

Sprache im fachlichen Lernen – Eine Einleitung

Fachliches Lernen in der Schule setzt immer auch die Versprachlichung der zu lernenden Konzepte, Inhalte, Zusammenhänge voraus. Gleichzeitig schließt fachliches Lernen die im jeweiligen Fach angemessene Sprache als – häufig nicht explizierten – Lerngegenstand mit ein (vgl. z.B. Schleppegrell 2004: 2, die von einem „hidden curriculum“ spricht). Dies gilt für den Anfangsunterricht der Grundschule ebenso wie für das fortgeschrittene Lernen in den Sekundarstufen I und II. Sprache im Fachunterricht erscheint dabei in komplexer Vielfalt, produktiv wie rezeptiv, mündlich wie schriftlich, in Schulbuchtexten oder Arbeitsblättern sowie diskontinuierlichen Textformaten, eingebettet in u.U. komplexe fachliche Lehr-/Lernprozesse.

Die linguistische, sprachdidaktische und fachdidaktische Forschung ist daher interessiert an der Beschreibung sprachlicher Erscheinungsformen im schulischen Fachunterricht – im Lehrprozess in Form von Lehrmaterialien und Lehrer- und Schüleräußerungen sowie in der Dokumentation des Lernprozesses im Sprachgebrauch von Schülerinnen und Schülern. Ein Ziel wissenschaftlicher Untersuchungen ist dabei auch, mögliche sprachliche Lernhürden für spezifische Schülergruppen aufzudecken.

Sprachlichkeit von Unterricht und die möglichen Implikationen für den Bildungsweg und Bildungserfolg wurden insbesondere in Zusammenhang mit Schülerinnen und Schülern diskutiert, für die die Sprache des Unterrichts Zweitsprache ist. Ein entsprechender Zusammenhang besteht allerdings nur, wenn die allgemeinen Sprachkompetenzen zu eingeschränkt sind und spezifische, vom Fachunterricht geforderte Sprachkompetenzen fehlen. Solche Beschränkungen finden sich – dies sei angemerkt – auch bei einem Teil der Schülerinnen und Schüler mit entsprechender Erstsprache, in unserem Fall Deutsch als L1.

Insbesondere in der Folge der ersten PISA-Befunde ist es zu einer Reihe von Untersuchungen und Publikationen gekommen, die versuchen, den Gegenstandsbereich der schulisch relevanten sprachlichen Register begrifflich zu fassen und empirische Befunde zu präsentieren. Hier sei beispielhaft auf Gogolin & Roth (2007), Ahrenholz (2010), Feilke (2012), Becker-Mrotzek et al. (2013), Redder & Weinert (2013), Redder, Naumann & Tracy (2015) oder Lütke, Petersen & Tajmel (2017) verwiesen. Einen umfassenderen Überblick zu dem in diesem Zusammenhang vielfach diskutierten Begriff *Bildungssprache* geben Berendes et al. (2013).

Die Diskussion um die Sprachlichkeit von Unterricht wird in verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen geführt, die auch in dem vorliegenden Band z.T. vertreten sind. Da es aber um die deutsche Sprache geht, besteht auch in der Deutschdidaktik ein besonderes Interesse am Thema – bei voller Anerkennung des Konzeptes einer *Durchgängigen Sprachbildung* (Gogolin & Lange 2011) und dem Wunsch nach interdisziplinärer Zusammenarbeit. Entsprechend fand 2014 in Basel auf dem Symposium Deutschdidaktik auch eine Sektion zum Thema *Sprache im Fachunterricht* statt, dem die vorliegenden Beiträge überwiegend entstammen.

Die Autorinnen und Autoren des Bandes widmen sich dem Verhältnis von fachlichen und sprachlichen Lehr-/Lernprozessen durch unterschiedlichste Herangehensweisen. Alle Beiträge haben das Ziel, sprachliche Anforderungen, Erscheinungsformen und Aneignungsprozesse zu beschreiben. Dabei werden Formen der sprachlichen Präsentation von fachlichen Inhalten in *Lehrmaterialien* wie auch im Unterricht in der *Lehrerkommunikation* thematisiert. Gleichzeitig wird der *Sprachgebrauch bei Schülerinnen und Schülern* untersucht – ein Ansatz, der bisher wenig verfolgt wurde.

Im Lehr-/Lernprozess sind *Unterrichtsmaterialien* wie Schulbücher eine feste Bezugsgröße, da in ihnen die Lehrgegenstände erfasst sind und eine Form ihrer sprachlichen Darbietung zur Verfügung gestellt wird. Sie bleiben Bezugsgröße im Unterricht – auch dann, wenn Lehrerinnen und Lehrer sie bewusst nicht verwenden. Sie bleiben auch Bezugsgröße in wissenschaftlichen Untersuchungen, um die Sprachlichkeit von fachlichem Lehren und Lernen in zentralen Aspekten zu erfassen. Im vorliegenden Band befassen sich mehrere Artikel aus verschiedenen Blickwinkeln und z.T. in Verbindung mit weiteren Fragestellungen mit diesem Aspekt.

Im Beitrag von **Bernt Ahrenholz**, **Britta Hövelbrinks** und **Jessica Neumann** geht es um den Sprachgebrauch in Schulfachbüchern der Sekundarstufe I. In einem Vergleich ausgewählter Schulbuchseiten der Fächer Biologie und Geographie werden Verben und Mehrworteinheiten mit verbalem Bestandteil exemplarisch analysiert.

Sandra Drumm analysiert für das Fach Biologie das Verhältnis von Text und Bild auf einer Schulfachbuchseite und bezieht die Ergebnisse auf die Entwicklung mentaler Modelle als fachliches Lernziel. Mit besonderem Fokus auf nominale Fachbegriffe zeigt sie v.a. Kohärenzprobleme in der Text-Bild-Kombination auf, aus denen sie didaktische Konsequenzen für den Fachunterricht zieht.

Im Beitrag von **Hendrik Härtig** und **Nicole Kohnen** wird die Rolle von Sprache im naturwissenschaftlichen Fachunterricht und insbesondere der Fachtermini in Physikschulbüchern anhand theoretischer und empirischer Befunde interdisziplinär diskutiert. Didaktische Konsequenzen werden durch den Einblick in ein erprobtes Wortschatztraining gezogen.

Im Beitrag von **Claudia Schmellentin, Miriam Dittmar, Eliane Gilg und Hansjakob Schneider** werden empirische Analysen zum Textverstehen im Biologieunterricht vorgestellt. Eine linguistische Analyse ausgewählter Lehrmitteltexte sowie die Beobachtung von Lernenden beim Lesen dieser Texte erlauben die Identifikation konkreter Textverstehensschwierigkeiten und die Ableitung von generalisierten Textoptimierungsprinzipien.

Diana Maak schaut sich mündlichen und schriftlichen Input im Biologieunterricht der achten Klasse an. Mit Hilfe des konzeptorientierten Ansatzes modelliert und analysiert sie die Versprachlichung von Bewegungsereignissen zum Unterrichtsthema *Blut und Blutkreislauf*.

Schulbuchtexte und andere Lehrmaterialien lassen sich unter Sprachenerwerbgesichtspunkten und Lehrperspektiven auch als eine Form schriftlichen Inputs betrachten, der den mündlichen Input ergänzt bzw. ergänzen kann. Im Beitrag von Maak werden sprachliche Mittel im schriftlichen und mündlichen Input thematisiert. Er ist damit ein Gelenkstück zur Gruppe der Beiträge, die den *Sprachgebrauch, die Sicht auf Sprache und Einstellungen von Lehrerinnen und Lehrern* thematisieren. Hierzu liegen drei weitere Artikel vor.

Im Beitrag von **Katrin Kleinschmidt** wird der Sprachgebrauch von (denselben) Lehrkräften in unterschiedlichen Jahrgangsstufen fokussiert. Dazu operationalisiert und analysiert die Autorin ausgewählte Aspekte konzeptioneller Schriftlichkeit und diskutiert diese als Spiegel transitorischer Sprachnormen.

Vivien Heller, Uta Quasthoff, Anna Vogler und Susanne Prediger analysieren in ihrem Beitrag, wie Lehrkräfte der Fächer Deutsch und Mathematik fachbezogene Erklärungen und Begründungen von Fünftklässlerinnen und -klässlern wahrnehmen. Anhand von videographierten Gruppendiskussionen arbeiten die Autorinnen lehrerseitige Deutungsmuster zu schülerseitigen bildungssprachlichen Praktiken heraus.

Im Beitrag von **Jörg Jost, Elvira Topalović und Benjamin Uhl** wird sprachsensibler Mathematikunterricht an Hauptschulen unter die Lupe genommen. Berichtet wird von Erhebungen zu Lehrereinstellungen in Bezug auf Sprache im Fachunterricht allgemein sowie Lehrereinschätzungen zu sprachlichen Hürden in Mathematikaufgaben.

Bisher stand der *Sprachgebrauch von Schülerinnen und Schülern* selten im Fokus. Im vorliegenden Band liegen nun sieben Beiträge sowohl zu mündlichen wie auch zu schriftlichen Schülerproduktionen vor.

Britta Hövelbrinks widmet sich der bildungssprachlichen Lexik in Schüleräußerungen von einsprachig und mehrsprachig aufwachsenden Kindern im Sachunterricht des ersten Schuljahres. Durch eine kombinierte Analyse von sprachlichen Oberflächenmerkmalen und fachbezogenen Diskursfunktionen zeigt sie Herausforderungen und Potentiale bei der schülerseitigen Konstruktion fachlicher Inhalte auf.

Katrin Hee analysiert für das Fach Geschichte videographisch aufgezeichnete Schülerkommunikation in Gruppenarbeitsphasen der fünften, achten und elften Klasse. Sie untersucht, wie sich die Realisierung konzeptioneller Schriftlichkeit in den Gruppenarbeitsphasen bis hin zur Präsentation im Plenargespräch sowie im Vergleich der drei Schulstufen hinweg entwickelt.

Friederike Kern, Sören Ohlhus und **Thomas Rottmann** diskutieren die Rolle von Sprache und weiteren semiotischen Ressourcen – hier der Rechenrahmen – beim Aufbau mathematischer Grundvorstellungen. Anhand von zwei Aufgabenstellungen mit unterschiedlichem Abstraktionsgrad wird die Veränderung im mündlichen Sprachgebrauch eines Förderschülers mikroanalytisch aufgezeigt.

Eva Gläser, Ingrid Kunze, Christina Noack und **Karin Osterheider** fokussieren in ihren Unterrichtsaufzeichnungen Schülergruppengespräche im Rahmen kooperativer Lernaufgaben im naturwissenschaftlich-technischen Sachunterricht (2. Klasse). Durch exemplarische Analysen von Sprechhandlungen und deren sprachlich-formaler Ausgestaltung werden fachliche und sprachliche Aushandlungsprozesse identifiziert, die dementsprechend für sprach- und fachdidaktische Konsequenzen gleichermaßen interessant sind.

Markus Linnemann, Sabine Stephany und **Gabriele Kniffka** analysieren den Zusammenhang von Sprache und fachlichen Lerngegenständen am Beispiel des Verallgemeinerns im Mathematikunterricht. Zunächst illustrieren sie anhand von mündlichen und schriftlichen Schüleräußerungen fachliche Versprachlichungsstrategien, im Anschluss daran stellen sie die Ergebnisse einer Unterrichtsintervention nach dem Prinzip des *Scaffoldings* vor.

Sarah Fornol schaut sich den schriftlichen Gebrauch bildungssprachlicher Mittel in Schüleraufsätzen des Sachunterrichts an. Neben einem quantitativen Überblick zu 474 Schülertexten vergleicht sie anhand von zwei Fallbeispielen zu drei Messzeitpunkten die Entwicklung bildungssprachlicher Kompetenzen in Deutsch als Erst- und Zweitsprache.

Sven Oleschko widmet sich dem fachspezifischen Schreiben am Beispiel von Schaubildbeschreibungen im gesellschaftswissenschaftlichen Unterricht. Ausgehend von der Modellierung (meta-)kognitiver Prozesse beim Beschreiben stellt er ein diagnostisches Instrument vor, welches er am Beispiel der Kategorie *Themenentfaltung* beispielhaft anwendet.

Literatur

- Ahrenholz, Bernt (Hrsg.) (2010): *Fachunterricht und Deutsch als Zweitsprache*. Tübingen: Narr.
- Becker-Mrotzek, Michael; Schramm, Karen; Thürmann, Eike & Vollmer, Helmut J. (Hrsg.) (2013): *Sprache im Fach. Sprachlichkeit und fachliches Lernen*. Münster: Waxmann.
- Berendes, Karin; Dragon, Nina; Weinert, Sabine; Heppt, Birgit & Stanat, Petra (2013): Hürde Bildungssprache? Eine Annäherung an das Konzept „Bildungssprache“ unter Einbezug aktueller empirischer Forschungsergebnisse. In: Redder, Angelika & Weinert, Sabine (Hrsg.): *Sprachförderung und Sprachdiagnostik. Interdisziplinäre Perspektiven*. Münster: Waxmann, 17–41.
- Feilke, Helmuth (2012): Bildungssprachliche Kompetenzen – fördern und entwickeln. *Praxis Deutsch* 39, 233, 4–13.
- Gogolin, Ingrid & Roth, Hans-Joachim (2007): Bilinguale Grundschule: Ein Beitrag zur Förderung der Mehrsprachigkeit. In: Anstatt, Tanja (Hrsg.): *Mehrsprachigkeit bei Kindern und Erwachsenen. Erwerb, Formen, Förderung*. Tübingen: Attempo, 31–46.
- Gogolin, Ingrid & Lange, Imke (2011): Bildungssprache und Durchgängige Sprachbildung. In: Fürstenau, Sara & Gomolla, Mechtild (Hrsg.): *Migration und schulischer Wandel: Mehrsprachigkeit*. Wiesbaden: Springer, 107–127.
- Lütke, Beate, Petersen, Inger & Tajmel, Tanja (Hrsg.) (2017): *Fachintegrierte Sprachbildung. Forschung, Theoriebildung und Konzepte für die Unterrichtspraxis*. Berlin: De Gruyter.
- Redder, Angelika; Naumann, Johannes & Tracy, Rosemarie (Hrsg.) (2015): *Forschungsinitiative Sprachdiagnostik und Sprachförderung – Ergebnisse*. Münster: Waxmann.
- Redder, Angelika & Weinert, Sabine (Hrsg.) (2013): *Sprachförderung und Sprachdiagnostik. Interdisziplinäre Perspektiven*. Münster: Waxmann.
- Schleppegrell, Mary J. (2004): *The language of schooling. A functional linguistics perspective*. Mahwah/New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.