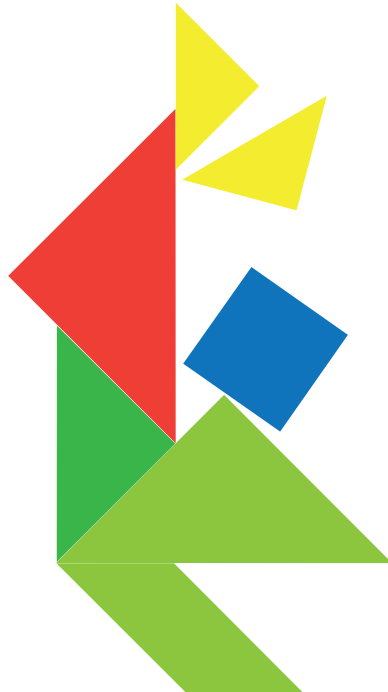


Linda Riebling

Sprachbildung im naturwissenschaftlichen Unterricht

Eine Studie im Kontext migrationsbedingter
sprachlicher Heterogenität



WAXMANN

Interkulturelle Bildungsforschung



*herausgegeben von
Ingrid Gogolin
und Marianne Krüger-Potratz*

Band 20

Wissenschaftlicher Beirat

Prof. Dr. Martine Abdallah-Pretceille (Valenciennes)

Prof. (i.R.) Dr. Georg Hansen (Hagen)

Prof. Dr. Friedrich Heckmann (Bamberg)

Prof. Dr. Gunther Kress (London)

Prof. em. Dr. Hans-Jürgen Krumm (Wien)

Prof. em. Dr. Gudula List (Köln)

Prof. Dr. Ingrid Lohmann (Hamburg)

Prof. (i.R.) Dr. Meinert A. Meyer (Hamburg)

Prof. em. Dr. Wolfgang Mitter (Frankfurt)

Prof. Dr. Bernhard Nauck (Chemnitz)

Prof. em. Dr. Hans H. Reich (Koblenz-Landau)

Prof. Dr. Werner Schiffauer (Frankfurt/Oder)

Prof. Dr. Norbert Wenning (Landau)



Waxmann 2013

Münster / New York / München / Berlin

Linda Riebling

Sprachbildung im naturwissenschaftlichen Unterricht

Eine Studie im Kontext
migrationsbedingter
sprachlicher Heterogenität



Waxmann 2013

Münster / New York / München / Berlin

Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Diese Publikation wurde gefördert durch ein Stipendium
der Landesgraduiertenförderung Hamburg.

Interkulturelle Bildungsforschung, Bd. 20

herausgegeben von Ingrid Gogolin und Marianne Krüger-Potratz

ISSN 1432-8186

ISBN 978-3-8309-7804-6

© Waxmann Verlag GmbH, Münster 2013

www.waxmann.com

info@waxmann.com

Umschlaggestaltung: Pleßmann Design, Ascheberg

Druck: Hubert & Co., Göttingen

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier, säurefrei gemäß ISO 9706



Printed in Germany

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten.

Kein Teil dieses Werkes darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Inhalt

Abbildungsverzeichnis.....	9
Tabellenverzeichnis	10
Dank	13
1. Einleitung.....	15
2. Naturwissenschaftlicher Unterricht im Kontext sprachlicher Heterogenität.....	24
2.1 Sprachliche Heterogenität der Schule	24
2.2 ‚Naturwissenschaften für alle‘: Ziele und Wirkungen des Unterrichts.....	30
2.3 (Bildungs-)Sprache, (bildungs-)sprachliche Kompetenz und Lernerfolg im Fach	34
3. ‚Sprachbildender Unterricht‘	40
3.1 Sprache im naturwissenschaftlichen Unterricht.....	40
3.2 Linguistischer Exkurs: Bildungssprache im naturwissenschaftlichen Unterricht	47
3.3 Konzepte für einen ‚sprachbildenden Fachunterricht‘	53
3.3.1 Forschungsstand	53
3.3.2 Allgemeine Merkmale und Prinzipien.....	57
3.3.3 Das Konzept des Scaffolding.....	64
3.3.4 Fazit: Perspektiven für den naturwissenschaftlichen Unterricht ..	69
3.4 Modell der Untersuchung (I)	72
4. Gelingensbedingungen ‚sprachbildenden‘ Unterrichts	76
4.1 Merkmale der Lehrkräfte.....	78
4.1.1 Überzeugungen und Einstellungen.....	79
4.1.2 Wissen und Fähigkeiten.....	81
4.2 Schulische Rahmenbedingungen	84
4.2.1 Schulkultur und Schulmanagement.....	86
4.2.2 Kooperation und Koordination	89

4.2.3	Personalpolitik und Personalentwicklung.....	92
4.3	Institutionelle und administrative Rahmenbedingungen	93
4.4	Modell der Untersuchung (II).....	99
5.	Fragestellung und Methode der Untersuchung	103
5.1	Zielsetzung und forschungsleitende Fragen.....	103
5.2	Methode	105
5.2.1	Design und Ablauf der Untersuchung	105
5.2.2	Stichprobe	107
5.2.3	Instrumente	108
5.2.4	Datenanalyse	117
6.	Ergebnisse	121
6.1	Stichprobenbeschreibung	121
6.1.1	Schulen	121
6.1.2	Lehrkräfte.....	124
6.1.2.1	Soziodemografische Angaben	124
6.1.2.2	Qualifikationen und Kenntnisse.....	126
6.1.2.3	Einstellungen zur Sprachbildung.....	129
6.2	Gestaltung von Sprachbildung in den Schulen und im Unterricht.....	131
6.2.1	Sprachbildung in den Schulen	131
6.2.1.1	Rahmenbedingungen der Sprachbildung.....	131
6.2.1.2	Gestaltung der Sprachbildung.....	136
6.2.2	Sprachbildung im naturwissenschaftlichen Unterricht	140
6.2.2.1	Unterrichtsplanung unter Berücksichtigung der Sprache.....	140
6.2.2.2	Gestaltung der Sprachbildung im Unterricht	145
6.2.2.3	Sprachliche Entlastung des Unterrichts	154
6.2.2.4	Berücksichtigung der Mehrsprachigkeit	157
6.2.3	Zusammenfassung.....	158
6.3	Handlungstypen im Umgang mit sprachlicher Heterogenität	163
6.3.1	Identifikation und Beschreibung der Handlungstypen	164
6.3.2	Vergleich der Handlungstypen	169
6.3.3	Zusammenfassung.....	175
6.4	Charakterisierung der Handlungstypen	179
6.4.1	Personenmerkmale	179

6.4.1.1	Allgemeine Personenmerkmale.....	179
6.4.1.2	Bereichsspezifische Personenmerkmale	185
6.4.1.3	Zusammenfassende Charakterisierung der Handlungstypen	191
6.4.2	Schulmerkmale	196
6.4.2.1	Allgemeine Schulmerkmale	196
6.4.2.2	Bereichsspezifische Schulmerkmale.....	199
6.4.2.3	Zusammenfassende Charakterisierung der Handlungstypen	204
7.	Diskussion	210
8.	Literatur	224
9.	Anhang	245

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Quadrantenmodell des Unterrichts	66
Abb. 2:	Rahmenmodell der Untersuchung.....	100
Abb. 3:	Schulen sowie Ausländeranteil der Unter-20-Jährigen im Hamburger Stadtgebiet.....	121
Abb. 4:	Anteil der Schülerinnen und Schüler ndH nach Schulform	123
Abb. 5:	Berufserfahrung nach Geschlecht.....	125
Abb. 6:	Beschäftigung mit interkultureller und sprachlicher Bildung.....	127
Abb. 7:	Zustimmung zur Aufgabe der Sprachbildung in allen Fächern	130
Abb. 8:	Sprachbildung als Schwerpunkt der schulischen Bildungsarbeit.....	134
Abb. 9:	Schulisches Sprachbildungsangebot nach Jahrgangsstufen	137
Abb. 10:	Verhältnis der Sprachbildung im Zusatz- und im Regelunterricht	138
Abb. 11:	Bewertung des schulischen Sprachbildungsangebots.....	139
Abb. 12:	Schwerpunkte der Unterrichtsplanung mit Blick auf ‚Sprache‘ ..	144
Abb. 13:	Häufigkeitsangaben zu den Subskalen zur Sprachbildung	147
Abb. 14:	Globale Einschätzung der Unterrichtsanlage	152
Abb. 15:	Dendrogramm für das Single-Linkage-Verfahren.....	164
Abb. 16:	Handlungstypen im Umgang mit sprachlicher Heterogenität	166
Abb. 17:	Sprachbezogene Unterrichtsanlage nach Handlungstypen	170
Abb. 18:	Sprachbildungspraxis in der Selbsteinschätzung nach Handlungstypen	173
Abb. 19:	Einbezug der Mehrsprachigkeit nach Handlungstypen.....	174
Abb. 20:	Einschätzung der Wirksamkeit der Sprachbildung nach Handlungstypen	186
Abb. 21:	Zustimmung zur Aufgabe der Sprachbildung in allen Fächern nach Handlungstypen.....	187
Abb. 22:	Intensität der Beschäftigung mit Themen der interkulturellen und sprachlichen Bildung nach Handlungstypen.....	188
Abb. 23:	Sprachbildungskenntnisse nach Handlungstypen	190
Abb. 24:	Einschätzung der Wichtigkeit der Sprachbildungskenntnisse nach Handlungstypen.....	190
Abb. 25:	Globaleinschätzung der Güte der Ausstattung der Schulen für die fachbezogene Sprachbildung nach Handlungstypen	204

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Transkript aus dem Chemieunterricht	41
Tab. 2:	Aufgabenbeispiel ‚Entkalkung‘ aus den Bildungsstandards.....	45
Tab. 3:	Qualitätsmerkmale bildungssprachförderlichen Unterrichts.....	58
Tab. 4:	Merkmale des Macro- und des Micro-Scaffolding.....	67
Tab. 5:	Untersuchungsmodell	73
Tab. 6:	Schulqualitätsmodell	86
Tab. 7:	Verteilung und Rücklauf der Fragebögen.....	108
Tab. 8:	Rotierte Komponentenmatrix.....	110
Tab. 9:	Statistische Kennwerte der Fragebogenskalen.....	116
Tab. 10:	Bereichsspezifische Zusatzqualifikationen der Lehrkräfte.....	127
Tab. 11:	Selbsteinschätzung der Sprachbildungskenntnisse	129
Tab. 12:	Stand der Implementierung konzeptioneller und schulorganisatorischer Maßnahmen zur Umsetzung der Sprachbildung.....	133
Tab. 13:	Häufigkeit der Unterrichtsplanung unter Berücksichtigung unterschiedlicher Schülermerkmale	141
Tab. 14:	Häufigkeit der Differenzierung nach unterschiedlichen Schülermerkmalen in der Unterrichtsplanung.....	142
Tab. 15:	Häufigkeit bildungssprachförderlicher Unterrichtsaktivitäten....	146
Tab. 16:	Häufigkeit der sprachlichen Entlastung des Unterrichts.....	155
Tab. 17:	Häufigkeit des Einbezugs der Mehrsprachigkeit	157
Tab. 18:	Skalenmittelwerte und Standardabweichungen – I.....	165
Tab. 19:	Skalenmittelwerte und Standardabweichungen – II	170
Tab. 20:	Handlungstypologie im Umgang mit sprachlicher Heterogenität.....	175
Tab. 21:	Geschlechterverteilung nach Handlungstypen.....	180
Tab. 22:	Migrationshintergrund nach Handlungstypen.....	181
Tab. 23:	Lehramtszugang nach Handlungstypen	182
Tab. 24:	Naturwissenschaftlicher Fachhintergrund nach Handlungstypen.....	183
Tab. 25:	Naturwissenschaftlich-mathematische Fächerkombination nach Handlungstypen	184
Tab. 26:	Naturwissenschaftlich-sprachliche Fächerkombination nach Lehrergruppen.....	184
Tab. 27:	Skalenmittelwerte und Standardabweichungen – III.....	187

Tab. 28:	Zusatzqualifikationen nach Handlungstypen	189
Tab. 29:	Dimensionen des Typenvergleichs	195
Tab. 30:	Schulformzugehörigkeit nach Handlungstypen	197
Tab. 31:	KESS-Indices der Schulen nach Handlungstypen	198
Tab. 32:	KESS-Indices nach Schulform und Handlungstypen	199
Tab. 33:	Unterstützung der Sprachbildung durch die Schulleitung und Sprachlernkoordination nach Handlungstypen	200
Tab. 34:	Verankerung der Sprachbildung im Schulprogramm nach Handlungstypen	201
Tab. 35:	Kooperationen und schulinterne Fortbildungen im Bereich der Sprachbildung nach Handlungstypen	203
Tab. 36:	Materialausstattung der Schulen nach Handlungstypen	204
Tab. 37:	Referenzmerkmale der Handlungstypen	209
Tab. 38:	Empirisch ermittelte Handlungstypen	214
Tab. 39:	Bedingungsgefüge sprachbildungsrelevanter Personen- und Schulmerkmale	218

Dank

Mein aufrichtiger Dank richtet sich an alle, die mich darin unterstützt haben, diese Arbeit zu schreiben. Ganz besonders danke ich Prof. Dr. Ursula Neumann für die Betreuung meiner Arbeit und die Förderung, die ich als ihre Doktorandin und Mitarbeiterin erfahren habe.

Weiterhin bedanke ich mich bei allen Beteiligten für die gute Zusammenarbeit an unserem Institut. Wertvolle Hinweise und Anregungen habe ich in unterschiedlichen Arbeitsgruppen und im gemeinsamen Kolloquium von Prof. Dr. Ursula Neumann und Prof. Dr. Ingrid Gogolin, der ich ebenfalls sehr für ihre Unterstützung danke, erhalten.

Intensiv eingebunden in den Entstehungsprozess der Arbeit waren in unterschiedlichen Phasen vor allem Britta und Jule. Bei beiden bedanke ich mich herzlich für die gemeinsame fachliche Auseinandersetzung und den Austausch, bei Jule auch für das gewissenhafte Lesen und die konstruktiv-kritische Diskussion meiner Texte.

Mein aufrichtiger Dank gilt den Lehrerinnen und Lehrern, die an meiner Untersuchung teilgenommen haben. Ohne ihre Unterstützung, die Bereitschaft, über ihren Unterricht Auskunft zu geben, und die Zeit, die sie sich genommen haben, wäre diese Arbeit nicht entstanden. Dankbar bin ich auch den Schulleitern und anderen schulischen Ansprechpartnern, die die Untersuchung durch die Verteilung der Fragebögen und die persönliche Ansprache der Lehrerinnen und Lehrer unterstützt und damit ebenfalls einen wichtigen Beitrag geleistet haben.

Meinen Eltern danke ich sehr für die langjährige Unterstützung während des Lehramts- und des Promotionsstudiums und die uneingeschränkte Bestärkung in diesem Weg. Der Universität Hamburg gilt mein Dank für die Förderung meines Dissertationsprojekts durch ein Promotionsstipendium.

Das Schreiben einer Dissertation ist ein Prozess, der in vieler Hinsicht ungewiss und offen ist. Mein innigster Dank gehört Martin, der sich mit mir auf diesen Prozess eingelassen hat und von dem ich in allen Phasen sehr viel Rückhalt und Unterstützung erfahren habe.

Hamburg, Oktober 2012

Linda Riebling

1. Einleitung

Sprachbildung im Fachunterricht ist ein Thema, das die aktuelle Diskussion über Schule und Unterricht im Kontext sprachlicher Heterogenität entscheidend mitprägt. Zwar sind Begriffsprägungen wie *sprachsensibler Fachunterricht* an sich nicht neu (vgl. Reich 1989) und werden bereits seit Langem als schulpädagogische Forderung vorgetragen (vgl. Steinmüller & Scharnhorst 1987), in den letzten Jahren ist die Aufmerksamkeit auf Sprache im Fachunterricht jedoch massiv gestiegen, und es sind eine Reihe von didaktischen Vorschlägen für einen sprachsensiblen Fachunterricht entwickelt worden (vgl. Ahrenholz 2010; Fenkart et al. 2010; Prediger & Özdi1 2011).

Maßgeblich gefördert wurde die Diskussion durch die Ergebnisse der Schulleistungsvergleichsstudien, die belegen, dass Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund im deutschen Bildungssystem schlechter abschneiden als monolinguale Jugendliche. Die in den Studien berichteten Leistungsrückstände von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund betreffen dabei nicht nur den sprachlich-literarischen, sondern auch den mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich: „Besorgniserregend sind insbesondere Befunde zur naturwissenschaftlichen Kompetenz von fünfzehnjährigen Jugendlichen mit Migrationshintergrund. In keinem anderen OECD-Mitgliedsstaat ist der mittlere Kompetenzunterschied zwischen Jugendlichen ohne und solchen mit Migrationshintergrund größer als in Deutschland“ (Walter & Taskinen 2008, 186). Als zentraler Grund für die Leistungsrückstände der Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund werden in PISA Schwierigkeiten mit der „Beherrschung der Unterrichtssprache Deutsch“ (Stanat & Edele 2011, 186) angeführt: „Der Bildungserfolg von Schülern mit Migrationshintergrund hängt, wie bereits beschrieben, maßgeblich von ihrer Sprachkompetenz in der Unterrichtssprache ab“ (ebd., 188). Schülerinnen und Schüler mit unzureichender Kompetenz in der Unterrichtssprache sind nach Einschätzung des PISA-Konsortiums in allen getesteten schulischen Domänen in ihrem Kompetenzerwerb beeinträchtigt (vgl. Baumert & Schümer 2001).¹

Über die Notwendigkeit der Förderung der Sprachkompetenz in der Unterrichtssprache besteht vor diesem Hintergrund Einigkeit – nicht zuletzt deshalb, weil

1 Dies gilt selbstverständlich auch für einsprachige Schülerinnen und Schüler ohne Migrationshintergrund. Schwierigkeiten mit der Beherrschung der Unterrichtssprache sind nicht ursächlich in der Mehrsprachigkeit zu suchen, sondern in den Bedingungen, unter denen der Erwerb einer oder mehrerer Sprachen zustande kommt (vgl. Kap. 2.1).

die Unterrichtssprache an allen Schulformen für immer mehr Schülerinnen und Schüler die Zweitsprache ist. Auch liegt auf der Hand, dass damit ein zentrales Aufgabengebiet für den Deutsch- und den Deutsch-als-Zweitsprache-Unterricht aufgezeigt ist. Die Förderung der Sprachkompetenz in der Unterrichtssprache kann jedoch nicht allein durch den Deutschunterricht und zusätzliche Förderkurse geleistet werden. Zum einen ist der Deutschunterricht ein Fachunterricht wie jeder andere, der seine literarisch geprägten Inhalte zu vermitteln hat (vgl. Chlosta & Schäfer 2008, 286), zum anderen – und das ist das gewichtigere Argument – können der Deutschunterricht und zusätzliche Förderkurse nur bedingt auf die sprachlichen Anforderungen in den Fächern vorbereiten, die von Fach zu Fach (und von Thema zu Thema) variieren und sich beispielsweise im Geschichtsunterricht anders stellen als in den Naturwissenschaften. Fürstenau und Gomolla (2010) konstatieren, „dass zusätzliche Sprachförderung für Kinder mit Deutsch als Zweitsprache, die außerhalb des Regelunterrichts und mit wenig Bezug zu den fachlichen Inhalten durchgeführt wird, die Aussichten dieser Kinder auf Schulerfolg kaum verbessert“ (ebd., 18f.). Die erfolgreiche Teilnahme am Fachunterricht und die Bewältigung der unterrichtlichen Anforderungen erfordert nicht nur eine gut entwickelte allgemeine Kommunikationsfähigkeit, die im Deutschunterricht und in Sprachförderkursen angebahnt und gefördert wird. Ausschlaggebend ist vielmehr das Verfügen über fach- und domänenspezifische sprachliche Mittel, die in der Auseinandersetzung mit den Fachinhalten erworben werden. „Eine solche gezielte Unterstützung der sprachlichen Entwicklung kann nur im Fachunterricht selber erfolgen, ergänzt um grundlegendes Wissen aus dem Deutschunterricht“ (Neumann 2009a, 77). Die jüngere Diskussion über *Sprachbildung im Fachunterricht* zeugt von einer zunehmenden Bewusstseinsbildung dafür, dass jeder Unterricht in diesem Sinne auch Sprachunterricht ist (vgl. Ahrenholz 2010; Fenkart et al. 2010; Prediger & Özdil 2011).

Es ist unstrittig, dass die sprachliche Unterstützung und Förderung der Schülerinnen und Schüler im Unterricht der Sachfächer im Rahmen der inhaltlich-thematischen Gesamtarbeit bleiben und auf andere Weise betrieben werden muss als im Deutschunterricht (vgl. Vollmer & Thürmann 2010, 126). Es geht darum, inhaltliches und sprachliches Lernen unter den spezifischen Bedingungen des Fachs zu verknüpfen. Angenommen werden kann, dass hierbei nicht sporadische, sondern systematische Bemühungen ausschlaggebend sind und die fach- bzw. domänenspezifischen sprachlichen Mittel langfristig und explizit vermittelt werden müssen (vgl. Gogolin 2007, 77). Die Aufgabe der Entwicklung und

Anwendung von neuen Konzepten für die inhaltsbezogene Spracharbeit unter fachspezifischen Bedingungen stellt eine Herausforderung für die Fachdidaktiken und für die Unterrichtspraxis in allen Fächern dar. Obgleich in den letzten Jahren vielfach für eine sprachensible Neuausrichtung des Fachunterrichts plädiert und eine ganze Reihe didaktischer Unterrichtsvorschläge veröffentlicht wurde, sind die Fragen, was *Sprachbildung im Fachunterricht* genau bedeutet und welchen Prinzipien sie folgt, noch nicht ausreichend erörtert worden. Weder besteht Konsens über den Gegenstandsbereich der Sprachbildung im Fachunterricht („Was soll sprachlich gelernt werden?“) noch über die Wege, welche die Realisierung begünstigen („Wie kann sprachliches Lernen wirksam unterstützt werden?“). Beide Fragen stellen sich in Bezug auf den Unterricht in allen Fächern, sind aber jeweils fach- bzw. domänenspezifisch zu beantworten bzw. zu konkretisieren. Auffällig ist, dass zentrale Konzepte für einen *sprachsensiblen Fachunterricht* bisher nicht in den Sachfachdidaktiken selbst, sondern in der Sprachdidaktik entwickelt wurden – etwa im Rahmen der Literalen Didaktik (vgl. Schmölzer-Eibinger 2008). Die Sachfachdidaktiken stehen entsprechend vor der Herausforderung, diese Konzepte unter Berücksichtigung der fachspezifischen Arbeitsweisen und Erkenntnismethoden für ihren eigenen Gegenstandsbereich fruchtbar zu machen und so in den Unterricht zu integrieren, dass sie sich stimmig in die Erarbeitung, Konsolidierung und Übung der zu vermittelnden Inhalte einfügen. Die Vorschläge, die hierzu in den Naturwissenschaftsdidaktiken erarbeitet wurden, sind nicht sehr zahlreich – es zeigt sich „ein im Wesentlichen brach liegendes Feld für Forschung und Materialentwicklung“ (Ahrenholz 2010b, 4). Dieses Problem stellt sich nicht nur im deutschsprachigen Raum, sondern auch international. Luykx und Lee (2007) bemerken hierzu:

„Traditionally, questions of student diversity and student learning in specific disciplines have constituted separate research agendas. Although recent years have seen important advances with regard to linking these agendas, such advances have been preponderantly in the area of literacy [...] In comparison, the application of ‘diversity-oriented’ approaches to mathematics [...] and science instruction [...] has lagged behind“ (ebd., 424f.).

Auf dem Gebiet der Sprachbildung im Fachunterricht besteht also dringend Forschungs- und Entwicklungsbedarf – zumal die institutionellen Rahmenvorgaben auf der Ebene der Bildungspläne die Verbindlichkeit der Umsetzung der Sprachbildung in allen Fächern erhöhen. Fast alle Bundesländer haben Aspekte der Sprachbildung in ihren Bildungsplänen verankert und zum Teil zusätzliche Rahmenvorgaben und Richtlinien zu deren Umsetzung erstellt. In

Hamburg wurde 2005 das so genannte Sprachförderkonzept eingeführt, mit dem der Anspruch einer durchgängigen, auf allen Schulstufen und in jedem Unterricht realisierten Sprachbildung institutionalisiert wurde. Dem Konzept liegt das Verständnis zugrunde, „dass jeder Unterricht Sprachunterricht ist und deshalb jeder Unterricht – auch der Fachunterricht – immer zugleich so auszurichten ist, dass alle Schülerinnen und Schüler die für die Bewältigung der unterrichtlichen Anforderungen erforderlichen sprachlichen Mittel erwerben können“ (BSB 2005, 9). Im vergangenen Jahr erfolgte eine entsprechende Weiterentwicklung der curricularen Vorgaben auf der Ebene der Bildungspläne, so dass Sprachbildung in den Hamburger Bildungsplänen aller Schulformen mittlerweile als durchgängiges Unterrichtsprinzip in allen Fächern verankert ist. Die Vermittlung der Unterrichtssprache wird explizit als „Aufgabe aller Fächer, nicht nur des Deutschunterrichts“ (BSB 2011, 13) definiert.²

Ganz klar handelt es sich hierbei um eine normative Zielvorgabe – nicht um eine Analyse der tatsächlichen Unterrichtspraxis, sondern um eine bildungspolitische Vorgabe, wohin sich die Praxis entwickeln soll. *Ob* und *wie* diese Zielvorgabe in der Praxis umgesetzt wird, wurde bislang nicht untersucht. Die Unterrichtsforschung mit Fokus auf sprachliche Aspekte steht im deutschsprachigen Raum am Anfang, und es liegen nur wenige qualitative Studien vor, die sich mit der Praxis des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts befassen und untersuchen, wie Fachlehrkräfte ihren Unterricht unter sprachlichen Gesichtspunkten gestalten (z.B. Schütte 2009). Es können daher weder Aussagen darüber getroffen werden, *ob* die in den Bildungsplänen formulierte Aufgabe der *Sprachbildung in allen Fächern* in der Praxis wahrgenommen und erfolgt ist, noch darüber, *wie* dies in den unterschiedlichen Fächern und speziell im naturwissenschaftlichen Unterricht eventuell vonstatten geht. In einem Kontext, in dem die Unterrichtssprache an allen Schulformen für immer mehr Schülerinnen und Schüler die Zweitsprache ist, wird dieses Wissen jedoch dringend benötigt; einerseits, um induktiv die notwendige Konzeptentwicklung zu fördern und das Wissen um ‚sprachbildenden‘ Unterricht zu erhöhen; andererseits als Orientierung für die Lehreraus- und -weiterbildung, die vor der Aufgabe steht, bereits unterrichtende und zukünftige Fachlehrkräfte für die Umsetzung der Sprachbildung im Fachunterricht zu qualifizieren.

2 Es wurde exemplarisch aus dem „Bildungsplan Stadtteilschule, Lernbereich Naturwissenschaften und Technik“ zitiert. Die Textstelle und weiterführende Konkretisierungen finden sich jedoch auch in allen anderen Hamburger Bildungsplänen (vgl. Kap. 4.3).

Die vorliegende Arbeit versucht zur Schließung der bestehenden Forschungslücken beizutragen. Der Fokus der empirischen Untersuchung, die im Rahmen der Arbeit durchgeführt wird, liegt auf der Gestaltung von Sprachbildung im Unterricht der naturwissenschaftlichen Fächer³. Es wird den Fragen nachgegangen, wie Lehrkräfte der naturwissenschaftlichen Fächer mit den veränderten Anforderungen an die Gestaltung des Fachunterrichts im Kontext migrationsbedingter sprachlicher Heterogenität umgehen und wie sie den Sprachlernvoraussetzungen und -bedürfnissen der Schülerinnen und Schüler auf der einen Seite und den sprachlichen Anforderungen, die sich auf der anderen Seite von der Sache her stellen, begegnen. Die übergeordnete forschungsleitende Fragestellung der Arbeit lautet: *Wie wird der naturwissenschaftliche Unterricht im Kontext migrationsbedingter Heterogenität sprachlich durch die Fachlehrkräfte gestaltet?*

Für die Fokussierung der vorliegenden Arbeit auf den naturwissenschaftlichen Unterricht ist die Überlegung leitend, dass die unterschiedlichen Fächergruppen spezifische Leistungen für die Entwicklung der „Sprachkompetenz in der Unterrichtssprache“ (Stanat & Edele 2011, 188) zu erbringen haben und dass Sprachbildung in den Fächergruppen auf jeweils spezifische Weise betrieben werden muss – in den Naturwissenschaften anders als in den gesellschafts- bzw. geisteswissenschaftlichen Fächern. In dieser Arbeit erfolgt – auch vor dem fachlichen Hintergrund der Verfasserin – eine Auseinandersetzung mit Sprachbildung im naturwissenschaftlichen Unterricht. Im Rahmen einer Vorstudie wurden hierzu zunächst Indikatoren der Umsetzung von Sprachbildung im naturwissenschaftlichen Unterricht ermittelt, die anschließend in Form von Fragebogenitems und Antwortmöglichkeiten operationalisiert und getestet wurden. Auf diese Weise wurde ein Fragebogeninstrument entwickelt, mit dem die Sprachbildungspraxis im Unterricht domänenspezifisch abgebildet werden konnte. Da es ein solches Instrument zuvor noch nicht gab, es aber dringend benötigt wurde, um die Unterrichtspraxis von Lehrkräften unter sprachlichen Gesichtspunkten untersuchen zu können, wurde mit der Entwicklungsarbeit ein Beitrag zur Schließung bestehender Forschungslücken geleistet. Gleichzeitig wurden damit die Voraussetzungen für die Durchführung der Hauptstudie dieser Arbeit geschaffen, die als quantitative Fragebogenstudie konzipiert war. Befragt wurden Hamburger Lehrkräfte, die an weiterführenden Schulen mit einer sprachlich he-

3 Hierzu werden Biologie, Chemie, Physik sowie das Fach Naturwissenschaften und Technik gezählt.

terogenen Schülerschaft tätig waren und in der Sekundarstufe I mindestens ein naturwissenschaftliches Fach unterrichteten.⁴

Über die deskriptiv-statistische Beschreibung der Praxis des naturwissenschaftlichen Unterrichts hinaus wurden die Lehrkräfte in der Untersuchung im Rahmen einer statistischen Clusteranalyse charakterisiert. Dazu wurde im Vorfeld der Untersuchung ein typologisches Modell entwickelt, das mehrere Reaktionsformen auf die migrationsbedingte sprachliche Heterogenität unterscheidet. Sie reichen von der Beibehaltung der an einer monolingualen Schülerschaft orientierten Unterrichtspraxis über die zeitweise oder dauerhafte Ausrichtung des Unterrichts auf niedrige Sprachanforderungen bis hin zur Integration sprachlicher Bildung in den Unterricht. Anhand der Fragebogenangaben zur sprachlichen Gestaltung des Unterrichts wurden in der Clusteranalyse unterschiedliche Untergruppen von Lehrkräften gebildet und auf Übereinstimmung mit der entwickelten Typologie überprüft. In Ergänzung zu der oben formulierten Fragestellung waren für diese Untersuchungsschritte folgende weitere Fragen leitend: *Welche Handlungstypen lassen sich in Bezug auf die sprachliche Gestaltung des Unterrichts identifizieren? In welchen personen- und schulbezogenen Merkmalen unterscheiden sich die Handlungstypen?*

Die Untersuchung dieser Fragen versprach Aufschluss über unterschiedliche Strategien, welche die Fachlehrkräfte im Umgang mit den Schülvoraussetzungen auf der einen Seite und den sprachlichen Unterrichtsanforderungen auf der anderen Seite entwickelt haben. Sie ermöglichte es außerdem, zu explorieren, unter welchen Bedingungen die Lehrkräfte Sprachbildung in ihren Unterricht integrieren. Hierzu sollte untersucht werden, ob Unterschiede in der sprachlichen Gestaltung des Unterrichts mit personenbezogenen Merkmalen der befragten Lehrerinnen und Lehrer und/oder unterschiedlichen Rahmenbedingungen der Einzelschulen zusammenhängen. Zwar können schon aufgrund der querschnittlichen Anlage der Untersuchung keine Kausalinterpretationen vorgenommen

4 In die Untersuchung einbezogen wurden Schulen mit einem – bezogen auf das Bundesland Hamburg – mindestens durchschnittlichen Anteil an Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund an der Schülerschaft (vgl. Kap. 5.2.2).

Die Untersuchung wurde nur in einem Bundesland durchgeführt, um eine möglichst gute Vergleichbarkeit der Lehrerangaben gewährleisten zu können. In anderen Bundesländern, insbesondere in Flächenstaaten, sind ganz andere Rahmenbedingungen der Sprachbildung gegeben, so dass davon auszugehen ist, dass in unterschiedlichen Bundesländern unterschiedliche Untersuchungsergebnisse erzielt werden (vgl. Kap. 2.1, 4.3).

werden, aus explorativer Perspektive lässt sich jedoch ein Bedingungsgefüge relevanter Personen- und Schulmerkmale skizzieren, und es lassen sich Hypothesen für die weitere Forschung generieren.

Über das genaue Vorgehen und die Ergebnisse der Untersuchung wird im methodischen und empirischen Teil der Arbeit berichtet (Kap. 5 und 6). Vorab wird der theoretische Rahmen der Untersuchung dargestellt: In Kapitel 2 wird zunächst auf die veränderten Anforderungen an die Gestaltung des naturwissenschaftlichen Unterrichts im Kontext migrationsbedingter sprachlicher Heterogenität eingegangen. Es erfolgt eine Auseinandersetzung mit den Befunden zur Wirkung des naturwissenschaftlichen Unterrichts, und es werden Problemfelder des Unterrichts im Kontext migrationsbedingter Heterogenität aufgezeigt. Mit Bezug auf theoretische Ansätze, die sich mit dem Einfluss der Sprachkompetenz auf das Lernen im Fach befassen, wird argumentiert, dass die Qualität von Unterricht im Kontext migrationsbedingter Heterogenität unter anderem davon abhängt, wie sprachliche Bildung in den Fachunterricht integriert wird. Die Argumentation fußt auf Theoriekonzepten wie der Unterscheidung zwischen alltags- und bildungssprachlicher Kompetenzen (bzw. BICS und CALP) und der ihnen zugeordneten sprachlichen Register, die in diesem Zusammenhang eingeführt werden.

Während mit dem Begriff *Bildungssprache* dasjenige sprachliche Register bezeichnet wird, dessen Beherrschung für eine erfolgreiche Teilhabe am Fachunterricht erforderlich ist, sind mit dem Begriff *Sprachbildung* die Möglichkeiten der Vermittlung der Bildungssprache in der Schule und im Unterricht angesprochen. Den Schwerpunkt des Theorieteils der Arbeit bildet die Auseinandersetzung mit der Frage, wodurch sich Sprachbildung im Fachunterricht und speziell im naturwissenschaftlichen Unterricht auszeichnet (Kap. 3). Diese Frage markiert nach wie vor ein Forschungsdesiderat. Die in der Literatur beschriebenen Merkmale eines Fachunterrichts, der fachliches und sprachliches Lernen verbindet und Bildungssprache zu entwickeln hilft (so genannter *sprachsensibler* oder auch *bildungssprachförderlicher Unterricht*), bilden einen wichtigen Ansatzpunkt für die empirische Erfassung der Spracharbeit im Fachunterricht. Sie werden zusammenfassend dargestellt, und es wird erörtert, welche Konzepte sich auf den naturwissenschaftlichen Unterricht übertragen lassen. Aus dem Forschungsstand zur sprachlichen Gestaltung des naturwissenschaftlichen Unterrichts wird das typologische Modell für die empirische Untersuchung abgeleitet.

In Kapitel 4 erfolgt der Brückenschlag zwischen dem naturwissenschaftlichen Unterricht der einzelnen Lehrkräfte und den Rahmenbedingungen der

Sprachbildung auf der Ebene der Schulen und im administrativen Kontext. Dahinter steht das Erkenntnisinteresse der Arbeit, nicht allein den Unterricht, sondern auch die Bedingungen, unter denen er gestaltet wird, in den Blick zu nehmen und mögliche Zusammenhänge aufzuzeigen. Es wird davon ausgegangen, dass es in der Gestaltung eines bildungssprachförderlichen Fachunterrichts einer unterstützenden Umgebung bedarf, d.h. fördernder Bedingungen auf der Ebene der Schule und der Bildungsadministration. Mit dem Ziel, Prüfkriterien für die eigene Untersuchung zu entwickeln, wird der Forschungsstand zu den relevanten Prozessmerkmalen und Gelingensbedingungen von Schulentwicklungsvorhaben aufgearbeitet. Auf dieser Basis werden weitere Modellannahmen formuliert, die den konzeptionellen Rahmen für die empirische Untersuchung bilden.

An den Theorieteil schließen das Methodenkapitel und die Ergebnisdarstellung an. Im Methodenkapitel (Kap. 5) wird neben der Vorstellung des Designs und der statistischen Verfahren der Datenanalyse ausführlich auf die Instrumentenentwicklung eingegangen. Das Ergebniskapitel (Kap. 6) beginnt mit einer Beschreibung der Stichprobe, in deren Rahmen auch über die bereichsspezifischen Qualifikationen und Kenntnisse und die Einstellungen der Lehrkräfte zur Sprachbildung berichtet wird (Kap. 6.1). Es folgt die Darstellung der deskriptiv-statistischen Ergebnisse der Lehrerbefragung, welche einen Überblick über die Fragebogenangaben in der Gesamtgruppe der befragten Personen gibt, d.h. ein Bild der Praxis des naturwissenschaftlichen Unterrichts unter den Bedingungen migrationsbedingter sprachlicher Heterogenität liefert (Kap. 6.2). Der zunächst breite Fokus der Ergebnisdarstellung wird im darauf folgenden Unterkapitel enger gesetzt: An die Beschreibung der Unterrichtspraxis in der Gesamtgruppe der befragten Personen schließt die Bildung von Untergruppen mittels Clusteranalyse an. Die empirisch ermittelten Lehrergruppen werden anhand der gewählten Analysedimensionen *Sprachliche Bildung/Sprachliche Entlastung*⁵ vergleichend beschrieben, und es werden systematische Unterschiede und Gemeinsamkeiten in der Unterrichtsgestaltung herausgearbeitet (Kap. 6.3). Im Anschluss an die Clusterbildung und -interpretation wird der Fokus der Ergebnisdarstellung nochmals verengt, und es wird berichtet, welche berufsbiografischen Hintergründe die Lehrkräfte haben, die den unterschiedlichen Gruppen zugeordnet wurden, und welche Rahmenbedingungen sie an ihren Schulen für die Sprachbildung

5 Unter *Sprachlicher Bildung* wird die sprachlernförderliche Gestaltung des Unterrichts verstanden, unter *Sprachlicher Entlastung* der zeitweise Verzicht auf bildungssprachliche Formate und Redemittel im Unterricht (vgl. Kap. 3.4).

vorfinden (Kap. 6.4). Die Darstellung liefert Hinweise auf unterschiedliche Faktoren, die in die sprachliche Gestaltung des Unterrichts hineinspielen und potenziell Einfluss auf die Gestaltung der Sprachbildung im Unterricht nehmen. Abschließend werden die Ergebnisse zusammenfassend diskutiert und Konsequenzen für die Forschung und die pädagogische Praxis formuliert (Kap. 7).

2. Naturwissenschaftlicher Unterricht im Kontext sprachlicher Heterogenität

2.1 Sprachliche Heterogenität der Schule

Migration und sprachliche Heterogenität gehören in Deutschland, wie auch in anderen Einwanderungsgesellschaften, zu den zentralen Rahmenbedingungen, durch die Schule beeinflusst wird und auf die sie zurückwirkt; sie „sind konstitutiv für die Schule in Deutschland“ (Fürstenau & Gomolla 2009, 8). Zwar ist die Zuwanderung nach Deutschland gegenwärtig vergleichsweise gering, aufgrund demografischer Faktoren und der Entwicklung der Zwei- und Mehrsprachigkeit in Deutschland verändert sich die sprachlich-kulturelle Zusammensetzung der Gesellschaft jedoch fortwährend und „die nachrückenden Jahrgänge sind absehbar pluraler zusammengesetzt als die heutigen“ (SVR 2010, 97). Dieser Pluralisierungsprozess lässt sich statistisch nicht angemessen durch eine Unterteilung der Bevölkerung in Deutsche und Ausländer, d.h. Personen mit deutscher und nicht deutscher Staatsangehörigkeit, abbilden. Seit 2005 wird in Statistiken des Bundesamts nicht nur nach der Staatsangehörigkeit, sondern auch nach dem Migrationshintergrund der Bevölkerung differenziert (vgl. Statistisches Bundesamt 2010; 2011).⁶ In der Definition des Migrationshintergrunds durch das Statistische Bundesamt bleibt die Sprachpraxis der Bevölkerung mit Migrationshintergrund – als eines der zentralen bildungsrelevanten Merkmale dieser Gruppe – unberücksichtigt. Diesbezüglich liefert die im Bildungsbericht Hamburg (ifbm 2009) eingeführte Definition des Migrationshinweises, die im Wesentlichen dem KMK-Definitionenkatalog zur Schulstatistik (2008) folgt, mehr Aufschluss.⁷ Über das Kriterium des Migrationshinweises werden im Vorstellungsverfahren Viereinhalbjähriger an den Hamburger Grundschulen die „überwiegend“ und die „darüber hinaus gesprochenen Sprachen in der Familie“ der Kinder erfasst (ifbm 2009, 298). Da jedoch nicht bundesweit Daten zur

6 Zu der Bevölkerung mit Migrationshintergrund zählen nach der im Mikrozensus zugrunde gelegten Definition „alle nach 1949 auf das heutige Gebiet der Bundesrepublik Deutschland Zugewanderten, sowie alle in Deutschland geborenen Ausländer und alle in Deutschland als Deutsche Geborenen mit zumindest einem zugewanderten oder als Ausländer in Deutschland geborenen Elternteil“ (Statistisches Bundesamt 2011, 6).

7 Nach der im Bildungsbericht Hamburg (2009) zugrunde gelegten Definition liegt bei Schülerinnen und Schülern ein Migrationshinweis vor, „wenn mindestens eines der folgenden drei Merkmale zutrifft: keine deutsche Staatsangehörigkeit, Aussiedler, die überwiegend gesprochene Sprache (früher: ‚Herkunftssprache‘) ist nicht Deutsch“ (ebd., 5).

Sprachpraxis in den Familien erhoben werden, wird im Folgenden überwiegend auf das Konzept der Bevölkerung mit Migrationshintergrund rekurriert.

Nach Angaben des Statistischen Bundesamts (2011, 7) lag der Anteil der Bevölkerung mit Migrationshintergrund an der Gesamtbevölkerung in Deutschland im Jahr 2009 bei 19,2 und im Jahr 2010 bei 19,3 Prozent (15,7 Mio.).⁸ Da sich die Altersstruktur der Bevölkerung mit Migrationshintergrund auffällig von derjenigen der Bevölkerung ohne Migrationshintergrund unterscheidet, ist der Anteil der Personen mit Migrationshintergrund in den jüngeren Altersgruppen, die die gegenwärtige und die nachfolgende Schülergeneration bilden, jedoch deutlich größer. In der Altersgruppe der unter Fünfjährigen lag er 2010 bundesweit bei 34,8 Prozent, in der Gruppe der Fünf- bis Zehnjährigen bei 32,4 Prozent und in der Gruppe der Zehn- bis Fünfzehnjährigen bei 29,0 Prozent (vgl. Statistisches Bundesamt 2011, 32). „Die Gruppen, die für den vorschulischen und den schulischen Teil des Bildungssystems von großer Relevanz sind, weisen somit einen immer größer werdenden Anteil an Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergrund auf“ (Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2010, 19). Diese Entwicklung zeichnet sich besonders deutlich in den westdeutschen Großstädten ab, in denen der Anteil der Kinder und Jugendlichen mit Migrationshintergrund überproportional ansteigt. In Hamburg war in der Altersgruppe der unter Fünfzehnjährigen von 2005 bis 2008 ein Anstieg des Anteils der Kinder und Jugendlichen mit Migrationshintergrund von 8,9 Prozentpunkten auf insgesamt 43,7 Prozent zu verzeichnen (vgl. ebd., 214). In den Großstädten Frankfurt am Main, Köln, München und Stuttgart lag der Anstieg bei deutlich über zehn Prozentpunkten. In diesen Städten hatten 2008 bereits mehr als die Hälfte aller Kinder und Jugendlichen unter 15 Jahren einen Migrationshintergrund.⁹ Diese Zahlen verdeutlichen, dass migrationsbedingte Pluralisierungsprozesse in den Schulen in Großstädten, aber auch in Ballungsräumen wie dem Ruhrgebiet bereits seit geraumer Zeit die Regel sind.

Das Ergebnis dieser Pluralisierungsprozesse beschreibt Vertovec (2007) als „super-diversity“. Die Bevölkerung mit Migrationshintergrund ist nicht nur aus ei-

8 Mehr als die Hälfte der Bevölkerung mit Migrationshintergrund (8,6 Mio.) besitzt im Jahr 2010 die deutsche Staatsangehörigkeit (vgl. ebd.).

9 Angesichts der Prognosen ist davon auszugehen, dass dies gegenwärtig auch auf Hamburg, Berlin und das Ruhrgebiet zutrifft.

ner Vielzahl von Ländern zugewandert,¹⁰ sondern auch sehr unterschiedlich hinsichtlich der Religionszugehörigkeit, der Wanderungsmotive und -kategorien, der rechtlichen Statusgruppen und der sozialen Milieus zusammengesetzt (vgl. Herwartz-Emden et al. 2010, 25ff.; SVR 2010, 112ff.). Von besonderer Relevanz für das Bildungswesen ist die migrationsbedingte sprachliche Pluralisierung der Bevölkerung. Schätzungen zufolge liegt der Anteil der zwei- oder mehrsprachig aufwachsenden Kinder und Jugendlichen gegenwärtig bundesweit bei etwa einem Drittel und ist in den Großstädten deutlich höher (vgl. SVR 2010, 112). Für die Stadt Hamburg erlauben die im Rahmen des Vorstellungsverfahrens Viereinhalbjähriger unter allen zukünftigen Grundschulkindern durchgeführten Sprachenerhebungen genauere Angaben. Im Schuljahr 2008/09 lag der Anteil der zwei- und mehrsprachigen Kinder in Hamburg bei 43,4 Prozent (im Vorjahr bei 39,7 Prozent) (vgl. May 2010, 8).¹¹ Die Mehrheit der erfassten zwei- und mehrsprachigen Kinder (85,1 %) spricht in ihren Familien Deutsch und eine oder mehrere andere Sprachen (vgl. ebd., 9).¹² Türkisch wurde 2007 von über einem Fünftel der in Hamburg lebenden Kinder (21,9 %) gesprochen, Russisch von 12,1 Prozent und die als Persisch bezeichneten Sprachen (Farsi/,Afghanisch/ Dari/Urdu/Paschtu) von 9,4 Prozent (vgl. ebd.). Hiernach differenziert sich die Sprachenverteilung zunehmend aus. Sehr viele von den insgesamt etwa 100 verschiedenen Sprachen, die von den Kindern in die Grundschule mitgebracht werden, bilden vergleichsweise kleine Sprachgruppen und werden von unter einem Prozent der Grundschul Kinder gesprochen (vgl. Fürstenau et al. 2003).¹³ Es spricht für eine Vitalität der Sprachen der Zugewanderten, dass sie weitgehend unabhängig von der Größe der Sprachgruppen über die Generationen hinweg erhalten werden (vgl. ebd.). Obgleich ein immer größer werdender Anteil der

10 In Frankfurt am Main beispielsweise aus 176 Nationen (Dezernat für Integration 2009, 221).

11 Eine 2001 durchgeführte Sprachenerhebung kam im Vergleich dazu zu dem Ergebnis, dass 35 Prozent aller Grundschul Kinder in Hamburg zwei- oder mehrsprachig aufwachsen (vgl. Fürstenau et al. 2003).

12 Gogolin (2005) hat zur Charakterisierung der spezifischen sprachlichen Praxis von in Deutschland lebenden, mehrsprachig aufwachsenden Kindern und Jugendlichen den Begriff der „lebensweltlichen Mehrsprachigkeit“ eingeführt.

13 Die Untersuchung von Fürstenau et al. (2003) ergab, dass 93 % der mehrsprachig aufwachsenden Kinder und Jugendlichen zu Hause eine der 20 in Hamburg am weitesten verbreiteten Herkunftssprachen gebrauchen. Mit einer Konzentration des herkunftssprachlichen Unterrichts auf die 20 häufigsten Sprachen könnte demnach ein sehr hoher Deckungsgrad erreicht werden.

Kinder mit Migrationshintergrund in Deutschland geboren ist und aufwächst,¹⁴ ist empirisch ein Weiterbestand bzw. eine Fortentwicklung der Zwei- und Mehrsprachigkeit in zahlreichen Sprachenkombinationen zu beobachten.¹⁵ Mehrsprachigkeit stellt allen Erkenntnissen zufolge „ein bleibendes Merkmal der deutschen Einwanderungsgesellschaft [dar]“ (Fürstenau 2010, 27).

Gesellschaftliche Mehrsprachigkeit ist in hohem Maße bildungsrelevant. Das Aufwachsen in mehr als einer Sprache führt zu einem Sprachbesitz, der sich von dem einsprachig aufwachsender Kinder im Wesentlichen durch die Verschränkung der Kompetenz in beiden Sprachen unterscheidet, nicht aber als eine einfache Erweiterung des Sprachbesitzes Einsprachiger um eine oder mehrere Sprachen ausgelegt werden kann (vgl. hierzu ausführlicher BLK 2003, 40ff.). Mit dem Aufwachsen in mehr als einer Sprache ist *per se* kein Nachteil für die sprachliche und kognitive Entwicklung verbunden. Nach Fürstenau (2010) und Gogolin, Neumann und Roth (BLK 2003) sind die Bildungsvoraussetzungen von zwei- und mehrsprachigen Kindern aus spracherwerbstheoretischer Perspektive günstig für die weitere Entwicklung der Kinder. „Wo Gefährdungen der Sprachaneignung bei Zweisprachigen im weiteren Verlauf der Sprachaneignung beobachtet werden, sind die Ursachen dafür nicht in der Zweisprachigkeit als solcher zu suchen, sondern in den Bedingungen, unter denen sie zustande kommt“ (BLK 2003, 42). Zu diesen Bedingungen zählt aufseiten der Schülerinnen und Schüler unter anderem die Sozialschichtzugehörigkeit der Familien und aufseiten der Schule die Einstellung des Systems auf die sprachlichen Bildungsvoraussetzungen und -bedürfnisse der Kinder und Jugendlichen (vgl. Reich & Roth 2002, 41). Kompetenzen in der Zweitsprache¹⁶ werden vor dem Schuleintritt in sehr unterschiedlichem Maße erworben (vgl. ebd., 36). Die

14 Nach May (2010, 8) sind 3,4 Prozent der im Schuljahr 2008/09 in Hamburg lebenden Viereinhalbjährigen im Ausland geboren. 10,2 Prozent haben eine nicht deutsche oder eine doppelte Staatsangehörigkeit. Mit diesen Ergebnissen ist davon auszugehen, dass die Mehrheit der zwei- oder mehrsprachigen Kinder in Hamburg bereits zur zweiten oder dritten Generation der Zugewanderten zählt.

15 So weist May (2010) auf eine im Rahmen des Vorstellungsverfahrens Viereinhalbjähriger über die Jahre feststellbare „Ausdifferenzierung des Sprachenvorkommens in Hamburger Migrantenfamilien“ hin (ebd., 9).

16 Mit dem Begriff *Zweitsprache* wird auf den ungesteuerten, lebensweltlichen Erwerb einer Sprache verwiesen, der zeitversetzt zur *Erstsprache* erfolgt. Das Kriterium des zeitversetzten, sukzessiven Erwerbs der beiden Sprachen trifft auf viele in Deutschland geborene Kinder mit Migrationshintergrund nicht zu. In ihrer Lebenswelt sind häufig von Beginn an mehrere Sprachen von Bedeutung (*doppelter Erstspracherwerb*).

meisten Kinder, die in Deutschland geboren und aufgewachsen sind, verfügen zum Zeitpunkt der Einschulung – ungeachtet der Sozialschichtzugehörigkeit und anderer Faktoren – über eine so weit entwickelte sprachliche Kompetenz, dass sie sich im von Mündlichkeit geprägten Alltag problemlos verständigen können. Die schulisch relevanten bildungssprachlichen Kompetenzen bzw. entsprechende „Vorläuferkompetenzen“ (Ehlers 2009, 103) können dagegen zum Zeitpunkt der Einschulung nicht vorausgesetzt werden (vgl. hierzu ausführlicher Kap. 2.3). „Aufgrund der Unterschiede zwischen ‚Alltagssprache‘ und ‚Bildungssprache‘ kann es fünf bis acht Jahre dauern, bis Schülerinnen und Schüler aus sprachlichen Minderheiten am schulischen Unterricht in der Mehrheitssprache ohne größere Anstrengungen teilhaben können“ (Fürstenau 2010, 36). Die Einstellung des Schulsystems auf diese Voraussetzungen impliziert, dass der Spracherwerbsprozess der Kinder und Jugendlichen über die Jahre hinweg systematisch unterstützt wird und Bedingungen geschaffen werden, die ein erfolgreiches Lernen im Medium der Erst- und/oder Zweitsprache ermöglichen.¹⁷ Dass auch viele einsprachige Kinder und Jugendliche ohne Migrationshintergrund von einer solchen Unterstützung profitieren, zeigen die Ergebnisse der Sprachstandserhebungen, die in den letzten Jahren in den meisten Bundesländern eingeführt wurden.¹⁸ In Hamburg wurde im Schuljahr 2008/09 im Rahmen des Vorstellungsverfahrens Viereinhalbjähriger bei 44,9 Prozent der zwei- und mehrsprachigen Kinder, aber auch bei 13,7 Prozent der einsprachigen Kinder ein Sprachförderbedarf festgestellt (vgl. May 2010, 10). Der Gesamtanteil der Kinder mit entsprechendem Förderbedarf lag in Hamburg 2008 bei 26,4 Prozent, d.h. bei über einem Viertel der Viereinhalbjährigen (vgl. ebd.).¹⁹

Angesichts dieser Zahlen, aber auch der mehrjährigen Dauer des Erwerbs der Bildungssprache sind kompensatorische, zeitlich begrenzte Maßnahmen, die

17 Zu den unterschiedlichen Modellen der sprachlichen Bildung vgl. Reich und Roth (2002, 17ff.).

18 Die sprachliche Heterogenität der Gesellschaft ist nicht allein eine Folge von Migration. Auch innersprachliche Mehrsprachigkeit (dialektale Variation, Registervariation) trägt in hohem Maße zu ihr bei.

19 Zudem verfügt ein kontinuierlich ansteigender Anteil der Schülerinnen und Schüler, die in Hamburg die Primar- und Sekundarstufe besuchen, über einen *ausgeprägten Sprachförderbedarf* (von 11,0 Prozent im Schuljahr 2005/06 auf 17,2 Prozent im Jahr 2008/09) (vgl. May et al. 2010, 6). Als *ausgeprägt sprachförderbedürftig* werden alle Schüler eingestuft, „deren Ergebnisse in mindestens einem der Teilleistungsbereiche so schwach ausfallen, dass sie von mindestens 90 Prozent der Referenzgruppe (Schüler in Deutschland) überschritten werden“ (ebd., 10).

parallel zum Regelunterricht angelegt sind, in ihrer Wirksamkeit als unzureichend einzustufen.²⁰ So resümiert die KMK (2002) im Bericht „Zuwanderung“, dass „eine isolierte Förderung in der Zweitsprache ohne Anschluss an den übrigen (Fach-)Unterricht weitgehend wirkungslos [bleibe]“ (ebd., 11). Es wird begründet angenommen, dass sich die in Deutschland vorherrschende Praxis der Sprachförderung, die sich auf das Lernen von ‚Sprache an sich‘ beschränkt, weniger erfolgreich ist als eine Praxis, die anspruchsvolle fachliche Anteile einbezieht und das sprachliche Lernen langfristig und kumulativ an die zunehmend anspruchsvoller werdende Auseinandersetzung mit Fachinhalten koppelt (vgl. KMK 2002, 11; Reich & Roth 2002, 42f.; BLK 2003, 47). Entsprechend wurde von der KMK im Bericht „Zuwanderung“ im Jahr 2002 eine „durchgängige und konsequente Verknüpfung von Sprachlernen und Sachlernen“ (ebd., 16) gefordert.

Im Rahmen des zwei Jahre später aufgelegten Modellprogramms FöRMIG (Förderung von Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergrund, Laufzeit 2004–2009) wurde für diese Praxis der Begriff der *Sprachbildung* geprägt, der auch in der vorliegenden Arbeit verwendet wird. Das in FöRMIG entwickelte Gesamtkonzept der sprachlichen Bildung trägt die Bezeichnung *Durchgängige Sprachbildung*. Die begriffliche Absetzung von der Sprachförderung impliziert, dass dem Konzept ein anderes Verständnis zugrunde liegt als der additiven Sprachförderung: eines, das auf *Durchgängigkeit* und den Lerngegenstand Bildungssprache (vgl. Kap. 2.3) ausgerichtet ist.²¹ Die Durchgängigkeit bezieht sich auf mehrere Dimensionen, die den Erwerbsprozess des Registers Bildungssprache reflektieren:

- die *bildungsbiografische*, vertikal zu denkende Dimension, in der es um den kumulativen Aufbau bildungssprachlicher Fähigkeiten auf den einzelnen Stufen des Bildungssystems und die Frage der Gestaltung der Übergänge zwischen den Stufen geht (vgl. Gogolin et al. 2011a, 55f.);
- die *thematische*, horizontal zu denkende Dimension, in der es um den Aufbau domänenspezifischer bildungssprachlicher Fähigkeiten und die Frage nach der Umsetzung der *Sprachbildung in allen Fächern* – auch im naturwissenschaftlichen Unterricht – geht (vgl. ebd., 56f.) und

20 Die Schülerinnen und Schüler können nicht warten, bis nach mehreren Jahren der additiven Förderung die sprachlichen Grundlagen für die erfolgreiche Teilnahme am Regelunterricht gelegt wurden.

21 Durchgängige Sprachbildung schließt die herkömmliche Sprachförderung mit ein, zielt jedoch darüber hinaus auf die langfristige „Förderung des fortgeschrittenen Sprachlernens“ (Gogolin et al. 2011a, 59) ab.