler)
Mäßige Schwäche	Visuomotorikquotient < 90 (> 8 Fehler)
- Auditive Diskrimination (PET-Test, Untertest Wortergänzung):

Ausgeprägte Schwäche	bis 3 gelöste Aufgaben
Mäßige Schwäche	4–8 gelöste Aufgaben
- Merkfähigkeit/ auditive Wahrnehmung (PET-Test, Untertest Zahlenfolgegedächtnis):

Ausgeprägte Schwäche	Eine Folge von 2–3 einstelligen Zahlen kann nicht nachgesprochen werden
Mäßige Schwäche	Eine Folge von 4 einstelligen Zahlen kann nicht nachgesprochen werden

- Auditive Diskrimination/ auditive Wahrnehmung (Mottier-Test):

Ausgeprägte Schwäche	Zweisilbige Wörter können nicht nachgesprochen werden (< 6 Silbengebilde)
Mäßige Schwäche	Dreisilbige Wörter können nicht nachgesprochen werden (< 12 Silbengebilde)

(Normwerte für Untertest Zahlenfolgegedächtnis, Wortergänzung, Mottier-Test siehe Sophia Arbeitsrichtlinien 2014: 52, Angermaier 1977, Esser et al. 1990, Wild et al. 2013: 155).

Liegt in einem der drei Testbereiche eine ausgeprägte Schwäche vor, erfolgt eine Empfehlung zur weiteren fachärztlichen Abklärung bzw. ausführlichen Leistungsdiagnostik. Bei mäßigen Schwächen werden die Eltern und die Schule beraten und hinsichtlich Fördermöglichkeiten informiert. Eine gezielte Beobachtung sowie eine evtl. spätere Diagnostik werden empfohlen.

2.5.1.3. Motorische Kompetenz

Die motorische Kompetenz gliedert sich in die zwei Bereiche der Feinmotorik bzw. Graphomotorik und der Grobmotorik bzw. Ganzkörperkoordination.

Zur Überprüfung der Graphomotorik bzw. Feinmotorik wird die Malstifthaltung des Kindes während der Durchführung des visuomotorische Schulreife-tests (VSRT) wie folgt beurteilt:

Unauffällig	formgetreues Nachzeichnen von Formen, sichere Stifthaltung mit guter Kraftdosierung
Leicht auffällig	ungeschickte Stifthaltung, Malen mit unangemessener Kraftdosierung, unsichere Linienführung
Stark auffällig	kein Verbinden von vorgegebenen Punkten, Faustgriff, Malen mit unangemessener Kraftdosierung

(Sophia Arbeitsrichtlinien 2010–2014)

Der VSRT ist ein Zeichentest (Menschzeichnung und Zeichnung bestimmter graphischer Formen wie Dreieck, Kreuz, Kreis) zur Beurteilung der kognitiven Fähigkeiten, insbesondere der visuomotorischen Funktionsbeeinträchtigung und der visuellen Formwahrnehmung und dient somit vorwiegend der Beurteilung der kognitiven Schulreife (Esser et al. 1990).

Ferner wird die Augen-Hand-Koordination durch die Methode des „Stifte-Steckens“ in Anlehnung an das MLS-Stifte-Stecken aus der MoMo/ KiGGS-Studie überprüft. 10 Stifte (statt 25 wie in der MoMo/ KiGGS-Studie) sollen in vorgegebener Zeit und vorgeschriebener Reihenfolge in die Lochungen an der Arbeitsplatte gesteckt werden. Es handelt sich hierbei um eine

„Überprüfung der Augen-Hand-Koordination unter Zeitdruck“ (Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend 2008: 123, siehe auch Bös et al. 2009a, 2009b, Worth et al. 2015). Für das Stifte-Stecken mit 10 Stiften wurden folgende Grenzwerte festgelegt (Normierungsstichprobe 498 Kinder aus dem Einschulungsjahrgang 2008/2009 der Region Hannover):

Unauffällig	bis 24 sec
Leicht auffällig	25–27 sec
Stark auffällig	28 sec und mehr

(Sophia-Arbeitsrichtlinien 2010–2014)

Die Ganzkörperkoordination wird durch das seitliche Hin- und Herspringen in Anlehnung an den Dordel-Koch-Test in der MoMo/ KiGGS-Studie beurteilt (Jouck 2008, Bös et al. 2009a, 2009b, Worth et al. 2015). Die Aufgabe des seitlichen Hin- und Herspringens besteht darin, in 15 Sekunden so viele beidbeinige Sprünge über die Mittellinie einer Teppichmatte (Größe 100x50 cm, Klebeband als Mittellinie 5 cm breit) wie möglich zu absolvieren. Es soll hier die Koordination unter Zeitdruck gemessen werden, wobei die Sprünge mühelos und federnd erfolgen sollten. Es zählen nur die Sprünge, die tatsächlich über die Mittellinie und innerhalb des Feldes erfolgen, alle anderen Sprünge werden nicht mitgezählt. Für das seitliche Hin- und Herspringen wurden folgende Grenzwerte festgelegt (Normierungsstichprobe 5190 Kinder aus dem Einschulungsjahrgang 2008/2009 der Region Hannover):

Unauffällig:	ab 10 Hüpfer
Leicht auffällig:	7–9 Hüpfer
Stark auffällig:	6 Hüpfer und weniger

(Sophia-Arbeitsrichtlinien 2010–2014)

Falls das seitliches Hin- und Herspringen nicht durchgeführt werden kann bzw. das Ergebnis auffällig ist, kann diese Aufgabe durch das monopedale Hüpfen, den Einbeinstand, das Balancieren rückwärts und das Fangen eines Balls ergänzt werden (Beurteilungskriterien nach Sophia-Arbeitsrichtlinien 2010–2014).

2.5.1.4. Psyche, Verhalten, Sozial-Emotionale Kompetenz

Zur Erfassung von Verhaltensauffälligkeiten und der sozial-emotionalen Kompetenz eines Kindes sollten im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung verschiedene Methoden, wie Verhaltensbeobachtung, Fragebögen und Befragung bzw. Interview, eingesetzt werden (Helmsen et al. 2009). Die Schuleingangsuntersuchung in der Region Hannover setzt neben der Verhaltensbeobachtung während der Untersuchungssituation den Fragebogen „Strengths and Difficulties Questionnaire“ (SDQ) von Goodman ein (Goodman 1997, Ford et al. 2003, Woerner et al. 2002, Woerner et al. 2004). Zur Auswertung des SDQ-Fragebogens werden die aus einer britischen Normierungsstichprobe für die Altersgruppe von 4 bis 17 Jahre gewonnen Cut-Off-Werte zugrunde gelegt. Der SDQ Fragebogen, der aus 25 Items besteht und in mehreren Sprachen vorliegt, wird von den Eltern während der Untersuchung ausgefüllt und bezieht sich auf die Bereiche Emotionale Probleme, Hyperaktivität, Probleme mit Gleichaltrigen, Verhaltensauffälligkeiten sowie dem prosozialem Verhalten. Der Fragebogen liegt in mehreren Sprachen vor und wird in der Region Hannover bei Bedarf überwiegend Eltern mit türkischer, russischer oder polnischer Muttersprache angeboten. Die Auswertung der Skalen und die Dokumentation erfolgt nach den festgelegten Normwerten. Aus den ersten vier Skalenwerten ergibt sich ein Gesamtwert, der in die Kategorien „unauffällig“ (Wert < 14), „grenzwertig“ (Wert 14–16) oder „auffällig“ (Wert > 16) unterteilt wird. Neben den SDQ-Ergebnissen fließen außerdem die Beurteilung des Verhaltens während der Untersuchungssituation durch die Ärztin und von den Eltern oder Begleitperson Berichtetes in das ärztliche Gesamturteil mit ein. Bei Bedarf und nach Einwilligung der Eltern werden zusätzlich die pädagogischen Fachkräfte aus der vom Kind besuchten vorschulischen Einrichtung zur sozial-emotionalen Kompetenz des Kindes befragt.

2.5.2. Qualitätssicherung und interne Konsistenzprüfung

Testverfahren aus denen Punktwerte resultieren, werden in der computergestützten Dokumentation erfasst und können somit dem ärztlichen Gesamturteil bzw. den Befunden gegenübergestellt werden und der Konsistenzüberprüfung bzw. Qualitätssicherung dienen. So werden beispielsweise die Anzahl der Hüpfen, die benötigte Zeit für das Stifte-Stecken oder die erreichten SDQ-Punktwerte mit dem entsprechenden ärztlichen Urteil wie Grobmotorik, Feinmotorik und Verhalten abgeglichen. Die Überprüfung auf Vollständigkeit der Daten sowie Plausibilitätsüberprüfungen erfolgen halbjährlich im Rahmen von statistischen Auswertungen. Zudem werden in vierteljährlichen Teambesprechungen sowie Besprechungen im Rahmen des SOHPA-Anwenderkreis Fragen zur Standardisierung, Dokumentation und Befunderfassung besprochen.

3. Zielsetzung und Fragestellung der Arbeit

Mit dieser Arbeit sollen anhand der Daten der Schuleingangsuntersuchung der Region Hannover die folgenden Fragen beantwortet werden:

- a. Wie häufig sind Entwicklungsdefizite bei Kindern zum Zeitpunkt der Schuleingangsuntersuchung?
- b. Welche Faktoren sind mit Entwicklungsdefiziten bei Kindern zum Zeitpunkt der Schuleingangsuntersuchung assoziiert?

Kinder sollten im Vorschulalter über bestimmte vorschulische Fähigkeiten verfügen, um bei Schuleintritt neue Anforderung bewältigen zu können. Dazu zählen neben dem Lesen-, Schreiben- und Rechnenlernen auch der Umgang mit Motivation und Frustration sowie eine sozial-emotionale Reife. „Um jedem Kind einen bestmöglichen Schulstart zu ermöglichen, trägt die Schuleingangsuntersuchung dazu bei, Defizite in den vorschulischen Basiskompetenzen frühzeitig zu erkennen und entsprechende Maßnahmen in die Wege zu leiten“ (Bantel et al. 2019: 882).

Die Entwicklung eines Kindes ist multifaktoriell bedingt und die Umwelt und Umgebung, in der ein Kind aufwächst, spielen eine wichtige Rolle. Es soll deshalb mit dieser vorgelegten Arbeit die Frage beantwortet werden, welche Faktoren mit Auffälligkeiten im Vorschulalter assoziiert sind. Dabei sollen zunächst die Häufigkeiten von Entwicklungsdefiziten bei Kindern zum Zeitpunkt der Schuleingangsuntersuchung aufgeführt werden. Der Fokus liegt dabei auf bislang unbehandelten Auffälligkeiten, der „unversorgten Morbidität“. Diese Auswertungen sollen somit dazu beitragen, Präventionsmaßnahmen zukünftig auf diese Zielgruppe besser zuzuschneiden.

4. Methoden

Es handelt sich um eine Sekundärdatenanalyse mit Querschnittsdesign aus Daten der Schuleingangsuntersuchungen der Jahrgänge 2010/11 bis 2014/15 in der Region Hannover. Die Daten wurden vom Team Sozialpädiatrie und Jugendmedizin des Fachbereichs Jugend der Region Hannover erhoben und zur Verfügung gestellt.

Die Rechtsgrundlage für die Datenerhebung und Auswertung bildet das Niedersächsische Gesetz über den öffentlichen Gesundheitsdienst (§ 5 Abs. 2 NGöGD) und das niedersächsische

Schulgesetz (§ 56 NSchG). Es handelt sich um eine Vollerhebung, da nach dieser Gesetzesgrundlage die Teilnahme an einer Schuleingangsuntersuchung in Niedersachsen verpflichtend ist. Die im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung untersuchten Kinder wurden als anonymisierte Fälle im Gesamtdatensatz aufgeführt. Die Studie wurde durch die Ethikkommission der Medizinischen Hochschule Hannover geprüft und genehmigt (Nr. 3513-2017).

Die Auswahlkriterien und Studiengröße, die erfassten Variablen und Zielgrößen sowie die statistische Methodik werden im Folgenden erläutert.

4.1. Auswahlkriterien und Studiengröße

Es wurden Kinder der Einschulungsjahrgänge 2010/11 bis 2014/15 eingeschlossen, die an der Schuleingangsuntersuchung in der Region Hannover teilgenommen haben. Diese Datensätze der fünf Einschulungsjahrgänge lagen zu Beginn der vorliegenden Arbeit aktuell vor. Ein Fall ist in dieser Studie als ein untersuchtes Kind definiert. Nach Ausschluss doppelter Fälle sowie Fälle mit Wohnsitz außerhalb der Region Hannover verblieben 51.520 Datensätze (26.644 Jungen, 24.876 Mädchen). Für die multivariaten Regressionsanalysen wurden Kinder, die zum Zeitpunkt der Schuleingangsuntersuchung bereits in Behandlung waren als „versorgte Morbidität“ ausgeschlossen, weil zum einen über diese Kinder kein ärztliches Urteil vorlag und zum anderen der Fokus dieser Studie auf bislang unentdeckten und damit unversorgten Auffälligkeiten liegt. Unter unversorgter Morbidität werden in dieser Analyse Kinder subsumiert, bei denen zum Zeitpunkt der Schuleingangsuntersuchung erstmalig Auffälligkeiten festgestellt werden, die entweder einer weiteren ärztlichen Diagnostik und ggf. einer Therapie bedürfen oder bei denen die Eltern zu Förderungsmöglichkeiten beraten werden. Fälle mit fehlenden Angaben wurden ebenfalls ausgeschlossen. Die Anzahl der Fälle pro Zielgröße (s.u.) variiert deshalb.

4.2. Analyseeinheit und Zielgrößen

Es wurden die Daten zur Sprache, zentralen Wahrnehmung und Verarbeitung, Fein- Grobmotorik sowie zum Verhalten, die im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung erhoben werden und zu den wichtigsten schulrelevanten Entwicklungsbereichen gehören, als Zielgröße bzw. Outcomevariable definiert und in die statistische Analyse einbezogen. Die Daten sind das Ergebnis der Untersuchung des Entwicklungsstandes des Kindes anhand bestimmter Testverfahren und Erhebungsmethoden, die in Kapitel 2 näher beschrieben sind. Die erreichten

Punktwerte, die anhand festgelegter Normwerte ermittelt werden sowie das ärztliche Gesamturteil führen letztendlich zu einem unauffälligen, leicht auffälligen oder auffälligen Befund. Pro Zielgröße (Sprache, Fein- und Grobmotorik, Zentrale Wahrnehmung und Verarbeitung, Verhalten) gibt es deshalb vier Ausprägungen: ohne Befund (O), leichte Auffälligkeit (X), starke Auffälligkeit (A), bereits in Behandlung (B). Kinder, die sich zum Zeitpunkt der Untersuchung bereits in Behandlung befanden, werden nicht weiter beurteilt. Diese Fälle werden in der gesamtärztlichen Befunderfassung als Kinder „in Behandlung (B)“ codiert. Fehlende Werte in der Dokumentation der Befunde können ausgeschlossen werden, da die Eingabemaske der Befunderfassung so eingerichtet ist, dass es sich hierbei um Pflichtfelder handelt.

4.3. Soziodemographische Daten als unabhängige Variablen

Im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung erfolgt neben der Befunderfassung die Erhebung soziodemographischer und medizinisch-anamnestischer Daten. Die Erfassung dieser Daten wird über die Auskunft der Erziehungsberechtigten des Kindes anhand eines Fragebogens (Vorbereitungsbogen, der mit dem Einladungsschreiben verschickt wird), über die Einsicht in das Vorsorgeheft sowie über ergänzende Nachfragen erhoben (siehe Kapitel 2). Diese Angaben sind teilweise freiwillig und damit nicht immer vollständig.

Aus den soziodemographischen Daten wurden für die vorliegenden statistischen Auswertungen bestimmte Daten als unabhängige Variablen ausgewählt. Die Auswahl der Variablen war zum einen limitiert auf die vorhandenen Schuleingangsdaten. Zum anderen erfolgte die Auswahl anhand einer literaturgestützten Begründung (siehe Kapitel 2.1.).

Zusätzlich zu den soziodemographischen Daten wurden die Ergebnisse des Hörtest als unabhängige Variable für die beiden Bereiche Sprache und zentrale Wahrnehmung und Verarbeitung in die Analyse miteinbezogen, da ein differenziertes Hörvermögen die Voraussetzung für einen normalen Spracherwerb sowie für die auditive Wahrnehmung und Verarbeitungsfähigkeit ist (Kiese-Himmel et al. 2002, Rosenkötter 2003).

Im Folgenden werden die in dieser Arbeit zur statistischen Datenauswertung verwendeten unabhängigen Variablen definiert:

Alter und Geschlecht

Das Alter der Kinder wurde in dieser vorgelegten Arbeit zu folgenden Kategorien zusammengefasst:

- bis 5 ½ Jahre
- > 5 ½ Jahre und < 6 Jahre
- 6 Jahre bis 6 ½ Jahre
- > 6 ½ Jahre

Zum Geschlecht lagen die Angaben „männlich“ und „weiblich“ vor.

Bildungsgrad der Eltern

Die Definition des Bildungsgrades basiert auf der internationalen Standardklassifikation der UNESCO, International Standard Classification of Education (ISCED) (UNESCO 1997), wonach verschiedene Stufen der Schulausbildung und Berufsausbildung in drei Gruppen des Bildungsstandes (niedrig, mittel, hoch) aufgeteilt werden. Die Angaben zum höchsterreichten Schul- und Berufsabschluss der Eltern sind freiwillig und werden anhand eines Fragebogens bzw. Vorbereitungsbogens erhoben, der den Eltern mit der Einladung zur Schuleingangsuntersuchung zugeschickt wird. Der Bildungsgrad setzt sich aus dem jeweils höchsterreichten Schul- und Berufsabschluss beider Elternteile zusammen. Durch ein Punktesystem werden die erreichten Abschlüsse von Vater und Mutter bewertet und addiert und zu einem Bildungsindex bzw. Bildungsgrad verrechnet. Je nach Punktwerte erfolgt die Einteilung des Bildungsgrads in niedrig, mittel und hoch. Es handelt sich hierbei nicht um die Erfassung des sozioökonomischen Status, da im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung das Einkommen der Eltern nicht abgefragt wird.

Herkunftsland und familiäres Sprachumfeld

Im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung sind eine Erfassung des Migrationshintergrundes nach Definition des Statistischen Bundesamtes sowie eine Überprüfung der Staatsangehörigkeiten nicht leistbar. Es wird nach dem Herkunftsland der Familie oder ggf. der Mutter gefragt. Bei unterschiedlichen Herkunftsländern der Eltern wird das Herkunftsland der Mutter erfasst, da von einer stärkeren Prägung des Kindes durch die Mutter ausgegangen wird. Im Vordergrund steht hier die Erfassung des subjektiven Zugehörigkeitsgefühls der Familie, um daraus Rückschlüsse auf die in der Familie gelebte Kultur und Sprache zu ziehen.

Da auch, wie in Kapitel 2.1.2. aufgeführt, die unterschiedliche Herkunft der Familien eine bedeutende Rolle spielt, werden in der vorliegenden Arbeit die Ergebnisse differenziert nach den Herkunftsländern Türkei, Polen, Russland bzw. Länder der ehemaligen Sowjetunion, Balkan-

staaten, sonstige Länder und Deutschland ausgewertet. Da der Migrationshintergrund insbesondere dann ein Risiko für die Entwicklung einer Auffälligkeit darstellt, wenn gleichzeitig nur unzureichende Deutschkenntnisse vorhanden sind (vgl. Kapitel 2.1.2.), findet die familiäre sprachliche Umgebung des Kindes in der statistischen Analyse ebenfalls Berücksichtigung und wird mit den beiden Ausprägungen „mehrsprachige familiäre Umgebung“ und „Familiensprache deutsch“ in die Analyse aufgenommen.

Dauer des Kindergartenbesuchs

Die Dauer des Kindergartenbesuchs wird im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung schriftlich anhand des Vorbereitungsboogens erfasst und ggf. mündlich durch die medizinische Assistentin abgefragt. Zur Besuchsdauer wird jede vorschulische außerfamiliäre professionelle Betreuung gezählt, dazu gehören auch die Betreuung durch eine Tagesmutter und der Besuch einer Krippe. Alle vorschulischen Einrichtungen werden in der weiteren Ausführung als Kita oder Kindergarten bezeichnet, darunter wird auch der Besuch einer Krippe gefasst. Bei der Erfassung wird die Kindergartenbesuchsdauer in Jahren dokumentiert, dabei wird das zum Zeitpunkt der Schuleingangsuntersuchung angefangene Kindergartenjahr (bis zur Einschulung) als ganzes Jahr mitgezählt.

Die Dauer des Kindergartenbesuchs in Jahren wurde in den statistischen Analysen dieser Arbeit in folgende Kategorien unterteilt:

- Kein Kindergartenbesuch
- 1 Jahr Kindergartenbesuch
- 2 Jahre Kindergartenbesuch
- 3 Jahre und länger Kindergartenbesuch

Familienkonstellation und Anzahl der Geschwister

Die Erfassung der Familienkonstellation erfolgt über den Vorbereitungsbogen für die Eltern. Dabei stehen folgende Kategorien zur Verfügung:

- Beide Elternteile
- Alleinerziehend
- Elternteil + Partner
- Pflegeeltern
- Andere (z.B. Großeltern)

Die beiden letzteren Kategorien wurden für diese Arbeit zu einer Kategorie zusammengefasst.

Das Alter der Geschwister wird im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung in der Region Hannover nicht erhoben, daher wurde in die Analyse die Geschwisterzahl ohne Altersangabe aufgenommen. Die Anzahl der Geschwister wird mündlich durch die medizinische Fachangestellte erfragt und erfasst. Für die statistische Analyse wurden folgende Kategorien gebildet:

- Keine Geschwister
- Ein Geschwisterkind
- Zwei Geschwister
- Drei und mehr Geschwister

Gestationsalter/ Frühgeburtlichkeit

Anhand des von den Eltern mitgebrachten Vorsorgehefts wird die Schwangerschaftswoche bei Geburt des Kindes erfasst. Diese Information kann ein wichtiger Hinweis auf mögliche Entwicklungsverzögerungen sein.

Die Schwangerschaftswoche bei Geburt wurde für die statistische Analyse in folgende Kategorien unterteilt:

- bis unter der 32. SSW
- von der 32. SSW bis zur 36. SSW
- ab der 37. SSW

Wohnort (Stadt/ Land)

Im Rahmen der hier vorgelegten eigenen Arbeit konnte nur zwischen Kindern, die zum Zeitpunkt der Schuleingangsuntersuchung in der Landeshauptstadt Hannover und Kindern, die in den umliegenden Städten und Gemeinden der Region Hannover wohnen, unterschieden werden. Variablen wie kinderfreundliches Wohnumfeld, Größe des Wohnraums, Lärmbelastung usw. lagen für diese Studie nicht vor. In der statistischen Analyse wurde deshalb zwischen den beiden Kategorien unterschieden:

- Wohnort Landeshauptstadt Hannover (LHH)
- Wohnort in den Städten und Gemeinden (ohne LHH) der Region Hannover (Umland)

4.4. Datenauswertung

Die statistischen Datenauswertungen erfolgten mit dem Softwareprogramm IBM SPSS 22. Neben deskriptiven Analysen wurden mit multivariablen logistischen Regressionsanalysen adjustierte Odds Ratios und ihre 95%-Konfidenzintervalle mit einem festgelegten Signifikanzniveau von $\alpha = 0,05$ berechnet.

Kinder, die sich aufgrund einer Auffälligkeit bereits in Behandlung befanden („versorgten Morbidität“), wurden in der deskriptiven Analyse berücksichtigt, jedoch für die Regressionsanalyse ausgeschlossen. Die weiteren Analysen bezogen sich somit auf die Fälle der „unversorgten Morbidität“, also Kinder mit leichten oder starken Auffälligkeiten, die zum Zeitpunkt der Schuleingangsuntersuchung erstmals festgestellt wurden. Die Anzahl der Fälle pro Zielgröße bzw. Outcome variierte deshalb.

4.4.1. Umgang mit fehlenden Werten

Fehlende Angaben sind am häufigsten in den Kategorien zu finden, deren Angaben auf freiwilliger Basis anhand eines Elternfragebogens (Vorbereitungsbogen) erhoben werden (Bildungsgrad, Familienkonstellation, Kindergartenbesuch). Häufigkeits- und Kreuzauswertungen zeigen, dass häufig zu keiner dieser Fragen Angaben gemacht werden und dass es eine höhere Anzahl an Fällen mit der Kombination „niedriger Bildungsgrad“ und „keine Angaben“ in anderen Kategorien gibt. Eltern, die keine Angaben zur Familienkonstellation machten, machten auch zu 97 % keine Angaben zum Bildungsgrad.

Um die Selektivität der Rubrik „fehlende/keine Angaben“ zu überprüfen, wurde im Sinne einer Sensitivitätsüberprüfung die Regressionsanalyse einmal mit den unabhängigen Variablen ohne die Ausprägung „fehlende/keine Angaben“ (UV2) und einmal mit der Ausprägung „keine Angaben“ pro Variable (UV) durchgeführt. Die Analyse zeigte, dass sich durch ein Ausschließen der Rubrik „keine Angaben“ die Anzahl der Fälle auf rund 42.000 reduzierte, was die Ergebnissen der Odds Ratio nicht wesentlich veränderte (siehe Anhang Tabellen II und III). Fehlende Angaben wurden für diese Analyse deshalb als systemdefiniert fehlend codiert.

4.4.2. Aufbereitung des Datensatzes

Die Ausprägungen der unabhängigen Variablen wurden teilweise zu wenigen Kategorien (1 bis maximal 4) zusammengefasst. Die vermutete günstigste Ausprägung (z.B. hoher Bildungsgrad) erhielt den höchsten Ausprägungswert pro Variable und galt als der jeweilige Referenz-

wert. Die abhängigen Variablen (die Zielgrößen der fünf Entwicklungsbereiche) wurden zu numerischen Variablen umcodiert und die A- und X- Befunde als auffälliger Befund zusammengefasst. Der Referenzwert als höchster Ausprägungswert war die Ausprägung „ohne Befund“.

Die Modelle zur multivariablen Analyse wurden wie folgt aufgebaut (siehe **Tabelle 1**):

Tabelle 1: Aufbau der Modelle für die multivariablen Analysen

Unabhängige Variablen	Abhängige Variablen (Zielgrößen)
Geschlecht 1: Männlich 2: Weiblich (Referenz)	Sprache (n = 36.512): 1: auffälliger Befund (X-Befund + A-Befund) 2: ohne Befunde (Referenz)
Bildungsgrad 1: Niedrig 2: Mittel 3: Hoch (Referenz)	Wahrnehmung und Verarbeitung (n = 40.847): 1: auffälliger Befund (X-Befund + A-Befund) 2: ohne Befunde (Referenz)
Dauer KiTa-Besuch 1: Keine Kita 2: bis 1 Kindergartenjahr 3: bis 2 Kindergartenjahre 4: Drei Kindergartenjahre und länger (Referenz)	Feinmotorik (n = 41.198): 1: auffälliger Befund (X-Befund + A-Befund) 2: ohne Befunde (Referenz)
Anzahl Geschwister 1: Drei und mehr 2: Zwei 3: Ein 4: Keine (Referenz)	Grobmotorik (n = 41.209): 1: auffälliger Befund (X-Befund + A-Befund) 2: ohne Befunde (Referenz)
Erziehungs-/ Familienkonstellation 1: Andere (nicht leibliche Eltern) 2: Alleinerziehend 3: Eltern und Partner 4: Beide Eltern (Referenz)	Verhalten (n = 40.675): 1: auffälliger Befund (X-Befund + A-Befund) 2: ohne Befunde (Referenz)
Familiäres Sprachumfeld 1: Mehrsprachige familiäre Umgebung 2: Familiensprache Deutsch (Referenz)	

Unabhängige Variablen	Abhängige Variablen (Zielgrößen)
Gestationsalter 1: < 32.SSW 2: 32. SSW bis < 37.SSW 3: ab 37.SSW (Referenz)	
Alter 1: bis 5 ½ Jahre 2: 6 Jahre bis 6 ½ Jahre 3: > 6 ½ Jahre 4: > 5 ½ Jahre und < 6 Jahre (Referenz)	
Herkunftsland 1: Türkei 2: Polen 3: Balkan 4: ehem. Sowjetunion 5: Andere Länder 7: Deutschland (Referenz)	
Hören 1: auffällig 2: unauffällig (Referenz)	
Stadt – Umland Verteilung 1: Landeshauptstadt Hannover 2: Umland Region Hannover (Referenz)	

4.4.3. Statistische Auswertung

Zunächst wurden deskriptive Häufigkeitsverteilungen zu den fünf ausgewählten Zielgrößen (Sprache, zentrale Wahrnehmung und Verarbeitung, Fein- und Grobmotorik und Verhalten) berechnet und anschließend die univariablen Assoziationen der jeweiligen unabhängigen Variablen auf die Zielgrößen ermittelt. Danach erfolgte die Durchführung multivariabler logistischer Regressionsanalysen adjustiert für alle Variablen. Anhand einer nominalen logistischen Regression wurde der Datensatz nach Geschlecht, Bildungsgrad und Herkunft der Eltern stratifiziert, um mögliche Interaktionen zu ermitteln. Hierzu musste der Datensatz jeweils geteilt und die Zielgrößen dichotomisiert werden (mit Befund vs. ohne Befund). Durch eine univariable Analyse (Einfluss jeweils einer unabhängigen Variable auf jeweils eine binäre Zielgröße)

wurden die p-Werte der unabhängigen Variablen ermittelt, um ggf. nicht signifikante unabhängige Variablen aus der weiteren Analyse auszuschließen. Die univariable Analyse zeigte jedoch, dass alle unabhängigen Variablen in das Modell eingeschlossen werden konnten. „Die Modellbildung erfolgte anhand einer binär logistischen Regression. Die definierten Faktoren und die Interaktionsterme wurden als Kovariaten in die Analyse einbezogen. Die Variablenauswahl erfolgte nach der Methode ‚schrittweise rückwärts‘ auf Basis der Wald-Statistik (Ausschluss bei $p < 0,20$). Das finale Modell schloss Variablen mit signifikantem Effektschätzer auf dem Niveau von $\alpha = 0,05$ ein. Zur Interpretation der Ergebnisse und der Modellgüte dienten der Hosmer-Lemeshow-Test, das Pseudo-R-Quadrat nach Nagelkerke sowie der 2-Log-Likelihood-Test“ (Bantel et al. 2019: 883). Zur Interpretation der Modellgüte dienten ferner die Vorhersagewerte (Angaben in %), die sich mit dem schrittweisen Ausschluss der nicht signifikanten Einflussvariablen nicht reduzieren bzw. verschlechtern sollten (Bühl: 455).

5. Ergebnisse

5.1. Selektion der Studienpopulation

Nach Ausschluss doppelter Fälle ($n = 1.239$) sowie Fälle ohne Ortsangaben ($n = 28$) verblieben 51.520 Datensätze aus den fünf Einschulungsjahrgängen (2010/11–2014/15). Zu jeder Zielgröße bzw. Outcome gab es eine bestimmte Anzahl fehlender Angaben, da es immer wieder vorkommt, dass sich Kinder bei der Schuleingangsuntersuchung verweigern oder ein Test aus bestimmten Gründen nicht durchführbar ist (z.B. wenn nicht ausreichende Deutschkenntnisse vorhanden sind oder aufgrund von Verletzungen oder Behinderungen). Diese Fälle „nicht durchgeführt“ und „verweigert“ wurden aus der Analyse ausgeschlossen. Da der Fokus der Studie auf der unversorgten Morbidität liegt, wurden Kinder, die sich zum Zeitpunkt der Schuleingangsuntersuchung aufgrund einer Auffälligkeit bereits in Behandlung befanden zwar in den deskriptiven Analysen berücksichtigt, jedoch für die multivariablen Analysen ausgeschlossen („versorgte Morbidität“). Nach weiterem Ausschluss fehlender Angaben zu mindestens einer der unabhängigen Variablen verblieben für die statistische Analyse zu den jeweiligen Zielgrößen unterschiedliche Fallzahlen (Sprache $n = 36.512$, ZWV $n = 40.847$, Feinmotorik $n = 41.198$, Grobmotorik $n = 41.209$ und Verhalten $n = 40.675$) (siehe **Abbildung 1**).

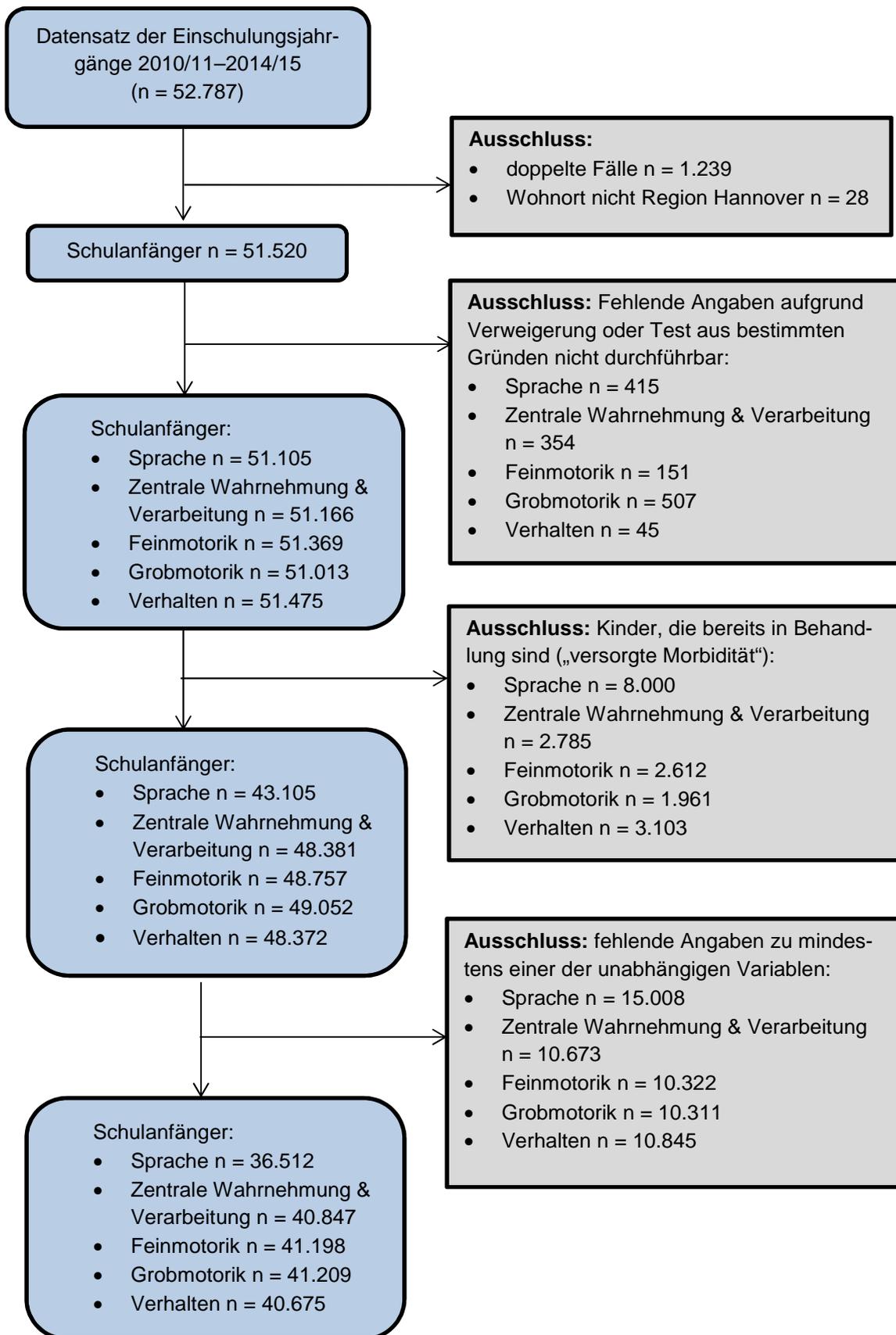


Abbildung 1: Flussdiagramm zur Studienpopulation für die unterschiedlichen Zielgrößen

5.2. Charakteristika der Studienpopulation

Die Studienpopulation umfasst insgesamt 51.520 Kinder aus fünf Einschulungsjahrgängen 2010/11 bis 2014/15 der Region Hannover (**Tabelle 2**).

Tabelle 2: Charakteristika der Studienpopulation, Einschulungsjahrgänge 2010/11 bis 2014/15, Region Hannover

Variablen	Ausprägungen	Häufigkeiten (n)	Häufigkeiten (%)
Geschlecht	männlich	26.644	51,7
	weiblich	24.876	48,3
Alter	bis 5 ½ Jahre	2.042	4,0
	> 5 ½ Jahre und < 6 Jahre	35.524	69,0
	6 Jahre bis 6 ½ Jahre	11.381	22,1
	> 6 ½ Jahre	2.569	5,0
	keine Angaben	4	0,0
Bildungsgrad der Eltern	niedrig	12.603	24,5
	mittel	18.521	35,9
	hoch	14.655	28,4
	keine Angaben	5.741	11,1
Herkunftsland	Deutschland	31.973	62,1
	Türkei	4.505	8,7
	Ehem. Sowjetunion, russischspr.	3.655	7,1
	Ehem. Balkanländer	2.249	4,4
	Polen	2.016	3,9
	Andere Länder	7.087	13,8
	keine Angaben	35	0,1
Kitabesuchsdauer	keine Kita	747	1,4
	1 Kindergartenjahr	1.475	2,9
	2 Kindergartenjahre	4.849	9,4
	3 Kindergartenjahre und länger	41.801	81,1
	keine Angaben	2.648	5,1
Geschwisterzahl	Drei Geschwister oder mehr	5.138	10,0
	Zwei Geschwister	9.879	19,2
	Ein Geschwisterkind	25.140	48,8
	Keine Geschwister	10.879	21,1
	keine Angaben	484	0,9
Familienkonstellation	beide Eltern	39.986	77,6
	alleinerziehend	6.576	12,8
	Elternteil + Partner	1.648	3,2

Variablen	Ausprägungen	Häufigkeiten (n)	Häufigkeiten (%)
	andere (z.B. Groß-, Pflegeeltern)	358	0,7
	keine Angaben	2.952	5,7
Familiäre sprachliche Umgebung	deutsch	33.687	65,4
	mehrsprachig	17.726	34,4
	keine Angaben	107	0,2
Schwangerschaftswoche bei Geburt	< 32. SSW	611	1,2
	32. SSW bis < 37. SSW	2.840	5,5
	ab 37. SSW	46.035	89,4
	keine Angaben	2.034	3,9
Stadt Land Verteilung	Landeshauptstadt Hannover (LHH)	23.026	44,7
	Region Hannover (ohne LHH)	28.494	55,3

Geschlecht und Alter

Der Anteil der Jungen ist mit 52 % (n = 26.644) etwas höher als der Anteil der Mädchen mit 48 % (n = 24.876). Die Mehrzahl der Kinder ist zum Zeitpunkt der Schuleingangsuntersuchung fünf Jahre alt (73 %). Der Anteil der 5-Jährigen hat sich von etwa 60 % im Jahr 2010 auf ca. 83 % im Einschulungsjahrgang 2014/15 erhöht, da die Altersgrenze für die Einschulung stufenweise herabgesetzt wurde. Alle Kinder, die zum 30. September das 6. Lebensjahr erreichten, waren schulpflichtig (Niedersächsisches Kultusministerium 2017: NSchG § 64).¹

Herkunftsland, familiäre sprachliche Umgebung

Für rund 38 % der Einschulungskinder wurde eine nicht-deutsche Herkunft (siehe Definition Herkunftsland) angegeben. Kinder mit türkischer Herkunft stellen dabei mit 8,7 % die größte Gruppe dar, gefolgt von Kindern mit russischer Herkunft (7 %). Eine polnische Herkunft haben 4 % der Kinder und 4,4 % der Kinder kommen aus den Balkanländern. Weitere 13,8 % gaben ebenfalls eine nicht-deutsche Herkunft an und werden in dieser Arbeit als „andere Herkunftsländer“ zusammengefasst.

Neben dem Herkunftsland wurde zudem die familiäre sprachliche Umgebung des Kindes ermittelt. Demnach wachsen 34,4 % der Kinder in einer mehrsprachigen bzw. vorwiegend nicht-deutschsprachigen familiären Umgebung auf.

Bildungsgrad

Die Angaben zum Bildungsgrad, d.h. die Angaben zum höchsten Berufs- und Schulabschluss beider Elternteile, sind freiwillig. Einen hohen Bildungsgrad gaben 28,4 % der Eltern an, 36 % der Eltern gaben einen mittleren und 24,5 % einen geringen Bildungsgrad an. Keine Angaben zu ihrem Berufs- und Schulabschluss machten 11 % der Eltern.

Anzahl der Geschwister und Familienkonstellation

Gut die Hälfte der Kinder (48,8 %) wächst mit einem Geschwisterkind auf. Zwei Geschwister haben rund 20 % der Schulanfänger und weitere 20 % haben keine Geschwister. Drei oder mehr Geschwister haben 10 % der Kinder.

Die Mehrzahl der Kinder wächst mit beiden Elternteilen auf (77,6 %) und rund 13 % nur mit einem Elternteil (Alleinerziehende). Rund 3 % der Kinder wachsen in einer Familienkonstellation auf, in der ein Elternteil mit einem Partner zusammenlebt.

Kindergartenbesuch

Fast alle Kinder (93,5 %) besuchen vor ihrer Einschulung einen Kindergarten bzw. eine Kindertageseinrichtung. Von 5 % der Schulanfängerkohorte fehlen jedoch Angaben, ob sie eine Kita besuchen oder nicht. Die Dauer des Kindergartenbesuchs beträgt bei 81 % der Schulanfänger drei Jahre und länger, bei 9,4 % der Schulanfänger bis zwei Jahre. Rund 3 % der Schulanfänger besuchen nur kurz (bis zu einem Jahr) einen Kindergarten. 747 Kinder (1,4 %) besuchen keinen Kindergarten. Kinder deutscher Herkunft besuchen vor ihrer Einschulung bereits länger (3 Jahre und mehr) eine vorschulische Einrichtung (90 %) als Kinder nicht-deutscher Herkunft (78 %). So liegt umgekehrt der Anteil der Kindern nicht-deutscher Herkunft, die gar keinen Kindergarten bzw. nur kurze Zeit (bis 1 Jahr) eine vorschulische Einrichtung besuchen bei rund 8 %, wohingegen nur 2,5 % der Kinder deutscher Herkunft keinen bzw. nur kurz einen Kindergarten vor ihrer Einschulung besuchen.

Stratifiziert nach dem Bildungsgrad der Eltern wird deutlich, dass Kinder mit keinem Kindergartenbesuch bzw. einer nur kurzen Besuchsdauer häufiger aus bildungsfernen Elternhäusern stammen. So besuchen 8 % der Kinder aus bildungsfernen Elternhäusern keinen bzw. nur bis zu einem Jahr einen Kindergarten und für 77,4 % beträgt die Besuchsdauer drei Jahre und länger. Bei Kindern aus Elternhäusern mit mittlerem bis hohem Bildungsgrad besuchen 90 % der Kinder eine Kindertageseinrichtung über drei Jahre oder länger und nur 2–3 % besuchen gar keinen bzw. nur bis zu einem Jahr eine vorschulische Einrichtung.

Werden die Daten der Eltern ohne Angaben zum Bildungsgrad (11 %) in die Auswertung eingeschlossen, so ist zu erkennen, dass in der Kategorie „keine Angaben zum Bildungsgrad“

der Anteil der Kinder, die keinen Kindergarten bzw. für nur kurze Zeit eine Einrichtung besuchen, mit rund 11 % besonders hoch ist. Nur 75 % der Kinder, für die keine Angaben zum elterlichen Bildungsgrad vorliegen, besuchen drei Jahre und länger eine Kindertageseinrichtung.

Gestationsalter

Die Mehrzahl der Kinder (89,4 % bzw. 46.035) wurde ab der 37. Schwangerschaftswoche, 2.840 (5,5 %) Kinder wurden zwischen der 32. und 36. Schwangerschaftswoche und 611 (1,2 %) Kinder wurden vor der 32. SSW geboren.

Stadt-Umland-Verteilung

Etwas weniger als die Hälfte der Kinder (23.026 bzw. 44,7 %) lebt in der Landeshauptstadt Hannover. Insgesamt 28.494 (55,3 %) Kinder haben ihren Wohnort in den umliegenden Städten und Gemeinden der Region Hannover.

5.3. Prävalenz von Entwicklungsdefiziten

Der Datensatz mit insgesamt 51.520 untersuchten Kindern der Einschulungsjahrgänge 2010/11 bis 2014/15 wurde hinsichtlich der schulrelevanten Befunde zu Sprache, zentraler Wahrnehmung und Verarbeitung, Fein- und Grobmotorik und Verhalten ausgewertet. Diese Befunde sind in der vorliegenden Arbeit als Zielgrößen (abhängige Variablen) definiert und werden im Folgenden zunächst durch einfache Häufigkeitsauswertungen beschrieben.

Tabelle 3: Häufigkeitsverteilungen der jeweiligen Zielgrößen, Einschulungsjahrgänge 2010/11 bis 2014/15, Region Hannover

	Anzahl	Anteil	
Zielgröße	n	%	95%-KI
Sprache			
ohne Befund	28.541	55,8	55,4–56,2
auffälliger Befund	3.117	6,1	5,9–6,3
leicht auffälliger Befund	11.447	22,4	22,0–22,8
bereits in Behandlung	8.000	15,7	15,4–16,0
gesamt	51.105	100,0	
Zentrale Wahrnehmung & Verarbeitung			
ohne Befund	34.923	68,3	67,9–68,7
auffälliger Befund	3.143	6,1	5,9–6,3
leicht auffälliger Befund	10.315	20,2	19,9–20,5

Zielgröße	Anzahl	Anteil	
	n	%	95%-KI
bereits in Behandlung	2.785	5,4	5,2–5,6
gesamt	51.166	100,0	
Feinmotorik			
ohne Befund	40.845	79,5	79,1–79,9
auffälliger Befund	1.147	2,2	2,1–2,3
leicht auffälliger Befund	6.765	13,2	12,9–13,5
bereits in Behandlung	2.612	5,1	4,9–5,3
gesamt	51.369	100,0	
Grobmotorik			
ohne Befund	41.769	81,9	81,6–82,2
auffälliger Befund	996	2,0	1,9–2,1
leicht auffälliger Befund	6.287	12,3	12,0–12,6
bereits in Behandlung	1.961	3,8	3,6–4,0
gesamt	51.013	100,0	
Verhalten			
ohne Befund	35.445	68,9	68,5–69,3
auffälliger Befund	1.775	3,4	3,2–3,6
leicht auffälliger Befund	11.152	21,7	21,3–22,1
bereits in Behandlung	3.103	6,0	5,8–6,2
gesamt	51.475	100,0	

Sprachauffälligkeiten sind die am häufigsten festgestellten Defizite. Zum Zeitpunkt der Schuleingangsuntersuchung sind 15,7 % (95%-KI 15,4–16,0) der Kinder bereits in Behandlung oder nehmen eine logopädische Therapie in Anspruch (**Tabelle 3**). Bei weiteren 6,1 % (95%-KI 5,9–6,3) der Kinder wird den Eltern eine fachärztliche Abklärung empfohlen. Leichte Auffälligkeiten zeigen 22,4 % (95%-KI 22,0–22,8) der Kinder. Zu den leichten Auffälligkeiten zählen leichte Artikulationsschwächen oder Unsicherheiten im Artikelgebrauch oder der Grammatik.

Mit 19,1 % (95%-KI 18,6–19,6) sind zum Zeitpunkt der Schuleingangsuntersuchung mehr Jungen aufgrund sprachlicher Defizite im Vergleich zu Mädchen mit 11,9 % (95%-KI 11,5–12,3) bereits in (logopädischer) Behandlung. Auch von starken bislang unbehandelten Auffälligkeiten sind mit 6,9 % (95%-KI 6,6–7,2) mehr Jungen im Vergleich zu Mädchen mit 5,3 % (95%-KI 5,0–5,6) betroffen. Leichte Auffälligkeiten kommen bei Jungen mit 23,5 % (95%-KI 23,0–24,0) im Vergleich zu Mädchen mit 21,2 % (95%-KI 20,7–21,7) ebenfalls häufiger vor (**Abbildung 2**).

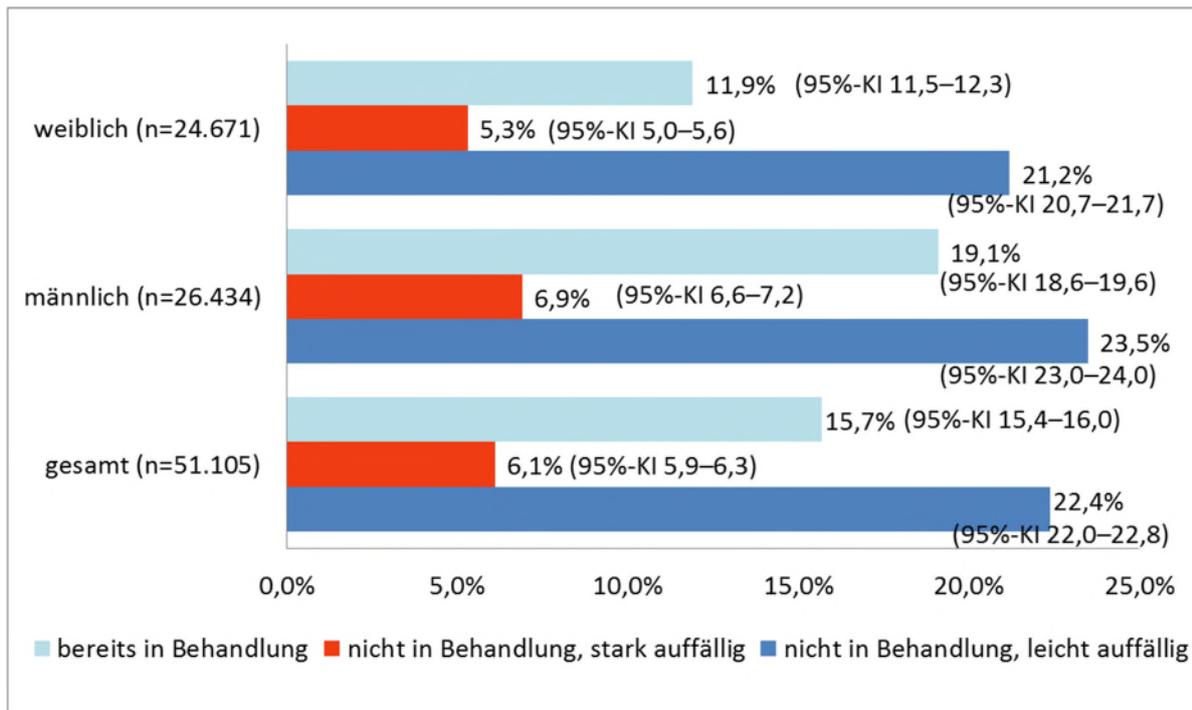


Abbildung 2: Prävalenz von Auffälligkeiten in der Sprache bei Jungen und Mädchen, (Einschulungsjahrgänge 2010/11–2014/15 der Region Hannover, n = 51.105)

In der Überprüfung der zentralen Wahrnehmung und Verarbeitung (ZWV) zeigen 6,1 % (95%-KI 5,9–6,3) der Kinder einen auffälligen Befund und 20,2 % (95%-KI 19,9–20,5) eine leichte Auffälligkeit. Der Anteil der Kinder, die sich aufgrund von Problemen in der zentralen Wahrnehmung und Verarbeitungsfähigkeit bereits in Behandlung befinden liegt bei 5,4 % (95%-KI 5,2–5,6). Auch in diesem Entwicklungsbereich sind mehr Jungen als Mädchen von Auffälligkeiten betroffen. In Behandlung befinden sich zum Zeitpunkt der Schuleingangsuntersuchung 7,1 % (95%-KI 6,8–7,4) der Jungen, wohingegen sich nur 3,6 % (95%-KI 3,4–3,8) der Mädchen in Behandlung befinden. Leichte Auffälligkeiten kommen bei Jungen mit 21,8 % (95%-KI 21,3–22,3) im Vergleich zu Mädchen mit 18,4 % (95%-KI 18,0–18,8) ebenfalls häufiger vor (**Abbildung 3**).

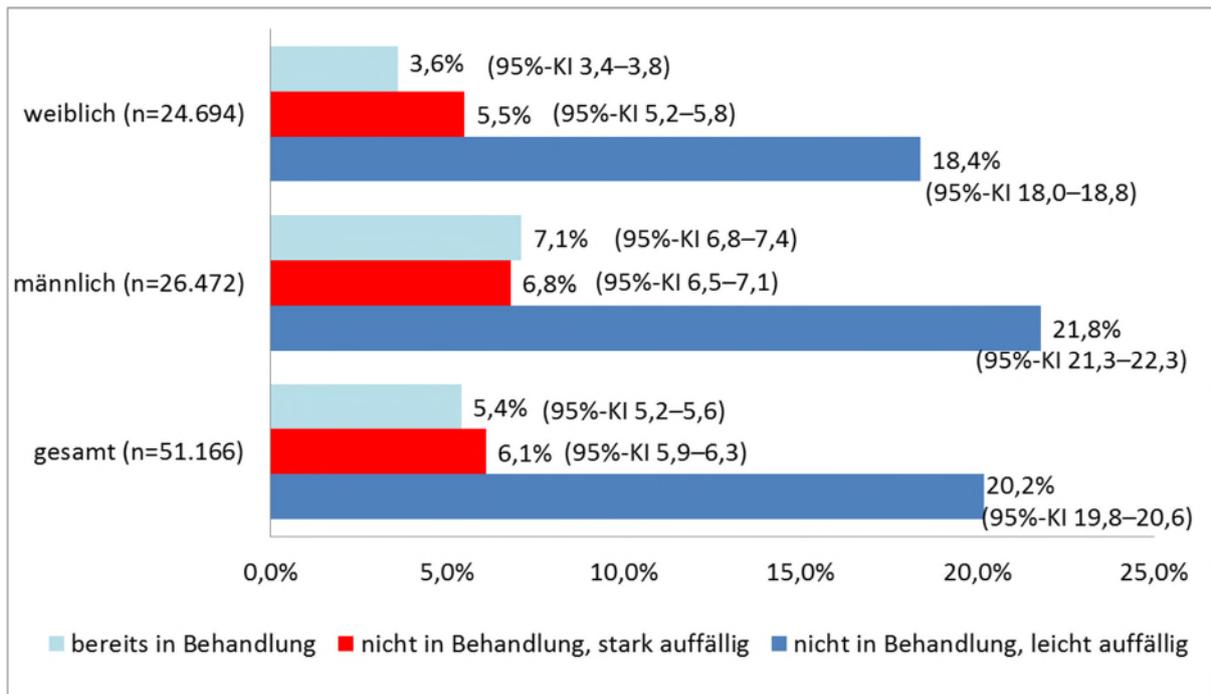


Abbildung 3: Prävalenz von Auffälligkeiten in der zentralen Wahrnehmung und Verarbeitung bei Jungen und Mädchen (Einschulungsjahrgänge 2010/11–2014/15 der Region Hannover, n = 51.166)

Im motorischen Bereich werden weniger auffällige Befunde im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung festgestellt. Insgesamt haben 2,2 % (95%-KI 2,1–2,3) der Kinder in der Feinmotorik und 2,0 % (95%-KI 1,9–2,1) in der Grobmotorik Auffälligkeiten. Leichte Auffälligkeiten zeigen 13,2 % (95%-KI 12,9–13,5) der Kinder in der Feinmotorik und 12,3 % (95%-KI 12,0–12,6) in der Grobmotorik. In Behandlung sind bereits 5,1 % (95%-KI 4,9–5,3) wegen feinmotorischen und 3,8 % (95%-KI 3,6–4,0) aufgrund grobmotorischer Probleme (in der Regel ergotherapeutische Maßnahmen). Insgesamt sind mehr Jungen als Mädchen von Auffälligkeiten in der Feinmotorik betroffen (**Abbildung 4**). So befinden sich mit 7,6 % (95%-KI 7,3–7,9) deutlich mehr Jungen bereits in Behandlung oder haben mit 3,5 % (95%-KI 3,3–3,7) einen stark auffälligen Befund im Vergleich zu Mädchen, von denen 2,4 % (95%-KI 2,2–2,6) bereits in Behandlung sind und lediglich 0,9 % (95%-KI 0,8–1,0) starke Auffälligkeiten zeigen. Auch in den leichten Auffälligkeiten weichen die Ergebnisse der Jungen mit 18,3 % (95%-KI 17,8–18,8) stark von den Ergebnisse der Mädchen ab (7,7 %; 95%-KI 7,4–8,0).

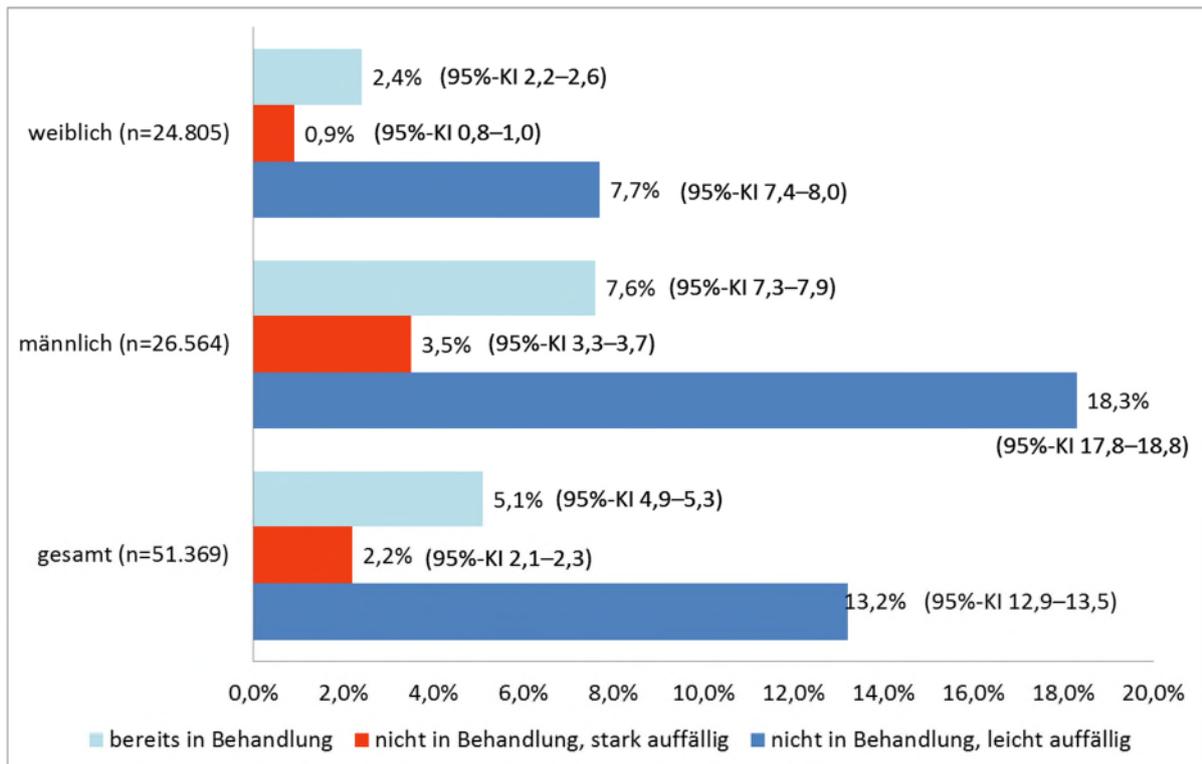


Abbildung 4: Prävalenz von Auffälligkeiten in der Feinmotorik bei Jungen und Mädchen (Einschulungsjahrgänge 2010/11–2014/15 der Region Hannover, n = 51.369)

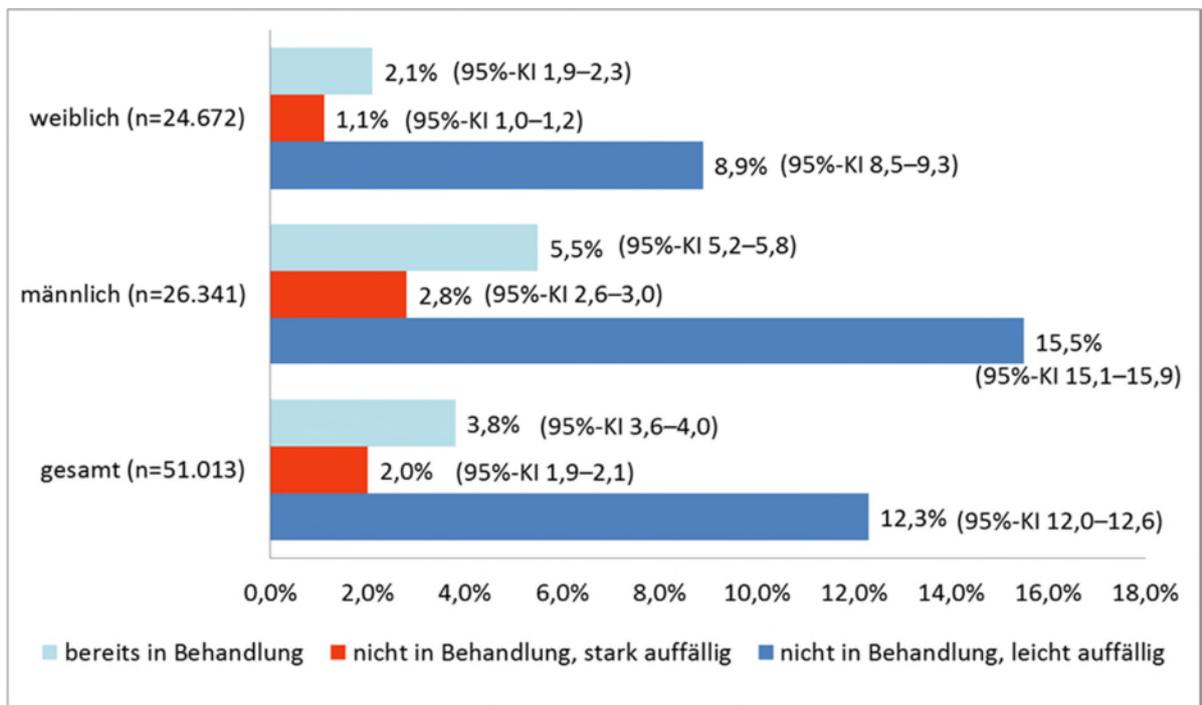


Abbildung 5: Prävalenz von Auffälligkeiten in der Grobmotorik bei Jungen und Mädchen (Einschulungsjahrgänge 2010/11–2014/15 der Region Hannover, n = 51.013)

Abbildung 5 zeigt die geschlechtsspezifischen Unterschiede in den Prävalenzen grobmotorischer Auffälligkeiten. Jungen haben deutlich höhere Prävalenzen als Mädchen. 5,5 % (95%-KI 5,2–5,8) der Jungen sind bereits in Behandlung und 2,8 % (95%-KI 2,6–3,0) zeigen starke Auffälligkeiten in der grobmotorischen Kompetenz. Von den Mädchen sind nur 2,1 % (95%-KI 1,9–2,3) in Behandlung und 1,1 % (95%-KI 1,0–1,2) sind stark auffällig. Auch leichte Auffälligkeiten werden bei den Jungen mit 15,5 % (95%-KI 15,1–15,9) häufiger festgestellt als bei Mädchen mit 8,9 % (95%-KI 8,5–9,3).

Verhaltensauffälligkeiten zum Zeitpunkt der Schuleingangsuntersuchung zeigen 3,4 % (95%-KI 3,2–3,6) der Schulanfänger. Eine Auswertung der vorliegenden SDQ-Gesamtwerte (n = 40.696) ergibt eine Prävalenz von 5,9 % (95%-KI 5,7–6,1) auffälliger und grenzwertig auffälliger Werte. Aufgrund von Verhaltensauffälligkeiten befinden sich bereits 6,0 % (95%-KI 5,8–6,2) der Kinder in therapeutischer Behandlung. Weitere 21,7 % (95%-KI 21,3–22,1) zeigen leichte Auffälligkeiten im Verhalten. Insgesamt sind mehr Jungen als Mädchen von Verhaltensauffälligkeiten betroffen (**Abbildung 6**). So befinden sich mit 8,2 % (95%-KI 7,9–8,5) deutlich mehr Jungen bereits in Behandlung als Mädchen mit 3,7 % (95%-KI 3,5–3,9).

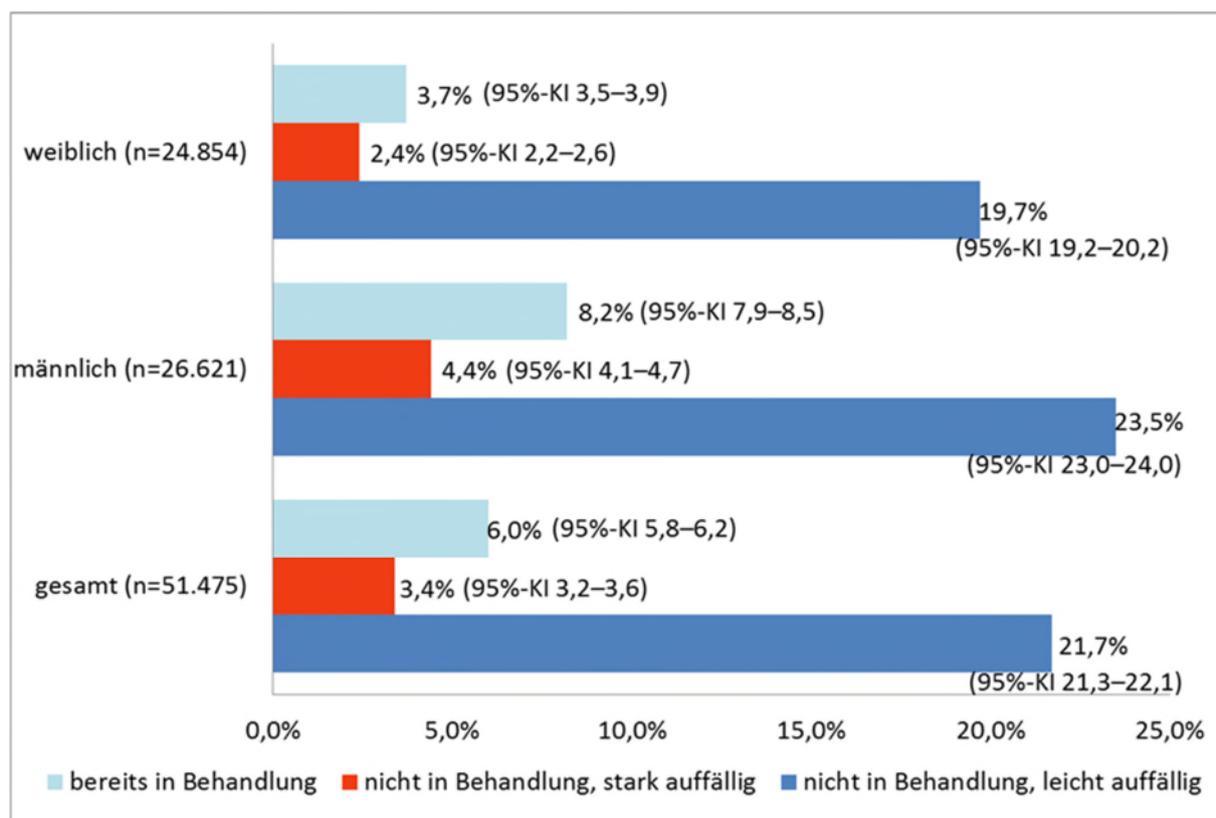


Abbildung 6: Prävalenz von Verhaltensauffälligkeiten bei Jungen und Mädchen (Einschulungsjahrgänge 2010/11–2014/15 der Region Hannover, n = 51.475)

5.4. Kinder mit auffälligen, bislang unbehandelten Befunden (unversorgte Morbidität)

Kinder, die bereits zum Zeitpunkt der Schuleingangsuntersuchung wegen einer Auffälligkeit in Behandlung sind (versorgte Morbidität), wurden für diese Analysen ausgeschlossen. Unter unversorgter Morbidität werden Kinder subsumiert, bei denen zum Zeitpunkt der Schuleingangsuntersuchung Auffälligkeiten festgestellt werden, die entweder einer weiteren ärztlichen Diagnostik und ggf. einer Therapie bedürfen oder deren Eltern im Falle von leichten Auffälligkeiten zu Förderungsmöglichkeiten beraten werden. Dabei zeigt sich übergreifend für alle Zielgrößen, dass bei geringem Bildungsgrad der Eltern der Anteil der Kinder mit unversorgter Morbidität hoch ist und mit der Länge der Kindergartenbesuchsdauer abnimmt. Bei Kindern, die in einer mehrsprachigen familiären Umgebung aufwachsen, ist der Anteil der unversorgten Morbidität in den beiden Entwicklungsbereichen Sprache und ZWV höher als bei Kindern mit deutscher Sprachumgebung (**Tabelle 5, Tabelle 8**).

Die Analyse möglicher Komorbiditäten deckt auf, dass Sprachentwicklungsdefizite häufig mit Auffälligkeiten in weiteren schulrelevanten Befunden wie etwa der zentralen Wahrnehmung und Verarbeitung oder der Motorik einhergehen. Folgende **Tabelle 4** gibt eine Übersicht über die Verteilung der Doppel- und Mehrfachbefunde bzw. der Komorbiditäten bei den im Datensatz eingeschlossenen Kindern mit unversorgter Morbidität.

Tabelle 4: Anzahl der Kinder mit leichten oder starken Auffälligkeiten in mehreren schulrelevanten Befunden zum Zeitpunkt der Schuleingangsuntersuchung 2010–2014

Schulrelevante Entwicklungsbereiche (unversorgte Morbidität/ Komorbidität)				
	Sprache	ZWV	Feinmotorik	Grobmotorik
ZWV	5.460			
Feinmotorik	2.937	3.831		
Grobmotorik	2.596	3.055	2.618	
Verhalten	4.517	5.526	3.601	3.021

In den folgenden Kapiteln werden für jede Zielgröße zunächst die Prävalenzen der unversorgten Morbidität stratifiziert nach allen in **Tabelle 2** aufgeführten Merkmalsausprägungen dargestellt. Anschließend werden die Zusammenhänge mit soziodemographischen Charakteristika bzw. die Ergebnisse der multivariablen Regressionsanalyse aufgezeigt.

Die Ergebnisse zur univariablen Analyse sind dem **Anhang Tabelle I** zu entnehmen. Einige Zusammenhänge, die in der univariablen Analyse signifikant sind, zeigen in der anschließenden

den multivariablen Analyse keine signifikanten Zusammenhänge mehr. Das betrifft insbesondere die Variable „Herkunftsland“. Signifikante Assoziationen mit allen Herkunftsländern sind lediglich noch für die Zielgröße Sprache nachzuweisen. Für die Zielgröße Grobmotorik zeigen sich Zusammenhänge bei den Herkunftsländern Türkei, Polen und ehem. Sowjetunion. Diese sind im Vergleich zu den rohen Werten stark abgeschwächt. So weist beispielsweise eine türkische im Vergleich zur deutschen Herkunft für Sprachauffälligkeiten ein rohes OR = 3,8 (95%-KI 3,6–4,1), in der multivariablen adjustierten Analyse nur noch ein OR = 1,4 (95%-KI 1,3–1,6) auf (siehe **Anhang Tabelle III**).

5.4.1. Sprachentwicklung

5.4.1.1. Prävalenz

Die Prävalenz von unversorgten Sprachauffälligkeiten nimmt mit steigendem Bildungsgrad der Eltern ab. Bei niedrigem Bildungsgrad der Eltern beträgt die Prävalenz 39,4 % (95%-KI 38,5–40,3) und bei hohem Bildungsgrad der Eltern 20,9 % (95%-KI 20,2–21,6). Mit zunehmender Kindergartenbesuchsdauer nimmt der Anteil der Kinder mit unversorgter Morbidität ab. Der Anteil unversorgter Sprachauffälligkeiten ist bei Kindern nicht deutscher Herkunft höher und liegt zwischen 35,2 % (95%-KI 33,6–36,8) bei Kindern aus russischsprachigen Herkunftsländern und 45,7 % (95%-KI 44,2–47,2) bei Kindern türkischer Herkunft. Der Anteil bei Kindern deutscher Herkunft hingegen liegt bei 20,6 % (95%-KI 20,2–21,0). Bei Kindern, die in einer mehrsprachigen familiären Umgebung aufwachsen, ist der Anteil der unversorgten Morbidität in der Sprache höher als bei Kindern, deren Sprachumgebung deutsch ist (**Tabelle 5**).

Tabelle 5: Prävalenz von unversorgten Auffälligkeiten in der Sprache stratifiziert nach allen Merkmalsausprägungen (Angaben in Absolutzahlen, Prozentzahlen und 95%-Konfidenzintervalle)

Merkmalsausprägung	Unversorgte Sprachauffälligkeiten		
	n	%	95%-KI
Geschlecht			
männlich	8.037	30,4	29,8–31,0
weiblich	6.527	26,5	25,8–27,1
Alter			
bis 5 ½ Jahre	571	28,3	26,3–30,3
> 5 ½ Jahre und < 6 Jahre	9.427	26,6	26,1–27,1
6 Jahre bis 6 ½ Jahre	3.622	32,3	31,4–33,2
> 6 ½ Jahre	944	38,1	36,2–40,0
Bildungsgrad der Eltern			
niedrig	4.908	39,4	38,5–40,3
mittel	4.534	24,6	24,0–25,2
hoch	3.044	20,9	20,2–21,6
keine Angaben	2.078	37,1	35,8–38,4
Herkunftsland			

Merkmalsausprägung	Unversorgte Sprachauffälligkeiten		
	n	%	95%-KI
Deutschland	6.563	20,6	20,2–21,0
Türkei	2.052	45,7	44,2–47,2
Ehem. Sowjetunion, russischspr.	1.275	35,2	33,6–36,8
Ehem. Balkanländer	939	43,1	41,0–45,2
Polen	747	38,2	36,1–40,4
Andere Länder	2.985	43,1	41,9–44,3
Kindergartenbesuchsdauer in Jahren			
keine Kita	326	51,2	47,3–55,1
1 Kindergartenjahr	710	50,4	47,8–53,0
2 Kindergartenjahre	1.812	37,7	36,3–39,1
3 Kindergartenjahre und länger	11.314	27,2	26,8–27,6
keine Angaben	402	15,5	14,1–16,9
Geschwisterzahl			
Drei Geschwister oder mehr	2.142	42,3	40,9–43,7
Zwei Geschwister	3.216	32,8	31,9–33,7
Ein Geschwisterkind	6.481	25,9	25,4–26,4
Keine Geschwister	2.636	24,4	23,6–25,2
keine Angaben	89	19,1	15,5–22,7
Familienkonstellation			
beide Eltern	11.169	28,1	27,7–28,5
alleinerziehend	1.955	30,0	28,9–31,1
Elternteil + Partner	443	27,2	25,0–29,4
andere (z.B. Groß-, Pflegeeltern)	76	21,4	17,1–25,7
keine Angaben	921	31,8	30,1–33,5
Familiäre sprachliche Umgebung			
mehrsprachig	7.543	43,3	42,6–44,0
deutsch	6.992	20,8	20,4–21,2
keine Angaben	29	42,0	30,4–53,6
Schwangerschaftswoche bei Geburt			
< 32. SSW	162	26,6	23,1–30,1
32. SSW bis < 37. SSW	774	27,4	25,8–29,0
ab 37. SSW	12.784	27,9	27,5–28,3
keine Angaben	844	44,4	42,2–46,6
Stadt – Land Verteilung			
Landeshauptstadt Hannover (LHH)	7.163	31,4	30,8–32,0
Region Hannover (ohne LHH)	7.401	26,1	25,6–26,6

5.4.1.2. Zusammenhänge mit soziodemographischen Charakteristika

Um mögliche Interaktionen zwischen einzelnen unabhängigen Variablen zu identifizieren, wurde der Datensatz nach Geschlecht, Bildung und Herkunftsland stratifiziert betrachtet (**Anhang Tabellen IV–XVIII**). Dadurch konnten mehrere Interaktionsterme für die Zielgröße Sprachentwicklung abgeleitet werden (**Tabelle 6**), die in das multivariable Regressionsmodell aufgenommen wurden.

Tabelle 6: Interaktionsterme für die statistische Analyse zur Zielgröße Sprache

Zielgröße	Interaktionsterme
Sprache	Bildungsgrad der Eltern * Herkunftsland
	Bildungsgrad der Eltern * Geschwisterzahl
	Herkunftsland * Kindergartenbesuchsdauer
	Herkunftsland * familiäre Sprachumgebung

Die Länge des Kindergartenbesuchs und der Bildungsgrad der Eltern sind die beiden stärksten Prädiktoren für Sprachauffälligkeiten zum Zeitpunkt der Schuleingangsuntersuchungen. Ein Kindergartenbesuch, kürzer als drei Jahre, geringer Bildungsgrad, männliches Geschlecht, eine mehrsprachige familiäre Umgebung des Kindes, eine türkische oder polnische Herkunft und ein auffälliger Hörtest sind mit Sprachauffälligkeiten assoziiert. Aus dem Modell wurden als nicht signifikante Variablen die Familienkonstellation, die Frühgeburtlichkeit und der Wohnort (Stadt - Umland) ausgeschlossen.

Es wird eine Interaktion von Bildungsgrad und Zahl der Geschwister deutlich: Mit abnehmendem Bildungsgrad ist eine höhere Anzahl von Geschwistern mit einer höheren Prävalenz von Sprachauffälligkeiten assoziiert. Die Interaktion zwischen Herkunftsland und Dauer des Kindergartenbesuch zeigt eine starke Assoziation für Sprachauffälligkeiten, insbesondere, wenn Kinder einzelner Herkunftsländer die Kita nicht oder nur kurz besucht hatten. Die Interaktion zwischen Herkunftsland und Sprachumgebung verdeutlicht, dass eine nicht-deutsche Herkunft insbesondere dann mit einer Sprachauffälligkeit assoziiert ist, wenn die familiäre sprachliche Umgebung des Kindes nicht primär deutsch ist. Die Interaktionsterme nach Herkunftsland führen teilweise zu kleinen Fallzahlen, was bei der Interpretation der p-Werte berücksichtigt werden muss.

Tabelle 7: Multivariable logistische Regressionsanalyse zum Zusammenhang zwischen verschiedenen Merkmalen und Sprachauffälligkeiten der untersuchten Schulanfänger (n = 36.512), adjustiert für alle in **Tabelle 2** aufgeführten Variablen (vgl. **Anhang Tabelle XIX**)

Merkmale	Ausprägungen	Odds Ratio	95%-KI	p-Wert
Geschlecht	männlich	1,47	1,40–1,54	< 0,001
	weiblich	1,00	(Referenz)	--
Alter	bis 5 ½ Jahre	1,18	1,04–1,34	0,009
	> 5 ½ Jahre und < 6 Jahre	1,00	(Referenz)	--
	6 Jahre bis 6 ½ Jahre	1,10	1,04–1,17	0,001
	> 6 ½ Jahre	1,13	0,98–1,31	n.s.
Bildungsgrad der Eltern	niedrig	1,80	1,54–2,10	< 0,001
	mittel	1,33	1,17–1,51	< 0,001
	hoch	1,00	(Referenz)	--
Herkunftsland	Türkei	1,44	1,00–2,07	0,051
	Polen	1,55	1,11–2,16	0,010
	Ehem. Balkanländer	1,44	0,94–2,21	n.s.
	Ehem. Sowjetunion	1,08	0,82–1,43	n.s.
	Andere	1,16	0,95–1,42	n.s.
	Deutschland	1,00	(Referenz)	--
Kitabesuchsdauer	keine Kita	2,09	1,52–2,88	< 0,001
	1 Kindergartenjahr	1,24	0,98–1,57	n.s.
	2 Kindergartenjahre	1,23	1,10–1,37	< 0,001
	3 Kindergartenjahre und länger	1,00	(Referenz)	--
Geschwisterzahl	Drei und mehr Geschwister	1,18	0,95–1,46	n.s.
	Zwei Geschwister	1,22	1,06–1,40	0,005
	Ein Geschwisterkind	1,09	0,98–1,23	n.s.
	Keine Geschwister	1,00	(Referenz)	--
Sprachumgebung	mehrsprachig	1,49	1,26–1,76	< 0,001
	Deutsch	1,00	(Referenz)	--
Hörtest	auffällig	1,33	1,21–1,46	< 0,001
	unauffällig	1,00	(Referenz)	--
Bildungsgrad + Geschwisterzahl	Geringer Bildungsgrad Drei und mehr Geschwister	1,49	1,15–1,93	0,002
	Geringer Bildungsgrad Zwei Geschwister	1,27	1,04–1,54	0,017
	Mittlerer Bildungsgrad Drei und mehr Geschwister	1,34	1,02–1,75	0,033
Kitabesuch + Herkunftsland	Kein Kitabesuch + Balkanländer	4,00	1,13–14,12	0,031
	1 Kindergartenjahr + Polen	2,05	1,14–3,70	0,017
	1 Kindergartenjahr + Andere	2,36	1,56–3,55	< 0,001
Herkunftsland + Sprachumgebung	Türkei + Sprachumgebung nicht deutsch	1,41	1,02–1,95	0,039
	Polen + Sprachumgebung nicht deutsch	1,48	1,07–2,05	0,017
	Ehem. Sowjetunion + Sprachumgebung nicht deutsch	1,36	1,01–1,82	0,041
	Andere Länder + Sprachumgebung nicht deutsch	1,45	1,13–1,84	0,003

Nicht signifikante Variablen und Interaktionsterme sind hier nicht aufgeführt, zur vollständigen Übersicht der Ergebnisse siehe **Anhang Tabelle XIX**

Für ein besseres Verständnis der ermittelten Interaktionseffekte wurden Abbildungen mit den Prävalenzen stratifiziert nach den an der Interaktion beteiligten Variablen erstellt (**Abbildung 7, Abbildung 8**). Diese Abbildungen können die Zusammenhänge aus den multivariablen Modellen jedoch nicht vollständig abbilden, da nicht alle Variablen berücksichtigt werden können.

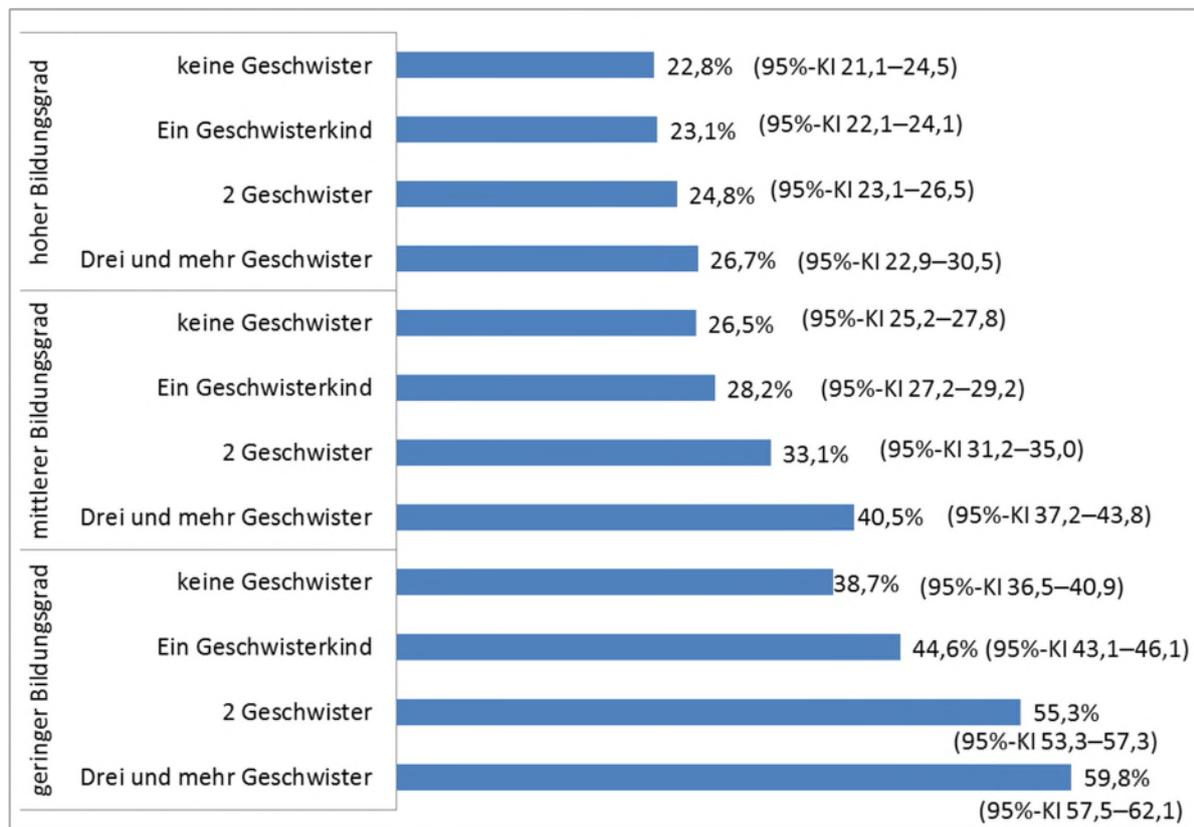


Abbildung 7: Prävalenz von bislang nicht behandelten Sprachauffälligkeiten bei Schulanfängern, stratifiziert nach Bildungsgrad der Eltern und Anzahl der Geschwister ($n = 38.327$)

Abbildung 7 veranschaulicht die oben aufgeführte Interaktion von Bildungsgrad und Zahl der Geschwister und zeigt, dass bei geringem Bildungsgrad der Eltern und drei oder mehr Geschwistern die Prävalenz von bislang nicht behandelten Sprachauffälligkeiten bei den Schulanfängern mit 59,8 % (95%-KI 57,5–62,1) deutlich höher ist im Vergleich zu Kindern, deren Eltern einen hohen Bildungsgrad angaben und die keine (22,8 %; 95%-KI 21,1–24,5) oder weniger Geschwister haben.

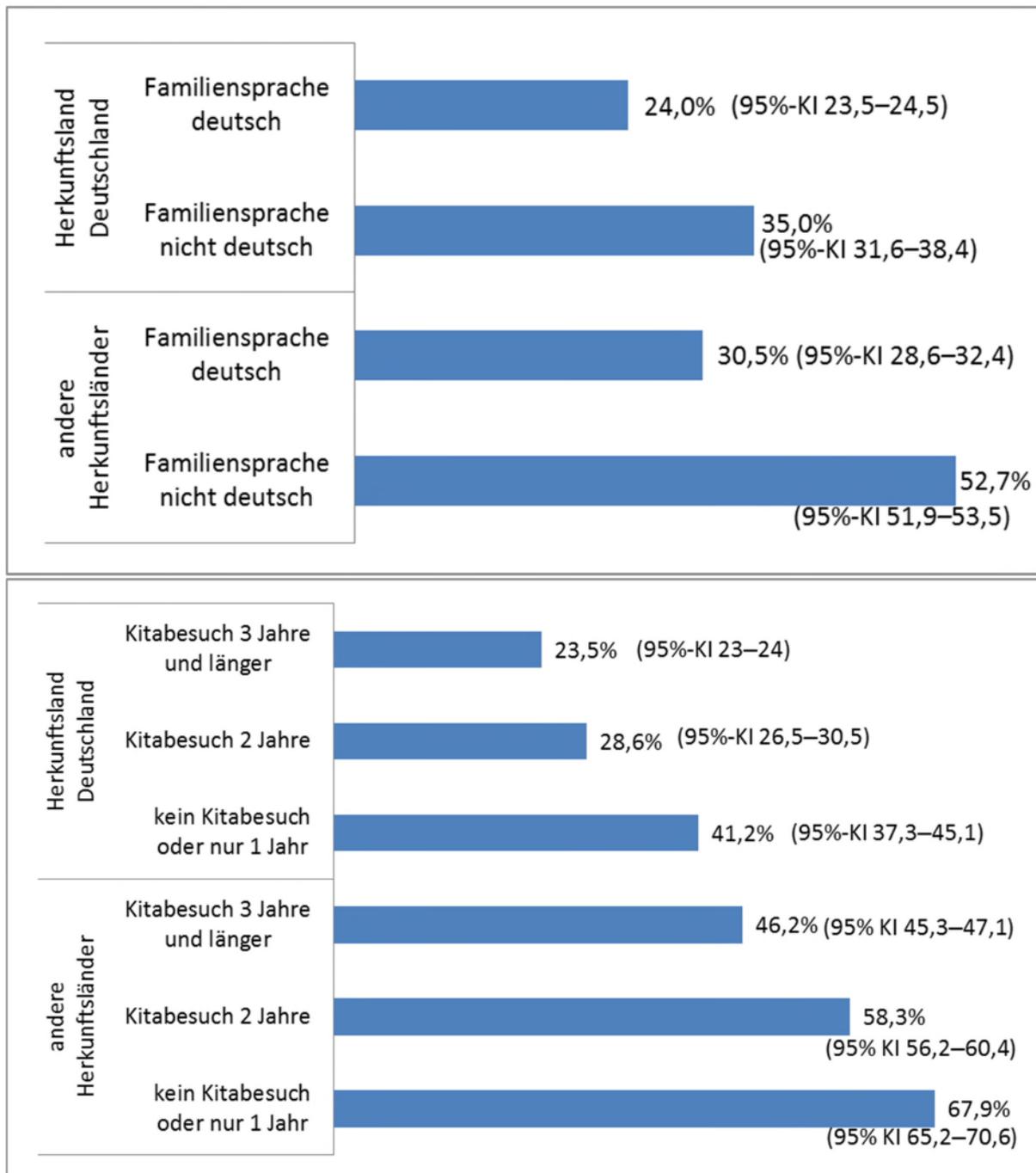


Abbildung 8: Prävalenz von bislang nicht behandelten Sprachauffälligkeiten bei Schulanfängern, stratifiziert nach Herkunftsland und Familiensprache ($n = 43.060$) und nach Herkunftsland und Anzahl der besuchten Kindergartenjahre ($n = 42.140$)

Auch **Abbildung 8** verdeutlicht die oben aufgeführten Assoziationen und zeigt eine höhere Prävalenz von Sprachauffälligkeiten bei Kindern nicht deutscher Herkunft und nicht deutscher Familiensprache (52,7 %; 95%-KI 51,9–53,5) im Vergleich zu Kindern nicht deutscher Herkunft, deren Familiensprache deutsch ist (30,5 %; 95%-KI 28,6–32,4). Aber auch eine höhere Prävalenz bei Kindern nicht deutscher Herkunft, die keinen Kindergarten oder nur kurze Zeit

einen Kindergarten besuchten (67,9 %; 95%-KI 65,2–70,6) im Vergleich zu Kindern nicht deutscher Herkunft, die mindestens drei Jahre lang einen Kindergarten besuchten (46,2 %; 95%-KI 45,3–47,1).

Im Vergleich zu den Modellen der anderen Zielgrößen wurde für die Sprache mit 12,8 % die höchste Varianzaufklärung (R-Quadrat nach Nagelkerke) ermittelt. Der Vorhersagewert für die Sprache beträgt 71 % und ist mit dem schrittweisen Ausschluss der nicht signifikanten Werte konstant geblieben.

5.4.2. Zentrale Wahrnehmung und Verarbeitung (ZVV)

5.4.2.1. Prävalenz

Wie bereits in Kapitel 5.4.1.1 zu den Sprachauffälligkeiten aufgezeigt, ist auch im Bereich der ZVV eine abnehmende Prävalenz mit gleichzeitig zunehmendem Bildungsgrad der Eltern zu erkennen. Auch die Länge des Kindergartenbesuchs geht einher mit einer abnehmenden Prävalenz. Bei keinem Kindergartenbesuch liegt die Prävalenz bei 47,0 % (95%-KI 43,–50,7), bei einer Kindergartenbesuchsdauer von mindestens drei Jahren bei 25,0 % (95%-KI 24,6–25,4). Ist die Familiensprache deutsch, liegt die Prävalenz unversorgter Auffälligkeiten bei 23,6 % (95%-KI 23,2–24,1), wohingegen bei nicht-deutschsprachiger familiärer Umgebung die Prävalenz 31,4 % (95%-KI 30,7–32,1) beträgt (**Tabelle 8**).

Tabelle 8: Prävalenz von unversorgten Auffälligkeiten in der ZVV stratifiziert nach allen Merkmalsausprägungen (Angaben in Absolutzahlen, Prozentzahlen und 95%-Konfidenzintervalle)

Merkmalsausprägung	Unversorgte Auffälligkeiten in der ZVV		
	n	%	95%-KI
Geschlecht			
männlich	7.557	28,5	28,0–29,0
weiblich	5.901	23,9	23,4–24,4
Alter			
bis 5 ½ Jahre	494	24,5	22,6–26,4
> 5 ½ Jahre und < 6 Jahre	8.930	25,3	24,8–25,8
6 Jahre bis 6 ½ Jahre	3.185	28,2	27,4–29,0
> 6 ½ Jahre	849	33,4	31,5–35,2
Bildungsgrad der Eltern			
niedrig	4.319	34,6	42,8–44,4
mittel	4.739	25,8	25,2–26,4
hoch	2.436	16,7	16,1–17,3
keine Angaben	1.964	34,6	33,4–35,8
Herkunftsland			
Deutschland	7.545	23,7	23,2–24,2
Türkei	1.519	33,9	32,5–35,3

	Unversorgte Auffälligkeiten in der ZWV		
Merkmalsausprägung	n	%	95%-KI
Ehem. Sowjetunion, russischspr.	937	25,8	24,4–27,2
Ehem. Balkanländer	746	33,5	31,5–35,5
Polen	656	32,9	30,8–35,0
Andere Länder	2.052	29,2	28,1–30,3
Kindergartenbesuchsdauer in Jahren			
keine Kita	334	47,0	43,3–50,7
1 Kindergartenjahr	625	43,5	40,9–46,1
2 Kindergartenjahre	1.718	35,8	34,5–37,1
3 Kindergartenjahre und länger	10.380	25,0	24,6–25,4
keine Angaben	401	15,3	13,9–16,7
Geschwisterzahl			
Drei Geschwister oder mehr	1.798	35,4	34,1–36,7
Zwei Geschwister	2.804	28,6	27,7–29,5
Ein Geschwisterkind	6.082	24,3	23,8–24,8
Keine Geschwister	2.684	24,8	24,0–25,6
keine Angaben	90	19,0	15,5–22,5
Familienkonstellation			
beide Eltern	9.814	24,7	24,3–25,1
alleinerziehend	2.020	30,9	29,8–32,0
Elternteil + Partner	512	31,3	29,1–33,5
andere (z.B. Groß-, Pflegeeltern)	127	36,1	31,1–41,1
keine Angaben	985	33,8	30,8–36,8
Familiäre sprachliche Umgebung			
mehrsprachig	5.536	31,4	30,7–32,1
deutsch	7.899	23,6	23,2–24,1
keine Angaben	23	39,0	26,6–51,4
Schwangerschaftswoche bei Geburt			
< 32. SSW	172	28,4	24,8–32,0
32. SSW bis < 37. SSW	813	29,4	27,7–31,1
ab 37. SSW	11.740	25,7	25,3–26,1
keine Angaben	715	35,9	33,8–38,0
Stadt – Land Verteilung			
Landeshauptstadt Hannover (LHH)	6.862	30,0	29,4–30,5
Region Hannover (ohne LHH)	6.596	23,3	22,8–23,8

5.4.2.2. Zusammenhänge mit soziodemographischen Charakteristika

Durch die Teilung des Datensatzes bzw. Stratifizierung nach Geschlecht, Bildung und Herkunftsland konnten für die Zielgröße ZWV folgende Interaktionsterme identifiziert werden:

Tabelle 9: Interaktionsterme für die statistische Analyse zur Zielgröße ZWV

Zielgröße	Interaktionsterme
Zentrale Wahrnehmung und Verarbeitung (ZWV)	Bildungsgrad der Eltern * Herkunftsland
	Herkunftsland * familiäre Sprachumgebung

Die Ergebnisse der binär logistischen Regressionsanalyse zeigen einen signifikanten Zusammenhang des Bildungsgrades der Eltern mit der Feststellung einer Auffälligkeit in der Zentrale Wahrnehmung und Verarbeitung (ZWV) des Kindes, der im Vergleich zu den anderen Zielgrößen den größten Zusammenhang aufweist. Ein geringer Bildungsgrad erhöht das OR für einen auffälligen Befund auf das 3-Fache, ein mittlerer Bildungsgrad der Eltern auf das 2-Fache gegenüber einem hohen Bildungsgrad. Auch die Länge des Kindergartenbesuchs zeigt eine Assoziation mit der Wahrnehmungs- und Verarbeitungsfähigkeit des Kindes. So ist die Chance, dass ein Defizit in diesem Bereich festgestellt wird, fast doppelt so groß, wenn diese Kinder keinen Kindergarten oder nur ein Kindergartenjahr besuchten im Vergleich zu Kindern, deren Besuchsdauer mindestens drei Jahre betrug. Auch in diesem Bereich haben Jungen im Vergleich zu Mädchen ein höheres OR.

Die familiäre Konstellation, in der ein Kind aufwächst, zeigt in der Schuleingangsuntersuchung einen Zusammenhang mit einem auffälligen Befund in der ZWV. Bei Kindern, die nicht bei ihren leiblichen Eltern aufwuchsen (z.B. Pflegeeltern, Großeltern), ist das OR sogar um das 2-Fache erhöht im Vergleich zu Kindern, die bei ihren leiblichen Eltern aufwuchsen. Ein leicht erhöhtes OR errechnet sich für Kinder, die in einer Familie mit mehr als drei Geschwistern aufwuchsen sowie für Kinder, die vor der 32. Schwangerschaftswoche geboren wurden. Ein auffälliger Hörbefund ist ebenfalls mit einer auffälligen Wahrnehmungs- und Verarbeitungsfähigkeit assoziiert.

Die Stratifizierung nach Bildungsgrad verdeutlicht einen Zusammenhang zwischen dem Bildungsgrad und dem Herkunftsland. Bei einem niedrigen oder mittleren Bildungsgrad der Eltern zeigt die nicht-deutsche Herkunft im Vergleich zur deutschen Herkunft einen protektiven Effekt ($OR < 1$). Das Aufdecken einer Auffälligkeit beim Kind ist bei niedrigem Bildungsgrad der Eltern und deutscher Herkunft demnach relativ häufiger im Vergleich zu einem niedrigen Bildungsgrad und nicht-deutscher Herkunft. Eine nicht-deutsche Herkunft ist nur dann mit einer erhöhten Chance für das Feststellen einer Auffälligkeit assoziiert, wenn gleichzeitig die familiäre sprachliche Umgebung des Kindes nicht die deutsche Sprache ist. Die beiden Variablen zeigen nur in ihrer Interaktion einen signifikanten Effekt.

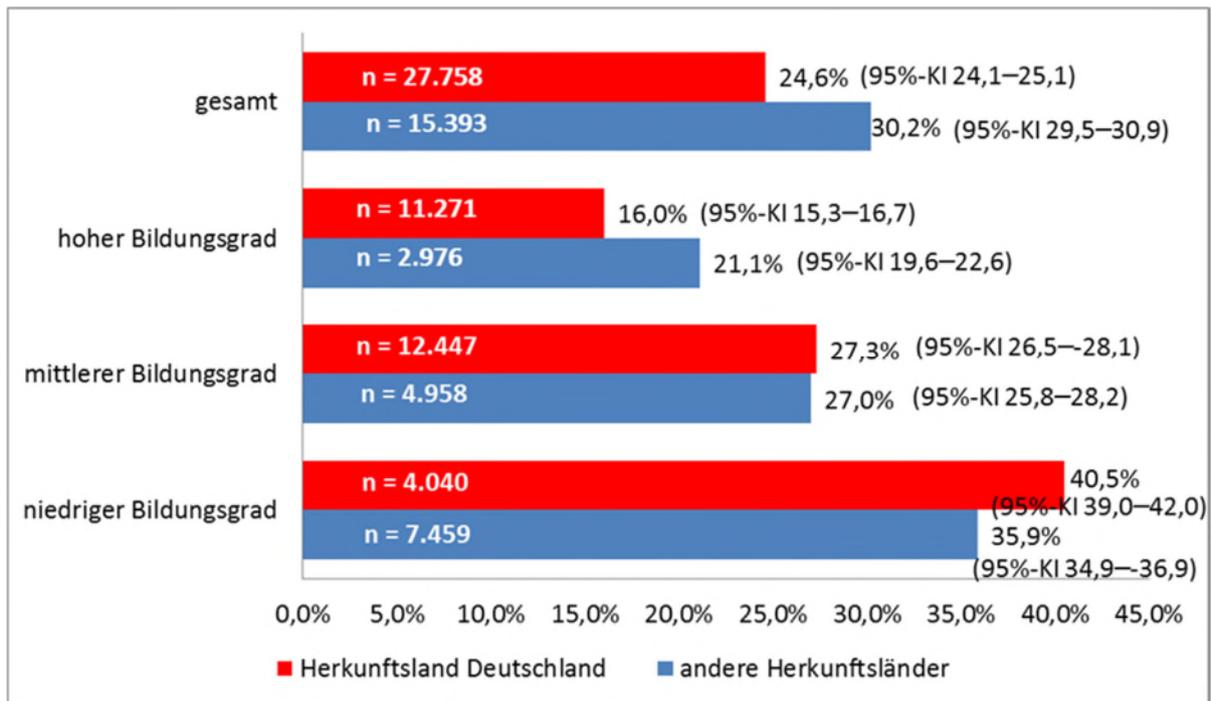


Abbildung 9: Prävalenz von bislang nicht behandelten Auffälligkeiten in der ZWV bei Schulanfängern, stratifiziert nach Herkunftsland und Bildungsgrad der Eltern (n = 43.151)

Aus dem Modell wurden die Variablen Herkunftsland und familiäre sprachliche Umgebung als nicht signifikant ausgeschlossen. Auch das Alter ergab keinen signifikanten Zusammenhang und wurde ausgeschlossen.

Für die Zielgröße der zentralen Wahrnehmung und Verarbeitung errechnet sich eine Varianzaufklärung (gemessen in R-Quadrat nach Nagelkerke) von 7,3 % und ein Vorhersagewert von 74 %.

Tabelle 10: Multivariable logistische Regressionsanalyse zum Zusammenhang zwischen verschiedenen Merkmalen und der ZWV der untersuchten Schulanfänger (n = 40.847), adjustiert für alle in **Tabelle 2** aufgeführten Variablen (vgl. **Anhang Tabelle XIX**)

Merkmale	Ausprägungen	Odds Ratio	95%-KI	p-Wert
Geschlecht	männlich	1,37	1,31–1,43	< 0,001
	weiblich	1,00	(Referenz)	--
Bildungsgrad der Eltern	niedrig	3,24	2,97–3,53	< 0,001
	mittel	2,07	1,94–2,21	< 0,001
	hoch	1,00	(Referenz)	--
Kitabesuchsdauer	keine Kita	1,69	1,37–2,09	< 0,001
	1 Kindergartenjahr	1,66	1,45–1,90	< 0,001
	2 Kindergartenjahre	1,44	1,34–1,55	< 0,001
	3 Kindergartenjahre und länger	1,00	(Referenz)	--
Geschwisterzahl	Drei und mehr Geschwister	1,35	1,23–1,47	< 0,001
	Zwei Geschwister	1,20	1,12–1,29	< 0,001
	Ein Geschwisterkind	1,05	0,99–1,12	n.s.
	Keine Geschwister	1,00	(Referenz)	--
Familienkonstellation	Andere	1,93	1,42–2,64	< 0,001
	Eltern + Partner	1,22	1,08–1,38	0,001
	alleinerziehend	1,13	1,06–1,21	< 0,001
	Beide Eltern	1,00	(Referenz)	--
Schwangerschaftswoche bei Geburt	< 32. SSW	1,30	1,05–1,61	0,018
	32.SSW bis <37. SSW	1,16	1,06–1,28	0,002
	ab 37. SSW	1,00	(Referenz)	
Hörtest	auffällig	1,40	1,28–1,53	< 0,001
	Unauffällig	1,00	(Referenz)	--
Stadt Land Unterschied	Stadt Hannover	1,36	1,30–1,43	< 0,001
	Umland	1,00	(Referenz)	
Interaktionsterm: Bildungsgrad + Herkunftsland	Bildungsgrad gering + Türkei	0,58	0,46–0,74	< 0,001
	Bildungsgrad gering + Polen	0,60	0,46–0,78	< 0,001
	Bildungsgrad gering + Balkan	0,57	0,42–0,77	< 0,001
	Bild.gr. gering + ehem. Sowjetunion	0,51	0,42–0,63	< 0,001
	Bild.gr. gering + andere Länder	0,57	0,49–0,67	< 0,001
	Bildungsgrad mittel +Türkei	0,60	0,46–0,78	< 0,001
	Bildungsgrad mittel + Polen	0,76	0,60–0,96	0,019
	Bildungsgrad mittel + Balkan	0,59	0,43–0,81	0,001
	Bild.gr. mittel + ehem. Sowjetu.	0,68	0,56–0,83	< 0,001
	Bild.gr. mittel + andere Länder	0,66	0,56–0,78	< 0,001
Herkunftsland + Sprachumgebung	Türkei + Sprachumgebung nicht deutsch	1,48	1,17–1,85	0,001
	Polen + Sprachumgebung nicht deutsch	1,58	1,28–1,96	< 0,001
	Ehem. Sowjetunion + Sprachumgebung nicht deutsch	1,31	1,11–1,54	0,001
	Andere Länder + Sprachumgebung nicht deutsch	1,28	1,13–1,45	< 0,001

Nicht signifikante Variablen und Interaktionsterme sind hier nicht aufgeführt. Zur vollständigen Übersicht der Ergebnisse siehe **Anhang Tabelle XIX**

5.4.3. Grob- und Feinmotorik

5.4.3.1. Prävalenz

Die deskriptive Analyse zeigt, dass sowohl die Prävalenz von unversorgten Auffälligkeiten in der Feinmotorik als auch in der Grobmotorik mit der Höhe des Bildungsgrades der Eltern abnimmt. Auch die Länge des Kindergartenbesuchs ist mit deutlich abnehmenden Prävalenzen verbunden. Kinder mit einem frühen Gestationsalter haben im Vergleich zu Reifgeborenen ebenfalls eine höhere Prävalenz sowohl in den unversorgten feinmotorischen (19,1 %, 95%-KI 16,0–22,2) als auch in den unversorgten grobmotorischen Auffälligkeiten (22,3 %, 95%-KI 19,0–25,6).

Tabelle 11: Prävalenz von unversorgten Auffälligkeiten in der Fein- und Grobmotorik stratifiziert nach allen Merkmalsausprägungen (Angaben in Absolutzahlen, Prozentzahlen und 95%-Konfidenzintervalle)

Merkmalsausprägung	Unversorgte Auffälligkeiten in der Feinmotorik			Unversorgte Auffälligkeiten in der Grobmotorik		
	n	%	95%-KI	n	%	95%-KI
Geschlecht						
männlich	5.770	21,7	21,2–22,2	4.819	18,3	17,8–18,8
weiblich	2.142	8,6	8,3–8,9	2.464	10,0	9,6–10,4
Alter						
bis 5 ½ Jahre	387	19,1	17,4–20,8	354	17,7	16,0–19,4
> 5 ½ Jahre und < 6 Jahre	5.685	16,0	15,6–16,4	5.224	14,9	14,5–15,3
6 Jahre bis 6 ½ Jahre	1.581	13,9	13,3–14,5	1.405	12,4	11,8–13,0
> 6 ½ Jahre	258	10,1	8,9–11,3	300	11,8	10,5–13,1
Bildungsgrad der Eltern						
niedrig	2.298	18,3	17,6–19,0	2.061	16,6	16,0–17,3
mittel	2.767	15,0	14,5–15,5	2.643	14,4	13,9–14,9
hoch	1.833	12,5	12,0–13,0	1.675	11,5	11,0–12,0
keine Angaben	1.014	17,7	16,7–18,7	904	15,9	15,0–16,9
Herkunftsland						
Deutschland	4.846	15,2	14,8–15,6	4.370	13,8	13,4–14,2
Türkei	718	16,0	14,9–17,1	803	18,0	16,9–19,1
Ehem. Sowjetunion	468	12,8	11,7–13,9	430	11,9	10,8–13,0
Ehem. Balkanländer	416	18,5	16,9–20,1	368	16,5	15,0–18,0
Polen	276	13,8	12,3–15,3	278	14,0	12,5–15,5
Andere Länder	1.186	16,8	15,9–17,7	1.032	14,7	13,9–15,5
Kindergartenbesuchsdauer in Jahren						
keine Kita	216	29,2	25,9–32,5	149	20,3	17,4–23,2
1 Kindergartenjahr	338	23,1	21,0–25,2	288	20,0	17,9–22,1
2 Kindergartenjahre	911	18,9	17,8–20,0	844	17,7	16,6–18,8
3 Kindergartenjahre und länger	6176	14,8	14,5–15,1	5.733	13,8	13,5–14,1
keine Angaben	271	10,3	9,1–11,5	269	10,3	9,1–11,5

Merkmalsausprägung	Unversorgte Auffälligkeiten in der Feinmotorik			Unversorgte Auffälligkeiten in der Grobmotorik		
	n	%	95%-KI	n	%	95%-KI
Geschwisterzahl						
Drei Geschwister oder mehr	1031	20,1	19,0–21,2	804	15,8	14,8–16,8
Zwei Geschwister	1528	15,5	14,8–16,2	1.414	14,5	13,8–15,2
Ein Geschwisterkind	3638	14,5	14,1–14,9	3.278	13,2	12,8–13,6
Keine Geschwister	1656	15,3	14,6–16,0	1.729	16,0	15,3–16,7
keine Angaben	59	12,3	9,4–15,2	58	12,1	9,2–15,0
Familienkonstellation						
beide Eltern	5878	14,7	14,4–15,1	9.440	23,6	23,2–24,0
alleinerziehend	1200	18,3	17,4–19,2	2.055	31,3	30,2–32,4
Elternteil + Partner	285	17,4	15,6–19,2	506	30,7	28,5–32,9
andere (z.B. Groß-, Pflegeeltern)	70	19,6	15,5–23,7	107	29,9	25,2–34,6
keine Angaben	479	16,3	15,0–17,6	819	27,8	26,2–29,4
Familiäre sprachliche Umgebung						
mehrsprachig	2776	15,7	15,2–16,2	2.687	15,3	14,8–15,8
deutsch	5114	15,2	14,8–15,6	4.587	13,8	13,4–14,2
Schwangerschaftswoche bei Geburt						
< 32. SSW	116	19,1	16,0–22,2	134	22,3	19,0–25,6
32. SSW bis < 37. SSW	502	17,7	16,3–19,1	476	16,9	15,5–18,3
ab 37. SSW	6917	15,1	14,8–15,4	6.356	13,9	13,6–14,2
keine Angaben	377	18,7	17,0–20,4	317	15,8	14,2–17,4
Stadt – Land Verteilung						
Landeshauptstadt Hannover (LHH)	3902	17,0	16,5–17,5	3.388	14,8	14,3–15,3
Region Hannover (ohne LHH)	4010	14,1	13,7–14,5	3.895	13,8	13,4–13,2

5.4.3.2. Zusammenhänge mit soziodemographischen Charakteristika

Durch die Teilung des Datensatzes bzw. Stratifizierung nach Geschlecht, Bildung und Herkunftsland konnten für die beiden Zielgrößen Grob- und Feinmotorik folgende Interaktionsterme identifiziert werden:

Tabelle 12: Interaktionsterme für die statistische Analyse zu den Zielgrößen Fein- und Grobmotorik

Zielgröße	Interaktionsterme
Feinmotorik	Bildungsgrad der Eltern * Herkunftsland
	Bildungsgrad der Eltern * Geschwisterzahl
Grobmotorik	Bildungsgrad der Eltern * Herkunftsland
	Bildungsgrad der Eltern * Kindergartenbesuchsdauer
	Bildungsgrad der Eltern * Geschwisterzahl
	Herkunftsland * Kindergartenbesuchsdauer

Wie aus den **Tabellen XI, XII, XVI, XVII des Anhangs** zu den Ergebnissen der Stratifizierung und Identifikation der Interaktionsterme hervorgeht, zeigen die beiden Zielgrößen Grob- und Feinmotorik in der Interaktion Herkunftsland und Bildungsgrad der Eltern Effekte. Ein Interaktionseffekt zwischen Bildungsgrad der Eltern und Anzahl der Geschwister ist in den Zielgrößen Fein- und Grobmotorik ebenfalls zu erkennen. Ein niedriger und mittlerer Bildungsgrad der Eltern und viele Geschwister ergibt ein höheres OR, wohingegen ein hoher Bildungsgrad und viele Geschwisterkinder keine Auswirkungen auf das OR zeigen. Für die Zielgröße Grobmotorik lässt sich ein Interaktionseffekt zwischen Bildungsgrad der Eltern und der Kindergartenbesuchsdauer identifizieren. Ein kurzer Kindergartenbesuch erhöht das OR bei geringem und mittlerem Bildungsgrad der Eltern. Zwischen Herkunftsland und Kindergartenbesuchsdauer konnte für die Zielgröße Grobmotorik ein Interaktionseffekt festgestellt werden. Der Interaktionsterm Bildungsgrad der Eltern und Kindergartenbesuchsdauer wurde letztendlich aus dem Modell als nicht signifikant ausgeschlossen (in Schritt 2 der Regressionsanalyse entfernte Variable).

Vergleicht man die aus der multivariablen logistischen Regressionsanalyse entwickelten Modelle zur Grob- und Feinmotorik, so zeigen die Ergebnisse eine deutliche Assoziation zwischen Auffälligkeiten und der Merkmalsausprägung „Geschlecht männlich“. Ferner resultiert aus den Analysen ein Zusammenhang sowohl der Fein- als auch der Grobmotorik mit dem Besuch eines Kindergartens. Kinder, die keinen Kindergarten vor ihrer Einschulung besuchten, weisen sowohl in der Feinmotorik als auch in der Grobmotorik ein fast 2-fach höheres OR auf im Vergleich zu Kindern, die mindestens drei Kindergartenjahre besuchten. Auch ein Besuch von nur einem Kindergartenjahr ist bereits mit einem höheren OR für das Feststellen von Auffälligkeiten in der Feinmotorik und der Grobmotorik assoziiert.

Ein frühes Gestationsalter (vor der 32. Schwangerschaftswoche) ist mit feinmotorischen und grobmotorischen Auffälligkeiten assoziiert. Auch für jüngere Kinder (unter 6 Jahren) ist das OR zur Fein- und Grobmotorik höher, wohingegen die Analyse für die Altersgruppe über 6 Jahre einen protektiven Zusammenhang ergibt.

Das Herkunftsland zeigt einen signifikanten Zusammenhang nur mit der Grobmotorik, das bei Kindern mit türkischer Herkunft im Vergleich zu Kindern deutscher Herkunft mit einem OR von 2,2 (95%-KI 1,6–3,1) am höchsten ist.

Sowohl für die grobmotorische als auch für die feinmotorische Entwicklung zeigt die Merkmalsausprägung „drei und mehr Geschwister“ eine leicht protektive Assoziation. Wird jedoch die Interaktion der Geschwisterzahl mit dem Bildungsgrad berücksichtigt, so zeigt sich bei geringem Bildungsgrad und mehr als drei Geschwistern eine 2-fache relative Chance für eine feinmotorische und eine 1,4-fache relative Chance für eine grobmotorische Auffälligkeit.

Tabelle 13: Multivariable logistische Regressionsanalyse zum Zusammenhang zwischen verschiedenen Merkmalen und der Feinmotorik der untersuchten Schulanfänger (n = 41.198), adjustiert für alle in Tabelle 2 aufgeführten Variablen (vgl. **Anhang Tabelle XIX**)

Merkmale	Ausprägungen	Odds Ratio	95%-KI	p-Wert
Geschlecht	männlich	3,38	3,18–3,59	< 0,001
	weiblich	1,00	(Referenz)	--
Alter	bis 5 ½ Jahre	1,44	1,25–1,65	< 0,001
	> 5 ½ Jahre und < 6 Jahre	1,00	(Referenz)	--
	6 Jahre bis 6 ½ Jahre	0,72	0,67–0,77	< 0,001
	> 6 ½ Jahre	0,45	0,37–0,55	< 0,001
Bildungsgrad der Eltern	niedrig	1,62	1,36–1,93	< 0,001
	mittel	1,19	1,03–1,38	< 0,015
	hoch	1,00	(Referenz)	--
Kitabesuchsdauer	keine Kita	1,77	1,39–2,24	< 0,001
	1 Kindergartenjahr	1,51	1,29–1,78	< 0,001
	2 Kindergartenjahre	1,22	1,11–1,33	< 0,001
	3 Kindergartenjahre und länger	1,00	(Referenz)	--
Geschwisterzahl	Drei und mehr Geschwister	0,76	0,59–1,00	0,048
	Keine Geschwister	1,00	(Referenz)	--
Familienkonstellation	andere (z.B. Groß-, Pflegeeltern)	1,45	1,00–2,10	0,051
	Elternteil + Partner	1,24	1,07–1,44	0,004
	alleinerziehend	1,20	1,10–1,30	< 0,001
	beide Eltern	1,00	(Referenz)	--
Sprachumgebung	Mehrsprachig	0,90	0,82–0,98	0,021
	Deutsch	1,00	(Referenz)	--
Schwangerschaftswoche bei Geburt	< 32. SSW	1,70	1,33–2,17	< 0,001
	Ab 32. SSW bis < 37. SSW	1,20	1,07–1,35	0,001
	ab 37. SSW	1,00	(Referenz)	--
Stadt Land Verteilung	Hannover Stadt (LHH)	1,24	1,17–1,31	< 0,001
	Hannover Umland	1,00	(Referenz)	--
Interaktionsterm: Bildungsgrad der Eltern und Herkunftsland	Geringer Bildungsgrad Herkunftsland Türkei	0,78	0,66–0,91	0,002
	Geringer Bildungsgrad Herkunft Ehem. Sowjetun.	0,58	0,47–0,72	< 0,001
	Geringer Bildungsgrad Andere Herkunftsländer	0,72	0,61–0,85	< 0,001
Bildungsgrad der Eltern und Geschwister	Geringer Bildungsgrad 3 und mehr Geschwister	2,15	1,57–2,95	< 0,001
	Geringer Bildungsgrad 2 Geschwister	1,38	1,10–1,74	0,006
	Geringer Bildungsgrad 1 Geschwister	1,24	1,02–1,51	0,033
	Mittlerer Bildungsgrad 3 und mehr Geschwister	1,76	1,27–2,43	0,001
	Mittlerer Bildungsgrad 2 Geschwister	1,29	1,04–1,59	0,021

Nicht signifikante Variablen und Interaktionsterme sind hier nicht aufgeführt. Zur vollständigen Übersicht der Ergebnisse siehe **Anhang Tabelle XIX**

Tabelle 14: Multivariable logistische Regressionsanalyse zum Zusammenhang zwischen verschiedenen Merkmalen und der Grobmotorik der untersuchten Schulanfänger (n = 41.209), adjustiert für alle in **Tabelle 2** aufgeführten Variablen (vgl. **Anhang Tabelle XIX**)

Merkmale	Ausprägungen	Odds Ratio	95%-KI	p-Wert
Geschlecht	männlich	2,24	2,11–2,37	< 0,001
	weiblich	1,00	(Referenz)	--
Alter	bis 5 ½ Jahre	1,42	1,23–1,63	< 0,001
	> 5 ½ Jahre und < 6 Jahre	1,00	(Referenz)	--
	6 Jahre bis 6 ½ Jahre	0,73	0,68–0,79	< 0,001
	> 6 ½ Jahre	0,66	0,54–0,80	< 0,001
Bildungsgrad der Eltern	niedrig	1,52	1,28–1,82	< 0,001
	mittel	1,32	1,14–1,52	< 0,001
	hoch	1,00	(Referenz)	--
Kitabesuchsdauer	keine Kita	1,94	1,38–2,73	< 0,001
	1 Kindergartenjahr	1,72	1,35–2,19	< 0,001
	2 Kindergartenjahre	1,18	1,04–1,34	0,010
	3 Kindergartenjahre und länger	1,00	(Referenz)	--
Geschwisterzahl	Drei und mehr Geschwister	0,73	0,56–0,95	0,020
	Zwei Geschwister	0,79	0,67–0,93	0,005
	Ein Geschwisterkind	0,72	0,63–0,82	< 0,001
	Keine Geschwister	1,00	(Referenz)	--
Familien-konstellation	andere (z.B. Groß-, Pflegeeltern)	1,66	1,17–2,37	0,005
	alleinerziehend	1,18	1,08–1,28	< 0,001
	beide Eltern	1,00	(Referenz)	--
Schwangerschaftswoche bei Geburt	< 32. SSW	2,52	2,00–3,17	< 0,001
	Ab 32. SSW bis < 37. SSW	1,24	1,11–1,40	< 0,001
	ab 37. SSW	1,00	(Referenz)	--
Herkunftsland	Türkei	2,24	1,61–3,10	< 0,001
	Polen	1,63	1,20–2,22	0,002
	Ehem. Sowjetunion	1,33	1,04–1,70	0,021
	Deutschland	1,00	(Referenz)	--
Interaktions-term: Bildungsgrad der Eltern und Herkunftsland	Geringer Bildungsgrad Herkunftsland Türkei	0,43	0,30–0,60	< 0,001
	Geringer Bildungsgrad Herkunftsland Polen	0,51	0,35–0,76	0,001
	Geringer Bildungsgrad Herkunftsland Ehem. Sowjetun.	0,38	0,28–0,51	< 0,001
	Geringer Bildungsgrad andere Herkunftsländer	0,74	0,59–0,93	0,010
	Mittlerer Bildungsgrad Herkunftsland Türkei	0,48	0,33–0,68	< 0,001
	Mittlerer Bildungsgrad Herkunftsland Polen	0,49	0,34–0,71	< 0,001
	Mittlerer Bildungsgrad Herkunftsland Ehem. Sowjetun.	0,52	0,39–0,69	< 0,001
	Geringer Bildungsgrad, 3 und mehr Geschwister	1,40	1,02–1,92	0,038
Bildungsgrad der Eltern und Geschwister	Geringer Bildungsgrad, 2 Geschwister	1,27	1,01–1,60	0,044
	Ger. Bildungsgr., 1 Geschw.	1,25	1,03–1,52	0,026

Nicht signifikante Variablen und Interaktionsterme sind hier nicht aufgeführt. Zur vollständigen Übersicht der Ergebnisse siehe **Anhang Tabelle XIX**

Wie die Modelle zu den Entwicklungsbereichen Verhalten und zentrale Wahrnehmung und Verarbeitung, zeigt das Modell zur Grobmotorik ebenfalls, dass bei geringer bis mittlerer Bildung der Eltern deutlich mehr Kinder deutscher Herkunft von Auffälligkeiten betroffen sind als Kinder nicht-deutsche Herkunft (**Abbildung 10**).

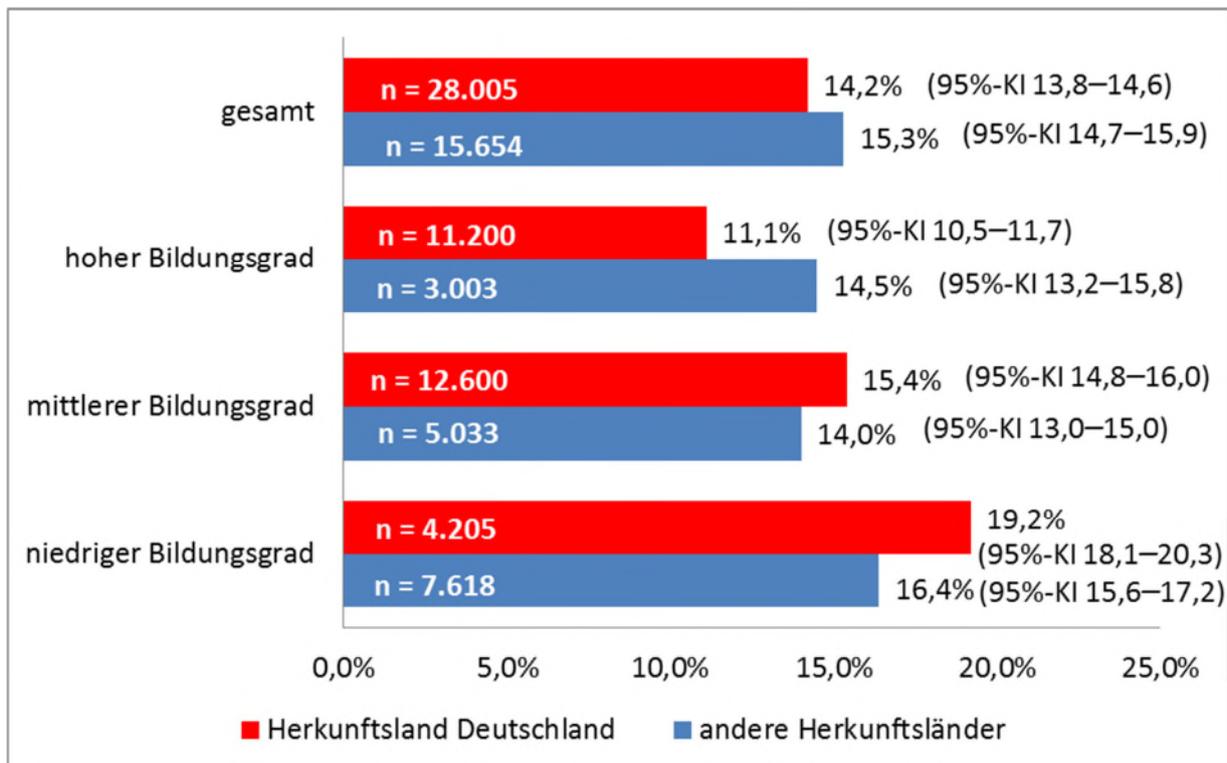


Abbildung 10: Prävalenz von bislang nicht behandelten grobmotorischen Auffälligkeiten bei Schulanfängern, stratifiziert nach Herkunftsland und Bildungsgrad der Eltern (n = 43.659)

Als nicht signifikanter Effekt wurde aus dem finalen Modell zur Feinmotorik das Herkunftsland, zur Grobmotorik die familiäre Sprachumgebung und der Wohnort ausgeschlossen.

Für das finale Modell der Feinmotorik errechnete sich eine Varianzaufklärung (gemessen in R-Quadrat nach Nagelkerke) von 9,8 % und ein Vorhersagewert von 84,4 %. Für die Zielgröße Grobmotorik wurden eine Varianzaufklärung von 5,7 % und ein Vorhersagewert von 85,5 % errechnet.

5.4.4. Verhalten

5.4.4.1. Prävalenz

Die Analyse zeigt eine abnehmende Prävalenz von unversorgten Verhaltensauffälligkeiten mit zunehmendem Bildungsgrad der Eltern und der Anzahl der besuchten Kindergartenjahre. Bei niedrigem Bildungsgrad der Eltern beträgt die Prävalenz 30,0 % (95%-KI 39,2–30,8) und bei hohem Bildungsgrad der Eltern 18,5 % (95%-KI 17,9–19,1). Besuchte das Kind keinen Kindergarten beträgt die Prävalenz 33,4 % (95%-KI 30,0–36,8), wohingegen die Prävalenz bei Kindern, die mindestens drei Jahre lang einen Kindergarten besuchten bei 24,2 % (95%-KI 32,8–24,6) liegt. Bei drei Geschwistern und mehr ist der Anteil an unversorgten Verhaltensauffälligkeiten im Vergleich zu weniger Geschwistern mit 29,1 % (95%-KI 27,9–30,3) am höchsten. Wächst das Kind mit beiden Elternteilen auf, ist der Anteil mit 23,6 % (95%-KI 23,2–24,0) am geringsten im Vergleich zu anderen Familienkonstellationen (**Tabelle 15**).

Tabelle 15: Prävalenz von unversorgten Verhaltensauffälligkeiten stratifiziert nach allen Merkmalsausprägungen (Angaben in Absolutzahlen, Prozentzahlen und 95%-Konfidenzintervalle)

Merkmalsausprägung	Unversorgte Verhaltensauffälligkeiten		
	n	%	95%-KI
Geschlecht			
männlich	7.412	27,8	27,3–28,3
weiblich	5.515	25,1	21,7–22,7
Alter			
bis 5 ½ Jahre	615	30,2	28,2–32,2
> 5 ½ Jahre und < 6 Jahre	8.964	25,2	24,7–25,7
6 Jahre bis 6 ½ Jahre	2.696	23,7	22,9–24,5
> 6 ½ Jahre	652	25,4	23,7–27,1
Bildungsgrad der Eltern			
niedrig	3.779	30,0	29,2–30,8
mittel	4.800	25,9	25,3–26,5
hoch	2.705	18,5	17,9–19,1
keine Angaben	1.643	28,7	27,5–29,9
Herkunftsland			
Deutschland	7.856	24,6	24,1–25,1
Türkei	1.220	27,1	25,8–28,4
Ehem. Sowjetunion, russischspr.	930	25,5	24,1–26,9
Ehem. Balkanländer	619	27,5	25,7–29,3
Polen	571	28,4	26,4–30,4
Andere Länder	1.727	24,4	23,4–25,4
Kindergartenbesuchsdauer in Jahren			
keine Kita	249	33,4	30,0–36,8
1 Kindergartenjahr	499	33,9	31,5–36,3
2 Kindergartenjahre	1.457	30,1	28,8–31,4
3 Kindergartenjahre und länger	10.110	24,2	32,8–24,6
keine Angaben	612	23,2	21,6–24,8
Geschwisterzahl			
Drei Geschwister oder mehr	1.495	29,1	27,9–30,3

	Unversorgte Verhaltensauffälligkeiten		
Merkmalsausprägung	n	%	95%-KI
Zwei Geschwister	2.526	25,6	24,7–26,5
Ein Geschwisterkind	5.909	23,5	22,4–24,6
Keine Geschwister	2.880	26,5	25,7–27,3
keine Angaben	117	24,3	20,5–28,1
Familienkonstellation			
beide Eltern	9.440	23,6	23,2–24,0
alleinerziehend	2.055	31,3	30,2–32,4
Elternteil + Partner	506	30,7	28,5–32,9
andere (z.B. Groß-, Pflegeeltern)	107	29,9	25,2–34,6
keine Angaben	819	27,8	26,2–29,4
Familiäre sprachliche Umgebung			
mehrsprachig	4.637	26,2	25,6–26,8
deutsch	8.240	24,5	24,0–25,0
keine Angaben	50	54,9	44,7–65,1
Schwangerschaftswoche bei Geburt			
< 32. SSW	184	30,2	26,6–33,8
32. SSW bis < 37. SSW	824	29,0	27,3–30,7
ab 37. SSW	11.373	24,7	24,3–25,1
keine Angaben	546	26,9	25,0–28,8
Stadt – Land Verteilung			
Landeshauptstadt Hannover (LHH)	5.647	24,5	23,9–25,1
Region Hannover (ohne LHH)	7.280	25,6	25,1–26,1

5.4.4.2. Zusammenhänge mit soziodemographischen Charakteristika

Durch Teilung des Datensatzes bzw. Stratifizierung nach Geschlecht, Bildung und Herkunftsland konnten für die Zielgröße Verhalten folgende Interaktionsterme identifiziert werden:

Tabelle 16: Interaktionsterme für die statistische Analyse zur Zielgröße Verhalten

Zielgröße	Interaktionsterme
Verhalten	Bildungsgrad der Eltern * Herkunftsland
	Herkunftsland * Familienkonstellation

Am stärksten mit bislang nicht behandelten Verhaltensauffälligkeiten assoziiert sind ein niedriger Bildungsgrad der Eltern, das männliche Geschlecht, kein Kindergartenbesuch oder der Besuch nur eines Kindergartenjahres, eine Familienkonstellationen ohne leibliche Eltern (Pflegeeltern u.ä.), Frühgeburtlichkeit (vor der 32. Schwangerschaftswoche) und ein Alter bis 5 ½ Jahre (Bantel et al. 2019: 881).

Betrachtet man den Interaktionsterm aus Bildungsgrad und Herkunftsland, der in das finale Modell eingeschlossen wurde, so zeigen die Ergebnisse der binär logistischen Regressionsanalyse eine Assoziation zwischen geringem Bildungsgrad bei deutscher Herkunft und Verhaltensauffälligkeiten. Kinder nicht-deutscher Herkunft weisen zwar zum Teil häufiger Verhaltensauffälligkeiten auf, bei geringem Bildungsgrad sind Verhaltensauffälligkeiten jedoch deutlich häufiger mit deutscher Herkunft assoziiert. Zur Illustration wurden die Prävalenzen stratifiziert nach Bildung und Herkunftsland in **Abbildung 11** dargestellt.

Tabelle 17: Multivariable logistische Regressionsanalyse zum Zusammenhang zwischen verschiedenen Merkmalen und Verhaltensauffälligkeiten der untersuchten Schulanfänger (n = 40.675), adjustiert für alle in Tabelle 2 aufgeführten Variablen (vgl. **Anhang Tabelle XIX**)

Merkmale	Ausprägungen	Odds Ratio	95%-KI	p-Wert
Geschlecht	männlich	1,48	1,42–1,55	< 0,001
	weiblich	1,00	(Referenz)	--
Alter	bis 5 ½ Jahre	1,42	1,26–1,59	< 0,001
	> 5 ½ Jahre und < 6 Jahre	1,00	(Referenz)	--
	6 Jahre bis 6 ½ Jahre	0,81	0,77–0,86	< 0,001
	> 6 ½ Jahre	0,73	0,62–0,85	< 0,001
Bildungsgrad der Eltern	niedrig	2,49	2,29–2,72	< 0,001
	mittel	1,68	1,57–1,79	< 0,001
	hoch	1,00	(Referenz)	--
Herkunftsland	Türkei	1,38	1,02–1,87	0,040
	Polen	1,30	1,00–1,69	0,052
	Balkan	1,14	0,78–1,64	n.s.
	Ehem. Sowjetunion	1,33	1,11–1,61	0,002
	Andere	1,16	1,00–1,63	0,046
	Deutschland	1,00	(Referenz)	--
Kitabesuchsdauer	keine Kita	1,27	1,02–1,58	0,030
	1 Kindergartenjahr	1,38	1,20–1,58	< 0,001
	2 Kindergartenjahre	1,26	1,17–1,36	< 0,001
	3 Kindergartenjahre und länger	1,00	(Referenz)	--
Geschwisterzahl	Drei und mehr Geschwister	1,10	1,00–1,20	n.s.
	Zwei Geschwister	0,99	0,92–1,06	n.s.
	Ein Geschwisterkind	0,93	0,88–0,99	0,017
	Keine Geschwister	1,00	(Referenz)	--
Familien-konstellation	andere (z.B. Groß-, Pflegeeltern)	1,73	1,23–2,42	0,002
	Elternteil + Partner	1,38	1,22–1,33	< 0,001
	alleinerziehend	1,38	1,29–1,47	< 0,001
	beide Eltern	1,00	(Referenz)	--
Schwangerschaftswoche bei Geburt	bis unter 32. SSW	1,46	1,18–1,81	< 0,001
	32. SSW bis unter 37. SSW	1,25	1,13–1,37	< 0,001
	ab 37. SSW	1,00	(Referenz)	--
Stadt Land Verteilung	Hannover Stadt (LHH)	0,87	0,83–0,91	< 0,001
	Region Hannover (ohne LHH)	1,00	(Referenz)	--
Interaktionsterm: Bildungsgrad und Herkunftsland	Geringer Bildungsgrad Herkunftsland Türkei	0,52	0,38–0,72	< 0,001
	Geringer Bildungsgrad Herkunftsland Polen	0,65	0,47–0,91	0,012
	Geringer Bildungsgrad Herkunftsland Balkan	0,65	0,43–0,97	0,037
	Geringer Bildungsgrad Herkunftsland ehem. Sowjetun.	0,52	0,41–0,66	< 0,001
	Geringer Bildungsgrad Andere Herkunftsländer	0,57	0,48–0,69	< 0,001

Nicht signifikante Variablen und Interaktionsterme sind hier nicht aufgeführt. Zur vollständigen Übersicht der Ergebnisse siehe **Anhang Tabelle XIX**

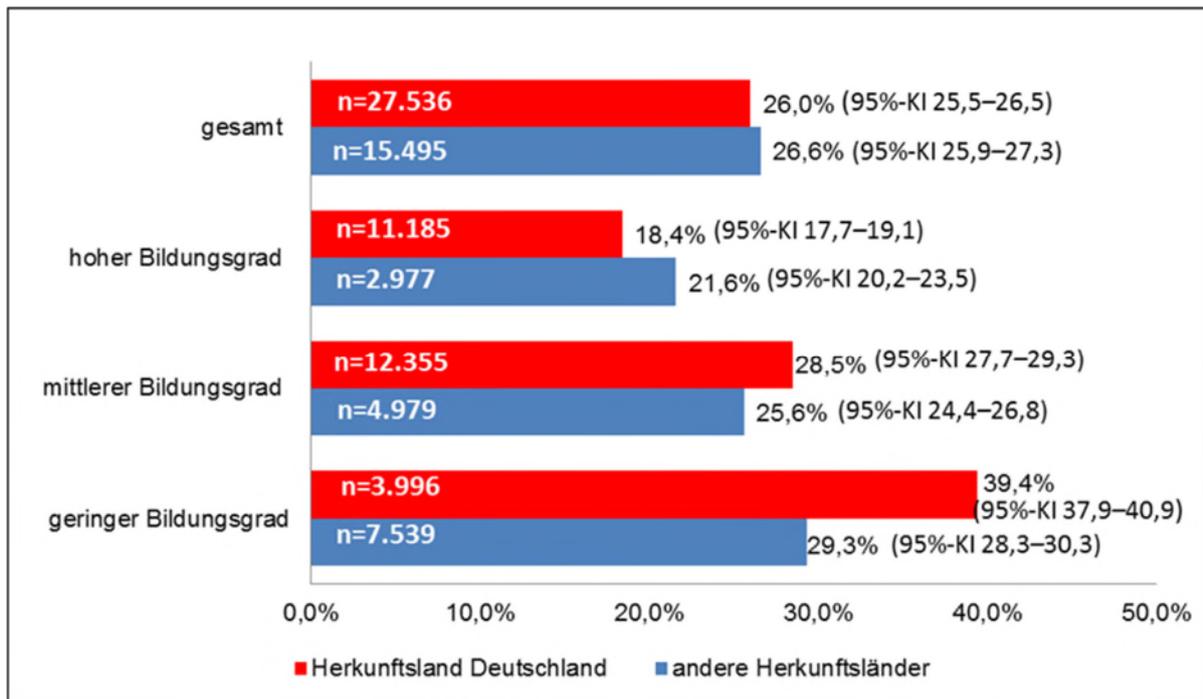


Abbildung 11: Prävalenz von bislang nicht behandelten Verhaltensauffälligkeiten bei Schulanfängern, stratifiziert nach Bildungsgrad und Herkunftsland der Eltern (n = 43.031)

Die familiäre sprachliche Umgebung sowie der Interaktionsterm aus Herkunftsland und Familienkonstellation wurden als nicht signifikante unabhängige Variablen aus dem finalen Modell für Verhaltensauffälligkeiten ausgeschlossen.

Die Varianzaufklärung (gemessen in R-Quadrat nach Nagelkerke) beträgt 4,8 % und der Vorhersagewert 74,4 % und hat sich mit dem schrittweisen Ausschluss der nicht signifikanten Einflussvariablen nicht reduziert bzw. verschlechtert.

5.5. Zusammenfassung der Ergebnisse aus der multivariablen logistischen Regressionsanalyse

Die Ergebnisse der Regressionsanalysen mit den berechneten Odds Ratios (OR) geben für die betrachteten Variablen die relative Chance für das Vorliegen einer bislang unversorgten Auffälligkeit zum Zeitpunkt der Schuleingangsuntersuchung an. Die durch die binär logistische Regressionsanalyse entwickelten Modelle für die verschiedenen Zielgrößen weisen den Bildungsgrad der Eltern als stärksten Prädiktor für das Feststellen vorschulischer Entwicklungsdefizite aus. Bei einem geringen Bildungsgrad der Eltern ist die Chance (OR) für eine Auffälligkeit in der Sprache auf das 1,8-Fache (95%-KI 1,5–2,1), in der Grobmotorik auf das 1,5-

Fache (95%-KI 1,3–1,8), in der Feinmotorik auf das 1,6-Fache (95%-KI 1,4–1,9), in der Zentralen Wahrnehmung und Verarbeitung (Z WV) auf das 3,2-Fache (95%-KI 3,0–3,5) und im Verhalten auf das 2,5-Fache (95%-KI 2,3–2,7) erhöht im Vergleich zu einem hohen Bildungsgrad der Eltern.

Über alle Modelle errechnet sich außerdem ein signifikanter Zusammenhang mit dem männlichen Geschlecht, wobei das OR mit 3,4 (95%-KI 3,2–3,6) für feinmotorische Auffälligkeiten am höchsten ist. Ferner ist kein Kindergartenbesuch im Vergleich zu einem dreijährigen Besuch mit einem bis zu doppelt so hohen OR für einen auffälligen Befund in den Zielgrößen Sprache, Z WV, Fein- und Grobmotorik assoziiert. Aber auch ein Besuch von nur ein bis zwei Kindergartenjahren ist im Vergleich zu längeren Betreuungszeiten mit einem erhöhten OR für einen auffälligen Befund in allen Zielgrößen assoziiert.

Ein jüngeres Alter (< 5 ½ Jahre) ist im Vergleich zu älteren Kindern mit Auffälligkeiten in den Zielgrößen Fein- und Grobmotorik sowie Verhalten assoziiert, wohingegen sich für das Alter ab 5 ½ Jahren ein protektiver Zusammenhang zeigt.

Die Anzahl der Geschwisterkinder ist mit den einzelnen Zielgrößen unterschiedlich assoziiert. Da es sich um eine Querschnittanalyse handelt, kann lediglich vermutet werden, dass Geschwisterkinder einen positiven Einfluss auf die fein- und grobmotorische Entwicklung eines Kindes haben (protektiver Faktor). Die Stratifizierung nach Bildungsgrad zeigt allerdings einen Zusammenhang des Interaktionsterms Bildungsgrad und Anzahl der Geschwister mit den Zielgrößen Feinmotorik, Grobmotorik und Sprache: für Kinder, die in einem Haushalt mit mehr als drei Geschwistern leben, bei gleichzeitig geringem Bildungsgrad der Eltern errechnet sich eine höhere Chance (OR) für Auffälligkeit in diesen Zielgrößen im Vergleich zu Kindern mit keinem oder nur einem Geschwisterkind und hohem Bildungsgrad der Eltern.

Ein weiterer Zusammenhang besteht zwischen der familiären Konstellation (Pflegeeltern u.ä., alleinerziehend, Elternteil mit Partner), in der ein Kind aufwächst, und dem Vorliegen eines auffälligen Befundes in der Zentrale Wahrnehmung und Verarbeitung (Z WV) sowie dem Verhalten. Wächst ein Kind bei Pflegeeltern oder in ähnlichen Familienkonstellationen auf (Variable: andere), so ist die Chance für eine Auffälligkeit in diesen beiden Zielgrößen fast doppelt so groß wie bei Kindern, die mit beiden leiblichen Elternteilen aufwachsen. Auch für die Fein- und Grobmotorik zeigt sich eine Assoziation mit dieser bestimmten familiären Konstellation ohne leibliche Eltern.

Ein weiterer Zusammenhang für Auffälligkeiten in den Zielgrößen Z WV, Fein- und Grobmotorik sowie dem Verhalten zeigt sich für Kinder, die vor der 32. Schwangerschaftswoche geboren sind im Vergleich zu Reifgeborenen.

Kinder nicht-deutscher Herkunft haben im Vergleich zu Kindern deutscher Herkunft ein höheres OR im Bereich der Sprache. Die Stratifizierung nach Herkunftsländern zeigt, dass diese relative Chance wiederum von der familiären Sprachumgebung des Kindes beeinflusst wird. Kinder nicht-deutscher Herkunft, die in einer nicht deutschen familiären Sprachumgebung aufwachsen, haben ein signifikant höheres OR für eine Sprachauffälligkeit. Eine weitere Assoziation mit dem Herkunftsland zeigt sich für grobmotorische Auffälligkeiten. Bei türkischer Herkunft beträgt das OR = 2,2 (95%-KI 1,6–3,1), bei polnischer Herkunft OR = 1,6 (95%-KI 1,2–2,2) im Vergleich zu Kindern deutscher Herkunft.

Die Stratifizierung nach Herkunftsland ergab eine signifikante Interaktion des Herkunftslandes mit dem Kindergartenbesuch (bis 1 Jahr) für die Zielgröße Sprache sowie eine signifikante Interaktion des Herkunftslandes mit der familiären sprachlichen Umgebung des Kindes für die beiden Zielgrößen Sprache und Zentrale Wahrnehmung und Verarbeitung (Z WV). Ferner zeigen die Ergebnisse eine Assoziation zwischen niedrigem Bildungsgrad der Eltern bei deutscher Herkunft und Verhaltensauffälligkeiten, Auffälligkeiten in der Z WV sowie in der Grobmotorik. Häufigkeitsanalysen machen zudem deutlich, dass bei niedrigem Bildungsgrad der Eltern der Anteil an Auffälligkeiten im Verhalten, der Grobmotorik und der Z WV bei Kindern deutscher Herkunft größer ist.

5.6. Zusammenfassung der Ergebnisse zur Modellgüte

Die Erklärungskraft der durch diese Analysen ermittelten Prädiktoren wurde mit der erklärten Varianz (gemessen als R-Quadrat nach Nagelkerke) beurteilt. Eine Varianzaufklärung von 1,0–5,8 % gilt als gering. 5,9–13,8 % bedeutet eine mittlere Erklärungskraft und mehr als 13,8 % eine große Varianzaufklärung (Cohen 1988, Haffner et al. 2012). Die Varianzaufklärung durch das logistische Modell beträgt für die Sprachbefunde 12,8 %, für die Z WV 7,3 %, für die Feinmotorik 9,8 %, die Grobmotorik 5,7 % und das Verhalten 4,8 %. Dies weist darauf hin, dass längst nicht alle Variablen, die für die kindliche Entwicklung eine wichtige Rolle spielen, erfasst wurden. Da die Analysen dieser Studie sich auf die unversorgte Morbidität bezog, muss an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, dass sich die Varianzaufklärung durch den Ausschluss der Kinder, die sich zum Zeitpunkt der Schuleingangsuntersuchung bereits in Behandlung befanden, reduzierte. Die einbezogenen Variablen verlieren also durch den Ausschluss der versorgten Morbidität und der damit verbundenen geringeren Fallzahl an Auffälligkeiten, die zur Erklärung beitragen, an Erklärungskraft.

Zur weiteren Interpretation der Modellgüte wurden ferner die Vorhersagewerte (Angaben in %) betrachtet. Diese betragen in den logistischen Modellen für die Sprache 71 %, die Z WV 74 %,

die Feinmotorik 84,4 %, die Grobmotorik 85,5 % und das Verhalten 74,4 % und haben sich mit dem schrittweisen Ausschluss der nicht signifikanten Variablen nicht reduziert, aber auch nicht verbessert.

Tabelle 18: Varianzaufklärung und Vorhersagewerte der logistischen Modelle

Zielgröße	R-Quadrat nach Nagelkerke	Vorhersagewert
Sprache	0,128	71,1
ZWV	0,073	74,0
Feinmotorik	0,098	84,4
Grobmotorik	0,057	85,5
Verhalten	0,048	74,4

Aus den finalen Prädiktionsmodellen wurden folgende unabhängige Variablen ausgeschlossen, da sie keinen signifikanten Zusammenhang mit den jeweiligen Zielgrößen aufwiesen:

- Familienkonstellation (Zielgröße: Sprache),
- Sprachumgebung (Zielgröße: Zentrale Wahrnehmung und Verarbeitung, Grobmotorik und Verhalten),
- Frühgeborene (Zielgröße: Sprache),
- Alter (Zielgröße: Zentrale Wahrnehmung und Verarbeitung),
- Herkunftsland (Zielgröße: Zentrale Wahrnehmung und Verarbeitung, Feinmotorik),
- Stadt- Umland Unterschied (Zielgröße: Sprache, Grobmotorik).

6. Diskussion

Anhand der Schuleingangsdaten der Region Hannover aus den fünf Jahrgängen 2010/11 bis 2014/15 wurden die Prävalenzen von Auffälligkeiten für die Zielgrößen Sprache, zentrale Wahrnehmung und Verarbeitung, Fein- und Grobmotorik sowie Verhalten berechnet. In einem weiteren Schritt wurden mit multivariablen logistischen Regressionsmodellen Faktoren identifiziert, die mit bislang unversorgten Auffälligkeiten in diesen Entwicklungsbereichen assoziiert sind (unversorgte Morbidität). Sprachauffälligkeiten sind mit 6,1 % (95%-KI 5,9–6,3) abklärungsbedürftiger Auffälligkeiten und 22,4 % (95%-KI 22,0–22,8) leichten Auffälligkeiten die am häufigsten festgestellten Defizite zum Zeitpunkt der Schuleingangsuntersuchung. Mädchen weisen durchgehend weniger häufig Entwicklungsdefizite auf als Jungen. Die logistischen Regressionsanalysen deckten Zusammenhänge zwischen verschiedenen Merkmalen und Entwicklungsauffälligkeiten auf. Der elterliche Bildungsgrad erwies sich für alle fünf Zielgrößen als stärkster Prädiktor. Weitere mit bislang nicht behandelten Auffälligkeiten assoziierte Merkmale sind das männliche Geschlecht, kein Kindergartenbesuch oder der Besuch von nur einem Kindergartenjahr, eine Familienkonstellation ohne leibliche Eltern, Einelternfamilien, Frühgeburtlichkeit und ein Alter bis 5 ½ Jahre. Die Stratifizierung nach Bildungsgrad verdeutlicht eine Interaktion zwischen Bildungsgrad und dem Herkunftsland der Eltern: Bei geringem Bildungsgrad sind Auffälligkeiten deutlich häufiger mit deutscher Herkunft assoziiert. Die Stratifizierung nach Herkunftsland zeigt auch, dass eine nicht-deutsche Herkunft insbesondere dann ein erhöhtes Risiko für eine Sprachauffälligkeit darstellt, wenn zusätzlich die familiäre sprachliche Umgebung des Kindes nicht in erster Linie die deutsche Sprache ist.

Die Ergebnisse zu den fünf Zielgrößen Sprache, Zentrale Wahrnehmung und Verarbeitung, Fein- und Grobmotorik sowie Verhalten werden im Folgenden diskutiert und mit Ergebnissen aus anderen wissenschaftlichen Studien verglichen. Konkrete Schlussfolgerungen aus der Ergebnisdiskussion und dem Vergleich mit anderen Studien werden unter Punkt 6.3. aufgeführt.

6.1. Ergebnisdiskussion und Vergleich mit anderen Studien

6.1.1. Sprache

Nach der vorliegenden Analyse werden zum Zeitpunkt der Schuleingangsuntersuchung bei 6 % der Kinder Sprachauffälligkeiten festgestellt, die einer weiteren Abklärung bzw. Diagnose bedürfen. Je nachdem, welche Untersuchungen und Kriterien herangezogen werden, gibt es in der Literatur unterschiedliche Prävalenzangaben, wobei es sich hierbei in der Regel um die sogenannten spezifischen bzw. umschriebenen Sprachentwicklungsstörungen handelt, die allerdings im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung nicht diagnostiziert werden. Nach den ICD-10 Kriterien liegt die Prävalenz zwischen 5–8 %, wobei Jungen doppelt so häufig betroffen sind wie Mädchen (Sucholdoletz von 2014: 1841–1842, Grimm 2003). Nach einer aktuellen DAK-Studie liegt die Prävalenz für diagnostizierte Sprach- und Sprechstörungen (ICD-10/ F80) bei Kindern und Jugendlichen bei 9,5 %. In der Altersgruppe der 5–9-Jährigen zählt die Sprach- und Sprechstörung mit einer Prävalenz von 17,9 % zu den vier häufigsten Behandlungsdiagnosen (Greiner et al. 2018: 41, 20). Da es sich bei der Feststellung von Sprachdefiziten im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung nicht um eine differenzierte Diagnostik handelt, sondern lediglich um ein Screeningverfahren, das mögliche Auffälligkeiten aufdeckt, die fachärztlich abgeklärt werden müssen, ist ein Vergleich mit der in der Literatur angegebenen Prävalenz umschriebener Sprachentwicklungsstörungen nur eingeschränkt möglich.

Der Bildungsgrad zeigt in der vorliegenden Arbeit neben der Kindergartenbesuchsdauer den stärksten Zusammenhang mit bislang unversorgten Sprachauffälligkeiten. Nach der aktuellen DAK-Studie sind Kinder von Eltern ohne Ausbildungsabschluss auch häufiger von diagnostizierten Sprachentwicklungsstörungen betroffen (Greiner et al. 2018). Die Datenauswertung zu den Schuleingangsuntersuchungen durch das Niedersächsische Landesgesundheitsamt (2015, 2018) belegen ebenfalls eine Assoziation zwischen Sprachauffälligkeiten und Bildungsgrad der Eltern. Durch die Stratifizierung nach Bildungsgrad konnte mit der vorliegenden Auswertung gezeigt werden, dass ein geringer Bildungsgrad und eine höhere Anzahl an Geschwistern mit einer höheren Prävalenz von Sprachauffälligkeiten assoziiert ist (OR 1,5; 95%-KI 1,2–1,9). Auch wenn in der vorliegenden Analyse das Einkommen der Eltern nicht erhoben wurde, könnte diese Konstellation (geringer Bildungsgrad und viele Kinder) auf einen ressourcenarmen Haushalt bzw. die sozioökonomische Situation der Familie schließen lassen. Diverse Studien bestätigen den Zusammenhang zwischen sozioökonomischem Status und der Entwicklung bzw. Gesundheit von Kindern (Kuntz et al. 2018, Lampert 2011, Lampert et al. 2015, Groos et al. 2015). Die Studie von Weinert et al. (2013) zeigt auf, dass Kinder aus sozial schwachen Familien einen geringeren Wortschatz und schlechtere grammatikalische Kenntnisse besitzen. Kinder aus sozial schwachen Familien bekommen weniger Anregungen im

Elternhaus wie etwa durch Vorlesen, das wesentlich zur sprachlichen Kompetenzentwicklung beiträgt. So verdeutlicht die Vorlesestudie der Stiftung Lesen 2018, dass die Vorleseerfahrung von Kindern vom Bildungsgrad der Eltern abhängt. Ein geringer Bildungsgrad und wenig Vorleseerfahrung erhöhen das Risiko für eine mangelnde Lesekompetenz und Lesemotivation im Grundschulalter. Nagler et al. (2018) zeigen in ihrer Meta-Analyse, dass der sozioökonomische Status und die damit verbundene häusliche Lernumgebung ein Prädiktor für die Wortschatzentwicklung im Kindergartenalter und ein wichtiger Faktor für die Sprach- und Leseentwicklung zu Beginn der Grundschulzeit ist. Hierbei handelt es sich jedoch um förderbedürftige Sprachauffälligkeiten, die vorwiegend durch eine anregungsarme Umgebung und schlechte Sprachvorbilder bedingt sein können und nicht um Sprachentwicklungsstörungen, die einer Sprachtherapie bedürfen (Ptok et al. 2014). Aus den Bundesbildungsberichten resultiert, dass Kinder von Eltern mit niedrigem Schulabschluss geringere Sprachkompetenzen zeigen (Bundesministerium für Bildung und Forschung 2016: 66, Bundesministerium für Bildung und Forschung 2014: 60). Auch aus der DAK-Studie zur Kindergesundheit wird deutlich, dass der elterliche Bildungsgrad ein besserer Prädiktor in Bezug auf die Entwicklung und Gesundheit von Kindern ist als das Einkommen. Das ist möglicherweise darauf zurückzuführen, dass die Gesundheitskompetenz der Eltern eine bedeutende Rolle spielt, was sich in der Inanspruchnahme von Versorgungsleistungen zeigt (Greiner et al. 2018).

Mehrere Studien, u.a. auch zu den Daten der Schuleingangsuntersuchungen (z.B. Osnabrück, Münster, Berlin), belegen einen Zusammenhang zwischen der deutschsprachigen Kompetenz von Kindern mit Migrationshintergrund und der Länge des Kindergartenbesuchs (Becker 2006, Becker 2010, Schöler et al. 2006, Mengerling 2005, Niklas et al. 2011). So weist z.B. Becker (2006: 462) darauf hin, dass bei längerer Kindergartenbesuchszeit bei Kindern mit Migrationshintergrund das Risiko sinkt, „(...) am Ende der Vorschulzeit große Defizite in der deutschen Sprache zu haben“. Auch die Ergebnisse des Nationalen Bildungspanels (NEPS) aus dem Bundesbildungsbericht 2014 zeigen, „(...)“, dass Kinder, die in der Kindertageseinrichtung täglich entwicklungsförderlichen und bildungsnahen Aktivitäten in der Gruppe nachgehen, einen leicht überdurchschnittlichen Entwicklungsstand bei den sprachlichen Kompetenzen haben“ (Bundesministerium für Bildung und Forschung 2014: 61). Die Qualität des Kindergartens bzw. der vorschulischen Einrichtungen und der Anteil der Kinder mit demselben Migrationshintergrund müssen jedoch bei der Beurteilung dieses Zusammenhangs mitberücksichtigt werden (Becker 2010, Becker 2006, Niklas et al. 2011). Je nachdem wie gut die soziale Mischung und wie hoch der Anteil von Kindern mit nicht-deutscher Familiensprache in den Kitas und wie gut die Ressourcenausstattung der Kitas ist, können diese Faktoren möglicherweise negative Auswirkungen auf die Qualität und damit auf die sprachliche Entwicklung der Kinder haben (Groos et al. 2015, Bundesministerium für Bildung und Forschung 2014, Niklas et al. 2011). Qualitätsunterschiede der Kitas wurden in der vorliegenden Analyse nicht berücksichtigt. Für zukünftige

Auswertungen der Schuleingangsdaten in der Region Hannover wäre jedoch die Einbeziehung von Qualitätsindikatoren wie z.B. das Angebot individueller oder alltagsintegrierter Sprachförderung der Kitas durchaus sinnvoll.

Auswertungen aus den Schuleingangsuntersuchungen aus Nordrhein-Westfalen bestätigen, dass Kinder mit Migrationshintergrund häufiger von Sprachdefiziten und auch anderen Entwicklungsdefiziten betroffen sind als Kinder ohne Migrationshintergrund, wobei es durchaus Unterschiede zwischen den Herkunftsländern gibt. Kinder mit türkischem Hintergrund weisen dabei am häufigsten Defizite auf (Daseking et al. 2009a). So resultiert aus den Auswertungen zu den Schuleingangsuntersuchungen des Landes Berlin, „(...) dass der Migrationshintergrund per se kein Risikofaktor für Entwicklungsstörungen ist, sondern (...) unzureichende Deutschkenntnisse bei den Familien mit einem Migrationshintergrund (...)“ eine Rolle spielen (Oberwöhrmann et al. 2013a: 204). In der vorliegenden Auswertung zeigt die Stratifizierung nach Herkunftsland insbesondere dann ein höheres OR für Sprachauffälligkeiten, wenn zusätzlich die familiäre Sprachumgebung des Kindes nicht deutsch ist. Dies bestätigt auch die Studie von Oberwöhrmann et al. 2013a, die ein OR von 1,6 für Entwicklungsdefizite bei Kindern mit Migrationshintergrund und zugleich mangelnden Deutschkenntnissen ermittelte.

Von Kries et al. (2006) gaben in ihrer Studie im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung in Bayern für die Wort-/Satzbildungsschwächen eine durchschnittliche Prävalenz von 12,2 % (95%-KI 11,3–13,2) an. Auch diese Studie verweist auf die familiäre sprachliche Umgebung des Kindes und die daraus resultierenden Unterschiede in der Prävalenz. So betrug in der Studie von Kries et al. (2006) die Prävalenz bei Kindern, die in einer mehrsprachigen familiären Umgebung aufwuchsen 44,4 % (95%-KI 32,3–54,6) und bei Kindern aus einer deutschsprachig familiären Umgebung 9,9 % (95%-KI 8,9–10,8). Die eigene vorgelegte Analyse konnte eine Prävalenz bislang unversorgter Sprachauffälligkeiten in Höhe von 43,3 % (95%-KI 42,6–44,0) sowie ein um das 1,5-Fach erhöhtes OR (95%-KI 1,3–1,8) für mangelnde Sprachkenntnisse bei Kindern, die vorwiegend in einer nichtdeutschsprachigen familiären Umgebung aufwuchsen, ermitteln.

Auch im Bundesbildungsbericht wird darauf hingewiesen, dass von Sprachentwicklungsdefiziten insbesondere Kinder mit nicht-deutscher Familiensprache betroffen sind (Bundesministerium für Bildung und Forschung 2016: 66, Bundesministerium für Bildung und Forschung 2014: 60). Sprachentwicklungsdefizite in Bezug auf mangelnde Deutschkenntnisse müssen von sogenannten umschriebenen Sprachentwicklungsstörungen unterschieden werden. So betont Petermann (2016), dass Mehrsprachigkeit kein Risiko für die Entwicklung einer umschriebenen Sprachentwicklungsstörung bedeutet und nur dann von einer umschriebenen Sprachentwicklungsstörung gesprochen werden kann, wenn Sprachauffälligkeiten auch in der Muttersprache von Kleinkind an vorlagen.

Die Studie von Kries et al. (2006) konnte außerdem anhand einer logistischen Regression zeigen, dass ein eigener Fernseher im Kinderzimmer das Risiko für eine Wort- und Satzbildungsschwäche um den Faktor 1,8 bei Vorschulkindern erhöhte. Die Variable Fernsehkonsum lag für die vorliegende Analyse nicht vor, wäre jedoch für zukünftige Auswertungen eine wichtige Variable, da laut der aktuellen AOK-Familienstudie 59 % der vier- bis sechsjährigen Kinder täglich mehr als die von Experten empfohlene halbe Stunde am Tag vor dem Bildschirm verbringen (Sander et al. 2018).

6.1.2. Zentrale Wahrnehmung und Verarbeitung (Z WV)

In der vorliegenden Analyse wurde aufgezeigt, dass im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung bei 6,1 % der Kinder eine abklärungsbedürftige Auffälligkeit in der Zentralen Wahrnehmung und Verarbeitung festgestellt wird. Die Erfassung der Zentrale Wahrnehmung und Verarbeitung setzt sich bei der Schuleingangsuntersuchung aus drei Bereichen (visuomotorische Koordination, auditive Differenzierung, auditive Merkfähigkeit) zusammen. Ein direkter Vergleich mit anderen Studien und Prävalenzen ist somit aufgrund der unterschiedlich eingesetzten Methodik schwierig.

Zur auditiven Wahrnehmungs- und Verarbeitungsstörung wird in der Literatur eine Prävalenz von 0,5–1,0 % aller Kinder angegeben (Ptok et al. 2016, Hind et al. 2011). Zu visuomotorischen Auffälligkeiten wird in der Studie von Groos et al. (2015) ein Anteil von 14,5 % aller einzuschulenden Kinder in Mühlheim an der Ruhr aufgeführt. Dieses Ergebnis beruht jedoch auf einem anderen Testverfahren. Dennoch werden auch in dieser Studie als Einflussfaktoren Geschlecht, Bildung der Eltern und Kindergartenbesuchsdauer genannt. Aber auch Armut, die Mitgliedschaft in einem Sportverein und mangelnde Deutschkenntnisse werden in der Studie von Groos et al. als Einflussfaktoren für Probleme in der Visuomotorik aufgeführt. Die beiden Variablen Herkunftsland und familiäre sprachliche Umgebung wurden zwar aus dem Regressionsmodell der vorgelegten Studie als nicht signifikant ausgeschlossen, dennoch zeigte die Stratifizierung nach Herkunftsland ebenfalls ein erhöhtes OR für eine Auffälligkeit, wenn die familiäre Sprachumgebung und das Herkunftsland nicht deutsch sind.

6.1.3. Fein- und Grobmotorik

Die Schuleingangsdaten der Jahrgänge 2010/11–2014/15 zeigen, dass sich zum Zeitpunkt der Schuleingangsuntersuchung bereits 5,1 % der Kinder wegen feinmotorischer und 3,8 % aufgrund grobmotorischer Probleme in Behandlung befinden. Bei 2,2 % wird in der Fein- und bei 2,0 % in der Grobmotorik eine Auffälligkeit festgestellt, die einer weiteren Diagnostik bedarf. Zu den umschriebenen motorischen Entwicklungsstörungen wird in anderen Studien eine Prävalenz von 4–6 % angegeben (Ahnert 2009: 171, Karch 2002). Die Prävalenz diagnostizierter Entwicklungsstörungen der motorischen Funktion beträgt laut DAK-Studie 3,4 % (Greiner et al. 2018). Geht man davon aus, dass die Kinder, die sich zum Zeitpunkt der Schuleingangsuntersuchung bereits in Behandlung befanden, überwiegend Kinder mit umschriebenen motorischen Entwicklungsstörungen sind, decken sich die Prävalenzen in der Region Hannover mit denen anderer Studien. Unterschiedliche Testverfahren, Altersgruppen und Klassifikationssysteme zur Erfassung der motorischen Leistung erschweren jedoch den direkten Vergleich mit anderen Studienergebnissen.

Mit der MoMo/ KiGGS-Studie wurden Zusammenhänge zwischen motorischer Leistungsfähigkeit, körperlicher Aktivität und Gesundheit von Kindern zwischen 4–17 Jahre untersucht (Bös et al. 2009a, 2009b, Oberger et al. 2010). Dabei erwies sich – wie mit der eigenen Analyse gezeigt werden konnte – der Bildungsgrad und Migrationsstatus neben geschlechts- und altersspezifischen Faktoren auch in der MoMo/ KiGGS-Studie als wesentlicher Einflussfaktor auf die Motorik (Bös et al. 2009b, Starker et al. 2007). Wie in der MoMo/ KiGGS-Studie schneiden auch in der vorliegenden Studie ältere Kinder und Mädchen in den einzelnen Motoriktests besser ab. Jedoch gab es in der MoMo/ KiGGS-Studie im seitlichen Hin- und Herspringen (grobmotorische Koordination unter Zeitdruck) in allen Altersgruppen keinen wesentlichen Geschlechterunterschied (Wagner et al. 2010). Wohingegen die Ergebnissen zur Grobmotorik der eigenen Analyse ein höheres OR für Jungen im Vergleich zu Mädchen zeigen (OR = 2,2; 95%-KI 2,1–2,4).

Kinder mit Migrationshintergrund zeigten in der MoMo/ KiGGS-Studie im Stifte-Stecken schlechtere Ergebnisse, wobei dieser Unterschied nur bei den Jungen statistisch signifikant war. In Bezug auf das seitliche Hin- und Herspringen gab es in der MoMo/ KiGGS-Studie keinen signifikanten Zusammenhang mit dem Migrationshintergrund. Jungen mit geringem Sozialstatus schnitten schlechter ab. Generell erzielten Kinder mit hohem Sozialstatus in der MoMo/ KiGGS-Studie eine signifikant bessere Leistung als Kinder mit geringem Sozialstatus (Starker et al. 2007). Allerdings beziehen sich die Ergebnisse der MoMo/ KiGGS-Studie nicht immer explizit auf die Altersgruppe 5–6 Jahre und auf einen anderen Erhebungszeitraum (2003–2006). Darüber hinaus zeigte die KiGGS-Studie dass u.a. auch für die Altersgruppe 3–

6 Jahre ein Zusammenhang zwischen Sozialstatus und körperlich-sportlicher Aktivität generell und im Sportvereins besteht (Manz et al. 2014). Dieser Zusammenhang kann mit der vorliegenden Analyse nicht nachgewiesen werden, da weder Angaben zum Sozialstatus noch zur körperlich-sportlicher Aktivität oder Sportvereinsmitgliedschaft vorlagen.

Groos et al. (2015) unterstreichen mit ihrer Studie den Zusammenhang der visuomotorischen Kompetenz mit einem früheren Kindergartenbesuch sowie einer Mitgliedschaft in einem Sportverein. In der hier vorgelegten eigenen Studie wurde zwar nicht die Visuomotorik erhoben, jedoch beinhaltet diese die graphomotorische Kompetenz, die ebenfalls Bestandteil der Feinmotorik ist. So konnte mit der eigenen Auswertung gezeigt werden, dass Kinder, die länger einen Kindergarten vor ihrer Einschulung besuchten, in der Feinmotorik bessere Ergebnisse erzielen und damit weniger Auffälligkeiten haben. Informationen zur Sportvereinsmitgliedschaft lagen für die hier vorgelegte Studie nicht vor. Ergebnisse aus den Schuleingangsuntersuchungen in Bayern „Bavarian Pre-School Morbidity Survey“ (BPMS) (1997–2010) verdeutlichen den Zusammenhang des Kindergartenbesuchs und Entwicklungsverzögerungen u.a. in der Motorik (Stich et al. 2017). Zudem stellten von Stich et al. (2017) fest, dass Kinder aus städtischen Kindergärten ein höheres Risiko im Vergleich zu Kindern aus ländlichen Gebieten aufwiesen. Der Zusammenhang motorischer Auffälligkeiten mit dem urbanen oder ländlichen Wohnumfeld des Kindes konnte auch mit der vorliegenden Auswertung belegt werden. Für Kinder mit Wohnort in der Stadt Hannover errechnete sich in der Feinmotorik ein OR von 1,2 (95%-KI 1,2–1,3) im Vergleich zu Kindern, die im Umland der Region Hannover wohnen. Möglicherweise spielt das Wohnumfeld und inwieweit dieses bewegungsfreundlich gestaltet ist, eine Rolle (Sander et al. 2018). Dieser Zusammenhang kann jedoch mit der vorliegenden Arbeit nicht hergestellt werden, dazu müssten zusätzliche Daten zu bewegungsfreundlichen Bedingungen in den einzelnen Kommunen der Region Hannover erhoben werden.

Scharte et al. (2012) konnten belegen, dass die Familienkonstellation „alleinerziehend“ ein höheres Gesundheitsrisiko für Kinder bedeutet. Sie zeigten, dass Kinder Alleinerziehender sportlich weniger aktiv waren (seltener im Sportverein) und sich in der Freizeit weniger bewegten. Zudem waren Jungen Alleinerziehender häufiger von Adipositas betroffen als Kinder aus Paarfamilien (OR 1,4; 95%-KI 1,1–1,9). Die Gruppe der Alleinerziehenden war jedoch in der Studie von Scharte et al. (2012) gekennzeichnet durch einen geringen Bildungsgrad und ein geringes Haushaltseinkommen, so dass auch hier der Sozialstatus dominierte. Nach der AOK-Familienstudie fühlen sich Alleinerziehende zeitlich, finanziell und psychisch stärker belastet als Paarfamilien (Sander et al. 2018). Die hier vorgelegte eigene Analyse zeigt ein OR von 1,2 (95%-KI 1,1–1,3) für fein- und ebenfalls ein OR von 1,2 (95%-KI 1,1–1,3) für grobmotorische Auffälligkeiten bei Kindern von Alleinerziehenden im Vergleich zu Paareltern.

Bewegungsmangel bzw. Mangel an körperlich-sportlicher Aktivität und Übergewicht sind zudem mit dem Risiko für motorische Defizite assoziiert (Bös et al. 2009b, Bös et al. 2011, Spittle et al. 2018). Eine regelmäßig körperliche-sportliche Aktivität unterstützt nicht nur die Entwicklung der motorischen Kompetenz, sondern zudem die psychosoziale Entwicklung, sowie die kognitive und schulische Leistung (Lees et al. 2013) und wirkt sich insgesamt positiv auf die körperliche und psychische Gesundheit von Kindern aus (Sander et al. 2018). Nach der KiGGS-Studie Welle 2 erfüllen in der Altersgruppe der 3–6-Jährigen weniger als 50 % die Bewegungsempfehlung der Weltgesundheitsorganisation (WHO 2010, Finger et al. 2018). Auch nach der aktuellen AOK-Familienstudie erreichen nur 10 % der 4–14-Jährigen die WHO-Empfehlung von mindestens 60 Minuten moderater Bewegung pro Tag (Sander et al. 2018). Die Studie von Sander et al. (2018) stellt hier einen Zusammenhang mit dem elterlichen Bildungsgrad her, wonach der Anteil der Kinder, die sich täglich 60 Minuten bewegen mit abnehmendem Bildungsgrad der Eltern sinkt. Beide Faktoren körperlich-sportliche Aktivitäten und das Körpergewicht bzw. der BMI der Kinder wären aufschlussreiche Informationen für zukünftige Auswertungen der Schuleingangsdaten. Angaben zur körperlich-sportlichen Aktivität lagen jedoch für die Analyse dieses Datensatz nicht vor. Da Adipositas und Übergewicht einen weiten großen und komplexen Themenbereich darstellt, wurde dieser Bereich nicht in die Analyse aufgenommen.

Mit der vorgelegten eigenen Studie konnte außerdem festgestellt werden, dass bei nicht-deutscher Herkunft eine stärkere Assoziation mit Auffälligkeiten in der Grobmotorik besteht im Vergleich zu Kindern deutscher Herkunft. Das betrifft mit einem OR von 2,2 (95%-KI 1,6–3,1) insbesondere Kinder türkischer Herkunft und mit einem OR von 1,6 (95%-KI 1,2–2,2) Kinder polnischer Herkunft. Die MoMo/ KiGGS-Studie konnte belegen, dass Kinder mit Migrationshintergrund (insbesondere Mädchen) weniger sportlich-aktiv bzw. in einem Sportverein sind (Bös et al. 2009b). Möglicherweise besteht hier ein Zusammenhang zwischen grobmotorischen Defiziten, Migrationshintergrund und Übergewicht. Nach der Studie von Zhou et al. (2018) sind zum Zeitpunkt der Schuleingangsuntersuchung Kinder türkischer und osteuropäischer Herkunft von starkem Übergewicht (Adipositas) am stärksten betroffen. Aus diesen beiden Herkunftsländern waren Jungen stärker von Adipositas betroffen als Mädchen, wohingegen in der Kategorie Übergewicht (übergewichtig aber noch nicht adipös) mehr Mädchen als Jungen betroffen waren. Gleichzeitig zeigte diese Studie anhand einer multivariaten Analyse eine Assoziation zwischen Grobmotorik und Übergewicht von OR 2,75 (95%-KI 2,53–2,99).

Die eigene hier vorgelegte Studie zeigt zudem bei Kindern, die in einem Haushalt mit mehr als drei Geschwistern leben und bei gleichzeitig geringem Bildungsgrad der Eltern ein OR von 2,2 (95%-KI 1,6–3,0) für eine feinmotorische und ein OR von 1,4 (95%-KI 1,02–1,92) für grobmotorische Auffälligkeiten. Die Vermutung liegt hier nahe, dass es sich hierbei überwiegend um

einkommensschwache Haushalte bzw. Familien handelt, da laut statistischem Bundesamt ab dem dritten Kind das Armutsrisiko deutlich ansteigt. Davon sind insbesondere Menschen mit Migrationshintergrund betroffen, da diese überdurchschnittlich häufig in kinderreichen Haushalten leben (Fuhr 2012). Der sozioökonomische Status (Einkommen und Bildung) könnte hier eine Erklärung liefern. Aber auch ein geringer Bildungsgrad könnte ein Hinweis auf eine geringe Steuerungs- und Gesundheitskompetenz (Neumann et al. 2016, Schaeffer et al 2017) der Eltern sein. Auch die Kindergartenbesuchsdauer und die in diesem Setting stattfindende Förderung (Stich et al. 2017) könnte hier als Erklärung dienen. So zeigt die hier vorgelegte Studie, dass in der Kategorie kein oder nur ein Jahr Kindergartenbesuch der Anteil der Kinder aus bildungsfernen Elternhäusern im Vergleich zu den anderen Kategorien höher ist.

Die Frühgeburtlichkeit ist ein durch mehrere Studien belegter relevanter Risikofaktor für Komorbiditäten und betrifft auch die grob- und feinmotorische Entwicklung (Reuner et al. 2009, Wolke et al. 2001, Spittle et al. 2018, Edwards et al. 2011), was anhand der vorgelegten eigenen Studie auch für die Region Hannover bestätigt werden konnte.

6.1.4. Verhalten³

Die KiGGS-Studie des RKI ergab für die Altersgruppe der 3 bis 6-Jährigen eine Prävalenz psychischer Auffälligkeiten von 19,3 % (95%-KI 17,8–20,9) (Hölling et al. 2014, Hölling et al. 2007). Die Daten der Schuleingangsuntersuchung zeigten eine Prävalenz von Verhaltensauffälligkeiten von insgesamt 25,0 % (95%-KI 24,6–25,4). Damit ist die Prävalenz von Verhaltensauffälligkeiten in der Region Hannover höher als die aus der KiGGS-Studie. „Ein direkter Vergleich (...) ist jedoch aufgrund von Unterschieden in den Operationalisierungen bestimmter Charakteristika, sowie in den Erhebungsinstrumenten für psychische Auffälligkeiten, den Altersgruppen, den Erhebungszeiträumen (...) limitiert. Die Prävalenz nach der KiGGS-Basiserhebung resultiert aus dem SDQ-Gesamtproblemwert und basiert auf deutschen Normwerten, wohingegen in die Prävalenz dieser Studie neben dem SDQ-Wert aus britischer Normierung auch das ärztliche Urteil in die Gesamtbewertung einfließt. Ein Vergleich mit den KiGGS-Daten erforderte deshalb für diese Studie eine Umrechnung der SDQ-Werte nach deutscher Normierung. Demnach berechnet sich für die Schulanfängerkohorte (n = 51.520) ein Anteil von 7,9 % (95%-KI 7,6–8,2) auffälliger und grenzwertiger SDQ-Gesamtwerte“ (Bantel 2019: 885-886) und liegt damit deutlich unter dem SDQ-Gesamtwert der KiGGS-Studie. „Betrachtet man jedoch das ärztliche Gesamturteil, das das SDQ-Ergebnis mit einschließt, so ist die Prävalenz

³ Zum Themenbereich Verhalten wurde im Rahmen der hier vorgelegten Promotionsarbeit bereits publiziert. Längere Textpassagen sind deshalb in diesem Kapitel aus der Publikation von Bantel et al. 2019 als Zitat aufgeführt.

von Verhaltensauffälligkeiten in der Region Hannover insgesamt höher als in der KiGGS-Studie“ (Bantel et al. 2019: 886).

„Zahlreiche andere Studien identifizierten als wesentliche Faktoren für Verhaltensauffälligkeiten im Kindesalter neben Geschlecht, Alter, Familienkonstellation, Frühgeburt und Kindergartenbesuch insbesondere den sozioökonomischen Status (RKI 2014, RKI 2015, Ravens-Sieberer et al. 2007, Schlack et al. 2014, Lampert et al. 2015, Groos et al. 2015, Rattay et al. 2014, Scharte et al. 2012, Wolke et al. 2001, Becker-Grünig et al. 2006). Der hier vorgestellten Studie lagen zwar keine Daten zum Einkommen der Eltern vor, dennoch führten die Auswertungen des Bildungsgrades der Eltern zu vergleichbaren Ergebnissen. Nach den Ergebnissen des SDQ-Gesamtwertes der KiGGS-Basiserhebung ist die Chance (OR) psychischer Auffälligkeiten bei Kindern (Alter von 3 bis 6 Jahren) von Müttern ohne Ausbildungsabschluss auf das 2,6-Fache (OR 2,6; 95%-KI 1,6–4,3), für Jungen auf das 1,6-Fache (OR 1,6; 95%-KI 1,3–1,9) und für Kinder mit Migrationshintergrund auf das 2-Fache (OR 2,0; 95%-KI 1,4–2,8) erhöht (Schlack et al. 2007a)“ (Bantel et al. 2019: 886). Eine weitere Studie von Schlack et al. (2007b) zur Hyperaktivität und Aufmerksamkeitsdefiziten, die dazu den SDQ-Wert sowie die Verhaltensbeobachtung erfasste, zeigt für die Altersgruppe der 3–6-Jährigen keine unterschiedlichen Prävalenzen zwischen Kindern mit und ohne Migrationshintergrund. Bezüglich des Geschlechts ergab die eigene Analyse ein OR für Jungen von 1,5 (95%-KI 1,4–1,6). Nach der KiGGS Folgeerhebung Welle 2 ist der Anteil der 3–6-jährigen Jungen, die zu beiden Erhebungszeitpunkten psychisch auffällig waren mit 52 % am höchsten, wobei dieser Anteil mit zunehmendem Alter abnimmt (Baumgarten et al. 2018). Ein Vergleich der KiGGS Folgeerhebung Welle 2 mit der KiGGS-Basiserhebung ergab, dass der Anteil psychischer Auffälligkeiten bei den 3–5-jährigen Jungen nahezu unverändert bei rund 21 % blieb, hingegen ist der Anteil bei den Mädchen derselben Altersgruppe von 17,2 % auf 13,9 % zurückgegangen (Klipker 2018).

Jüngere Kinder (bis 5 ½ Jahren) haben im Vergleich zu älteren Kindern in der vorliegenden Analyse ein höheres OR (OR 1,4). Den Zusammenhang zwischen relativ jungem Einschulungsalter und einer ADHS-Diagnose thematisieren Wendt et al. (2017) und verweisen auf mehrere nationale und internationale Studien u.a. die Querschnittstudie von Goodman et al. (2003), die anhand des SDQ Gesamtwertes aufzeigen, dass ein junges Einschulungsalter ein Risikofaktor (OR 1,14, 95%-KI 1,03–1,25) für die Entwicklung psychischer Probleme sein kann.

„Im Gegensatz zu den Ergebnissen der vorliegenden Studie ist in der KiGGS-Studie der Kindergartenbesuch nicht mit Verhaltensauffälligkeiten assoziiert (Schlack et al. 2007a). Dagegen verdeutlicht die Studie von Groos et al. (2015), dass ein früher Kindergartenbesuch, unter Berücksichtigung der Sozialstruktur und Ressourcenausstattung der Einrichtung, positiv auf die

allgemeine Entwicklung des Kindes wirken kann.(...). Der Besuch einer vorschulischen Einrichtung kann möglicherweise sozialkompensatorisch wirken“ (Bantel et al. 2019: 886). Eine frühe Förderung der sozial-emotionalen Kompetenz in Kindertageseinrichtungen und eine gute Betreuungsqualität kann sich positiv auf die Gesamtentwicklung insbesondere von Risikokindern auswirken (Wiedebusch et al. 2011). Auch die Studie von Stich et al. (2017) zeigt, dass ein kurzer Kindergartenbesuch (bis zu einem Jahr) im Vergleich zu einer längeren Betreuungszeit mit psychosoziale Auffälligkeiten assoziiert ist (OR = 1,4; 95%-KI 1,24–1,42).

Die in der vorgelegten Schrift „festgestellte Assoziation zwischen der Familienkonstellation, in der ein Kind aufwächst und einer vorhandenen Verhaltensauffälligkeit zum Zeitpunkt der Schuleingangsuntersuchung steht ebenfalls im Einklang mit anderen Studien (Schlack et al. 2014, Rattay et al. 2014, Scharte et al. 2012, Klocke 2012). Die Ergebnisse zeigen, dass nicht nur bei Kindern aus Einelternfamilien, sondern insbesondere bei Kindern ohne leibliche Eltern bzw. in Pflegefamilien vermehrt Verhaltensauffälligkeiten bestehen. Die ökonomische Belastung von Einelternfamilien hat in diesem Zusammenhang sicherlich auch einen Einfluss (RKI 2015)“ (Bantel et al. 2019: 886). Nach der Studie von Haffner et al. (2002) ist insbesondere die familiäre Belastung (seelische, psychische und finanzielle) ein Risikofaktor für Verhaltensauffälligkeiten.

„Frühgeborene Kinder weisen häufiger kognitive Defizite und Verhaltensprobleme auf als Reifgeborene. So haben diese Kinder vermehrt Aufmerksamkeitsdefizite, Auffälligkeiten im Sozialverhalten, Probleme in den Lese- und Rechtschreibkompetenzen und der Mathematik und damit schlechtere Schulleistungen (Quigley et al. 2012, Wolke et al. 2001). Insbesondere frühgeborene Kinder aus Familien mit niedrigem Sozialstatus sind von Verhaltensauffälligkeiten bzw. einem höheren SDQ-Gesamtwert betroffen (Becker-Grünig et al. 2016). Der Zusammenhang von frühgeborenen Kindern und Verhaltensauffälligkeiten konnte (...) mit dieser Studie bestätigt werden“ (Bantel et al. 2019: 886).

Die in der hier vorgelegten Schrift aufgeführten Ergebnisse zu den Komorbiditäten lassen sich ebenfalls durch andere Studien untermauern. Sprachentwicklungsdefizite treten häufig zusammen mit Verhaltensauffälligkeiten und motorische Koordinationsschwierigkeiten wiederum zusammen mit Entwicklungsstörungen neuropsychologischer Funktionen wie Sprachentwicklungsprobleme, Aufmerksamkeitsdefizite und Defizite in der visuellen Wahrnehmung auf (Irblich et al. 2009, Gasteiger-Klicpera et al. 2006, Rißling et al. 2016, Melzer et al. 2017, Jascenoka et al. 2018).

6.2. Methodische Stärken und Limitationen

Eine wesentliche Stärke der vorliegenden Sekundärdatenanalyse ist, dass es sich hierbei um eine Vollerhebung handelt. Es sind somit Aussagen über den Gesundheits- und Entwicklungsstand einer ganzen Alterskohorte möglich. Eine weitere Stärke liegt in der Größe des Datensatzes. Durch die Kontinuität in der Erhebungsmethodik konnten mehrere Jahrgänge zu einem Datensatz mit einer Fallzahl von über 50.000 kumuliert werden. Durch die Größe des Datensatzes werden mögliche Fehlcodierungen nivelliert. Die große Anzahl der Fälle ermöglichte außerdem eine kleinteilige Auswertung und damit detailliertere Ergebnisse. Eine bedeutsame methodische Stärke der Studie liegt in der Möglichkeit zwischen versorgter und unversorgter Morbidität zu unterscheiden und damit den aus dieser Studie ermittelten Handlungsbedarf noch besser zu fokussieren.

Als Limitation der vorliegenden Auswertung und Analyse muss berücksichtigt werden, dass im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung bei der Beurteilung des Entwicklungsstands der Kinder zwar standardisierte, jedoch teilweise keine aktuell validierten und normierten Screeningtests eingesetzt werden. Zudem basieren die Ergebnisse auf einem gesamtärztlichen Urteil, das zwar auf standardisierten Vorgaben beruht, jedoch trotzdem eine gewisse subjektive Einschätzung erlaubt, sodass Untersuchungseffekte nicht auszuschließen sind (Geyer et al. 2007). Eine Abschätzung, inwieweit neben nicht-differentiellen auch differentielle Fehlklassifikationen resultieren, kann nicht gegeben werden. Auf diese Problematik verweisen auch Daseking et al. (2011c), die die Ergebnisse des sozialpädiatrische Screeningverfahren für Schuleingangsuntersuchungen (SOPESS) mit dem ärztlichen Gesamturteil verglichen und daraus schlussfolgerten, dass „(...) die ärztliche Befundung nicht ausschließlich auf den Testergebnissen basiert, sondern im Sinne einer Ressourcenorientierung auch andere Informationen einbezieht (...). Daher ist absolute Deckungsgleichheit zwischen Befundbewertung und Screeningergebnissen nicht zu erwarten oder erwünscht“ (Daseking 2011c: 660). Gerade die Möglichkeit, neben den Testergebnissen auch weitere Informationsquellen wie Angaben durch Eltern, pädagogische Fachkräfte aus den Kindergärten oder die Beobachtung durch die Schulärztin bzw. den Schularzt in das Gesamturteil einzubeziehen, geben der Schuleingangsuntersuchung eine wichtige Schnittstellenfunktion, bei Bedarf über eine bestmögliche Förderung für das Kind zu entscheiden (Oldenhage et al 2009).

Trotz dieser wichtigen Funktion sollten Untersuchungseffekte durch eine hohe Standardisierung möglichst ausgeschlossen werden. Im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung in der Region Hannover werden zwar Plausibilitätsüberprüfungen mit bestimmten Ergebnissen, zu denen auch Punktwerte vorliegen, durchgeführt, dennoch kann dadurch ein Untersuchungseffekt nicht ausgeschlossen werden. In zukünftigen Analysen sollte deshalb die untersuchende Ärztin mit

einer anonymisierten, aber eindeutigen Kennung als unabhängige Variable mitberücksichtigt werden, um mögliche Untersuchervarianzen ausschließen zu können.

Aus zeitökonomischen Gesichtspunkten wird bei der Schuleingangsuntersuchung ein Screening eingesetzt, das eine schnelle Beurteilung erlaubt. Die hierzu verwendeten Bildergeschichten weisen jedoch Schwächen in der Beurteilung der Sprachkompetenz eines Kindes auf (Ptok et al. 2014, Melzer et al. 2017). Die Gesamtbeurteilung der Sprachkompetenz durch die Schulkärztinnen darf deshalb nicht gleichgesetzt werden mit einer Sprachdiagnostik, die auf psychometrischen Testgütekriterien basiert (Melzer et al. 2015). Ein kurzes und damit zeitökonomisches Screeningverfahren, das trotzdem die erforderlichen Gütekriterien erfüllt, gibt es derzeit nicht (Ptok et al. 2014, Ronniger et al. 2016). Generell stellt sich jedoch angesichts der begrenzten Zeit, die für die Schuleingangsuntersuchung zur Verfügung steht, und der eingesetzten Tests, die Frage, inwieweit Kinder mit geringen Deutschkenntnissen hinsichtlich ihres Sprachentwicklungsstandes überhaupt valide beurteilt werden können (Conelli et al. 2013).

Wie Groos et al. (2015) verweisen auch Oberwöhrmann et al. (2013a) in ihren Studien darauf, dass möglicherweise die Deutschkenntnisse des Kindes das Aufgabenverständnis beeinflussen. Dies gilt für die einzelnen Tests im Entwicklungsscreening generell, jedoch insbesondere für den Testbereich der visuellen Wahrnehmung und Informationsverarbeitung (Oberwöhrmann et al. 2013a). Zur Überprüfung der auditiven Wahrnehmung und Verarbeitung werden deshalb sprachfreie Tests empfohlen, da sonst die sprachliche anstatt der auditiven Fähigkeit erfasst wird (Ptok et al. 2016). Im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung werden aufgrund dessen für Kinder ohne ausreichende deutsche Sprachkenntnisse in der Region Hannover der Mottier-Test eingesetzt, bestehend aus dem Nachsprechen von bis zu 6-silbigen Kunstwörtern. Dieser Test ist jedoch nur ein Teil der Gesamtbewertung der zentralen Wahrnehmung und Verarbeitungsfähigkeit.

Wie bereits erwähnt, steht in der Schuleingangsuntersuchung neben der Testgüte insbesondere der Zeitaspekt bzw. die Ökonomie und Praktikabilität einer Testdurchführung im Vordergrund. Aufgrund dessen ist eine umfangreiche Erfassung der motorischen Leistungsfähigkeit, wie in der MoMo/ KiGGS-Studie, nicht leistbar. So empfehlen Oberger et al. (2010: 447) aus diesem Grunde für Arztpraxen das seitliche Hin- und Herspringen und den Einbeinstand aus der MoMo-Testbatterie: „Das seitliche Hin- und Herspringen hat den großen Vorteil, dass etwa 60 % der gesamten motorischen Leistungsfähigkeit (über die restlichen 10 Tests ermittelt) erklärt werden. Mittels dieses Tests kann also sehr einfach und schnell der Entwicklungsstand eingeordnet werden.“ Die beiden Tests „seitliches Hin- und Herspringen“ sowie „Stifte-Stecken“ erfolgen in der Schuleingangsuntersuchung der Region Hannover in Anlehnung an die Methodik aus der MoMo/ KiGGS-Studie und wurden aus zeitökonomischen Gründen abgeändert, indem die Anzahl der Sprünge von 2 x 15 auf 1 x 15 und die Anzahl der Stifte von

25 auf 10 reduziert wurden. Anhand einer Normierungsstichprobe aus den Schuleingangsdaten 2008/2009 der Region Hannover wurden eigene Normwerte festgelegt (Leitungsgremium der Anwendergemeinschaft SOPHIA 2010–2014), die nicht alters- oder geschlechtsspezifisch differenziert sind. Jedoch weichen die Normwerte der Region Hannover nicht wesentlich von den altersentsprechenden Normwerten der MoMo-Studie ab. Aus den beiden Tests, seitliches Hin- und Herspringen und Stifte-Stecken, die auf festgelegten Normwerten basieren, resultiert letztendlich das ärztliche Gesamturteil. Eine objektive Vergleichbarkeit mit anderen Studien bleibt somit schwierig. Andererseits ermöglicht das ärztliche Urteil, das Kind in seiner fein- und grobmotorischen Gesamtkompetenz aus pädiatrischer Sicht und im Hinblick auf die Schulrelevanz einzuschätzen, wofür die Normwerte der beiden Testbereiche seitliches Hin- und Herspringen und Stifte-Stecken eine wichtige Basisinformation liefern.

Auch die Ergebnisse zum Verhalten müssen „vor dem Hintergrund der eingesetzten Methoden und der eingeschränkten Möglichkeiten, im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung das Verhalten eines Kindes zu erfassen, interpretiert werden. Die Beantwortung des SDQ-Fragebogens erfolgte auf freiwilliger Basis, weshalb lediglich für 79 % der Gesamtkohorte SDQ-Werte vorlagen. Rund 43 % der Eltern nicht-deutscher Herkunft füllten den SDQ Fragebogen nicht aus (das sind 16 % der Gesamtkohorte), wohingegen es nur 6 % bei den Eltern deutscher Herkunft waren. In das ärztliche Gesamturteil flossen also nicht immer die SDQ-Ergebnisse mit ein, insbesondere betraf das die Kinder nicht-deutscher Herkunft. Neben diesem Non-Response-Bias ist ein Berichtsbias durch Beantwortung im Sinne der sozialen Erwünschtheit nicht auszuschließen, da aus der Schuleingangsuntersuchung letztendlich eine Einschulungsempfehlung folgt (Astroth 2007)“ (Bantel et al. 2019: 886). Zudem erkennen Eltern häufig Verhaltensprobleme im Vorschulalter nicht oder verharmlosen diese (Frischknecht et al. 2015, Storck et al. 1998). „Damit liegt in diesem Datensatz vermutlich eine systematische Untererfassung auffälliger SDQ-Werte vor, insbesondere für die Kinder nicht-deutscher Herkunft. Eine mögliche Verzerrung der Ergebnisse lässt sich jedoch nicht bestätigen, da die ärztliche Gesamtbefundung zum Verhalten kaum Unterschiede in der Prävalenz der Kinder deutscher und nicht-deutscher Herkunft zeigt“ (Bantel et al. 2019: 886).

Die im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung erhobenen SDQ-Ergebnisse, die aus dem Elternurteil resultieren, sind allein für eine Analyse zu Verhaltensauffälligkeiten nicht ausreichend (Petermann 2015). Wie von Helmsen et al. (2009) und Frischknecht et al. (2015) empfohlen, wird in der Region Hannover das Verhalten der Kinder durch den Einsatz verschiedener Methoden beurteilt. Die ergänzende Verhaltensbeobachtung durch die Schulärztin ist deshalb ein wichtiger Bestandteil (Bantel et al. 2019). Das ärztliche Urteil entstand während einer für das Kind besonderen Situation und hat die sozial-emotionale Kompetenz und Konzentration

onsfähigkeit des Kindes im Fokus. Diese besondere Beurteilungssituation führt möglicherweise zu einer höheren Prävalenz des ärztlichen Gesamturteils. Auch Oldenhage et al. (2009: 644) unterstreichen: „So treten bestimmte Defizite zum Teil in der Untersuchungssituation, die meistens im reizarmen Setting in einer Eins-zu-Eins-Betreuung stattfinden, nicht auf. Dies trifft insbesondere auf Auffälligkeiten im sozial-emotionalen Bereich, (...)“. Bezüglich dieser Problematik stellt sich die Frage, ob der SDQ-Fragebogen angesichts der oben aufgeführten Einschränkungen überhaupt ein geeignetes Instrument im Setting Schuleingangsuntersuchung ist. Diese methodischen Herausforderungen, das Verhalten während der Schuleingangsuntersuchung zu erfassen, gilt es durch zukünftige Studien anzugehen.

Neben den Einschränkungen in der Erhebungsmethodik muss zudem auf die unterschiedliche Operationalisierung von Herkunftsland und Migrationshintergrund hingewiesen werden, was einen Vergleich mit anderen Studien erschwert. Generell gibt es keine bundesweite einheitliche Definition bzw. Erfassung des Migrationshintergrunds bei der Einschulungsuntersuchung. Einige Studien verweisen auf bestimmte Mindestanforderungen zur Erfassung des Migrationshintergrundes (Schenk et al. 2006, Schenk et al. 2008). Nach Definition in der KiGGS-Studie liegt ein Migrationshintergrund dann vor, wenn das Kind und mindestens ein Elternteil nicht in Deutschland geboren oder beide Eltern nach Deutschland zugewandert sind bzw. nicht in Deutschland geboren sind und/oder nichtdeutscher Staatsangehörigkeit sind (Schenk et al. 2008). Nach Definition im Mikrozensus des Statistischen Bundesamtes (2015: 5) zählen zu den Menschen mit Migrationshintergrund „alle Ausländer und eingebürgerten ehemaligen Ausländer, alle nach 1949 als Deutsche auf das heutige Gebiet der Bundesrepublik Deutschland Zugewanderten sowie alle in Deutschland Geborenen mit mindestens einem zugewanderten oder als Ausländer in Deutschland geborenen Elternteil.“ Im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung der Region Hannover werden die Eltern danach gefragt, woher ihre Familie stammt. Dabei steht das subjektive Zugehörigkeitsgefühl der Familie im Vordergrund, um daraus auf das kulturelle, familiäre und sprachliche Umfeld, in der das Kind aufwächst, zu schließen. Um jedoch die Ergebnisse tatsächlich mit anderen Studien vergleichen zu können, wäre eine zukünftige Erfassung des Migrationshintergrunds in Anlehnung an die KiGGS-Studie sinnvoll.

Die geringe Varianzaufklärung der einzelnen Modelle zeigt, dass nicht alle Faktoren, die für eine gesunde Entwicklung eines Kindes eine wichtige Rolle spielen, in die Analyse eingeschlossen wurden. Eine wichtige Zusatzinformation wäre der Fernseh- und Medienkonsum (Boneberger et al. 2011, von Kries et al. 2006), die sportliche Aktivität oder Mitgliedschaft in einem Sportverein und die Qualitätsstandards der Kitas (Groos et al. 2015). Diese werden aber in der Schuleingangsuntersuchung bislang nicht erhoben. Für die Modellgüte spricht allerdings, dass sich die Vorhersagewerte für Auffälligkeiten mit dem schrittweisen Ausschluss der

nicht signifikanten Variablen in den einzelnen Modellen nicht reduziert bzw. verschlechtert haben.

6.3. Zusammenfassung der Diskussion und Schlussfolgerungen

Aufgrund der unterschiedlichen Erhebungsmethodik zur Erfassung von Entwicklungsauffälligkeiten, der nicht immer passgenauen Altersgruppen und der verschiedenen Erhebungszeiträume, ist ein direkter Vergleich der Ergebnisse mit anderen Studien nur bedingt möglich. Der Bildungsgrad erwies sich als stärkster Prädiktor für das Feststellen von bislang unversorgten Entwicklungsauffälligkeiten zum Zeitpunkt der Schuleingangsuntersuchung. Auch die DAK-Studie bestätigt den Bildungsgrad der Eltern als besseren Prädiktor für die Gesundheit von Kindern im Vergleich zum Einkommen der Eltern (Greiner et al. 2018), allerdings bezieht sich diese Studie auf die versorgte Morbidität. Oft wird in Studien der sozioökonomische Status als Prädiktor für Entwicklungsauffälligkeiten bei Kindern aufgeführt, der neben Schul- und Berufsausbildung noch das Einkommen erfasst (RKI 2014, RKI 2015, Ravens-Sieberer et al. 2007, Schlack et al. 2014, Lampert et al. 2015, Groos et al. 2015, Rattay et al. 2014, Scharte et al. 2012, Wolke et al. 2001, Becker-Grünig et al. 2006, Oberwöhrmann et al. 2013a, Bös et al. 2009b, Starker et al. 2007, Manz et al. 2014). Auch wenn in der vorgelegten Arbeit das elterliche Einkommen und damit der sozioökonomische Status nicht erhoben wurden, konnten anhand des Bildungsgrades der Eltern ähnliche Zusammenhänge mit bislang unversorgten Auffälligkeiten ermittelt werden. Die Ergebnisse aus den Schuleingangsdaten zeigen daher vermehrt Unterstützungsbedarfe für Kinder aus bildungsfernen Elternhäusern, aber auch für Kinder von Alleinerziehenden sowie für Eltern und Kinder mit eingeschränkten Deutschkenntnissen und unterstreichen damit die Wichtigkeit der Unterstützung und die frühkindliche Förderung insbesondere dieser Zielgruppen. Die Querschnittergebnisse der KiGGS Welle 2 verweisen in diesem Zusammenhang auf eine anhaltende soziale Ungleichheit und auf die Bedeutung einer zielgruppenorientierten Prävention (Poethko-Müller et al. 2018).

Deutliche Unterschiede zeigen sich zwischen Jungen und Mädchen: Jungen weisen in allen Entwicklungsbereichen häufiger auffällige Befunde und Defizite auf als Mädchen, dies trifft insbesondere im Bereich der Feinmotorik zu. Dass Entwicklungsstörungen signifikant häufiger bei Jungen auftreten, wurde auch auf dem Kongress der Deutschen Gesellschaft für Sozialpädiatrie und Jugendmedizin (DGSPJ) in Köln 2017 hingewiesen und dafür plädiert, „schulische Lebenswelten stärker auf die Bedürfnisse von Jungen (...)“ auszurichten (Schmid 2017: 363). Die Ergebnisse der vorliegenden Studie legen nahe, diese Ausrichtung bereits auf die vorschulischen Lebenswelten auszuweiten.

Jüngere Kinder weisen mehr Auffälligkeiten in allen Entwicklungsbereichen im Vergleich zu älteren Kindern auf. Dies ist bedeutsam, da sich durch die stufenweise Herabsetzung der Altersgrenze für die Einschulung der Anteil der Fünfjährigen von rund 60 % im Jahr 2010 auf rund 83 % im Einschulungsjahrgang 2014/15 erhöht hat und damit auch der Anteil an Kindern, die möglicherweise noch nicht über die erforderliche Kompetenz, insbesondere die sozial-emotionale Reife, verfügten.¹ Insofern wäre die Anwendung eines altersnormierten Screeningverfahrens zur Feststellung von Entwicklungsauffälligkeiten zu empfehlen (Oldenhage et al. 2009).

Ein deutlich protektiver Zusammenhang besteht zwischen der Besuchsdauer eines Kindergartens und den festgestellten Auffälligkeiten eines Kindes. Ein kausaler Zusammenhang kann zwar aus dieser Analyse nicht abgeleitet werden, dennoch konnte die Studie von Stich et al. (2017) über 14 Jahre (1997–2010) den Einfluss des Kindergartenbesuchs auf multiple Entwicklungsverzögerungen nachweisen. Die Analyse in der hier eigenen vorgelegten Arbeit konnte aufzeigen, dass in der Kategorie kein bzw. nur ein Jahr Kindergartenbesuch der Anteil der Kinder mit nicht-deutscher Herkunft sowie der Anteil der Kinder aus bildungsfernen Elternhäusern im Vergleich zu den anderen Kategorien höher ist. Die Vermutung liegt nahe, dass ein längerer bzw. frühzeitiger Kindergartenbesuch sozialkompensatorisch wirken und auf bestimmte Entwicklungsbereiche wie Sprache positive Effekte erzielen kann. Um dazu gesicherte Aussagen machen zu können, müssten allerdings Faktoren wie Qualitätsstandards, Ressourcenausstattungen, Betreuungsschlüssel und das soziale Einzugsgebiet einer Kita berücksichtigt werden. Die positiven Wirkungen eines frühzeitigen Kindergartenbesuchs und einer deutschsprachigen Umgebung auf die Entwicklung der deutschsprachigen Kompetenz, insbesondere für Kinder nicht-deutscher Herkunft, werden außerdem von mehreren Studien betont (Becker 2006, Becker 2010, Schöler et al. 2006, Mengerling 2005, Oberwöhrmann et al. 2013a).

Neben dem Bildungsgrad, Geschlecht, Alter und Kindergartenbesuch zeigen auch ein frühes Gestationsalter und bestimmte Familienkonstellationen in den oben aufgeführten Regressionsanalysen signifikante Zusammenhänge mit bislang unversorgten Auffälligkeiten in bestimmten Entwicklungsbereichen. Die Assoziation von Entwicklungsdefiziten mit einer ungünstigen Familienkonstellation wird durch mehrere Studien belegt (Schlack et al. 2014, Rattay et al. 2014, Scharte et al. 2012, Klocke 2012). Ferner bestätigen zahlreiche Studien die negativen Auswirkungen eines frühen Gestationsalters auf Komorbiditäten und damit die Gesamtentwicklung eines Kindes (Reuner et al. 2009, Wolke et al. 2001, Quigley et al. 2012, Becker-Grünig et al. 2016). Die Ergebnisse der vorliegenden Studie verdeutlichen jedoch, dass diese Zielgruppen mit präventiven Angeboten bislang noch zu wenig angesprochen und tatsächlich erreicht wurden.

Nicht in die Analyse einbezogen wurden Kinder, die bereits wegen einer Auffälligkeit in Behandlung waren (versorgte Morbidität). Häufigkeitsauswertungen zu den beiden Kategorien versorgte und unversorgte Morbidität zeigen, dass der Anteil an unversorgter Morbidität insbesondere bei Kindern aus bildungsfernen Elternhäusern hoch ist. Kein Kindergartenbesuch oder eine nur kurze Besuchsdauer ist mit einer höheren Chance (OR) einer unversorgten Morbidität assoziiert. Eine mögliche Erklärung dafür wäre, dass bereits im Kindergarten Auffälligkeiten entdeckt werden und entsprechende Maßnahmen in die Wege geleitet werden können. So wurde 2005 im Zuge des in Niedersachsen eingeführten Orientierungs- und Bildungsplans die Entwicklungsbeobachtung und -dokumentation zur Aufgabe im Elementar- bzw. Kindergartenbereich (Niedersächsisches Kultusministerium 2005). Risikokinder können somit anhand bestimmter Erhebungsinstrumente bzw. regelmäßiger Entwicklungsbeobachtung durch pädagogische Fachkräfte in Kindertageseinrichtungen bereits identifiziert und gezielt unterstützt werden (Koglin et al. 2008). Auch spielen Sprachbarrieren offensichtlich eine Rolle, da der Anteil der unversorgten Morbidität bei Kindern aus mehrsprachiger familiärer Umgebung ebenfalls höher ist. Insofern leistet die Schuleingangsuntersuchung einen bedeutsamen Beitrag, Entwicklungs- und Gesundheitsdefizite – insbesondere bei Kindern aus schwer erreichbaren Familien – zu entdecken und geeignete Maßnahmen in die Wege zu leiten. Werden bei Kindern Auffälligkeiten entdeckt und diese zur fachärztlichen Abklärung überwiesen, schickt der weiterbehandelnde Arzt in der Regel eine Rückmeldung an die Schulärztin. Auch wenn es keine systematische Erfassung darüber gibt, welche durch den niedergelassenen Facharzt eingeleiteten Maßnahmen umgesetzt wurden und wie erfolgreich diese waren, so bietet die SEU letztendlich für sozial benachteiligte Familien eine wichtige Türöffnerfunktion in die primärmedizinische Versorgung. Um jedoch die Umsetzung der im Rahmen der SEU empfohlenen Maßnahmen und die daraus resultierenden Ergebnisse zum Entwicklungsstand der Kinder evaluieren zu können, wäre die Verankerung einer generellen Gesundheitsuntersuchung an Grundschulen (z.B. 4. Klassenuntersuchung) hilfreich. Eine solche Untersuchung kann als Informationsgrundlage für Lehrer und Eltern dienen und wichtige Impulse für die Entwicklung einer gesunden Schule bzw. Lebenswelt Schule geben (Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung 2013, Babitsch et al. 2015, Babitsch 2017).

Eine Limitation der vorgelegten Studie ist sicherlich, dass die vorgestellten Ergebnisse Assoziationen bzw. Zusammenhänge beschreiben, deren mögliche Kausalität nicht endgültig beurteilt werden kann. „Die Schuleingangsdaten sind Querschnittdaten, die grundsätzlich nur eingeschränkt kausal interpretierbar sind. Kausale Schlussfolgerungen sind jedoch dann zulässig, wenn die Faktoren unveränderlich sind und zeitlich eindeutig vor dem Outcome bestanden haben (z.B. Geschlecht, Bildungsgrad der Eltern, Herkunftsland, Gestationsalter)“ (Bantel et al. 2019: 886).

Im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung werden aus zeitökonomischen Gründen Screeningverfahren mit einer kurzen Durchführungsdauer eingesetzt, die den Entwicklungsstand eines Kindes in auffällig oder unauffällig klassifizieren. Die für diesen Datensatz eingesetzten Testverfahren sind teilweise nicht mehr aktuell und müssten hinsichtlich ihrer Validität, Reliabilität und Normierung überprüft werden. Werden nicht aktuelle Normwerte zugrunde gelegt, so besteht die Gefahr, dass daraus sowohl falsch negative als auch falsch positive Screeningergebnisse resultieren können (Petermann 2005).

Seit dem Einschulungsjahrgang 2015/16 wendet nun auch das Team Sozialpädiatrie und Jugendmedizin der Region Hannover als neues Screeningverfahren das sozialpädiatrische Entwicklungsscreening für Schuleingangsuntersuchungen (SOPESS) an, das dem Anspruch an eine aktuelle Normierung, hohe Standardisierung und Validierung gerecht wird (Daseking et al. 2009b). Leider lagen zum Zeitpunkt des Beginns dieser Arbeit noch keine Ergebnisse, die mit diesem neu eingeführten Screeningverfahren erhoben wurden, vor. Es wäre deshalb für eine weitere Forschungsarbeit zu empfehlen, die dieser Arbeit zugrunde liegenden Regressionsanalysen mit den aktuellen Schuleingangsdaten, die mit dem neuen Screeningverfahren erhoben wurden, durchzuführen.

Betrachtet man die aus den finalen Prädiktionsmodellen ausgeschlossenen unabhängigen Variablen, so wird deutlich, dass allein das Herkunftsland nicht als erklärende Größe herangezogen werden kann (Ausnahme: Grobmotorik). Das Herkunftsland zeigt erst dann einen signifikanten Zusammenhang, wenn gleichzeitig die familiäre Sprachumgebung nicht die deutsche Sprache ist. Die familiäre sprachliche Umgebung und damit die Deutschkenntnisse eines Kindes beeinflussen nicht nur die Kompetenz in der deutschen Sprache, sondern wirken sich möglicherweise auch auf das Verstehen einer Aufgabenstellung aus, was sich offensichtlich in den Ergebnissen zur ZWV niederschlug. Kinder ohne gute Deutschkenntnisse sind in der Testdurchführung sicherlich im Nachteil. Dennoch spiegeln die Ergebnisse gerade deshalb auch die Fähigkeit eines Kindes wider, die schulischen Anforderungen tatsächlich in der deutschen Sprache bewältigen zu können.

Das Herkunftsland, das als unabhängige Variable in die Analyse aufgenommen wurde, entspricht nicht der Definition des Migrationshintergrunds des Statistischen Bundesamtes oder der Definition, die den KiGGS-Studien zugrunde liegt. Da es sinnvoll ist, die Ergebnisse aus den Schuleingangsdaten mit den Ergebnissen zur Kinder- und Jugendgesundheit auf Bundesebene und damit mit den Ergebnissen aus der KiGGS-Studie zu vergleichen, wäre eine zukünftige Erfassung des Migrationshintergrunds in Anlehnung an die KiGGS-Studie zu empfehlen. Diese Empfehlung resultierte auch aus einer Arbeitsgruppe unter Beteiligung des Robert-Koch-Instituts (RKI), die sich seit 2009 mit der Entwicklung einer einheitlichen Operationalisie-

rung des Migrationshintergrunds bei Schuleingangsuntersuchungen beschäftigt (Oberwöhrmann et al. 2013b). Demnach wird empfohlen, das Geburtsland und die Staatsangehörigkeit beider Elternteile sowie das Geburtsland des Kindes zu erfassen. Dabei kann zwischen einseitigem und beidseitigem Migrationshintergrund unterschieden werden. Ein Migrationshintergrund des Kindes liegt dann vor, „(...) wenn entweder das Kind und ein Elternteil nicht in Deutschland geboren sind (einseitiger Migrationshintergrund) oder beide Eltern nicht in Deutschland geboren und/oder nicht-deutscher Staatsangehörigkeit sind (beidseitiger Migrationshintergrund)“ (Oberwöhrmann et al. 2013b: 33).

So stellt die KiGGS-Studie der Jahre 2003–2006 bereits fest, dass sich Kinder und Jugendliche mit einseitigem Migrationshintergrund in Bezug auf das Gesundheitsverhalten in bestimmten Bereichen kaum von Kindern und Jugendlichen ohne Migrationshintergrund unterscheiden, wohingegen sich für Kinder und Jugendliche mit beidseitigem Migrationshintergrund deutlich erhöhte Gesundheits- bzw. Krankheitsrisiken zeigten (insbesondere für Kinder aus der Türkei, der ehemaligen Sowjetunion und aus arabisch-islamischen Ländern) (Schenk et al. 2008).

Angesichts der aktuellen Entwicklung bzgl. Zuwanderung und Migration ist eine differenzierte Erhebung und Auswertung des Migrationshintergrunds unerlässlich. Denn nur so können mit dieser Datengrundlage zielgruppenspezifische Maßnahmen der Gesundheitsförderung und Prävention entwickelt werden und eine gezielte „(...) vorschulische Förderung und frühzeitige Integration sozialbenachteiligter Kinder in Kindertageseinrichtungen“ erfolgen (Bantel et al. 2019: 887).

Trotz der genannten Einschränkungen sind die Daten für den Auswertungszweck dieser Arbeit für hinreichend valide. Dies zeigt sich daran, dass die meisten Auswertungsergebnisse im Einklang mit anderen Studienergebnissen stehen. Die Stärke des Datensatzes liegt in seiner Größe und der Vollerhebung, so dass mögliche falsch positive Ergebnisse nivelliert werden. Unter der Voraussetzung einer Weiterentwicklung in der Standardisierung und Normierung der Erhebungsmethodik sowie einer Vereinheitlichung der Operationalisierung bestimmter soziodemographischer Faktoren, leisten die epidemiologischen Auswertungen der Schuleingangsdaten einen unverzichtbaren Beitrag, Aussagen über den Entwicklungs- und Gesundheitszustand einer ganzen Alterskohorte zu machen und sollten für ein kommunales Steuerungsinstrument eingesetzt werden.

7. Fazit

Mit dieser Studie wurde anhand der Schuleingangsdaten ermittelt, welche Faktoren mit bislang unbehandelten Entwicklungsdefiziten bei schulpflichtig werdenden Kindern in der Region Hannover assoziiert sind. Dabei sind der Bildungsgrad der Eltern sowie die Länge des Kindergartenbesuchs u.a. die deutlichsten Prädiktoren für Defizite in den verschiedenen Entwicklungsbereichen. Die geringe Varianzaufklärung deutet jedoch darauf hin, dass nicht alle Faktoren, die für die kindliche Entwicklung bedeutsam sind, in dieser Analyse berücksichtigt wurden. Zudem sind die Daten Querschnittdaten, die nur eine begrenzte Aussage zur Kausalität zulassen. Dennoch ist zu empfehlen, weitere Faktoren zu aktuellen Themen, wie etwa den Medienkonsum, das tägliche Vorlesen und die sportliche Aktivität im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung zu erfassen und wissenschaftlich auszuwerten.

Die Schuleingangsuntersuchung ist durch seine verpflichtende Teilnahme eine Vollerhebung einer ganzen Alterskohorte und bietet damit die Chance, über umfangreiche Tests und ärztliche Beurteilungen Kinder mit potentiellen Risikofaktoren zu identifizieren. Diese Aufgabe ermöglicht es dem Kinder- und Jugendärztlichen Dienst, bislang unversorgte Morbidität in die medizinische Regelversorgung zu führen.

Vergleiche mit Ergebnissen aus zahlreichen anderen Studien zeigen konsistent trotz aller Unterschiede in der Methodik, dass Prävention insbesondere auf die Förderung und Unterstützung von sozial benachteiligten Kindern und deren Familien sowie von Kindern und Familien mit bislang wenig Kontakt zur deutschen Sprache zugeschnitten werden sollte. Damit kann die Datenauswertung der Schuleingangsuntersuchungen dazu beitragen, zukünftige Präventions- und Vorsorgemaßnahmen zielgruppenspezifischer zu gestalten, damit Auffälligkeiten idealerweise nicht erst bei der Schuleingangsuntersuchung festgestellt werden.

Die epidemiologischen Auswertungen der erhobenen Daten ermöglichen es, Public-Health-relevante Zusammenhänge zu identifizieren, die Städte und Gemeinden als Grundlage für zielgerichtete Fördermaßnahmen nutzen können. Die Schuleingangsuntersuchung leistet somit neben ihrer individualmedizinischen Funktion insbesondere eine wichtige bevölkerungsmedizinische und sozialkompensatorische Aufgabe. Eine enge Zusammenarbeit von Öffentlichem Gesundheitsdienst und wissenschaftlichen Einrichtungen, die beide wichtige Akteure in Public Health sind, ist dabei für die kontinuierliche (methodische) Weiterentwicklung der Schuleingangsuntersuchung von großer Bedeutung und sollte daher intensiviert werden.

Weitere Studien zur Qualität von Kindertageseinrichtungen, deren Betreuungsschlüssel, Ressourcenausstattung und sozialem Einzugsgebiet sind Voraussetzungen, um tatsächlich Aussagen zu Präventionsmöglichkeiten von Entwicklungsdefiziten im Vorschulalter machen zu können. Eine gute Datengrundlage für wissenschaftliche Zwecke setzt allerdings auch eine qualitativ gut geeignete Methodik unter Berücksichtigung aller Gütekriterien von Entwicklungstests voraus. Eine regelmäßige Überprüfung und Anpassen von Normwerten sowie die Sicherstellung einer hohen Standardisierung sind dabei unerlässlich. Ohne diese Voraussetzungen sind Untersuchungseffekte und damit verzerrte Ergebnisse nicht auszuschließen. Mit einer bundesweiten Vereinheitlichung in der Erhebungsmethodik der Schuleingangsuntersuchung sowie in der Erfassung bestimmter soziodemographischer Faktoren könnte eine wertvolle Datengrundlage zur gesundheitlichen Lage von Kindern im Vorschulalter in Deutschland geschaffen werden.

Konkret für das Team Sozialpädiatrie und Jugendmedizin der Region Hannover bedeutet das, die Qualität und Standardisierung der Schuleingangsuntersuchungen durch regelmäßige Qualitätszirkel weiter zu entwickeln. Die Übernahme des sozialpädiatrischen Entwicklungsscreenings für Schuleingangsuntersuchungen SOPESS seit 2015 war bereits ein wichtiger Schritt zur Standardisierung und weiteren bundesweiten Vereinheitlichung des Entwicklungsscreenings. Allerdings müssten auch diese Normwerte regelmäßig überprüft und angepasst werden. Des Weiteren ist eine kontinuierliche Auswertung und Berichterstattung im Sinne eines Monitoring zur Steuerung und Gestaltung präventiver Maßnahmen unerlässlich.

Um die Versorgungslücke sozial schwacher Familien nicht erst zum Zeitpunkt der Schuleingangsuntersuchung zu schließen, könnte die Schuleingangsuntersuchung durch ein Entwicklungsscreening bereits in den Kindertageseinrichtungen ergänzt werden. Dieser Ansatz könnte bedarfsorientiert auf Grundlage der Schuleingangsdaten und dem sozialräumlichen Kontext der Kindertageseinrichtungen aufgebaut werden. Eine Vernetzung der unterschiedlichen Akteure (niedergelassene Kinder- und Fachärzte, pädagogische Fachkräfte, Jugendhilfe, Familien- und Erziehungsberatungsstellen, Sozialplanung) und Bildungseinrichtungen bildet dabei eine wichtige Voraussetzung, um Versorgungslücken letztendlich zu schließen. Weitere wissenschaftliche (longitudinale) Studien wären erforderlich, um aufzuzeigen, ob durch solche Ansätze (bedarfsorientiertes Entwicklungsscreening in Kindertageseinrichtungen und interdisziplinäre Vernetzungsstrukturen) der Anteil an unversorgter Morbidität letztendlich in den Schuleingangsdaten reduziert werden kann.

8. Literatur

Ahnert J. 2009: Diagnostik motorischer Leistungen. In: Irblich D., Renner G. 2009: Diagnostik in der Klinischen Kinderpsychologie. Die ersten sieben Lebensjahre. Hogrefe, Göttingen, Bern, Wien: 167–178

Angermaier M.J.W. 1977: Psycholinguistischer Entwicklungstest (PET), Weinheim

Astroth S. 2007: Verhaltensauffälligkeiten bei Schulanfängern- Prävalenzen und Assoziationen mit dem sozialen Hintergrund [Magisterarbeit Public Health]. Medizinische Hochschule Hannover

Babitsch B. 2017: Gesundheitsuntersuchung in Grundschulen "GrundGesund". In: Kinderärztliche Praxis 88 (6): 402–405

Babitsch B., Cruel E., Maslon E., Töppich J. 2015: Gesundheitsförderung im Grundschulalter – Das Modellvorhaben „Gesundheitsuntersuchungen in Grundschulen“ („GrundGesund“). In: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) (Hrsg.). Prävention und Gesundheitsförderung in Deutschland. Konzepte, Strategien und Interventionsansätze der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung. Sonderband 01: 207–222. Köln

Backhaus K., Erichson B., Plinke W., Weiber R. 2011: Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung. 13. Auflage, Springer-Verlag Berlin, Heidelberg

Bantel S., Schlaud M., Walter U., Dreier M. 2019: Welche Faktoren sind mit Verhaltensauffälligkeiten im Vorschulalter assoziiert? Eine Sekundärdatenanalyse der Schuleingangsuntersuchungen von 2010 bis 2014 in der Region Hannover. In: Das Gesundheitswesen 81 (11): 881–887

Barkmann C., Schule-Markwort M. 2004: Prävalenz psychischer Auffälligkeiten bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland – ein systematischer Literaturüberblick. In: Psychiatrische Praxis 31: 278–287

Bauer U., Bittlingmayer U. H., Richter M. 2008: Health Inequalities. Determinanten und Mechanismen gesundheitlicher Ungleichheit. VS Verlag für Sozialwissenschaften Wiesbaden

Baumgarten F., Klipker K., Göbel K., Janitza S., Hölling H. 2018: Der Verlauf psychischer Auffälligkeiten bei Kindern und Jugendlichen – Ergebnisse der KiGGS-Kohorte. In: Journal of Health Monitoring 3 (1): 60–65

Becker B. 2006: Der Einfluss des Kindergartens als Kontext zum Erwerb der deutschen Sprache bei Migrantenkindern. In: Zeitschrift für Soziologie, Jg. 35, Heft 6: 449–464

Becker B. 2010: Wer profitiert mehr vom Kindergarten? Die Wirkung der Kindergartenbesuchsdauer und Ausstattungsqualität auf die Entwicklung des deutschen Wortschatzes bei deutschen und türkischen Kindern. In: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie 62: 139–163

Becker-Grünig T., Schneider S., Sonntag D. et al. 2016: Elterlicher Sozialstatus und andere Determinanten von Lebensqualität und Verhaltensauffälligkeiten. Eine Analyse deutscher Frühgeborener der Jahrgänge 1987–2004. In: Bundesgesundheitsblatt 59: 166–180

- Bergmann E., Eis D., Ellert U. 2008: Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Lebensphasenspezifische Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Ergebnisse des nationalen Kinder- und Jugendgesundheits surveys (KiGGS) Robert Koch Institut (RKI), Berlin
- Bös K., Worth A., Opper E., Oberger J., Woll A. 2009a: Das Motorik-Modul: Motorische Leistungsfähigkeit und körperlich-sportliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Baden-Baden: Nomos Verlag
- Bös K., Worth A., Opper E., Oberger J., Wagner M., Jekauc D., Woll A., Institut für Sportwissenschaft, Karlsruhe 2009b: Motorische Fähigkeiten und Aktivitäten von Kindern und Jugendlichen. Ergebnisse der MoMo-Studie. In: Diabetis aktuell 7(8): 367–371
- Bös K., Krug S. 2011: Die Bedeutung von Motorik und Bewegung im Kindes- und Jugendalter. In: E&M- Ernährung und Medizin 26: 156–160
- Boneberger A., Bolte G., von Kries R., für die GME-Studiengruppe 2011: Exzessiver Medienkonsum und Verhaltensauffälligkeiten - eine Querschnittstudie bei Vorschulkindern. In: Das Gesundheitswesen 73: 280–285
- Bühl A. 2012: SPSS 20. Einführung in die moderne Datenanalyse. 13. aktualisierte Auflage. Pearson Verlag, München
- Bundesministerium für Bildung und Forschung 2012: Autorengruppe Bildungsberichterstattung (Hrsg.): Bildung in Deutschland 2012. Ein indikatoren gestützter Bericht mit einer Analyse zur kulturellen Bildung im Lebenslauf. Bielefeld
- Bundesministerium für Bildung und Forschung 2014: Autorengruppe Bildungsberichterstattung (Hrsg.): Bildung in Deutschland 2014. Ein indikatoren gestützter Bericht mit einer Analyse zur Bildung von Menschen mit Behinderung. Bielefeld
- Bundesministerium für Bildung und Forschung 2016: Autorengruppe Bildungsberichterstattung (Hrsg.): Bildung in Deutschland 2016. Ein indikatoren gestützter Bericht mit einer Analyse zu Bildung und Migration. Bielefeld
- Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend 2008: Motorik-Modul: Eine Studie zur motorischen Leistungsfähigkeit und körperliche-sportlichen Aktivität von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Forschungsreihe Band 5. Abschlussbericht zum Forschungsprojekt. Baden-Baden. Nomos Verlag
- Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend 2013: Bericht über die Lebenssituation junger Menschen und die Leistungen der Kinder- und Jugendhilfe in Deutschland – 14. Kinder- und Jugendbericht, Berlin
- Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung 2013: Abschlussbericht der Machbarkeitsstudie. Köln
- Cohen, J. 1988: Statistical power analysis for the behavioral sciences, 2. Aufl. New York, Academic Press

- Cornelli B. V., Schulz P., Tracy R. 2013: Sprachentwicklungsdiagnostik bei Mehrsprachigkeit. Eine Herausforderung für die pädiatrische Praxis. In: Monatsschrift Kinderheilkunde 10, 161: 911–917
- Dacheneder W. 2009: Diagnostik der visuellen Wahrnehmungsverarbeitung. In: Irblich D., Renner G. 2009: 179–194
- Daseking M., Lipsius M., Petermann F., Waldmann H.-C. 2008: Differenzen im Intelligenzprofil bei Kindern mit Migrationshintergrund: Befunde zum HAWIK-IV. In: Kindheit und Entwicklung 17: 76–89
- Daseking M., Oldenhage M., Petermann F., Waldmann H.-C. 2009a: Die Validität der Sprachskala des SOPESS unter Berücksichtigung der Erstsprache. In: Das Gesundheitswesen 71: 656–662
- Daseking M., Petermann F., Röske D., Trost-Brinkhus G., Simon K., Oldenhage M. 2009b: Entwicklung und Normierung des Einschulungsscreening SOPESS. In: Das Gesundheitswesen 71: 648–655
- Daseking M., Petermann F. 2011a: Der Einfluss von Vorläuferfähigkeiten auf die Rechtschreib-, Lese- und Rechenleistung in der Grundschule. In: Das Gesundheitswesen 73: 644–649
- Daseking M., Bauer A., Knievel J., Petermann F., Waldmann H.-C. 2011b: Kognitive Entwicklungsrisiken bei zweisprachig aufwachsenden Kindern mit Migrationshintergrund im Vorschulalter. In: Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie 60 (5): 251–369
- Daseking M., Petermann F., Simon K., 2011c: Zusammenhang zwischen SOPESS- Ergebnissen und ärztlicher Befundbewertung. In: Das Gesundheitswesen 73: 660–667
- Denham S. A. 2010: 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
- Dietmair I., Simon K., 2004: Screening des Entwicklungsstandes (S-ENS) ein Verfahren zur Erfassung von Entwicklungsstörungen im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung. Congress Abstract. In: Gesundheitswesen 66: 33.
- Dordel S., Koch B. 2008: Basistest zur Erfassung der motorischen Leistungsfähigkeit von Kindern- ‚Dordel-Koch-Test‘ (DKT). Manual. In: Jouck S. 2008: Dordel-Koch-Test (DKT). Ein Test zur Erfassung der motorischen Leistungsfähigkeit im Kindes- und Jugendalter. Deutsche Sportschule Köln
- Edwards J., Berube M., Erlandson K. et al. 2011: Developmental coordination disorder in school-aged children born very preterm and/or at very low birth weight: a systematic review. In: J Dev Behav Pediatr. 32 (9): 678–687
- Esser G., Stöhr R.-M. 1990: Visuomotorischer Schulreifetest – VSRT. Hubert-V., Bern, Stuttgart, Toronto
- Esser G., Petermann F. 2010: Entwicklungsdiagnostik. Hogrefe Verlag. Göttingen, Bern, Wien
- Esser G., Martin M. H. 2017: Die Mannheimer Risikokinderstudie. In: Kindheit und Entwicklung, 26 (4), 198–202. Hogrefe Verlag DOI: 10.1026/0942-5403/a000232

- Finger J. D., Varnaccia G., Borrmann A., Lange C., Mensink G. B. M. 2018: Körperliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen in Deutschland – Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2 und Trends. In: *Journal of Health Monitoring* 3 (1): 24–31
- Ford T., Goodmann R., Meltzer H. 2003: The British child and adolescent mental health survey 1999: the prevalence of DSM-IV disorders. In: *Journal American Academy Child Adolescent Psychiatry* 42 (10): 1203–1211
- Frischknecht M.-C., Reimann C., Grob A. 2015: Erkennen Eltern Entwicklungsdefizite im Vorschulalter? Zur Akkuratheit elterlicher Einschätzung kindlicher Entwicklung. In: *Kindheit und Entwicklung*, 24 (2): 70–77
- Fuhr G. 2012: Armutsgefährdung von Menschen mit Migrationshintergrund. Ergebnisse des Mikrozensus 2010. Statistisches Bundesamt. Wirtschaft und Statistik, Juli 2012. Wiesbaden
- Gasteiger-Klicpera B., Klicpera C., Schabmann A. 2006: Der Zusammenhang zwischen Lese-, Rechtschreib- und Verhaltensschwierigkeiten. In: *Kindheit und Entwicklung* 15: 55–67
- Gemeinsamer Bundesausschuss (G-BA) 2017: Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses über die Früherkennung von Krankheiten bei Kindern bis zur Vollendung des 6. Lebensjahres (Kinder-Richtlinie) zuletzt geändert am 18. Mai 2017 veröffentlicht im Bundesanzeiger AT 24.07.2017 B2
- Geyer S., Wedegärtner F. 2007: Variabilität von Arzturteilen in Schuleingangsuntersuchungen. In: *Das Gesundheitswesen* 69: 621–627
- Goodman R. 1997: The Strength and Difficulties Questionnaire: A research note. In: *J. Child Psychol. Psychiat.* 38 (5): 581–586
- Goodman R., Gledhill J., Ford T. 2003: Child psychiatric disorder and relative age within school year: cross sectional survey of large population sample. *BMJ* 327 (7413): 472
- Greiner W., Batram M., Damm O., Scholz S., Witte J. 2018: Kinder- und Jugendreport 2018. Gesundheitsversorgung von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Schwerpunkt: Familiengesundheit. Storm A. (Hrsg.) 2018: Beiträge zur Gesundheitsökonomie und Versorgungsforschung (Band 23), Bielefeld, Hamburg
- Grimm H 2003: Störungen der Sprachentwicklung: Grundlagen – Ursachen – Diagnose – Intervention – Prävention, 2. überarb. Aufl. Hogrefe, Göttingen
- Groos T., Jehles N. 2015: Der Einfluss von Armut auf die Entwicklung von Kindern. Ergebnisse der Schuleingangsuntersuchung. Arbeitspapiere wissenschaftliche Begleitforschung „Kein Kind zurücklassen!“ Werkstattbericht 2015. Ruhr-Universität-Bochum, Bertelsmann Stiftung
- Haffner J., Ether C., Münch H. et al. 2002: Verhaltensauffälligkeiten im Einschulungsalter aus elterlicher Perspektive – Ergebnisse zur Prävalenz und Risikofaktoren in einer epidemiologischen Studie. In: *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie* 51, 9: 676–696
- Helmsen J., Petermann F., Wiedebusch S. 2009: Erhebung der sozial-emotionalen Kompetenz im Rahmen der ärztlichen Schuleingangsuntersuchung. In: *Das Gesundheitswesen* 71: 669–674

- Henricsson L., Rydell A.-M. 2006: Children with Behaviour Problems: The Influence of Social Competence and Social Relations on Problem Stability, School Achievement and Peer Acceptance Across the First Six Years of School. In: *Child Dev.* 15: 347–366
- High P. C. 2008: School Readiness. In: *Pediatrics* 121: 1008–1015
- Hind S. E., Haines-Bazrafshan R., Benton C. L., Brassington W., Towle B., Moore D. R. 2011: Prevalence of clinical referrals having hearing thresholds within normal limits. In: *International Journal of Audiology* 50 (10): 708–716
- Hölling H., Erhardt M., Ravens-Sieberer U. et al. 2007: Verhaltensauffälligkeiten bei Kindern und Jugendlichen. Erste Ergebnisse aus dem Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS). In: *Bundesgesundheitsblatt* 50: 784–793
- Hölling H., Schlack R., Petermann F. Ravens-Sieberer U., Mauz E. KiGGS Study Group 2014: Psychische Auffälligkeiten und psychosoziale Beeinträchtigungen bei Kindern und Jugendlichen im Alter von 3 bis 17 Jahren in Deutschland – Prävalenz und zeitliche Trends zu 2 Erhebungszeitpunkten (2003–2006 und 2009–2012). Ergebnisse der KiGGS-Studie – Erste Folgebefragung (KiGGS Welle 1). In: *Bundesgesundheitsblatt* 57: 807–819
- Hoffmann G. F., Lentze M. J., Spranger J., Zepp F. 2014: Pädiatrie. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg
- Irblich D., Renner G. 2009: Diagnostik in der Klinischen Kinderpsychologie. Die ersten sieben Lebensjahre. Hogrefe, Göttingen, Bern, Wien
- Jascenoka J., Petermann F. 2018: Umschriebene motorische Entwicklungsstörungen (UEMF). Weisen betroffene Kinder spezifische Intelligenzprofile auf? In: *Kindheit und Entwicklung* 27 (1): 14–30
- Jouck S. 2008: Dordel-Koch-Test (DKT). Ein Test zur Erfassung der motorischen Leistungsfähigkeit im Kindes- und Jugendalter. Deutsche Sportschule Köln
- Karch D. 2002: Motorische Koordinationsstörungen: Umschriebene motorische Entwicklungsstörung. In: Reinhardt D. (Hrsg.) 2002: Leitlinien der Kinderheilkunde. Urban & Fischer Verlag. München: 1–6
- Kastner J., Petermann F. 2010: Entwicklungsbedingte Koordinationsstörungen und Lernverhalten. Zeigen Kinder mit entwicklungsbedingten Koordinationsstörungen auch auffälliges Lernverhalten? In: *Monatszeitschrift Kinderheilkunde* 5 (158): 455–462
- Kiese-Himmel C., Ohlwein S. 2002: Die frühe Sprachentwicklung permanent hörgestörter Kinder im Verlauf. Rezeptiver und expressiver Sprachentwicklungsstand zu drei Messzeitpunkten. In: *Sprache Stimme Gehör* 26 (2): 84–91, Thieme Verlag Stuttgart, New York
- Klipker K., Baumgarten F., Göbel K., Lampert T., Hölling H. 2018: Psychische Auffälligkeiten bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland – Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2 und Trends. *Journal of Health Monitoring* 3 (3): 37–45. DOI 10.17886/RKI-GBE-2018-077
- Klocke A., HSBC-Team Deutschland 2012: Gesundheit der Kinder in Einelternfamilien. In: *Das Gesundheitswesen* 74: 70–75

- Koglin U., Petermann F., Helmsen J., Petermann U. 2008: Entwicklungsbeobachtung und Entwicklungsdokumentation in Krippen und Kindergärten. In: *Kindheit und Entwicklung* 17: 152–160
- Kottmann U. 2008: Kottmann-Bögen- Sprache ist Leben: Untersuchungs- und Dokumentationsbögen zur Überprüfung der kindlichen Sprache. Broschiert Januar 2008
- Kries R. von, Suchodoletz W. von, Strängere J., Toschke A.M. 2006: Fernseher im Kinderzimmer – ein möglicher Risikofaktor für expressive Sprachstörung bei 5. und 6-jährigen Kindern. In: *Das Gesundheitswesen* 68: 613–617
- Kuntz B., Rattay P., Poethko-Müller C., Thamm R., Hölling H. et al. 2018: Soziale Unterschiede im Gesundheitszustand von Kindern und Jugendlichen in Deutschland – Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2. *Journal of Health Monitoring* 3(3): 19–36. DOI 10.17886/RKI-GBE-2018-076
- Lampert T., Hagen C., Heizmann B. 2010: Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Gesundheitliche Ungleichheit bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Robert-Koch-Institut, Berlin
- Lampert T. 2011: Soziale Ungleichheit und Gesundheit im Kindes- und Jugendalter. In: *Pædiatrie up2date* 6 (2): 119–142
- Lampert T., Kuntz B., KiGGS Study Group 2015: Gesund aufwachsen- Welche Bedeutung kommt dem sozialen Status zu? Robert-Koch-Institut, Berlin. In: *GBE Kompakt* 6 (1)
- Lampert T., Richter M., Schneider S., Spallek J., Dragano N. 2016: Soziale Ungleichheit und Gesundheit. Stand und Perspektiven der sozialepidemiologischen Forschung in Deutschland. In: *Bundesgesundheitsblatt* 59: 153–165
- Lampert T., Hoebel J., Kuntz B., Müters S., Kroll L. E. 2018: Messung des sozioökonomischen Status und des subjektiven sozialen Status in KiGGS Welle 2. In: *Journal of Health Monitoring* 3 (1): 114–133. DOI 10.17886/RKI-GBE-2018-016
- Landesamt für Umwelt Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg 2015: Ergebnisse der Schuleingangsuntersuchungen zum Zusammenhang von Sozialstatus und Gesundheit. www.gesundheitsplattform.brandenburg.de
- Lees C., Hopkins J. 2013: Effect of aerobic exercise on cognition, academic achievement, and psychosocial function in children: a systematic review of randomized control trials. In: *Prev Chronic Dis* 10: E174
- Lehmann A. 2013: Schuleingangsuntersuchungen in der Region Hannover 2009 bis 2011. Landesamt für Statistik und Kommunikationstechnologie Niedersachsen. Statistische Monatshefte Niedersachsen 10/2013: 552–562
- Leitungsgremium der Anwendergemeinschaft SOPHIA 2010–2014: Arbeitsrichtlinien für die standardisierte schulärztliche Untersuchung und Dokumentation von Schuleingangsuntersuchungen nach SOPHIA, 6.– 8. Auflage 2010– 2014
- Manz K., Schlack R., Poethko-Müller C. et al., KiGGS Study Group 2014: Körperlich-sportliche Aktivität und Nutzung elektronischer Medien im Kindes- und Jugendalter. Ergebnisse der

KiGGS-Studie – Erste Folgebefragung (KiGGS Welle 1). In: Bundesgesundheitsblatt 57: 840–858

Mengering F. 2005: Bärenstark – Empirische Ergebnisse der Berliner Sprachstanderhebung an Kindern im Vorschulalter. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 8: 241–262

Melzer J., Reißling J.-K., Petermann F. 2015: Sprachdiagnostik im Vorschulalter. Analyse aktueller Testverfahren für Kinder im Alter zwischen 4 und 5 Jahren. In: Monatszeitschrift Kinderheilkunde 163: 58–66

Melzer J., Reißling J.-K., Lehmkuhl G., Petermann F. 2017: Sprachentwicklungsdiagnostik. CME Zertifizierte Fortbildung. In: Monatszeitschrift Kinderheilkunde Oktober 2017 <https://doi.org/10.1007/s00112-017-0385-y>

Michaelis R., Niemann G. 1999: Entwicklungsneurologie und Pädiatrie. Das Prinzip der essentiellen Grenzsteine. Stuttgart

Michaelis R., Niemann G. 2010: Entwicklungsneurologie und Neuropädiatrie. Grundlagen und diagnostische Strategien. 4. erweit. Auflage, Thieme, Stuttgart

Nagler T., Lindberg S., Hasselhorn M. 2018: Leseentwicklung in der Kindheit. Einflussfaktoren und Fördermöglichkeiten. In: Kindheit und Entwicklung 27 (1): 5–13

Neumann A., Renner I. 2016: Barrieren für die Inanspruchnahme Früher Hilfen. Die Rolle der elterlichen Steuerungskompetenz. In: Bundesgesundheitsblatt 59: 1281–1291

Niedersächsisches Kultusministerium 2005: Orientierungsplan für Bildung und Erziehung im Elementarbereich niedersächsischer Einrichtungen für Kinder.

Niedersächsisches Kultusministerium 2017: Niedersächsischen Schulgesetz in der Fassung vom 3. März 1998 (Nds. GVBl. S. 137), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 16. August 2017 (Nds. GVBl. S. 260) (NSchG §56)

Niedersächsisches Kultusministerium 2018: Niedersächsischen Schulgesetz (NSchG) in der Fassung vom 3. März 1998 (Nds. GVBl. S. 137), zuletzt geändert durch Artikel 15 des Gesetzes vom 16. Mai 2018 (Nds. GVBl. S. 66)

Niedersächsisches Landesgesundheitsamt 2007: Niedersächsisches Gesetz über den öffentlichen Gesundheitsdienst (NGöGD) vom 24.3.2006 (Nds.GVBl. Nr.11/2006 S.178), VORIS 21061

Niedersächsisches Landesgesundheitsamt 2015: Kindergesundheit im Einschulungsalter. Ergebnisse der Schuleingangsuntersuchung 2014. Gesundheitsberichterstattung für Niedersachsen. Hannover

Niedersächsisches Landesgesundheitsamt 2018: Kindergesundheit im Einschulungsalter. Ergebnisse der Schuleingangsuntersuchung 2017. Gesundheitsberichterstattung für Niedersachsen. Hannover

Niklas F., Schmiedeler S., Pröstler N., Schneider W. 2011: Die Bedeutung des Migrationshintergrunds, des Kindergartenbesuchs sowie der Zusammensetzung der Kindergartengruppe für sprachliche Leistungen von Vorschulkindern. In: Zeitschrift für Pädagogische Psychologie 25: 115–130

- Oberger J., Opper E., Karger C., Worth A., Geuder J., Bös K. 2010: Motorische Leistungsfähigkeit. Ein Indikator für die Gesundheit von Kindern und Jugendlichen. In: Monatszeitschrift Kinderheilkunde 158: 441–448
- Oberwöhrmann S., Bettge S., Hermann S., Meinlschmidt G. 2013a: Migrationshintergrund als Einflußfaktor auf die kindliche Entwicklung im Einschulungsalter – ein multivariates Modell. In: Das Gesundheitswesen 75: 203–209
- Oberwöhrmann S., Bettge S., Hermann S. 2013b: Einheitliche Erfassung des Migrationshintergrundes bei den Einschulungsuntersuchungen. Modellprojekt der Arbeitsgruppe Gesundheitsberichterstattung, Prävention, Rehabilitation, Sozialmedizin (AG GPRS) der Arbeitsgemeinschaft der obersten Landesgesundheitsbehörden (AOLG)- Abschlussbericht - Senatsverwaltung für Gesundheit und Soziales. Berlin
- Oerter R., Montada L. (Hrsg.) 2008: Entwicklungspsychologie. Beltz, Weinheim, Basel
- Oldenhage M., Daseking M., Petermann F. 2009: Erhebung des Entwicklungsstandes im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung. In: Gesundheitswesen 71: 638–647
- Petermann F., Macha T. 2003: Strategien in der testgestützten allgemeinen Entwicklungsdiagnostik. In: Monatsschrift Kinderheilkunde 151: 6–13
- Petermann F., Macha T. 2005: Themenschwerpunkt Entwicklungsdiagnostik. In: Kindheit und Entwicklung 14 (3): 131–139
- Petermann F., Stein I. A., Macha T. 2008: Entwicklungstest sechs Monate bis sechs Jahre. Frankfurt am Main. Pearson Assessment.
- Petermann F., Suchodoletz von W. 2009a: Themenschwerpunkt Sprachdiagnostik und Sprachtherapie. In: Kindheit und Entwicklung 18 (4): 191–193, Hogrefe, Göttingen
- Petermann F., Daseking M., Oldenhage M., Simon K. 2009b: Sozialpädiatrisches Entwicklungsscreening für Schuleingangsuntersuchungen – SOPESS. Theoretische und statistische Grundlagen zur Testkonstruktion, Normierung und Validierung. Landesinstitut für Gesundheit und Arbeit des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) Düsseldorf
- Petermann F., Reinhardt D. 2010: Motorische Entwicklung. In: Monatszeitschrift Kinderheilkunde 5 (158): 430–431
- Petermann U., Petermann F. 2015: Themenschwerpunkt Vorschulalter. In: Kindheit und Entwicklung 24 (2): 67–69
- Petermann F. 2016: Sprachentwicklungsstörungen. In: Kindheit und Entwicklung 25 (3): 131–134
- Petermann F. 2018: Umschriebene Entwicklungsstörungen. In: Kindheit und Entwicklung 27 (1): 1–4
- Poethko-Müller C., Kuntz B., Lampert T., Neuhauser H. 2018: Die allgemeine Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland – Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2 und Trends. In: Journal of Health Monitoring 3 (1): 8–15

- Pott E., Fillinger U., Paul M. 2010: Herausforderungen bei der Gesundheitsförderung im frühen Kindesalter. In: Bundesgesundheitsblatt 53: 1166–1172
- Ptok M., Kühn D., Jungheim M. et al. 2014: Leitliniengerechte Diagnostik bei Spracherwerbsstörungen In: HNO 62: 266–270
- Ptok M., Miller S., Kühn D. 2016: Diagnostik auditiver Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen bei Kindern. In: HNO 64: 271–286
- Quigley M.A., Poulsen G., Boyle E. et al. 2012: Early term and late preterm birth are associated with poorer school performance at age 5 years: a cohort study. In: Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 97: F167–F173.
- Rattay P., von der Lippe E., Lampert T. (KiGGS Study Group) 2014: Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Eineltern-, Stief- und Kernfamilien. Ergebnisse der KiGGS-Studie- Erste Folgebefragung (KiGGS Well1). In: Bundesgesundheitsblatt 57: 860–868
- Ravens-Sieberer U., Wille N., Bettge S., Erhart M. (RKI) 2007: Psychische Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Ergebnisse aus der BELLA-Studie im Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS). In: Bundesgesundheitsblatt 50: 871–878
- Reinhardt D. (Hrsg.) 2002: Leitlinien der Kinderheilkunde. Urban & Fischer Verlag. München
- Rißling J.-K., Ronniger P., Petermann F., Melzer J. 2016: Psychosoziale Belastungen bei Sprachentwicklungsstörungen. In: Kindheit und Entwicklung 25 (3): 135–152
- Region Hannover 2014: Schuleingangsuntersuchung, Band I – 2014. Hannover
- Reuner G., Pietz J. 2009: Diagnostik bei frühgeborenen Kindern. In: Irblich D., Renner G. 2009: Diagnostik in der Klinischen Kinderpsychologie. Die ersten sieben Lebensjahre. Hogrefe, Göttingen, Bern, Wien
- Robert-Koch-Institut (Hrsg.) 2014: Psychische Auffälligkeiten. Faktenblatt zu KiGGS Welle 1: Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland – Erste Folgebefragung 2009–2012. RKI, Berlin
- Robert-Koch-Institut (Hrsg.) 2015: Gesundheit in Deutschland. Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Gemeinsam getragen von RKI und Destatis. RKI, Berlin
- Ronniger P., Melzer J., Petermann F., Rißling J.-K. 2016: Klassifikation von Sprachentwicklungsstörungen. In: Kindheit und Entwicklung 25 (3): 135–144
- Rosenkötter H. 2003: Auditive Wahrnehmungsstörungen. Kinder mit Lern- und Sprachstörungen behandeln. Klett-Cotta Verlag. Stuttgart
- Sander M., Ochmann R., Marschall J., Schiffhorst G., Albrecht M. 2018: AOK Familienstudie 2018. Eine quantitative und qualitative Befragung von Eltern mit Kindern im Alter von 4 bis 14 Jahren. Eine Studie für den AOK-Bundesverband. IGES Institut. Berlin
- Schaeffer D., Pelikan J. 2017: Health Literacy: Forschungsstand und Perspektiven. Hogrefe, Göttingen

- Scharte M., Bolte G. (GME-Studiengruppe) 2012: Kinder alleinerziehender Frauen in Deutschland. Gesundheitsrisiken und Umweltbelastungen. In: Das Gesundheitswesen 74: 123–131
- Schenk L., Bau A.-M., Borde T., Butler J., Lampert T., Neuhauser H., Razum O., Weilandt C. 2006: Mindestindikatorenansatz zur Erfassung des Migrationsstatus. In: Bundesgesundheitsblatt 49: 853–860
- Schenk L., Neuhauser H., Ellert U. 2008: Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS) 2003–2006: Kinder und Jugendliche mit Migrationshintergrund in Deutschland, Bericht im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit, Robert Koch-Institut (Hrsg.), Berlin
- Schlack R., Hölling H., Kurth M.-B. 2007a: Inanspruchnahme außerfamiliärer vorschulischer Kindertagesbetreuung und Einfluss auf Merkmale psychischer Gesundheit bei Kindern. Robert Koch Institut, Berlin. In: Bundesgesundheitsblatt 50: 1249–1258
- Schlack R., Hölling H., Kurth M.-B. et al. 2007b: Die Prävalenz der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Erste Ergebnisse aus dem Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS). Robert Koch Institut, Berlin. In: Bundesgesundheitsblatt 50: 827–835
- Schlack H.G., Brockmann K. 2014: Einfluss sozialer Faktoren auf Gesundheit und Entwicklung von Kindern. In: Hoffmann G. F., Lentze M. J., Spranger J., Zepp F. (Hrsg.) 2014: Pädiatrie. Springer-Verlag Berlin Heidelberg: 152–155
- Schlanstedt-Jahn U., Bruns-Philipps E., Gäde A. 2008: Synchronisierung von Schuleingangsuntersuchungen in Niedersachsen. In: Gesundheitswesen 70: 644 – 648
- Schmid, R. 2017: Entwicklungsstörungen. Junge zu sein – ein Entwicklungsrisiko? In: Kinderärztliche Praxis 88(6): 363
- Schöler H., Guggenmos J., Iseke A. 2006: Werden die Sprachleistungen unserer Kinder immer schwächer? Beobachtungen in sechs Einschulungsjahrgängen in Münster. In: Das Gesundheitswesen 68: 337–346
- Senatsverwaltung für Gesundheit und Soziales Berlin 2015: Grundausswertung der Einschulungsdaten in Berlin 2014. Berlin
- Senatsverwaltung für Gesundheit und Soziales Berlin 2016: Grundausswertung der Einschulungsdaten in Berlin 2015. Berlin
- Spittle A. J., Cameron K., Doyle L. W., et al. 2018: Motor Impairment Trends in Extremely Preterm Children: 1991– 2005. In: Pediatrics 141 (4): e20173410
- Starker A., Lampert T., Worth A. et al. 2007: Motorische Leistungsfähigkeit. Ergebnisse des Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS). In: Bundesgesundheitsblatt 50: 775–783
- Statistisches Bundesamt 2015: Fachserie 1, Reihe 2.2 Bevölkerung und Erwerbstätigkeit, Bevölkerung mit Migrationshintergrund. Wiesbaden
- Stich H. L., Caniato R. N., Krämer A. 2017: Influence of kindergarten on numbers of multiple developmental delays in preschoolers: an analysis over 14 years. In: International Journal Public Health 62: 613–621

Stiftung Lesen, DIE ZEIT & Deutsche Bahn Stiftung. 2018: Vorlesen – uneinholbares Startkapital. Vorlesestudie 2018 – Bedeutung von Vorlesen und Erzählen für das Lesenlernen. Zugriff am 13.11.2018 unter <https://www.stiftunglesen.de/forschung/forschungsprojekte/vorlesestudie>

Storck M., Weibel D., Steinmacher J., Kupferschmidt C., Bode H. 1998: Diagnostik umschriebener Entwicklungsstörungen im Vorschulalter. Zur Validität elterlicher Angaben. In: Monatszeitschrift Kinderheilkunde 146: 988–992

Sucholdoletz von W. 2014: Sprachentwicklungsstörungen. In: Pädiatrie, Kapitel 234: 1841–1842

Swart E., Bitzer E. M., Gothe H., Harling M., Hoffmann F. et al. 2016: Standardisierte Berichts Routine für Sekundärdaten Analyse (STROSA) – ein konsentierter Berichtsstandard für Deutschland, Version 2. In: Das Gesundheitswesen 78 (Suppl. 1): e145–e160

UNESCO 1997: International Standard Classification of Education (ISCED), http://www.uis.unesco.org/TEMPLATE/pdf/isced/ISCED_A.pdf

Wagner M., Worth A., Schlenker L., Bös K. 2010: Motorische Leistungsfähigkeit im Kindes- und Jugendalter. Ausgewählte Ergebnisse des Motorik-Moduls (MoMo-Studie). In: Monatszeitschrift Kinderheilkunde 5 (158): 432–440

Wattjes A., Karathana M., Krankhardt B., Heudorf U. 2018: Die Schuleingangsuntersuchung: Ein kritischer Blick auf Historie und Status quo. In: Gesundheitswesen 80: 310–316

Wegner R. E. 2005: Aufgaben des ÖGD im Rahmen der Kinder- und Jugendgesundheit. In: Bundesgesundheitsblatt 48: 1103–1110

Weinert S., Grimm H. 2008: Sprachentwicklung. In: Oerter R., Montada L. (Hrsg.) 2008: Entwicklungspsychologie. Beltz, Weinheim, Basel: 502–534

Weinert S., Ebert S. 2013: Spracherwerb im Vorschulalter. Soziale Disparitäten und Einflussvariablen auf den Grammatikerwerb. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaften 16: 303–332

Weltgesundheitsorganisation 1946: Verfassung der Weltgesundheitsorganisation. Deutsche Übersetzung AS 1948 1015; BBI 1946 III 703

Wendt J., Schmidt M.F., König J., Patzlaff R., Urschitz M. S. 2017: Gesundheitsrisiken durch bildungspolitische Entscheidungen. Beispiel Einschulungsalter. In: Kinderärztliche Praxis 88 (4): 239–242

Wiedebusch S., Petermann F. 2011: Kindergartenalter. Förderung sozial-emotionaler Kompetenz in der frühen Kindheit. In: Kindheit und Entwicklung 20 (4): 209–218

Wild N., Fleck C. 2013: Neunormierung des Mottier-Tests für 5- bis 17-jährige Kinder mit Deutsch als Erst- oder als Zweitsprache. In: Praxis Sprache 3: 152–158

Woerner W., Becker A., Friedrich C., et al. 2002: Normierung und Evaluation der deutschen Elternversion des Strength and Difficulties Questionnaire (SDQ): Ergebnisse einer repräsentativen Felderhebung. In: Kinder Jugendpsychiatrie Psychotherapie 30: 105–112

- Woerner W., Becker A., Rothenberger A. 2004: Normative data and scale properties of the German parent SDQ. In: *European Child Adolescent Psychiatry* 13: ii3–ii10
- Wolfe I., McKee M. 2013: *European Child Health Services and Systems: Lessons without borders*. World Health Organisation on behalf of the European Observatory on Health Systems and Policies. Open University Press. New York
- Wolke D., Schulz J., Meyer R. Department of Psychology, University of Hertfordshire 2001: Entwicklungslangzeitfolgen bei ehemaligen, sehr unreifen Frühgeborenen. Bayrische Entwicklungsstudie. In: *Monatszeitschrift Kinderheilkunde Suppl* 1, 149: 53–S 61
- Woodward M. 2014: *Epidemiology. Study Design and Data Analysis*. Third edition. CRC Press. Taylor & Francis Group, Boca Raton, London, New York
- World Health Organization 2010: *Global Recommendations on Physical Activity for Health*. WHO, Geneva
- Worth A., Woll A., Albrecht C. et al. 2015: MoMo-Längsschnittstudie "Physical Fitness and Physical Activity as Determinants of Health Development in Children and Adolescents": Testmanual zu den motorischen Tests und den anthropometrischen Messungen. KIT Scientific Reports. KIT Scientific Publishing, Karlsruhe
- Yew S.G.K., O’Kearney R. 2013: Emotional and behavioural outcomes later in childhood and adolescence for children with specific language impairments: meta-analysis of controlled prospective studies. In: *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 54 (5): 516–524
- Zhou Y., Lengerke von T., Walter U., Dreier D. 2018: Migration background and childhood overweight in the Hannover Region in 2010–2014: a population-based secondary data analysis of school entry examinations. In: *European Journal of Pediatrics*. Online-Publikation <https://doi.org/10.1007/s00431-018-3118-x>

9. Anhang

Tabellenanhang

Erklärung (gem. § 6 Abs. 2 Nr. 8 der Promotionsordnung der Medizinischen Hochschule Hannover vom 11.01.2017)

Hinweis auf Publikation von Teilergebnissen der Dissertation (gemäß § 8 Abs. 2 der Promotionsordnung der Medizinischen Hochschule Hannover vom 11.01.2017)

Lebenslauf und wissenschaftliche Veröffentlichungen

Tabellenanhang

Tabelle I: univariable Analyse, rohe Effekte einer Variable auf jeweils eine Zielgröße mit binärer Ausprägung (auffällig (unversorgt) vs. unauffällig)	111
Tabelle II: Multivariable logistische Regressionsanalyse adjustiert für alle Variablen mit der Ausprägung „keine Angaben“ in den unabhängigen Variablen.....	112
Tabelle III: Multivariable logistische Regressionsanalyse adjustiert für alle Variablen ohne Ausprägung „keine Angaben“ in den unabhängigen Variablen	113
Tabelle IV: Stratifizierung der Zielgröße Sprache nach Geschlecht	114
Tabelle V: Stratifizierung der Zielgröße Zentrale Wahrnehmung und Verarbeitung nach Geschlecht	115
Tabelle VI: Stratifizierung der Zielgröße Feinmotorik nach Geschlecht	116
Tabelle VII: Stratifizierung der Zielgröße Grobmotorik nach Geschlecht	117
Tabelle VIII: Stratifizierung der Zielgröße Verhalten nach Geschlecht	118
Tabelle IX: Stratifizierung der Zielgröße Sprache nach Bildungsgrad der Eltern.....	119
Tabelle X: Stratifizierung der Zielgröße Zentrale Wahrnehmung und Verarbeitung nach Bildungsgrad der Eltern	120
Tabelle XI: Stratifizierung der Zielgröße Feinmotorik nach Bildungsgrad der Eltern	121
Tabelle XII: Stratifizierung der Zielgröße Grobmotorik nach Bildungsgrad der Eltern	122
Tabelle XIII: Stratifizierung der Zielgröße Verhalten nach Bildungsgrad der Eltern.....	123
Tabelle XIV: Stratifizierung der Zielgröße Sprache nach Herkunftsland der Familie.....	124
Tabelle XV: Stratifizierung der Zielgröße Zentral Wahrnehmung und Verarbeitung nach Herkunftsland der Familie.....	126
Tabelle XVI: Stratifizierung der Zielgröße Feinmotorik nach Herkunftsland der Familie.....	128
Tabelle XVII: Stratifizierung der Zielgröße Grobmotorik nach Herkunftsland der Familie.....	130
Tabelle XVIII: Stratifizierung der Zielgröße Verhalten nach Herkunftsland der Familie.....	132
Tabelle XIX: Multivariable logistische Regressionsanalyse zum Zusammenhang zwischen verschiedenen Merkmalen und den Zielgrößen, adjustiert nach allen Variablen.....	134

Tabelle I: univariable Analyse, rohe Effekte einer Variable auf jeweils eine Zielgröße mit binärer Ausprägung (auffällig (unversorgt) vs. unauffällig)

Variablenausprägung		Sprache				ZwV				Feinmotorik				Grobmotorik				Verhalten								
		n	p-Wert	OR	95%-KI	n	p-Wert	OR	95%-KI	n	p-Wert	OR	95%-KI	n	p-Wert	OR	95%-KI	n	p-Wert	OR	95%-KI					
Geschlecht	männlich	21.381	0,000	1,40	1,35	1,46	24.584	0,000	1,35	1,29	1,40	24.551	0,000	3,16	3,00	3,34	24.898	0,000	2,11	2,01	2,23	24.432	0,000	1,46	1,40	1,52
	weiblich	21.724		1,00			23.797		1,00			24.206		1,00			24.154		1,00			23.940		1,00		
Bildungsgrad	niedrig	10.055	0,000	3,09	2,92	3,27	11.501	0,000	2,92	2,75	3,09	11.699	0,000	1,65	1,54	1,77	11.828	0,000	1,58	1,47	1,69	11.539	0,000	2,06	1,95	2,18
	mittel	15.565	0,000	1,33	1,26	1,41	17.411	0,000	1,81	1,72	1,92	17.534	0,000	1,27	1,19	1,35	17.641	0,000	1,32	1,23	1,41	17.343	0,000	1,62	1,54	1,71
	hoch	12.909		1,00			14.248		1,00			14.215		1,00			14.203		1,00			14.164		1,00		
Kitabesuchsdauer	keine Kita	568	0,000	2,97	2,51	3,51	678	0,000	2,82	2,42	3,28	712	0,000	2,43	2,06	2,85	708	0,000	1,62	1,35	1,95	716	0,000	1,58	1,35	1,85
	bis 1 Jahr	1.203	0,000	3,18	2,82	3,57	1.378	0,000	2,41	2,16	2,69	1.413	0,000	1,75	1,54	1,98	1.405	0,000	1,57	1,37	1,79	1.405	0,000	1,63	1,46	1,82
	bis 2 Jahre	4.116	0,000	1,73	1,62	1,85	4.656	0,000	1,70	1,59	1,81	4.656	0,000	1,35	1,25	1,46	4.666	0,000	1,34	1,24	1,45	4.622	0,000	1,36	1,28	1,46
	3 Jahre und länger	36.257		1,00			40.528		1,00			40.570		1,00			40.595		1,00			40.055		1,00		
Geschwister	Drei und mehr	4.152	0,000	2,70	2,50	2,91	4.727	0,000	1,72	1,60	1,86	4.832	0,000	1,41	1,29	1,53	4.896	0,583	0,97	0,89	1,07	4.801	0,001	1,14	1,05	1,22
	Zwei	8.126	0,000	1,66	1,56	1,77	9.241	0,000	1,22	1,15	1,30	9.350	0,742	1,01	0,94	1,09	9.421	0,001	0,88	0,81	0,95	9.301	0,038	0,94	0,88	1,00
	Eins	21.259	0,000	1,11	1,05	1,17	23.897	0,121	0,96	0,91	1,01	24.019	0,017	0,93	0,87	0,99	24.090	0,000	0,78	0,73	0,83	23.803	0,000	0,83	0,79	0,87
	Keine	9.314		1,00			10.224		1,00			10.242		1,00			10.306		1,00			10.108		1,00		
Familienkonstellation	andere	259	0,202	0,84	0,64	1,10	293	0,000	2,19	1,73	2,76	289	0,000	1,75	1,34	2,30	310	0,000	2,05	1,59	2,66	254	0,000	2,20	1,71	2,83
	Eltern+ Partner	1.343	0,935	1,00	0,89	1,12	1.505	0,000	1,47	1,32	1,64	1.506	0,000	1,28	1,12	1,46	1.534	0,006	1,21	1,06	1,39	1.478	0,000	1,57	1,41	1,76
	alleinerziehend	5.426	0,000	1,14	1,07	1,21	6.075	0,000	1,42	1,34	1,51	6.133	0,000	1,34	1,25	1,43	6.207	0,000	1,31	1,22	1,41	5.956	0,000	1,59	1,50	1,69
	beide Eltern	33.750		1,00			37.878		1,00			38.149		1,00			38.279		1,00			37.969		1,00		
Sprachumgebung	mehrsprachig	14.578	0,000	3,30	3,16	3,44	16.733	0,000	1,48	1,42	1,55	16.948	0,440	1,02	0,97	1,07	17.046	0,000	1,12	1,06	1,18	16.934	0,009	1,06	1,01	1,10
	deutsch	28.490		1,00			31.605		1,00			31.747		1,00			31.950		1,00			31.362		1,00		
Gestationsalter	< 32. SSW	453	0,192	1,14	0,94	1,38	508	0,001	1,39	1,15	1,67	496	0,000	1,63	1,32	2,01	488	0,000	2,25	1,84	2,75	514	0,000	1,57	1,31	1,89
	32. SSW bis < 37. SSW	2.268	0,213	1,06	0,97	1,16	2.586	0,000	1,28	1,18	1,40	2.590	0,000	1,29	1,16	1,42	2.621	0,000	1,32	1,19	1,46	2.590	0,000	1,32	1,21	1,43
	ab 37. SSW	38.903		1,00			43.571		1,00			43.894		1,00			44.113		1,00			43.445		1,00		
Alter (M= Monate, J= Jahre)	bis 5 J.+6 M.	1.582	0,000	1,26	1,13	1,40	1.775	0,163	1,08	0,97	1,20	1.795	0,000	1,37	1,22	1,54	1.825	0,000	1,33	1,18	1,50	1.834	0,000	1,40	1,27	1,55
	6J. bis 6J.+6M.	9.088	0,000	1,48	1,41	1,55	10.436	0,000	1,23	1,17	1,29	10.612	0,000	0,87	0,82	0,93	10.723	0,000	0,83	0,78	0,89	10.520	0,071	0,96	0,91	1,00
	6J.+7M. und älter	1.958	0,000	2,08	1,90	2,28	2.257	0,000	1,69	1,54	1,84	2.327	0,000	0,62	0,54	0,71	2.378	0,000	0,80	0,71	0,90	2.207	0,002	1,16	1,06	1,28
	5J.+7 M. bis 5J.+11 M.	30.476		1,00			33.911		1,00			34.022		1,00			34.125		1,00			33.809		1,00		
Herkunftsland	Türkei	3.729	0,000	3,80	3,55	4,08	4.226	0,000	1,67	1,56	1,78	4.253	0,196	1,06	0,97	1,15	4.295	0,000	1,36	1,25	1,48	4.263	0,002	1,12	1,04	1,20
	Polen	1.552	0,000	2,88	2,60	3,20	1.890	0,000	1,58	1,43	1,74	1.926	0,040	0,87	0,76	0,99	1.927	0,990	1,00	0,88	1,14	1.909	0,001	1,19	1,08	1,32
	Balkan	1.877	0,000	3,11	2,83	3,42	2.140	0,000	1,59	1,45	1,74	2.176	0,000	1,23	1,10	1,38	2.182	0,002	1,20	1,07	1,35	2.174	0,034	1,11	1,01	1,22
	ehem. Sowjetunion	3.094	0,000	2,18	2,02	2,35	3.489	0,032	1,09	1,01	1,18	3.546	0,000	0,79	0,72	0,88	3.553	0,000	0,82	0,73	0,91	3.511	0,905	1,01	0,93	1,09
	Andere	5.883	0,000	3,20	3,02	3,39	6.670	0,000	1,32	1,25	1,40	6.748	0,003	1,11	1,04	1,19	6.808	0,127	1,06	0,98	1,14	6.729	0,220	0,96	0,91	1,02
	Deutschland	26.962		1,00			29.955		1,00			30.097		1,00			30.269		1,00			29.764		1,00		
Stadt - Umland	Stadt Hannover	19.342	0,000	1,30	1,25	1,35	21.820	0,000	1,39	1,33	1,45	21.897	0,000	1,24	1,18	1,29	22.021	0,003	1,08	1,03	1,14	21.831	0,000	0,92	0,89	0,96
	Umland Hannover	23.763		1,00			26.561		1,00			26.860		1,00			27.031		1,00			26.541		1,00		
Hörtest	auffällig	2.645	0,000	1,29	1,19	1,40	3.058	0,000	1,43	1,32	1,54															
	unauffällig	40.056		1,00			44.878		1,00																	

Tabelle II: Multivariable logistische Regressionsanalyse adjustiert für alle Variablen mit der Ausprägung „keine Angaben“ in den unabhängigen Variablen

Variablenausprägung		Sprache					ZWV					Feinmotorik					Grobmotorik					Verhalten				
		n	p-Wert	OR	95%-KI		n	p-Wert	OR	95%-KI		n	p-Wert	OR	95%-KI		n	p-Wert	OR	95%-KI		n	p-Wert	OR	95%-KI	
Geschlecht	1 männlich	21.375	0,000	1,46	1,40	1,53	24.577	0,000	1,36	1,31	1,42	24.546	0,000	3,34	3,16	3,52	24.888	0,000	2,18	2,06	2,19	24.422	0,000	1,48	1,42	1,54
	2 weiblich	21.721		1,00			23.791		1,00			24.199		1,00			24.145		1,00			23.926		1,00		
Bildungsgrad	keine Angaben	4.575	0,000	1,94	1,76	2,14	5.218	0,000	2,46	2,24	2,71	5.305	0,000	1,86	1,65	2,09	5.374	0,000	1,48	1,31	1,60	5.318	0,000	1,90	1,72	2,09
	niedrig	10.054	0,000	1,85	1,74	1,98	11.499	0,000	2,58	2,42	2,75	11.696	0,000	1,77	1,64	1,91	11.823	0,000	1,54	1,42	1,57	11.535	0,000	2,01	1,89	2,15
	mittel	15.559	0,000	1,26	1,19	1,33	17.404	0,000	1,88	1,78	1,99	17.529	0,000	1,35	1,27	1,45	17.633	0,000	1,32	1,24	1,39	17.333	0,000	1,58	1,49	1,67
	hoch	12.908		1,00			14.247		1,00			14.215		1,00			14.203		1,00			14.162		1,00		
Kitabesuchsdauer	keine Angaben	956	0,571	0,96	0,82	1,12	1.134	0,618	1,04	0,90	1,19	1.400	0,000	1,53	1,31	1,78	1.667	0,220	1,10	0,95	1,04	1.559	0,000	1,66	1,48	1,86
	keine Kita	567	0,000	1,64	1,37	1,96	677	0,000	1,77	1,51	2,07	710	0,000	2,21	1,86	2,64	705	0,000	1,55	1,28	1,69	713	0,000	1,39	1,18	1,64
	1 Jahr	1.203	0,000	1,83	1,61	2,07	1.378	0,000	1,71	1,53	1,92	1.413	0,000	1,50	1,31	1,72	1.405	0,000	1,41	1,23	1,37	1.405	0,000	1,43	1,28	1,61
	2 Jahre	4.115	0,000	1,30	1,21	1,40	4.655	0,000	1,44	1,35	1,54	4.655	0,000	1,21	1,12	1,31	4.665	0,000	1,22	1,13	1,09	4.621	0,000	1,26	1,18	1,35
3 Jahre und länger	36.255		1,00			40.524		1,00			40.567		1,00			40.591		1,00			40.050		1,00			
Geschwister	keine Angaben	250	0,120	1,25	0,94	1,64	287	0,517	1,09	0,84	1,42	309	0,556	1,10	0,81	1,49	328	0,794	0,96	0,71	1,21	345	0,569	1,07	0,84	1,36
	Drei und mehr	4.150	0,000	1,67	1,54	1,82	4.725	0,000	1,39	1,28	1,50	4.830	0,000	1,35	1,22	1,48	4.894	0,027	0,90	0,81	0,98	4.799	0,088	1,07	0,99	1,16
	Zwei	8.126	0,000	1,33	1,24	1,42	9.240	0,000	1,20	1,12	1,28	9.349	0,272	1,05	0,97	1,13	9.420	0,001	0,87	0,81	0,95	9.300	0,523	0,98	0,92	1,05
	Eins	21.256	0,006	1,08	1,02	1,15	23.892	0,106	1,05	0,99	1,11	24.015	0,853	0,99	0,93	1,06	24.085	0,000	0,82	0,77	0,88	23.798	0,001	0,92	0,87	0,97
Keine	9.314		1,00			10.224		1,00			10.242		1,00			10.306		1,00			10.106		1,00			
Familienkonstellation	keine Angaben	2.326	0,000	0,69	0,61	0,78	2.629	0,408	1,05	0,94	1,17	2.678	0,057	0,87	0,76	1,00	2.718	0,248	1,09	0,94	1,28	2.710	0,949	1,00	0,89	1,12
	andere	259	0,189	0,83	0,62	1,10	293	0,000	1,86	1,46	2,38	289	0,005	1,50	1,13	1,99	310	0,000	1,86	1,43	2,35	254	0,000	1,92	1,48	2,48
	Eltern+ Partner alleinerziehend	1.343	0,569	1,04	0,92	1,17	1.505	0,000	1,27	1,14	1,43	1.506	0,007	1,21	1,06	1,39	1.534	0,075	1,14	0,99	1,29	1.478	0,000	1,36	1,21	1,52
	beide Eltern	5.424	0,687	1,01	0,95	1,08	6.073	0,000	1,17	1,10	1,24	6.131	0,000	1,21	1,12	1,31	6.203	0,000	1,19	1,11	1,28	5.953	0,000	1,41	1,33	1,50
Sprachumgebung	keine Angaben	37	0,000	5,33	2,38	11,95	43	0,021	2,09	1,12	3,91	62	0,007	2,15	1,23	3,77	56	0,969	1,01	0,49	1,95	76	0,000	4,51	2,77	7,36
	mehrsprachig	14.575	0,000	1,98	1,83	2,15	16.726	0,000	1,22	1,12	1,32	16.941	0,029	0,89	0,81	0,99	17.037	0,158	1,08	0,97	1,20	16.922	0,624	1,02	0,94	1,11
	deutsch	28.484		1,00			31.599		1,00			31.742		1,00			31.940		1,00			31.350		1,00		
Gestationsalter	keine Angaben	1.479	0,000	1,46	1,30	1,64	1.714	0,000	1,24	1,11	1,38	1.773	0,011	1,18	1,04	1,35	1.824	0,321	1,07	0,94	1,24	1.816	0,811	0,99	0,88	1,10
	< 32.SSW	453	0,697	1,04	0,85	1,28	508	0,013	1,28	1,05	1,54	496	0,000	1,68	1,35	2,09	488	0,000	2,31	1,88	2,61	514	0,000	1,51	1,25	1,82
	32. SSW bis < 37	2.268	0,564	1,03	0,94	1,13	2.586	0,000	1,21	1,11	1,32	2.590	0,000	1,23	1,10	1,36	2.621	0,000	1,27	1,15	1,43	2.589	0,000	1,26	1,15	1,37
ab 37.SSW	38.896		1,00			43.560		1,00			43.886		1,00			44.100		1,00			43.429		1,00			
Alter (M= Monate, J= Jahre)	bis 5 J.+6 M.	1.581	0,003	1,18	1,06	1,32	1.774	0,430	1,05	0,94	1,17	1.793	0,000	1,45	1,28	1,64	1.822	0,000	1,37	1,21	2,47	1.831	0,000	1,40	1,27	1,56
	5J.+7 M. bis 5J.+1	9.087	0,000	1,10	1,05	1,16	10.432	0,534	1,02	0,97	1,07	10.608	0,000	0,73	0,69	0,78	10.716	0,000	0,73	0,68	1,83	10.510	0,000	0,83	0,79	0,88
	6J. bis 6J.+6M.	1.956	0,006	1,17	1,04	1,30	2.255	0,088	1,09	0,99	1,21	2.325	0,000	0,35	0,30	0,40	2.376	0,000	0,57	0,50	1,36	2.205	0,000	0,77	0,69	0,86
	6J.+7M. und älter	30.472		1,00			33.907		1,00			34.019		1,00			34.119		1,00			33.802		1,00		
Herkunftsland	Türkei	3.729	0,000	1,43	1,29	1,58	4.226	0,004	0,86	0,77	0,95	4.253	0,173	0,92	0,81	1,04	4.295	0,020	1,16	1,02	1,36	4.263	0,017	0,88	0,79	0,98
	Polen	1.552	0,000	1,48	1,31	1,67	1.890	0,617	1,03	0,91	1,16	1.926	0,004	0,80	0,68	0,93	1.927	0,067	0,87	0,74	1,04	1.909	0,749	1,02	0,90	1,15
	Balkan	1.877	0,023	1,15	1,02	1,30	2.140	0,000	0,81	0,72	0,91	2.176	0,572	1,04	0,90	1,21	2.182	0,847	1,02	0,88	1,26	2.174	0,019	0,86	0,76	0,98
	ehem. Sowjetunion	3.094	0,209	1,07	0,96	1,19	3.489	0,000	0,72	0,65	0,81	3.546	0,000	0,75	0,66	0,86	3.553	0,000	0,73	0,64	0,88	3.511	0,041	0,90	0,81	1,00
	Andere	5.883	0,000	1,36	1,24	1,49	6.669	0,000	0,74	0,68	0,82	6.747	0,522	0,96	0,86	1,08	6.807	0,124	0,91	0,82	1,08	6.728	0,000	0,81	0,74	0,89
Deutschland	26.961		1,00			29.954		1,00			30.097		1,00			30.269		1,00			29.763		1,00			
Stadt Umland	Stadt Hannover	19.337	0,828	1,00	0,95	1,04	21.813	0,000	1,34	1,28	1,40	21.892	0,000	1,24	1,17	1,30	22.014	0,114	1,04	0,99		21.821	0,000	0,91	0,87	0,95
	Umland Hannover	23.759		1,00			26.555		1,00			26.853		1,00			27.019		1,00			26.527		1,00		
Hörtest	keine Angaben	402	0,034	1,26	1,02	1,56	443	0,030	1,25	1,02	1,54															
	auffällig	2.644	0,000	1,35	1,23	1,47	3.057	0,000	1,41	1,30	1,53															
	unauffällig	40.050		1,00			44.868		1,00																	

Tabelle III: Multivariable logistische Regressionsanalyse adjustiert für alle Variablen ohne Ausprägung „keine Angaben“ in den unabhängigen Variablen

Variablenausprägung		Sprache				ZwV				Feinmotorik				Grobmotorik				Verhalten								
		n	p-Wert	OR	95%-KI	n	p-Wert	OR	95%-KI	n	p-Wert	OR	95%-KI	n	p-Wert	OR	95%-KI	n	p-Wert	OR	95%-KI					
Geschlecht	männlich	18.054	0,000	1,47	1,40	1,54	20.696	0,000	1,36	1,30	1,43	20.695	0,000	3,37	3,17	3,58	20.792	0,000	2,23	2,11	2,37	20.441	0,000	1,48	1,42	1,55
	weiblich	18.458		1,00			20.151		1,00			20.503		1,00			20.417		1,00			20.234		1,00		
Bildungsgrad	niedrig	9.147	0,000	1,89	1,77	2,03	10.439	0,000	2,65	2,48	2,84	10.599	0,000	1,81	1,67	1,97	10.608	0,000	1,51	1,39	1,65	10.399	0,000	2,02	1,89	2,16
	mittel	14.875	0,000	1,26	1,19	1,34	16.637	0,000	1,88	1,77	1,99	16.796	0,000	1,35	1,27	1,45	16.825	0,000	1,31	1,23	1,41	16.549	0,000	1,56	1,48	1,65
	hoch	12.490		1,00			13.771		1,00			13.803		1,00			13.776		1,00			13.727		1,00		
Kitabesuchsdauer	keine Kita	334	0,000	1,78	1,42	2,23	372	0,000	1,71	1,38	2,12	394	0,000	1,83	1,45	2,33	394	0,000	1,65	1,29	2,11	392	0,016	1,31	1,05	1,62
	1 Jahr	828	0,000	1,68	1,46	1,95	941	0,000	1,67	1,46	1,91	979	0,000	1,53	1,30	1,79	974	0,000	1,45	1,23	1,71	967	0,000	1,39	1,21	1,60
	2 Jahre	3.331	0,000	1,28	1,18	1,38	3.767	0,000	1,44	1,34	1,55	3.790	0,000	1,22	1,11	1,33	3.795	0,000	1,23	1,13	1,35	3.749	0,000	1,26	1,17	1,36
	3 Jahre und länger	32.019		1,00			35.767		1,00			36.035		1,00			36.046		1,00			35.567		1,00		
Geschwister	Drei und mehr	2.998	0,000	1,56	1,42	1,71	3.414	0,000	1,32	1,21	1,45	3.483	0,000	1,31	1,17	1,46	3.482	0,032	0,88	0,79	0,99	3.456	0,124	1,07	0,98	1,18
	Zwei	6.744	0,000	1,31	1,22	1,41	7.607	0,000	1,18	1,10	1,27	7.682	0,377	1,04	0,95	1,14	7.698	0,000	0,85	0,78	0,93	7.588	0,446	0,97	0,90	1,05
	Eins	18.672	0,043	1,07	1,00	1,13	20.947	0,160	1,04	0,98	1,11	21.101	0,697	0,99	0,92	1,06	21.100	0,000	0,81	0,75	0,87	20.868	0,008	0,92	0,87	0,98
	Keine	8.098		1,00			8.879		1,00			8.932		1,00			8.929		1,00			8.763		1,00		
Familienkonstellation	andere	162	0,913	0,98	0,69	1,40	181	0,000	1,94	1,43	2,64	174	0,038	1,48	1,02	2,15	181	0,003	1,72	1,21	2,45	152	0,001	1,77	1,26	2,47
	Eltern+ Partner	1.182	0,373	1,06	0,93	1,21	1.331	0,000	1,25	1,11	1,41	1.332	0,002	1,27	1,10	1,47	1.340	0,063	1,15	0,99	1,34	1.295	0,000	1,42	1,26	1,61
	alleinerziehend	4.659	0,823	1,01	0,94	1,08	5.215	0,000	1,15	1,08	1,23	5.275	0,000	1,21	1,12	1,31	5.293	0,000	1,19	1,10	1,30	5.091	0,000	1,41	1,31	1,50
	beide Eltern	30.509		1,00			34.120		1,00			34.417		1,00			34.395		1,00			34.137		1,00		
Sprachumgebung	mehrsprachig	11.203	0,000	1,90	1,73	2,07	12.738	0,000	1,21	1,11	1,33	12.891	0,015	0,87	0,78	0,97	12.901	0,082	1,11	0,99	1,24	12.822	0,561	1,03	0,94	1,13
	deutsch	25.309		1,00			28.109		1,00			28.307		1,00			28.308		1,00			27.853		1,00		
Gestationsalter	< 32.SSW	362	0,976	1,00	0,80	1,27	405	0,020	1,29	1,04	1,61	395	0,000	1,67	1,31	2,14	381	0,000	2,48	1,97	3,12	400	0,001	1,46	1,18	1,81
	32. SSW bis < 37.S	1.930	0,627	1,03	0,93	1,14	2.194	0,002	1,16	1,06	1,28	2.206	0,002	1,20	1,07	1,35	2.207	0,000	1,25	1,11	1,40	2.166	0,000	1,24	1,13	1,37
	ab 37.SSW	34.220		1,00			38.248		1,00			38.597		1,00			38.621		1,00			38.109		1,00		
Alter (M= Monate, J= Jahre)	bis 5 J.+6 M.	1.310	0,010	1,18	1,04	1,33	1.466	0,527	1,04	0,92	1,18	1.474	0,000	1,43	1,25	1,64	1.472	0,000	1,40	1,22	1,61	1.473	0,000	1,41	1,26	1,58
	5J+7 M. bis 5J.+11	7.276	0,000	1,11	1,05	1,18	8.299	0,464	1,02	0,97	1,08	8.433	0,000	0,72	0,67	0,77	8.434	0,000	0,73	0,68	0,79	8.253	0,000	0,81	0,77	0,86
	6J. Bis 6J.+6M.	843	0,087	1,14	0,98	1,32	968	0,508	1,05	0,91	1,21	990	0,000	0,45	0,37	0,56	991	0,000	0,66	0,54	0,79	954	0,000	0,72	0,62	0,84
	6J.+7M. Und älter	27.083		1,00			30.114		1,00			30.301		1,00			30.312		1,00			29.995		1,00		
Herkunftsland	Türkei	2.911	0,000	1,43	1,28	1,61	3.289	0,000	0,79	0,71	0,89	3.306	0,151	0,90	0,78	1,04	3.318	0,061	1,15	0,99	1,32	3.292	0,006	0,85	0,75	0,95
	Polen	1.262	0,000	1,44	1,25	1,64	1.511	0,616	0,97	0,85	1,11	1.542	0,075	0,86	0,72	1,02	1.539	0,371	0,93	0,78	1,10	1.519	0,974	1,00	0,87	1,14
	Balkan	1.343	0,071	1,14	0,99	1,31	1.524	0,000	0,70	0,61	0,80	1.548	0,676	0,96	0,81	1,14	1.548	0,600	0,96	0,80	1,14	1.547	0,037	0,86	0,75	0,99
	Ehem. Sowjetunion	2.637	0,258	1,07	0,95	1,20	2.936	0,000	0,72	0,64	0,81	2.990	0,000	0,75	0,65	0,87	2.990	0,000	0,73	0,63	0,85	2.953	0,021	0,87	0,78	0,98
	Andere	4.336	0,000	1,36	1,23	1,50	4.894	0,000	0,74	0,67	0,82	4.934	0,483	0,96	0,85	1,08	4.955	0,089	0,90	0,79	1,02	4.895	0,002	0,85	0,77	0,94
	Deutschland	24.023		1,00			26.693		1,00			26.878		1,00			26.859		1,00			26.469		1,00		
Stadt-Umland	Stadt Hannover	15.885	0,707	1,01	0,96	1,06	17.812	0,000	1,35	1,29	1,42	17.900	0,000	1,23	1,16	1,30	17.939	0,250	1,04	0,98	1,10	17.752	0,000	0,86	0,82	0,91
	Umland Hannover	20.627		1,00			23.035		1,00			23.298		1,00			23.270		1,00			22.923		1,00		
Hörtest	auffällig	2.279	0,000	1,32	1,21	1,45	2.629	0,000	1,40	1,29	1,53															
	unauffällig	34.233		1,00			38.218		1,00																	

Tabelle IV: Stratifizierung der Zielgröße Sprache nach Geschlecht

Variablenausprägung		Sprachbefunde, Referenzwert "ohne Befund"									
		männlich					weiblich				
		n	p-Wert	OR	95%-KI		n	p-Wert	OR	95%-KI	
Bildungsgrad	niedrig	4.421	0,000	1,80	1,64	1,98	4.726	0,000	2,00	1,81	2,21
	mittel	7.395	0,000	1,24	1,15	1,34	7.480	0,000	1,30	1,19	1,41
	hoch	6.238	.	1,00	.	.	6.252	.	1,00	.	.
Kitabesuchsdauer	keine Kita	185	0,000	1,74	1,28	2,36	149	0,000	1,85	1,32	2,61
	bis 1 Jahr	441	0,000	1,65	1,35	2,01	387	0,000	1,74	1,40	2,16
	bis 2 Jahre	1.655	0,000	1,26	1,13	1,40	1.676	0,000	1,31	1,17	1,47
	3 Jahre und mehr	15.773	.	1,00	.	.	16.246	.	1,00	.	.
Geschwister	Drei und mehr	1.437	0,000	1,48	1,30	1,69	1.561	0,000	1,64	1,44	1,88
	Zwei	3.340	0,000	1,25	1,13	1,39	3.404	0,000	1,38	1,24	1,54
	Eins	9.191	0,332	1,04	0,96	1,13	9.481	0,050	1,10	1,00	1,20
	Keine	4.086	.	1,00	.	.	4.012	.	1,00	.	.
Familienkonstellation	andere	84	0,287	0,76	0,47	1,26	78	0,351	1,27	0,77	2,11
	Eltern+ Partner	566	0,816	1,02	0,85	1,23	616	0,275	1,11	0,92	1,34
	alleinerziehend	2.314	0,901	0,99	0,90	1,10	2.345	0,629	1,03	0,93	1,14
	beide Eltern	15.090	.	1,00	.	.	15.419	.	1,00	.	.
Sprachumgebung	mehrsprachig	5.487	0,000	1,73	1,53	1,96	5.716	0,000	2,09	1,83	2,38
	deutsch	12.567	.	1,00	.	.	12.742	.	1,00	.	.
Gestationsalter	< 32.SSW	187	0,691	0,94	0,69	1,29	175	0,625	1,09	0,77	1,53
	32. SSW bis < 37.SSW	1.041	0,316	1,07	0,94	1,23	889	0,641	0,96	0,82	1,13
	ab 37.SSW	16.826	.	1,00	.	.	17.394	.	1,00	.	.
Alter (M= Monate, J = Jahre)	bis 5 J.+6 M.	529	0,065	1,19	0,99	1,44	781	0,080	1,16	0,98	1,37
	5J+7 M. bis 5J.+11 M.	3.853	0,000	1,17	1,09	1,27	3.423	0,393	1,04	0,95	1,13
	6J. Bis 6J.+6M.	498	0,604	1,05	0,87	1,27	345	0,024	1,31	1,04	1,65
	6J.+7M. und älter	13.174	.	1,00	.	.	13.909	.	1,00	.	.
Herkunftsland	Türkei	1.412	0,000	1,34	1,14	1,57	1.499	0,000	1,52	1,29	1,80
	Polen	640	0,000	1,45	1,21	1,75	622	0,001	1,41	1,16	1,72
	Balkan	650	0,070	1,20	0,99	1,45	693	0,445	1,08	0,89	1,32
	Ehem. Sowjetunion	1.321	0,646	1,04	0,89	1,21	1.316	0,236	1,11	0,94	1,30
	Andere	2.129	0,000	1,36	1,18	1,56	2.207	0,000	1,36	1,18	1,58
	Deutschland	11.902	.	1,00	.	.	12.121	.	1,00	.	.
Stadt - Umland	Stadt Hannover	7.841	0,273	1,04	0,97	1,11	8.044	0,558	0,98	0,91	1,05
	Umland Hannover	10.213	.	1,00	.	.	10.414	.	1,00	.	.
Hörtest	auffällig	1.139	0,001	1,25	1,10	1,42	1.140	0,000	1,42	1,25	1,63
	unauffällig	16.915	.	1,00	.	.	17.318	.	1,00	.	.

Tabelle V: Stratifizierung der Zielgröße Zentrale Wahrnehmung und Verarbeitung nach Geschlecht

Variablenausprägung		Zentrale Wahrnehmung & Verarbeitung, Referenzwert "ohne Befund"									
		männlich					weiblich				
		n	p-Wert	OR	95%-KI		n	p-Wert	OR	95%-KI	
Bildungsgrad	niedrig	5.183	0,000	2,46	2,24	2,70	5.256	0,000	2,90	2,62	3,21
	mittel	8.473	0,000	1,86	1,72	2,01	8.164	0,000	1,91	1,75	2,08
	hoch	7.040	.	1,00	.	.	6.731	.	1,00	.	.
Kitabesuchsdauer	keine Kita	206	0,000	1,70	1,28	2,26	166	0,001	1,74	1,26	2,40
	bis 1 Jahr	514	0,000	1,70	1,41	2,04	427	0,000	1,62	1,31	1,99
	bis 2 Jahre	1.909	0,000	1,43	1,29	1,58	1.858	0,000	1,46	1,31	1,62
	3 Jahre und mehr	18.067	.	1,00	.	.	17.700	.	1,00	.	.
Geschwister	Drei und mehr	1.698	0,000	1,31	1,16	1,48	1.716	0,000	1,35	1,18	1,54
	Zwei	3.843	0,002	1,17	1,06	1,29	3.764	0,000	1,21	1,09	1,35
	Eins	10.608	0,316	1,04	0,96	1,13	10.339	0,298	1,05	0,96	1,15
	Keine	4.547	.	1,00	.	.	4.332	.	1,00	.	.
Familienkongstellation	andere	97	0,195	1,33	0,86	2,04	84	0,000	3,03	1,94	4,76
	Eltern+ Partner	662	0,042	1,19	1,01	1,41	669	0,002	1,32	1,11	1,57
	alleinerziehend	2.633	0,007	1,14	1,03	1,25	2.582	0,002	1,17	1,06	1,29
	beide Eltern	17.304	.	1,00	.	.	16.816	.	1,00	.	.
Sprachumgebung	mehrsprachig	6.442	0,001	1,23	1,09	1,39	6.296	0,012	1,20	1,04	1,37
	deutsch	14.254	.	1,00	.	.	13.855	.	1,00	.	.
Gestationsalter	< 32.SSW	210	0,132	1,25	0,94	1,68	195	0,080	1,33	0,97	1,84
	32. SSW bis < 37.SSW	1.218	0,017	1,17	1,03	1,33	976	0,051	1,16	1,00	1,35
	ab 37.SSW	19.268	.	1,00	.	.	18.980	.	1,00	.	.
Alter (M= Monate, J = Jahre)	bis 5 J.+6 M.	624	0,354	1,09	0,91	1,30	842	0,994	1,00	0,84	1,19
	5J+7 M. bis 5J.+11 M.	4.499	0,823	0,99	0,92	1,07	3.800	0,171	1,06	0,98	1,16
	6J. Bis 6J.+6M.	583	0,662	0,96	0,80	1,15	385	0,091	1,22	0,97	1,52
	6J.+7M. und älter	14.990	.	1,00	.	.	15.124	.	1,00	.	.
Herkunftsland	Türkei	1.632	0,034	0,84	0,72	0,99	1.657	0,001	0,74	0,62	0,88
	Polen	796	0,971	1,00	0,84	1,20	715	0,389	0,91	0,75	1,12
	Balkan	766	0,005	0,76	0,63	0,92	758	0,000	0,63	0,51	0,78
	Ehem. Sowjetunion	1.515	0,000	0,70	0,60	0,82	1.421	0,001	0,75	0,63	0,89
	Andere	2.476	0,001	0,79	0,69	0,91	2.418	0,000	0,68	0,58	0,80
	Deutschland	13.511	.	1,00	.	.	13.182	.	1,00	.	.
Stadt - Umland	Stadt Hannover	9.020	0,000	1,30	1,22	1,38	8.792	0,000	1,42	1,32	1,52
	Umland Hannover	11.676	.	1,00	.	.	11.359	.	1,00	.	.
Hörtest	auffällig	1.360	0,000	1,40	1,25	1,58	1.269	0,000	1,40	1,23	1,60
	unauffällig	19.336	.	1,00	.	.	18.882	.	1,00	.	.

Tabelle VI: Stratifizierung der Zielgröße Feinmotorik nach Geschlecht

Variablenausprägung		Feinmotorik, Referenzwert "ohne Befund"									
		männlich					weiblich				
		n	p-Wert	OR	95%-KI		n	p-Wert	OR	95%-KI	
Bildungsgrad	niedrig	5.177	0,000	1,75	1,59	1,93	5.320	0,000	1,95	1,68	2,26
	mittel	8.421	0,000	1,38	1,27	1,49	8.249	0,000	1,30	1,14	1,47
	hoch	6.966		1,00			6.762		1,00		
Kitabesuchsdauer	keine Kita	212	0,000	1,95	1,47	2,60	175	0,029	1,60	1,05	2,45
	bis 1 Jahr	528	0,000	1,57	1,29	1,90	440	0,014	1,44	1,08	1,91
	bis 2 Jahre	1.885	0,000	1,28	1,15	1,43	1.877	0,316	1,09	0,92	1,28
	3 Jahre und mehr	17.939		1,00			17.839		1,00		
Geschwister	Drei und mehr	1.699	0,000	1,30	1,14	1,48	1.744	0,002	1,35	1,11	1,63
	Zwei	3.823	0,950	1,00	0,90	1,12	3.810	0,122	1,14	0,97	1,33
	Eins	10.550	0,395	0,96	0,89	1,05	10.413	0,538	1,04	0,91	1,19
	Keine	4.492		1,00			4.364		1,00		
Familienkonstellation	andere	92	0,533	1,16	0,73	1,86	82	0,006	2,25	1,26	4,01
	Eltern+ Partner	648	0,116	1,16	0,97	1,39	673	0,001	1,51	1,18	1,92
	alleinerziehend	2.607	0,003	1,16	1,05	1,28	2.613	0,000	1,31	1,14	1,51
	beide Eltern	17.217		1,00			16.963		1,00		
Sprachumgebung	mehrsprachig	6.421	0,022	0,86	0,75	0,98	6.370	0,331	0,90	0,74	1,11
	deutsch	14.143		1,00			13.961		1,00		
Gestationsalter	< 32.SSW	201	0,009	1,51	1,11	2,05	191	0,001	2,02	1,36	3,02
	32. SSW bis < 37.SSW	1.196	0,032	1,16	1,01	1,33	986	0,007	1,33	1,08	1,64
	ab 37.SSW	19.167		1,00			19.154		1,00		
Alter (M= Monate, J = Jahre)	bis 5 J.+6 M.	609	0,000	1,49	1,25	1,77	846	0,009	1,35	1,08	1,69
	5J+7 M. bis 5J.+11 M.	4.510	0,000	0,74	0,68	0,81	3.845	0,000	0,65	0,56	0,75
	6J. Bis 6J.+6M.	587	0,000	0,38	0,29	0,48	395	0,143	0,76	0,53	1,10
	6J.+7M. und älter	14.858		1,00			15.245		1,00		
Herkunftsland	Türkei	1.615	0,255	0,90	0,76	1,08	1.669	0,336	0,88	0,68	1,14
	Polen	799	0,170	0,87	0,71	1,06	730	0,221	0,82	0,59	1,13
	Balkan	769	0,848	1,02	0,83	1,25	765	0,295	0,85	0,62	1,16
	Ehem. Sowjetunion	1.524	0,060	0,85	0,72	1,01	1.441	0,000	0,54	0,40	0,73
	Andere	2.456	0,984	1,00	0,86	1,16	2.445	0,211	0,86	0,69	1,09
	Deutschland	13.401		1,00			13.281		1,00		
Stadt - Umland	Stadt Hannover	8.970	0,001	1,13	1,05	1,21	8.930	0,000	1,49	1,34	1,66
	Umland Hannover	11.725		1,00			11.573		1,00		

Tabelle VII: Stratifizierung der Zielgröße Grobmotorik nach Geschlecht

Variablenausprägung		Grobmotorik, Referenzwert "ohne Befund"									
		männlich					weiblich				
		n	p-Wert	OR	95%-KI		n	p-Wert	OR	95%-KI	
Bildungsgrad	niedrig	5.215	0,000	1,34	1,20	1,49	5.292	0,000	1,87	1,62	2,14
	mittel	8.486	0,000	1,29	1,18	1,40	8.225	0,000	1,38	1,22	1,56
	hoch	6.964	.	1,00	.	.	6.739	.	1,00	.	.
Kitabesuchsdauer	keine Kita	213	0,014	1,48	1,08	2,03	174	0,000	2,02	1,36	2,98
	bis 1 Jahr	526	0,000	1,57	1,28	1,91	436	0,111	1,26	0,95	1,68
	bis 2 Jahre	1.900	0,001	1,21	1,08	1,36	1.868	0,001	1,28	1,11	1,49
	3 Jahre und mehr	18.026	.	1,00	.	.	17.778	.	1,00	.	.
Geschwister	Drei und mehr	1.705	0,546	0,96	0,83	1,10	1.736	0,005	0,76	0,64	0,92
	Zwei	3.851	0,014	0,87	0,78	0,97	3.800	0,004	0,81	0,70	0,93
	Eins	10.590	0,000	0,84	0,77	0,91	10.379	0,000	0,76	0,68	0,86
	Keine	4.519	.	1,00	.	.	4.341	.	1,00	.	.
Familienkonstellation	andere	96	0,141	1,42	0,89	2,25	85	0,002	2,33	1,36	3,98
	Eltern+ Partner	658	0,322	1,10	0,91	1,34	673	0,073	1,25	0,98	1,59
	alleinerziehend	2.635	0,007	1,16	1,04	1,28	2.607	0,001	1,26	1,10	1,43
	beide Eltern	17.276	.	1,00	.	.	16.891	.	1,00	.	.
Sprachumgebung	mehrsprachig	6.453	0,047	1,15	1,00	1,33	6.348	0,862	1,02	0,84	1,23
	deutsch	14.212	.	1,00	.	.	13.908	.	1,00	.	.
Gestationsalter	< 32.SSW	197	0,000	2,24	1,66	3,02	181	0,000	2,87	2,02	4,08
	32. SSW bis < 37.SSW	1.206	0,002	1,25	1,08	1,44	978	0,040	1,24	1,01	1,51
	ab 37.SSW	19.262	.	1,00	.	.	19.097	.	1,00	.	.
Alter (M= Monate, J = Jahre)	bis 5 J.+6 M.	612	0,000	1,50	1,25	1,80	842	0,016	1,30	1,05	1,61
	5J+7 M. bis 5J.+11 M.	4.528	0,000	0,72	0,66	0,79	3.831	0,000	0,75	0,66	0,85
	6J. Bis 6J.+6M.	593	0,000	0,65	0,52	0,82	390	0,043	0,70	0,49	0,99
	6J.+7M. und älter	14.932	.	1,00	.	.	15.193	.	1,00	.	.
Herkunftsland	Türkei	1.631	0,999	1,00	0,83	1,20	1.665	0,003	1,42	1,13	1,78
	Polen	800	0,298	0,90	0,73	1,10	725	0,885	0,98	0,74	1,30
	Balkan	774	0,263	0,88	0,71	1,10	761	0,472	1,11	0,84	1,47
	Ehem. Sowjetunion	1.532	0,004	0,77	0,64	0,92	1.434	0,002	0,67	0,51	0,87
	Andere	2.479	0,015	0,82	0,70	0,96	2.442	0,647	1,05	0,85	1,30
	Deutschland	13.449	.	1,00	.	.	13.229	.	1,00	.	.
Stadt - Umland	Stadt Hannover	9.037	0,146	0,95	0,88	1,02	8.902	0,000	1,21	1,10	1,34
	Umland Hannover	11.755	.	1,00	.	.	11.515	.	1,00	.	.

Tabelle VIII: Stratifizierung der Zielgröße Verhalten nach Geschlecht

Variablenausprägung		Verhalten, Referenzwert "ohne Befund"									
		männlich					weiblich				
		n	p-Wert	OR	95%-KI		n	p-Wert	OR	95%-KI	
Bildungsgrad	niedrig	5.069	0,000	1,96	1,79	2,15	5.222	0,000	2,10	1,89	2,32
	mittel	8.303	0,000	1,57	1,45	1,69	8.120	0,000	1,56	1,44	1,70
	hoch	6.928	.	1,00	.	.	6.722	.	1,00	.	.
Kitabesuchsdauer	keine Kita	210	0,012	1,44	1,08	1,90	173	0,477	1,13	0,80	1,60
	bis 1 Jahr	520	0,005	1,31	1,09	1,57	433	0,000	1,51	1,23	1,86
	bis 2 Jahre	1.867	0,000	1,31	1,18	1,45	1.853	0,001	1,21	1,08	1,35
	3 Jahre und mehr	17.703	.	1,00	.	.	17.605	.	1,00	.	.
Geschwister	Drei und mehr	1.680	0,080	1,12	0,99	1,27	1.736	0,655	1,03	0,90	1,18
	Zwei	3.780	0,616	0,98	0,88	1,08	3.757	0,572	0,97	0,87	1,08
	Eins	10.430	0,002	0,88	0,82	0,96	10.295	0,603	0,98	0,90	1,07
	Keine	4.410	.	1,00	.	.	4.276	.	1,00	.	.
Familienkonstellation	andere	77	0,408	1,23	0,76	1,98	75	0,000	2,57	1,61	4,11
	Eltern+ Partner	626	0,000	1,40	1,19	1,66	656	0,000	1,45	1,22	1,72
	alleinerziehend	2.513	0,000	1,46	1,34	1,60	2.524	0,000	1,34	1,21	1,48
	beide Eltern	17.084	.	1,00	.	.	16.809	.	1,00	.	.
Sprachumgebung	mehrsprachig	6.396	0,576	1,04	0,92	1,17	6.319	0,815	1,02	0,89	1,17
	deutsch	13.904	.	1,00	.	.	13.745	.	1,00	.	.
Gestationsalter	< 32.SSW	205	0,077	1,30	0,97	1,75	190	0,002	1,66	1,21	2,27
	32. SSW bis < 37.SSW	1.169	0,000	1,26	1,11	1,43	976	0,009	1,22	1,05	1,42
	ab 37.SSW	18.926	.	1,00	.	.	18.898	.	1,00	.	.
Alter (M= Monate, J = Jahre)	bis 5 J.+6 M.	611	0,000	1,57	1,33	1,86	843	0,002	1,29	1,10	1,51
	5J+7 M. bis 5J.+11 M.	4.406	0,000	0,81	0,75	0,88	3.766	0,000	0,81	0,74	0,89
	6J. Bis 6J.+6M.	558	0,001	0,72	0,59	0,87	387	0,012	0,72	0,56	0,93
	6J.+7M. und älter	14.725	.	1,00	.	.	15.068	.	1,00	.	.
Herkunftsland	Türkei	1.609	0,015	0,82	0,70	0,96	1.659	0,154	0,88	0,74	1,05
	Polen	785	0,660	0,96	0,80	1,15	719	0,688	1,04	0,85	1,28
	Balkan	767	0,310	0,91	0,75	1,10	766	0,049	0,81	0,65	1,00
	Ehem. Sowjetunion	1.499	0,048	0,85	0,73	1,00	1.427	0,206	0,89	0,75	1,06
	Andere	2.445	0,053	0,87	0,76	1,00	2.415	0,016	0,83	0,71	0,96
	Deutschland	13.195	.	1,00	.	.	13.078	.	1,00	.	.
Stadt - Umland	Stadt Hannover	8.929	0,000	0,84	0,79	0,90	8.823	0,001	0,89	0,83	0,96
	Umland Hannover	11.512	.	1,00	.	.	11.411	.	1,00	.	.

Tabelle IX: Stratifizierung der Zielgröße Sprache nach Bildungsgrad der Eltern

Variablenausprägung		Sprachbefunde, Referenzwert "ohne Befund"														
		Bildungsgrad niedrig				Bildungsgrad mittel				Bildungsgrad hoch						
		n	p-Wert	OR	95%-KI	n	p-Wert	OR	95%-KI	n	p-Wert	OR	95%-KI			
Geschlecht	männlich	4.421	0,000	1,30	1,20	1,42	7.395	0,000	1,51	1,40	1,62	6.238	0,000	1,6	1,47	1,74
	weiblich	4.726	.	1,00	.	.	7.480	.	1,00	.	.	6.252	.	1,00	.	.
Kitabesuchsdauer	keine Kita	190	0,000	1,83	1,34	2,49	111	0,005	1,75	1,19	2,59	33	0,118	1,77	0,87	3,64
	bis 1 Jahr	435	0,000	1,70	1,38	2,09	234	0,002	1,55	1,18	2,03	159	0,000	2,01	1,44	2,79
	bis 2 Jahre	1.306	0,000	1,33	1,17	1,50	1.043	0,007	1,21	1,05	1,39	982	0,000	1,34	1,15	1,55
	3 Jahre und mehr	7.216	.	1,00	.	.	13.487	.	1,00	.	.	11.316	.	1,00	.	.
Geschwister	Drei und mehr	1.597	0,000	1,70	1,46	1,98	793	0,000	1,63	1,38	1,92	608	0,117	1,19	0,96	1,47
	Zwei	2.184	0,000	1,51	1,31	1,73	2.255	0,000	1,24	1,11	1,40	2.305	0,003	1,24	1,07	1,42
	Eins	3.704	0,286	1,07	0,95	1,21	7.764	0,361	1,04	0,95	1,14	7.204	0,074	1,11	0,99	1,25
	Keine	1.662	.	1,00	.	.	4.063	.	1,00	.	.	2.373	.	1,00	.	.
Familienkonstellation	andere	50	0,857	1,06	0,59	1,91	51	0,850	0,94	0,50	1,78	61	0,882	0,95	0,51	1,79
	Eltern+ Partner	446	0,438	1,09	0,88	1,34	541	0,413	1,09	0,89	1,32	195	0,717	0,94	0,66	1,33
	alleinerziehend	1.966	0,312	0,94	0,85	1,06	1.885	0,180	1,08	0,97	1,21	808	0,409	1,08	0,91	1,28
	beide Eltern	6.685	.	1,00	.	.	12.398	.	1,00	.	.	11.426	.	1,00	.	.
Sprachumgebung	mehrsprachig	5.449	0,000	2,25	1,92	2,64	3.523	0,000	1,88	1,63	2,17	2.231	0,000	1,5	1,26	1,79
	deutsch	3.698	.	1,00	.	.	11.352	.	1,00	.	.	10.259	.	1,00	.	.
Gestationsalter	< 32.SSW	99	0,225	1,30	0,85	1,97	146	0,946	0,99	0,68	1,43	117	0,396	0,82	0,51	1,3
	32. SSW bis < 37.S	501	0,296	0,90	0,75	1,09	823	0,673	0,97	0,82	1,13	606	0,016	1,26	1,04	1,52
	ab 37.SSW	8.547	.	1,00	.	.	13.906	.	1,00	.	.	11.767	.	1,00	.	.
Alter (M= Monate, J = Jahre)	bis 5 J.+6 M.	244	0,842	1,03	0,79	1,35	458	0,010	1,31	1,07	1,61	608	0,133	1,16	0,96	1,41
	5J+7 M. bis 5J.+11	2.595	0,012	1,13	1,03	1,25	2.836	0,102	1,08	0,99	1,18	1.845	0,086	1,11	0,99	1,25
	6J. Bis 6J.+6M.	430	0,011	1,31	1,06	1,61	287	0,521	0,92	0,71	1,19	126	0,445	1,17	0,78	1,74
	6J.+7M. und älter	5.878	.	1,00	.	.	11.294	.	1,00	.	.	9.911	.	1,00	.	.
Herkunftsland	Türkei	1.913	0,015	1,26	1,05	1,52	778	0,010	1,29	1,06	1,57	220	0,000	1,87	1,37	2,54
	Polen	378	0,575	0,93	0,72	1,20	599	0,000	1,59	1,30	1,94	285	0,000	2,14	1,62	2,82
	Balkan	777	0,840	0,98	0,79	1,21	407	0,657	1,06	0,83	1,34	159	0,012	1,59	1,11	2,27
	Ehem. Sowjetunion	948	0,072	0,83	0,68	1,02	1.071	0,161	1,13	0,95	1,35	618	0,004	1,4	1,12	1,76
	Andere	1.866	0,001	1,34	1,12	1,60	1.274	0,106	1,15	0,97	1,35	1.196	0,000	1,59	1,32	1,92
	Deutschland	3.265	.	1,00	.	.	10.746	.	1,00	.	.	10.012	.	1,00	.	.
Stadt-Umland	Stadt Hannover	4.640	0,073	0,92	0,84	1,01	5.100	0,235	1,05	0,97	1,14	6.145	0,191	1,06	0,97	1,16
	Umland Hannover	4.507	.	1,00	.	.	9.775	.	1,00	.	.	6.345	.	1,00	.	.
Hörtest	auffällig	611	0,000	1,53	1,29	1,82	968	0,002	1,25	1,09	1,44	700	0,012	1,26	1,05	1,5
	unauffällig	8.536	.	1,00	.	.	13.907	.	1,00	.	.	11.790	.	1,00	.	.

Tabelle X: Stratifizierung der Zielgröße Zentrale Wahrnehmung und Verarbeitung nach Bildungsgrad der Eltern

Variablenausprägung		Zentrale Wahrnehmung & Verarbeitung, Referenzwert "ohne Befund"														
		Bildungsgrad niedrig					Bildungsgrad mittel					Bildungsgrad hoch				
		n	p-Wert	OR	95%-KI		n	p-Wert	OR	95%-KI		n	p-Wert	OR	95%-KI	
Geschlecht	männlich	5.183	0,000	1,26	1,16	1,36	8.473	0,000	1,42	1,32	1,52	7.040	0,000	1,42	1,30	1,56
	weiblich	5.256	.	1,00	.	.	8.164	.	1,00	.	.	6.731	.	1,00	.	.
Kitabesuchsdauer	keine Kita	209	0,009	1,46	1,10	1,93	126	0,005	1,69	1,17	2,43	37	0,004	2,76	1,40	5,45
	bis 1 Jahr	495	0,000	1,59	1,32	1,91	267	0,000	1,78	1,39	2,30	179	0,005	1,63	1,16	2,29
	bis 2 Jahre	1.491	0,000	1,32	1,17	1,48	1.198	0,000	1,39	1,22	1,57	1.078	0,000	1,78	1,54	2,06
	3 Jahre und mehr	8.244	.	1,00	.	.	15.046	.	1,00	.	.	12.477	.	1,00	.	.
Geschwister	Drei und mehr	1.837	0,000	1,40	1,22	1,61	900	0,000	1,56	1,34	1,83	677	0,840	0,98	0,78	1,23
	Zwei	2.493	0,000	1,28	1,12	1,46	2.567	0,000	1,22	1,09	1,37	2.547	0,215	1,10	0,95	1,28
	Eins	4.257	0,134	1,10	0,97	1,23	8.722	0,323	1,04	0,96	1,14	7.968	0,561	1,04	0,92	1,17
	Keine	1.852	.	1,00	.	.	4.448	.	1,00	.	.	2.579	.	1,00	.	.
Familienkonstellation	andere	55	0,847	1,06	0,61	1,83	55	0,005	2,18	1,27	3,75	71	0,000	2,72	1,65	4,47
	Eltern+ Partner	505	0,445	1,08	0,89	1,31	609	0,001	1,34	1,12	1,60	217	0,431	1,15	0,81	1,63
	alleinerziehend	2.208	0,405	1,05	0,94	1,16	2.115	0,005	1,16	1,05	1,29	892	0,006	1,27	1,07	1,52
	beide Eltern	7.671	.	1,00	.	.	13.858	.	1,00	.	.	12.591	.	1,00	.	.
Sprachumgebung	mehrsprachig	6.233	0,143	1,12	0,96	1,30	3.982	0,004	1,24	1,07	1,43	2.523	0,006	1,31	1,08	1,59
	deutsch	4.206	.	1,00	.	.	12.655	.	1,00	.	.	11.248	.	1,00	.	.
Gestationsalter	< 32.SSW	106	0,237	1,27	0,86	1,88	163	0,086	1,34	0,96	1,86	136	0,330	1,23	0,81	1,88
	32. SSW bis < 37.S	589	0,022	1,22	1,03	1,45	921	0,806	1,02	0,88	1,18	684	0,001	1,37	1,14	1,66
	ab 37.SSW	9.744	.	1,00	.	.	15.553	.	1,00	.	.	12.951	.	1,00	.	.
Alter (M= Monate, J = Jahre)	bis 5 J.+6 M.	283	0,887	1,02	0,79	1,31	529	0,739	0,97	0,79	1,18	654	0,206	1,14	0,93	1,40
	5J+7 M. bis 5J.+11	3.029	0,456	1,04	0,95	1,13	3.215	0,855	0,99	0,91	1,08	2.055	0,543	1,04	0,92	1,18
	6J. Bis 6J.+6M.	489	0,809	1,02	0,84	1,24	326	0,555	1,08	0,84	1,37	153	0,477	1,15	0,78	1,71
	6J.+7M. und älter	6.638	.	1,00	.	.	12.567	.	1,00	.	.	10.909	.	1,00	.	.
Herkunftsland	Türkei	2.184	0,000	0,72	0,61	0,86	860	0,000	0,70	0,57	0,85	245	0,377	1,17	0,83	1,65
	Polen	461	0,033	0,78	0,62	0,98	715	0,335	0,91	0,75	1,11	335	0,056	1,33	0,99	1,79
	Balkan	883	0,000	0,64	0,52	0,78	458	0,000	0,62	0,48	0,79	183	0,939	0,98	0,66	1,48
	Ehem. Sowjetunion	1.058	0,000	0,57	0,47	0,70	1.190	0,000	0,71	0,60	0,85	688	0,771	0,96	0,74	1,25
	Andere	2.132	0,000	0,62	0,52	0,73	1.425	0,000	0,67	0,56	0,79	1.337	0,939	1,01	0,82	1,24
	Deutschland	3.721	.	1,00	.	.	11.989	.	1,00	.	.	10.983	.	1,00	.	.
Stadt-Umland	Stadt Hannover	5.275	0,000	1,41	1,30	1,53	5.730	0,000	1,43	1,32	1,54	6.807	0,000	1,22	1,11	1,34
	Umland Hannover	5.164	.	1,00	.	.	10.907	.	1,00	.	.	6.964	.	1,00	.	.
Hörtest	auffällig	713	0,000	1,42	1,22	1,66	1.111	0,000	1,35	1,19	1,54	805	0,000	1,47	1,23	1,75
	unauffällig	9.726	.	1,00	.	.	15.526	.	1,00	.	.	12.966	.	1,00	.	.

Tabelle XI: Stratifizierung der Zielgröße Feinmotorik nach Bildungsgrad der Eltern

Variablenausprägung		Feinmotorik, Referenzwert "ohne Befund"														
		Bildungsgrad niedrig					Bildungsgrad mittel					Bildungsgrad hoch				
		n	p-Wert	OR	95%-KI		n	p-Wert	OR	95%-KI		n	p-Wert	OR	95%-KI	
Geschlecht	männlich	5.177	0,000	3,08	2,77	3,42	8.421	0,000	3,70	3,36	4,07	6.966	0,000	3,30	2,94	3,69
	weiblich	5.320	.	1,00	.	.	8.249	.	1,00	.	.	6.762	.	1,00	.	.
Kitabesuchsdauer	keine Kita	220	0,000	1,81	1,34	2,46	126	0,007	1,79	1,17	2,74	41	0,700	1,21	0,46	3,17
	bis 1 Jahr	508	0,000	1,64	1,33	2,02	277	0,065	1,34	0,98	1,84	183	0,139	1,36	0,91	2,03
	bis 2 Jahre	1.504	0,076	1,14	0,99	1,31	1.187	0,001	1,32	1,13	1,54	1.071	0,025	1,23	1,03	1,48
	3 Jahre und mehr	8.265	.	1,00	.	.	15.080	.	1,00	.	.	12.433	.	1,00	.	.
Geschwister	Drei und mehr	1.850	0,000	1,66	1,40	1,97	913	0,002	1,35	1,11	1,63	680	0,043	0,76	0,58	0,99
	Zwei	2.508	0,025	1,21	1,02	1,42	2.570	0,146	1,11	0,97	1,27	2.555	0,061	0,85	0,72	1,01
	Eins	4.281	0,219	1,10	0,95	1,27	8.752	0,902	1,01	0,91	1,12	7.930	0,043	0,87	0,76	1,00
	Keine	1.858	.	1,00	.	.	4.435	.	1,00	.	.	2.563	.	1,00	.	.
Familienkonstellation	andere	55	0,223	1,47	0,79	2,71	52	0,321	1,41	0,72	2,77	67	0,268	1,44	0,75	2,76
	Eltern+ Partner	503	0,051	1,26	1,00	1,58	601	0,107	1,20	0,96	1,50	217	0,088	1,38	0,95	2,00
	alleinerziehend	2.202	0,001	1,25	1,10	1,41	2.127	0,006	1,19	1,05	1,36	891	0,378	1,10	0,89	1,34
	beide Eltern	7.737	.	1,00	.	.	13.890	.	1,00	.	.	12.553	.	1,00	.	.
Sprachumgebung	mehrsprachig	6.257	0,271	0,90	0,75	1,09	3.995	0,025	0,82	0,69	0,98	2.539	0,700	0,96	0,76	1,20
	deutsch	4.240	.	1,00	.	.	12.675	.	1,00	.	.	11.189	.	1,00	.	.
Gestationsalter	< 32.SSW	108	0,052	1,56	1,00	2,44	159	0,009	1,67	1,13	2,46	125	0,006	1,90	1,21	3,00
	32. SSW bis < 37.S	581	0,091	1,20	0,97	1,47	918	0,114	1,16	0,97	1,38	683	0,023	1,28	1,04	1,59
	ab 37.SSW	9.808	.	1,00	.	.	15.593	.	1,00	.	.	12.920	.	1,00	.	.
Alter (M= Monate, J= Jahre)	bis 5 J.+6 M.	282	0,004	1,51	1,14	2,00	522	0,027	1,30	1,03	1,64	651	0,000	1,53	1,23	1,90
	5J+7 M. bis 5J.+11	3.052	0,000	0,71	0,63	0,80	3.241	0,000	0,69	0,61	0,78	2.062	0,001	0,78	0,67	0,91
	6J. Bis 6J.+6M.	499	0,000	0,43	0,33	0,57	328	0,000	0,50	0,35	0,72	155	0,008	0,43	0,23	0,80
	6J.+7M. und älter	6.664	.	1,00	.	.	12.579	.	1,00	.	.	10.860	.	1,00	.	.
Herkunftsland	Türkei	2.188	0,023	0,78	0,63	0,97	851	0,297	0,87	0,67	1,13	245	0,304	1,24	0,83	1,85
	Polen	466	0,089	0,78	0,58	1,04	725	0,249	0,86	0,67	1,11	338	0,633	0,91	0,62	1,34
	Balkan	893	0,426	0,91	0,71	1,16	459	0,310	0,85	0,62	1,16	182	0,643	0,89	0,53	1,47
	Ehem. Sowjetunion	1.068	0,000	0,59	0,46	0,75	1.200	0,038	0,79	0,63	0,99	697	0,817	0,97	0,71	1,31
	Andere	2.133	0,002	0,72	0,58	0,88	1.434	0,061	1,21	0,99	1,47	1.334	0,973	1,00	0,78	1,27
	Deutschland	3.749	.	1,00	.	.	12.001	.	1,00	.	.	10.932	.	1,00	.	.
Stadt-Umland	Stadt Hannover	5.365	0,000	1,30	1,17	1,44	5.734	0,000	1,18	1,08	1,30	6.801	0,000	1,23	1,11	1,37
	Umland Hannover	5.234	.	1,00	.	.	11.062	.	1,00	.	.	7.002	.	1,00	.	.

Tabelle XII: Stratifizierung der Zielgröße Grobmotorik nach Bildungsgrad der Eltern

Variablenausprägung		Grobmotorik, Referenzwert "ohne Befund"														
		Bildungsgrad niedrig					Bildungsgrad mittel					Bildungsgrad hoch				
		n	p-Wert	OR	95%-KI		n	p-Wert	OR	95%-KI		Sig.	p-Wert	OR	95%-KI	
Geschlecht	männlich	5.215	0,000	1,74	1,56	1,92	8.486	0,000	2,45	2,23	2,68	6.964	0,000	2,62	2,34	2,93
	weiblich	5.292	.	1,00	.	.	8.225	.	1,00	.	.	6.739	.	1,00	.	.
Kitabesuchsdauer	keine Kita	220	0,053	1,39	1,00	1,93	126	0,001	2,06	1,35	3,13	41	0,095	1,97	0,89	4,37
	bis 1 Jahr	505	0,000	1,56	1,26	1,94	275	0,008	1,51	1,12	2,05	182	0,976	0,99	0,64	1,55
	bis 2 Jahre	1.506	0,003	1,24	1,08	1,43	1.191	0,003	1,27	1,08	1,48	1.071	0,063	1,19	0,99	1,44
	3 Jahre und mehr	8.276	.	1,00	.	.	15.119	.	1,00	.	.	12.409	.	1,00	.	.
Geschwister	Drei und mehr	1.850	0,949	1,01	0,84	1,20	916	0,299	0,90	0,74	1,10	675	0,028	0,74	0,57	0,97
	Zwei	2.518	0,998	1,00	0,85	1,18	2.579	0,004	0,81	0,71	0,94	2.554	0,005	0,79	0,67	0,93
	Eins	4.281	0,147	0,90	0,77	1,04	8.765	0,001	0,85	0,76	0,94	7.923	0,000	0,72	0,63	0,82
	Keine	1.858	.	1,00	.	.	4.451	.	1,00	.	.	2.551	.	1,00	.	.
Familienkonstellation	andere	57	0,109	1,62	0,90	2,94	55	0,016	2,09	1,15	3,81	69	0,356	1,37	0,70	2,66
	Eltern+ Partner	505	0,938	0,99	0,77	1,27	608	0,076	1,22	0,98	1,52	218	0,585	1,12	0,75	1,68
	alleinerziehend	2.220	0,072	1,13	0,99	1,28	2.128	0,001	1,25	1,10	1,42	894	0,304	1,11	0,91	1,37
	beide Eltern	7.725	.	1,00	.	.	13.920	.	1,00	.	.	12.522	.	1,00	.	.
Sprachumgebung	mehrsprachig	6.260	0,480	1,07	0,88	1,30	4.003	0,279	1,10	0,92	1,32	2.538	0,180	1,17	0,93	1,46
	deutsch	4.247	.	1,00	.	.	12.708	.	1,00	.	.	11.165	.	1,00	.	.
Gestationsalter	< 32.SSW	102	0,000	2,43	1,60	3,69	153	0,000	2,65	1,86	3,77	123	0,000	2,41	1,55	3,74
	32. SSW bis < 37.S	590	0,429	1,09	0,88	1,35	911	0,085	1,17	0,98	1,40	683	0,000	1,56	1,26	1,92
	ab 37.SSW	9.815	.	1,00	.	.	15.647	.	1,00	.	.	12.897	.	1,00	.	.
Alter (M= Monate, J= Jahre)	bis 5 J.+6 M.	288	0,000	1,66	1,26	2,17	520	0,057	1,26	0,99	1,58	646	0,002	1,42	1,13	1,78
	5J+7 M. bis 5J.+11	3.064	0,000	0,74	0,66	0,84	3.244	0,000	0,77	0,68	0,86	2.051	0,000	0,65	0,55	0,77
	6J. Bis 6J.+6M.	495	0,007	0,70	0,54	0,91	333	0,102	0,77	0,56	1,05	155	0,002	0,33	0,17	0,66
	6J.+7M. und älter	6.660	.	1,00	.	.	12.614	.	1,00	.	.	10.851	.	1,00	.	.
Herkunftsland	Türkei	2.192	0,638	0,95	0,76	1,18	860	0,667	1,06	0,83	1,35	244	0,000	2,21	1,54	3,17
	Polen	465	0,100	0,78	0,58	1,05	722	0,038	0,76	0,59	0,98	338	0,010	1,55	1,11	2,18
	Balkan	891	0,158	0,83	0,64	1,07	463	0,429	0,89	0,66	1,20	181	0,417	1,21	0,76	1,94
	Ehem. Sowjetunion	1.070	0,000	0,50	0,38	0,65	1.203	0,001	0,67	0,53	0,85	693	0,078	1,30	0,97	1,74
	Andere	2.147	0,013	0,76	0,61	0,94	1.431	0,210	0,88	0,71	1,08	1.343	0,917	1,01	0,79	1,30
	Deutschland	3.742	.	1,00	.	.	12.032	.	1,00	.	.	10.904	.	1,00	.	.
Stadt-Umland	Stadt Hannover	5.391	0,590	1,03	0,93	1,14	5.747	0,279	1,05	0,96	1,16	6.801	0,564	1,03	0,93	1,15
	Umland Hannover	5.217	.	1,00	.	.	11.078	.	1,00	.	.	6.975	.	1,00	.	.

Tabelle XIII: Stratifizierung der Zielgröße Verhalten nach Bildungsgrad der Eltern

Variablenausprägung		Verhalten, Referenzwert "ohne Befund"														
		Bildungsgrad niedrig					Bildungsgrad mittel					Bildungsgrad hoch				
		n	p-Wert	OR	95%-KI		n	p-Wert	OR	95%-KI		n	p-Wert	OR	95%-KI	
Geschlecht	männlich	5.069	0,000	1,45	1,34	1,58	8.303	0,000	1,50	1,40	1,61	6.928	0,000	1,48	1,36	1,62
	weiblich	5.222	.	1,00	.	.	8.120	.	1,00	.	.	6.722	.	1,00	.	.
Kitabesuchsdauer	keine Kita	215	0,156	1,23	0,92	1,63	126	0,151	1,32	0,90	1,92	42	0,805	1,10	0,52	2,33
	bis 1 Jahr	497	0,005	1,31	1,08	1,59	273	0,068	1,27	0,98	1,65	183	0,001	1,72	1,25	2,38
	bis 2 Jahre	1.487	0,000	1,24	1,10	1,40	1.167	0,005	1,21	1,06	1,38	1.066	0,000	1,36	1,17	1,59
	3 Jahre und mehr	8.092	.	1,00	.	.	14.857	.	1,00	.	.	12.359	.	1,00	.	.
Geschwister	Drei und mehr	1.826	0,246	1,09	0,94	1,26	910	0,007	1,24	1,06	1,46	680	0,641	0,95	0,77	1,18
	Zwei	2.458	0,522	1,05	0,91	1,20	2.537	0,240	1,07	0,96	1,19	2.542	0,009	0,83	0,71	0,95
	Eins	4.203	0,368	0,95	0,84	1,07	8.639	0,042	0,92	0,84	1,00	7.883	0,238	0,93	0,83	1,05
	Keine	1.804	.	1,00	.	.	4.337	.	1,00	.	.	2.545	.	1,00	.	.
Familienkonstellation	andere	45	0,232	1,44	0,79	2,62	47	0,261	1,41	0,77	2,58	60	0,002	2,33	1,35	4,00
	Eltern+ Partner	486	0,048	1,22	1,00	1,48	585	0,000	1,55	1,30	1,85	211	0,150	1,27	0,92	1,77
	alleinerziehend	2.117	0,000	1,31	1,18	1,46	2.048	0,000	1,41	1,27	1,56	872	0,000	1,41	1,19	1,66
	beide Eltern	7.643	.	1,00	.	.	13.743	.	1,00	.	.	12.507	.	1,00	.	.
Sprachumgebung	mehrsprachig	6.220	0,867	1,01	0,87	1,19	3.973	0,340	0,93	0,81	1,08	2.522	0,016	1,26	1,05	1,52
	deutsch	4.071	.	1,00	.	.	12.450	.	1,00	.	.	11.128	.	1,00	.	.
Gestationsalter	< 32.SSW	107	0,001	1,90	1,29	2,81	160	0,079	1,35	0,97	1,88	128	0,309	1,25	0,82	1,90
	32. SSW bis < 37.SSW	575	0,022	1,23	1,03	1,47	900	0,005	1,23	1,07	1,43	670	0,006	1,30	1,08	1,56
	ab 37.SSW	9.609	.	1,00	.	.	15.363	.	1,00	.	.	12.852	.	1,00	.	.
Alter (M= Monate, J = Jahre)	bis 5 J.+6 M.	281	0,017	1,35	1,06	1,73	522	0,005	1,31	1,08	1,58	651	0,000	1,58	1,32	1,89
	5J+7 M. bis 5J.+11 M.	2.979	0,000	0,84	0,76	0,92	3.163	0,000	0,79	0,72	0,87	2.030	0,001	0,80	0,71	0,91
	6J. Bis 6J.+6M.	482	0,000	0,62	0,50	0,77	312	0,225	0,85	0,66	1,10	151	0,618	0,90	0,60	1,35
	6J.+7M. und älter	6.549	.	1,00	.	.	12.426	.	1,00	.	.	10.818	.	1,00	.	.
Herkunftsland	Türkei	2.171	0,000	0,68	0,57	0,82	854	0,538	0,94	0,77	1,15	243	0,404	1,16	0,82	1,63
	Polen	463	0,106	0,82	0,65	1,04	711	0,732	1,04	0,85	1,26	330	0,723	1,06	0,78	1,43
	Balkan	889	0,002	0,72	0,58	0,88	461	0,501	0,92	0,72	1,17	183	0,786	0,95	0,64	1,41
	Ehem. Sowjetunion	1.054	0,000	0,67	0,55	0,82	1.186	0,172	0,88	0,74	1,06	686	0,442	1,10	0,86	1,41
	Andere	2.121	0,000	0,64	0,53	0,76	1.406	0,430	0,94	0,79	1,10	1.333	0,780	0,97	0,79	1,19
	Deutschland	3.593	.	1,00	.	.	11.805	.	1,00	.	.	10.875	.	1,00	.	.
Stadt-Umland	Stadt Hannover	5.287	0,048	0,92	0,84	1,00	5.686	0,001	0,88	0,82	0,95	6.779	0,000	0,80	0,73	0,87
	Umland Hannover	5.112	.	1,00	.	.	10.863	.	1,00	.	.	6.948	.	1,00	.	.

Tabelle XIV: Stratifizierung der Zielgröße Sprache nach Herkunftsland der Familie

Variablenausprägung		Türkei				Polen				Balkan						
		n	p-Wert	OR	95%-KI	n	p-Wert	OR	95%-KI	n	p-Wert	OR	95%-KI			
Bildung	niedrig	1.913	0,001	1,64	1,22	2,21	378	0,587	1,10	0,79	1,52	777	0,042	1,49	1,01	2,18
	mittel	778	0,830	1,03	0,76	1,41	599	0,328	1,16	0,86	1,56	407	0,883	0,97	0,65	1,44
	hoch	220		1,00			285		1,00			159		1,00		
Geschlecht	männlich	1.412	0,044	1,17	1,00	1,36	640	0,002	1,44	1,14	1,81	650	0,001	1,45	1,15	1,81
	weiblich	1.499		1,00			622		1,00			693		1,00		
Kitabesuchsdauer	keine Kita	32	0,858	0,94	0,45	1,94	16	0,832	0,89	0,31	2,57	27	0,001	8,64	2,49	29,95
	bis 1 Jahr	86	0,131	1,42	0,90	2,25	70	0,001	2,52	1,46	4,35	74	0,021	1,84	1,10	3,08
	bis 2 Jahre	447	0,030	1,26	1,02	1,56	150	0,086	1,37	0,96	1,97	190	0,008	1,55	1,12	2,16
	3 Jahre und mehr	2.346		1,00			1.026		1,00			1.052		1,00		
Geschwister	Drei und mehr	469	0,000	2,13	1,57	2,90	72	0,372	1,28	0,74	2,21	220	0,001	2,11	1,36	3,28
	Zwei	792	0,008	1,45	1,10	1,90	191	0,097	1,37	0,94	1,98	334	0,006	1,72	1,17	2,55
	Eins	1.317	0,655	1,06	0,82	1,36	649	0,325	1,15	0,87	1,51	595	0,201	1,26	0,88	1,81
	Keine	333		1,00			350		1,00			194		1,00		
Familienkonstellation	andere	2					2					2				
	Eltern+ Partner	35	0,829	1,08	0,54	2,14	47	0,542	0,82	0,44	1,54	13	0,078	3,45	0,87	13,60
	alleinerziehend	306	0,297	0,88	0,68	1,12	178	0,535	1,11	0,79	1,56	165	0,046	1,43	1,01	2,04
	beide Eltern	2.568		1,00			1.035		1,00			1.163		1,00		
Sprachumgebung	mehrsprachig	2.660	0,000	2,07	1,56	2,75	946	0,000	2,19	1,65	2,89	1.148	0,003	1,68	1,20	2,35
	deutsch	251		1,00			316		1,00			195		1,00		
Gestationsalter	< 32.SSW	40	0,345	1,38	0,71	2,67	11	0,791	0,84	0,24	2,99	12	0,339	1,81	0,54	6,12
	32. SSW bis < 37.SSW	146	0,424	0,87	0,62	1,23	56	0,215	1,43	0,81	2,51	75	0,196	0,72	0,43	1,19
	ab 37.SSW	2.725		1,00			1.195		1,00			1.256		1,00		
Alter (M= Monate, J= Jahre)	bis 5 J.+6 M.	81	0,877	0,96	0,61	1,52	53	0,188	1,47	0,83	2,61	28	0,259	0,61	0,26	1,43
	6J. bis 6J.+6M.	853	0,071	1,17	0,99	1,39	326	0,311	1,15	0,88	1,50	364	0,774	1,04	0,80	1,35
	6J.+7M. und älter	123	0,180	1,30	0,89	1,91	52	0,198	1,48	0,82	2,68	78	0,213	1,38	0,83	2,31
	5J+7 M. bis 5J.+11 M.	1.854		1,00			831		1,00			873		1,00		
Stadt--Land	Stadt Hannover	1.711	0,538	0,95	0,82	1,11	616	0,272	0,88	0,69	1,11	708	0,073	0,81	0,64	1,02
	Umland	1.200		1,00			646		1,00			635		1,00		
Hörtest	auffällig	174	0,515	1,11	0,81	1,53	72	0,284	1,31	0,80	2,17	89	0,003	2,05	1,29	3,27
	unauffällig	2.737		1,00			1.190		1,00			1.254		1,00		

Tabelle XIV (Fortsetzung)

Variablenausprägung		ehem. Sowjetunion					andere Länder					Deutschland				
		n	p-Wert	OR	95%-KI		n	p-Wert	OR	95%-KI		n	p-Wert	OR	95%-KI	
Bildung	niedrig	948	0,000	1,62	1,30	2,02	1.866	0,000	2,16	1,84	2,54	3.265	0,000	1,93	1,76	2,13
	mittel	1.071	0,020	1,29	1,04	1,60	1.274	0,174	1,12	0,95	1,33	10.746	0,000	1,32	1,23	1,41
	hoch	618		1,00			1.196		1,00			10.012		1,00		
Geschlecht	männlich	1.321	0,002	1,29	1,10	1,52	2.129	0,000	1,37	1,20	1,55	11.902	0,000	1,60	1,51	1,70
	weiblich	1.316		1,00			2.207		1,00			12.121		1,00		
Kitabesuchsdauer	keine Kita	50	0,041	1,88	1,03	3,46	47	0,829	1,07	0,58	1,96	162	0,000	2,18	1,58	2,99
	bis 1 Jahr	73	0,014	1,84	1,13	2,98	193	0,000	2,90	2,07	4,05	332	0,083	1,23	0,97	1,57
	bis 2 Jahre	252	0,074	1,28	0,98	1,68	555	0,000	1,45	1,20	1,75	1.737	0,001	1,21	1,08	1,35
	3 Jahre und mehr	2.262		1,00			3.541		1,00			21.792		1,00		
Geschwister	Drei und mehr	171	0,725	1,07	0,74	1,55	647	0,000	1,67	1,32	2,11	1.419	0,000	1,41	1,23	1,61
	Zwei	446	0,113	1,23	0,95	1,60	1.047	0,002	1,39	1,13	1,71	3.934	0,000	1,27	1,15	1,40
	Eins	1.406	0,139	0,86	0,70	1,05	1.943	0,290	1,11	0,92	1,33	12.762	0,025	1,09	1,01	1,18
	Keine	614		1,00			699		1,00			5.908		1,00		
Familienkonstellation	andere	0					6					150	0,739	1,06	0,74	1,54
	Eltern+ Partner	69	0,419	0,81	0,48	1,35	81	0,184	0,72	0,45	1,17	937	0,058	1,16	1,00	1,34
	alleinerziehend	345	0,055	0,78	0,61	1,01	635	0,029	0,81	0,68	0,98	3.030	0,048	1,10	1,00	1,20
	beide Eltern	2.223		1,00			3.614		1,00			19.906		1,00		
Sprachumgebung	mehrsprachig	2.228	0,000	1,99	1,56	2,54	3.565	0,000	2,13	1,78	2,54	656	0,000	1,48	1,25	1,76
	deutsch	409		1,00			771		1,00			23.367		1,00		
Gestationsalter	< 32.SSW	14	0,754	0,83	0,27	2,60	54	0,259	0,72	0,41	1,27	231	0,916	1,02	0,75	1,38
	32. SSW bis < 37.SSW	110	0,325	1,22	0,82	1,81	234	0,131	0,81	0,61	1,07	1.309	0,260	1,08	0,95	1,23
	ab 37.SSW	2.513		1,00			4.048		1,00			22.483		1,00		
Alter (M= Monate, J= Jahre)	bis 5 J.+6 M.	72	0,001	2,25	1,38	3,66	192	0,822	1,04	0,76	1,41	884	0,036	1,18	1,01	1,39
	6J. bis 6J.+6M.	727	0,001	1,37	1,14	1,64	1.096	0,020	1,19	1,03	1,38	3.910	0,716	1,02	0,94	1,10
	6J.+7M. und älter	73	0,698	0,91	0,55	1,49	146	0,006	1,67	1,16	2,42	371	0,348	0,89	0,70	1,13
	5J+7 M. bis 5J.+11 M.	1.765		1,00			2.902		1,00			18.858		1,00		
Stadt--Land	Stadt Hannover	1.361	0,788	1,02	0,87	1,21	2.718	0,365	0,94	0,82	1,07	8.771	0,007	1,09	1,02	1,16
	Umland	1.276		1,00			1.618		1,00			15.252		1,00		
Hörtest	auffällig	126	0,010	1,61	1,12	2,33	274	0,859	1,02	0,79	1,32	1.544	0,000	1,37	1,22	1,53
	unauffällig	2.511		1,00			4.062		1,00			22.479		1,00		

Tabelle XV: Stratifizierung der Zielgröße Zentral Wahrnehmung und Verarbeitung nach Herkunftsland der Familie

Variablenausprägung		Türkei				Polen				Balkan						
		n	p-Wert	OR	95%-KI	n	p-Wert	OR	95%-KI	n	p-Wert	OR	95%-KI			
Bildung	niedrig	2.184	0,000	1,80	1,31	2,49	461	0,003	1,63	1,18	2,26	883	0,002	1,94	1,28	2,94
	mittel	860	0,335	1,18	0,84	1,66	715	0,058	1,34	0,99	1,81	458	0,274	1,28	0,82	1,97
	hoch	245		1,00			335		1,00			183		1,00		
Geschlecht	männlich	1.632	0,000	1,41	1,21	1,63	796	0,002	1,43	1,14	1,80	766	0,000	1,53	1,22	1,93
	weiblich	1.657		1,00			715		1,00			758		1,00		
Kitabesuchsdauer	keine Kita	33	0,433	1,33	0,65	2,72	21	0,036	2,69	1,07	6,75	30	0,074	2,04	0,93	4,46
	bis 1 Jahr	97	0,057	1,50	0,99	2,28	82	0,000	2,76	1,71	4,45	81	0,364	1,25	0,77	2,05
	bis 2 Jahre	502	0,000	1,45	1,18	1,77	182	0,120	1,31	0,93	1,85	214	0,260	1,20	0,87	1,66
	3 Jahre und mehr	2.657		1,00			1.226		1,00			1.199		1,00		
Geschwister	Drei und mehr	533	0,077	1,31	0,97	1,78	86	0,230	1,37	0,82	2,27	250	0,001	2,10	1,36	3,25
	Zwei	891	0,047	1,33	1,00	1,75	222	0,532	1,12	0,78	1,61	377	0,020	1,61	1,08	2,41
	Eins	1.502	0,674	1,06	0,81	1,37	786	0,788	0,96	0,74	1,26	673	0,167	1,30	0,89	1,90
	Keine	363		1,00			417		1,00			224		1,00		
Familienkonstellation	andere	2					4					2				
	Eltern+ Partner	39	0,909	1,04	0,52	2,09	55	0,605	0,85	0,46	1,57	17	0,468	1,49	0,51	4,38
	alleinerziehend	345	0,001	1,51	1,19	1,91	218	0,542	0,90	0,65	1,25	186	0,583	1,10	0,78	1,57
Sprachumgebung	beide Eltern	2.903		1,00			1.234		1,00			1.319		1,00		
	mehrsprachig	3.008	0,014	1,45	1,08	1,94	1.144	0,034	1,35	1,02	1,78	1.305	0,099	1,35	0,95	1,93
Gestationsalter	deutsch	281		1,00			367		1,00			219		1,00		
	< 32.SSW	43	0,784	0,91	0,48	1,75	15	0,976	1,02	0,33	3,17	11	0,385	1,78	0,49	6,51
	32. SSW bis < 37.SSW	168	0,508	0,89	0,63	1,25	74	0,392	1,25	0,75	2,08	83	0,281	1,31	0,80	2,13
Alter	ab 37.SSW	3.078		1,00			1.422		1,00			1.430		1,00		
	bis 5 J.+6 M.	91	0,998	1,00	0,63	1,58	58	0,845	0,94	0,52	1,70	36	0,447	1,33	0,64	2,74
	6J. bis 6J.+6M.	992	0,452	1,07	0,90	1,26	398	0,126	0,81	0,62	1,06	427	0,423	0,90	0,69	1,17
	6J.+7M. und älter	148	0,435	0,86	0,60	1,25	68	0,424	0,80	0,46	1,39	89	0,180	0,70	0,42	1,18
Stadt -Land	5J+7 M. bis 5J.+11 M.	2.058		1,00			987		1,00			972		1,00		
	Stadt Hannover	1.928	0,000	1,34	1,15	1,56	731	0,000	1,79	1,42	2,25	815	0,000	1,64	1,30	2,08
Hörtest	Umland Hannover	1.361		1,00			780		1,00			709		1,00		
	auffällig	203	0,000	1,69	1,26	2,26	88	0,311	1,28	0,80	2,05	98	0,056	1,54	0,99	2,38
	unauffällig	3.086		1,00			1.423		1,00			1.426		1,00		

Tabelle XV: (Fortsetzung)

Variablenausprägung		Ehem. Sowjetunion					andere Länder					Deutschland				
		n	p-Wert	OR	95%-KI		n	p-Wert	OR	95%-KI		n	p-Wert	OR	95%-KI	
Bildung	niedrig	1.058	0,000	1,74	1,37	2,21	2.132	0,000	1,90	1,604	2,25	3.721	0,000	3,23	2,95	3,53
	mittel	1.190	0,000	1,54	1,22	1,95	1.425	0,001	1,37	1,14	1,64	11.989	0,000	2,07	1,93	2,22
	hoch	688		1,00			1.337		1,00			10.983		1,00		
Geschlecht	männlich	1.515	0,048	1,19	1,00	1,41	2.476	0,000	1,44	1,26	1,63	13.511	0,000	1,35	1,27	1,43
	weiblich	1.421		1,00			2.418		1,00			13.182		1,00		
Kitabesuchsdauer	keine Kita	53	0,731	1,12	0,60	2,09	59	0,107	1,56	0,91	2,69	176	0,000	1,84	1,35	2,50
	bis 1 Jahr	84	0,021	1,74	1,09	2,79	223	0,000	1,97	1,49	2,61	374	0,001	1,45	1,16	1,81
	bis 2 Jahre	286	0,000	1,75	1,34	2,28	627	0,000	1,54	1,28	1,85	1.956	0,000	1,41	1,27	1,57
	3 Jahre und mehr	2.513		1,00			3.985		1,00			24.187		1,00		
Geschwister	Drei und mehr	192	0,708	1,08	0,74	1,57	748	0,074	1,24	0,98	1,57	1.605	0,000	1,40	1,24	1,59
	Zwei	496	0,105	1,25	0,95	1,63	1.191	0,726	1,04	0,84	1,29	4.430	0,000	1,21	1,10	1,32
	Eins	1.583	0,083	0,83	0,66	1,03	2.175	0,129	1,16	0,96	1,41	14.228	0,113	1,06	0,99	1,14
	Keine	665		1,00			780		1,00			6.430		1,00		
Familienkonstellation	andere	1					8					164	0,000	1,94	1,40	2,69
	Eltern+ Partner	78	0,307	1,30	0,79	2,13	91	0,750	0,93	0,58	1,48	1.051	0,001	1,26	1,09	1,44
	alleinerziehend	375	0,467	1,10	0,85	1,41	714	0,906	0,99	0,82	1,19	3.377	0,002	1,14	1,05	1,25
	beide Eltern	2.482		1,00			4.081		1,00			22.101		1,00		
Sprachumgebung	mehrsprachig	2.491	0,017	1,36	1,06	1,76	4.059	0,011	1,27	1,06	1,53	731	0,863	0,99	0,83	1,17
	deutsch	445		1,00			835		1,00			25.962		1,00		
Gestationsalter	< 32.SSW	17	0,701	0,80	0,25	2,52	61	0,395	1,27	0,73	2,21	258	0,010	1,43	1,09	1,88
	32. SSW bis < 37.SSW	121	0,501	0,86	0,56	1,33	267	0,367	1,13	0,86	1,49	1.481	0,001	1,23	1,09	1,38
	ab 37.SSW	2.798		1,00			4.566		1,00			24.954		1,00		
Alter	bis 5 J.+6 M.	80	0,119	0,63	0,35	1,13	206	0,837	0,97	0,70	1,34	995	0,185	1,11	0,95	1,29
	6J. bis 6J.+6M.	813	0,933	1,01	0,83	1,22	1.280	0,032	1,17	1,01	1,36	4.389	0,969	1,00	0,92	1,08
	6J.+7M. und älter	86	0,423	1,21	0,76	1,95	169	0,426	1,15	0,82	1,61	408	0,095	1,20	0,97	1,49
	5J+7 M. bis 5J.+11 M.	1.957		1,00			3.239		1,00			20.901		1,00		
Stadt -Land	Stadt Hannover	1.519	0,000	1,54	1,29	1,84	3.056	0,007	1,20	1,05	1,38	9763	0,000	1,35	1,27	1,43
	Umland Hannover	1.417		1,00			1.838		1,00			16.930		1,00		
Hörtest	auffällig	147	0,602	1,11	0,76	1,62	317	0,021	1,34	1,04	1,71	1.776	0,000	1,41	1,26	1,57
	unauffällig	2.789		1,00			4.577		1,00			24.917		1,00		

Tabelle XVI: Stratifizierung der Zielgröße Feinmotorik nach Herkunftsland der Familie

Variablenausprägung		Türkei				Polen				Balkan						
		n	p-Wert	OR	95%-KI	n	p-Wert	OR	95%-KI	n	p-Wert	OR	95%-KI			
Bildung	niedrig	2.203	0,364	1,20	0,81	1,76	471	0,014	1,72	1,12	2,66	902	0,011	2,01	1,18	3,44
	mittel	858	0,411	0,84	0,56	1,27	729	0,567	1,13	0,75	1,70	464	0,455	1,24	0,70	2,19
	hoch	245		1,00			342		1,00			182		1,00		
Geschlecht	männlich	1.626	0,000	3,01	2,46	3,69	807	0,000	3,24	2,33	4,51	774	0,000	3,62	2,66	4,92
	weiblich	1.680		1,00			735		1,00			774		1,00		
Kitabesuchsdauer	keine Kita	33	0,552	1,30	0,55	3,11	22	0,355	1,68	0,56	5,08	34	0,032	2,44	1,08	5,53
	bis 1 Jahr	100	0,082	1,55	0,95	2,55	89	0,030	1,88	1,06	3,31	84	0,491	1,23	0,68	2,21
	bis 2 Jahre	502	0,152	1,20	0,93	1,55	186	0,805	0,94	0,58	1,52	216	0,030	1,52	1,04	2,23
	3 Jahre und mehr	2.671		1,00			1.245		1,00			1.214		1,00		
Geschwister	Drei und mehr	538	0,000	2,14	1,43	3,20	89	0,049	1,82	1,00	3,31	259	0,001	2,36	1,40	3,97
	Zwei	902	0,020	1,57	1,08	2,31	224	0,465	1,19	0,74	1,92	379	0,416	1,23	0,75	2,03
	Eins	1.506	0,024	1,51	1,06	2,16	808	0,908	0,98	0,68	1,40	680	0,214	1,34	0,85	2,12
	Keine	360		1,00			421		1,00			230		1,00		
Familienkonstellation	andere	2					4					2				
	Eltern+ Partner	38	0,148	1,83	0,81	4,13	55	0,248	1,52	0,75	3,11	17	0,177	2,31	0,68	7,76
	alleinerziehend	339	0,005	1,52	1,13	2,05	215	0,525	1,15	0,75	1,76	190	0,002	1,89	1,27	2,80
	beide Eltern	2.927		1,00			1.268		1,00			1.339		1,00		
Sprachumgebung	mehrsprachig	3.028	0,507	0,89	0,63	1,25	1.174	0,041	0,71	0,51	0,99	1.328	0,944	1,02	0,66	1,56
	deutsch	278		1,00			368		1,00			220		1,00		
Gestationsalter	< 32.SSW	42	0,518	1,31	0,58	2,93	14	0,726	1,34	0,26	6,80	12	0,799	1,23	0,25	5,98
	32. SSW bis < 37.SSW	170	0,557	1,13	0,74	1,73	73	0,655	1,15	0,62	2,16	86	0,982	1,01	0,54	1,88
	ab 37.SSW	3.094		1,00			1.455		1,00			1.450		1,00		
Alter	bis 5 J.+6 M.	90	0,351	1,29	0,75	2,21	61	0,006	2,38	1,29	4,41	37	0,001	3,41	1,61	7,23
	6J. bis 6J.+6M.	999	0,000	0,61	0,49	0,76	410	0,009	0,61	0,42	0,89	436	0,091	0,75	0,54	1,05
	6J.+7M. und älter	153	0,000	0,34	0,19	0,61	71	0,024	0,33	0,13	0,86	91	0,015	0,42	0,21	0,85
	5J+7 M. bis 5J.+11 M.	2.064		1,00			1.000		1,00			984		1,00		
Stadt -Land	Stadt Hannover	1.946	0,787	1,03	0,84	1,25	748	0,569	0,92	0,68	1,24	827	0,000	1,75	1,30	2,35
	Umland Region H.	1.360		1,00			794		1,00			721		1,00		

Tabelle XVI: (Fortsetzung)

Variablenausprägung		Ehem. Sowjetunion					andere Länder					Deutschland				
		n	p-Wert	OR	95%-KI		n	p-Wert	OR	95%-KI		n	p-Wert	OR	95%-KI	
Bildung	niedrig	1.078	0,078	1,31	0,97	1,77	2.147	0,000	1,46	1,18	1,80	3.798	0,000	2,04	1,84	2,27
	mittel	1.209	0,967	1,01	0,75	1,35	1.444	0,000	1,53	1,23	1,90	12.092	0,000	1,40	1,30	1,52
	hoch	703		1,00			1.343		1,00			10.988		1,00		
Geschlecht	männlich	1.533	0,000	4,77	3,65	6,23	2.475	0,000	3,35	2,83	3,96	13.480	0,000	3,34	3,10	3,59
	weiblich	1.457		1,00			2.459		1,00			13.489		1,00		
Kitabesuchsdauer	keine Kita	60	0,172	1,68	0,80	3,51	67	0,011	2,12	1,19	3,80	178	0,001	1,76	1,25	2,47
	bis 1 Jahr	85	0,779	0,90	0,43	1,87	228	0,017	1,51	1,08	2,12	393	0,000	1,66	1,31	2,10
	bis 2 Jahre	291	0,681	1,08	0,75	1,55	627	0,212	1,16	0,92	1,45	1.968	0,001	1,24	1,09	1,40
	3 Jahre und mehr	2.554		1,00			4.012		1,00			24.339		1,00		
Geschwister	Drei und mehr	202	0,257	0,74	0,44	1,25	753	0,048	1,33	1,00	1,77	1.642	0,005	1,23	1,07	1,42
	Zwei	504	0,132	0,75	0,52	1,09	1.199	0,167	1,20	0,93	1,55	4.474	0,717	1,02	0,92	1,14
	Eins	1.605	0,195	0,83	0,63	1,10	2.203	0,841	1,02	0,81	1,30	14.299	0,448	0,97	0,89	1,05
	Keine	679		1,00			779		1,00			6.463		1,00		
Familienkonstellation	andere	1					8					157	0,076	1,42	0,96	2,10
	Eltern+ Partner	78	0,969	0,99	0,49	1,99	95	0,452	0,80	0,44	1,44	1.049	0,007	1,25	1,06	1,48
	alleinerziehend	381	0,637	0,92	0,65	1,30	723	0,259	1,14	0,91	1,42	3.427	0,002	1,17	1,06	1,29
Sprachumgebung	beide Eltern	2.530		1,00			4.108		1,00			22.245		1,00		
	mehrsprachig	2.536	0,018	0,70	0,52	0,94	4.091	0,071	1,23	0,98	1,53	734	0,007	0,74	0,59	0,92
Gestationsalter	deutsch	454		1,00			843		1,00			26.144		1,00		
	< 32.SSW	17	0,396	1,77	0,47	6,66	59	0,064	1,82	0,97	3,43	251	0,000	1,77	1,31	2,39
	32. SSW bis < 37.SSW	123	0,638	1,14	0,66	1,96	264	0,175	1,25	0,90	1,73	1.490	0,005	1,22	1,06	1,40
Alter	ab 37.SSW	2.850		1,00			4.611		1,00			25.137		1,00		
	bis 5 J.+6 M.	82	0,212	1,50	0,79	2,85	207	0,095	1,36	0,95	1,96	997	0,000	1,36	1,15	1,61
	6J. bis 6J.+6M.	839	0,003	0,66	0,51	0,87	1.297	0,000	0,68	0,56	0,82	4.452	0,000	0,76	0,69	0,84
	6J.+7M. und älter	89	0,026	0,38	0,16	0,89	172	0,000	0,29	0,16	0,51	414	0,000	0,60	0,45	0,79
Stadt -Land	5J+7 M. bis 5J.+11 M.	1.980		1,00			3.258		1,00			21.015		1,00		
	Stadt Hannover	1.540	0,012	1,35	1,07	1,69	3.064	0,406	1,07	0,91	1,26	9.775	0,000	1,29	1,20	1,38
	Umland Hannover	1.450		1,00			1.870		1,00			17.103		1,00		

Tabelle XVII: Stratifizierung der Zielgröße Grobmotorik nach Herkunftsland der Familie

Variablenausprägung		Türkei					Polen					Balkan				
		n	p-Wert	OR	95%-KI		n	p-Wert	OR	95%-KI		n	p-Wert	OR	95%-KI	
Bildung	niedrig	2.207	0,135	0,78	0,56	1,08	471	0,769	0,94	0,63	1,40	900	0,291	1,30	0,80	2,12
	mittel	867	0,042	0,69	0,49	0,99	726	0,054	0,70	0,48	1,01	467	0,715	1,10	0,66	1,83
	hoch	244		1,00			342		1,00			181		1,00		
Geschlecht	männlich	1.642	0,000	1,60	1,34	1,91	809	0,000	2,23	1,64	3,03	778	0,000	1,86	1,40	2,48
	weiblich	1.676		1,00			730		1,00			770		1,00		
Kitabesuchsdauer	keine Kita	31	0,769	0,86	0,33	2,29	22	0,135	2,18	0,78	6,03	34	0,178	0,43	0,12	1,47
	bis 1 Jahr	98	0,513	1,18	0,72	1,95	90	0,050	1,75	1,00	3,07	84	0,690	1,13	0,62	2,04
	bis 2 Jahre	507	0,022	1,32	1,04	1,67	186	0,193	0,72	0,44	1,18	218	0,003	1,74	1,21	2,51
	3 Jahre und mehr	2.682		1,00			1.241		1,00			1.212		1,00		
Geschwister	Drei und mehr	539	0,744	1,06	0,75	1,51	86	0,610	0,84	0,43	1,63	257	0,938	1,02	0,62	1,68
	Zwei	901	0,886	0,98	0,71	1,34	224	0,734	1,08	0,70	1,67	383	0,133	0,70	0,44	1,11
	Eins	1.516	0,373	0,87	0,65	1,18	809	0,022	0,67	0,48	0,94	679	0,277	0,79	0,52	1,20
	Keine	362		1,00			420		1,00			229		1,00		
Familienkonstellation	andere	2					4					2				
	Eltern+ Partner	41	0,626	1,22	0,55	2,68	52	0,111	0,42	0,15	1,22	17	0,115	2,45	0,80	7,45
	alleinerziehend	345	0,158	1,23	0,92	1,63	215	0,891	1,03	0,68	1,57	194	0,347	1,22	0,81	1,84
	beide Eltern	2.930		1,00			1.268		1,00			1.335		1,00		
Sprachumgebung	mehrsprachig	3.039	0,973	0,99	0,72	1,38	1.169	0,714	1,07	0,76	1,50	1.322	0,231	1,30	0,85	2,00
	deutsch	279		1,00			370		1,00			226		1,00		
Gestationsalter	< 32.SSW	42	0,014	2,29	1,18	4,43	14	0,030	3,88	1,14	13,23	10	0,313	2,07	0,50	8,47
	32. SSW bis < 37.SSW	170	0,526	1,14	0,77	1,68	76	0,639	1,16	0,63	2,12	88	0,875	0,95	0,50	1,79
	ab 37.SSW	3.106		1,00			1.449		1,00			1.450		1,00		
Alter	bis 5 J.+6 M.	93	0,051	1,60	1,00	2,57	61	0,012	2,18	1,19	3,99	36	0,009	2,64	1,27	5,48
	6J. bis 6J.+6M.	1.003	0,027	0,79	0,65	0,97	410	0,081	0,73	0,52	1,04	440	0,010	0,64	0,45	0,90
	6J.+7M. und älter	151	0,078	0,65	0,41	1,05	69	0,017	0,30	0,11	0,81	91	0,799	0,93	0,51	1,67
	5J+7 M. bis 5J.+11 M.	2.071		1,00			999		1,00			981		1,00		
Stadt - Land	Stadt Hannover	1.946	0,009	1,28	1,06	1,54	748	0,787	0,96	0,72	1,29	828	0,077	1,30	0,97	1,73
	Umland Region H.	1.372		1,00			791		1,00			720		1,00		

Tabelle XVII: (Fortsetzung)

Variablenausprägung		ehem. Sowjetunion					andere Länder					Deutschland				
		n	p-Wert	OR	95%-KI		n	p-Wert	OR	95%-KI		n	p-Wert	OR	95%-KI	
Bildung	niedrig	1.080	0,015	0,69	0,51	0,93	2.162	0,001	1,43	1,16	1,77	3.788	0,000	1,80	1,61	2,01
	mittel	1.212	0,045	0,75	0,57	0,99	1.441	0,032	1,27	1,02	1,59	12.112	0,000	1,44	1,33	1,56
	hoch	698		1,00			1.352		1,00			10.959		1,00		
Geschlecht	männlich	1.541	0,000	2,79	2,18	3,56	2.499	0,000	1,87	1,58	2,20	13.523	0,000	2,43	2,26	2,62
	weiblich	1.449		1,00			2.456		1,00			13.336		1,00		
Kitabesuchsdauer	keine Kita	61	0,954	0,97	0,40	2,38	67	0,002	2,46	1,40	4,33	179	0,000	1,96	1,40	2,76
	bis 1 Jahr	84	0,465	1,28	0,66	2,50	229	0,260	1,23	0,86	1,77	389	0,000	1,73	1,36	2,21
	bis 2 Jahre	291	0,192	1,27	0,89	1,81	631	0,046	1,26	1,00	1,59	1.962	0,005	1,20	1,05	1,36
	3 Jahre und mehr	2.554		1,00			4.028		1,00			24.329		1,00		
Geschwister	Drei und mehr	203	0,209	0,71	0,42	1,21	753	0,624	0,93	0,69	1,25	1.644	0,218	0,91	0,78	1,06
	Zwei	507	0,152	0,77	0,54	1,10	1.206	0,978	1,00	0,76	1,30	4.477	0,004	0,85	0,76	0,95
	Eins	1.604	0,015	0,71	0,54	0,94	2.209	0,473	1,09	0,86	1,38	14.283	0,000	0,80	0,74	0,87
	Keine	676		1,00			787		1,00			6.455		1,00		
Familienkonstellation	andere	1					9					163	0,025	1,55	1,06	2,27
	Eltern+ Partner	78	0,162	1,57	0,84	2,93	96	0,171	0,63	0,32	1,22	1.056	0,075	1,17	0,98	1,38
	alleinerziehend	384	0,303	1,19	0,85	1,66	729	0,197	1,16	0,93	1,45	3.426	0,002	1,18	1,06	1,31
	beide Eltern	2.527		1,00			4.121		1,00			22.214		1,00		
Sprachumgebung	mehrsprachig	2.535	0,582	1,09	0,79	1,51	4.104	0,019	1,32	1,05	1,66	732	0,832	0,98	0,79	1,21
	deutsch	455		1,00			851		1,00			26.127		1,00		
Gestationsalter	< 32.SSW	17	0,012	4,05	1,35	12,09	57	0,054	1,87	0,99	3,53	241	0,000	2,57	1,93	3,44
	32. SSW bis < 37.SSW	122	0,467	0,79	0,43	1,48	270	0,182	1,25	0,90	1,74	1.481	0,000	1,31	1,14	1,51
	ab 37.SSW	2.851		1,00			4.628		1,00			25.137		1,00		
Alter	bis 5 J.+6 M.	82	0,333	1,36	0,73	2,55	204	0,026	1,50	1,05	2,15	996	0,005	1,29	1,08	1,54
	6J. bis 6J.+6M.	839	0,001	0,63	0,48	0,83	1.302	0,000	0,67	0,55	0,81	4.440	0,000	0,76	0,69	0,84
	6J.+7M. und älter	90	0,266	0,67	0,32	1,37	172	0,011	0,52	0,31	0,86	518	0,029	0,73	0,55	0,97
	5J+7 M. bis 5J.+11 M.	1.979		1,00			3.277		1,00			21.005		1,00		
Stadt - Land	Stadt Hannover	1.549	0,498	1,08	0,86	1,37	3.081	0,610	0,96	0,81	1,13	9.787	0,748	1,01	0,94	1,09
	Umland Hannover	1.441		1,00			1.874		1,00			17.072		1,00		

Tabelle XVIII: Stratifizierung der Zielgröße Verhalten nach Herkunftsland der Familie

Variablenausprägung		Türkei					Polen					Balkan				
		n	p-Wert	OR	95%-KI		n	p-Wert	OR	95%-KI		n	p-Wert	OR	95%-KI	
Bildung	niedrig	2.186	0,274	1,20	0,87	1,65	469	0,004	1,64	1,17	2,29	898	0,032	1,57	1,04	2,38
	mittel	862	0,793	1,05	0,74	1,47	716	0,110	1,29	0,94	1,76	466	0,252	1,29	0,84	1,98
	hoch	244		1,00			334		1,00			183		1,00		
Geschlecht	männlich	1.621	0,000	1,36	1,17	1,60	794	0,006	1,38	1,10	1,74	772	0,000	1,70	1,35	2,15
	weiblich	1.671		1,00			725		1,00			775		1,00		
Kitabesuchsdauer	keine Kita	31	0,531	0,76	0,32	1,80	22	0,368	1,52	0,61	3,82	34	0,061	2,05	0,97	4,34
	bis 1 Jahr	99	0,554	0,87	0,54	1,39	88	0,293	1,30	0,80	2,11	84	0,080	1,55	0,95	2,55
	bis 2 Jahre	505	0,002	1,40	1,14	1,73	184	0,044	1,42	1,01	2,01	220	0,004	1,61	1,17	2,21
	3 Jahre und mehr	2.657		1,00			1.225		1,00			1.209		1,00		
Geschwister	Drei und mehr	541	0,114	1,30	0,94	1,78	87	0,961	0,99	0,59	1,66	259	0,199	1,33	0,86	2,04
	Zwei	894	0,290	1,17	0,87	1,58	222	0,311	1,20	0,84	1,73	375	0,176	1,31	0,88	1,95
	Eins	1.505	0,439	1,12	0,85	1,47	798	0,289	0,86	0,66	1,13	683	0,628	1,09	0,76	1,58
	Keine	352		1,00			412		1,00			230		1,00		
Familienkonstellation	andere	1					4	0,485	2,16	0,25	18,66	2				
	Eltern+ Partner	42	0,021	2,10	1,12	3,95	54	0,390	1,30	0,72	2,35	16	0,140	2,20	0,77	6,29
	alleinerziehend	335	0,000	1,70	1,33	2,18	212	0,124	1,29	0,93	1,79	187	0,000	1,86	1,32	2,63
	beide Eltern	2.914		1,00			1.249		1,00			1.342		1,00		
Sprachumgebung	mehrsprachig	3.019	0,574	1,09	0,81	1,46	1.159	0,829	0,97	0,74	1,27	1.325	0,903	0,98	0,70	1,37
	deutsch	273		1,00			360		1,00			222		1,00		
Gestationsalter	< 32.SSW	48	0,013	2,11	1,17	3,81	14	0,029	3,59	1,14	11,26	14	0,153	2,26	0,74	6,90
	32. SSW bis < 37.SSW	166	0,222	1,24	0,88	1,75	72	0,475	1,21	0,72	2,02	86	0,813	0,94	0,56	1,57
	ab 37.SSW	3.078		1,00			1.433		1,00			1.447		1,00		
Alter	bis 5 J.+6 M.	94	0,012	1,74	1,13	2,68	62	0,148	1,49	0,87	2,56	39	0,150	1,65	0,83	3,26
	6J. bis 6J.+6M.	987	0,207	0,89	0,75	1,07	400	0,007	0,68	0,52	0,90	436	0,021	0,73	0,56	0,95
	6J.+7M. und älter	155	0,098	0,72	0,48	1,06	71	0,259	0,72	0,41	1,27	92	0,002	0,41	0,23	0,73
	5J+7 M. bis 5J.+11 M.	2.056		1,00			986		1,00			980		1,00		
Stadt - Land	Stadt Hannover	1.946	0,000	0,75	0,64	0,88	738	0,122	0,83	0,66	1,05	826	0,146	0,84	0,66	1,06
	Umland Region H.	1.346		1,00			781		1,00			721		1,00		

Tabelle XVIII: (Fortsetzung)

Variablenausprägung		ehem. Sowjetunion					andere Länder					Deutschland				
		n	p-Wert	OR	95%-KI		n	p-Wert	OR	95%-KI		n	p-Wert	OR	95%-KI	
Bildung	niedrig	1.066	0,030	1,29	1,03	1,63	2.136	0,000	1,44	1,21	1,71	3.644	0,000	2,48	2,27	2,72
	mittel	1.195	0,536	1,07	0,86	1,35	1.417	0,003	1,31	1,10	1,57	11.893	0,000	1,68	1,58	1,80
	hoch	692		1,00			1.342		1,00			10.932		1,00		
Geschlecht	männlich	1.509	0,000	1,40	1,19	1,66	2.467	0,000	1,55	1,36	1,77	13.278	0,000	1,49	1,41	1,58
	weiblich	1.444		1,00			2.428		1,00			13.191		1,00		
Kitabesuchsdauer	keine Kita	60	0,864	1,06	0,57	1,95	68	0,677	0,89	0,50	1,57	177	0,018	1,45	1,07	1,98
	bis 1 Jahr	83	0,083	1,52	0,95	2,46	228	0,055	1,33	0,99	1,79	385	0,000	1,52	1,22	1,88
	bis 2 Jahre	286	0,063	1,30	0,99	1,71	615	0,266	1,12	0,92	1,36	1.939	0,000	1,22	1,10	1,36
	3 Jahre und mehr	2.524		1,00			3.984		1,00			23.968		1,00		
Geschwister	Drei und mehr	201	0,166	1,30	0,90	1,87	747	0,632	0,94	0,74	1,20	1.621	0,122	1,10	0,97	1,25
	Zwei	495	0,998	1,00	0,76	1,32	1.194	0,735	0,96	0,78	1,19	4.408	0,229	0,95	0,86	1,04
	Eins	1.587	0,297	0,89	0,72	1,11	2.185	0,217	0,89	0,73	1,07	14.110	0,032	0,93	0,86	0,99
	Keine	670		1,00			769		1,00			6.330		1,00		
Familienkonstellation	andere	1					7					137	0,002	1,73	1,22	2,47
	Eltern+ Partner	76	0,286	1,32	0,79	2,19	92	0,448	1,20	0,75	1,90	1.015	0,000	1,37	1,19	1,57
	alleinerziehend	376	0,177	1,19	0,92	1,54	696	0,015	1,26	1,05	1,52	3.285	0,000	1,38	1,27	1,50
	beide Eltern	2.500		1,00			4.100		1,00			22.032		1,00		
Sprachumgebung	mehrsprachig	2.514	0,350	1,12	0,88	1,43	4.076	0,029	1,23	1,02	1,48	729	0,165	0,88	0,74	1,05
	deutsch	439		1,00			819		1,00			25.740		1,00		
Gestationsalter	< 32.SSW	16	0,447	1,52	0,52	4,45	58	0,266	1,39	0,78	2,47	250	0,092	1,27	0,96	1,67
	32. SSW bis < 37.SSW	123	0,597	1,12	0,74	1,69	269	0,225	1,19	0,90	1,57	1.450	0,000	1,29	1,14	1,45
	ab 37.SSW	2.814		1,00			4.568		1,00			24.769		1,00		
Alter	bis 5 J.+6 M.	80	0,377	1,25	0,76	2,05	205	0,029	1,42	1,04	1,94	993	0,000	1,40	1,21	1,61
	6J. bis 6J.+6M.	827	0,051	0,82	0,68	1,00	1.281	0,104	0,88	0,75	1,03	4.322	0,000	0,80	0,74	0,86
	6J.+7M. und älter	88	0,039	0,55	0,32	0,97	168	0,326	0,83	0,58	1,20	380	0,084	0,81	0,64	1,03
	5J+7 M. bis 5J.+11 M.	1.958		1,00			3.241		1,00			20.774		1,00		
Stadt - Land	Stadt Hannover	1.524	0,250	0,90	0,76	1,07	3.052	0,006	0,82	0,72	0,95	9.666	0,000	0,89	0,84	0,95
	Umland Hannover	1.429		1,00			1.843		1,00			16.803		1,00		

Tabelle XIX: Multivariable logistische Regressionsanalyse zum Zusammenhang zwischen verschiedenen Merkmalen und den Zielgrößen, adjustiert nach allen Variablen

Variablenausprägung		Sprache				ZWV				Feinmotorik				Grobmotorik				Verhalten			
		p-Wert	OR	95%-KI		p-Wert	OR	95%-KI		p-Wert	OR	95%-KI		p-Wert	OR	95%-KI		p-Wert	OR	95%-KI	
Geschlecht	männlich	0,000	1,47	1,40	1,54	0,000	1,37	1,31	1,43	0,000	3,38	3,18	3,59	0,000	2,24	2,11	2,37	0,000	1,48	1,42	1,55
	weiblich		1,00				1,00				1,00				1,00				1,00		
Bildungsgrad	niedrig	0,000	1,80	1,54	2,10	0,000	3,24	2,97	3,53	0,000	1,62	1,36	1,93	0,000	1,52	1,28	1,82	0,000	2,49	2,29	2,72
	mittel	0,000	1,33	1,17	1,51	0,000	2,07	1,94	2,21	0,015	1,19	1,03	1,38	0,000	1,32	1,14	1,52	0,000	1,68	1,57	1,79
	hoch		1,00				1,00				1,00				1,00				1,00		
Kitabesuchsdauer	keine Kita	0,000	2,09	1,52	2,88	0,000	1,69	1,37	2,09	0,000	1,77	1,39	2,24	0,000	1,94	1,38	2,73	0,030	1,27	1,02	1,58
	bis 1 Jahr	0,079	1,24	0,98	1,57	0,000	1,66	1,45	1,90	0,000	1,51	1,29	1,78	0,000	1,72	1,35	2,19	0,000	1,38	1,20	1,58
	bis 2 Jahre	0,000	1,23	1,10	1,37	0,000	1,44	1,34	1,55	0,000	1,22	1,11	1,33	0,010	1,18	1,04	1,34	0,000	1,26	1,17	1,36
	3 Jahre und mehr		1,00				1,00				1,00				1,00				1,00		
Geschwister	Drei und mehr	0,129	1,18	0,95	1,46	0,000	1,35	1,23	1,47	0,048	0,76	0,59	1,00	0,020	0,73	0,56	0,95	0,051	1,10	1,00	1,20
	Zwei	0,005	1,22	1,06	1,40	0,000	1,20	1,12	1,29	0,081	0,86	0,73	1,02	0,005	0,79	0,67	0,93	0,749	0,99	0,92	1,06
	Eins	0,124	1,09	0,98	1,23	0,099	1,05	0,99	1,12	0,056	0,88	0,77	1,00	0,000	0,72	0,63	0,82	0,017	0,93	0,88	0,99
	Keine		1,00				1,00				1,00				1,00				1,00		
Familienkonstellation	andere					0,000	1,93	1,42	2,64	0,051	1,45	1,00	2,10	0,005	1,66	1,17	2,37	0,002	1,73	1,23	2,42
	Eltern+ Partner					0,001	1,22	1,08	1,38	0,004	1,24	1,07	1,44	0,138	1,12	0,96	1,31	0,000	1,38	1,22	1,55
	alleinerziehend					0,000	1,13	1,06	1,21	0,000	1,20	1,10	1,30	0,000	1,18	1,08	1,28	0,000	1,38	1,29	1,47
	beide Eltern						1,00				1,00				1,00				1,00		
Sprachumgebung	mehrsprachig	0,000	1,49	1,26	1,76					0,021	0,90	0,82	0,98	0,088	1,10	0,99	1,24				
	deutsch		1,00								1,00				1,00						
Gestationsalter	< 32.SSW					0,018	1,30	1,05	1,61	0,000	1,70	1,33	2,17	0,000	2,52	2,00	3,17	0,000	1,46	1,18	1,81
	32. SSW bis < 37.SSW					0,002	1,16	1,06	1,28	0,001	1,20	1,07	1,35	0,000	1,24	1,11	1,40	0,000	1,25	1,13	1,37
	ab 37.SSW						1,00				1,00				1,00				1,00		
Alter (M= Monate, J= Jahre)	bis 5 J.+6 M.	0,009	1,18	1,04	1,34					0,000	1,44	1,25	1,65	0,000	1,42	1,23	1,63	0,000	1,42	1,26	1,59
	6J. bis 6J.+6M.	0,001	1,10	1,04	1,17					0,000	0,72	0,67	0,77	0,000	0,73	0,68	0,79	0,000	0,81	0,77	0,86
	6J.+7M. und älter	0,102	1,13	0,98	1,31					0,000	0,45	0,37	0,55	0,000	0,66	0,54	0,80	0,000	0,73	0,62	0,85
	5J+7 M. bis 5J.+11 M.		1,00								1,00				1,00				1,00		
Herkunftsland	Türkei	0,051	1,44	1,00	2,07									0,000	2,24	1,61	3,10	0,040	1,38	1,02	1,87
	Polen	0,010	1,55	1,11	2,16									0,002	1,63	1,20	2,22	0,052	1,30	1,00	1,69
	Balkan	0,092	1,44	0,94	2,21									0,442	1,19	0,76	1,86	0,502	1,14	0,78	1,64
	ehem. Sowjetunion	0,572	1,08	0,82	1,43									0,021	1,33	1,04	1,70	0,002	1,33	1,11	1,61
	andere Länder	0,134	1,16	0,95	1,42									0,750	1,03	0,85	1,26	0,046	1,16	1,00	1,33
	Deutschland		1,00												1,00				1,00		
Stadt -Umland	Stadt Hannover					0,000	1,36	1,30	1,43	0,000	1,24	1,17	1,31	0,170	1,04	0,98	1,11	0,000	0,87	0,83	0,91
	Umland		1,00				1,00				1,00				1,00				1,00		
Hörtest	auffällig	0,000	1,33	1,21	1,46	0,000	1,40	1,28	1,53												
	unauffällig		1,00				1,00				1,00										

Tabelle XIX: (Fortsetzung I)

Interaktionsterme		Sprache				ZVV				Feinmotorik			Grobmotorik			Verhalten					
		p-Wert	OR	95%-KI		p-Wert	OR	95%-KI		p-Wert	OR	95%-KI		p-Wert	OR	95%-KI					
Bildungsgrad* Herkunftsland	Bildungsgrad niedrig *Türkei	0,529	0,91	0,67	1,23	0,000	0,58	0,46	0,74	0,002	0,78	0,66	0,91	0,000	0,43	0,30	0,60	0,000	0,52	0,38	0,72
	Bildungsgrad niedrig * Polen	0,001	0,56	0,40	0,79	0,000	0,60	0,46	0,78	0,066	0,78	0,60	1,02	0,001	0,51	0,35	0,76	0,012	0,65	0,47	0,91
	Bildungsgrad niedrig * Balkan	0,347	0,83	0,57	1,22	0,000	0,57	0,42	0,77	0,338	0,91	0,74	1,11	0,101	0,67	0,41	1,08	0,037	0,65	0,43	0,97
	Bildungsgrad niedrig * ehem. Sowjetunion	0,075	0,81	0,64	1,02	0,000	0,51	0,42	0,63	0,000	0,58	0,47	0,72	0,000	0,38	0,28	0,51	0,000	0,52	0,41	0,66
	Bildungsgrad niedrig * andere Länder	0,346	1,09	0,91	1,30	0,000	0,57	0,49	0,67	0,000	0,72	0,61	0,85	0,010	0,74	0,59	0,93	0,000	0,57	0,48	0,69
	Bildungsgrad mittel * Türkei	0,209	0,82	0,59	1,12	0,000	0,60	0,46	0,78	0,052	0,80	0,64	1,00	0,000	0,48	0,33	0,68	0,014	0,65	0,46	0,92
	Bildungsgrad mittel * Polen	0,430	0,89	0,66	1,20	0,019	0,76	0,60	0,96	0,064	0,80	0,64	1,01	0,000	0,49	0,34	0,71	0,083	0,76	0,55	1,04
	Bildungsgrad mittel * Balkan	0,238	0,79	0,53	1,17	0,001	0,59	0,43	0,81	0,112	0,79	0,59	1,06	0,216	0,72	0,43	1,21	0,246	0,78	0,51	1,19
	Bildungsgrad mittel * ehem. Sowjetunion	0,850	0,98	0,78	1,22	0,000	0,68	0,56	0,83	0,002	0,73	0,60	0,89	0,000	0,52	0,39	0,69	0,000	0,63	0,50	0,79
	Bildungsgrad mittel * andere Länder	0,101	0,86	0,72	1,03	0,000	0,66	0,56	0,78	0,200	1,11	0,94	1,31	0,206	0,86	0,68	1,09	0,009	0,78	0,64	0,94
Bildungsgrad hoch * Deutschland		1,00				1,00				1,00				1,00				1,00			
Bindungsgrad* Geschwister- zahl	Bildungsgrad niedrig * drei und mehr Geschwister	0,002	1,49	1,15	1,93					0,000	2,15	1,57	2,95	0,038	1,40	1,02	1,92				
	Bildungsgrad niedrig * zwei Geschwister	0,017	1,27	1,04	1,54					0,006	1,38	1,10	1,74	0,044	1,27	1,01	1,60				
	Bildungsgrad niedrig * ein Geschwisterkind	0,994	1,00	0,85	1,18					0,033	1,24	1,02	1,51	0,026	1,25	1,03	1,52				
	Bildungsgrad mittel * drei und mehr Geschwister	0,033	1,34	1,02	1,75					0,001	1,76	1,27	2,43	0,186	1,25	0,90	1,74				
	Bildungsgrad mittel * zwei Geschwister	0,960	1,00	0,83	1,19					0,021	1,29	1,04	1,59	0,823	1,02	0,83	1,27				
	Bildungsgrad mittel * ein Geschwisterkind	0,371	0,94	0,81	1,08					0,104	1,15	0,97	1,36	0,080	1,16	0,98	1,37				
	Bildungsgrad hoch * keine Geschwister		1,00								1,00				1,00						

Tabelle XIX: (Fortsetzung II)

Interaktionsterme		Sprache				ZVV				Feinmotorik			Grobmotorik			Verhalten				
		p-Wert	OR	95%-KI		p-Wert	OR	95%-KI		p-Wert	OR	95%-KI		p-Wert	OR	95%-KI				
Kindergarten- besuchsdauer * Herkunftsland	kein Kitabesuch * Türkei	0,051	0,46	0,21	1,00									0,133	0,45	0,16	1,27			
	kein Kitabesuch * Polen	0,106	0,42	0,15	1,20									0,221	0,71	0,40	1,23			
	kein Kitabesuch * Balkan	0,031	4,00	1,13	14,12									0,402	1,12	0,86	1,46			
	kein Kitabesuch * ehem. Sowjetunion	0,583	0,83	0,43	1,62									0,946	1,04	0,37	2,89			
	kein Kitabesuch * andere Herkunftslander	0,072	0,54	0,27	1,06									0,680	0,88	0,49	1,60			
	Kitabesuch bis 1 Jahr * Türkei	0,675	1,12	0,67	1,87									0,078	0,64	0,39	1,05			
	Kitabesuch bis 1 Jahr * Polen	0,017	2,05	1,14	3,70									0,045	0,28	0,08	0,97			
	Kitabesuch bis 1 Jahr * Balkan	0,146	1,51	0,87	2,62									0,371	0,75	0,40	1,41			
	Kitabesuch bis 1 Jahr * ehem. Sowjetunion	0,178	1,45	0,85	2,47									0,019	1,57	1,08	2,29			
	Kitabesuch bis 1 Jahr * andere Länder	0,000	2,36	1,56	3,55									0,109	0,47	0,19	1,18			
	Kitabesuch bis 2 Jahre *Türkei	0,859	1,02	0,81	1,30									0,347	0,71	0,36	1,44			
	Kitabesuch bis 2 Jahre * Polen	0,658	1,09	0,75	1,57									0,679	1,08	0,75	1,57			
	Kitabesuch bis 2 Jahre * Balkan	0,180	1,26	0,90	1,77									0,645	1,17	0,61	2,24			
	Kitabesuch bis 2 Jahre * ehem. Sowjetunion	0,902	1,02	0,76	1,36									0,090	0,69	0,44	1,06			
	Kitabesuch bis 2 Jahr * andere Länder	0,173	1,16	0,94	1,45									0,713	1,05	0,81	1,36			
	Kitabesuch bis 3 Jahre und länger * Deutschland		1,00											1,00						
Herkunftsland * Sprachum- gebung	Türkei * Sprachumgebung nicht deutsch	0,039	1,41	1,02	1,95	0,001	1,48	1,17	1,85											
	Polen * Sprachumgebung nicht deutsch	0,017	1,48	1,07	2,05	0,000	1,58	1,28	1,96											
	Balkan * Sprachumgebung nicht deutsch	0,716	1,07	0,74	1,55	0,053	1,31	1,00	1,73											
	ehem. Sowjetunion * Sprachumgebung nicht deutsch	0,041	1,36	1,01	1,82	0,001	1,31	1,11	1,54											
	andere Länder * Sprachumgebung nicht deutsch	0,003	1,45	1,13	1,84	0,000	1,28	1,13	1,45											
Deutschland * Sprachumgebung deutsch		1,00				1,00														
R-Quadrat nach Nagelkerke		0,128				0,073				0,098			0,057			0,048				
Vorhersagewert		71,1				74				84,4			85,5			74,4				

Erklärung (gem. § 6 Abs. 2 Nr. 8 der Promotionsordnung der Medizinischen Hochschule Hannover vom 11.01.2017):

Hiermit erkläre ich, dass ich die Dissertation „**Welche Faktoren sind mit Entwicklungsdefiziten zum Zeitpunkt der Schuleingangsuntersuchung in der Region Hannover assoziiert? Eine Sekundärdatenanalyse der Einschulungsjahrgänge 2010/11-2014/15**“ selbstständig verfasst habe. Ich habe keine entgeltliche Hilfe von Vermittlungs- bzw. Beratungsdiensten (Promotionsberater oder anderer Personen) in Anspruch genommen. Niemand hat von mir unmittelbar oder mittelbar entgeltliche Leistungen für Arbeiten erhalten, die im Zusammenhang mit dem Inhalt der vorgelegten Dissertation stehen. Ich habe die Dissertation an folgenden Institutionen angefertigt:

**Institut für Epidemiologie, Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung
an der Medizinischen Hochschule Hannover**

Die Dissertation wurde bisher nicht für eine Prüfung oder Promotion oder für einen ähnlichen Zweck zur Beurteilung eingereicht. Ich versichere, dass ich die vorstehenden Angaben nach bestem Wissen vollständig und der Wahrheit entsprechend gemacht habe.

Hannover, den 17.03.2020

Susanne Bantel

Hinweis auf Publikation von Teilergebnissen der Dissertation (gemäß § 8 Abs. 2 der Promotionsordnung der Medizinischen Hochschule Hannover vom 11.01.2017)

Zum Thema Verhaltensauffälligkeiten bei Kindern zum Zeitpunkt der Schuleingangsuntersuchung erfolgte im Rahmen dieser Dissertation bereits eine eigene Publikation:

Bantel S., Schlaud M., Walter U., Dreier M. 2019: Welche Faktoren sind mit Verhaltensauffälligkeiten im Vorschulalter assoziiert? Eine Sekundärdatenanalyse der Schuleingangsuntersuchungen von 2010 bis 2014 in der Region Hannover. In: Das Gesundheitswesen 81: 881-887. Online-Publikation (eFirst) 2018. DOI: 10.1055/a-0594-2373

Teilergebnisse aus dieser Publikation wurden in die Dissertation aufgenommen und entsprechend zitiert.

Hiermit bestätige ich, dass die Publikation von mir selbstständig verfasst wurde. Die Beiträge der Autorin, Koautorinnen und Koautoren umfassten im Wesentlichen:

Susanne Bantel: Konzeption der Studie, Analyse und Interpretation der Daten, Formulierung des Manuskripts

Martin Schlaud: Konzeption der Studie, Interpretation der Daten, Kritische Durchsicht des Manuskripts

Ulla Walter: Konzeption der Studie, Interpretation der Daten, Kritische Durchsicht des Manuskripts

Maren Dreier: Konzeption der Studie, Interpretation der Daten, Kritische Durchsicht des Manuskripts

Ort, Datum

Unterschrift

Lebenslauf

Persönliche Daten

Name: Susanne Bantel
Geburtsdatum/ -ort: 06.09.1971 in Heidenheim/ Brenz
Staatsangehörigkeit: Deutsch

Schulbildung

1988–1991 Wirtschaftsgymnasium (Allg. Hochschulreife), Heidenheim/ Brenz
1982–1988 Eugen-Gaus-Realschule, Heidenheim/ Brenz
1978–1982 Grundschule, Dettingen

Studium

Seit 10/2015 Promotionsstudium zum Dr. PH am Institut für Epidemiologie, Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung der Medizinische Hochschule Hannover (MHH)

10/2004–10/2006 Bevölkerungsmedizin und Gesundheitswesen Public Health, Medizinische Hochschule Hannover (MHH), Institut für Epidemiologie, Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung (Abschluss: Master Public Health (MPH), Note „gut“ (2))

10/1991–07/1998 Verwaltungswissenschaften, Universität Konstanz (Abschluss: Diplom-Verw.Wiss., Note „gut“ (2))

10/1995–03/1996 Auslandssemester an der University of Warwick, England

Berufliche Tätigkeiten

Seit 07/2007 **Region Hannover, Fachbereich Jugend, Team Sozialpädiatrie und Jugendmedizin, Hannover:**
Wissenschaftliche Analysen von Gesundheits- und Sozialdaten, Gesundheitsberichterstattung, Qualitätsmanagement, Projektmanagement

03/2005–04/2005 **Weltgesundheitsorganisation (WHO), Department of Child and Adolescent Health and Development (CAH), Genf:**
Entwicklung von Instrumenten zum Qualitätsmanagement für jugendfreundliche Gesundheitsdienste

12/2001–10/2005 **Deutsche Stiftung Weltbevölkerung (DSW), Hannover:**
Projektkoordination zur HIV/AIDS Prävention und reproduktiven Gesundheit Jugendlicher in Süd-, Ost- und Westafrika

08/2000–08/2001 **Deutscher Entwicklungsdienst (DED) in Nairobi, Kenia:**
Programmbereich zur Unterstützung und Beratung einheimischer Organisationen

11/1999–06/2000 **Carl Duisberg Gesellschaft e.V. (CDG) Köln:**
Regionalgruppe Asien/ Pazifik, Spezialprogramme weltweit

- 11/1998–02/1999 **Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) in Dakar, Senegal:**
Projekt zur Beratung des senegalesischen Wirtschafts-, Finanz- und Planungsministeriums
- 04/1996–09/1996 **Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), Südafrika:**
Infrastrukturprojekt „Urban Upgrading Programme“
- 07/1993–03/1994 **Delegation der Europäischen Kommission in Canberra, Australien:**
Pflichtpraktikum für das Studium der Verwaltungswissenschaften
-

Sonstige Tätigkeiten

- 02/2007 **Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ):**
Gutachtertätigkeit für die Erstellung eines Thesenpapiers zur Personalkrise im Gesundheitswesen der Entwicklungsländer
- 07/2005–04/2006 **Medizinische Hochschule Hannover (MHH), Institut für Epidemiologie, Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung, Hannover:**
Wiss. Mitarbeit an einem Health Technology Assessment (HTA) Bericht zum Thema „Verfahren zur Steigerung der Teilnehmerate an Krankheitsfrüherkennungsprogrammen.“
- 11/1999–01/2000 **Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), Universität Konstanz:**
Wiss. Mitarbeit an einer Forschungsstudie zu Dezentralisierungsreformen in Westafrika
- 08/1999–10/1999 **Deutschen Hochschule für Verwaltungswissenschaften Speyer:**
Konzeptentwicklung für den Aufbau einer Fortbildungspartnerschaft und Evaluierung der Nachkontaktinteressen im Rahmen des Aufbaustudiums für ausländische Studenten (Schwerpunkt Maghreb)
- 11/1997–01/1998 **Universität Konstanz, NGO Khuphuka, Durban, Südafrika:**
Empirische Studie im Rahmen der Diplomarbeit in Durban, Südafrika zum Thema: „Die Leistungsfähigkeit des NGO-Sektors und dessen Einbindung in die intersektorale Funktionsverteilung nach dem Subsidiaritätsprinzip.“
-

Hannover, den 17.03.2020

Susanne Bantel

Publikation und Kongressbeitrag im Rahmen des Dissertationsvorhabens

Bantel S., Schlaud M., Walter U., Dreier M. 2019: Welche Faktoren sind mit Verhaltensauffälligkeiten im Vorschulalter assoziiert? Eine Sekundärdatenanalyse der Schuleingangsuntersuchungen von 2010 bis 2014 in der Region Hannover. In: Das Gesundheitswesen 81: 881–887. Online-Publikation (eFirst) 2018. DOI: 10.1055/a-0594-2373

Bantel S., Schlaud M., Walter U., Dreier M. 2017: Bildungsgrad der Eltern ist stärkster Prädiktor für Verhaltensauffälligkeiten bei Vorschulkindern. Poster Session: Öffentlicher Gesundheitsdienst/ Public Health. Gemeinsame Jahrestagung der DGEpi, DGMS und DGSMP, 05.–08.09.2017 Lübeck. In: Das Gesundheitswesen 8/9, 2017

Weitere Publikationen und Kongressbeiträge

Bantel S., Wunsch A. 2018: Ergebnisse der Schuleingangsuntersuchungen in der Region Hannover als Steuerungsinstrument zur Förderung der frühkindlichen Entwicklung. Wissenschaftlicher Kongress der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ) 12.–15.09.2018 Leipzig. In: Monatszeitschrift Kinderheilkunde, Sonderheft 2/2018, Volume 166, Issue 2 Supplement, August 2018

Wunsch A., **Bantel S.**, Koglin U. 2018: Das Sozialpädiatrische Kita-Konzept – Ein Baustein der Frühen Hilfen in der Region Hannover. Wissenschaftlicher Kongress des Bundesverband der Ärztinnen und Ärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes e.V. (BVÖGD) 26.–28.04.2018 Osnabrück

Bantel S. 2017: Migrationshintergrund: Ein Einflussfaktor auf die kindliche Entwicklung? SOPHIA-Fachtagung zum Thema Herausforderung Zuwanderung. 10.11.2017 Hannover

Wunsch A., **Bantel S.**, Koglin U., Nieberg H. 2017: Ein Baustein der Frühen Hilfen – Frühen Chancen. Das Sozialpädiatrische Kita-Konzept. In: Pädiatrie 2017; 29 (5)

Bantel S., Ehrhardt C. 2015: Die Ergebnisse der Schuleingangsuntersuchung als Steuerungsinstrument zur Förderung der frühkindlichen Entwicklung und zum Abbau gesundheitlicher Ungleichheiten. Ein Konzept multiprofessioneller Zusammenarbeit in der Region Hannover. Poster Session, Public-Health Kongress Armut und Gesundheit 05.–06.03.2015 Berlin

Walter U., Krauth C., Wienhold M., Dreier M., **Bantel S.**, Droste S. 2006: Health Technology Assessment (HTA) Bericht: Verfahren zur Steigerung der Teilnehmerate an Krankheitsfrüherkennungsprogrammen. Deutsche Agentur für HTA des Deutschen Instituts für Medizinische Dokumentation und Information; GMS Health Technol Assess 2006; 2: Doc 16; Medizinwissen, HTA Bericht 42

Hannover, den 17.03.2020

Susanne Bantel