Inga Harren

Fachliche Inhalte sprachlich ausdrücken lernen

Sprachliche Hürden und interaktive Vermittlungsverfahren im naturwissenschaftlichen Unterrichtsgespräch in der Mittel- und Oberstufe

Verlag für Gesprächsforschung

Mannheim: Verlag für Gesprächsforschung 2015
http://www.verlag-gespraechsforschung.de
ISBN 978 - 3 - 936656 - 64 - 0

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Grades eines Doktors der Philosophie (Dr. phil.)
durch die Sprach- und Literaturwissenschaftliche Fakultät der Universität Bayreuth
vorgelegt von Inga Harren

Alle Rechte vorbehalten.

© Verlag für Gesprächsforschung, Dr. Martin Hartung, Mannheim 2015

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt.
Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigung, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 1

2 Theoretische Perspektiven 6

2.1 Forschungsdisziplinen 6

2.1.1 Konversationsanalyse 6

2.1.2 Angewandte Linguistik und Angewandte Gesprächsforschung 15

2.1.3 Sprachlernforschung 18

2.2 Konzeptionen von Sprache 22

2.2.1 Gesprochene Sprache 22

2.2.2 Distanzsprache 24

2.2.3 Literalität 28

2.2.4 Bildungssprache 30

2.2.5 Cognitive Academic Language (CALP) 34

2.2.6 Fachsprache 36

3 Forschungshintergrund in ausgewählten Bereichen 41

3.1 Unterrichtskommunikation aus konversationsanalytischer Perspektive 41

3.1.1 Sprecherwechsel 41

3.1.2 Sequenzielle Organisation 49

3.1.3 Thematische Organisation 62

3.1.4 Reparaturen 64

3.2 Wissenskommunikation 77

3.2.1 Verstehen im Gespräch – „socially shared cognition“ 77

3.2.2 Wissensasymmetrien im Unterrichtsgespräch 80

3.2.3 Wissens- und Verstehensdarstellungen/ Erklären 83

3.2.3.1 Typen von Erklärungen: Erklären-WARUM, -WIE und -WAS 85

3.2.3.2 Organisation von Erklärung 86

3.2.3.3 Prototypisches und demonstrierendes Erklären 87

3.2.3.4 Recipient design & Kontextabhängigkeit des Erklärens 90

3.2.3.5 Verwandte Begriffe, Überschneidungen und Verschachtelungen 90

3.3 Sprachliches Lernen 91

3.3.1 Sprachliche Kompetenzen 91

3.3.2 Forschungsbereich „Später (Erst-)Spracherwerb“ 96

3.3.3 Scaffolding 100

3.4 Fachsprachenforschung und -didaktik 104

3.4.1 Eigenschaften von Fachsprache(n) 104

3.4.1.1 Exaktheit/Präzision 106

3.4.1.2 Ökonomie ... *110*
3.4.1.3 Explizitheit ... *111*
3.4.2 Fachsprache in der Biologie ... 113
3.4.3 Fachsprachendidaktik ... 115
4 Daten und Vorgehen ... 121
4.1 Datenerhebung und Beschreibung der Daten ... 121
4.2 Datenaufbereitung ... 123
4.3 Analyse der Daten ... 125
5 Arbeit an Sprache – Woran wird gearbeitet? ... 128
5.1 Sprachliche Hürden und Anforderungen bei der Verbalisierung fachlicher Inhalte ... 128
5.1.1 Lexik ... 130
5.1.1.1 Fremde Morpheme ... *130*
5.1.1.2 Wortwahl – präzise und bildungssprachlich ... *131*
5.1.1.3 Fachliche Ausdrücke ... *137*
5.1.2 Syntagmen ... 149
5.1.2.1 Fachliche Kollokationen ... *149*
5.1.2.2 Syntaktisches Erweitern ... *151*
5.1.3 Textuelle Ebene ... 155
5.1.3.1 Sprachliche Darstellungen elaborieren ... *155*
5.1.3.2 Inhalte in sprachliche Einheiten segmentieren ... *156*
5.1.3.3 Gliederungssignale und Kommentierungen ... *161*
5.1.4 Sprachliche Aktivitäten und diskursive Muster ... 163
5.2 Auswertung der Analysen I: Sprachliche und inhaltliche Präzision ... 164
5.3 Auswertung der Analysen II: Explizitheit ... 168
5.4 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen ... 171
6 Arbeit an Sprache – Wie wird an Sprache gearbeitet? ... 178
6.1 Nicht-elizitierende Verfahren ... 178
6.1.1 Korrekturen ... 179
6.1.2 Ergänzungen ... 185
6.1.3 Zusammenfassung ... 191
6.2 Elizitierungsverfahren zur Darstellung von Lexik ... 191
6.2.1 Kontexte der Arbeit an Lexik zwischen Abfrage und Vermittlung ... 192
6.2.2 Elizitierungsverfahren in der Interaktion: Von der Bedeutung zum Ausdruck ... 196
6.2.2.1 Explizite Frage nach dem Fachausdruck ... *197*
6.2.2.2 Frage nach Inhalten und ihren Bezeichnungen ... *202*
6.2.2.3 Äußerung mit Fachausdruck vervollständigen lassen ... *208*
6.2.2.4 Anfangsbuchstaben verraten ... *211*

6.2.2.5 Zusammenfassung und Auswertung ... 216

6.2.3 Elizitierungsverfahren in der Interaktion: Vom Ausdruck zur Bedeutung ... 218

6.2.3.1 Begriff(e) relevant setzen ... 219

6.2.3.2 Explizite Frage nach der Bedeutung ... 221

6.2.3.3 Beispiele für einen Fachbegriff einfordern ... 224

6.2.3.4 Übersetzen lassen ... 227

6.2.3.5 Frühere Aussage zitieren und vervollständigen lassen ... 229

6.2.3.6 Zusammenfassung und Auswertung ... 233

6.3 Elizitierungsverfahren zur Unterstützung bei der Versprachlichung komplexer Darstellungen ... 237

6.3.1 Kontexte sprachlicher Unterstützung: Die zu erarbeitende Verbalisierung von Prozessen und komplexen Zusammenhängen ... 237

6.3.2 Elizitierungsverfahren in der Interaktion: Segmentieren und Detaillieren ... 238

6.3.2.1 Zurückliegenden Teil einer Äußerung als eigenständige Aussage formulieren ... 239

6.3.2.2 Frage nach fehlenden Inhalten ... 242

6.3.2.3 Fortsetzungsaufforderung mittels DIU ... 245

6.3.2.4 Neu formulieren lassen ... 248

6.3.2.5 Zusammenfassung und Auswertung ... 250

6.4 Elizitierende und Nicht-elizitierende Verfahren – Zusammenfassung und Schlussfolgerungen ... 252

7 Fazit der Arbeit ... 258

8 Literaturverzeichnis ... 263

1 Einleitung

> *„Reading, writing, hearing, and especially talking science are a large part of what professional scientists do. Along with some time spent in practical work, they are most of what science teachers and pupils do." (Lemke 2001: iv)*

> *„First, detailed descriptions of practices [...] are a necessary first step toward determining which practices are most effective. We cannot investigate pedagogical effectiveness if we do not know in some detail what the practices of teachers are and what functions they perform." (Koshik 2002: 304f.)*

Der Biologieunterricht in der gymnasialen Mittel- und Oberstufe ist anspruchsvoll: Die gemeinsame Planung und Auswertung von Experimenten, das Verstehen biologischer Prozesse und Zusammenhänge (auch anhand von Diagrammen und Schaubildern) und die Erarbeitung einer vernetzten Sicht auf biologische Phänomene sind nur einige der Aufgaben, die Lehrer/innen mit ihren Schüler/innen im Biologieunterricht zu leisten haben.[1] Sie werden – wie von Lemke (2001: iv) oben ausgedrückt, immer *mit* und *durch* Sprache und zu einem großen Teil im Gespräch bearbeitet. Im Mittel- und Oberstufenunterricht im Fach Biologie werden die Inhalte zunehmend abstrakter und komplexer und ein wesentlicher Teil der unterrichtlichen Arbeit entfällt auf die mündliche Darstellung dieser Inhalte. Es sind hierbei häufig die Schüler/innen selbst, die die Inhalte verbalisieren. Damit geben sie nicht nur ihr Wissen und ihr Verstehen preis, sondern üben sich auch in der Darstellung fachlicher Inhalte.

Propagiert werden in den Fachdidaktiken vor allem *lernerorientierte* Unterrichtsmethoden, die die Schüler/innen zum *eigenaktiven* Lernen anregen (vgl. z. B. Riemeier 2007; Spörhase/Ruppert 2010). Unterrichtsgespräche selbst scheinen wesentlich seltener Gegenstand von biologiedidaktischer Forschung sowie von didaktisch-methodischen Handreichungen zu sein. Das besondere Interesse der Didaktik und der didaktischen Forschung an Methoden zur Förderung von Selbsttätigkeit und Selbstständigkeit der Schüler/innen bedeutet jedoch nicht, dass Unterrichtsgespräche an Bedeutung eingebüßt hätten. Auch, oder *gerade* mit der Entscheidung, Schüler/innen als selbstständig konstruierende Lerner wahrzunehmen und ihnen im Unterricht eine aktive Erarbeitung von Inhalten zu ermöglichen, gilt: Unterrichtsgespräche sind der Kitt, der eine Stunde oder eine Projektarbeit zusammenhält; in ihnen wird den Phasen von Einzel-, Partner- oder Gruppenarbeit ein Fokus und ein strukturierender Rahmen geben, in ihnen werden Arbeits- und Denkergebnisse der Schüler/innen ausgewertet, abgeglichen und weiterentwickelt. Und durch sie erhalten die Schüler/innen sowohl wertschätzendes als auch korrigierendes Feedback, das gemeinsame Lernprozesse voranbringen kann. Riemeier (2007: 73) spricht mit Verweis auf von Aufschnaiter (2001: 250) davon, dass Lernen dann erfolgreich sein kann, wenn die Instruktionen von Lehrer/innen in „Passung" mit dem Wissen und den Fertigkeiten der Lerner gebracht werden. Beide sind sich darin einig, dass man „diese Passung [...] nicht theoretisch bestimmen, sondern nur durch detaillierte Untersuchungen unterrichtlicher Praxis empirisch erheben" kann (ebd.). Eine solche Passung betrifft auch die sprachlichen Fertigkeiten der Schüler/innen. Sie kann bereits in der Bereitstellung der Lernumgebung, in der Planung von Aufgaben und Aktivitäten und der Gestaltung spezieller Arbeitsblätter angestrebt werden

[1] Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass sich Biologieunterricht zu einem großen Anteil auch mit Aufgaben wie „ethischer Urteilsfindung", „Gesundheitserziehung", „Sexualerziehung" und „Umwelterziehung" befasst (Gropengießer/Kattmann/Krüger 2010: 36ff.).

(beispielsweise die Materialien von Leisen 2010), erfolgt in der gängigen Praxis zum großen Teil jedoch tatsächlich erst im Unterrichtsgespräch. In ihm werden Formulierungsprobleme und Wortschatzlücken für das fachliche und sprachliche Lernen in vielen Fällen erst erkennbar und können für sprachliches Lernen fruchtbar gemacht werden; im Unterrichtsgespräch können Lehrer/innen unmittelbar reagieren und Formulierungsangebote unterbreiten sowie sprachliche Korrekturen anbringen, häufig sogar ohne dass damit die Arbeit am jeweiligen Thema unterbrochen werden muss. Dass Lehrer/innen im Gespräch sehr genau auf die sprachlichen Schwierigkeiten ihrer Schüler/innen eingehen sowie den Erwerb von Fachsprache und von Darstellungskompetenzen fördern können, steht somit außer Frage. An welchen Aspekten von Sprache in Unterrichtsgesprächen gearbeitet wird und wie dies interaktional genau geschieht, ist aber weitgehend unbekannt.

Die immense Bedeutung der Sprache, des Sprechens und der sprachlichen Unterstützung der Schüler/innen durch ihre Lehrer/innen hat für den Biologieunterricht (und sicherlich auch für viele weitere Fächer) erst in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen. S*prachliche Förderung* im Fachunterricht wurde noch vor kurzem als ein Problem der Arbeit vor allem mit Schüler/innen mit Deutsch als Zweitsprache gesehen, von dem im günstigen Fall auch muttersprachlich deutsche Schüler/innen profitieren können. Es mehren sich aber die Ansätze, sprachliches Lernen im Fachunterricht sowohl für Kinder mit Deutsch als Zweitsprache als auch mit Deutsch als Muttersprache eine größere Rolle beizumessen. Trotzdem gilt dass „[d]ie Förderung sprachlich schwacher muttersprachlicher Kinder [...] bislang wenig erforscht“ ist (Schneider et al. 2013: 71). Dieser Befund gilt erst recht für Schüler/innen, die nicht explizit als „schwach“ eingeordnet werden, die aber ebenso sprachliches Lernen im und für den Fachunterricht bewältigen müssen, um den schulischen Anforderungen gerecht zu werden oder um gute bis sehr gute Leistungen erbringen zu können.

Dass die professionellen Verfahren in der Mikrointeraktion der Lehrkräfte, mit denen sie sprachliche Aspekte ansprechen und bearbeiten, bislang kaum erforscht sind, ist beispielsweise von Koshik (2002: 304f., siehe Eingangszitat auf S. 1) für den Bereich der Zweit- und Fremdsprachendidaktik sprachlicher Unterrichtsfächer kritisiert worden. Gleichermaßen und erst recht besteht Forschungsbedarf für die sprachliche Förderung und Unterstützung in Unterrichtsgesprächen in naturwissenschaftlichen Fächern. Koshik (ebd.) ist auch mit Blick auf den naturwissenschaftlichen Unterricht zuzustimmen, wenn sie generell fordert, empirisch die professionellen Verfahren der Lehrkräfte herauszuarbeiten, um in der Lage zu sein, wissenschaftlich fundiert Aussagen über effektives Unterrichten treffen zu können: Welche mündlichen interaktionalen Verfahren können wie eingesetzt werden, um die Schüler/innen in der Interaktion sprachlich zu fordern und zu fördern und um (zumindest potenzielle) Gelegenheiten[2] für sprachliches Lernen schaffen zu können? Dieses Desiderat besteht nicht nur für den Unterricht mit Kindern und Jugendlichen mit Deutsch als Zweitsprache, sondern gleichermaßen für die Arbeit mit muttersprachlich deutschen Schüler/innen – auch im Mittel- und Oberstufenunterricht des Gymnasiums.

Vonseiten der Biologiedidaktik wird, wenn Sprachliches im Fokus steht, vor allem die Auswahl und Einführung von Fachbegriffen sowie ihre Frequenz in Unterricht und Schulbüchern problematisiert (so z. B. in Graf 1989; Kattmann 1992a; 1992b; 1993; Graf/Berck 1993; Wüsten 2010; Wüsten et al. 2010). Anders als in vielen biologiedidaktischen Arbeiten, die ihren Fokus auf Fachbegriffe legen (häufig in Gegensatz zur *Alltagssprache*, vgl. auch Wüsten 2010: 30f. und Gropengießer/Kattmann/Krüger 2010: 106), befasst sich die vorlie-

[2] Zu potenziellen Lerngelegenheiten im Fremdsprachenunterricht hat Henrici (1995) gearbeitet.

gende Arbeit zum einen mit einer Bestandsaufnahme der Bandbreite sprachlicher Anforderungen und Hürden, denen Schüler/innen in Unterrichtsgesprächen im Biologieunterricht begegnen. Dies beinhaltet auch Fachbegriffe und deren Einführung, geht aber weit darüber hinaus. Zum anderen werden die Verfahren der Lehrer/innen herausgearbeitet, mit denen sie ihre Schüler/innen in der direkten Interaktion dabei unterstützen, fachliche Inhalte und Zusammenhänge zu verbalisieren und mit denen sie fachliche Ausdrücke und Bedeutungsdarstellungen einfordern (können). Auf diese Weise wird anhand der für diese Arbeit videographierten Unterrichtsdaten ein (Teil-)Repertoire an interaktiven Verfahren des Lehrerhandelns in der Mikrointeraktion präsentiert und detailliert analysiert. Folgende Fragestellungen sind für diese Arbeit zentral:

- Welche sprachlichen Gegenstände werden von Schülerseite als Hürden manifest bzw. sind lehrerseitig als Anforderungen in Bearbeitungen und Elizitierungen erkennbar?
- Mit welchen interaktiven Verfahren bearbeiten Lehrer/innen im Unterrichtsgespräch Sprachliches?

Die Untersuchung dieser Fragen erfolgt anhand von 18 Zeitstunden authentischer Videoaufnahmen von Biologieunterricht in der gymnasialen Mittel- und Oberstufe, bei deren Analyse eine *konversationsanalytische* Analyseperspektive verfolgt wird (Sidnell 2010; ten Have 2007; Hutchby/Wooffitt 2005). Unterricht wird damit nicht in Bezug auf fachdidaktische Normen bzw. der Bildungspläne beurteilt, sondern es wird angestrebt, Relevantsetzungen von Sprache in der Vollzugswirklichkeit von Unterrichtsgesprächen zu rekonstruieren. Gleichzeitig handelt es sich um *Angewandte Gesprächsforschung.*[3] Es werden professionelle Verfahren herausgearbeitet, mit denen Lehrer/innen in der Unterrichtsinteraktion Sprache als relevant markieren und die Formulierungsarbeit ihrer Schüler/innen unterstützen. Die Herausarbeitung der Gegenstände sprachlichen Lernens fällt somit inhaltlich in den Bereich der *Sprachlernforschung*. Methodisch ist die *Angewandte Gesprächsforschung* leitend. Inwiefern sprachliches Lernen mithilfe der herausgearbeiteten interaktionalen Verfahren tatsächlich stattfindet, kann mit der gewählten Methode nicht überprüft werden. Es werden also lediglich Verfahren herausgearbeitet, die potenzielle Lerngelegenheiten (vgl. Henrici 1995) schaffen können, deren Wirksamkeit für sprachliches Lernen aber im Rahmen dieser Arbeit nicht überprüft werden kann.

Die Arbeit gliedert sich in sieben Kapitel: Nach dieser Einleitung (Kapitel 1) werden in **Kapitel 2** verschiedene theoretische Perspektiven beleuchtet, die den Hintergrund der Arbeit bilden. Hierzu gehören die Forschungsfelder *Konversationsanalyse*, *Angewandte Linguistik/ Gesprächsanalyse* sowie die *Sprachlernforschung*, die in ihren Grundaussagen und Methoden umrissen werden. Damit erfolgt gleichzeitig auch eine erste Verortung der empirischen Untersuchung von Unterricht innerhalb des Forschungsfeldes. Weiterhin werden in Kapitel 2 eine Reihe von linguistischen und sprachdidaktischen Konzeptionen präsentiert und kritisch durchleuchtet, die potenziell zur Charakterisierung und Kategorisierung der sprachlichen Gegenstände im Sachfachunterricht genutzt werden können. Die Sammlung dieser unterschiedlichen Konzeptionen hat sich im Laufe der Beschäftigung mit der Thematik als fruchtbar erwiesen und kann einleitend als Rahmen dienen, innerhalb dessen die Analysen und Ergebnisse vor allem von Kapitel 5 relevant gemacht werden können. Im Ein-

[3] Der Begriff *Gesprächsforschung* wird in seiner weiten Bedeutung verwendet und umfasst damit auch die *Konversationsanalyse* (vgl. z. B. Deppermann 2001: 8).

zelnen werden die *Gesprochene Sprache*, das *Nähe-Distanz-Modell*, das Konzept der *Literalität*, das Konzept *Bildungssprache* und die *Cognitive Academic Language Proficiency* (CALP) vorgestellt. Es folgt **Kapitel 3**, in dem – als Hintergrund der empirischen Analysen – ein Forschungsüberblick über ausgewählte Bereiche gegeben wird. Der Forschungshintergrund zur *konversationsanalytischen Unterrichtsforschung* (3.1) bildet gleichermaßen den Wissenshintergrund für die Analyse der Interaktionen dieser Arbeit als auch für die Herausarbeitung von interaktionalen Verfahren der Lehrer/innen in Kapitel 6. Der Bereich der *Wissenskommunikation* (3.2) dient unter anderem zur Einordnung dessen, was Lehrer/innen und Schüler/innen im naturwissenschaftlichen Unterricht miteinander tun, während sie an Sprache bzw. *auch* an Sprache arbeiten. Demgegenüber befasst sich der Abschnitt zu *sprachlichem Lernen bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen* (3.3) zum einen mit der Modellierung sprachlicher Kompetenzen, deren Aufbau durch sprachbezogene Interaktionen infrage steht und die laut Bildungsplan bei den Schüler/innen und Schülern angestrebt werden sollen. Zum anderen sind Untersuchungen zu den Gegenständen sprachlichen Lernens (vorrangig bei Teenagern) Thema sowie das interaktionale Prinzip des *Scaffolding*, das vor allem für den kindlichen Erstspracherwerb und das unterrichtlichen Fremdsprachenlernern beschrieben wurde und als förderlicher Faktor für sprachliches Lernen gilt. Dieser Aspekt ist besonders für die herausgearbeiteten interaktionalen Verfahren der Lehrkräfte in dieser Arbeit relevant (Kapitel 6), mit denen Bestandteile eines *Scaffolding* auch für den Sachfachunterricht mit Jugendlichen und jungen Erwachsenen konkretisiert werden. Der Abschnitt über *Fachsprache in der Biologie und seine Didaktik* (3.4) vermag zu zeigen, inwieweit die in den Analysekapiteln vorgestellten Unterrichtssequenzen typische sprachliche Aspekte des Biologieunterrichts und der biologischen Fachsprache betreffen (z. B. Besonderheiten der Fachlexik sowie insbesondere die Aspekte der Präzision und Explizitheit), zum anderen werden Probleme und Konzepte der Fachsprachendidaktik vorgestellt, die für Schlussfolgerungen aus den Analysekapiteln 5 und 6 genutzt werden.[4]

Kapitel 4 bietet schließlich Einblicke in die Datengrundlage und die Methodik dieser Arbeit und korrespondiert damit vorrangig mit den Theorie- und Grundlagenkapiteln zur *Konversationsanalyse* (2.1.1 sowie 3.1) und zur *Angewandten Gesprächsforschung* (2.1.2).

In den Kapiteln 5 und 6 folgen die beiden Analysekapitel, die Antworten auf die eingangs gestellten beiden Forschungsfragen (S. 3) erarbeiten.

In **Kapitel 5** wird deutlich, dass für sprachliches Lernen im Biologieunterricht alle linguistischen Ebenen relevant sind (von fremden Morphemen bis hin zur diskursiven/textuellen Ebene). Besondere Relevanz haben Aspekte der Präzision und der Explizitheit und die damit verbundene Fähigkeit, Inhalte kleinschrittig darzustellen und detaillierende sowie Hintergrund-Informationen in eine mündliche Darstellung einzubinden.

Die in **Kapitel 6** herausgearbeiteten interaktionalen Verfahren unterteilen sich in *elizitierende* und *nicht-elizitierende Verfahren*. Als *nicht-elizitierende Verfahren* werden in 6.1 *Korrekturen* und *Ergänzungen* analysiert, die zum Teil als inhaltliche Bestätigungen formuliert sind und *en passant* zum Teil erst rückblickend als sprachliches Feedback erkennbar sind. In den Unterkapiteln 6.2 und 6.3 werden *elizitierende Verfahren* für verschiedene unterrichtliche Zielsetzungen herausgearbeitet. Unterkapitel 6.2 befasst sich mit Verfahren zur *Bearbeitung von Fachlexik* und untergliedert sich weiter in Verfahren, *mit denen Fachausdrücke elizitiert werden* und solche, die auf die *Darstellung von Bedeutungen durch die Schüler/innen* abzielen. Unterkapitel 6.3 schließlich präsentiert *elizitierende Verfahren*, mit denen

[4] Für die einzelnen Analysen werden Unterrichtsausschnitte zum Teil mehrfach für unterschiedliche Darstellungszwecke eingesetzt.

Lehrer/innen ihre Schüler/innen darin *unterstützen können, Informationen kleinschrittig und detailliert darzustellen*. In den jeweiligen Analyseabschnitten sowie in den Zusammenfassungen werden sowohl die interaktionalen Besonderheiten einzelner Verfahren vorgestellt als auch Möglichkeiten ihrer gezielten Kombination für die Gestaltung von ausgedehnteren Sequenzen beleuchtet.

Die Arbeit endet mit einem Fazit, das einen Ausblick auf den Nutzen der gewonnenen Erkenntnisse für die weitere Forschung und die didaktisch-methodische Verwendbarkeit der Ergebnisse in der unterrichtlichen Praxis gibt (**Kapitel 7**).

2 Theoretische Perspektiven

In diesem Kapitel werden in Kapitel 2.1 zunächst die Forschungsdisziplinen vorgestellt, die für diese Arbeit leitend sind: die *Konversationsanalyse* (2.1.1), die *Angewandte Linguistik* und *Angewandte Gesprächsforschung* (2.1.2) und die *Sprachlernforschung* (2.1.3). Im Anschluss werden in einem weiteren Unterkapitel (2.2) die Konzeptionen von Sprache vorgestellt und kritisch beleuchtet, die sich für eine Reflexion von mündlicher Sprachförderung im Sachfachunterricht als besonders relevant herausgestellt haben, sei es im Rahmen der Linguistik, der Deutschdidaktik oder der empirischen Bildungsforschung: die *Gesprochene Sprache* (2.2.1), die *Distanzsprache (2.2.2)*, das Konzept der *Literalität (2.2.3)*, das Konzept *Bildungssprache* (2.2.4) und die *Cognitive Academic Language Proficiency*, kurz *CALP* (2.2.5).

2.1 Forschungsdisziplinen

2.1.1 Konversationsanalyse

> *„Many people who take a look at CA ‚from the outside' are amazed by a number of superficial features of CA practice. It seems to them that CA refuses to use available 'theories' of human conduct to ground or organize its arguments, or even to conduct a 'theory' of its own. Furthermore, it seems unwilling to explain the phenomena it studies by invoking 'obvious' factors like basic properties of the participants or the institutional context of the interaction. And finally, it seems to be 'obsessed' with the details of its materials. These impressions are not too far off the mark, but the issue is <u>why</u> CA refuses to use or construct 'theories', <u>why</u> it refuses interaction-external explanations, and <u>why</u> it is obsessed with details. The short answer is that these refusals and this obsession are necessary in order to get a clear picture of CA's <u>core</u> phenomenon, the <u>in situ</u> organization of conduct, and especially talk-in-interaction. So CA is not 'a-theoretical' but it has a different conception of how to theorize about social life." (ten Have 2007: 26f, Hervorhebungen im Original)*

Wie aus obigem Zitat hervorgeht, ist die *Konversationsanalyse* (kurz *KA* bzw. englisch *CA* für *Conversation Analysis*) eine induktive empirische Methode[5] zur detaillierten Analyse von Sprache und Sprechen in Interaktionen – Schegloff zufolge zählt sie zum „genre of microanalysis" (Schegloff 1987: 209) – die sich in vielerlei Hinsicht von anderen Forschungsansätzen unterscheidet. Zum einen beinhaltet eine *konversationsanalytische* Untersuchung von Gesprächsdaten eine besondere Perspektive auf die Daten (dies wird nachfolgend weiter ausgeführt werden), zum anderen erfordert sie den Einbezug von Wissen über die Funktionsweise von Gesprächen, das teils anhand von Alltagsgesprächen, aber auch anhand von Gesprächen aus vielfältigen institutionalen Settings erarbeitet wurden. In diesem Sinne beinhaltet eine Einführung in die Forschungsmethode immer auch einen Überblick über die grundlegenden interaktionalen Mechanismen in Gesprächen.

In diesem Kapitel werden zunächst die Grundgedanken dieses Ansatzes vorgestellt. Die fundamentalen Ergebnisse bezüglich der konkreten Gesprächsorganisation von Unterrichtsgesprächen werden in Kapitel 3.1 (ab S. 41) dargestellt.

Die *Konversationsanalyse* hat ihren Ursprung in der Soziologie und sie hat sich erst allmählich zu einer Forschungsdisziplin entwickelt, die heute als Bestandteil der Linguistik

[5] Heritage bezeichnet die Konversationsanalyse als in erster Linie induktive Methode (Heritage 1988: 131).

nicht mehr wegzudenken ist.[6] Harvey Sacks wird als Begründer der *Konversationsanalyse* betrachtet und seine Vorlesungen, die er von 1964 bis 1972 an der *University of California at Los Angeles* (*UCLA*) und später in Irvine gehalten hat – posthum veröffentlicht (Sacks 1995 [1992])[7] – gelten als Grundstein *konversationsanalytischer* Denkweise und Methodologie. Nach Sacks' frühem Tod bei einem Autounfall 1975 haben vor allem Emanuel Schegloff und Gail Jefferson seine Ideen weiter verbreitet. Sie gelten damit als Mitbegründer der *ethnomethodologischen Konversationsanalyse*.

Eine Kernfrage bei der Analyse von Interaktionen ist in der *KA*, wie Interaktionspartner gegenseitiges Verstehen etablieren: wie sie sich also ständig gegenseitig anzeigen, was sie meinen und wie sie ihr Gegenüber verstehen, welche Handlungen sie vollziehen, welche Intentionen sie verfolgen, wie sie ihre eigene Rolle sowie die des Gesprächspartners verstehen bzw. welche interaktionalen Aufgaben für sie gerade relevant sind. Diese Leistung von Gesprächspartnern, sich gegenseitig genau zu beobachten und sich wechselseitig ihr Handeln und Verstehen anzuzeigen, macht sich die *KA* forschungsmethodisch zunutze: Wenn Person A eine Äußerung macht, kann Person B darauf reagieren. Diese Reaktion von B kann A zeigen, wie seine/ihre ursprüngliche Äußerung verstanden wurde bzw. welche Konsequenzen B daraus gezogen hat. A kann nun seinerseits auf B reagieren. Eine genaue Analyse des jeweils nächsten Redebeitrags der Gesprächspartner hilft damit nicht nur dem Gesprächspartner, sondern auch dem Analytiker herauszufinden, wie der Rezipient eine Äußerung verstanden hat und wie Sprecher ihre eigenen Äußerungen verstanden haben wollen.[8] Das so von den Gesprächspartnern einander – teilweise beiläufig und unter Bezug auf den Kontext – ausgedrückte Verstehen kann damit auch zur Analyse genutzt werden, um die Sinnzuschreibungen der Gesprächspartner empirisch greifbar zu machen. Diese Sinnzuschreibungen zeigen sich – so die Annahme der *Konversationsanalyse* – letztlich in der Geordnetheit einer Vielzahl sprachlicher und interaktionaler Details. Heritage formuliert diese *konversationsanalytische* Sicht auf Gespräche wie folgt:

> *"The basic outlook of conversation analysis can be briefly summarized in terms of three fundamental assumptions: (1) interaction is structurally organized; (2) contributions to interaction are contextually oriented; and (3) these two properties inhere in the details of interaction so that no order of detail can be dismissed, a priori, as disorderly, accidental or irrelevant." (Heritage 1984: 241, Hervorhebung im Original)*

[6] In der deutschen Forschungslandschaft ist konversationsanalytisches Arbeiten unter anderem in der Linguistik verankert (siehe das Programm der Interaktionalen Linguistik bei Selting/Couper-Kuhlen 2000). Die Konversationsanalyse ist als Methode und eigene Disziplin außerdem nicht nur in der Soziologie, sondern auch in der Anthropologie, Sozialpsychologie und in einer Reihe neu entstehender Disziplinen (z. B. in den in den USA verbreiteten communication studies oder der Erforschung von Mensch-Maschine-Interaktionen) etabliert. Laut Hutchby und Wooffitt (2005: 4) war Interdisziplinarität von Beginn an eine Eigenschaft der Konversationsanalyse. Gleichzeitig mehren sich Markee (2000: 24) zufolge die Anzeichen dafür, dass sich die Konversationsanalyse als eigene Disziplin etabliert.

[7] Zuvor kursierten die von Gail Jefferson editierten Vorlesungen als privat vervielfältigte und weitergereichte Kopien. Mehr dazu bei Hutchby und Wooffitt (2005: 2).

[8] Ich beziehe mich hier nicht auf psychische Dimensionen, sondern auf sozial Geteiltes. Sprecher können ein Gespräch auch „laufen lassen", ohne zu signalisieren, dass sie sich falsch verstanden fühlen.

Dieses sequenzielle Verfahren, mit dem anhand der Reaktionen der Gesprächspartner ihre Sinnzuschreibungen für die Analyse genutzt werden, wird auch als *next-turn-proof-procedure* bezeichnet. Hutchby und Wooffitt zufolge ist sie das

> *„most basic tool used in CA to ensure that analyses explicate the orderly properties of talk as oriented-to accomplishments of participants, rather than based merely on the assumptions of the analyst." (Hutchby/Wooffitt 2005: 15)*

In einer sequenziellen Analyse, also in der genauen Untersuchung der Strukturiertheit und der Details der wechselseitig aufeinander bezogenen und aufeinander folgenden Redebeiträge, werden diejenigen Aspekte herausgearbeitet, die für die Gesprächspartner selbst relevant zu sein scheinen und es werden diejenigen Praktiken rekonstruiert, mit denen sie die jeweiligen Aufgaben in der Interaktion vollziehen. Damit folgt die *Konversationsanalyse* dem Programm der *Ethnomethodologie,* in der die Methoden und Sichtweisen der Gesprächsteilnehmer erarbeitet werden sollen und in der damit eine so genannte *emische* Perspektive[9] eingenommen wird. Untersuchungen in der *Konversationsanalyse* beruhen nicht auf Aussagen von Informanden bzw. auf Interviews, in denen Personen über ihr Handeln und Ihre Sichtweisen berichten bzw. darüber berichten, wie sie ihr Handeln einschätzen und an was sie sich erinnern. Wie Golato (2003) zeigt, entsprechen Aussagen von Befragten über ihr Handeln und ihren Sprachgebrauch nur zum Teil dem tatsächlichen Handeln und dem tatsächlichen Sprachgebrauch. Auch auf Feldnotizen, die die Sichtweise und den Aufmerksamkeitsfokus des jeweiligen Forschers in der Situation widerspiegeln, sind aus *konversationsanalytischer* Sicht nur unzureichende Dokumentationen der jeweiligen Interaktionen. Eine Lösung für dieses Problem der adäquaten und genauen Erfassung des Geschehens basiert in der *KA* auf Video- und Audioaufnahmen. Es werden ausschließlich *authentische* Daten verwendet, also Aufnahmen von Interaktionen, die nicht für den Zweck der Aufnahme arrangiert wurden (z. B. keine Rollenspiele oder experimentelle Situationen), sondern die auch ohne den Aufnahmeanlass stattgefunden hätten.[10] Durch die Aufnahmen (z. B. Videoaufnahmen) werden wiederholende und detailreiche Analysen möglich[11] und die Ergebnisse werden für die kritische Prüfung durch andere Wissenschaftler verfügbar gemacht.[12]

---

[9] Die Benennung dieser gegensätzlichen Perspektiven als *emic* und *etic* geht auf Pike (1967: 37) zurück.

[10] Die Frage des *Beobachterparadoxons* (bereits beschrieben bei Labov 1972: 209) ist ein Aspekt, der sich grundsätzlich stellt: Immer ist es eine Gratwanderung zwischen einer möglichst geringen Beeinflussung und Störung der Interaktion (durch eher zurückhaltende Aufnahmen) und bestmöglichen Daten mit entsprechendem technischen Aufwand und dem dadurch verbundenen Störpotenzial.

[11] Erst mit diesen Möglichkeiten eröffnet sich das Feld der detaillierten sequenziellen Analyse. Psathas weist darauf hin, dass durch die Möglichkeit des wiederholten und detaillierten Ansehens bzw. Anhörens der Daten verschiedene Analyseaspekte nacheinander an die Daten herangetragen werden können. Teilweise mache auch erst die Transkription Phänomene sichtbar, die zuvor unbeachtet blieben (Psathas 1995: 46).

[12] Sacks (1995 [1992]: 27/ fall 1964, lecture 4) vergleicht dieses Vorgehen mit einer naturwissenschaftlichen Veröffentlichung, in der der Leser mit allen Informationen versorgt wird, die auch der Wissenschaftler besitzt, beispielsweise das methodische Vorgehen, die verwendeten Chemikalien und Gerätschaften und die so gewonnenen Daten. Den besonderen Wert so dokumentierter Ergebnisse sieht Sacks in der Überprüfbarkeit durch andere Wissenschaftler.

Eine so starke Konzentration auf die Analyse von tatsächlichen Interaktionen und ihrem sequenziellen Verlauf folgt dem Kerngedanken, dass Interaktionen hochgeordnet sind und diese Geordnetheit von den Gesprächspartnern methodisch hergestellt wird. Diese Annahme von Sacks einer „order at all points“ (1995 [1992]: 484/ spring 1966, lecture 33) umfasst die Details einzelner Äußerungseinheiten inklusive ihrer prosodischen Eigenschaften, aber auch lange Sequenzen von Äußerungen. Anhand von Formulierungsentscheidungen und dem interaktionalen Verhalten der Gesprächspartner mit den Bezugnahmen auf vorherige Turns können Rückschlüsse auf das gegenseitige Verstehen, auf die wechselseitigen Interpretationen der Situation und auf die Relevantsetzungen der Interaktanten gezogen werden. Hierbei erheben die detaillierten Analysen den Anspruch, die Situiertheit von Interaktionen im Handlungskontext mit in den Blick zu nehmen.[13] Heritage (1987: 258) zufolge besteht eine Kernaufgabe darin, die sozialen Kompetenzen aufzudecken, die dem interaktionalen Handeln zugrunde liegen, durch die Interaktionen gestaltet werden und durch die Verstehen erfolgt. Dies beinhaltet nicht nur Sprachliches, sondern auch nonverbale Elemente.

Bei einer Analyse von Daten institutioneller Interaktionen können verschiedene Ebenen der Situation und der Institutionalität in der Interaktion erkennbar werden: Der Umstand, dass es sich beispielsweise um Biologie- und nicht um Englischunterricht handelt und dass überhaupt von einem erarbeitenden Unterrichtsgespräch gesprochen werden kann, ist eine aktive Herstellungsleistung der Schüler/innen und ihrer Lehrkraft. Mit Seedhouse (2004: 203) gesprochen: „institutional context and institutional identities are talked into and out of being on a turn by turn basis through normative orientation to a pedagogical focus“ (Seedhouse bezieht sich bei dieser Sichtweise auf Heritage 1984: 242). Dabei ist nicht jeder Aspekt in jedem Moment gleichermaßen relevant. Viele institutionelle Gespräche zeichnen sich dadurch aus, dass über den gesamten Gesprächsverlauf eine grundsätzliche Orientierung an institutionellen Rollen aufrecht erhalten wird, beispielsweise dadurch, dass Sprecher sich nicht des vollen Inventars interaktioneller Praktiken bedienen bzw. die „Rechte“ an diesen Praktiken in der Interaktion ungleich verteilt sind (vgl. z. B. Hutchby/Wooffitt 2005: 145ff.). So ist es – wenn auch nicht durchgehend – die Lehrkraft, die die Lenkung des Unterrichts übernimmt und die den Schüler/innen das Rederecht zuweist, selbst wenn diese sich vorher nicht gemeldet haben. Der Kontext kann aber auch durch lokale Relevantsetzung einzelner Aspekte von Institutionalität und von Asymmetrien durch die Gesprächspartner anklingen, erneuert und gestaltet werden. Dies ist jedoch meist nicht das eigentliche Ziel von Interaktanten, sondern eher ein Nebenprodukt: Gesprächspartner orientieren sich bei ihrem Handeln an den Normalitätserwartungen, die sie für die gegenwärtige Situationsauffassung und Aufgabe für angemessen halten. Ihr Handeln kann dabei durch vielfältige Ziele bestimmt sein. Für Schüler/innen kann dies beispielsweise beinhalten, sich möglichst unauffällig durch die Hausaufgabenkontrolle zu manövrieren oder die Lehrkraft durch intensive Mitarbeit und häufigem Melden vom eigenen Können zu überzeugen. Sprache-in-Interaktion erschafft also nicht nur die jeweilige als institutionell wahrgenommene Interaktion (und ist damit *context-renewing*), sondern sie ist auch immer in Bezug auf die jeweiligen Handlungskontexte gewählt bzw. geformt (*context-sensitive* bzw. *context-shaped*) (vgl. Seedhouse 2004: 42; Heritage 1984). Gleichzeitig wenden die Gesprächspartner Praktiken an, die nicht auf die jeweiligen Kontexte beschränkt sind, mit de-

[13] Hier setzt die *konversationsanalytische* Kritik an dekontextualisierten und zudem ausgedachten Sprachbeispielen bei der Analyse von Sprechakten an (Hutchby/Wooffitt 2005: 20f.).

nen sie also auch praktische Anforderungen in anderen Gesprächssituationen bzw. für andere praktische Aufgaben bewältigen können. Insofern können Praktiken der Interaktionsteilnehmer auch *context-free* (Sacks/Schegloff/Jefferson 1974: 699) und als solche in einer Vielzahl von Settings analysierbar und miteinander vergleichbar sein.[14]

Die Details der Interaktion, an denen Analysen greifen und an denen die Sinnzuschreibungen der Gesprächsteilnehmer festgemacht werden, betreffen in der *Konversationsanalyse* – wie bereits in Zusammenhang mit der *next-turn-proof-procedure* auf S. 8 angesprochen – Aspekte, die sowohl für die Gesprächspartner als auch für Forscher/innen sichtbar sind und an der Oberfläche festgemacht werden, so z. B. lautes Einatmen und Verzögerungen im Sprechen, Unterbrechungen, Veränderungen der Prosodie (Lautstärke, Geschwindigkeit, Tonhöhe, …) oder auch Änderungen der Körperhaltung oder des mimischen Ausdrucks. Auch die Wortwahl bzw. Formulierungsaktivitäten können Bestandteil dieser Untersuchung der sprachlichen Oberfläche sein. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit sind auch semantische Besonderheiten von Interesse. Diese werden in der *Konversationsanalyse* nicht an sich und als eigenständige Ebene untersucht, sondern immer in Bezug auf die Handlungsqualität der Interaktionen:

> *„That is, words used in talk are not studied as semantic units, but as products or objects which are designed and used in terms of the activities being negotiated in the talk: as requests, proposals, accusations, complaints and so on. Moreover, the accomplishment of order, and of sense, or coherence, in talk-in-interaction is seen as inextricably tied to the local circumstances in which they are produced." (Hutchby/Wooffitt 2005: 14).*

Seedhouse und Harris (2010) beanstanden, dass die Analyse der Entwicklung und Gestaltung von „Gesprächsthemen" (also genau genommen Inhaltliches) gegenüber den sprachlichen und interaktiven Verfahren in der Konversationsanalyse immer weiter in den Hintergrund getreten ist. In Gesprächssituationen, in denen mit Sprache Inhalte dargestellt und kognitive Prozesse ausgelöst werden, müssen Analysen auch diese Ebene miteinbeziehen, wie also mit Sprache Inhalte ausgedrückt, gemeinsam konstruiert und bearbeitet werden. Markee (2000: 65) betont, „despite the insistence on the primacy of observable behaviours, this does not mean that CA is not interested in cognition." Im Gegenteil erscheint gerade hier ein *konversationsanalytischer* Zugang vielversprechend, da Spekulationen reduziert werden und auf der sprachlichen und interaktionalen Oberfläche danach gesucht wird, wie Sprecher/innen einander ihr Verstehen anzeigen. Schegloff (1991) analysiert Reparaturen als Formen, mit denen „socially shared cognition" beobachtbar wird – nicht nur für Forscher/innen, sondern in erster Linie für die am Gespräch Beteiligten selbst. Gleichzeitig aber tut sich hier eine Grenze der *Konversationsanalyse* auf. Einen *konversationsanalytischen* Zugang zu Semantik im Gespräch entwickelt sich derzeit innerhalb einer zunächst noch relativ kleinen Gruppe von *Konversationsanalytikern*. Der von Jack Bilmes gewählte Titel „Occasio-

[14] In der *Konversationsanalyse* wird die Orientierung an Institutionalität häufig in erster Linie am Sprecherwechsel festgemacht. So unterscheidet sich der Sprecherwechsel in einer Gerichtsverhandlung beispielsweise deutlich von dem in Alltagsgesprächen (Sacks/Schegloff/Jefferson 1974). Unterschiede zu Alltagsgesprächen werden in der *Konversationsanalyse* immer wieder herangezogen, um eine Orientierung der Interaktanten an institutionellen Kontexten nachzuweisen. Dies beinhaltet immer auch eine vergleichende Perspektive (Hutchby/Wooffitt 2005: 148), die aber selten methodisch reflektiert wird (vgl. aber z. B. Schegloff 1987).

ned Semantics“ (Bilmes 2010) gibt einem Forschungsinteresse einen Namen, das die inhaltliche Gestaltung von Gesprächen nachvollzieht. Damit werden Aktivitäten wie das Argumentieren (Deppermann 2010) oder das Beschreiben (Runte/Linke/Bieler 2010) in den Fokus von Analyse gerückt.

Methodisch beginnt eine klassische *konversationsanalytische* Studie ganz grundsätzlich mit der ungerichteten Transkription und Analyse von Daten und ohne eine zu enge voranalytische Festlegung eines zu analysierenden Phänomens.

> *„When we start out with a piece of data, the question of what we are going to end up with, what kind of findings it will give, should not be a consideration. We sit down with a piece of data, make a bunch of observations, and see where they will go.” (Sacks 1984: 27)*

Was unter Konversationsanalytiker/innen immer wieder als *unmotivated looking* bezeichnet wird, meint einen Analyseprozess, in dem der Forscher/die Forscherin versucht, den Beginn seiner/ihrer Untersuchung von den Daten ausgehend zu entwickeln sowie in den Daten Mechanismen oder Musterhaftigkeiten zu entdecken, die ihm oder ihr vorher nicht bewusst waren. Die genaue Wahrnehmung von Details der Interaktion ermöglicht damit die Identifikation von untersuchenswerten Phänomenen, die voranalytisch kaum in den Fokus genommen werden können.[15] Dabei bildet der Prozess des Transkribierens nicht nur einen Schritt der Datenaufbereitung, sondern Transkribieren beinhaltet selbst Analyseaktivitäten. Beim Transkribieren muss die Aufmerksamkeit immer wieder fokussiert werden, um die verschiedenen Aspekte der flüchtigen Interaktion mit ihren vielschichtigen Merkmalen auf Papier bzw. zunächst erst einmal in eine Datei zu bannen.[16] Hutchby und Wooffitt fassen dies wie folgt zusammen: „transcription is, first of all, an attempt to capture talk as it actually occurs, in all its apparent messiness“ (2005: 75). Die Erstellung eines solchen Analysetranskriptes erfordert wiederholtes Anhören der jeweiligen Aufnahme, sowohl während des Beginns des Transkribierens als auch in späteren Stadien der Analyse, in denen Transkripte je nach Aufmerksamkeitsfokus immer weiter verfeinert werden können. Zum einen spiegelt ein Transkript die jeweiligen Analyseentscheidungen für die gegenwärtige Studie, zum anderen ist es ein Grundsatz der *konversationsanalytischen* Arbeitsweise, Details nicht voranalytisch als irrelevant auszuschließen. Im Zusammenhang mit der Transkription auch nonverbaler Ereignisse sowie verfeinerter Möglichkeiten zur Notation von Akzenten und Akzenttonhöhenbewegungen (gerade in GAT2, siehe hierzu Selting et al. 2009) müssen beim Transkribieren jedoch immer Auswahlentscheidungen getroffen werden. Der Grundsatz des *repeated listening* gewährleistet hierbei aber, dass diese Entscheidungen keine endgültigen sind und ein Transkript jederzeit auch während der eigentlichen Analysen verfeinert werden kann. Hutchby und Wooffitt formulieren dies wie folgt:

> *„Repeated listening to tapes almost always throws up phenomena which were simply missed the first time round. So as a piece of data is subjected to*

[15] Diese Eigenschaft, Neues zu entdecken und die Komplexität sprachlicher und sozialer Phänomene zu erfassen, wird innerhalb des Methodenstreits zwischen quantitativer und qualitativer Forschung als eines der großen Vorteile qualitativer Forschung genannt. Brüsemeister schränkt die Notwendigkeit stark ein, in qualitativer Forschung mit großen Fallzahlen arbeiten zu müssen. Entdeckungen seien bereits „anhand eines einzigen Interviews, einer Beobachtung oder eines Dokuments“ möglich (Brüsemeister 2008: 19).

[16] Hierbei ist von Voll- bzw. Analysetranskripten die Rede (Spiegel 2009). Spiegel plädiert für eine Anpassung der Detaillierungsstufen und der Auswahl der dargestellten Aspekte je nach Funktion des Transkriptes.

> *closer and closer analysis, the transcript itself evolves as part of the process. This again illustrates the close connection between data, transcription and analysis." (Hutchby/Wooffitt 2005: 92)*

Die analytische Durchdringung der Datenbasis einer konversationsanalytischen Untersuchung geht jedoch noch weiter: Bereits die Wahl eines Transkriptionssystems bestimmt die Sichtbarkeit bzw. Hervorhebung analytisch interessanter Aspekte (vgl. z. B. Ochs 1979). Innerhalb der Konversationsanalyse ist das Zeilentranskript etabliert; für die dezidierte Untersuchung gerade von multimodalen Aspekten setzt sich aber vermehrt auch die Partiturschreibweise durch. Während international nach Jefferson transkribiert wird, gilt in Deutschland das *Gesprächsanalytische Transkriptionssystem* (kurz *GAT*, es handelt sich um eine Weiterentwicklung des Jefferson'schen Systems) als Standard (Selting et al. 2009). Ein anderer Aspekt, der nur zu schnell aus dem Blickfeld gerät, ist die Aufnahme selbst, die immer nur ein Ausschnitt sein kann und damit das zu analysierende Material der ursprünglichen Interaktion einschränkt:

> *„Tape-recorded materials constituted a 'good enough' record of what had happened. Other things, to be sure, happened, but at least what was on the tape had happened." (Sacks 1984: 26)*

Der erste Schritt der Analyse besteht darin, in den Daten potenziell interessante Phänomene auszumachen. Nicht intendiert ist, dass man mit bereits fertigen und eventuell alltagssprachlich fundierten Kategorien an die Daten herangeht, sondern, dass man in den Daten Phänomene identifiziert, die in irgendeiner Weise als untersuchenswert erscheinen. Hierbei ergibt sich häufig, dass entweder keine alltagssprachlichen Begriffe für ein untersuchtes Phänomen existieren (vgl. z. B. Schegloff 1996 in seiner Untersuchung zum Bestätigen von Andeutungen) oder einzelne Alltagsbegriffe für eine Vielzahl interaktionaler Phänomene stehen (vgl. z. B. die vielfältigen Untersuchungen zum „Erklären").[17] Die Frage, die sich bei der Identifikation interessanter Phänomene ergibt, wird häufig als „Why that now" (Schegloff/Sacks 1973: 299) formuliert, was darauf abzielt, das Phänomen als Mittel zielgerichteter Interaktion zu bestimmen („why"), es genau zu beschreiben („that") und es innerhalb seiner sequenziellen Umgebung zu betrachten („now").[18]

Der nächste Schritt besteht in der Suche nach anderen Beispielen für dieses Phänomen, im Aufbau einer *Datensammlung*. Um festzustellen, ob das Beobachtete als lediglich idiomatisch zu betrachten ist oder ob es ein geteiltes Handlungswissen widerspiegelt (ob allgemein-interaktional, sprachspezifisch, kulturell oder institutionell bedingt, wird häufig zunächst nicht gefragt), wird nach Rekurrenzen gesucht: Verwenden z. B. auch andere Sprecher ein bestimmtes Wort in einer Funktion, eine syntaktische Struktur in einer bestimmten sequenziellen Funktion oder ein sequenzielles Muster für bestimmte interaktionale Ziele? Letztlich geht es also darum, zu rekonstruieren, welches Wissen, welche Normen bzw. interaktionale Probleme dem Handeln in der Interaktion zugrunde liegen, aus welchem Grund

[17] Die Diskussionen um die Kategorie des „Erklärens" zeigt sehr deutlich das unterschiedlich weite Verständnis dieses Begriffs sowie die Vielfalt an Phänomenen, die potenziell unter diese Kategorie fallen können (vg. z. B. Spreckels 2009; Vogt 2009).

[18] Die Bestimmung des „why" ist dabei sicherlich die schwierigste. Brünner formuliert als Leitfragen bezüglich der gesprächsanalytischen Bearbeitung von Äußerungen und der Erfassung ihrer Handlungsqualität und Funktionen auf unterschiedlichen Ebenen: „Was leistet diese Äußerung an genau dieser Stelle des Gesprächs? Was trägt sie hier bei zur Erfüllung der Aufgaben, die sich den Teilnehmern auf den verschiedenen Ebenen stellen?" (Brünner 2009: 60).

und mit welchen Zielen sie bestimmte sprachliche Formen und Interaktionsmuster anwenden. Um welche Art von Erkenntnissen es hierbei häufig geht, fasst Schegloff in seiner Einleitung zu Sacks' Vorlesungen sehr plastisch zusammen:

> *„How to do a ‚safe' compliment, i.e., without derogating others, lecture 8.*
>
> *How to get help for suicidalness without requesting it (ask 'how does this organization work?'), lecture 10.*
>
> *How to talk in a therapy session without revealing yourself (joke), lecture 12.*
>
> *Sacks' analytic strategy here is not a search for recipes, or rules, or definitions of types of actions. He begins by taking note of interactional effect actually achieved in a singular, real episode of interaction (in the listing above, this often includes an achieved absence – something which did not happen.) And he asks, what this outcome accomplished methodically. Can we describe it as a product of a method of conduct, a situated method of conduct, such that we can find other exercises or enactments of that method or practice, in that situation or context or in others, which will yield the accomplishment, the recognizable accomplishment (recognizable both to co-participants and to professional analysts) of the same outcome – the same recognizable action or effect." (1995: xxviii)*

Formen des *Sprechens-in-der-Interaktion* als Lösungen praktischer Probleme zu betrachten ist eine Sichtweise, die auch Luckmann und Berger einnehmen, wenn sie die praktischen Aufgaben der Interaktanten als „unproblematische Probleme" bezeichnen, insofern sie diesen mit verfestigten Mustern begegnen (Berger/Luckmann 2009 [1967]: 27). Die Frage ist also jeweils, welche interaktionalen Belange Sprecher mit den zu analysierenden sprachlichen und nichtsprachlichen Mitteln verfolgen. Für den oder die Analysierende stellt sich damit gleichzeitig die Frage, wie die Sprecher/innen sich an diesen interaktionalen Belangen aktiv orientieren bzw. ihre Orientierung nach außen anzeigen.

Die Analyse von abweichenden Fällen innerhalb einer Datensammlung zu einem Phänomen stellt einen besonders wertvollen Zugang dar. Hierbei spielen vor allem zwei Strategien eine Rolle: Zum einen kann in der Analyse eines vom Muster der anderen Fälle „abweichenden" Beispiels (*deviant case*) manchmal gezeigt werden, dass bestimmte Umstände zu dieser Abweichung führen und dass auch der jeweilige Gesprächspartner die Abweichung als solche behandelt, z. B. indem er sichtbar darauf reagiert.[19] Zum anderen kann die Analyse eines solchen besonderen Beispiels auch neue Gesichtspunkte der Sammlung zutage befördern und eine Reanalyse der Sammlung unter diesem Gesichtspunkt ermöglichen. Möglicherweise stellt sich auf dieser Basis ein voriges Verständnis der Funktionsweise des untersuchten Phänomens oder Musters als unzureichend oder kurzsichtig dar.

[19] Durch Reaktionen von Gesprächspartnern auf Abweichungen von einem sonst üblichen Muster kann nachgewiesen werden, dass nicht nur der oder die Analysierende, sondern auch die Gesprächsteilnehmer sich an einem Musterwissen orientieren. Heritage formuliert hierzu: „Used in this way, deviant case analysis is an important resource for determining whether the basic pattern simply embodies an empirical regularity that happens to occur, or whether it involves something that is oriented to as a normative interactional procedure" (1995: 399). Hutchby und Wooffitt stellen diese forschungsmethodische Strategie in einen Zusammenhang mit der bei Paarsequenzen auftretenden Präferenzorganisation sowie der ‚noticable absence' eines typgerechten zweiten Paarteils, auf den Sprecher in aller Regel reagieren (Hutchby/Wooffitt 2005: 98).

Hutchby und Wooffitt (2005: 98) zufolge sind bei der Arbeit mit Datensammlungen drei Prinzipien besonders zu betonen:

- Die rigorose Durchführung formaler Beschreibungen,
- das Streben nach größtmöglicher Generalisierbarkeit analytischer Begründungen (mit Blick auf Rekurrenzen innerhalb von Datensammlungen) sowie
- die besondere Aufmerksamkeit auf abweichende Fälle innerhalb einer Sammlung

In der Arbeit mit Sammlungen ist dementsprechend gerade die Vielfalt an Formen und die Situiertheit jedes einzelnen Beispiels eine Herausforderung für die Suche nach generalisierbaren Formen und Mechanismen: „Each instance in the data corpus is treated in its own right, attending to its particular as well as its general features" (Hutchby/Wooffitt 2005: 112).

Eine weitere Strategie besteht darin, Fälle zu suchen, in denen ähnliche Aktivitäten vorhanden sind, aber das Phänomen nicht auftaucht. Die systematischen Alternativen aufzudecken kann gleichzeitig Licht auf das eigentlich fokussierte Phänomen werfen.[20]

Grundsätzlich beinhaltet ein *konversationsanalytischer* Zugang zunächst sehr formale Beschreibungen und feine sequenzielle Analysen, die selbst nicht auf spezielle Fragen ausgerichtet sind, aber die Basis für vielfältige Erkenntnisse bieten können. Im Rahmen einer auf Anwendung ausgerichteten Forschung geht es häufig darum, interaktionale Praktiken zu identifizieren, die für ein gegebenes praktisches Problem ertragreich sein bzw. bestimmte für ein Interaktionsziel positive Effekte erzielen oder sich nachteilig auf das Erreichen bestimmter Ziele auswirken können.[21] Somit kann bereits eine einzelne Fallanalyse aufschlussreich sein.

In Bezug auf den jeweiligen analytischen Umgang mit einzelnen Datenfragmenten werden eine Reihe von Analyseprozeduren vorgeschlagen, die alle darauf abzielen, das Datum in Bezug auf seine interaktive Strukturiertheit (Sprecherwechsel, Paarsequenzen und andere sequenzielle Organisationsprinzipien, Reparaturen, …) sowie innerhalb des Handelns der Interaktionsteilnehmer zu analysieren (siehe z. B. Seedhouse 2004: 40ff.). Hierbei geht es immer darum, Mikrostrukturen detailliert zu analysieren, diese Analysen jedoch nicht als Selbstzweck zu betreiben, sondern als Grundlage, um anhand der herausgearbeiteten Details das Handeln und die Relevantsetzungen der Gesprächspartner zu rekonstruieren.

Bei der *Konversationsanalyse* handelt es sich also um ein streng empirisches Verfahren, bei dem durch die Offenlegung der Datenbasis und der Analyseschritte bzw. durch die Überprüfbarkeit anhand der in Veröffentlichungen ausgewählten Transkripte versucht wird, subjektive und forscherabhängige Herangehensweisen weitestmöglich zu minimieren. Die Ergebnisse werden an der Genauigkeit der Analysen gemessen und daran, ob es gelingt, die herausgearbeiteten Verfahren als praktische Problemlösungen der Interaktanten zu rekonstruieren bzw. die Validität dieser Erkenntnisse an den Daten selbst festzumachen. In diesem Verfahren ist für theoretische Setzungen aus Theorien sozialen Handelns (die zudem häufig eher Makro- als Mikroprozesse zu erklären versuchen) zunächst kein Platz, da man vermutet, dass mit Ihnen ein unverstellter Blick auf die Daten und das Entdecken der Relevantsetzungen der jeweiligen Interaktanten zunächst erschwert oder sogar ganz verhindert wird. Von ‚Hardlinern' der *Konversationsanalyse* werden auch zusätzliche ethnographische

[20] Diese Strategie wird immer wieder verfolgt, beispielsweise in Drew (1987).

[21] Besonders anschaulich wird der Aspekt der „interaktiven Kosten" einzelner Verfahren, wenn man Kommunikationssituationen betrachtet, in denen das Herstellen eines gemeinsamen Verstehens sowie zeitökonomisches Handeln große Priorität haben, wie beispielsweise bei der Abstimmung von Pilot und Copilot in einem Cockpit (Nazarkiewics/Dolscius/Finke 2008).

Informationen oder anschließende Erklärungen der Interaktionsteilnehmer über ihr eigenes Handeln als nur beschränkt aussagekräftig und als zusätzliche, nicht zwangsläufig erklärende Daten abgelehnt:

> *„[...] the production of additional texts by the original participants to explain or comment on what they 'really' meant in the primary text is avoided, because such texts can only serve to confuse the analysis. This is because self report data do not explicate the original behaviors so much as reconstruct and reinterpret them [...] and these reconstructions are not necessarily more accurate or insightful than the original interpretations of the observed behavior." (Markee 2000: 28)*

Bezüglich des Nachweisbaren anhand von Transkriptanalysen gibt es deutliche Grenzen: Die Gesprächspartner können sich an Aspekten orientieren, deren Zugänglichkeit den Forscher/innen stark eingeschränkt sein kann, z. B. weil wichtiges Wissen über den unmittelbaren Kontext fehlt, aber auch aufgrund der Vorgeschichte der Gesprächspartner, die dem Forscher/ der Forscherin, wenn überhaupt, nur teilweise bekannt ist. Weiterhin ist es schwierig, analytisch Orientierungen an den Daten festzumachen, wenn Sprecher diese bewusst verschleiern (siehe z. B. Egbert 2005; Wong/Olsher 2000), und manchmal sind offensichtliche Kontextualisierungshinweise für Forscher/innen eines anderen Kulturkreises oder lediglich eines anderen Berufes oder gar Alters nicht gleichermaßen zugänglich bzw. bleiben völlig unbemerkt.[22]

Ein Kritikpunkt betrifft die mangelnde Generalisierbarkeit vieler Ergebnisse sowie die geringe Beteiligung von *Konversationsanalytiker/innen*, an quantitativ ausgerichteten Studien. *Konversationsanalytische* Forschungsergebnisse für Kodierprozesse und somit für quantitative Erhebungen fruchtbar zu machen, ist aus Sicht der *Konversationsanalyse* ein sehr exotisches Unterfangen. Dies führt leider nicht nur zu Kritik, sondern auch dazu, dass *konversationsanalytische* Forschung bislang keinen Eingang in große internationale Studien gefunden hat und in vielen Praxis- und Forschungsfeldern Kommunikationsprozesse noch immer mit sehr groben Kategorien aus psychologischen Modellen zu erfassen versucht werden.

2.1.2 Angewandte Linguistik und Angewandte Gesprächsforschung

Ein großer Teil angewandter gesprächsanalytischer Arbeiten verortet sich innerhalb der *Angewandten Linguistik*. Im deutschen Sprachraum ist die *Angewandte Linguistik* sehr breit angelegt. Knapp definiert ihre Aufgaben im Vorwort des gleichnamigen Sammelbandes wie folgt:

> *„Die politischen und ökonomischen Zwänge der Gegenwart bringen es mit sich, dass sich die universitären Wissenschaften nicht länger von lebenspraktischen Problemen der Gesellschaften, die sie alimentieren, gänzlich fernhalten oder auch nur darauf beschränken können, solche Probleme verstehend zu beschreiben. Wissenschaften sind zunehmend gefordert, die auf sie verwandten Ressourcen zu rechtfertigen, und dafür ihren Fokus vom Problemverstehen auf das Problemlösen auszuweiten." (Knapp et al. 2004: xvii)*

[22] Hutchby und Wooffitt diskutieren in diesem Zusammenhang auch die Frage, inwiefern in einer Analyse einer Datensammlung ‚common sense interpretations' eingehen und zu welchem Grad bei der Analyse variationsreicher Datensegmente unreflektierte Kategorisierung stattfindet (2005: 111f.).

Zum einen ist hier die Rede von „lebenspraktischen Problemen der Gesellschaften“, womit eine eher globale Sichtweise auf Arbeitsbereiche eröffnet wird, die auf konkrete Kommunikationssituationen und die interaktionalen Verfahren von Gesprächsteilnehmern heruntergebrochen werden muss. Zum anderen fordert er nicht nur die Identifikation, Beschreibung und das Verstehen von Problemen, sondern gleichzeitig auch das Anstreben möglicher Lösungen.

Neben gesprächsanalytischen Arbeiten umfasst die *Angewandte Linguistik* zu einem großen Teil auch medien- und schriftsprachlich orientierte Forschungsthemen, wie die Terminologiearbeit (z. B. Schmitz 2004), die Untersuchung von Werbekommunikation (z. B. Bachmann-Stein 2011; Stöckl 2004) oder Arbeiten zur Relevanz verschiedener linguistischer Aspekte für den schulischen Unterricht (z. B. Bachmann-Stein 2009; Marx/Meer 2009; Stein 2009).

International war die *Applied Linguistics* zunächst vor allem mit dem Fremdsprachenerwerb und -unterricht befasst (Drew 2005: xiv). Die *Konversationsanalyse* hat Drew zufolge maßgeblich an der Ausweitung des Gegenstandsbereiches und des methodischen Programms der internationalen *Applied Linguistics* beigetragen:

> *„This has in part been a direct consequence of the ways in which the application on CA's methods in such fields reveals aspects of ‚professional practice' which seem to have implications for practice and for training [...].“ (Drew 2005: xv)*

In der Folge habe sich der Gegenstandsbereich der *Applied Linguistics* auf immer mehr Kontexte vor allem institutioneller Kommunikation ausgedehnt und weist viele Überschneidungen mit *konversationsanalytischen* Arbeiten auf. Drew sieht die *Applied Conversation Analysis* (Richards/Seedhouse 2005; Antaki 2011) als einen Teilbereich der *Applied Linguistics*, betont jedoch außerdem die Tendenz der *Konversationsanalyse*, nach ganz grundsätzlichen Mustern zu suchen, die auch in nichtinstitutionellen Alltagsgesprächen vorkommen können (vgl. Drew 2005: xvii).

Ganz analog betrachtet sich auch die *Angewandte Gesprächsforschung* als ein Teilbereich der *Angewandten Linguistik*.[23] Die Themenfelder der *Angewandten Gesprächsforschung* umfassen Themen wie die Kommunikation in Unternehmen (z. B. Meier 2002; Becker-Mrotzek/Fiehler 2002), Radiosendungen mit Hörerbeteiligung (Diao-Klaeger 2013; Klaeger 2006), Bewerbungsgespräche (Birkner 2001), Gespräche mit Patienten (z. B. Groß 2013; Birkner/Burbaum 2013; Menz 2011; Stukenbrock 2009), Stadtführungen (Costa/Müller-Jacquier 2010), Gespräche im und für den Fremdsprachenunterricht (z. B. Schwab 2009; Lüger 2009) sowie Unterrichtsgespräche im Fach Deutsch (z. B. Spreckels 2011; Grundler 2011; Spiegel 2006). Auch Vermittlungszusammenhänge außerhalb von Unterricht sind immer häufiger Gegenstand angewandter gesprächsanalytischer Untersuchungen (z. B. Brünner 2011; Nettke 2010).

Wenn speziell von *Angewandter Gesprächsforschung* oder von *Angewandter Konversationsanalyse* die Rede ist, dann ist die Perspektive kommunikativer Probleme häufig zentral: Die *Angewandte Gesprächsforschung* versteht sich Fiehler (2012) zufolge primär als ein „Forschen in praktischer Absicht“, wobei vor allem Kommunikationsprobleme in professionellen Feldern und deren mögliche Lösungen untersucht werden (vgl. z. B. Fiehler/Kindt/Schnieders 2002). Getragen wird diese Forschung unter anderem von dem

[23] So bildet die *Gesprächsforschung* eine Sektion bei der *Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Linguistik (GAL)* (vgl. auch http://www.gal-ev.de/index.php/sektionen/gespraechsforschung).

Bewusstsein, dass alltägliche kommunikative Handlungskompetenz häufig nicht geeignet ist, um in beruflichen Kontexten ziel- und aufgabengerichtet, rezipientenorientiert und reflektiert interagieren zu können:

> *„Die Erfahrungen in der Praxis, besonders in der beruflichen Kommunikation, zeigen, dass unsere ‚natürlichen' Fähigkeiten offenbar doch nicht in allen Situationen und für alle Zwecke ausreichen, zumindest nicht optimal sind. Um welche Situationen und Zwecke geht es aber konkret? Wo liegen hier die Schwierigkeiten? Was bedeutet es genau, eine gute Gesprächskompetenz zu besitzen? Welche Fähigkeiten verbergen sich dahinter? Und schließlich, wie kann man diese Fähigkeiten lehren bzw. erwerben?" (Becker-Mrotzek/Brünner 2004: 7)*

Es stellen sich also zahlreiche Fragen bezüglich der in beruflichen Kontexten geforderten Gesprächskompetenzen, zu deren Beantwortung die *Angewandte Gesprächsforschung* Zugang sucht. Ihre „doppelte Arbeitsweise" (Fiehler 2012) betrifft die Verzahnung von Forschung und Anwendung, innerhalb derer häufig insbesondere Gesprächsprobleme identifiziert werden. Diese werden anhand von Video- oder Audioaufnahmen authentischer Gespräche herausgearbeitet. Dabei können sowohl spezifische Kommunikationsprobleme ermittelt werden, die für ganz spezifische Handlungs- und Berufsfelder gelten, als auch Probleme generellerer Art, die über eine große Bandbreite verschiedener Gespräche und Berufsfelder anzutreffen sind. Bei dem Begriff *Kommunikationsprobleme* handelt es sich um „keine objektiven Größen", sondern um „Zuschreibungen" (Fiehler 2012), entweder von den Beteiligten selbst oder durch die Analysierenden. Eine Identifizierung von Kommunikationsproblemen beinhaltet dabei immer auch die Kontrastierung des dokumentierten Gesprächsverhaltens und seiner Konsequenzen mit Vorstellungen über Gütekriterien, z. B. was im jeweiligen Kommunikationsereignis erreicht werden sollte, wie Institutionenvertreter/innen sich präsentieren sollten, inwieweit und mit welchen Zielen Institutionenvertreter/innen auf ihre Klienten eingehen sollten und welche Gesprächsverläufe und welcher zeitliche Einsatz vertretbar erscheint. Diese Normen sind zu einem großen Teil kommunikationsextern; sie beziehen sich z. B. auf das Selbstverständnis des jeweiligen Berufes oder einer Firma oder auf den jeweiligen Kommunikationstyp (z. B. Reklamationsgespräch, Anamnesegespräch zwischen Arzt und Patient, wiederholende Abfrage am Unterrichtsstundenanfang durch eine Lehrkraft, ...). Deppermann (2004: 26) zufolge könne sich die Gesprächsforschung „aber sehr wohl an der Normdiskussion beteiligen". Zum Beispiel könne sie zeigen, „welche eventuell unerwünschten Konsequenzen die Verfolgung und Erreichung dieser Ziele nach sich zieht" oder „in welchen Abhängigkeiten und in welchem eventuell widersprüchlichen Verhältnis unterschiedliche Ziele zueinander stehen" (ebd.).

Neben der Identifizierung von Kommunikationsproblemen vor einer Schablone kommunikationsinterner und -externer Normen werden auch die Fragen bearbeitet (Fiehler 2012):

- In welchen Zusammenhängen/ in welchen Gesprächssequenzen treten diese Probleme auf?
- Wie lassen sich die Komplexität des Problems und seine Entstehung rekonstruieren?
- Wie lässt sich das Problem typisieren (z. B. als Problem der sprachlichen Gestaltung von Beiträgen, als Problem der Bearbeitung lokaler Aufgaben oder der Realisierung von Gesprächstypen oder z. B. als Problem der sozialen Beziehung oder der Arbeitsorganisation, ...)?

Eine andere Perspektive auf *Angewandte Gesprächsforschung* beinhaltet weniger die Konzentration auf Kommunikationsprobleme und mehr die Herausarbeitung der Eigenschaften

verschiedener Gesprächsverfahren und die Überprüfung ihrer jeweiligen sozialen und interaktiven Konsequenzen.[24] Darunter fällt auch die Suche nach *good-practice*-Beispielen, um Modelle erfolgreichen professionellen Handelns ins Zentrum der Forschung zu stellen. Schegloff (1987: 224-226) demonstriert dieses Vorgehen an Präsidenten-Presse-Terminen sowie an Diskussionen nach Konferenzvorträgen.

Der Übergang von *Angewandter Gesprächsforschung* und *Applied Conversation Analysis* zu gesprächsanalytischer Grundlagenforschung ist in vielen Arbeiten fließend. So formuliert Koole in Bezug auf seine *konversationsanalytische* Untersuchung von Unterrichtsgesprächen im Mathematikunterricht:

> *„Ich spreche hier von ‚angewandter' Konversationsanalyse, weil deren Ergebnisse einen direkten Beitrag zu nichtkonversationsanalytischen Theorien der schulischen Interaktion leisten können" (Koole 2009: 109)*

Ein großer Teil der Arbeiten zu institutioneller Kommunikation, die häufig zur *Angewandten Forschung* hinzugerechnet wird, versteht sich als Grundlagenforschung und verfolgt angesichts der Komplexität der untersuchten Phänomene nicht bereits das Ziel, Probleme zu *lösen*, wohl aber Beiträge für eine Anwendung leisten zu können. Der Anwendungsaspekt kann also unterschiedlich stark vertreten sein und sich entweder lediglich auf den Forschungsgegenstand beruflicher Gespräche beziehen, ohne auf bestimmte Ergebnisse abzuzielen, er kann sich aber auch darin ausdrücken, dass nur ganz bestimmte Fragen an den Forschungsgegenstand gerichtet werden, die für eine mögliche Anwendungsperspektive hilfreiche Ergebnisse erwarten lassen.

2.1.3 Sprachlernforschung

In diesem Abschnitt werden Forschungsrichtungen vorgestellt, die unter den großen Bereich der Sprachlernforschung[25] subsummiert werden können und aus diesem Grund für die Einordnung der in den Kapiteln 5 und 6 erarbeiteten Ergebnissen relevant sind.

Die folgenden Darstellungen beziehen sich in großen Teilen auf *Zweitspracherwerbsprozesse* und auf das Erlernen von *Fremdsprachen,*[26] daher ist bzgl. einer direkten Übertragung auf sprachliches Lernen von *DaM*-Schüler/innen (*DaM = Deutsch als Muttersprache*, vgl.

---

[24] Diese beiden Möglichkeiten von *Angewandter Gesprächsforschung*, (1) die Fokussierung auf Kommunikationsprobleme und (2) die (zunächst neutrale) Fokussierung auf verschiedene Verfahren mit ihren jeweiligen Vor- und Nachteilen bis hin zu *good-practice*-Beispielen, wurde beim 50. Treffen des *Arbeitskreises Angewandte Gesprächsforschung* (*AAG*, Tagungsthema: „Zentrale Kommunikationsprobleme in der interpersonalen und professionellen Kommunikation") am 4. Mai 2012 in Mannheim und erneut beim 53. Treffen des AAG am 15. November 2013 (Thema „Gesprächsforschung und ihre Anwendung: Perspektiven für den Ergebnistransfer") diskutiert.

[25] Entgegen der Entscheidung von Edmondson und House (2011) verwende ich im Folgenden lediglich den Begriff der *Sprachlernforschung* als übergeordneten Begriff, da er breiter ist als das mit „Lehre" (in *Sprachlehrforschung*) assoziierte gesteuerte Lernen bzw. sprachliche Unterrichten.

[26] Vom *Zweitspracherwerb* (*L2*) spricht man sowohl bei Kindern als auch bei Erwachsenen ab dem 3./4. Lebensjahr (vgl. Rösch 2011: 11; Ahrenholz 2010b: 5), wenn zur Muttersprache eine weitere Sprache hinzu kommt, die z. B. in der Familie, im Kindergarten oder in der Schule gesprochen wird und die „zeitlich versetzt zur Erstsprache erworben wird (Ahrenholz: ebd.). Demgegenüber abgegrenzt werden kann der *bilinguale* Erstspracherwerb bzw. *Bilingualismus* (ebd.), bei dem zwei Sprachen gleichzeitig als Muttersprachen erworben werden. Wie unter anderem Edmondson und House (2011: 9f.) darlegen, ist diese Unterscheidung nicht trennscharf.

Rösch 2011: 15) Vorsicht geboten. Schwerpunktmäßig befasst sich die Sprachlernforschung nach Edmondson und House mit dem Erlernen einer Fremdsprache:

> *„Theoretisches Ziel der Sprachlehrforschung ist es, diejenigen Faktoren und deren Bezug zueinander zu verstehen, die den fremdsprachenunterrichtlichen Lernprozess beeinflussen; praktisches Ziel der Sprachlehrforschung ist es, hieran anknüpfend Vorschläge für verbessertes Lernen von Fremdsprachen im Fremdsprachenunterricht zu machen." (Edmondson/House 2011: 4)*

In Ermangelung von Forschung über Erwerbsfaktoren für Formulierungskompetenzen durch *DaM*-Schüler/innen über das Grundschulalter hinaus soll an dieser Stelle die Sprachlernforschung „als sprachübergreifende Wissenschaft" (Edmondson/House 2011: 4) herangezogen werden. Aus theoretischer Perspektive befasst sich diese Forschungsrichtung mit Theorien und Hypothesen zum sprachlichen Lernen. Dabei sind laut Edmondson und House (ebd.) „allgemeine Prinzipien des Sprachlernens und Sprachlehrens" (in jeweils spezifischer Ausprägung) relevant. Für erfolgreiches Lernen von Sprache werden nach Edmondson und House (2011: 265-295) unter anderem die folgenden Faktoren verantwortlich gemacht:

- die Qualität des sprachlichen *Inputs*, möglichst eines muttersprachlichen Sprechers der Zielsprache (Ellis 1985: 127) bzw. der für den Lerner verständlichen Input, der nur minimal über dem Kompetenzgrad des jeweiligen Lerners steht (Krashen 1982: 20f.), unter anderem durch Unterrichtssequenzen, in denen die Möglichkeit zur Bedeutungsaushandlung besteht (Long 1985),
- kontinuierliche Gelegenheiten für den *Output* der zielsprachlichen Strukturen durch die Lerner und hierbei die Nutzung von sprachlichen Ressourcen, die noch nicht sicher erworben sind (z. B. Swain 1985) bzw. des durch eine sprachkompetente Person unterstützten *Outputs* (z. B. Scollon 1976),
- die *Aufmerksamkeit*, mit der die zielsprachlichen Strukturen in *Input* und *Output* verarbeitet werden (Schmidt/Frota 1986; Schmidt 1990),
- der Grad an Selbstbestimmtheit bei der Wahl von (Gesprächs-)Themen (Slimani 1989), was „konsistent mit weit verbreiteten didaktischen Prinzipien (Lernerzentriertheit statt Lehrerzentriertheit, Lernerunterstützung statt Lernerkontrolle etc. [...])" ist (Edmondson/House 2011: 278),
- die Quantität und Qualität, mit denen die aktive Unterrichtsbeteiligung von Schüler/innen und das Eingehen der Lehrer/innen auf die Schülerbeiträge erfolgen (Slimani 1989; Raabe 1982). Quantität und Qualität der Interaktionen werden in den meisten Fällen vor allem als theoretische Größe betrachtet, die in Sprachlernmodelle Eingang finden, so bei Swain (1985) und Gass (1997).

Edmondson und House (2011: 290ff.) entwickeln ein Modell, bei dem sprachliches Wissen anhand von drei Dimensionen beurteilt werden kann: ob es (1) *analysiert* (2) innerhalb des weiteren sprachlichen Wissens *integriert* und (3) z. B. für das Sprechen *automatisiert* ist. Ihnen zufolge kann explizites Wissen sowohl die Ebene der *Analyse* fördern als auch den Erwerb impliziten Wissens unterstützen.

Die oben genannten Faktoren sowie das Modell von Edmondson und House (ebd.) sollen als – zumindest vorläufige – Größen dienen, um die in dieser Arbeit (Kapitel 6) herausgearbeiteten Verfahren als interaktionale Ressourcen mit unterschiedlichen Möglichkeiten für die Unterstützung sprachlichen Lernens zu begreifen.[27] Neben den Faktoren *Input*, Eingehen

[27] Diese Faktoren beziehen sich in den Originalarbeiten auf Zweitspracherwerbsprozesse und auf das Erlernen einer Fremdsprache, daher ist bzgl. direkter Übertragungen Vorsicht geboten. In

der Lehrer/innen auf die Schülerbeiträge (siehe auch die Ergebnisse in 6.1) und (unterstütztem) *Output* (siehe 6.2 und 6.3) können sich interaktionale Verfahren beispielsweise dadurch auszeichnen, dass mit ihnen sprachliches Wissen explizit angesprochen und somit – zumindest in geringem Maße – Aufmerksamkeit auf Sprache geschaffen wird (siehe z. B. 6.2.2.1 und 6.2.3.2) oder dass bestimmte Wörter und Formulierungen als automatisiertes Können vorausgesetzt werden (siehe z. B. 6.2.2.2).

Gesprächsanalytische Zugänge zur Sprachlernforschung sind vor allem in der deutschen Forschungslandschaft in der Minderheit: So macht Henrici (1995) anhand von Transkriptanalysen sowie mittels nachträglicher Introspektionen in Unterrichtsgesprächen im Fremdsprachenunterricht Lernprozesse fest und unterscheidet zwischen „kurzzeitigem", „mittelzeitigem" und „langzeitigem Erwerb", für die die unterrichtlichen Interaktionen Gelegenheiten bieten können (Henrici 1995: 25). Müller (1982) arbeitet Strategien des thematischen Ausweichens und Blockierens von Kindern mit Deutsch als Zweitsprache (in außerschulischen Gesprächen mit Muttersprachlern) heraus sowie die Kompensationsstrategien der sprachkompetenten Partner. In dem länderübergreifenden Projekt *P-Moll* wurden in den 80er Jahren anhand von längsschnittlichen Gesprächsaufnahmen Aspekte des ungesteuerten Erwerbs von Modalität erwachsener Einwanderer untersucht (siehe die Vorstellung des Projekts bei Dittmar 2012). In jüngerer Zeit untersuchte Schwab (2009) *konversationsanalytisch* Unterrichtskommunikation einer hauptschulischen 8. und 9. Klasse innerhalb eines *lehrerzentrierten* und *kommunikativ geführten Englischunterrichts* und identifiziert Partizipationsmöglichkeiten sowie tatsächliche Partizipationen der Schüler/innen.

In der internationalen *Konversationsanalyse* (siehe auch 2.1.1 sowie 3.1) hat sich eine Richtung etabliert, die sie in den Dienst der Fremdsprachenerwerbsforschung und der Erforschung des Fremdsprachenunterrichts stellt: *CA for SLA* (= *Conversation Analysis for Second Language Acquisition*). Vertreter/innen dieser Richtung sind unter anderem Seedhouse (z. B. 2004; 2005), Markee (z. B. 2000), Kasper (z. B. 2006), Wagner und Firth (z. B. 1997; 2007) sowie im deutschen Sprachraum Schwab (z. B. 2009).

Kasper fasst die besonderen Stärken einer *konversationsanalytischen* Erforschung des Fremdsprachenlernens und -lehrens wie folgt zusammen:

> *„As one of several approaches to SLA as social practice, Conversation Analysis (CA) has the capacity to examine in detail how opportunities for L2 learning arise in different interactional activities. Its particular strength, and one that distinguishes it from other social practice approaches, is its consistent focus on the orientations and relevancies that participants display to each other through their interactional conduct. CA thus affords a distinct perspective on L2 learning as object and process. It enables researchers to consider such established SLA topics as fluency, correction, or the benefits of tasks for L2 learning, but also offers an acquisitional perspective on interactional conduct whose potential for L2 learning has been largely unexplored." (Kasper 2006: 83)*

Ermangelung einer ausgeprägten empirischen Forschungslandschaft in der Deutschdidaktik, die Faktoren für das Lernen unterschiedlicher sprachlicher Aspekte von DaM-Schülerformulierungen manifest macht und bezüglich der Wirksamkeit z. B. expliziter Instruktionen und impliziter Verfahren Auskunft geben kann, wird in dieser Arbeit auf die Forschungsergebnisse und Hypothesen aus der Fremdsprachenforschung und der Forschung zum Erwerb einer Zweitsprache zurückgegriffen.

Der fortgesetzte Erwerb *in der Muttersprache*, wie er beispielsweise für Kinder und Jugendliche im Fachunterricht, aber auch für junge Erwachsene in beruflichen Zusammenhängen erfolgt, ist bislang in der internationalen *Konversationsanalyse* – wenn überhaupt – nur randständig vertreten (siehe aber Nguyen 2012, die interaktionales Lernen in einem beruflichen Setting untersucht).

Gegenstände sprachlichen Lernens jenseits des frühkindlichen Erstspracherwerbs bis zum Grundschulalter und zum Teil weit darüber hinaus bis ins Erwachsenenalter werden international von einem Forschungszweig repräsentiert, der seinen Gegenstand als *Later Language Development* (Nippold 2007; Berman 2004) betitelt (vgl. auch 3.3.2: *Forschungsbereich „Später (Erst-)Spracherwerb"* ab S. 96). Diese Forschung ist sprachübergreifend vertreten und grundsätzlich nicht auf eine methodische Schule festgelegt. Sie konzentriert sich vor allem auf die Gegenstände sprachlichen Lernens in der Kindheit sowie bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen (Lexik, Verstehen und Verwendung von Metaphern, sprachliche Tätigkeiten wie das Argumentieren...), weniger auf bestimmte Vermittlungsverfahren oder gar Interaktionen, in denen sich Vermittlung und Erwerb vollziehen.

Sowohl die Gegenstände sprachlicher Vermittlung mündlicher Fertigkeiten als auch die zugrundeliegenden interaktionalen Strukturen im Unterrichtsgespräch untersucht eine Forschungsrichtung, die sich jüngst in einer Kombination von Deutschdidaktik und Gesprächsforschung etabliert hat. So befassen sich beispielsweise Spiegel (2006) und Grundler (2011) aus interaktionaler Sicht mit dem Argumentieren im Deutschunterricht.

Die gesprächsanalytische Erforschung des kindlichen Erwerbs von Erzählkompetenz von Quasthoff und Hausendorf (2005) mag schließlich als Vorreiter für eine ganze Reihe weiterer gesprächsanalytischer Studien im deutschsprachigen Raum gelten, in denen dem Erwerb diskursiver Kompetenzen von Grundschulkindern nachgegangen wird und in denen die Perspektive der Passungen schulischer Interaktionsformen und Anforderungen mit Interaktionserfahrungen im Elternhaus verfolgt wird.[28] Darunter fällt beispielsweise das DFG-Projekt „Diskursstile als sprachliche Sozialisation (DASS)", in dem die Erzähl- und Instruktionsfähigkeit (bezogen auf Spielerklärungen) von Kindern untersucht und anhand von Fallanalysen Passungen zwischen Interaktionen im Elternhaus und kindlichem Erwerb erarbeitet wurden (Kern/Quasthoff 2003). Das Nachfolgeprojekt „Orale und literale Diskursfähigkeiten: Erwerbsmechanismen und Ressourcen" (OLDER) ging der Rolle mündlicher Kompetenzen für die Schreibentwicklung von Grundschüler/innen nach (Ohlhus/Quasthoff/Stude 2003; Stude 2005; Quasthoff/Ohlhus/Stude 2005). Im Umfeld dieser Projekte entstanden weitere Untersuchungen zum Erwerb diskursiver Fähigkeiten in Elternhaus und Schule, beispielsweise zum Erklären (Morek 2012), zum Argumentieren (Heller 2012) und zum Erzählen (Ohlhus 2014).

Sprachliches Lernen *im Sachfachunterricht* wird nahezu ausschließlich im Bereich der Zweitsprachenforschung (häufig unter Einbezug von Muttersprachlern, allerdings meistens für schriftsprachliches Lernen) (siehe z. B. Ahrenholz 2010a; Ricart Brede 2012; Ahrenholz/Maak 2012) sowie für den fremdsprachlichen (*bilingualen*) Sachfachunterricht (auch vertreten durch die Forschungsrichtung *CLIL* = *Content and Language Integrated Learning*) behandelt (siehe z. B. Pitsch 2006; Dalton-Puffer 2007; Zytadiß 2010; Kupetz 2011).
Angesichts dieser Zusammenstellung wird deutlich, dass die Erforschung sprachlichen Lernens ab der Sekundarstufe und bis ins Erwachsenenalter ein sehr heterogenes Forschungsfeld ist und dass eine ganze Reihe von Forschungsrichtungen für die vorliegende Arbeit von

[28] Parallelen zwischen dem häuslichen Erstspracherwerb und schulischer Vermittlung haben bereits Geekie und Raban (1994) festgestellt.

Interesse sind: Aussagen über die relevanten Faktoren (in Form von Hypothesen und Modellen) für den Spracherwerb sowie über sprachliches Lernen im und für den Sachfachunterricht macht vor allem die mit Fremd- und Zweitsprachenerwerb befasste Forschung. Die internationale Forschung zu muttersprachlichem Lernen bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen (*Later Language Development*) befasst sich nahezu ausschließlich mit den Gegenständen des sprachlichen Lernens in unterschiedlichen Altersstufen. Vonseiten der mit Fremdsprachenunterricht befassten *Konversationsanalyse* (*CA for SLA*) sowie innerhalb der Verbindung von *Deutschdidaktik* und *Gesprächsanalyse* und der *gesprächsanalytischen* Grundlagenforschung gibt es einige Arbeiten, die Lehrer-Schüler-Interaktionen untersuchen und Gelegenheiten für sprachliches Lernen im fremd- und muttersprachlichen Sprachunterricht ausfindig machen. Diese Arbeit kann somit von den Ergebnissen der oben dargelegten angrenzenden Forschungsarbeiten profitieren, stellt innerhalb der Forschungslandschaft aber selbst ein Novum dar.

2.2 Konzeptionen von Sprache

Wenn im empirischen Teil dieser Arbeit (vor allem Kapitel 5 ab S. 128) danach gefragt wird, an welchen Aspekten von Sprache Lehrer/innen und Schüler/innen arbeiten, wenn sie Äußerungen umformulieren bzw. nach Worten suchen, stellt sich gleichzeitig auch die Frage nach einer kategorialen Einordnung der jeweiligen sprachlichen Schwierigkeiten der Jugendlichen. In der linguistischen, deutschdidaktischen, fremdsprachendidaktischen sowie pädagogischen Literatur trifft man diesbezüglich immer wieder auf verschiedene Konzeptionen von Sprache, die als Beschreibungsgrößen der Lerngegenstände im fachlichen Unterricht angesetzt werden. Vorrangig linguistisch inspiriert sind hierbei die *Gesprochene Sprache* (Abschnitt 2.2.1 ab S. 22), das *Nähe-Distanz-Modell* von Koch/Oesterreicher (1986; 2007) (Abschnitt 2.2.2 ab S. 24) sowie die Beschäftigung mit *Fachsprache(n)* als Varietät einer Einzelsprache (Abschnitt 2.2.6, ab S. 36). Der Abschnitt zur *Gesprochenen Sprache* relativiert hierbei die traditionell schriftsprachlich geprägte Sichtweise auf sprachliche Strukturen, die immer noch in Linguistik, Deutschdidaktik und empirischer Bildungsforschung dominant ist. Die Konzepte von *Distanzsprache* (Abschnitt 2.2.2, *Nähe-Distanz-Modell*), von *Literalität* (Abschnitt 2.2.3, S. 28) und von *Bildungssprache* (Abschnitt 2.2.4, S. 30) sind dabei die momentan gängigsten Konzepte, die in der Deutschdidaktik und der empirischen Bildungsforschung herangezogen werden, wenn sprachliches Lernen in Sek I und II sowie sprachliche Benachteiligung von Kindern mit Migrationshintergrund verhandelt werden.

2.2.1 Gesprochene Sprache

Wenn von *geschriebener* oder *gesprochener Sprache* die Rede ist, dann werden diese meist als Gegensätze bzw. als relativ homogene Gebilde mit vergleichbaren Eigenschaften gesehen. Auch Koch und Oesterreicher (1986; 2007) setzen in ihrem *Nähe-Distanz-Modell* zumindest auf Bündel von Eigenschaften, die als Pole eines Kontinuums genommen werden (vgl. Abschnitt 2.2.2 ab S. 22). In der Auseinandersetzung mit bisherigen Untersuchungen „zerpflücken“ (Betz 2004: 91) Fiehler, Barden, Elstermann und Kraft (2004) den Begriff der *Gesprochenen Sprache*. Die erste von elf Thesen, mit denen sie den Begriff dekonstruieren, lautet:

> *„Obwohl ‚gesprochene Sprache‘ ein weit verbreiteter und geläufiger Begriff ist, sind sein Status als linguistische Kategorie und seine theoretischen Implikationen nicht hinreichend reflektiert.“ (Fiehler et al. 2004: 11)*

Der Begriff *Gesprochene Sprache* wird als „Oppositionsbegriff“ (Fiehler et al. 2004: 12) der *Geschriebenen Sprache* gegenübergestellt. Dies „setzt den Kontrast zu geschriebener Sprache voraus“ (ebd.), die Abstraktion einer *Gesprochenen Sprache* wird damit immer durch die Brille des Geschriebenen betrachtet (siehe auch Linell 2005). So auch im soeben erwähnten Koch/Oesterreich'schen Modell oder *Nähe-Distanz-Modell*. Dieses ordnen Fiehler at al. (2004: 12) einem *prototypisch-graduierenden* Ansatz zu, bei dem „nicht alle Formen von Mündlichkeit gleichwertig, sondern bestimmte Formen [...] deutlichere oder bessere Fälle von gesprochener Sprache als andere sind“ (ebd.). Es entstehe „ein verzerrtes Bild von Mündlichkeit“ (ebd.: 22). Fiehler et al. beschreiben die kontrastierende Sichtweise auf *Gesprochene* und *Geschriebene Sprache*, die nicht nur durch das *Nähe-Distanz-Modell*, sondern auch in vielen anderen Darstellungen vermittelt wird, mit den Stichwörtern „Homogenisierung“ und „Prototypisierung“:

> *„Resultat dieser Prozesse ist, dass gesprochene Sprache als einheitlich erscheint und als solche einer ebenfalls als homogen verstandenen geschriebenen Sprache gegenübergestellt werden kann.“ (ebd.: 157).*

Statt einer Kategorisierung von Texten und mündlichen Darstellungen nach *Geschriebener* oder *Gesprochener Sprache* schlagen sie vor, differenzierter vorzugehen und statt sprachlicher Äußerungen gezielt die jeweiligen *kommunikativen Praktiken*[29] zu untersuchen. *Mündliche* und *schriftliche kommunikative Praktiken* seien dabei nicht willkürlich wählbar, sondern weitgehend „unterschiedlich distribuiert“:

> *„In weiten Bereichen bestimmen sachliche Notwendigkeiten und Konventionen, ob die Verständigung mündlich oder schriftlich erfolgt. So ist es unter sachlichen Gesichtspunkten unsinnig, ‚Dienstbesprechungen‘ schriftlich durchzuführen, wiewohl es aus anderen Gründen sinnvoll ist, sie schriftlich zu protokollieren. Eine konventionelle Präferenz in unserer Kultur hingegen ist es, Heiratsanträge mündlich zu stellen. Auch wenn es in diesem Sinn deutlich unterschiedliche Domänen für Mündlichkeit und Schriftlichkeit gibt, schließt dies nicht aus, dass sich in einzelnen Praktiken mündliche und schriftliche Elemente mischen können und dass zu bestimmten Zwecken von mündlichen zu schriftlichen Praktiken oder umgekehrt von schriftlichen zu mündlichen Praktiken übergegangen werden kann [...].“ (Fiehler et al. 2004: 20)*

Die sprachliche Ausprägung einzelner Praktiken sehen die Autor/innen sowohl als verbunden mit der jeweiligen medialen Realisierung als auch als Ausdruck von Domänen und Funktionen. Die Kategorisierung in G*esprochene* vs. *Geschriebene Sprache* abstrahiere zu stark und verwische diese grundlegenden Unterschiede (Fiehler et al. 2004: 21).

Einer der gravierendsten Unterschiede in der Untersuchung von *kommunikativen Praktiken* im Gesprochenen ist eine andere Analyseperspektive, die sich eher am Prozess als am sprachlichen Produkt orientiert. Prozesse des Sprechens sind dabei in ihrer Zeitlichkeit aber auch innerhalb der Interaktion als kooperative Vorgänge zu betrachten (vgl. hierzu auch die sehr vergleichbare Analyseperspektive der *Konversationsanalyse* in Abschnitt 2.1.1 ab S. 6).

[29] Darunter verstehen die Autoren „präformierte Verfahrensweisen, die gesellschaftlich zur Verfügung stehen, wenn bestimmte rekurrente Ziele oder Zwecke kommunikativ realisiert werden sollen“ (Fiehler et al. 2004: 99), wie z. B. das Einholen oder Erteilen von Auskünften. Die Typen kommunikativer Praktiken seien als „Beteiligtenkonzepte“ „weder eindeutig noch besonders systematisch“ (ebd.: 101).

Die „Grundbedingungen, die mündliche kommunikative Praktiken charakterisieren“, fassen Fiehler et al. (2004) wie folgt zusammen:

- *Kurzlebigkeit/Flüchtigkeit*
- *Zeitlichkeit*
- *Anzahl und Größe der Parteien*
- *Kopräsenz der Parteien und Gemeinsamkeit der Situation*
- *Wechselseitigkeit der Wahrnehmung*
- *Multimodalität der Verständigung*
- *Interaktivität*
- *Bezugspunkt der Kommunikation*
- *Institutionalität*
- *Verteilung der Verbalisierungs- und Thematisierungsrechte*
- *Vorformuliertheit von Beiträgen*

(Fiehler et al. 2004: 81; Fiehler 2005: 1189)

Fiehler at al. zufolge ist die jeweilige Ausprägung der einzelnen Parameter bestimmend für einen Rahmen, in dem die jeweiligen Formen der mündlichen Verständigung realisiert werden.

Eine Beschreibung der grammatischen Spezifika, gerade wenn sie übergreifend geschehen oder Vergleiche ermöglichen soll, greift dabei (teilweise auch aus Ermangelung einer eigenen passenderen Systematik) häufig auf tradierte linguistische schriftsprachliche Konzepte zurück (Fiehler 2005: 1200), ein Umstand, der von vielen Autoren kritisiert wird und den Wunsch nach einer Theorie der Grammatik der gesprochenen Sprache begründet (z. B. Deppermann 2006: 44; Hennig 2006: 42). Fiehler zufolge darf die Analyse dabei nicht beim verbalen Ausdruck stehen bleiben, „sondern muss die verschiedenen Verständigungsebenen und ihr Zusammenwirken, also eben die Multimodalität mündlicher Verständigung, erfassen“ (2005: 1201). Schwitalla (2001) beschreibt eine konsequente Entwicklung der *Gesprochenen-Sprache-Forschung* in Richtung *linguistischer Gesprächsforschung* und die dabei zunehmende Berücksichtigung zeitlicher, dialogischer und kooperativer Prozesse. Die *Interaktionale Linguistik* (Selting/Couper-Kuhlen 2000) befasst sich ausdrücklich mit den linguistischen Formen innerhalb ihrer jeweiligen interaktionalen Verwendungskontexte und Gebrauchsbedingungen.

Der Begriff der *Gesprochenen Sprache* steht im Kontext von Sprachförderung nicht im Fokus. Die von Fiehler et al. (2004: 81, siehe das Zitat weiter oben) aufgelisteten Faktoren medial mündlicher Kommunikation und Formulierungen zeigen aber sehr anschaulich, wie komplex Sprechen sein kann und welche Faktoren bei einer Didaktisierung mündlicher Darstellung von Fachinhalten berücksichtigt werden können.

2.2.2 Distanzsprache

Kochs und Oesterreichers *Nähe- und Distanz-Modell* (1986; 2007) sieht sich als konsequente Weiterentwicklung der „von Tullio de Mauro vorgeschlagene[n] doppelte[n] Begriffsopposition zwischen ‚gesprochen/geschrieben‘ und ‚informal/formal‘“ (Koch/Oesterreicher 2007: 347; De Mauro 1970). Das Modell reagiert unter anderem auf

> *„die Tatsache, daß bestimmte Formen gesprochener Äußerungen in ihrem Duktus nur geringe Unterschiede zu schriftlichen Äußerungen aufweisen und daß andererseits bestimmte geschriebene Texte deutliche Merkmale von Mündlichkeit tragen“ (Koch/Oesterreicher 1986: 15).*

Diese Dichotomie unterscheidet also zwischen medial mündlichen bzw. medial schriftlichen Realisierungen[30] sowie einer *konzeptionellen* Mündlichkeit bzw. Schriftlichkeit. Die Unterscheidung der *Konzeption* vom *Medium* geht auf Söll (1974) zurück. Die Begriffe resultieren aus einem Vierfelderschema, in der ein (*medial mündliches*) Sprechen „im Duktus der Schriftlichkeit“ oder medial graphische Formen „im Duktus der Mündlichkeit“ berücksichtigt werden (Koch und Oesterreicher zitieren hier Schlieben-Lange 1983: 81). Die doppelsinnige Verwendung der Begriffe der *Mündlichkeit* und der *Schriftlichkeit* und die damit verbundenen „terminologische[n] und begriffliche[n] Widersprüche“ (Koch/Oesterreicher 2007: 347) nehmen Koch und Oesterreicher als Ausgang für die Verwendung der Metaphern der *Nähe* und der *Distanz* (1986: 21) für die beiden konzeptionellen Pole, die sie auf Bündel von in Opposition stehende Parameter zurückführen: Dabei entspricht der jeweils erste Aspekt der folgenden Oppositionspaare dem *Nähepol* bzw. der *konzeptionellen Mündlichkeit* und der zweite dem *Distanzpol* bzw. der *konzeptionellen Schriftlichkeit.*

1. „Privatheit“ vs. „Öffentlichkeit“
2. „Vertrautheit der Kommunikationspartner“ vs. „Fremdheit der Kommunikationspartner“
3. „starke emotionale Beteiligung“ vs. „geringe emotionale Beteiligung“
4. „Situations- und Handlungseinbindung“ vs. „Situations- und Handlungsentbindung“
5. „referenzielle Nähe“ vs. „referenzielle Distanz“
6. „raum-zeitliche Nähe (face-to-face)“ vs. „raum-zeitliche Distanz“
7. „kommunikative Kooperation“ vs. „keine kommunikative Kooperation“
8. „Dialogizität“ vs. „Monologizität“
9. „Spontaneität“ vs. „Reflektiertheit“
10. „freie Themenentwicklung“ vs. „Themenfixierung“
    „usw.“
    (Koch/Oesterreicher 2007: 351)

Mit Ausnahme des unter Punkt 6 aufgeführten Parameters handelt es sich um ein Kontinuum, bezüglich dessen einzelne Textsorten und diskursive Formen ganz eigene Profile aufweisen können. Eine Darstellung, die sich durch ein Bündel der jeweils als zweites aufgeführten Extreme der obigen Auflistung beschreiben lässt, bildet dabei den Prototypen der *Distanzsprache* (bzw. der *konzeptionellen Schriftlichkeit*). Das Modell ziele auf eine „relative Situierung“, nicht auf „eine genaue texttypologische Systematik der Äußerungsformen“ (Koch/Oesterreicher 1986: 18).

Mit Coserius Modell der Dimensionen Diatopik, Diastratik und Diaphasik[31] (vgl. Coseriu 2006: 103) sehen Koch und Oesterreicher Affinitäten bzw. Teilüberschneidungen:

> *„Dies ist so zu verstehen, daß zwischen den Positionen innerhalb der einzelnen Dimensionen Affinitäten, nicht jedoch Identitäten bestehen, und zwar einerseits zwischen starker Diatopik, niedriger Diastratik, niedriger Diaphasik und kommunikativer Nähe, andererseits zwischen schwacher Diatopik, hoher Diastratik und kommunikativer Distanz.“ (Koch/Oesterreicher 2007: 356)*

[30] Diese Dichotomie kritisiert z. B. Spitzmüller (Spitzmüller 2005) mit Bezug auf die Kommunikationsform Chat als „medienindifferent“ und damit als tendenziell ungeeignet für eine Anwendung zur Klassifikation von Kommunikationsformen in den neuen Medien.

[31] Eine *diatopische* Kategorisierung von Varietäten richtet sich nach der geographischen Lage (*Dialekte*), *diastratische* Kategorisierungen nach gesellschaftlicher Schichtzugehörigkeit und *diaphasische* nach dem situativ-kommunikativen Kontext.

Einer Zuordnung der *Konzeption* zu Coserius *Diaphasik* widersprechen Koch und Oesterreicher mit dem Einwand, dass diese zwar „gar nicht so leicht [...] abzugrenzen“ sei (Koch/Oesterreicher 2007: 354), aber dass die Etiketten der von Coseriu angesprochenen Registerunterschiede gestufte Graduierungen beinhalten (für das Deutsche nehmen sie die vom Duden angesetzten Register ‚dichterisch‘ – ‚gehoben‘ – ‚neutral‘ – ‚umgangssprachlich‘ – ‚salopp‘ – ‚derb‘ – ‚vulgär‘ an), während das *Nähe- Distanz-Modell* (nach Betrachtung der einzelnen Parameter) eine mehrdimensionale Einordnung auf einer einzigen Skala verlangt. Dementsprechend sei es, wenn man nur einzelne sprachliche Formen betrachtet, für einige sprachliche Phänomene sinnvoll, oben aufgeführte Register zuzuordnen, während in anderen Fällen lediglich eine duale Unterscheidung (als eher *distanzsprachliche* oder eher *nähesprachliche* Form) anzusetzen sei. Die Opposition von „‘n/‘ne“ (als Varianten zu ‚ein‘/‘eine‘) sei demnach als lediglich eher *nähe-* und eher *distanzsprachlich* einzuordnen, während die Lexeme „bekommen“, „kriegen“ und „erhalten“ besser als neutral, umgangssprachlich bzw. gehoben innerhalb eines Modells von Diaphasik betrachtet werden können. Als eine weitere Unterscheidung heben Koch und Oesterreicher hervor, dass mit einer diaphasischen Einordnung Bewertungen vorgenommen werden, während das „Nähe- und Distanz-Kontinuum [...] von den funktionalen Erfordernissen unterschiedlicher Kommunikationssituationen bestimmt“ sei (Koch/Oesterreicher 2007: 361).

Koch/Oesterreicher selbst wenden ihr Modell sowohl auf Textsorten und diskursive Gattungen als auch – wie oben bereits angedeutet – auf einzelne sprachliche Formen an, bei denen z. B. lexikalische oder phonetische Elemente einander gegenüber gestellt werden.

Koch und Oesterreicher sehen Anwendungen des Modells nicht nur in der „relative[n] Situierung“ (Koch/Oesterreicher 1986: 18) von Texten und Äußerungsformen untereinander, sondern auch für deren kategoriale Klassifizierung. Für die Einordnung von Kommunikationsformen in neuen Medien wie Chats und Kommunikationsforen im Internet wurde eine solche Kategorisierung nach dem Koch-Oesterreichschen Modell von einigen Autoren scharf kritisiert (z. B. bei Spitzmüller 2005; Kleinberger/Spiegel 2006; Hennig 2001) und von anderen weiter ausgebaut (z. B. von Dürscheid 2011; Dürscheid 2003).

Kleinberger und Spiegel kritisieren die Zuordnung von Beiträgen in Internet-Foren als per se *konzeptionell mündlich* und drücken damit eine generelle Skepsis gegenüber einer Kategorisierung nach dem Koch-Oesterreich‘schen Modell aus:

> *„Es kommt hier zu einer Verwechslung von Ursache und Wirkung: Nicht die Texte beinhalten Elemente konzeptioneller Mündlichkeit, sondern im Schriftlichen gibt es bei bestimmten Textsorten vergleichbare Produktionsbedingungen wie im Mündlichen – und umgekehrt. Entsprechend weisen alle unter spezifischen Produktionsbedingungen entstandenen schriftlichen und mündlichen Texte bestimmte Merkmale auf, allerdings in je unterschiedlichen Konkretisierungen [...]. Die Metapher der konzeptionellen Mündlichkeit verführt hier unseres Erachtens zu Kurz- und Fehlschlüssen im Hinblick auf die Ursachen der Phänomene.“ (Kleinberger/Spiegel 2006: 110)*

Auch Hennigs Kritik (Hennig 2001) geht in die gleiche Richtung:

> *„Die Ebene der Konzeption wird nur dann relevant, wenn es sich um graphische nah am Pol der Distanz stehende Kommunikationsformen handelt. Phonische Kommunikationsformen am Nähepol oder graphische Kommunikationsformen am Distanzpol sind kommunikationstheoretisch nicht besonders auffällig – sie lassen sich eindeutig der gesprochenen oder der geschriebenen Sprache zuordnen. Schwierig wird diese Zuordnung erst dann wenn eine Texts-*

> *orte von prototypischer gesprochener oder geschriebener Sprache abweichende Merkmale aufweist. In solchen Fällen wird meist von konzeptioneller Mündlichkeit/ Schriftlichkeit gesprochen. Diese Zuordnung erfolgt offenbar intuitiv, d.h. ohne ‚Konzeptionskonzept'." (Hennig 2001: 221)*

Eine intuitive Zuordnung zu einem der Pole hält Hennig nicht für sinnvoll, stattdessen schlägt sie vor, die kommunikativen Grundbedingungen näher zu beleuchten und auf dieser Grundlage differenziertere Aussagen z. B. über die Gemeinsamkeiten von Chat und gesprochener Sprache zu treffen, anstatt eine „Einordnung des Chat in das Modell [...] vorschnell" vorzunehmen: „Der Chat wird als konzeptionell mündlich eingeordnet, ohne dass reflektiert wird, was das überhaupt ist" (Hennig 2001: 218).

Diese Kritik trifft sicherlich auch auf die vielfache Anwendung des *Nähe-Distanz-Modells* auf den Erwerb *distanzsprachlicher* Formen in der Deutschdidaktik zu. Hier wird das Konzept *Distanzsprache* häufig als tatsächlich existentes Bündel sprachlich-kommunikativer Grundmerkmale behandelt, das Schüler/innen – auch unabhängig von einzelnen Sprachverwendungssituationen und Textsorten – erwerben müssen:

> *„Wenn man von der medialen Differenz mündlich vs. schriftlich absieht und den Arbeitsbereich näherhin untersucht, gelangt man schnell zu der Einsicht, dass es in der Schule der Tendenz nach fast immer um verschiedene Formen distanzsprachlichen Sprachgebrauchs geht (also auch im medial Mündlichen um konversationelle Schriftlichkeit im Sinne Kochs und Oesterreichers 1985)" (Pohl 2006: 2)*

Den Prozess einer *distanzsprachlichen* Sozialisierung im medial mündlichen produktiven erhält die Bezeichnung „Sekundäre Literalisierung" (vgl. auch Abschnitt 2.2.3 zur Literalität):

> *„Die das Projekt leitende These ist die, dass es während der Schulzeit zu einer distanzsprachlichen Sozialisierung oder zu einer sekundären Literalisierung kommt. Während wir im Bereich medial-schriftlicher Kompetenzentwicklung bereits viel wissen, bildet diese medial-mündliche Entwicklungsbewegung weitestgehend ein Desiderat: Was passiert in diesem Prozess, wie passiert es, wann passiert es, in welchem Umfang passiert es und vor allem von welchen Faktoren ist es abhängig?" (Pohl 2006: 3)*

Das *distanzsprachliche* Bündel von Parametern und der dadurch definierte Prototyp einer extremen *Distanzsprachlichkeit* werden damit zum Lerngegenstand stilisiert, obwohl die einzelnen sprachlichen Formen sowie Textsorten und kommunikativen Gattungen bezüglich der einzelnen Parameter auch innerhalb des Koch-Oesterreichischen Modells sehr differenziert auf einem Kontinuum eingeordnet werden und bzgl. der einzelnen Parameter weiter unterschieden werden könnten (vgl. Koch/Oesterreicher 2007: 352). Mit einer solchen differenzierteren Sichtweise erweist sich der Lerngegenstand *Distanzsprache* als uneinheitliches Konstrukt. Auf diesen Kritikpunkt verweist auch Feilke, wenn er anmerkt, dass im Koch-Oesterreichischen Modell immer über Kontinuen verhandelt werde und dass die kommunikativen Erfordernisse und Anforderungen entlang realer Texte und Textsorten zu betrachten seien und nicht pauschal ein extremes Bündel des *distanzsprachlichen* Paradigmas angesetzt werden dürfe:

> *„Faktisch sind die zitierten Polaritäten Kontinuen, auf denen auch pragmatisch optimale Schriftkommunikation unterschiedlich positioniert sein kann. Der pragmatisch optimale Schrifttext ist nicht notwendig auch der konzeptio-*

> *nell schriftsprachlichste Text. Ein gelungener Schrifttext kann Merkmale konzeptioneller Mündlichkeit aufweisen – etwa, indem er stark dialogisch angelegt ist oder eine implizite Verständigung mit dem Leser anstrebt. Demgegenüber kennzeichnet die Norm konzeptioneller Schriftsprachlichkeit die sprachstrukturellen Grenzwerte für eine maximal kontextentbundene Verständigung und umschreibt das Spektrum der dafür unterstellten bzw. geforderten Fähigkeiten." (Feilke 2006: 179f.)*

Der Begriff *Distanzsprache* dient hierbei nur als Schlagwort, um in einer ersten Annäherung Textsorten zu kategorisieren, die dann jeweils wesentlich differenzierter und für sich betrachtet werden müssen. Als Sammelbezeichnung für den Erwerb all jener sprachlichen Formen und Fertigkeiten, die sich von der gesprochenen Alltagssprache abheben, verwischt der Begriff durch die Bündelung von Kriterien zu einem Pol von Distanzsprachlichkeit jedoch viele wichtige Details und Unterschiede der sprachlichen Gegenstände, die es zu erwerben gilt. Sinnvoller erscheint es mir, die sprachlichen Faktoren zu identifizieren und zu benennen, deren Erwerb Schwierigkeiten bereitet bzw. deren Didaktisierung für die Förderung produktiver Kompetenzen vollzogen werden muss. Als einen solchen Aspekt, den es didaktisch zu bearbeiten gilt, nennt Feilke in seinem obigen Zitat bereits den Faktor Kontextge- bzw. -entbundenheit, auf die in dieser Arbeit gesondert eingegangen wird (vgl. den theoretischen und empirischen Abschnitt zu Explizitheit ab S. 111 sowie ab S. 168).

2.2.3 Literalität

Der Begriff *Literacy* bzw. eingedeutscht der *Literalität* ist „in der Deutschdidaktik noch neu" (Hurrelmann 2009: 23) und findet mittlerweile auch im Kontext naturwissenschaftlicher Bildung Verwendung (z. B. bei Osborne 2002). *Literacy* bzw. *Literalität* ist in der empirischen Bildungsforschung einer der zentralen Begriffe zu sprachlichen Kompetenzen. Williams (2004: 576) zufolge wird der *Literacy*-Begriff uneinheitlich gebraucht (vgl. auch Osborne 2002: 213). Er unterscheidet einen engen und einen weiten Ansatz. Der enge Ansatz bezieht sich auf Kompetenzen des Schreibens und Lesens im eigentlichen Sinne, während der weite Ansatz einen Fokus auf das Soziale setzt, verschiedene Kulturtechniken einbezieht und gleichermaßen die individuellen Kompetenzen wie auch den Stellenwert in der Gesellschaft betrachtet. Einem solchen weiteren Ansatz ist vermutlich auch die *science literacy* (Osborne 2002: 213) zuzuordnen, wenn mit ihr neben der Kenntnis der Fachsprache(n) auch die spezifischen Sprachverwendungskontexte sowie die Denkweisen und -konstrukte gemeint sind, mit denen Schüler/innen vertraut gemacht werden, wenn sie mit den Arbeits- und Denkweisen in den Naturwissenschaften vertraut gemacht werden.

Der aus dem Angelsächsischen entlehnte Begriff *Literalität* steht in Kontrast zum deutschen Bildungsbegriff, der kultur- und literaturbezogener ist (vgl. auch Hurrelmann 2009: 22). Die PISA-Macher stützen sich in ihrer Konzeption von sprachlicher Bildung auf den angelsächsischen Begriff *Literacy* und auf seine Relevanz für eine fortgeschrittene sprachliche Teilhabe an sprachlich vermittelter Bildung, die über das Fach Deutsch deutlich hinausgeht:

> *„Die funktionale Sicht auf muttersprachliche, mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen als basale Kulturwerkzeuge ist ein charakteristisches Merkmal der angelsächsischen Literacy-Konzeption, die mit Literalität oder Grundbildung nur unzutreffend ins Deutsche übersetzt werden kann. Literalität ruft das Bild der elementaren Alphabetisierung hervor und wird damit dem Anspruchsniveau von Reading Literacy oder Mathematics bzw. Science Literacy nicht gerecht." (Baumert/Stanat/Demmrich 2001: 20)*

Nachfolgend verwendet das Autorenteam jedoch den eingedeutschten Begriff der *Literalität* im Sinne des angelsächsischen Literacy-Konzeptes und meint damit eine umfassende *sprachliche* Bildung:

> *„Die Beherrschung der Muttersprache in Wort und Schrift sowie ein hinreichend sicherer Umgang mit mathematischen Symbolen und Modellen gehören in allen modernen Informations- und Kommunikationsgesellschaften zum Kernbestand kultureller Literalität." (Baumert/Stanat/Demmrich 2001: 20)*

Der Begriff *Literalität* hat in der Deutschdidaktik eine starke normative Ausprägung. Er ist mit den zu erwerbenden Kompetenzen für die Teilhabe in einer kulturellen Umgebung verbunden, die durch die Schrift und ihre Produkte geprägt ist. Feilke zufolge habe der Begriff „viel zu tragen":

> *„Er ist, insbesondere in pädagogischen und didaktischen Zusammenhängen, Projektionsfläche für bildungstheoretische Kernideen und Hoffnungen ebenso wie für Befürchtungen zum Versagen im Bildungsprozess." (Feilke 2011: 3)*

Der mit dem Ausdruck *literale Sozialisierung* bezeichnete Schriftspracherwerb umfasst sowohl Produktion als auch Rezeption schriftbezogener Darstellungen. Gleichzeitig beinhaltet der Begriff auch die kulturelle und gesellschaftliche Bedingtheit und Teilhabe:

> *„Über die Bildungsnorm Lesen und die damit zusammenhängenden Kompetenzanforderungen hinaus interessiert Literalität deshalb als kommunikative und sozial situierte Praxis, die sich mit den räumlichen und den medialen Bedingungen, den Konventionen und den individuellen Gestaltungen konturiert und alle schriftbezogenen Handlungen einschließt. Der Literalitäts-Begriff zielt auf die kulturellen Dimensionen und damit auf den gesellschaftlichen Rahmen des Lesen- und Schreiben-Könnens fast aller Gesellschaftsmitglieder, mithin auf mehr als die Summe der isolierten Fähigkeiten von Personen. Er macht darauf aufmerksam, dass Literalität ein soziales, ein kulturelles, ein die Organisationsformen der Gesellschaft als ganze betreffendes und nicht zuletzt auch ein historisches Phänomen ist." (Bertschi-Kaufmann/Rosebrock 2009: 7)*

Mit „literalen Techniken" oder „Formen von Literalität" bzw. „Literalisierung" als Lern- und Sozialisationsprozess sind meist vorrangig Aspekte von Schriftkultur im medial schriftlichen Bereich angesprochen, bei denen die Aspekte von *Konzeption* und *Medium* im Sinne von Koch/Oesterreicher (1986; 2007) häufig nicht weiter ausdifferenziert werden (zur Unterscheidung von Konzeption und Medium, siehe Abschnitt 2.2.2). Bezüglich *medial mündlicher* Realisierungen sprachlicher Formen, die eher der konzeptionellen Schriftlichkeit zugeordnet werden, z. B. beim Vorlesen oder bei bestimmten Formen mündlichen Formulierens fachlicher Zusammenhänge spricht man auch von „Vorformen in der Oralität" (vgl. z. B. Zytadiß 2007: 200) bzw. bei Feilke:

> *„Der vorgängige medial mündliche und in unterschiedlichem Maße konzeptionell schriftliche Spracherwerb soll* protoliteraler Schriftspracherwerb *heißen." (Feilke 2006: 179, Hervorhebungen im Original)*

Feilke greift dabei auf die Unterscheidung von Koch/Oesterreicher zurück und stellt von dieser Basis aus Überlegungen bezüglich des Erwerbs *konzeptionell schriftlicher* Ausdrucksvarianten:

> *„Die Sprache in einer Schriftkultur ist deshalb – auch wenn sie medial mündlich in Erscheinung tritt – weiterhin* schriftliche Sprache *[...]. Das wirft für die*

> *Theorie zum Erwerb ein grundlegendes Problem auf: Die Entwicklung schriftlich-konzeptualer Fähigkeiten beginnt danach nämlich früher als der Schriftspracherwerb im Sinne der Entwicklung eigener Schreib- und Lesefähigkeit. Kinder lernen Praxen der Schriftlichkeit kennen, sie lernen sprachliche Formen schriftlicher Sprache kennen, und sie lernen auch die normative Selektivität der* Schriftsprache *kennen, etwa am lexikalischen Bereich an einer Opposition wie* kriegen *vs.* bekommen*." (Feilke 2006: 178f, Hervorhebungen im Original)*

Der *Literacy*-Begriff ist in der Deutschdidaktik und in der empirischen Bildungsforschung immer aus der Perspektive der Schrift oder der Schriftbezogenenheit gedacht bzw. mit der Untersuchung schriftbezogener Kompetenzen assoziiert, aus diesem Grund erscheint er für die Kategorisierung der in dieser Arbeit herausgearbeiteten sprachlichen Gegenstände ungeeignet. Vielmehr erscheint es mir sinnvoll, nach Überschneidungsbereichen des Erwerbs schriftsprachlicher mit mündlichen Kompetenzen zu fahnden und einen übergreifenden *Literacy*-Begriff anzustreben, der für die verschiedenen Teilkompetenzen ausdifferenziert werden müsste (die sich nicht zwangsläufig in einen medial mündlichen und einen medial schriftlichen Bereich aufteilen). Wenngleich in dieser Arbeit eine Reihe solcher Überschneidungsbereiche angesprochen werden (vgl. die Zusammenfassung von Kapitel 5 ab S. 171), kann eine theoretische Begriffsbildung bezüglich der *Literacy*-Konzeption nicht Bestandteil dieser Arbeit sein.

2.2.4 Bildungssprache

Eng verbunden mit dem Konzept der *Literalität* ist der Begriff *Bildungssprache.* Auch mit diesem Begriff ist eine starke Schriftbasiertheit verbunden. Während immer wieder betont wird, dass dieser Begriff sowohl *medial mündlichen* als auch *medial schriftlichen* Sprachgebrauch umfasst, basieren die meisten als empirische Basis vorgebrachten Beispiele auf *medial schriftlichen* Verwendungen (eine gute Übersicht sowie die Kritik hierzu findet sich in Morek/Heller 2012: 90f.).

Nach Gogolin (2009: 91) handelt es sich bei der *Bildungssprache* um „the specific linguistic register which has to be mastered as a prerequisite for academic achievement in school". Gogolin und Lange konkretisieren:

> *„Es richtet sich nicht auf Sprachfähigkeit allgemein, sondern auf einen bestimmten Ausschnitt dieser Fähigkeit – genannt: ein Register –, der in Kontexten formaler Bildung besonders relevant ist." (Gogolin/Lange 2011: 107)*

Morek und Heller (2012: 71f.) stellen dar, dass der Registerbegriff Halliday'scher Prägung (Halliday 1978) – explizit oder implizit – immer wieder zum Tragen kommt, wenn von *Bildungssprache* die Rede ist. Der Begriff *Bildungssprache* wurde im Rahmen des Programms FÖRMIG („Förderung von Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergrund", gefördert von der Bund-Länder-Kommission 2004-2009)[32] zu einem zentralen Begriff sprachlichen Lernens in allen Schulfächern. Gleichzeitig ist das, was linguistisch unter *Bildungssprache* verstanden werden kann, noch nicht hinreichend empirisch erfasst (siehe auch Ahrenholz 2013: 87), erst recht nicht für den Bereich der Mündlichkeit. Auch im interdisziplinären BMBF-Verbundprojekt „Bildungssprachliche Kompetenzen", BiSpra (2009-2012), steht der mit dem Begriff *Bildungssprache* erfasste sprachliche Lernbereich im Zentrum des Interesses.[33] Mit Bezug auf die Ergebnisse der empirischen Bildungsforschung betont Gogolin, dass

[32] www.foermig.uni-hamburg.de, Abrufdatum 27. März 2012.
[33] http://www.fiss-bmbf.uni-hamburg.de/projekt-weinert bispra.html, Abrufdatum 27. März 2012.

Kinder mit Migrationshintergrund im Mittel deutlich hinter rein monolingual deutschen Schüler/innen liegen, sie relativiert jedoch, dass nicht die jeweilige spezifische (National-) Sprache dafür verantwortlich ist, dass Kinder mit einer nichtdeutschen Muttersprache benachteiligt sind, sondern der Umgang mit dem Lesen und Schreiben in der Familie:

> *„There is some evidence that the preferred spoken language in the family* as such *is not of relevant influence to the academic performance of children but, more precisely, the reading and writing practices which are customary in a family." (Gogolin 2009: 95, Hervorhebung im Original)*

Praktiken des *Lesens* und *Schreibens* erhalten also auch mit diesem Konzept einen großen Stellenwert, wenn der Erwerb der in der Schule benötigten sprachlichen Kompetenzen angesprochen ist (vgl. den Abschnitt 2.2.3 zu *Literalität* ab S. 28). Gogolin kategorisiert Bildungssprache als Register und grenzt – in Anlehnung an das *Nähe-Distanz-Modell* – Bildungssprache von gesprochener Alltagssprache ab:

> *„The register of ‚Bildungssprache' differs from other registers on the lexico-semantic, morpho-syntactical and textual level. The differences can briefly be indicated as follows: ‚Bildungssprache' is composed in the written mode of language, even if the actual discourse itself is oral; it shows characteristics of formal, monolingual and textual communication, whereas everyday language shows characteristics of oral, informal, dialogical language usage [...]." (Gogolin 2009: 97)*

Auch andere Darstellungen zu *Bildungssprache* erinnern häufig sehr stark an die Perspektive des *Nähe-Distanz-Modells* (vgl. Abschnitt 2.2.2) oder dieses wird sogar explizit als Bezugspunkt benannt.

Gogolin und Roth identifizieren die folgenden „Redemittel" als Ausschnitt „sprachliche[r] Teilbereiche, die mit hoher Wahrscheinlichkeit für diese spezifische Variante im Deutschen relevant sind: ‚Passiv', ‚unpersönliche Ausdrücke', ‚Konjunktiv', ‚Konstruktionen mit „lassen"', ‚Substantivierungen', ‚Komposita', ‚Attribute' (Gogolin/Roth 2007: 42). Unschwer ist zu erkennen, dass diesen Überlegungen das Modell der *konzeptionellen Schriftlichkeit* zugrunde liegt. Morek und Heller geben eine ausführlichere Übersicht über alle sprachlichen Mittel, die in bildungssprachlichem Verdacht stehen (2012: 73). Aufzählungen dieser Art betrachten Gogolin und Roth nur als Anfang, da „zum Deutschen bislang keine analogen empirischen fundierten Beschreibungen von Bildungssprache vorliegen wie zum Englischen" (Gogolin/Roth 2007: 42). Ähnliche Aussagen finden sich in derzeit fast allen Publikationen zum Thema *Bildungssprache*. Auch wie bestimmte linguistische Eigenschaften mit Kontexten und Aktivitäten im schulischen Sprachgebrauch zusammenhängen, ist noch kaum erforscht (vgl. auch Gogolin 2009: 96; Gogolin/Roth 2007). Im Jahr 2011 haben Gogolin und Lange (Gogolin/Lange 2011: 113f.) die Liste sprachlicher Merkmale noch einmal erweitert und unterteilen sie nach „diskursiven Merkmalen" (‚monologische Formen', ‚fachtypische Textsorten', ‚stilistische Merkmale'), „lexikalisch-semantischen Merkmale" (‚differenzierende und abstrahierende Ausdrücke', ‚Präfixverben – teils mit Reflexivpronomen', ‚nominale Komposita', ‚Fachbegriffe') und „syntaktischen Merkmale" (‚explizite Kohäsionsmarkierungen', ‚Satzgefüge', ‚Passiv- und man-Sätze', ‚Funktionsverbgefüge', ‚Attribute wie „die nach oben offene Richter-Skala"'). Allerdings wird auch hier kein Unterschied gemacht zwischen Formen, die eher in der Rezeption von Schulbuchtexten und Aufgabenstellungen eine Rolle spielen, und solchen Formen, die Schüler/innen für verschiedene Unterrichtsaktivitäten mündlich oder schriftlich produzieren müssen. Fest steht vor allem, dass ein sprachliches Lernen in allen Unterrichtsfächern unterstützt werden muss:

> *„Die sprachlichen Anforderungen steigen nicht nur im Laufe eines Bildungsprozesses, sondern sie verzweigen sich auch in die verschiedenen Fächer und Lernbereiche hinein. Der Deutschunterricht allein kann es nicht leisten, die verschiedenen sprachlichen Anforderungen zu vermitteln – von der Erschließung naturwissenschaftlicher oder technischer Fachdarstellungen über das Verstehen historisch fremder Dokumente im Fach Geschichte bis zum Gespür für die Feinheiten literarischer Texte. Es bedarf vielmehr der Beteiligung aller Unterrichtsfächer, also der* durchgängigen Sprachförderung im gesamten Curriculum*, damit Schülerinnen und Schüler das ganze Spektrum bildungssprachlicher Anforderungen bewältigen können." (Gogolin 2008: 18, Hervorhebungen im Original)*

Die Idee einer *durchgängigen Sprachbildung* sei im englischsprachigen Raum längst etabliert, zum Beispiel mit dem Konzept *Language Across the Curriculum* (*LAC*), dem *Content and Language Integrating Learning* (*CLIL*) sowie der Konzeption der *Language Awareness* (Gogolin/Lange 2011: 117). Der Ausdruck *Bildungssprache* ist Gogolin zufolge mit dem internationalen Begriff *academic language* oder *academic discourse* gleichzusetzen (Gogolin/Lange 2011: 110). Dieser umfasse mehr als den Sprachgebrauch in Unterrichtszusammenhängen und sei vor allem dort angebracht, wo eher formale Register verwendet werden (Gogolin 2009: 96). Seine historischen Wurzeln liegen sowohl bei Cummins (1979; 1984) als auch Habermas (1977).

Cummins (1979; 1980; 1984) betitelt mit dem Akronym *CALP* (*Cognitive Academic Language Proficiency)* das sprachliche Register, das Schüler/innen für die erfolgreiche aktive Teilhabe in der Schule benötigen und das deutlich komplexere sprachliche sprachliche Formen und einen häufig kontextentbundenen Sprachgebrauch beinhaltet (vgl. die ausführlichere Darstellung in Abschnitt 2.2.5 ab S. 30).

Habermas bewegt sich mit dem Begriff *Bildungssprache* in einem größeren gesellschaftlichen Rahmen. Dabei bezieht er auch die Zusammenhänge und Abhängigkeiten mit und von der Wissenschaftssprache und der Umgangssprache sowie Sprachwandelprozesse mit ein. Habermas (1977) versteht den Begriff Bildungssprache wie folgt:

> *„In der Öffentlichkeit verständigt sich das Publikum über Angelegenheiten allgemeinen Interesses. Dabei bedient es sich weitgehend der Bildungssprache. Die Bildungssprache ist die Sprache, die überwiegend in den Massenmedien, in Fernsehen, Rundfunk, Tages- und Wochenzeitungen benutzt wird. Sie unterscheidet sich von der Umgangssprache durch die Disziplin des schriftlichen Ausdrucks und durch einen differenzierteren, Fachliches einbeziehenden Wortschatz; andererseits unterscheidet sie sich von Fachsprachen dadurch, daß sie grundsätzlich für alle offensteht, die sich mit den Mitteln der allgemeinen Schulbildung ein Orientierungswissen verschaffen können. Dieses Orientierungswissen kann in sehr verschiedenen Tiefenschärfen ausgebildet werden; in diesem Sinne ‚orientiert' die millionenstarke Bild-Zeitung ebenso wie die kulturell-politische Monatsschrift mit einer Auflage von weniger als 5000 Exemplaren." (Habermas 1977: 39)*

Vor diesem Hintergrund kann *Bildungssprache* nicht nur als Teil spezifischer sprachlicher Anforderungen in der schulischen Bildung betrachtet werden, sondern der Umgang mit ihr muss als Element einer mündigen Teilhabe an Prozessen gesellschaftlicher Meinungsbildung gesehen werden, die mindestens ebenso wichtig ist wie der unmittelbare Nutzen in und für unterrichtliche Belange.

Die bisherigen theoretischen und empirischen Überlegungen und Ergebnisse zu Bildungssprache diskutieren Morek und Heller (2012) gegliedert nach den folgenden drei Funktionen, die sie in der Literatur gefunden haben (2012: 70): (a) *Medium von Wissensvermittlung* (b) *Werkzeug des Denkens* und (c) *Sprache als Eintritts- und Visitenkarte*. Während mit der Sichtweise (a) eine Zuordnung von sprachlichen Formen auf auszudrückende Inhalte sowie eine Passung mit Bedürfnissen von teils komplexer Wissensvermittlung verfolgt wird, betont (b) *Werkzeug des Denkens,* dass Schüler/innen mit dem rezeptiven und produktiven Erwerb von Sprache und diskursiven Formen auch fachliche Verfahren und fachliches Denken aneignen. Dass schließlich *Bildungssprache* als (c) *Eintrittskarte* gelten kann bzw. über soziale Barrieren und Zugänge mitentscheidet, wird in der Soziolinguistik immer wieder hervorgehoben. Als eher vernachlässigten, aber äußerst wichtigen Bereich sehen Morek und Heller den Aspekt der Identifikation der Sprecher/innen mit der durch diese Art von Sprache kontextualisierten sozialen Gruppe. Zur Illustration verweisen sie auf einen Transkriptausschnitt aus Preece (2009: 69) sowie auf zwei weitere Ausschnitte aus Harren (2011: 112) (vgl. auch die Ausschnitte und Analyse ab S. 140), in denen durch die jeweiligen Sprecher/innen Gegenpositionen zu den autoritativen Verwendern dieser Sprache ausgedrückt werden. Unzufrieden mit bisherigen theoretischen Modellierungen, die *Bildungssprache* und ihre Verwendung immer relativ statisch und produktorientiert betrachten, plädieren die Autorinnen dafür, empirisch ein differenziertes Bild nicht nur der verwendeten Sprache zu erarbeiten, sondern den Blick gerade auf die „sprachlich-kommunikativen Mechanismen“ zu richten und damit ein Fenster in die „Reproduktion von Bildungsungleichheit“ zu öffnen (Morek/Heller 2012: 83). Sie werben dafür, den Begriff der *Bildungssprache* im Kontext Schule durch den der *bildungssprachlichen Praktiken* (Morek/Heller 2012: 69) abzulösen. Morek und Heller betonen, dass es sich bei „Bildungssprache als Sprachsystem“ um „ein Konstrukt des Analytikers“ handle, während sie den Sprachbenutzern eher als „situierte Praktik“ oder in Form *subjektiver Theorien* zugänglich seien (Morek/Heller 2012: 86). Mit dieser Sichtweise gehen die Autorinnen nicht abstrakt von einem übergreifenden Konzept einer *Bildungssprache* aus, sondern schlagen vor, die Aufdeckung von Mechanismen und Schwierigkeiten voranzutreiben und den Blick auf schulische Sprachverwendungssituationen zu richten, ähnlich wie Feilke es in seinem Konzept von *Schulsprache* vorsieht (Feilke 2011). Feilke arbeitet heraus, dass in schulischem Unterricht ganz eigene Sprachnormen herrschen bzw. immer wieder aktiv reproduziert werden, die nicht oder nur sehr eingeschränkt auf einen allgemeinen öffentlichen Sprachgebrauch übertragbar sind. Beispielsweise sind viele Textsorten lediglich als schulische Aufsatzformen, nicht jedoch in der Welt des Lebens außerhalb von Schule gebräuchlich. Das gleiche gilt für schulische Gesprächs- und Präsentationsformen. Umgekehrt kann außerdem festgestellt werden, dass Familien Praktiken im Umgang mit gesprochener und geschriebener Sprache pflegen können, die Kindern die Teilhabe an diesen oder ähnlichen Praktiken in der Schule erleichtern und den Sprach- und Diskurserwerb vorantreiben können (siehe z. B. Morek 2012; Heller 2012; Kern/Quasthoff 2007; Kern/Quasthoff 2003).

Den Begriff der *bildungssprachlichen Praktiken* definieren Morek und Heller (2012: 92) wie folgt:

> *„Unter bildungssprachlichen Praktiken verstehen wir somit die (vorzugsweise in Bildungsinstitutionen) situierten, mündlichen wie schriftlichen sprachlich-kommunikativen Verfahren der Wissenskonstruktion und -vermittlung, die stets auch epistemische Kraft entfalten (können) und zugleich bestimmte bildungsaffine Identitäten indizieren. Diese Verfahren erhalten den Status sozial etablierter Praktiken erst und gerade dadurch, dass sie von erfahrenen Agenten der Institution normativ sowohl implizit als auch explizit eingesetzt und aktualisiert werden." (Hervorhebung durch die Autorinnen, Morek/Heller 2012: 92)*

Morek und Heller (2012: 88) vermuten, dass eine wichtige Kompetenz von Schüler/innen das Erkennen der verschiedenen sequenziellen Kontexte und ihrer Normen beinhaltet bzw. die normativen Erwartungen der jeweiligen Lehrkraft zu erkennen und entsprechend zu agieren und zu reagieren. Sie schlagen daher vor, den Begriff der *Kontextualisierungskompetenz* (Vorläufer finden sich bei Katz-Bernstein/Quasthoff 2007; Quasthoff 2009) anzuwenden und damit einem Diskurskompetenzmodell zu folgen, dessen zwei anderen grundlegenden Kompetenzen die *Vertextung* und die *Markierung* (vgl. auch Quasthoff 2009: 88ff.) betreffen (siehe auch Abschnitt 3.3.1 ab S. 91).

Der Begriff der *Bildungssprache* und besonders der *bildungssprachlichen Praktiken* scheint mir ein sinnvoller übergeordneter Begriff für sprachliche Gegenstände und deren Verwendung, die über die gesprochene Alltagssprache hinausgehen und die Lerngegenstand in schulischem Unterricht sind oder sein könnten. Die Begriffe besitzen keine Implikationen, durch die eine Relevanz bestimmter sprachlicher und kommunikativer Faktoren (wie der Bedeutung des Kontexts oder des kognitiven Anspruchs der darzustellenden Themen) bereits voranalytisch festgelegt sind. Stattdessen eignet er sich als theoretische Größe, die empirisch „gefüllt" werden kann.

2.2.5 Cognitive Academic Language (CALP)

Die Unterscheidung von Cummins (siehe z. B. 1979; 1980; 1984; 1996; Cummins 2000) zwischen *BICS* und *CALP* ist seit langem international gebräuchlich und wird häufig herangezogen, wenn sprachliche Nachteile von Kindern diskutiert werden, die den schulischen Unterricht in einer Zweitsprache bewältigen müssen. Das Akronym *BICS* steht für „basic interpersonal communicative skills" und meint die sprachlichen Fähigkeiten, die für einen informellen kommunikativen Austausch von geringerem Komplexitätsgrad benötigt werden. *CALP* hingegen steht für „cognitive academic language proficiency" und bezeichnet, sowohl für Muttersprachler als auch für Lerner einer weiteren Sprache, eine Ebene der Sprachkompetenz, die einen dekontextualisierten Sprachgebrauch einschließt, einen höheren Komplexitätsgrad besitzt und in formalen Bildungssituationen eingesetzt und gefordert wird. *CALP* lässt sich damit deutlich von *BICS* unterscheiden:

> *„In summary, there exists a reliable dimension of language proficiency which is strongly related to literacy and to other decontextualized verbal-academic tasks. This dimension of cognitive/academic language proficiency appears to be largely independent of these language proficiencies which manifest themselves in everyday interpersonal communicative contexts." (Cummins 1980: 86)*

Der *cognitive academic language proficiency* in unterschiedlichen Sprachen liege eine gemeinsame Basis zugrunde, die *common underlying proficiency* (*CUP*), die unter anderem

dafür verantwortlich sei, dass eine Förderung der Muttersprache auch die Leistungen in einer Zweit- oder Fremdsprache verbessern können. Die Dichotomie um *CALP* und *BICS* ergänzt Cummins durch eine Differenzierung mit Gegensatzpaaren: „context embedded" gegenüber „context reduced communication" und „cognitively undemanding" versus „cognitively demanding communication" (Cummins 1996). Aukerman, eine Kritikerin der BICS/CALP-Unterscheidung, fasst zusammen:

> *"Cummins (2000) generally yoked together decontextualized language with what he termed* cognitively demanding *(hard to unterstand) language: In short, the decontextualized, cognitively demanding language used in school is CALP, whereas the contextualized, cognitively undemanding language picked up through familiar interaction, gestures, and tone of voice is BICS." (Aukerman 2007: 627, Hervorhebung im Original)*

Aukerman (2007: 627ff.) führt weiter aus, dass die *BICS*/*CALP*-Unterscheidung ein für die damalige Zeit fortschrittliches pädagogisches Nachdenken über sprachliches Lernen (insbesondere von Lernern des Englischen als Zweitsprache) repräsentiert und einen Beitrag dafür geleistet hat, die Bedeutung der Förderung in den jeweiligen Erstsprachen als wichtige und notwendige Komponente anzuerkennen. Zugleich bemängelt sie, dass – trotz des „intuitive explanatory appeal" (ebd.: 628) – das Cummins'sche Konzept der unterschiedlichen sprachlichen Kompetenzniveaus weder sinnvoll definiert sei noch als hilfreich für das konkrete pädagogische Handeln angesehen werden könne: „A lack of CALP does not explain the difficulty" (ebd.: 632); stets werde defizitorientiert „der Fehler" bei einer mangelnden Sprachkompetenz der jeweiligen Lerner gesucht, anstatt die konkreten sprachlichen und kontextbezogenen Anknüpfungspunkte auszumachen, mit denen eine sinnvolle Förderung stattfinden kann.

Aukerman demontiert die definitorische Basis der *BICS*/*CALP*-Unterscheidung unter anderem, indem sie zeigt, inwiefern von einem *dekontextualisierten* Sprechen oder Schreiben nicht die Rede sein kann: In jedem Fall seien Kontexte relevant, von denen aber einige den Schüler/innen zunächst fremd seien:

> *„I argue that if a teacher says that a child does not understand decontextualized language, what she or he really means is that the child understands the context in a given way and is operating under a different set of assumptions about what the context is. But context remains critically important, which is why the term* decontextualized language *is so misleading. The term puts the onus on the child function within the adult's sense of what the linguistic context is without acknowledging that understanding of the context is at stake." (Aukerman 2007: 631, Hervorhebung im Original)*

Es komme also im Gegenteil darauf an, den Schüler/innen neue Kontexte zu erschließen und mit ihren Anforderungen und sozialen Strukturen erfahrbar zu machen sowie Prozesse von Rekontextualisierung zu erleichtern.

Aktuell wird vor allem im Bereich *Deutsch als Zweitsprache* (DaZ) häufig mit dem Gegensatzpaar von *BICS* und *CALP* operiert, für den muttersprachlichen Erwerb sprachlicher Fertigkeiten ist er aber eher ungebräuchlich und soll auch in dieser Arbeit nicht zur Kategorisierung der Lerngegenstände im Sachfachunterricht (Kapitel 5) verwendet werden, nicht zuletzt aufgrund der sehr einseitigen Bindung der Kategorie *CALP* an die zwei bestimmenden (und damit meines Erachtens nur bedingt aussagekräftigen) Faktoren des *dekontextualisierten* und *kognitiv anspruchsvollen* Sprechens (und Schreibens).

2.2.6 Fachsprache

Wenn von einem fortgesetzten Spracherwerb im Biologieunterricht die Rede sein soll, dann ist die *Fachsprache* unmittelbar betroffen: Besonders im Bereich der Fachdidaktik wird die *Fachsprache* als sprachliche Bezugsgröße herangezogen, meist mit dem alleinigen Fokus auf Fachlexik.

Die Sichtweise der Fachsprachenforschung hat sich seit den 50er Jahren des letzten Jahrhunderts schrittweise erweitert, so dass der Forschungsgegenstand „Fachsprache(n)“ sich aus Sicht der Linguistik neu konstituiert hat. Bis in die 70er Jahre wird für das Verständnis von *Fachsprache* ein „systemlinguistisches Inventarmodell“ (vgl. Roelcke 2010: 14f.) zugrunde gelegt, in dem man sich unter anderem darum bemühte, die linguistischen Charakteristika der *Fachsprache* in Kontrast zur Allgemeinsprache zu erfassen und zu beschreiben. In den 80er und 90er Jahren wird dieses zu einem „pragmalinguistischen Kontextmodell“ erweitert (vgl. Roelcke 2010: 18), in dem fachsprachliche Äußerungen und Texte in ihrer kontextuellen Situiertheit untersucht werden:

> *„Fachliche Sprachsysteme und deren Beschreibung werden hierbei letztlich weder theoretisch noch methodisch in Frage gestellt: Das neue Modell erweitert vielmehr den Blickwinkel von dem lexikalischen Inventar und den syntaktischen Regeln, denen fachsprachliche Äußerungen folgen, auf die Äußerungen und die Bedingungen, unter denen sie vorgenommen werden, selbst.“ (Roelcke 2010: 18)*.

Der Untersuchungsgegenstand fachliche Kommunikation bezieht also zunehmend die sozialen und fachlichen Aspekte des jeweiligen Untersuchungssettings ein und wird damit zunehmend interdisziplinär.[34] Diese interdisziplinäre Herangehensweise der jüngeren Fachsprachenforschung, so Roelcke (Roelcke 2010: 21), führe zu einer höheren Beschreibungsgenauigkeit sowie der möglicherweise größeren Anwendbarkeit von Forschungsergebnissen z. B. im Kontext von Fachsprachenerwerb bzw. -vermittlung sowie von Fachsprachenkritik und -normierung. In neuerer Zeit rücken zudem die kognitiven Strukturen von Produzent(en) und Rezipient(en) in den Vordergrund; die Fachsprachenforschung habe sich in Richtung kognitiver Linguistik erweitert (vgl. Roelcke 2010: 23f.).

Wenn von *Fachsprachen* und *Fachkommunikation* die Rede ist, so stellt sich zunächst die Frage, was genau darunter zu verstehen ist. Eine frühe, aber noch immer zitierte Definition lautet:

> *„Fachsprache – das ist die Gesamtheit aller sprachlichen Mittel, die in einem fachlich begrenzbaren Kommunikationsbereich verwendet werden, um die Verständigung zwischen den in diesem Bereich tätigen Menschen zu gewährleisten.“ (Hoffmann 1985: 53)*

Eine Definition von *Fachkommunikation*, die Hoffmann 1993 vorgenommen hat, beinhaltet zusätzlich den Bereich der kognitiven Größen des Verstehens und des Sich-verständlich-machens:

[34] Kalverkämper (1998a: 13) verdeutlicht, dass Interdisziplinarität innerhalb der Fachsprachenforschung nicht heißen könne, dass Fächergrenzen aufgehoben werden, sondern dass von den Fächern „selbstangebotene Grenzöffnungen“ oder/ und „Grenzüberschreitungen“ erfolgen, in deren Folge einer Betriebsblindheit durch immer größere Spezialisierung und einer Verselbstständigung von Forschungsinteressen entgegengewirkt wird.

> *„Aus kognitiv-kommunikativer Sicht ergibt sich die folgende Definition, die eingangs angemahnt wurde: Fachkommunikation ist die von außen oder von innen motivierte bzw. stimulierte, auf fachliche Ereignisse oder Ereignisabfolgen ausgerichtete Exteriorisierung und Interiorisierung von Kenntnissystemen und kognitiven Prozessen, die zur Veränderung der Kenntnissysteme beim einzelnen Fachmann und in ganzen Gemeinschaften von Fachleuten führen." (Hoffmann 1993: 614)*

Gerade im „Fachlichen" liegt jedoch noch immer ein großes Problem der Selbstdefinition der Fachsprachenforschung. Nach Fluck (1996: 11) ist der „Terminus Fachsprache [...], so einfach er gebildet und so verständlich er zu sein scheint, bis heute nicht gültig definiert." Auch wenn diese Aussage schon fast zwei Jahrzehnte alt ist, aktuell ist sie noch immer. Auch die obige vielfach zitierte Definition von Roelcke liefert keine genauen Angaben darüber, was genau als *Fachsprache* zu verstehen ist bzw. nach welchen Kriterien Grade von Fachsprachlichkeit[35] zu bestimmen sind. Der Bezug zu einem spezialisierten Themenfeld, meist als „Fach" bezeichnet, ist zentral für die Definition, wobei „Fach" häufig gar nicht oder nur sehr ungenau spezifiziert wird. Die meisten Autoren drücken ihre Unzufriedenheit damit aus, dass die Fachsprachenforschung bislang keine klare Gegenstandsbestimmung leisten kann.[36] Kalverkämper (1998a: 7) zufolge „fußt [der ‚Fach'-Begriff] auf einem allgemeinen, sozial gefestigten Konsens des Verstehens, was sich im spontanen Aufzählen von Fächern zeigt". Dies bezeichnet er als „trügerische Einigkeit". Auch an anderer Stelle wird darüber geklagt, dass es immer noch nicht gelungen sei, eine Definition von *Fachsprache* zu geben, die den Phänomenbereich hinreichend eingrenzt.[37] Kalverkämper bewertet diese Tatsache als grundlegend für die Disziplin der Fachsprachenforschung:

> *„Es gehört sicher zu den wissenschaftstheoretischen Eigenheiten dieser Disziplin, ihr sie rechtfertigendes fundamentum in re nicht reflektiert und näher bestimmt zu haben." (Kalverkämper 1998a: 1)*

Während das „Fachliche" Gegenstand einer zirkulären Definition und damit Grundlage der Unzufriedenheit über eine mangelnde Bestimmung und Abgrenzung ist, liegt gerade in ihm eine Perspektive, die den vermeintlichen Mangel in einem anderen Licht erscheinen lässt und den Blick öffnet für die Vielfalt, die unter den Begriffen *Fachsprachen* und *Fachkommunikation* zu verstehen ist. Viele Autoren betonen, dass es die *Fachsprache* als Einheit nicht gäbe, dass eher von *Fachsprachen* (im Plural) die Rede sein solle (beispielsweise Fluck

[35] An verschiedenen Stellen wird vorgeschlagen, Fachsprachlichkeit graduell zu bestimmen (Kalverkämper 1990: 124; Roelcke 2010: 61ff.). Buhlmann/ Fearns (2000: 26), weisen auf die Grenzen einer solchen skalaren Kategorisierung aufgrund von linguistischen Formen hin, wenn sie für die Präfigierung (z. B. „härten" => „aushärten"/ „erhärten") konstatieren, dass diese „einer semantischen Differenzierung dient und nicht etwa dem Begriff ein Mehr an Fachsprachlichkeit verleiht". Sicherlich gelten diese Vorbehalte auch für andere Formen, die aus Sprecher- bzw. Schreibersicht vorrangig funktionelle Bedeutungen haben. Gegenüber dieser Sichtweise auf Grade von Fachsprachlichkeit kann auch von einer unterschiedlichen Teilhabe am Wissen eines Faches/ einer *Fachsprache* durch Produzenten (und auch von Rezipienten, auf die die jeweiligen Darstellungen ausgerichtet sind) ausgegangen werden (vgl. die Darstellung bei Engberg 2007). Beispielsweise kann eine eingeschränkte Teilhabe am semantischen Umfang von Fachbegriffen zu einer unterschiedlichen Verwendung führen, sie muss es aber nicht.

[36] Nach Roelckes Arbeitsdefinition (2010: 15) ist ein Fach „als ein mehr oder weniger spezialisierter Tätigkeitsbereich aufzufassen", mit der er theoretische Implikationen wie die Bezogenheit auf bestimmte Nutzergruppen oder Funktionen zu vermeiden versucht.

[37] Vgl. z. B. Buhlmann/ Fearns (2000: 11), Roelcke (2010: 15).

1996: 16). In Bezug auf die in Fachtexten und in *Fachkommunikation* verwendete Lexik und Syntax scheint es eine riesige Variation zu geben, die eng mit der Vielfalt der Kommunikationskonstellationen und -ziele sowie mit dem jeweiligen fachlichen Spezialisierungsgrad zusammenzuhängen scheint (vgl. z. B. Buhlmann/Fearns 2000: 15). Angesichts dieser Bandbreite der Erscheinungsformen von *Fachsprachen* ist es daher nicht verwunderlich, dass ein „grundlagenfähiges KORPUS für aussagekräftige Untersuchungen" (Kalverkämper 1998b: 50) als ein Basisproblem der linguistischen Disziplin gilt. Dieses Problem erscheint umso gewichtiger, als sich die meisten Untersuchungen schwerpunktmäßig oder ausschließlich mit schriftlichen Texten befassen (vgl. die Kritik bei Lenz 1989: 4; Brünner 1993: 730ff.; Munsberg 1994: 6; Steinhauer 2000: 81f.; Hennig 2010).

Auf die Existenz wissenschaftlicher Traditionen, die sich selbst als „Fächer" konstituieren, basiert Kalverkämpers Forderung, dass „pragmatisch" bestimmt werden solle, was als Fach zu gelten habe:

> *„Fach ist, was (a) als solches institutionalisiert ist, (b) von der (sozialen und sachlichen) Bedarfslage her sich als ganzheitlicher Komplex motiviert und (c) als identifizierbares Arbeitsfeld mit Effizienz funktioniert und (d) durch soziale Konvention (von welchen Gruppen auch immer) akzeptiert ist." (Kalverkämper 1998a: 8)*

Eine auf diese Weise vollzogene Bestimmung von „Fach" wirkt zwar auf den ersten Blick sehr vage. Gegenüber einer statischen und auf äußeren, festen Kriterien beruhenden Festlegung besitzt diese jedoch den Vorteil, das als Fach gelten zu lassen, was sich selbst als Fach konstituiert, und das Fachwissen als relevante Größe mitzubetrachten. Damit ist das Fachliche nicht zwangsläufig an der „(erwerbsmäßigen) Arbeit" gebunden, sondern kann auch im „anspruchsvollen Hobby" (Kalverkämper 1998a: 14) festgemacht werden, in dem sich Experten mittels einer auf den Sachbereich spezialisierten Sprache verständigen.

Geforscht wird bislang an *Fachsprachen* aus ganz verschiedenen Wissenschafts- und Lebensbereichen, beispielsweise an den *Fachsprachen* verschiedener klassischer Unterrichts- und Studienfächer wie der Literaturwissenschaft, Physik und Biologie oder an *Fachsprachen* aus dem Bereich der Medizin, des Handwerks, der Technik oder auch des Rechts. Konkurrierende Bezeichnungen wie „Arbeitssprache", „Handwerkersprache" oder „Teilsprache" kritisiert Fluck (Fluck 1996: 11), da er davon ausgeht, dass *Fachsprachen* nicht als separate abgeschlossene Systeme unabhängig von der Allgemeinsprache existierten, stattdessen sind Inklusionsverhältnisse und zahlreiche Überschneidungen die Regel.

Die Bestrebungen, *Fachsprachen* zu klassifizieren und sie systematisch zu ordnen, sind vielfältig und uneinheitlich und letztlich auch unbefriedigend. *Fachsprachen* werden häufig systemlinguistisch betrachtet und klassifiziert – als sprachliches Subsystem mit charakteristischen linguistischen Merkmalen (Hoffmann 1998), die jedoch keine klaren Grenzziehungen ermöglichen, sondern lediglich auf Frequenzunterschieden verschiedener grammatischer Formen beruhen. Bestrebungen in den 60er und 70er Jahren, Fach- von Gemeinsprache linguistisch abzugrenzen, kritisiert Roelcke (Roelcke 2010: 17) als „nicht befriedigend". Er interpretiert *Fachsprachen* als Varietäten einer Einzelsprache, die auch Gemeinsamkeiten mit den *Fachsprachen* anderer Einzelsprachen besitzen können (Roelcke 2010: 16). Als charakteristisch werden vor allem funktionale, aber auch soziale Aspekte betrachtet: *Fachsprachen* können mit identitätsstiftender Eigenschaft (man denke an die Sprache bestimmter wissenschaftlicher Schulen) nach innen und außen verwendet werden und gelten damit

als Gruppensprachen (Möhn 1998). Auch ihre spezifische Verwendung als Register innerhalb von Kommunikationssituationen wird hervorgehoben und untersucht (Hess-Lüttich 1998).

Zusätzlich zu der bereits angesprochenen horizontalen Gliederung in unterschiedliche *Fachsprachen* können Fachtexte und Fachkommunikation auch „vertikal", also nach ihrem Abstraktionsgrad gegliedert werden (Roelcke 2010: 30ff.). Zieht man die Textsortengliederungen als weiteres Unterscheidungskriterium hinzu und bedenkt man zudem, dass sich verschiedene Verwendungskontexte in mündlicher und schriftlicher Kommunikation beschreiben lassen,[38] zeigt sich die große Vielfalt möglicher Klassifizierungen und Systematisierungen, die – je differenzierter vorgenommen – eine immer größere Beschreibungsgenauigkeit bieten.[39] Über den Aspekt der genaueren Gegenstandserfassung hinaus stellt sich die bereits angesprochene Frage nach der praktischen Durchführung von Klassifizierungen anhand geeigneter Korpora[40] und nach der Aussagekraft eines so ermittelten Ergebnisses einer Systematik von Fachtexten und Formen der *Fachkommunikation*.

Nimmt man also im Sinne einer *Angewandten Linguistik* die Situiertheit von Sprache in Interaktion ernst und setzt zusätzlich eine kognitionslinguistische Dimension an, so erschließt sich ein Bereich, der gerade auch in Bezug auf die Fachsprachenverwendung und -vermittlung im Biologieunterricht als interessant erscheint. Unter dieser Perspektive zeigt die auf S. 37 zitierte Definition von *Fachkommunikation* von Hoffmann (1993: 614) Faktoren auf, die sich auch für die sprachliche Gestaltung von Biologieunterricht durch Lehrer/innen und Schüler/innen als wichtig erweisen: Gegenstand sind also einerseits die mentalen Repräsentationen und Vernetzungen von Wissensstrukturen mittels *Fachkommunikation*, aber auch das sprachliche Explizieren des Auszudrückenden (die von Hoffmann angesprochene „Exteriorisierung") sowie – aus der entgegengesetzten Perspektive – die Aufnahme bzw. das Verstehen der infrage stehenden Inhalte, Sachverhalte, Zusammenhänge usw. („Interiorisierung"). Darauf kommt es auch im Biologieunterricht an: Wissensinhalte müssen fachadäquat und lernergerecht dargestellt und vermittelt werden. Eine Versprachlichung muss hierbei rezipientenorientiert in Bezug auf die antizipierten fachlichen und fachsprachlichen Kenntnisse der Lerner erfolgen. Dies geschieht häufig durch die Lehrkraft, manchmal aber auch durch Mitschüler/innen. Die von Hoffmann erwähnte „Interiorisierung", also die Aneignung der jeweiligen mit *Fachsprache* ausgedrückten Inhalte, muss sich nicht still und abseits der empirischen Beobachtung vollziehen, sondern durch die Versprachlichungen durch Schüler/innen werden Aspekte von Wissen, von Verstehen und auch von fachsprachlicher Kompetenz erkennbar bzw. rekonstruierbar – sowohl für Mitschüler/innen und Lehrkraft als auch für Forscher/innen. Engberg (2007: 4f.) stellt fest, dass es

[38] Die Beschreibung systemlinguistischer Charakteristika von *Fachsprachen* wird häufig mit einer *written language bias* (Linell 2005) vorgenommen, so dass Grade von Fachsprachlichkeit häufig implizit an konzeptioneller Schriftlichkeit gemessen werden. Fluck (1996: 14) weist zudem darauf hin, dass einige *Fachsprachen* nur als mündliche Formen existieren, so dass hier ganz systematisch von Eigenschaften gesprochener Sprache auszugehen ist.

[39] Eine Gegenüberstellung vertikaler Schichtungsmodelle von *Fachsprachen* verschiedener Autoren bei Fluck (1996: 17ff.) zeigt zudem auf, wie vielfältig der Gegenstand von Fachsprachenforschung ist und dass, je nach Auswahl und Beschaffenheit des verwendeten Korpus, andere Schwerpunkte gesetzt werden.

[40] Vertikale Systematisierungsversuche wurden zumeist anhand ganz bestimmter Fachsprachenbereiche durchgeführt (z. B. im wissenschaftlich-technischen Bereich) und es ist fraglich, inwiefern diese Systematisierungen generelle Gültigkeit haben oder auf eben diesen Fachsprachenbereich zugeschnitten sind (Roelcke 2010: 37).

außerhalb der Wissensbestände der Kommunikationsteilnehmer keine „objektive[n] und selbständige[n] Bedeutungen“ gibt und dass damit Fachwissen „empirisch greifbar“ werde. Dieses Wissen wird auch für die Kommunikationsteilnehmer dann „empirisch greifbar“, wenn Schüler/innen das Verstandene bzw. Teile eines schrittweise gemeinsam zu Erarbeitenden verbalisieren und in den gemeinsamen Interaktionsraum stellen (vgl. hierzu auch den Abschnitt 3.2.1 zu Verstehen im Gespräch ab S. 77). Der Begriff der *Fachsprache* stellt in Ergänzung zum Begriff der *Bildungssprache* bzw. der *bildungssprachlichen Praktiken* (vgl. Abschnitt 2.2.4 ab S. 30) eine relevante Größe für die sprachlichen Gegenstände dar, die in Kapitel 5 dieser Arbeit herausgearbeitet werden.

3 Forschungshintergrund in ausgewählten Bereichen

3.1 Unterrichtskommunikation aus konversationsanalytischer Perspektive

> *„Classroom dialogue is a complex business. The art of teaching involves high-level skills such as focusing, questioning and explaining. All sorts of games are being played, often quite justifiably, and usually all parties are content to stick to the rules." (Wellington/Osborne 2001: 38)*

Studien zu Unterrichtsinteraktionen gibt es reichlich und in vielen Disziplinen. An dieser Stelle sollen ganz gezielt die konversationsanalytische Perspektive auf Unterricht sowie konversationsanalytische Studien zu Unterrichtsgesprächen vorgestellt werden. Hierzu werden zunächst jeweils die grundlegenden Mechanismen der Geordnetheit von Gesprächen vorgestellt. Anschließend werden die für Unterrichtsinteraktionen spezifischen Strukturen beschrieben. Zum Teil werden auch Studien zu anderen institutionellen Settings herangezogen, die sich als aufschlussreich für die Untersuchung von Unterrichtsgesprächen erweisen.[41] Konversationsanalytische Studien zu Unterrichtsgesprächen befassen sich größtenteils mit Sprachunterricht. Gardner räumt jedoch ein:

> *„There is a number of CA publications on classroom interactions in subjects other than language classrooms, including some of the seminal early studies (e.g. McHoul, 1978; Mehan, 1979). However, these are fewer in number, and it is more difficult to provide a coherent overview of these." (Gardner 2013: 611)*

Die grundlegenden Strukturen und Mechanismen konversationsanalytischer Erkenntnisse über Unterrichtsgespräche werden im Folgenden mit Beispielen aus meinem eigenen Korpus illustriert.

3.1.1 Sprecherwechsel

Die Fähigkeit, das Ende möglicher Einheiten des Gesprochenen vorauszusehen und an den jeweiligen antizipierten Beitragsenden punktgenau oder mit nur minimaler Überschneidung mit ihrem Redebeitrag einzusetzen, bildet die Grundlage für Gespräche, in denen Sprecher/innen es schaffen, kaum gleichzeitig zu sprechen und trotzdem das Entstehen von Stille zu minimieren. Hierfür sind der Bau von sprachlichen Einheiten, das sprachliche Wissen der Beteiligten sowie die syntaktische Projizierbarkeit möglicher Abschlusspunkte verantwortlich. Diese Komponente für das reibungslose Funktionieren des Sprecherwechsels nennen Sacks, Schegloff und Jefferson (1974: 702) *turn-construction component*. Zusätzlich beschreiben sie einen Mechanismus, nach dem Sprecher/innen entscheiden, wie das Rederecht auf die verschiedenen Gesprächsparteien verteilt wird, die *turn-allocation component* (ebd.: 703). Beide Komponenten sollen nun kurz erläutert werden.

Wie bereits erwähnt, beruht die Vorhersehbarkeit möglicher Einheitenabschlusspunkte (*possible completion points*) auf dem Bau der jeweiligen Einheiten. Was als potenziell abgeschlossene Äußerung Sinn ergibt, hängt aber in gewissem Maße auch von Prosodie und Pragmatik ab. Maßgeblich für das Erreichen eines möglichen Beendigungspunktes ist also,

[41] Beispielsweise hat das Meldeverhalten von Journalisten bei einer Pressekonferenz in Teilen Ähnlichkeit mit dem Meldeverhalten von Schüler/innen während eines lehrergelenkten Unterrichtsgesprächs (Schegloff 1987: 223ff.).

ob die Einheit als syntaktisch, prosodisch und semantisch-pragmatisch als Redezug gelten kann, nach dem theoretisch ein Sprecherwechsel stattfinden könnte. Diese interaktionell relevanten Einheiten werden in der Konversationsanalyse als *Turnkonstruktionseinheiten*, kurz *TKEs* (*turn constructional units*, *TCUs*) bezeichnet. Aus linguistischer Sicht ist eine solche auf einem intuitiven Erkennen und auf interaktioneller Relevanz basierte Definition unbefriedigend, da sie eine Vielzahl sehr unterschiedlicher Konstruktionen umfasst.[42] Empirisch lässt sich jedoch feststellen, dass Sprecher sich an möglichen Beendigungspunkten linguistisch sehr unterschiedlicher Einheiten orientieren (beispielweise an Einheiten aus nur einzelnen Wörtern oder verblosen Syntagmen), z. B. indem sie an ihnen entweder so genannte *Continuer* produzieren (beispielsweise Äußerungen wie „mhm“ oder oder „ja“) oder das Rederecht für einen eigenen, längeren Beitrag ergreifen. Es handelt sich also zwar um eine Kategorie, die nicht fest an bestimmte linguistische Strukturen gebunden ist, die aber als Kategorie der Gesprächsteilnehmer für die Interaktion empirisch nachweisbar ist. Dieser Aspekt lässt sich auch am folgenden Beispiel belegen: Der Lehrer Herr Rehm setzt in Z. 3 mit seinem Lachen ein, nachdem ein möglicher Beendigungspunkt von Manuelas Beitrag erreicht ist.

Ausschnitt 3-1: Erde (5. Klasse, Pflanzenwachstum)
HR = Herr Rehm, Mn = Manuela

```
01 Mn: ä:m aber nich WIRKlich.
02     n[sie könn auch OHne erde wachs[n.
03 HR:  [hehehehe .hh heh             [mh?
```

Dass Herr Rehm in Z. 2 fast zeitgleich mit Manuela beginnt, spricht nicht gegen die Feinkoordination des Sprecherwechsels durch die Gesprächspartner, sondern ist im Gegenteil ein Beleg dafür, denn der Lehrer orientiert sich hier sichtbar am Ende der *Turnkonstruktionseinheit* in Z. 1. Auch seine terminale Überlappung (*terminal overlap*) der Rückfrage „mh?“ mit dem Ende von Manuelas neuer *TKE* (Z. 2 und 3) zeigt, dass er an diesem Punkt das Erreichen eines möglichen Endpunktes erwartet und Manuela anschließend das Rederecht erneut zuweist.[43] An diesen Orten ist der Sprecherwechsel sozusagen legitim; eine Übernahme des Rederechts wird normalerweise nicht als Unterbrechung behandelt. Diesen Bereich, in dem Sprecherwechsel stattfinden kann, beginnend während des letzten Wortes oder weniger kurzer letzter Worte einer potenziell zu Ende gehenden *TKE* bis hin zu den ersten Vokalisierungen einer neuen Einheit nennt Wiese in der deutschen Übersetzung von Levinsons Pragmatik-Einführung (2000) *turnübergaberelevanter Ort*. Die englischen Äquivalente *turn transition-relevance place (TTRP)* bzw. *turn transition-relevance space (TTRS),*[44] sind nicht identisch mit dem *possible completion point* einer *Turnkonstruktionseinheit*.

[42] Sacks, Schegloff und Jefferson (1974: 702) schreiben hierzu: „There are various unit types with which a speaker may set out to construct a turn. Unit-types for English include sentential, clausal, phrasal, and lexical constructions […].”

[43] In diesem Fall handelt es sich um eine Signalisierung von Herrn Rehm, dass er Manuelas Beitrag nicht richtig gehört bzw. verstanden hat, eine so genannte *Reparaturinitiierung*. Der vorliegende Fall ist nach Drew (1997) zu den *open class repair initiations* zu rechnen, bei denen nicht näher spezifiziert wird, welche Art von Problem Sprecher mit einer vorausgegangenen Äußerung haben. Die verschiedenen Formen von Reparaturen werden in Abschnitt 3.1.4 eingehend erläutert.

[44] Der Ausdruck *turn transition-relevance space* ist inhaltlich stimmiger, da es sich um einen Bereich (mit zeitlicher Ausdehnung) handelt und nicht um einen einzelnen Zeitpunkt.

Die Konstruktion von Äußerungseinheiten[45] hängt sehr eng mit dem Sprecherwechselsystem zusammen: Die Konstruktion von Äußerungseinheiten sowie die Projizierbarkeit ihres jeweiligen Endes erlauben den Sprecher/innen ein Urteil darüber, wann der legitime Zeitpunkt für eine Turnübernahme erreicht ist. Dies können Sprecher/innen systematisch nutzen, z. B. indem sie durch Einschübe und Neustarts das Erreichen eines möglichen Beendigungspunktes hinauszögern oder indem sie mit der Produktion einer ersten syntaktischen Einheit markieren, dass weitere folgen werden, dass ein Beitrag also auf einen *multi-unit turn* hin ausgelegt ist.[46]

Die *Turnkonstruktionseinheit* ist damit auch die Grundlage zur Unterscheidung verschiedener Arten von Stille: Als Pause (*pause*) bezeichnet man eine Stille, die innerhalb von *Turnkonstruktionseinheiten* auftritt (also vor Erreichen eines *possible completion point*), während eine Lücke (*gap*)[47] nach einem *possible completion point* entsteht, also zu einem Zeitpunkt, an dem sie für den Sprecherwechsel bedeutungsvoll ist. Hiervon lässt sich eine dritte Art der Stille unterscheiden: Ein *lapse* liegt vor, wenn Sprecherwechsel gerade nicht relevant ist, z. B. wenn eine Sequenz abgeschlossen ist und andere Aktivitäten als Sprechen gerade im Vordergrund stehen, beispielsweise schweigend gemeinsam fernsehen oder arbeiten (vgl. Sacks/Schegloff/Jefferson 1974: 714f.; Berger 2011).

Je nach der zeitlichen Positionierung in oder außerhalb des *transition-relevance space* kann man verschiedene Positionen des Sprecherwechsels unterscheiden: Grundsätzlich gilt die Unterscheidung zwischen Typen von Sprecherwechseln, die sich im Bereich des *transition-relevance space* ereignen[48], und solchen, bei denen Sprecher/innen versucht, das Rederecht zu ergreifen, während ein gegenwärtiger Sprecher/ eine Sprecherin noch projizierbar gewichtige Teile der gegenwärtigen *Turnkonstruktionseinheit* vor sich hat. Letztere werden auch als *Unterbrechung* (*midturn onset*) bezeichnet. Auch diese Kategorie der „Unterbrechung“ ist nicht als definitorische und absolute Größe zu sehen, denn ein/e Sprecher/in kann eine Rederechtsübernahme außerhalb eines *transitions-relevance space* als Unterbrechung oder auch als kooperative Turnübernahme behandeln und damit Kokonstruktionen vollziehen (vgl. z. B. Lerner 1991).

Zu den Positionen von Sprecherwechsel, die innerhalb des *transition-relevance space* vollzogen werden, zählen die Folgenden:[49]

- **Sprecherwechsel zu Beginn des übergaberelevanten Bereiches**, also in *terminaler Überlappung (terminal overlap)*: Hierbei setzt ein/e neue/r Sprecher/in mit einem Beitrag ein, kurz bevor der/die gegenwärtige Sprecher/in seine/ihre *Turnkonstruktionseinheit* beendet hat. Ein möglicher Beendigungspunkt steht hier unmittelbar bevor und für einen meist nur sehr kurzen Zeitraum sprechen beide Personen gleichzeitig.
- **Schneller oder verschleifter Anschluss** *(rush-through/latching)*: Ein/e neue/r Sprecher/in beginnt unmittelbar an dem Punkt zu sprechen, an dem ein anderer seine

[45] Die Begriffe *Turnkonstruktionseinheit* und *Äußerungseinheit* werden in dieser Arbeit als Synonyme behandelt. Auch die Begriffe *Turn*, *Äußerung* und *Redebeitrag* sind untereinander synonym.

[46] Dies kann durch einzelne Wörter passieren, die beispielsweise Listenkonstruktionen ankündigen („erstens:…“), oder in Satzform, wobei ein Sprecher sich als primärer Sprecher etabliert („Mir ist folgendes passiert:…“).

[47] Mit der Übersetzung von *gap* als „Lücke“ folge ich Mazeland und Egbert (Mazeland 1983; Egbert 2009). Im deutschen Sprachraum werden *pause* und *gap* häufig als *Pause* zusammengefasst.

[48] Dieser umfasst einen Bereich von den letzten Takten einer vorangehenden bis zu den ersten Takten einer Nachfolgeäußerung.

[49] Diese Aufzählung orientiert sich an der Darstellung in Egbert (2009: 38ff.).

Einheit gerade beendet hat. Dies erfolgt ohne gleichzeitiges Sprechen, aber auch ohne eine zeitliche Verzögerung, so dass die beiden Äußerungen der unterschiedlichen Sprecher/innen unmittelbar ineinander übergehen.

- **Regulärer Anschluss** (*unmarked next positioned onset*): Weder findet gleichzeitiges Sprechen statt noch entsteht eine wahrnehmbare Stille. Der Übergang von Sprecher/in A zu Sprecher/in B wird als regulär wahrgenommen.
- **Sprecherwechsel nach einer Lücke**: Nach dem Erreichen eines möglichen Beendigungspunktes spricht der/die gegenwärtige Sprecher/in nicht weiter und nicht sofort ergreift eine weitere Person das Rederecht. Eine Stille entsteht. Normalerweise dauert eine solche Stille (hier: *Lücke*) wenige Zehntel Sekunden.
- **Sprecherwechsel zu Beginn einer Turnkonstruktionseinheit**: Hierbei beginnen zwei Sprecher/innen gleichzeitig zu sprechen. Häufig setzt der/die Sprecher/in der vorigen Einheit zu einer weiteren TKE an, während ein/e neue/r Sprecher/in zum Sprechen ansetzt. In den meisten Fällen überlässt ein/e Sprecher/in dem/der anderen das Rederecht, so dass gleichzeitiges Sprechen nur kurze Zeit andauert.

Die *turn-allocation component*, der Mechanismus zur Verteilung des Rederechts, lässt sich Sacks, Schegloff und Jefferson zufolge in Techniken der Fremdwahl und Techniken der Selbstwahl unterteilen und besteht aus einem Set von Regeln:

> *"The following seems to be a basic set of rules governing turn construction, providing for the allocation of a next turn to one party, and coordinating transfer so as to minimize gap and overlap.*
>
> *(1) For any turn, at the initial transition-relevance place of an initial turn-constructional unit:*
>
> ***(a)** If the turn-so-far is so constructed as to involve the use of a 'current speaker*
> *selects next' technique, then the party so selected has the right and is obliged to take next turn to speak; no others have such rights or obligations, and transfer occurs at that place.*
>
> ***(b)** If the turn-so-far is so constructed as not to involve the use of a 'current speaker selects next' technique, then self-selection for next speakership may, but need not, be instituted; first starter acquires rights to a turn, and transfer occurs at that place.*
>
> ***(c)** If the turn-so-far is so constructed as not to involve the use of a 'current speaker selects next' technique, then current speaker may, but need not continue, unless another self-selects.*
>
> ***(2)** If, at the initial transition-relevance place of an initial turn-constructional unit, neither la nor lb has operated, and, following the provision of lc, current speaker has continued, then the rule-set a — c re-applies at the next transition-relevance place, and recursively at each next transition-relevance place, until transfer is effected." (Sacks/Schegloff/Jefferson 1974: 704)*

Die Regeln zur Verteilung sind also in einer Schleife angeordnet, die bei jedem Erreichen eines potenziellen Endes einer *Turnkonstruktionseinheit* erneut durchlaufen wird. Damit wird der Sprecherwechsel in Alltagsgesprächen durch die Gesprächspartner selbst lokal organisiert, wobei – zumindest in Alltagsgesprächen – die Gesprächspartner prinzipiell alle

dieselben Rechte besitzen. Asymmetrien werden z. B. dann gestaltet, wenn ein/e Sprecher/in sich interaktiv als *primäre/r Sprecher/in* etabliert, z. B. beim Erzählen oder beim Erklären.

Wie funktioniert nun der Sprecherwechsel im Unterricht? Schegloff zufolge basiert auch schulischer Sprecherwechsel auf der oben beschriebenen Form in Alltagsgesprächen:

> *„In general it appears that other speech exchange systems, and their turn-taking organizations, are the product of transformations or modifications of the one for conversation, which is the primordial organization for talk-in-interaction." (Schegloff 1987: 222)*

Zur einführenden Illustration folgt nun ein Ausschnitt aus meinem Korpus. Es handelt sich um den Biologieunterricht in einer 5. Klasse zum Thema Pflanzenwachstum, hier ein etwas größerer Abschnitt aus der bereits als Ausschnitt 3-1 (S. 42) dargestellten Interaktion. Der Lehrer Herr Rehm fragt nach den verschiedenen Faktoren, die eine Pflanze zum Wachsen und Keimen benötigt, und ruft anschließend Manuela für einen Redebeitrag auf.

Ausschnitt 3-2: Erde (5. Klasse, Pflanzenwachstum)
HR = Herr Rehm, Mn = Manuela

```
01 HR: jo.=
02     =wie is=es mit der ERde?
03     (2.0)
04     manuEla?
05     (-)
06 Mn: <<len,p> die' brAUCHN sie auch;>
07     (-)
08     <<len,p> ä:m aber nich WIRKlich.>
09     n[sie könn auch OHne erde wachs[n.
10 HR:  [hehehehe .hh heh             [mh?
```

Bei genauerem Hinsehen entpuppt sich die Organisation des Sprecherwechsels in diesem Ausschnitt als komplex. Die oben beschriebenen Prinzipien der *turn-construction component* gelten sowohl für Alltags- als auch für Unterrichtsgespräche: Der Ort für legitime Sprecherwechsel (*turn-transition-relevance space*) befindet sich im Übergangsbereich zwischen dem Ende einer potenziell zu Ende gehenden TKE und den ersten Takten einer neuen TKE. Auch die Regeln für die Verteilung des Rederechts (*turn-allocation component*) basieren auf dem ursprünglich für Alltagsgespräche beschriebenen Mechanismus. In diesem Ausschnitt ist jedoch eine besondere Form des Sprecherwechsels erkennbar, die dann auftritt, wenn eine Person den Sprecherwechsel organisiert. Für ein Verstehen der Funktionsweise dieses Systems ist es notwendig, das Transkript um nonverbale Komponenten zu ergänzen:

Ausschnitt 3-3: Erde (5. Klasse, Pflanzenwachstum)
HR = Herr Rehm, Mn = Manuela

```
((Einige Schülerinnen melden sich bereits, darunter Manuela))
01 HR: jo.=
02     =wie is=es mit der ERde?
        *vier weitere Schüler/innen melden sich
03     *(2.0)
04     manuEla?
05     (-)
         *Alle außer Tom und Mara nehmen ihre Arme runter,
         Isa meldet sich aufgelehnt, Mara streicht sich übers Haar
06 Mn: *<<len> die' brAUCHN sie auch;>
07      (-)
                    *Tom wedelt mit Hand, Mara hebt Hand kurz höher
```

```
08      <<len> ä:m *aber nich WIRKlich.>

09 Mn:  n[sie könn auch OHne erde wachs[n.
10 HR:   [hehehehe .hh heh             [mh?
```

An diesem Beispiel ist sichtbar, dass für das Funktionieren der Rederechtsverteilung auch nonverbale Praktiken eingesetzt werden: Schüler/innen zeigen ihre Redebereitschaft durch das Hochstrecken eines Armes an.[50] Während in Alltagsgesprächen das Rederecht lokal durch alle Gesprächspartner organisiert wird, finden wir in institutionellen Gesprächssituationen häufig Verteilungen, die zum Teil vororganisiert sind:

> *"[…] meetings with chair-persons partially pre-allocate turns, and provide for the allocation of unallocated turns via the use of the pre-allocated turns. Thus chair-persons have rights to talk first, and to talk after each other speaker, and they can use each such turn to allocate next speakership." (Sacks/Schegloff/Jefferson 1974: 729)*

Diese Beschreibung trifft auch auf die Verteilung des Rederechts im obigen Unterrichtsausschnitt zu (vgl. auch McHoul 1978; Mazeland 1983): Herr Rehm hat jederzeit nach Beendigung eines Turns irgendeines anderen Sprechers/ einer anderen Sprecherin das Recht, den Turn zu übernehmen und das Rederecht dem/der vorigen oder einem/einer anderen Sprecher/in zuzuweisen. Teilweise vorverteilt ist das Rederecht in Ausschnitt 3-3 insofern, als beispielsweise nach Z. 5 und 7 nur zwei Möglichkeiten als legitim erscheinen: (1) Die gegenwärtige Sprecherin verlängert ihren Turn und/oder (2) der Lehrer übernimmt wieder das Rederecht. Es fällt jeweils automatisch an ihn zurück, ohne dass die anderen Personen (hier: die anderen Schüler/innen) gleichermaßen das Rederecht in Anspruch nehmen können. Sie müssen sich beim Lehrer um das Recht bewerben, den nächsten Beitrag zu produzieren, welches entweder verbal oder durch ein Nicken in entsprechende Richtung oder gestisch zugewiesen werden kann.[51]

---

[50] Variationen signalisieren hier unter anderem Nuancen der Sicherheit, mit der Schüler/innen Beiträge beisteuern möchten bzw. Nuancen der Dringlichkeit ihres Redewunsches. Die auffälligsten Varianten zeigen eine besondere Dringlichkeit an: Schüler/innen können während des Meldens mit den Fingern schnipsen bzw. winken oder ihre Hände auf und ab bewegen (vgl. Ausschnitt 3-3, Z. 7), zusätzliche aufmerksamkeitserheischende Geräusche produzieren oder durch das Wechseln des Armes und die Veränderung der Körperhaltung auf sich aufmerksam machen. Diese Varianten werden nicht von allen Lehrer/innen gleich geduldet. Variationen betreffen jedoch auch subtilere Veränderungen wie das Strecken des bereits erhobenen Armes oder sein Auflehnen auf dem Tisch (vgl. Ausschnitt 3-3, Z. 5). Eine kurzzeitige Zurücknahme einer Meldung kann durch ein weiteres Absenken oder Anlehnen des gehobenen Armes, z. B. auf den Kopf oder in den Nacken erfolgen oder bei aufgelehntem Arm durch Berührungen des Gesichts oder der Haare (wie in Ausschnitt 3-3, Z. 5). Auch durch das ledigliche Aufrichten des Zeigefingers bzw. dessen Absenken können Schüler/innen ihre Redebereitschaft fein nuanciert und zeitlich präzise anzeigen und damit auch auf das aktuelle Geschehen reagieren, z. B. auf Rederechtszuweisungen an andere Schüler/innen oder die Einschätzung der Güte oder Relevanz von fremden Gesprächsbeiträgen (vgl. auch Schegloff 1987: 223). Damit können Schüler/innen die Art ihrer Meldung und dessen zeitliche Koordination mit dem verbalen Unterrichtsgeschehen als semiotische Ressource nutzen, um über die Signalisierung eines Redewunsches hinaus Statements zu produzieren.

[51] Es handelt sich hier um empirisch dokumentiertes Verhalten, das darauf schließen lässt, dass Sprecher/innen sich an einer sozialen Norm orientieren. Der Begriff des „Rede*rechts*" ist daher nicht als absolut zu verstehen. Sprecher/innen können auch lokal entscheiden, dass eine Selbstwahl durch Schüler/innen möglich ist. Ergreifen Schüler/innen den Turn durch Selbstwahl und

Mazeland (1983: 83) nennt solche Fragen wie in Z. 2, die ein Lehrer an die gesamte Klasse richtet, „ungerichtet". Eine weitere schulspezifische Variante bezeichnet Morek (2012: 185) als *Vorladung*: Mit Fragen, wie „Wer weiß X" oder „Weißt du Y" können sich Schüler/innen durch Handzeichen als wissensmäßig ausgewiesen darstellen und schließlich durch die Lehrkraft als *zuständig* etabliert werden. Während mit einfachen ungerichteten Fragen lokal begrenzte Antworten elizitiert werden, könne eine Lehrkraft mithilfe einer solchen *Vorladung* einen globalen Zugzwang etablieren und so eine längere und ausführliche Darstellung elizitieren.

Die Form der Sprecherauswahl klassifiziert Mazeland (1983: 83) nicht als Selbst- oder Fremdwahl, sondern er spricht von einer *programmierten Selbstauswahl*. Im Gegensatz zum Sprecherwechsel in Alltagsgesprächen impliziert die oben beschriebene Form Mazeland zufolge zwei Sequenzpositionen der Lehrkraft:

> *„[D]ie erste fängt an mit dem Ende des Lehrerturns, mit dem L eine offene Position für die Schüler geschaffen hat. An dieser Stelle können die Schüler sich melden, und L sucht einen Schüler aus, dem er den Turn zuteilen wird; die mögliche turn-Übergabestelle hat ihr Ende, wenn L wieder den Turn übernimmt, um ihn einem Schüler zuzuteilen." (Mazeland 1983: 85)*

Diese zweite Sequenzposition nennt Mazeland *turn-Zuteilungsturn (ebd.)*. Die von ihm beschriebene „Zersplitterung der Stelle möglichen Sprecherwechsels in Sequenzpositionen" kann noch weiter erfolgen, zum Beispiel wenn die Lehrkraft nach einer an die gesamte Lerngruppe gerichteten Frage weitere Aufforderungen produziert und damit die Gelegenheit zur Meldung weiterer Schüler/innen maximiert (z. B. durch Äußerungen wie „ganz einfach" oder „das wissen noch mehr von euch").[52] Diese Sequenzposition zwischen dem Stellen einer Frage und einem *turn-Zuteilungsturn* behandeln auch die Schüler/innen in besonderer Weise, beispielsweise durch Aktivitäten wie die Beschäftigung mit Schreibmaterialien, durch Blickvermeidung oder einen Gesichtsausdruck, der Nichtwissen demonstrativ nach außen kehrt:

> *"The teacher may wait and encourage more students to enter the pool (for example, by seeking them out by eye contact); the students may try to avoid this prodding by averting their eyes, by suggesting that they are 'working on the problem', by assuming preoccupied, studious, puzzled faces, and the like. At some point the teacher selects someone from among the students to speak, usually (but not always) from the candidacy pool." (Schegloff 1987: 223)*

Würde ein Schüler/ eine Schülerin für einen Beitrag ausgewählt, dann ist die Länge ihres Beitrags auch vom Verhalten der Lehrkraft abhängig. Nach der Produktion eines potenziell vollständigen Antwort-Turns kann die Lehrkraft einen *Continuer* produzieren oder eine verbale Reaktion zurückhalten und stattdessen z. B. aufmunternd lächeln oder den Kopf schief

---

sanktioniert die Lehrkraft oder ein Mitschüler/ eine Mitschülerin dies nicht in irgendeiner Weise, so kann nicht davon gesprochen werden, dass im konversationsanalytischen Sinne eine illegitime Sprecherwahl stattgefunden hat. Im Gegenteil: Die Wahl des Sprecherwechselsystems und seine Aufrechterhaltung und damit auch die Aufrechterhaltung der mit einer Ungleichverteilung etablierten sozialen Rollen erfolgt lokal durch alle Gesprächspartner (auch durch diejenigen, die schweigen und damit ddie Legitimität einer Handlung besiegeln).

[52] Solche Äußerungen, die als weitere Initiierungen zur Bewerbung um das Rederecht angesehen werden können, geben manchmal zusätzliche Hilfen (*cues*) zur Beantwortung der zuvor gestellten Frage (vgl. auch die Ausführungen zu *Winks* ab S. 60). Häufen sich diese, so ist zu beobachten, dass sie in sequenziell zunehmender Spezifität Hilfestellung geben.

legen und damit manchmal eine Weiterführung des Schülerbeitrags bewirken (vgl. hierzu z. B. Manuelas Turn in Ausschnitt 3-3). McHoul (1978) zufolge ist der Sprecherwechsel in der Schule – anders als in Alltagsgesprächen – nicht auf eine Minimalisierung von Stille ausgerichtet, sondern gerade auf deren Ausdehnung. Dies trifft sowohl auf die Sequenzposition vor dem *turn-Zuteilungsturn* zu als auch auf die Position nach einer potenziell abgeschlossenen Schülerantwort. In dem Maße, in dem Lehrkräfte eigene Beiträge zurückhalten, fördern sie die Beteiligungsmöglichkeiten der Schüler/innen.

Redder (1984: 44ff.) regt an, bezüglich des durch eine Lehrkraft organisierten Sprecherwechsels weiter nach Sequenzpositionen zu unterscheiden: Beim *Lehrer-initiierten Verfahren* wählt eine Lehrkraft direkt eine/n nächste/n Sprecher/in aus, ohne dass dieser sich vorher um das Rederecht beworben hat. Das Rederecht wird ihm quasi aufgezwungen. Ein *Lehrer-Schüler-initiiertes* Verfahren entspricht der von Mazeland beschriebenen *programmierten Selbstauswahl*, bei der eine Lehrkraft nach einer *ungerichteten Frage* eine Position schafft, an der Schüler durch Meldungen ihren Redewunsch signalisieren. Demgegenüber bezeichnet sie als *Schüler-initiiertes Verfahren*, wenn Schüler/innen ihren Redewunsch signalisieren, ohne dass mit einer Lehrerfrage eine Sequenzposition hierfür geschaffen wurde. Auch wenn die Turn-Zuteilung durch die Lehrkraft die häufig dominante Form ist, bedeutet dies nicht, dass keine Selbstauswahl durch Schüler/innen möglich wäre. Mazeland (1983) beschreibt verschiedene Kontexte, in denen Schüler „mehr Recht“ auf eine *nicht-programmierte Selbstauswahl* haben als in anderen:

- Wenn ein Schüler bereits einen Gesprächsbeitrag formuliert hat, der als nicht ausreichend oder nicht richtig behandelt wird, dann ist die Selbstwahl durch diesen Schüler häufig eher geduldet. Ihm wird zugestanden sich zu „rehabilitieren“.
- Auch Nachfragen, die sich spezifisch auf etwas unmittelbar zuvor Gesagtes beziehen, werden häufig geduldet. Sicherlich ist dies auch damit zu begründen, dass es interaktionell aufwändiger wird, Bezüge herzustellen, wenn mehr Zeit verstreicht.
- Die Selbstauswahl für Beschwerden wird häufig dann als legitim behandelt, wenn der gemeinsame Handlungsrahmen betroffen ist (beispielsweise durch die Nennung einer falschen Seitenzahl) oder wenn kleinere Fehler oder Unklarheiten sofort korrigiert werden (z. B. fehlende Worte im Tafelanschrieb).
- Weiterhin zeigt sich eine Spezifität bezüglich der Unterrichtsphase: In Phasen, in denen Lehrkräfte und Schülerinnen Organisatorisches klären, wird Mazeland zufolge Selbstauswahl durch Schüler/innen häufiger geduldet als in Erarbeitungsphasen.

Eine weitere Variation tritt auf, wenn eine Lehrkraft im *turn-Zuteilungsturn* mehrere Schüler/innen nennt, die in einer bestimmten Reihenfolge das Rederecht erhalten sollen. Das Verfahren hat den Vorteil, dass die Reihenfolge von Meldungen für die Reihenfolge von Redebeiträgen wirksam gemacht werden kann, ohne dass die Lehrkraft diese Reihenfolge für längere Zeit exakt merken muss. Einmal geäußert, achten die Schüler/innen mit auf die festgelegte Reihenfolge. Die Rederechtsverteilung kann dann zum Teil kooperativ erfolgen. Komplikationen oder zumindest eine Komplizierung des Verfahrens können dann auftreten, wenn Schüler/innen direkt auf Äußerungen von Mitschülern Bezug nehmen möchten, ohne sich in die Schlange der Redeanwärter einzureihen.

Mit Bezug auf Tausch und Tausch (1991: 141) weisen Becker-Mrotzek und Vogt (2009: 184) darauf hin, dass Lehrer/innen sich bewusst für die „Suspendierung der ritualisierten Technik der *programmierten Selbstauswahl*“ entscheiden können, um Schülerinnen zu spontaneren Äußerungen anzuregen und ein symmetrischeres, partnerschaftliches Verhältnis zu etablieren (dies geschieht häufig in Diskussionen).

Neben dem System des lokal durch die Lehrkraft organisierten Sprecherwechsels sind weitere verfahrensgeregelte Formen beschrieben worden, die hier lediglich der Vollständigkeit halber aufgezählt werden sollen, da sie zum Repertoire von Gesprächsführung im Unterricht gehören, in meinem Korpus von Aufnahmen aus dem Biologieunterricht jedoch nicht vorkommen:

- In einem als „Schülerkette“ bezeichneten Verfahren bestimmt jeweils der aktuell Sprechende den nächsten Redner, ohne dass das Rederecht an die Lehrkraft zurückgeht (siehe z. B. Mazeland 1983: 97; Becker-Mrotzek/Vogt 2009: 187).
- Bei einem in der Pädagogik als „Blitzlicht“ bezeichneten Verfahren (siehe z. B. Peterßen 2001) sprechen die Schüler/innen in der Reihenfolge der Sitzordnung. Die Lehrkraft kann sich auferlegen, das Rederecht erst zu ergreifen, nachdem alle Schüler/innen der Reihe nach ihre Beiträge geäußert haben.

Nicht zu vergessen sind außerdem Phasen von Schüleraktivitäten, in denen Schüler/innen untereinander frei sprechen dürfen (Partnerarbeit, Gruppenarbeit, so genannte *Tuschelphasen*). Diese werden häufig als vorbereitende Phasen für Erarbeitungen im Plenum eingesetzt.

3.1.2 Sequenzielle Organisation

Während mit einer Analyse des Sprecherwechsels die Rederechtsverteilung in technischem Sinne untersucht wird, nimmt die Sequenzanalyse die Bezugnahmen und Zusammengehörigkeiten von Turns und Turnkonstruktionseinheiten im Gesprächsverlauf in den Blick.
Intuitiv lässt sich bereits erkennen, dass in Ausschnitt 3-4 einige Äußerungen enger zueinander gehören als andere. Der Ausschnitt entstammt dem Beginn einer Unterrichtsstunde, nachdem Lehrer und Schüler/innen informell über die Aufnahmesituation gescherzt haben.

Ausschnitt 3-4: dieses grüßen (11. Klasse, Genetik)
HM=Herr Merten; SS=viele Schüler/innen gemeinsam

```
01 HM:  [<<f> SO mei_dam_und_herrn.>
02      [((S. reden durcheinander))
03      (.)
04      <<f>gehts LOS?>
05      ((Gespräche werden leiser.))
06      ((Schließlich wird es ganz still.))
07 HM:  ich wÜnsch_erstma_ein_schön_gutn MORgn-
08 SS:  <<im Chor> gutn_mO:Rgen.>
09 HM:  WUNderbar.
10      <<pp> dieses GRÜßn,>
11      (.)
12      <<pp> (       haft.)>
13      (-)
14      sie_hattn_ne klItzekleine HAUSaufgabe auf?
15      un_ich hatte gesagt (wir/das) machn wir heute ein BISSchen-
16      in einm schÖn: TAfelbild?
```

In Z. 1 und 4 kontextualisiert der Lehrer Herr Merten durch die förmliche Anrede den Beginn einer offiziellen Situation, den Beginn der Unterrichtsstunde. Die Frage „geht’s LOS“ kann zusammen mit der Anrede außerdem als Aufforderung zum Leiserwerden und zur Fokussierung auf das gemeinsame Plenumsgespräch gelten. Zuvor haben viele Schüler/innen un-

tereinander Gespräche geführt, mit voneinander getrennter Organisation ihres Sprecherwechsels. Dieses *merging*[53] der unterschiedlichen lokalen Sprecherwechselorganisationen wird in Z. 1 und 4 durch den Lehrer initiiert. Auf der einen Seite kann dies unter Gesichtspunkten des Sprecherwechsels beschrieben werden, da der Beteiligungsrahmen und die Rechte der Schüler/innen zur Selbstwahl betroffen sind. Auf der anderen Seite können die Turns des Lehrers innerhalb ihrer sequenziellen Abfolge und Geordnetheit betrachtet werden. Die Äußerungen des Lehrers in Z. 1 und 4 haben Folgen: Die Schüler/innen stellen ihre Gespräche ein und wenden ihre Aufmerksamkeit dem gemeinsamen Unterrichtsgeschehen zu. Verbale Reaktionen erhält der Lehrer erst auf seine nächste Äußerung. Der Gruß des Lehrers (Z. 7) wird im Chor mit einem Gegengruß der Schüler/innen (Z. 8) beantwortet. Die Äußerungen in Z. 7 und 8 sind also unmittelbar aufeinander bezogen, wobei eine Begrüßung einen Gegengruß hervorruft. In Z. 9 und 10 (und wahrscheinlich auch in Z. 12) wird das Grüßen der Schüler/innen durch Herrn Merten positiv bewertet. Diese Äußerung bezieht sich also auf den im Chor produzierten Gruß, ohne dass die Bewertung selbst eine weitere Äußerung der Schüler/innen initiiert.

In dieser kurzen Darstellung wird bereits deutlich: Äußerungen können in unterschiedlicher Beziehung zu Vorgängeräußerungen stehen und sie können unterschiedliche Zugzwänge bezüglich möglicher Folgeäußerungen oder -handlungen in Gang setzen: Die Äußerungen in Z. 4 und 7 können als unterschiedliche Typen von Initiierungen gelten. Die gemeinsam produzierten Gegengrüße in Z. 8 sind demgegenüber besondere typgerechte Reaktion auf einen initiierenden Redezug (auf die Begrüßung des Lehrers). Die Bewertung in Z. 9 ist weder eine Initiierung noch eine Reaktion auf eine Initiierung, sondern in der Folge der Einzeläußerungen ein dritter Turn, der die Reaktion (hier den Gegengruß) wertschätzt. Außerdem ist die Abfolge der Redebeiträge nicht nur in Bezug auf die jeweiligen Vorgänger und Nachfolgeturns als geordnet zu beschreiben, sondern das gesamte Geschehen ist äußerst geordnet: Dass zunächst zur Aufmerksamkeit gerufen, dann gegrüßt und anschließend in das erste Thema der Stunde eingeleitet wird, entspricht einem sequenziellen Verlauf, der einer praktischen Logik folgt und auch in anderen Unterrichtsstunden zu beobachten ist.

Eine Initiierung wie in Z. 7 und ihre Reaktion in Z. 8 (hier Gruß und Gegengruß, analog z. B. Prüfungsfrage und Antwort) werden auch als *Paarsequenz* (*adjacency pair*) bezeichnet. Man spricht vom *ersten Teil* und vom *zweiten einer Paarsequenz* (*1st pair part, 2nd pair part*). Diese sind typgerecht aufeinander bezogen. Das bedeutet beispielsweise, dass auf einen Gruß ein Gegengruß und nicht etwa eine Danksagung erwartbar ist. Durch dieses normative Wissen und die damit verbundenen Erwartungen der Gesprächsteilnehmer wird eine bestimmte Reaktion relevant gesetzt und damit ein Zugzwang ausgelöst. Damit ist nicht nur angesprochen, dass erste Paarteile die Handlungsmöglichkeiten in nachfolgenden Turns auf bestimmte Handlungstypen einschränken, es besteht auch eine so genannte *Präferenzstruktur* bezüglich dieser Reaktion: Bei Initiierungen, die Reaktionen mit einer Polarität einfordern, z. B. Einladungen, ist es meistens die zustimmende Reaktion, die strukturell als *präferiert* behandelt wird. *Präferierte* Reaktionen zeichnen sich dadurch aus, dass sie meist ohne Zeitverzögerung erfolgen und direkt formuliert werden, während *dispräferierte* Reaktionen (z. B. die Ablehnung einer Einladung) mit Zeitverzögerung und Vorlaufelementen einsetzen, bevor die eigentliche Ablehnung formuliert wird, die häufig indirekt und mit

[53] Der Begriff *merging* bezeichnet das Verschmelzen zweier Gespräche mit getrennten Sprecherwechselsystemen zu nur einem. Demgegenüber spricht man von *schisming* (Schismus-Bildung), wenn ein Gespräch sich in mehrere Gespräche unterteilt (Egbert 1997).

Heckenausdrücken erfolgt (vgl. Pomerantz 1984). Es gibt jedoch eine Reihe von *Paarsequenzen* ohne eindeutige Polarität, bei denen eine ausweichende Reaktion oder das Nicht-Geben einer Antwort als *dispräferierte* Reaktionen behandelt werden. Je nach Typ der *Paarsequenz* eröffnet der jeweils erste Teil also ein sehr spezifisches Set an möglichen Reaktionen.

Eigenschaften von *Paarsequenzen* (*adjacency pairs*)
(vgl. auch die Zusammenfassung bei Egbert 2009: 43ff.)

- Paarsequenzen bestehen aus einem ersten und einem zweiten Teil (*first pair part, second pair part*).
- Die beiden Paarteile stehen in aller Regel in direkter Nachbarschaft zueinander (daher die Bezeichnung *adjacency pair*) und werden von unterschiedlichen Sprechern produziert.
- Der erste Teil einer Paarsequenz setzt die Produktion des zweiten Teils durch einen anderen Sprecher relevant. Es wird ein Zugzwang zur Produktion eines zweiten Paarteils ausgelöst.
- Der zweite Teil der Paarsequenz ist typgerecht auf den ersten Paarteil bezogen (*type-connected*).
- Ein Ausbleiben des zweiten Teils einer Paarsequenz wird als bedeutungsvolles Ausbleiben interpretiert.
- Die Produktion zweiter Paarteile unterliegt normativen Erwartungen, was sich in der unterschiedlichen Gestaltung von *präferierten* und *nicht präferierten* zweiten Paarteilen niederschlägt.

Paarsequenzen werden auch als Basissequenzen beschrieben, wenn sie die Basis für Erweiterungen bilden (Schegloff 2007), und zwar vor dem *ersten Teil der Paarsequenz* (*pre-expansion*[54]), nach dem *ersten Teil der Paarsequenz* (*insert-expansion*[55]) und im Anschluss an den *zweiten Teil der Paarsequenz* (*post-expansion*[56]). Die folgende Darstellung (vgl. auch Schegloff 2007: 26) zeigt die sequenziellen Positionen möglicher Erweiterungen einer *Paarsequenz*. *Paarsequenzen* können nicht nur die Basis für mitunter relativ lange *Sequenzen*[57] sein, sondern ihre Erweiterungen können selbst wieder aus *Paarsequenzen* bestehen.

← Pre-expansion
First pair part
← Insert-expansion
Second pair part
← Post-expansion

[54] Synonym sind die Begriffe *pre-sequence* und *Präsequenz*.
[55] Synonyme Begriffe sind *side sequence*, *Nebensequenz* und *Einschubsequenz*.
[56] Man spricht auch vom *3. Turn*, *3rd Turn*, vom *sequence closing third* und besonders im Unterrichtskontext vom *evaluation*- bzw. *feedback-Turn*.
[57] Der Begriff *Sequenz* wird als Hyperonym zu *Paarsequenz* verwendet. *Sequenzen* können lediglich eine *Paarsequenz* umfassen, aber auch lange Verläufe, die selbst wieder in *Sequenzen* unterteilbar sind.

Beginnen wir mit der *post-expansion*. Die Bewertung des Lehrers im folgenden Ausschnitt (eine erneute Verwendung von Ausschnitt 3-4) ist eine solche *post-expansion bzw.* ein *3rd Turn.*

Ausschnitt 3-5: dieses grüßen (Klasse 11, Genetik)
HM=Herr Merten; SS=viele Schüler/innen gemeinsam

```
  07 HM:  ich wÜnsch=erstma=ein=schön=gutn MORgn-   ← 1. Paarteil
  08 SS:  <<im Chor> gutn=mO:Rgen.>                 ← 2. Paarteil
=>09 HM:  WUNderbar.                                ← 3. Turn
=>10      <<pp> dieses GRÜßn,>                      ← 3. Turn
```

Begrüßungen zu bewerten erscheint zunächst ungewöhnlich.[58] Im Kontext von Unterricht ist es aber durchaus üblich, dass eine Lehrkraft auf zweite Teile von Paarsequenzen bewertende Reaktionen liefert. Im Allgemeinen beziehen sich solche Bewertungen auf Antworten von Schüler/innen, die bezüglich ihrer Korrektheit und ihrer Passung zur ursprünglichen Frage bewertet werden können. Man spricht auch von *3-Turn-Sequenzen* und bezeichnet diese drei Turns als *IRF-/IRE-Turns*: *initiation*, *response* und *feedback*- bzw. *evaluation*-Turn (Sinclair/Coulthard 1975; Mehan 1979).

Laut Streeck (1979: 244) können „positive wie negative Bewertungen [...] dadurch gegeben werden, daß der Lehrer eine neue ‚erste' Handlung ausführt, die eine Bewertung impliziert". So zum Beispiel die erneute Äußerung der Frage, die damit als noch nicht beantwortet gekennzeichnet wird, oder eine erneute Frage mit neuem Thema, mit der die vorherige Frage „als ‚erledigt' gekennzeichnet" werde. Der *feedback*- oder *evaluation-Turn*, falls realisiert, wird in der Schegloff'schen Terminologie als *post-expansion* zur vorangehenden Paarsequenz kategorisiert.[59]

Auch im folgenden Beispiel finden wir eine *3-Turn-Sequenz*. Frau Müller fragt die Schüler/innen nach der Bezeichnung von Zellen, nachdem diese die *Meiose*[60] durchlaufen haben:

Ausschnitt 3-6: Keimzelle (10. Klasse, Genetik)
FM = Frau Müller; Fa=Falko

```
01 FM:   und wie HEIßn die dann hinterher,      ← 1. Paarteil
02       das ham wir auch letzte woche          ← 1. Paarteil
         schon AUFgeschriebn,                   ← 1. Paarteil
03       (.)
04       im glosSAR?                            ← 1. Paarteil
05       (--)
06       falko?                                 ← turn-Zuteilungsturn
07 Fa:   KEIMzelle.                             ← 2. Paarteil
08 FM:   ja:,                                   ← 3. Turn
09       KEIMzelln,                             ← 3. Turn
```

[58] Sehr wahrscheinlich ist, dass der Lehrer mit dieser Form der Würdigung zusätzlich auf die Aufnahmesituation Bezug nimmt. Der Lehrer Herr Merten lobt nicht nur die Schüler/innen für ihren im Chor produzierten Morgengruß, sondern seine Wertschätzung richtet sich auch an die Kamera bzw. die hinter der Kamera befindliche ehemalige Referendarin mit ihrem Interesse an professioneller Unterrichtsführung.

[59] McHoul (McHoul 1990) sowie Markee (Markee 2000) benennen dies als *Question-Answer-Comment sequences* (QAC).

[60] Dieser Begriff bezeichnet den Prozess der Keimzellbildung (Produktion von Eizellen und Spermien), wobei bei Zellteilungen die Chromosomen so auf beide Tochterzellen aufgeteilt werden, dass sich die Zahl der Chromosomen in jeder Tochterzelle auf die Hälfte reduziert. Solche Zellen mit auf die Hälfte reduziertem Chromosomensatz nennt man auch *haploide* Zellen.

```
10        RICHtich,                                  ← 3. Turn
11        aber .hh aber wie sind die von             ← 3. Turn / 1. Paarteil
          ihrem (-) AUFbau her.                      ← 3. Turn / 1. Paarteil
12        (--)
13        peter.
```

Die Frage der Lehrerin ist hierbei der *erste Teil der Paarsequenz* (*1st pair part*), die so genannte *initiation*. Durch die Erweiterung in Z. 2 bis 4 gibt sie Hinweise zur Beantwortung. Z. 6 steht als *turn-Zuteilungsturn* (vgl. S. 47) außerhalb der *3-Turn-Sequenz*. Die Antwort Falkos, die in diesem Fall nur aus einem lexikalischen Element als Kandidaten für den erfragten Begriff besteht, ist in diesem Fall der *zweite Teil der Paarsequenz* (*2nd pair part*), die *response*. Der Konflikt, ob es sich bei dem Turn von Z. 8 bis 11 um einen klassischen *feedback*-Turn handelt, oder ob hier mehrere funktional unterschiedliche Redezüge anzusetzen sind, ergibt sich nur, wenn man von der theoretischen Vorstellung ausgeht, ein Redezug könne nur *eine* Funktion erfüllen. Bei genauerer Betrachtung wird deutlich, dass in Z. 11 nicht nur bereits eine neue Initiierung vorliegt, sondern auch, dass gleichzeitig die Rückmeldung auf Falkos Antwort vervollständigt wird: Der von Falko gelieferte Begriff ist zwar richtig und passt zur vorgegebenen Frage, die Lehrerin wollte jedoch einen Begriff hören, der einen anderen Aspekt betrifft (*haploide Zellen*). Damit ist die *TKE* in Z. 11 gleichzeitig Bestandteil des *feedback*-Zuges als auch für sich eine thematisch anschließende neue Initiierung. Damit jedoch nicht genug: Es lässt sich nicht einfach ein neuer *3-Turn-Zyklus* ansetzen, sondern die Frage in Z. 11 steht in der sequenziellen Folge einer nicht vollständigen bzw. nicht in Bezug auf die intendierte Lösung erbrachten Antwort (wie sich herausstellt, ist *Keimzelle* nicht der Zielbegriff, sondern *haploide Zelle*) und knüpft damit an die vorhergehende Frage nach der Benennung des Resultats der *Meiose* an.

Lee (2007) zufolge seien die Begriffe *feedback-* oder *evaluation-Turn* sowie *follow-up turn* für die dritten *Turns* innerhalb von Unterrichtssequenzen problematisch, da Lehrkräfte in dieser Sequenzposition auf weit mehr lokale Umstände reagieren als auf die Korrektheit einer Schülerantwort:

> *„For example, teachers not only resond to whether the student's second turn answers are correct, adequate or relevant but also to how they are produced: accurately, convincingly, or reluctantly. Even for correct answers, teachers often ask students to elaborate, reformulate or defend their answers. That is to say, what teachers do in the third position is not predictable, in principle, because its character is contingent upon the prior turns, which also contains multiple possibilities [...]." (Lee 2007)*

Durch diese Ausführung wird deutlich, dass es zu kurz greift, *Turns* oder *TKE*s nur eine einzige Funktion zuzuordnen.

Seedhouse kritisiert, dass die Struktur von *3-Turn-Sequenzen* – vor allem in der Diskursanalyse – zu starr auf die Analyse sequenzieller Abfolgen angewendet und dabei den Turns jeweils nur eine einzige Funktion zugebilligt werde:

> *„The DA approach is inherently acontextual and is unable to portray the different contexts and the different focuses of the interaction. […] A basic problem with the DA approach is that it portrays teachers as making one pedagogical action on one level at a time. The analysis [...] shows that teachers may be operating simultaneously on multiple levels." (Seedhouse 2004: 64)*

Seedhouse demonstriert, welche analytischen Möglichkeiten abseits einer allzu mechanischen sequenziellen Analyse bestehen: Beispielsweise zeigt er, wie Lehrer/innen durch ihre

Reaktionen auf Schüleräußerungen simultan Inhalt und Sprache fokussieren können. Auch für den Biologieunterricht gilt, dass Lehrer-Rückmeldungen nach Schülerbeiträgen einen geteilten Fokus sowohl auf Inhalt als auch auf die sprachliche Realisierung leisten können (siehe z. B. Harren 2009a). Sowohl Seedhouse (2004: 65) als auch Margutti (2010) fordern, über die Charakterisierung als Elizitierung oder Feedback hinauszugehen und spezifischer zu bestimmen, worin die Leistung einzelner Turns liegt und wie sie innerhalb längerer Sequenzen funktionieren. Seedhouse schlägt vor, in sequenziellen Analysen die interaktionalen Belange der Gesprächspartner, die Komplexität der Interaktion und ihre Dynamik zu rekonstruieren, anstatt Redezüge in einem Analysesystem zu homogenisieren (Seedhouse 2004: 65).

Besonders interessant für die Thematik der vorliegenden Arbeit sind die Formulierungen, welche die Lehrerin im obigen Ausschnitt 3-6 zusätzlich zur Frage produziert, um Hilfestellung beim Finden der Lösung zu geben, und wie sie von Z. 8 bis 11 in mehreren Schritten auf die nicht intendierte Antwort reagiert. Im Rahmen von angewandter Gesprächsforschung erscheint es ebenfalls aufschlussreich, dass bestimmte Fragen typischerweise sehr kurze Antworten erhalten, während andere Initiierungen darauf ausgelegt sind, Schüleräußerungen hervorzurufen, die teilweise sogar aus mehreren *TKEs* bestehen können und in denen Zusammenhänge ausführlicher dargestellt bzw. erklärt werden; Reaktionen auf solche umfangreicheren Schülerbeiträge nehmen dann deutlich andere, teilweise wesentlich komplexere Formen an, so dass manchmal kaum noch von *3-Turn-Sequenzen* bzw. *evaluation-* oder *feedback*-Turn gesprochen werden kann. Dies zeigt sich vor allem in Analysekapitel 6.3 *Elizitierungsverfahren zur Unterstützung bei der* Versprachlichung komplexer Darstellungen ab S. 237. Unterstützungshandlungen und Teilkorrekturen können dann an verschiedenen Positionen innerhalb und nach den Darstellungsschritten der Schüler/innen zu finden sein (vgl. auch Harren 2009b).

Gerade im Rahmen von Unterrichtsanalysen spielen *erste Teile von Paarsequenzen* eine besondere Rolle. Meistens handelt es sich um die von Lehrerseite gestellten Fragen, die deutliche Unterschiede zu Fragen in alltäglichen Interaktionen aufweisen: Bereits Searle hat den Unterschied zwischen Informationsfragen und Lehrerfragen im Sinne von Prüfungsfragen beschrieben (Searle 1969: 69): Die Lehrkraft *fragt* zwar, sie verfügt aber bereits über *die* oder zumindest *eine* richtige oder mögliche Antwort. Andere Bezeichnungen für diese Art von Fragen sind „known information question" (Mehan 1979: 194f.; Mehan 1979b), „display question" (Long/Sato 1983) oder „pseudo-question" (Wellington/Osborne 2001: 32). Margutti beurteilt eine solche Kategorisierung von Fragen lediglich als „display questions", also als Fragen, mit denen Wissensdemonstrationen elizitiert werden, während der Fragende selbst dieses Wissen besitzt, als „far too generic" (Margutti 2010: 316) und den eigentlichen unterrichtlichen Aktivitäten und dem didaktischen Handeln der Lehrkräfte[61] nicht gerecht werdend. Auch Lee (2006: 691) zufolge sind *display questions* „central resources whereby language teachers and students organize their lessons and produce language pedagogy". Margutti zufolge haben die unterschiedlichen erfragten Wissensinhalte einen jeweils eigenen Stellenwert für die unterrichtliche Aktivität, in der sie verwendet werden, und sie kritisiert die häufig formalistische und atomisierte Betrachtung von Lehrerfragen (vgl. auch die Kritik von Seedhouse auf S. 53), losgelöst von den Inhalten, auf die sie abzielen:

[61] Vgl. auch die Darstellung zu Lehrerfragen und sequenziellen Verläufen im Unterrichtsgespräch im Grundlagenabschnitt 3.1.2, ab S. 49.

> *„classroom questions simultaneously make other actions relevant, besides eliciting information. These actions include checking students' knowledge about a specific topic, setting topics as more or less pedagogical relevant; highlighting key notions; inviting preferred responses both in content and shape; conveying assumptions about the students' state of knowledge; doubting or accepting prior answers; initiating repair; and also achieving, maintaining, and sustaining students' participation in the activity underway. This is an issue that has been somehow neglected in studies on classroom interaction, [...] probably owing to the success of the IRE model [...], which has favored a certain atomization of classroom interaction into isolated exchanges." (Margutti 2010: 318)*

Eine sehr spezielle Form von Lehrerfragen, die bislang vor allem für unterrichtliche und Lern-Interaktionen beschrieben wurde, sind die *Designedly Incomplete Utterances* (*DIUs*) (Koshik 2002: 279), die in meiner Arbeit als Verfahren des *Vervollständigen-lassens* analysiert werden (siehe die Analyseabschnitte 6.2.2.3 ab S. 208, 6.2.3.5 ab S. 229 sowie 6.3.2.3 ab S. 245). Ebenso typisch für Unterrichtsinteraktionen sind die sogenannten *cues* oder *Winks*, die Lehrer/innen häufig äußern, wenn eine erste Initiierung nicht zur gewünschten Schülerantwort geführt hat. Beide Formen werden an dieser Stelle in zwei Exkursen etwas ausführlicher dargestellt.

Exkurs I: *Designedly Incomplete Utterances – ein besonderer Typ von „Lehrerfrage"*

Wellington und Osborne benennen Elizitierungen, bei der eine unvollständige Äußerung den Schüler/innen zur Vervollständigung überlassen wird, als eines von mehreren „word games": Es handele sich um eine „Oral cloze procedure":

> *„At a very basic level some interactions are simply oral filling-in of blanks, i.e. cloze procedure by mouth, e.g. 'If the frequency goes up, the wavelength goes...'" (Wellington/Osborne 2001: 28)*

Zuerst wurde das grundsätzliche Verfahren von Lerner (1995: 120ff.) und schließlich unter dem Namen *Designedly Incomplete Utterances* von Koshik (2002) beschrieben. Radford (2008: 33ff.) und Margutti (2010) decken weitere Kontexte seiner Verwendung auf und folgen Koshiks Benennung als *Designedly Incomplete Utterances (DIUs)*:

> *„However, this turn type is not a syntactic question or even a complete turn constructional unit (TCU). In fact, it is designed to be incomplete; hence the name designedly incomplete utterance (DIU)." (Koshik 2002: 279)*

Koshik (2002) fokussiert *DIUs*, die Lehrer/innen in 1-zu-1-Schreibkonferenzen nutzen, um Studierende auf ihre schriftlichen Fehler hinzuweisen und sie zu deren Korrektur zu veranlassen. Die von Lerner, Radford und Margutti analysierten Fälle sind ganz grundsätzlich mit den von Koshik beschriebenen vergleichbar, weisen jedoch Besonderheiten bezüglich des sequenziellen und funktionalen Einsatzes auf: Lerner (1995: 120ff.) analysiert ein Beispiel, in dem eine *DIU* dafür eingesetzt wird, Schüler/innen beizubringen, wie Wortdefinitionen korrekt formuliert werden. Radford (2008) untersucht DIUs in Lehrer-Schüler-Interaktionen mit Schüler/innen mit Sprachentwicklungsstörungen und Marguttis (2010) Daten stammen aus dem Unterricht in einer italienischen Grundschule[62], in dem die *DIUs* eingesetzt werden,

[62] Die anderen Arbeiten über *DIUs* befassen sich mit Daten in englischer Sprache.

um die Schüler/innen zur Wiederholung von zusammenfassenden Kernwörtern der Stunde zu bewegen und damit die betreffenden Inhalte als gemeinsam gelernt zu markieren.
Die lokale Aktivität der *DIUs* ist sowohl bei Lerner (1995), Koshik (2002), Radford (2008) und Margutti (2010) als auch in den untersuchten Fällen dieser Arbeit dadurch charakterisiert, dass bei den Schüler/innen Wissensdemonstrationen elizitiert werden, jedoch mit jeweils unterschiedlichen didaktischen Zielen.

Margutti (2010) vergleicht mit Bezug auf die von ihr untersuchten *main-clause DIUs (*in ihrem Korpus von Unterrichtsgesprächen an einer italienischen Grundschule) systematisch *main-clause DIUs* mit syntaktischen Fragen und stellt fest, dass das *DIU*-Format besondere Auswirkungen hat. Sie trifft dazu die folgenden Aussagen:

- Dadurch, dass keine Frage formuliert wird, sondern ein Aussagesatz zur Vervollständigung freigegeben wird, zeige die Lehrkraft ihre Erwartung an, dass die Schüler/innen die Äußerung auch tatsächlich vervollständigen können. Das jeweilige Wissen werde also als erwartungsgemäß vorhanden behandelt.
- Die Erwartung eines *knowledge displays*, das mit der Vervollständigung durch die Schüler/innen erreicht wird, wird nicht explizit gemacht. Dadurch seien Elizitierungen dieser Form ein interaktiv relativ schwaches Mittel zur Erfragung von Wissen.
- Wenn keine Vervollständigung durch die Schüler/innen erfolgt, könne die Lehrkraft die Äußerung selbst weiterführen. Somit könne nachträglich der Anschein erweckt werden, dass die Lehrkraft nur pausiert und prosodisch besonders akzentuiert hat, aber von Beginn an weitersprechen wollte. Als fehlgeschlagene Elizitierung könne eine zunächst unvollständige Äußerung auf diese Weise relativ unauffällig kaschiert werden. *DIUs* in der von Margutti beschriebenen Form (und vor allem in dem von ihr beschriebenen Kontext) zeichnen sich somit durch eine systematische Ambiguität aus.
- Die Flexibilität dieses Verfahrens ergebe sich auch daraus, dass es jederzeit – weitgehend unabhängig von der jeweiligen sequenziellen Umgebung – eingesetzt werden könne.
- Dadurch, dass sie jederzeit eingesetzt werden können, forderten *DIUs* Aufmerksamkeit ein und unterstellten sie den Schüler/innen gleichzeitig. Transportiert werde die Erwartung, dass sie jederzeit aufpassen und mitdenken und daher stets für die Vervollständigung von Lehreräußerungen verantwortlich gemacht werden können.
- Flexibel sei das Verfahren auch in Bezug auf das zu elizitierende Element innerhalb einer syntaktischen Einheit. Die Lehrkraft organisiere dies einfach durch einen Abbruch an den unterschiedlichen, gewählten Stellen innerhalb der syntaktischen Einheit.
- DIUs seien weniger unterbrechend als Fragen, da sie gleichzeitig den Inhalt fortführen, statt eine Nebensequenz oder eine neue Sequenz zu eröffnen, wie es bei klassischen *IRF*-Sequenzen der Fall ist.

Bei Koshik (2002) und Margutti (2010) werden sowohl die Variationsbreite unterschiedlich langer *DIUs* erwähnt als auch die Tatsache, dass die Lehrkraft an jeder beliebigen Stelle pausieren und dadurch den Schüler/innen sehr flexibel unterschiedliche Elemente zur Vervollständigung überlassen kann. In vielen dieser *DIUs* wird die Turnübergabe gestisch begleitet und prosodisch markiert. Die Länge der schülerseitigen Vervollständigung kann ebenfalls sehr unterschiedlich ausfallen: „[...] the DIU does not necessarily invite completion of a sentence or a grammatical unit – it invites completion of the task“ (2002: 289).

In Koshiks Fall (2002) und auch bei Radford (2008) wird mit der *DIU* die Korrektur eines Fehlers initiiert (als fremdinitiierte und selbstdurchgeführte Reparatur des jeweiligen Schülers/der Schülerin): Koshik (2002) zeigt, wie *DIUs* innerhalb von Textbesprechungen als Verfahren eingesetzt werden, um Student/innen bei der Lokalisierung ihrer schriftlichen Fehler zu helfen. Bei Radford (2008) dienen die *DIUs* gleichermaßen als Reparaturinitiierungen, jedoch in Bezug auf gesprochene Problemquellen. Bei Lerner (1995) und Margutti (2010) werden *DIUs* allerdings nicht zum Zweck von Reparaturinitiierungen eingesetzt. In dem von Lerner (1995) analysiert ein Beispiel, in dem eine Lehrerkraft zeigt, wie man Definitionen formuliert, um die Schüler/innen anschließend mittels *DIU* an deren Produktion zu beteiligen. Margutti (2010) schließlich präsentiert *DIUs* in Interaktionen, in denen mit ihnen Schlüsselwörter aus einer vorangegangenen Unterrichtssequenz elizitiert werden, um somit gemeinsam erarbeitetes Wissen als gelernt zu markieren.

Morek (2012: 175) geht auf die Verwendung von *DIUs* nicht explizit ein, analysiert aber einige Beispiele zusammen mit anderen Formen von Lehrerfragen, die sie gemeinsam als *Ergänzungsfragen* kategorisiert. Dabei werde eine „inhaltliche Leerstelle“ geschaffen. Dies kann, wie in Moreks Beispielen zu sehen ist, nicht nur durch *DIUs*, sondern beispielsweise auch mittels einer Frage mit in den Satz integriertem Interrogativpronomen erfolgen. Die von Margutti beschriebenen Verwendungsweisen von *DIUs* und auch die *Ergänzungsfragen* bei Morek (2012: 175) scheinen von Lehrkräften für eine nur „scheinbar gemeinsamen Leistung von Lehrer und Schüler“ (Morek 2012: 175) genutzt zu werden. Demgegenüber zeigen beispielsweise die von Koshik (2002) beschriebenen Vervollständigungen der Student/innen echte Erkennens- und Lernprozesse an.

Exkurs II: *Winks* – Hinweise zur Beantwortung von Lehrerfragen

Wird eine Frage (*erster Teil einer Paarsequenz*) nicht zufriedenstellend beantwortet oder reagieren die Schüler/innen zunächst mit einem Zögern, können Lehrkräfte ihnen Hinweise zum Finden der Antwort geben. Solche Hinweise nennen Ehlich und Rehbein *Wink* (vgl. z. B. Ehlich/Rehbein 1986: 57). Der Nutzung eines solchen *Winks* muss allerdings keine fehlgeschlagene oder ausgebliebene Schülerantwort vorausgehen, *Winks* können auch bereits in Verbindung mit der eigentlichen Frage gegeben werden.

Ein besonderer und institutionell ganz anderer Kontext, in dem *Winks* sehr funktional eingesetzt werden, sind z. B. die von Bauer sowie von Laakso und Klippi als sog. *hint & guess*-Sequenzen beschriebenen Interaktionen zwischen Aphasikern und sprachgesunden Menschen (Bauer 2009: 189ff.; Bauer/Kulke 2004; Laakso/Klippi 1999). Hier bestehen durchaus Gemeinsamkeiten mit Wortsuchen in Sprachlernsituationen, wie Birkner (2008) für Gespräche zwischen Muttersprachlern und Nichtmuttersprachlern feststellt. In Sequenzen, in denen von Schüler/innen beispielsweise ein spezifisches Wort geäußert werden soll, können *Winks*, z. B. in Form des Anfangsbuchstabens eine Hilfe zum Auffinden des Wortes geben und zugleich signalisieren, dass das gesuchte Wort im Wissen der Schüler/innen liegt und mithilfe dieses *Winks* gefunden werden kann (vgl. hierzu den Analyseabschnitt 6.2.2.4 Anfangsbuchstaben verraten ab S. 211).

Neben den soeben beschriebenen schulspezifischen initiierenden Äußerungen durch Lehrkräfte sind auch Schülerantworten als bezugnehmende und interpretierende zweite Paarteile analytisch interessant. Anhand ihrer Antworten kann rekonstruiert werden, wie Schüler/innen eine Frage verstanden haben bzw. welchen Aktivitäten sie zu entsprechen versuchen. Der Fokus der Schüler/innen in Bezug auf inhaltliche und sprachliche Anforderungen

oder die Interpretation der geforderten Aktivität muss nicht immer mit den Zielsetzungen der Lehrkräfte übereinstimmen. Manchmal zeigt sich dies an deren Reaktionen. Insofern sind Korrekturen und Nachfragen manchmal auch Ausdruck von Aushandlungen lokaler Anforderungen und Fokussierungen.

Nach der Einführung in die beiden Paarteile an sich und den dritten, häufig bewertenden, in jedem Fall aber bezugnehmenden Redezug (*post-expansion, evaluation-* oder *feedback-Turn*) werden im Folgenden nun auch die anderen beiden Formen, mittels derer Paarsequenzen expandiert werden können, nämlich die *insert-sequence* und die *pre-sequence* dargestellt.

Paarsequenzen müssen nicht in jedem Fall exakt aufeinander folgen (vgl. S. 51). Sacks beschreibt, wie diese durch Einschübe voneinander getrennt sein können, wobei diese Einschübe den ausstehenden *zweiten Paarteil* nicht suspendieren, sondern nur verschieben (Sacks 1995 [1992]: winter 1970, lecture 4): Man spricht dann von *Einschub-* oder *Nebensequenzen* (*insert sequence/ insert-expansion*). Dieser Fall liegt vor, wenn auf eine Frage mit einer Gegenfrage reagiert wird, die erst beantwortet werden muss, bevor die eigentliche Frage eine Antwort erhält:

Ausschnitt 3-7: Warum beschäftigen wir uns damit? (10. Klasse, Genetik)
HR= Herr Rolf; Lu = Lukas

```
01  HR:  <<p>warum beSCHÄFtigen wir uns damit?>        ← 1. Paarteil
02       (1)
03  Lu:  ä::- (---)
04  HR:  LUkas.=                                       ← Turnzuteilung
05       =waRUM.                                       ← 1. Paarteil
06       (---)
07  Lu:  also:                   ← Beginn 1. Paarteil (insert-expansion)
08       jetz überhaupt mit DIEse:;
09       mit diesn beiden moDELlen?
10       oder mit diesen beiden [DARstellungen?
11  HR:                         [mhm?   ← 2. Paarteil (insert-expansion)
12       (--)
13  Lu:  ja vielleicht weil man einfach              ← Beginn 1. Paarteil
         WISSN wollte-
14       wie das mit den blUtgruppen zuSTANdekommt,
15       weil das halt so verWIRrend ist;
```

Auf die Frage des Lehrers in Z. 1 - 5 reagiert Lukas mit einer Gegenfrage zur Zielrichtung der Frage (Z. 7-10). Herr Rolf bestätigt lediglich mit einer minimalen Reaktion („mhm?“, Z. 11) und beendet damit die Einschubsequenz. Erst anschließend folgt die eigentliche Antwort von Lukas auf die Frage des Lehrers von Z. 1 und 4/5.[63] Die Nachfrage von Lukas und die Reaktion von Herrn Rolf bilden also einen Einschub in die Frage-Antwort-Sequenz und beziehen sich auf diese.

Pre-expansions sind – im Gegensatz zu den oben beschriebenen Einschubsequenzen – vorbereitende Sequenzen vor einer Paarsequenz. Beispielweise ist es in Alltagsgesprächen üblich, zunächst zu erfragen, ob jemand an einem bestimmten Termin überhaupt Zeit hat,

[63] Bezeichnenderweise beantwortet Herr Rolf die als Entscheidungsfrage formulierte Nachfrage von Lukas nur mit einer Bestätigung, nicht aber mit einer Entscheidung in Bezug auf einen vorgegebenen Fokus; trotzdem funktioniert die Interaktion ohne weiteres Nachfragen. Möglicherweise ist die nachfolgende Stille in Z. 12 eine Folge dieser inhaltlich nicht richtig auf die Frage bezogenen Reaktion und auch des frühen Einsetzens der Bestätigung durch den Lehrer in terminaler Überlappung (Z. 11).

bevor eine explizite Einladung ausgesprochen wird. Das folgende Beispiel (Ausschnitt 3-8) stammt aus einer Stadtführung mit Jugendlichen (Harren/Hoffmann 2010: 148ff.), also aus einer Interaktionssituation, die unterrichtlichen Vermittlungen strukturell nahe steht und die im weiteren Sinne als Unterricht gelten kann. Den Schüler/innen ist hier offensichtlich nicht von Beginn an klar, auf welche Handlung die *pre-expansion* (oder *Prä-Sequenz*) abzielt.

Ausschnitt 3-8: Sports people (9. Klasse, Stadtführung Canterbury)
SF=Stadtführer; FH=Frau Harren; Ra=Ramona; MS = mehrere Schüler/innen

```
10  SF:  I have a QUESTion for you.
11       (--)
12       how many of you are SPORTS people.
            *Im Video sichtbar: 8 Schüler melden sich;
             einige Schüler/innen sehen sich gegenseitig an
13  MS:  *((leise Gespräche, kurzes Lachen))
14  SF:  how many people do a lot of RUNning.
          *noch immer: mindestens 8 Schüler melden sich
15       *(2.0)
16       NOT many.
17       (.)
18       i THOUGHT so,
19       (-)
          *SF nickt im Takt, senkt dabei seinen Kopf
20       *<<len> you're a vEry slOw CROWD.
             *SF: Wischbewegung von links nach rechts mit linken Hand
21       when *[wa:lking aLO:NG.
22  FH:       [hehehehe
23  Ra:  hehe[he.hh
24  SF:      [try and keep a little CLOser together,
25       .h and we'll get round WELL;=
26       =and you wOn't be as TIred,
27       .h as you were from yEsterday's walk round LONdon.
```

Zunächst wird in Z. 10 eine Frage angekündigt: „I have a QUESTion for you." Auf einen solchen ersten Teil einer typspezifischen *Prä-Sequenz*[64] – in diesem Fall ein *pre-asking* – folgt nach Schegloff (Schegloff 2007: 30ff.) häufig eine *go-ahead*-Antwort. Eine verbale Reaktion auf dieses *pre-asking* bleibt hier jedoch aus (Z. 11), was sicherlich auch darauf zurückzuführen ist, dass das Rederecht ähnlich organisiert ist wie in schulischen Vermittlungssequenzen durch einen Lehrer. Die Frage in Z. 12 „how many of you are SPORTS people." ist der erste Teil einer Paarsequenz, deren Beantwortung (*zweiter Paarteil*) in diesem Falle nonverbal mittels Handzeichen erfolgt. Diese Sequenz ist im gegebenen Kontext (Stadtführung) selbst als *Prä* zu etwas Weiterem zu interpretieren: Es ist zunächst nicht ersichtlich, dass etwas folgen wird, das mit Sport oder Sportlichkeit in Zusammenhang steht, denn die Gruppe steht vor alten Klostermauern und erwartbar wäre ein Vortrag über die geschichtlichen Hintergründe dieses Gemäuers. Einige Schüler/innen melden sich bereitwillig; in einem Kameraschwenk ist zu sehen, dass andere gegenseitigen Blickkontakt und Gespräche mit Mitschüler/innen suchen, möglicherweise gespannt sind, was nun folgen wird. Nach der Reaktion

[64] Nach Schegloff (2007: 29) projiziert der einleitende Turn einer Prä-Sequenz eine Sequenz bzw. eine Handlung. Er macht außerdem eine Reaktion des bzw. der Rezipienten relevant, auf deren Grundlage das Projizierte dann im nächsten Redezug gestaltet wird. Bei Prä-Sequenzen, die *type-specific* sind, wird eine Handlung spezifisch angekündigt, z. B. im Falle von *pre-invitations*, wohingegen so genannte *generic pre-sequences* (2007: 48ff.) lediglich etwas Zukünftiges projizieren und die Aufmerksamkeit des Zuhörers sichern.

auf die Frage (den Handzeichen der Schüler/innen) ist die projizierte Handlung bzw. Information des Stadtführers erwartbar. Er eröffnet nun eine weitere Runde, hier indem er seine Frage spezifiziert: „how many people do a lot of RUNning." Die Bewertung der Schülerreaktionen in Z. 16 und 18 lässt noch immer offen, welches interaktive Ziel der Stadtführer mit seiner Frage verfolgt. Er dehnt also die *Prä-Sequenz* mittels verschiedener Paarsequenzen aus. Weitere Verzögerungen erreicht er durch eine sequenzbeendigende Bewertung der geringen Anzahl der Schülermeldungen („NOT many. (.) i THOUGHT so," Z. 16-18). Damit ist die Bewertung eine *post-expansion* zur Paarsequenz in Z. 14 und 15, welche selbst als *Prä-Sequenz* für eine nachfolgende Paarsequenz gilt. Auch *Prä-Sequenzen* können also selbst Paarsequenzen sein und mit dritten Turns abschließen. In Z. 20 löst der Stadtführer schließlich auf, worauf die lange *Prä-Sequenz* abzielt und was genau er mit den Fragen bewirken wollte: Er hat mit ihnen einen Anlass geschaffen, den Schüler/innen für ihr langsames Gehen eine Rüge zu erteilen – humoristisch verpackt auf Basis ihrer eigenen Auskunft. Schegloff (2007: 31) stellt dar, dass *Prä-Sequenzen* vor allem dazu eingesetzt werden, um eine Ablehnung der projizierten Sequenz zu vermeiden bzw. um eine Sequenz, die von den Rezipienten zurückgewiesen werden könnte, von vorneherein zu verhindern. In diesem Fall bewirken die *Prä-Sequenzen* den Aufbau von Spannung auf das Kommende und sie bereiten den Boden für einen Tadel. Das, worauf die *Prä-Sequenz* abzielt, ist selbst in engerem Sinne nicht als Paarsequenz zu betrachten, denn von den Schüler/innen wird keine verbale Reaktion eingefordert, die als *zweiter Teil der Paarsequenz* gelten könnte.[65] In schulischer Interaktion sind also *Prä-Sequenzen* in einer Vielzahl von Kontexten möglich: Mit ihnen können Vorwissensbestände erfragt werden, sie können aber beispielsweise auch zur Steigerung der Aufmerksamkeit (wie im obigen Beispiel) genutzt werden.

Noch weiter reichende sequenzielle Muster betreffen sprachliche Aktivitäten wie das Erklären, das Beschreiben oder das Diskutieren. Auch diese sind sequenziell geordnet, wenn auch ungleich komplexer als die eben beschriebenen Paarsequenzen mit ihren Erweiterungsmöglichkeiten. Einheitliche sequenzielle Muster lassen sich hier kaum noch ausmachen. Die funktionale Pragmatik versucht, anhand von Gesprächsdaten einzelne *Handlungsmuster* zu rekonstruieren bzw. bestimmte *Sprechhandlungssequenzen* in Form solcher *Muster* zu formalisieren.

Beispielsweise haben Ehlich und Rehbein (1986) verschiedene schulische Handlungsmuster herausgearbeitet, unter anderem das *Muster Aufgaben-stellen/ Aufgaben-lösen* (ebd.: 14ff.). Ein anderes Muster ist das *Rätselraten als Spiel* in einer nicht-schulischen Variante (1986: 31) als auch in einer schulischen Sonderform (1986: 55). Letzteres wird ganz grundsätzlich auf das schulische *Handlungsmuster Aufgaben stellen/ Aufgabe lösen* zurückgeführt, in dem nach dem Stellen einer Aufgabe ein *Wink* zur Lösung der Aufgabe folgen kann. Ein weiteres *Muster*, das Ehlich und Rehbein für den schulischen Unterricht rekonstruieren, ist der *Lehrervortrag mit verteilten Rollen* (Ehlich/Rehbein 1986: 59ff.). Bei Ehlich und Rehbein werden diese *Handlungsmuster* als eine Abfolge sprachlicher Handlungen rekonstruiert, die mit den jeweiligen kognitiven Prozessen (dem sog. *mentalen Bereich*) der Interaktanten und Entscheidungsknoten verknüpft sind. Auf diese Weise – das ist der Anspruch dieser *Muster* – sollen Handlungsabläufe erfasst werden und schließlich auch weitgehend übertragbar sein. In der ethnomethodologischen Gesprächsforschung und Konversationsanalyse wird eine solche Schematisierung eines Sprachhandlungsmusters (mit Einzelhandlungen, dem *mentalen Bereich* zweier beteiligter Parteien und Entscheidungsknoten

[65] Die ursprünglichen Definitionen von Paarsequenzen bezogen sich auf ausschließlich verbale Initiierungen und Reaktionen. Mittlerweile erkennt man auch nonverbalen Reaktionen (z. B. einem Nicken) diesen Status zu.

für den Fortgang des Ablaufes) nicht vorgenommen. Aber auch hier werden kommunikative Muster beschrieben. Zum Beispiel analysiert Spiegel (2006: 115ff.) eine Variante *unterrichtlichen Rätselratens* in Zusammenhang mit dem mündlichen Argumentieren im Unterricht. Die Analysen versuchen dort jedoch nicht ein Schema zu erstellen, das prinzipiell auf alle Formen des schulischen Rätselratens übertragbar sein soll, sondern die sprachlichen und interaktionalen Handlungen werden funktional bezüglich seiner Effekte für den Deutschunterricht erfasst: Spiegel stellt fest, dass eine Verrätselung für die unterrichtliche Zielsetzung (das Argumentieren) „kontraproduktiv" sei.

Meiner Ansicht nach krankt die Art der Formalisierung, die beispielsweise Ehlich und Rehbein (1986) vornehmen und die noch immer – auch in aktuellen Forschungsarbeiten im deutschen Sprachraum – verbreitet ist, an den Kritikpunkten, die Seedhouse (2004: 64f.) bereits bezüglich des diskursanalytischen Ansatzes hervorgehoben hat (siehe auch das Seedhouse-Zitat auf S. 53f.): Einer Äußerung wird jeweils eine einzige Funktion zugeordnet; Komplexität wird zugunsten einer vermeintlich eindeutigen Sequenzorganisation reduziert.

Im Folgenden geht es um die Übergänge zwischen *3-Turn-Sequenzen* oder auch größeren sequenziellen Verläufen. De Fina (1997) nennt die Funktion, solche Übergänge zu markieren, *transitional*. In ihrer Untersuchung des spanischen „bien" zeigt sie, dass dieses sowohl als *feedback*-Turn (also als *sequence closing third* bzw. als *post-expansion*) als auch als *transition*-Marker eingesetzt werden kann. Letztere typischerweise durch die Person, die das Gespräch interaktiv kontrolliert, in diesem Fall die Lehrkraft. Für die Schüler/innen dient es dann als Kontextualisierungsmarker, mit dem darauf hingewiesen wird, dass eine neue Sequenz beginnt und sich damit neue Handlungsräume öffnen können bzw. die Schüler/innen sich auf neue Aktivitäten einlassen müssen. Die Funktion als *transition*-Marker ist auch im folgenden Ausschnitt (Z. 5) sowie in

Ausschnitt 3-10 (Z. 9) zu sehen.

Ausschnitt 3-9: gut dann (11. Klasse, Genetik)
HM=Herr Merten; SS=viele Schüler/innen gemeinsam

```
  01 HM: bis hIer=hin Irgendjemand (noch)=ne FRAge.
          * L. lehnt am Fernseherkasten an der
                Wandseite und sieht in die Klasse
  02     *(1,8)
  03     <<pp> näh.
  04     (.)
=>05     gut.>
  06     (--)
        * L. läuft von der Wandseite zur Fensterseite auf den Overheadprojektor zu.
                      **nimmt etwas vom Pult            *** zieht OHP in Position
  07     *dAnn (--) **kuckns=sich=mal (.) dieses  geBILde *** an.
```

Ausschnitt 3-10: cockerspaniel und rabenkrähe (13. Klasse, Evolution)
FE=Frau Erhardt; S?=Schüler

```
  01 FE: =also eine Art wäre zum beispiel (-) die HUNde,
  02     und_dann (.) noch ne [unter- (-)
  03 S?:                      [RASse.
  04 FE: trEnnung die RASse;
  05     (--)
  06     und der cOckerspaniel kann sich natürlich
         auch mit=m dackel (.) WEIterpflanzen=
            *FE dreht sich zur Tafel, beginnt mit Tafelanschrieb
  07     =und trotzdem sind die *eben nOch ma geTRENnnt.
```

```
            *FE schreibt an der Tafel, ca. 2 Sec.
             dreht sich dann zur Klasse zurück, kurzer Blick in die Klasse
  08      *(2.5)

            *FE blickt auf ihre Unterlagen auf dem Lehrerpult
=>09      *so.

          *FE blickt weiter runter auf ihre Unterlagen, dann zum Tafelanschrieb
  10      *(1.5)
  11      probiern wirs mal AUS?
  12      Am beispiel zum-
  13      ja' wir nEhmen (.) RAbenkrähe.
```

In beiden Beispielen werden die *transition*-Marker im Übergang zu neuen thematischen Aspekten verwendet („gut“ in Ausschnitt 3-9, Z. 5 und „so“ in
Ausschnitt 3-10, Z. 9) und in beiden Beispielen besteht bereits vorher die Gelegenheit, das aktuelle Thema zu vertiefen: In
Ausschnitt 3-10 entsteht eine Stille von mehr als zwei Sekunden, in der Schüler/innen sich nicht melden und – soweit das in den Aufnahmen erkennbar ist – auch nicht durch ihre Mimik weiteren Klärungsbedarf anzeigen. In Ausschnitt 3-9 wird von Z. 1 bis 3 eine Technik für den Themenabschluss verwendet, die Schegloff und Sacks bereits für amerikanische Gesprächsbeendigungen beschrieben und als *topic bounding* bezeichnet haben (vgl. Schegloff/Sacks 1973: 305ff.). In diesem Fall liegt eine sehr explizite Form vor, die so in Alltagsgesprächen kaum anzutreffen ist. Die Reaktion der Schüler/innen wird in Z. 3 durch Herrn Merten interpretiert und die Sequenz wird durch „gut“ abgeschlossen. Interessanterweise zeigt sich hier eine Parallele zu deutschen Gesprächsbeendigungen, in denen die Aufeinanderfolge von „gut“ und Turns mit einem initialen „dann“ häufig im Übergang zwischen unterschiedlichen Sequenzen eingesetzt wird bzw. neue Gesprächsphasen oder Handlungen einleiten kann (Harren/Raitaniemi 2008).

3.1.3 Thematische Organisation

In der traditionellen Konversationsanalyse ist die thematische Organisation von Gesprächen kein zentraler Untersuchungsgegenstand: In vielen Einführungen (Hutchby/Wooffitt 2005; ten Have 2007) und einem jüngst erschienenen Handbuch (Sidnell/Stivers 2013) finden sich keine eigenen Kapitel zur Themenorganisation, wohl aber in einer Reihe gängiger Einführungen neueren Datums (so in Sidnell 2010: 223ff.; Gülich/Mondada 2008: 85ff.) Grundlegende Ergebnisse der Konversationsanalyse zu thematischer Organisation betreffen die Möglichkeiten, Redebeiträge in ein Gespräch einzubringen, sie in Kooperation mit dem Gesprächspartner abzuschließen, Beiträge in einer gegebenen Situation als thematisch passend oder unpassend zu markieren sowie Themenverschiebungen oder Themensprünge zu vollziehen und zu markieren. Dabei stehen beispielsweise Sequenzen im Fokus, die dem Finden und Einbringen neuer Themen in Alltagsgesprächen dienen (Button/Casey 1984), der Organisation des thematischen Gesprächs im Vorlauf von Gesprächsbeendigungen (z. B. Button 1987; Schegloff/Sacks 1973). In den meisten der mit thematischer Organisation befassten Studien werden einzelne Wörter und Äußerungen untersucht, so in sequenzabschließenden positiven Bewertungen (Antaki 2002), Wörter, die gemeinsames thematisches Vorwissen der Gesprächspartner markieren (Egbert 2003), sowie Wörter, die als Diskursmarker zur Durchgliederung des Gesprächs beitragen (einen zusammenfassenden Überblick geben Gülich/Mondada 2008: 93ff.).

Die thematische Organisation von Unterrichtsgesprächen ist häufig assoziiert mit dem Lenken eines Gespräches durch die jeweilige Lehrkraft, die erhebliche – auch negative – Konsequenzen für die didaktische Zielrichtung eines Gespräches haben kann.

> *„Focusing is a very important skill which is often done very subtly by the experienced teacher. It is a technique which many science teachers use, often justifiable. However, they need to be aware of this strategy because it involves restricting pupil participation to relevant, objective statements and using them to converge on predetermined ideas (discussed in Barnes et al. 1969: 124.)" (Wellington/Osborne 2001: 38)*

Für deutsche Unterrichtsgespräche hat sich Spiegel (2006) eingehender mit thematischer Organisation befasst. Grundsätzlich erfolgen Handlungen einer *globalen Themensteuerung* (ebd.: 90) meist durch die Lehrkraft, bezüglich der *lokalen Themensteuerung* erhalten die Schüler/innen häufig – zumindest beim Argumentieren in den von Spiegel untersuchten Daten – wesentlich mehr Rechte. Diese wird „entweder interaktiv von den Schülerinnen und Schülern oder aber von den Schülerinnen und Schülern gemeinsam mit den Lehrenden" (ebd.) vollzogen. Es ist aber – gerade beim Argumentieren – auch möglich, die *globale Steuerung* einem Schüler oder einer Schülerin zu übertragen.

Spiegel (2006) unterscheidet außerdem eine *inhaltliche* von einer lediglich *formalen Steuerung* des Gesprächs. Bei der *inhaltlichen Themensteuerung* „geben die Lehrenden mit der Beitragsaufforderung auch inhaltliche Aspekte an, die sie behandelt haben möchten." (Spiegel 2006: 91), wohingegen eine rein *formale Steuerung* „keine konkreten inhaltlichen Impulse" beinhaltet, sondern lediglich Aufforderungscharakter haben und formale Aspekte der Themenentwicklung, nicht jedoch spezifische Inhalte vorgeben (z. B. die Aufforderung zur Vertiefung oder zur Weiterführung eines Themas). Spiegel führt hier unter anderem Lehreräußerungen auf wie „gehen wir mal zum nächsten über", „anderer aspekt?" oder „noch jemand dazu?". In Argumentationen lassen Lehrer/innen so „den Schülerinnen und Schülern Raum für eigene thematische Gestaltungen" (ebd.: 90). Zur *inhaltlichen Steuerung* bestehe jedoch ein fließender Übergang, beispielsweise wenn gefragt wird: „sehen die anderen das auch so?" (ebd.).

Weitere Beschreibungskategorien bezüglich der thematischen Lenkung bei der Rückgabe des Rederechts an Schüler/innen sind *thematisch progressive* oder *thematisch verharrende* Folgefragen und Impulse durch die Lehrkraft (ebd.: 99). Durch minimale Reaktionen der Lehrkräfte, z. B. durch einen *Continuer*, können sie die Wahl einer thematischen Fortführung – zumindest innerhalb eines gewissen Rahmens – ihren Schüler/innen überlassen. Als interessante Aspekte thematischer Organisation, in denen Lehrer/innen zum Teil sehr aktiv thematisch steuern, erscheinen für den Biologieunterricht das Einfordern von z. B. Rechtfertigungen und Begründungen im Anschluss an Vermutungen oder Vorschläge für ein experimentelles Vorgehen, das Geben von Beispielen[66] für fachliche Kategorien oder auch die ebenfalls von Spiegel erwähnten Elaborierungen, die auch im Deutschunterricht häufig vorkommen: „Gelegentlich fordern sie den Schüler oder die Schülerin zu Ergänzungen oder Vertiefungen auf." (2006: 99).

Der Übergang zwischen *Themenwechsel* und *Themenverschiebung* (vgl. z. B. Tiittula 2001; Sidnell 2010) ist manchmal ein fließender. *Themenwechsel* können und werden in den meisten Fällen sehr explizit angezeigt. Thematische Verläufe innerhalb von Diskussionen haben laut Spiegel (2006: 90) die besondere Struktur nicht linear aufeinander bezogener Beiträge, die deutlich von der thematischen Struktur dyadischer Alltagsgespräche abweicht:

[66] Im Deutschunterricht spielen Beispiele gerade in der Argumentationseinübung eine große Rolle (Spiegel 2006), diese haben aber häufig einen anderen funktionalen Stellenwert im Gespräch (z. B. in Diskussionen) als in Unterrichtsgesprächen im Biologieunterricht, in denen Beispiele häufig eher illustrierende und verdeutlichende Funktion besitzen, als dass sie Argumente stützen und die Geltung einer Aussage untermalen sollen.

> *„Vier, fünf Schülerinnen und Schüler melden sich und bekommen nacheinander das Rederecht zugewiesen. Innerhalb eines Beitrags kann ein Schüler oder eine Schülerin auf verschiedene vorherige thematische Aspekte eingehen und in einer argumentativen Darstellung das Thema verschieben, Nachfolgesprecher greifen wiederum vorangegangene Beiträge oder thematische Aspekte auf und bearbeiten sie, indem sie sie mit anderen thematischen Punkten verknüpfen. So entstehen durch die sequenzielle Vergabe des Rederechts an alle Redewilligen thematische Wiederaufnahmen und Weiterbearbeitungen, Verknüpfungen und Verschiebungen, die insgesamt eine netzartige thematische Struktur bilden und deren einzige Beschränkung in einer relativen temporalen Nähe zu einem der Vorgängerbeiträge besteht. Insgesamt können die Schülerinnen und Schüler direkt an die Diskussionsfrage oder einen Themenschwerpunkt, den die Moderation durch eine aspektualisierte Fokussierung des Diskussionsthemas vorgeben kann, an eine zuvor gestellte Lehrerfrage oder an vorangegangene Beiträge anknüpfen."*

Untersuchungen zur thematischen Organisation von Unterrichtsgesprächen im Fach Biologie liegen bislang nicht vor.

3.1.4 Reparaturen

> *„In everyday life, and no doubt elsewhere, a variety of things can be corrected. For example, we note mistakes in the letters we send each other and offer alternatives. The wordprocessor I composed this article on is capable of both pointing out my spelling mistakes and correcting them. Writers also correct other problems by manually deleting them or crossing them out and then writing in replacements. Sometimes editors do this on their behalf. Filmmakers, too, notice imperfections in the rushes of their movies and may go back on location for further takes. Recently, I returned an imperfect drinking glass from a set of six and the storekeeper, after some persuasion, replaced it. And so it goes on. Note, though, the ternary structure of these procedures. Something goes wrong; it is noticed or pointed out; then, perhaps, it is corrected, either by the same party or another. The same goes for conversation." (McHoul 1990: 349)*

Gespräche sind äußerst störanfällig. Diese Störungen betreffen nicht nur Fehler oder anderes Korrekturbedürftiges, wie im obigen Zitat von McHoul angesprochen, sondern auch die Suche nach treffenderen Formulierungen.

Auch verläuft unser Verstehen von fremden Äußerungen nicht immer reibungslos. Trotzdem treten in Alltagsgesprächen normalerweise keine größeren Probleme auf und wir erinnern uns im Nachhinein meist nur an Situationen, in denen gegenseitiges Verstehen vor besondere Hürden gestellt wurde. Sieht man sich Interaktionen mit Hilfe von Transkripten an, dann fallen viele Situationen auf, in denen Sprecher/innen an ihren eigenen Formulierungen arbeiten sowie eigenes und fremdes Verstehen sichern. Solche Bearbeitungsformen zu Problemen des Sprechens, des Hörens und des Verstehens werden in der Konversationsanalyse als *Reparatur* (*repair*) bezeichnet (Schegloff/Jefferson/Sacks 1977).[67]

Innerhalb der sequenziellen Verläufe von *Reparaturen* unterscheidet man generell (und damit auch in Lehrer-Schüler-Interaktionen) die folgenden Elemente, die auf unterschiedliche Sprecher/innen verteilt sein können, aber nicht müssen (für einen Überblick über die einzelnen *Reparatur*-Elemente siehe auch Egbert 2009: 55ff.):

[67] Die Übersetzungen der Begriffe ins Deutsche richtet sich nach Egbert (2009).

- die Problemquelle (*trouble source* oder auch *repairable*, vgl. auch Schegloff/Jefferson/Sacks 1977: 363), die einer Äußerung als Element dieser Äußerung (dem *trouble source turn*, vgl. ebd. 375) zugeordnet werden kann, die aber auch außerhalb des Wortlautes einer Äußerung liegen kann (z. B. sein pragmatischer Gehalt).
- die *Reparaturinitiierung*, mit deren Hilfe ein/e Sprecher/in auf ein eigenes oder fremdes Problem hinweisen kann und dieses mehr oder weniger spezifisch adressieren kann.
- die *Reparaturoperation*, mit Hilfe derer ein/e Sprecher/in seine eigene oder eine fremde Äußerung verbessern oder richtigstellen kann.

Fremdinitiierte Reparaturen zeichnen sich unter anderem auch dadurch aus, dass die Progression des aktuellen Gesprächs für den Verlauf der *Reparatur* unterbrochen wird, um das Problem (des Hörens, Verstehens oder des Sprechens) zu beheben (Schegloff 2006: 86). Im Folgenden sollen die verschiedenen Elemente einer *Reparatur* anhand von Beispielen aus dem Korpus der vorliegenden Arbeit veranschaulicht werden. Der Beginn dieses Transkriptes ist bereits aus Ausschnitt 3-1 bis Ausschnitt 3-3 bekannt.

Ausschnitt 3-11: ohne Erde (5. Klasse, Pflanzenwachstum)
HR = Herr Rehm, Mn = Manuela

```
09 Mn:  n[sie könn auch OHne erde wachs[n.          ←   Problemquelle
10 HR:   [hehehehe .hh heh             [mh?         ←   Reparaturinitiierung
11 Mn:  sie könn auch OHde' OHne erde wachsn.       ←   Reparaturoperation
```

Rückblickend können wir feststellen, dass die Äußerung von Manuela in Z. 9 die *Problemquelle* ist. Mit dem Begriff *Problemquelle* wird der Abschnitt des Gesprochenen bezeichnet, der repariert wird bzw. dessen Hören oder Verstehen in Frage steht.[68] Die *Reparaturinitiierung* „mh?“ grenzt nicht weiter ein, worin für Herrn Rehm das Problem in der Äußerung besteht. Solche Reparaturinitiierungen, die Problemquellen nicht weiter spezifizieren – hierzu gehören beispielsweise auch „bitte?“ oder „was?“ (Egbert 1996) – bezeichnet Drew als *open class repair initiations* (Drew 1997). Die *Reparaturinitiierung* wird hier vom Lehrer geäußert und bezieht sich auf etwas von Manuela Gesagtes. Die beteiligten Personen benennt man in Relation zum *Problemquellenturn* auch als *Selbst* (*self*, Sprecher/in der Problemquelle) und *Fremd* (*other*, ein anderer als der/die Sprecher/in der *Problemquelle*), so dass man hier von einer *fremdinitiierten* und *selbstdurchgeführten Reparatur* (*other initiated and self-completed*) sprechen kann: Die *Initiierung* erfolgt durch einen anderen als den/die Sprecher/in des *Problemquellenturns*; die Durchführung oder auch *Reparaturoperation* erfolgt in Z. 11 durch Manuela selbst, durch die Sprecherin der *Problemquelle*. Anhand der *Reparaturoperation* durch Manuela, eine wörtliche Wiederholung ihrer vorigen Äußerung, ist zu erkennen, dass sie das Problem als ein akustisches Problem behandelt. Zusätzlich findet sich in diesem Ausschnitt eine weitere *Reparatur*, die durch Manuela in Z. 11 angezeigt wird (also eine *selbstinitiierte Reparatur*) und sofort durch sie selbst behoben

[68] Nicht gemeint ist also die Ursache des Hörens oder Verstehensproblems, in diesem Beispiel möglicherweise das gleichzeitige Lachen von Herrn Rehm bzw. seine kurzzeitig fehlende Aufmerksamkeit. Mit dem Begriff *Problemquelle* wird der Teil des Gesprochenen bezeichnet, mit dem ein Problem besteht. Die *Reparaturinitiierung* spezifiziert in diesem Fall nicht, ob nur ein einzelnes Wort oder mehrere nicht richtig gehört wurden. An der Wiederholung von Manuela in Z. 11 ist sichtbar, dass sie ihre gesamte Äußerung als *Problemquelle* bzw. als potenziell nicht gehört behandelt.

wird (das macht sie zu einer *selbstdurchgeführten Reparatur*, *self-initiated and self-completed repair*): Das falsch ausgesprochene „OHde“ ist gefolgt von einem gutturalen Verschlusslaut, anschließend folgt die Reparaturoperation, in der sie das Wort erneut und nun ohne Fehler artikuliert („OHne“, Z. 11).

In Bezug auf diese Klassifikation (Wer initiiert die Reparatur? Wer führt sie durch?) werden prinzipiell die folgenden vier grundsätzlichen Varianten unterschieden (vgl. Schegloff/Jefferson/Sacks 1977):

- *selbstinitiierte selbstdurchgeführte Reparatur*
- *fremdinitiierte selbstdurchgeführte Reparatur*
- *selbstinitiierte fremddurchgeführte Reparatur*
- *fremdinitiierte fremddurchgeführte Reparatur*

Weitere Varianten ergeben sich bei *Reparaturen* in *dritter* und *vierter Position* („*Missverständnisse*“), bei denen die *Reparaturinitiierung* erst nach einem weiteren Sprecherwechsel stattfindet, und die weiteren Redebeiträge den Anlass für das Bemerken eines Problems bilden (vgl. z. B. die Darstellung für deutsche Gespräche bei Egbert 2009: 73ff. und 125ff.). Der *Problemquellenturn* wird dabei als *erste Position* gerechnet, demgegenüber der Folgeturn des Gesprächspartners die *zweite Position* einnimmt. Wenn die *Reparaturoperation* in der *dritten Position* steht, sprechen Schegloff/Jefferson/Sacks (1977: 366) auch von *third turn self repair* (eine Vertiefung findet sich beispielsweise bei Schegloff 1997).

Für Alltagsinteraktionen stellen Schegloff, Jefferson und Sacks fest, dass die Initiierung und Durchführung von *Reparaturen* durch den Sprecher/die Sprecherin einer *Problemquelle* präferiert ist. *Selbstinitiierte fremddurchgeführte Reparaturen sowie fremdinitiierte fremddurchgeführte Reparaturen* seien demnach in Alltagsgesprächen deutlich seltener vorzufinden. Dieser Zusammenhang kann allerdings nicht pauschal auf Unterrichtsinteraktion übertragen werden. Auf der Basis einer ersten Sichtung von Gesprächen, an denen Kinder beteiligt sind, formulieren Schegloff, Jefferson und Sacks:

> *“The exception is most apparent in the domain of adult-child interaction, in particular parent-child interaction; but it may well be more generally relevant to the not-yet-competent in some domain without respect to age. There, other-correction seems to be not as infrequent, and appears to be one vehicle for socialization. If that is so, then it appears that other-correction is not so much an alternative to selfcorrection in conversation in general, but rather a device for dealing with those who are still learning or being taught to operate with a system which requires, for its routine operation, that they be adequate self-monitors and self-correctors as a condition of competence. It is, in that sense, only a transitional usage, whose supersession by self-correction is continuously awaited.” (Schegloff/Jefferson/Sacks 1977: 381)*

Die verschiedenen Studien, die seitdem zu *Reparaturen* in Unterrichtsinteraktionen durchgeführt wurden und sich dieser Frage eingehender widmen, zeigen, dass die Häufigkeit einzelner *Reparatur*typen zum Teil tatsächlich bemerkenswert von Alltagsgesprächen abweicht und mit ihnen unterschiedliche Beteiligungsstrukturen, Verläufe und Typen von *repairables* verbunden sind. In diesen Untersuchungen sind vor allem solche *Reparaturen* von Interesse, bei denen die *Problemquelle* in Äußerungen von Schüler/innen zu finden sind. Die große Anzahl von Studien zu diesem Phänomen im Unterricht hat sich mit Fremdsprachenunterricht befasst (z. B. Kasper 1985; Markee 2000; Seedhouse 2004; Schwab 2009). McHoul (1990) stellt mit der Untersuchung von Reparaturen im Geographieunterricht in

australischen *high schools* eine Ausnahme dar. In diesen Daten beobachtet er – wie in Alltagsgesprächen – eine Präferenz für die Durchführung von *Reparaturen* durch den/die Sprecher/in der *Problemquelle*. *Reparaturinitiierungen* durch die Lehrkraft findet er allerdings wesentlich häufiger als *Fremdinitiierungen* in Alltagsgesprächen (diese Ergebnisse decken sich grundsätzlich mit denen von Kasper 1985, Seedhouse 2004:145f. und Schwab 2009). *Selbstinitiierte* und durch die Schüler/innen *selbst durchgeführte Reparaturen* seien bemerkenswert seltener.

Kasper (1985), Markee (2000: 99ff.), Seedhouse (2004: 141ff.) und Schwab (2009: 325ff.), die sich mit dem Fremdsprachenunterricht befassen, differenzieren weiter nach unterrichtlichen Kontexten: So stellt Seedhouse für Reparaturen in Sprache-bezogenen Unterrichtsphasen (er nennt sie *Form-and-Accuracy Contexts*) fest, dass Lehrer/innen über *Reparaturen* die linguistischen Formen und Muster der Schüleräußerungen sehr stark kontrollieren. Laut Seedhouse gehe es – vornehmlich in diesen Unterrichtskontexten – nicht nur um die Sicherstellung von linguistisch korrekten Äußerungen durch die Fremdsprachenlerner, sondern darum, dass diese als Reaktionen auf die lehrerseitigen Elizitierungen ganz bestimmte Äußerungsformen produzieren: „[...] when learners produce utterances which are linguistically correct and appropriate, those utterances may still be subject to repair by the teacher [...]" (Seedhouse 2004: 144). Im Fremdsprachenunterricht werden besonders in diesen Sprache-bezogenen Unterrichtsphasen auffallend selten *selbstinitiierte* und *selbstdurchgeführte Reparaturen* durch die Schüler/innen durchgeführt (vgl. Kasper 1985: 204; Seedhouse 2004:146f.; Schwab 338f.). *Initiierungen* gehen stattdessen überwiegend von den Lehrkräften aus und die *Reparaturoperationen* erfolgen anschließend durch die Schüler/innen. Kasper (1985) identifiziert in Sprache-bezogenen Interaktionskontexten einen speziellen Reparaturverlauf, den sie in Anlehnung an Rehbein (1984) als *delegated repair* bezeichnet und bei dem nach der *Initiierung der Reparatur* durch die Lehrkraft die anschließende *Durchführung* an Mitschüler/innen delegiert wird.[69] Diese Form der *Reparatur*, mit der die Aufmerksamkeit aller Schüler/innen sehr stark auf die Fehler gerichtet werde, kommt der Literatur zufolge in Inhalts-bezogenen Unterrichtsphasen extrem selten vor (vgl. Kasper 1985: 212; Seedhouse 2004: 147f.). Schwab beschreibt demgegenüber Interaktionen, bei denen fremdinitiierte und durch Mitschüler/innen fremddurchgeführte Reparaturen außerhalb des von der Lehrkraft organisierten Sprecherwechsels stattfinden. Mitschüler/innen produzieren ihre Reparaturen stattdessen aus einer *off-stage Position* heraus.

In Inhalt-bezogenen[70] Unterrichtsphasen sind – in stärkeren Maße als in Sprache-bezogenen Phasen – von den Schüler/innen *selbstinitiierte und selbstdurchgeführte Reparaturen* zu finden. Insgesamt ähneln die *Reparaturtypen* und *-verläufe* in Inhalt-basierten Phasen stärker denen in Alltagsgesprächen (vgl. Seedhouse 2004: 149ff.). Ein weiterer Unterschied zu Sprache-basierten Phasen bestehe in der Form von durch die Lehrkraft durchgeführten Reparaturen: Diese fänden laut Kasper (1985:2013ff.) häufig in einer Form statt, die eher „en passant" repariere, beispielsweise mittels einer (zum Teil rahmenden) expliziten Bestätigung und einer Wiederholung der Schüleräußerung mit sprachlichen Modifikationen[71] mit-

[69] Siehe auch Schwab (2009: 360 sowie 367), in dessen Daten dieser Reparaturtyp nur selten vorkommt. Seedhouse (2004: 147f.) spricht stattdessen von *teacher-initiated peer-repair.*

[70] Kasper (1985) spricht von *content-centered phases*, Seedhouse (2004: 142ff.) von *meaning-and-fluency contexts*.

[71] Kasper (1985: 212) illustriert dies mit folgendem Beispiel:

```
L: she told him that Elaine was leaving and er
T: yes that she had left yes
```

tels einer Modalisierung der Reparaturoperation als „tentative“ (beispielsweise mit der Formulierung „I think you would say“, ebd.: 213). Eine inhaltliche Akzeptanz geschehe dabei gleichzeitig mit sprachlichen Korrekturen.[72] Solche „[f]remdinitiierte Fremdkorrekturen“ beobachtet Schwab in seinen Daten „sehr selten“: „Während die Lehrerin versuchte, möglichst ganz auf sie zu verzichten, kam es vonseiten der Mitschüler gelegentlich zu diesem Reparaturtyp“ (2009: 367). Als weiteres Beispiel für *en passant* durchgeführte Reparaturen identifiziert Seedhouse (2004: 152) besonders in Inhalt-bezogenen Phasen so genannte *embedded corrections* (Jefferson 1987). Seedhouse kennzeichnet Reparaturen in diesen Phasen als vor allem mit dem Herstellen von gegenseitigem Verstehen befasst: „In general, overt correction is undertaken only when there is an error which impedes communication.“ (ebd.: 153).

Von einer Lehrkraft *fremdinitiierte und fremddurchgeführte Reparaturen* kommen in Unterrichtsgesprächen – wie in der Alltagskommunikation – „generell selten vor“ (Schwab 2009: 360). Schwab (2009: 362) zufolge sei es „ein Desiderat weiterer Untersuchungen[,] zu sehen, wie stark dieser Reparaturtyp in unterschiedlichen Settings (verschiedene Schularten, Klassenstufen, etc) vorkommt und in welcher Relation er zu Unterrichtsstil und didaktischer Intention steht“. Als erster Anhaltspunkt verweist er auf Kasper (1986), die *fremdinitiierte Fremdkorrekturen* bei Fehlern beobachtet, die für das unterrichtliche Geschehen nicht zentral sind. In seiner Übersicht verschiedener Reparaturinitiierungen durch Lehrkräfte beschreibt Seedhouse (2004: 166f.) einen Reparaturtyp – *„Supply a correct version of the linguistic forms“* –, der für eine zügige Bearbeitung von unterrichtlich weniger zentralen *repairables* besonders geeignet scheint: „This is possibly the simplest and fastest repair technique, but of course it does not allow the learner the opportunity to self-repair.” (ebd.: 167).

Kasper zufolge seien sowohl in Sprache-bezogenen als auch in Inhalt-bezogenen Unterrichtsphasen Interaktionen zu finden, in denen Schüler/innen Elemente ihrer Äußerung als problematisch kennzeichnen und damit eine Unterstützung durch die Lehrkraft als willkommen einladen (ebd.: 212, vgl. auch Seedhouse 2004: 147). Schwab (2009: 367) stellt demgegenüber fest, dass sich die Schüler/innen in seinen Daten mit Einladungen zu sprachlicher Hilfestellung eher an Mitschüler/innen als an die Lehrkraft wenden. Er identifiziert Sequenzen, in denen die „‚Einladung‘ zur Korrektur nicht von der Schülerin“ ausgeht, aber Schwierigkeiten bei der Wortfindung durch die Schüler/innen „seitens der Lehrkraft als Aufforderung“ zur sprachlichen Unterstützung begriffen werden (ebd.: 360). Er verweist dabei auf die Arbeit von Gaskill (1980: 136) zu Gesprächen zwischen Muttersprachlern und Nicht-Muttersprachlern und den von ihm geprägten Begriff des *correction-invitation-format*. Dieser Verlauf von Reparatur erfolge vor allem bei der „Suche nach einem richtigen Wort (*word search*)“ (Schwab 2009: 359f.). Ob offensichtliche Formulierungsschwierigkeiten eines Schüler/s einer Schüler/in (beispielsweise angezeigt mittels Lautdehnungen, Pausen und den Verzögerungsmarker „ähm“/ „äh“ oder durch den Wechsel in die Muttersprache) als indirekte Einladung einer *Fremdreparatur* durch die Lehrkraft interpretiert werden und daher von einer *selbstinitiierten und fremddurchgeführten Reparatur* (siehe z. B. Schwab 2004: 352f.) gesprochen werden kann, oder ob die angezeigten Formulierungsschwierigkeiten keine Einladung im eigentlichen Sinne darstellen, sondern von der Lehrkraft lediglich als Anlass für eine *fremdinitiierten Fremdreparatur* genommen werden (ebd.: 358ff.), scheint

[72] Auf ein ähnliches Phänomen weist Seedhouse (2004: 167) hin: „T says that L’s erroneous forms are possible and then supplies a version that corrects the erroneous forms. Strange cases like this one are in fact more common in my database than examples of unmitigated overt negative evaluation [...].”

mir anhand der bei Schwab (ebd.) präsentierten Daten aus Forscher/innen-Sicht kaum entscheidbar. In beiden von Schwab vorgestellten Ausschnitten (ebd.: 352f. und 358f.) bestätigen die Schülerinnen den Formulierungsvorschlag der Lehrkraft mit einer Verwendung des lehrerseitig gelieferten Wortes und in einem Fall zusätzlich nonverbal mittels Nicken. Seedhouse beschreibt außerdem Fälle, in denen Lehrkräfte ein *downgrading* ihrer Erwartungen bezüglich der linguistischen Formen anzeigen und die Interlanguage der Schüler/innen sogar loben (Seedhouse 2004: 152). Zudem komme es vor, dass Schüler/innen ihren Beitrag innerhalb einer *IRF-Sequenz* (vgl. S. 52) durch die Intonation als fraglich markieren, „which in effect enables the teacher to make a direct negative evaluation ‚camouflaged' as an answer to a question" (Seedhouse 2004: 171).

Sowohl Markee (2000) als auch Seedhouse (2004: 153ff.) untersuchen Reparaturen in einem weiteren unterrichtlichen Kontext, den letzterer als *task-oriented contexts*[73] bezeichnet (ebd.: 153ff.). Beide stellen fest, dass Reparaturen in diesen Kontexten darauf ausgerichtet sind, die zu bewältigenden Aufgaben zu lösen, und stärker Reparaturen in Alltagsgesprächen ähneln (vgl. Markee 2000: 108). Linguistische Fehler beim Sprechen würden kaum adressiert (ebd.: 155, vgl. auch Markee 2000: 108). Stattdessen sind Reparaturtypen zu finden, die auf Klärungen ausgerichtet sind und damit zur Bewältigung der unterrichtlichen Aufgaben beitragen (Seedhouse nennt explizit „numerous clarification requests, confirmation checks, and comprehension checks", ebd.: 157). Markee (2000: 105ff.) präsentiert Daten, in denen die Schüler/innen mit einer Reihe von Materialien arbeiten: darunter zu lesende Texte (aus Zeitungen und Zeitschriften), Aufgabenstellungen und Arbeitsblätter und von den Schüler/innen verfasste Essays. Problemquellen, an denen Reparaturen ansetzen, können Markee zufolge in allen diesen verschiedenen Texten sowie innerhalb des Gespräches relevant gemacht werden. Hierbei entstehen zum Teil sehr lange Sequenzen, bei denen „repairs of repairs" häufig vorkommen (ebd.: 108).

Interessanterweise stellt Schwab (2009) keine so deutlichen Unterschiede von Sprachebezogenen und Inhalt-bezogenen Unterrichtsphasen fest, wie von Kasper und Seedhouse beschrieben, was er als „für die Schüler [...] mitunter recht verwirrend" vermutet, „wenn sie nicht genau wissen, ob der Fokus nun auf der Zielsprache an sich oder aber dem behandelten Inhalt liegt" (Schwab 2009: 368).

Auf den folgenden Seiten wird nun anhand von Beispielen aus dem Korpus dieser Arbeit ein vertiefender Überblick über die verschiedenen *Reparaturverläufe* nach ihren *Initiierungen durch Selbst oder Fremd* und ihren *Durchführungen durch Selbst und Fremd* gegeben.

Selbstinitiierte selbstdurchgeführte Reparaturen sind nach der Klassifikation von Schegloff/Jefferson/Sacks als *same turn self repair*[74] möglich, also als Reparaturen, bei denen ein/e Sprecher/in die Reparatur noch innerhalb des *Problemquellenturns* durchführt, und alternativ – wie oben bereits erwähnt – als *Reparatur in 3. Position*. Beispiele für *selbstinitiierte selbstdurchgeführte Reparaturen* (in erster Position) finden sich auch in den folgenden beiden Ausschnitten. In Ausschnitt 3-12 wird nicht nur ein falsch gesagtes Wort durch das richtige ersetzt, sondern der Lehrer vollzieht hier gleichzeitig eine Wortsuche.

[73] Damit sind Unterrichtsphasen gemeint, in denen Schüler/innen – häufig ohne Beteiligung der Lehrkraft – unterschiedliche Aufgaben zu bewältigen haben, durch die die Interaktion dann stark geprägt ist: „By contrast with the two previous contexts, there is no focus on personal meanings or on linguistic forms" (Seedhouse 2004: 153).

[74] Schegloff/Jefferson/Sacks unterscheiden hierbei Reparaturen, bei denen die *Reparaturoperation* noch innerhalb der *Turnkonstruktionseinheit* mit der *Problemquelle* durchgeführt wird oder erst nach einem *transition place*, aber vor der Turnübernahme eines anderen Sprechers (1977: 366).

Ausschnitt 3-12: zur Klasse (10. Klasse, Genetik)
HR= Herr Rolf

```
01 HR:  <<p> SPRICHST du zur tafel?>      ← „tafel" = trouble source (TS)
02      öh zu:r-                          ← 1. Initiierung + Recycling
03      je NICH zur tafel.                ← 2. Initiierung, spezifiz. TS
04      zur KLASse.                       ← Reparaturoperation
```

In diesem Ausschnitt wird nicht nur ein falsch gesagtes Wort korrigiert, sondern darin eingebettet erfolgt auch eine Wortsuche nach dem eigentlich Gemeinten.[75] Solche Wortsuchen werden wie in Z. 2 häufig durch Lautdehnungen angezeigt, hier auf einem Wort, das unmittelbar vor dem Problemquellenwort geäußert wurde und nun als rahmende Einleitung wiederholt wird (*recycling*)[76]. Hiermit gewinnt Herr Rolf etwas mehr Zeit für seine Wortsuche (Z. 2). Das falsch gesagte Wort wird in einem weiteren Schritt explizit negiert (Z. 3)[77]. Herr Rolf expliziert damit, was er gerade nicht möchte: dass der Schüler zur Tafel spricht und seinen Mitschüler/innen den Rücken zukehrt. Bevor das Wort „tafel" in Z. 4 durch „klasse" ersetzt wird, wiederholt der Lehrer die Präposition „zur" ein weiteres Mal und erst nach dieser rahmenden Einleitung folgt das inhaltlich treffende Substantiv „klasse".[78]

Auch im folgenden Ausschnitt ersetzt ein Sprecher ein lexikalisches Element durch ein anderes. In diesem Fall wird das falsch gewählte Wort (Z. 2) jedoch nicht zu Ende gesprochen:

Ausschnitt 3-13: schmeißt raus/scheidet aus (12. Klasse, Ökologie)
Ma=Manuel

```
01 Ma:  h u:nd ähm: w:enn=er dann
        wieder zu GROß geworden is,
02      schmei' ähm                       ←Problemquelle + Initiierung
03      dann: scheidet                    ←Reparaturoperation mit
        der fUchs wieder ein                Recycling („dann")
        Endglied von=ihm AUS,
```

Manuel bricht mit einem Glottalverschluss mitten im Wort ab („schmei'") und zeigt damit den Beginn einer *Reparatur* an (*Reparaturinitiierung*). Hier ist rekonstruierbar, dass Manuel zunächst „schmeißt raus" anstatt „scheidet aus" sagten wollte (die *Problemquelle* ist hier also nur zum Teil sichtbar). Der Abbruch als *Reparaturinitiierung* sowie die *Problemquelle*

[75] Im Grunde müssten wir dieses Beispiel also als verschachtelte Reparatur analysieren mit zwei unmittelbar zusammenhängenden Problemquellen: Zunächst ist die Problemquelle das zuerst falsch gesagte Wort „tafel", anschließend verschiebt sie sich auf das noch nicht ausgesprochene Wort „klasse". Egbert beschreibt, dass zwischen Reparaturinitiierung und Reparaturoperation ganz systematisch weitere Elemente produziert werden. Die Negation eines falsch gesagten Wortes ist ein solches Element (Egbert 2009: 63ff.). Auf solche besondere Fälle, soll hier jedoch nicht weiter eingegangen werden, da lediglich die Grundlagen als Analyseinstrumentarium vorgestellt werden sollen.

[76] Ein solches Recycling von Wortmaterial ist häufig, aber nicht zwangsläufig Bestandteil von deutschen Reparaturen (Egbert 2009: 61ff.).

[77] Dieses Reparaturformat "not X, Y [...] in which the 'not X' component locates the repairable, and the 'Y' component supplies a candidate repair" beschreiben auch Schegloff, Jefferson und Sacks (1977: 376) für Alltagsgespräche in amerikanischem Englisch.

[78] Uhmann erklärt das Phänomen des Recyclings in Selbstreparaturen syntaktisch. Demnach wird der funktionale Kopf von Phrasen besonders häufig wiederholt. Die Wiederholung der einer Nominalphrase unmittelbar vorausgehenden Präposition ist hierbei ein Standardfall (Uhmann 1997).

überschneiden sich hier. Das anschließend geäußerte „ähm“ sowie die Lautdehnung auf „dann:“ zeigen an, dass auch hier eine Wortsuche im Gange ist. Schließlich ersetzt Manuel das ursprünglich gesagte Wort durch „scheidet“ und formuliert den Satz syntaktisch korrekt zu Ende. Im Gegensatz zu Herrn Rolf in Ausschnitt 3-12 hat Manuel im obigen Ausschnitt kein inhaltlich falsches Wort geäußert. Seine Ersetzung des Verbs gibt Aufschluss darüber, welche Wortwahl er in dem gegebenen Kontext für angemessener hält. Insofern ist unmittelbar einsichtig, dass *Selbstreparaturen* auch Einblicke in Formulierungsentscheidungen geben können und damit methodisch genutzt werden können, um herauszufinden, welche Aspekte für Sprecher/innen beim Formulieren relevant sind (zur Analyse-Methode dieser Arbeit siehe Abschnitt 4.3 ab S. 125). In diesem Fall scheint Manuel die umgangssprachliche, fast flapsige Variante „schmeißt raus“ zu verwerfen, um eine standardsprachliche und zudem inhaltlich treffendere Formulierung („scheidet aus“) zu wählen.

Auch im folgenden Beispiel für eine ***selbstinitiierte fremddurchgeführte Reparatur*** ist eine Orientierung auf eine angemessene Wortwahl zu verzeichnen. Silke wird von der Lehrerin Frau Witt gefragt, woran man erkennt, dass die Zecke als Spinnentier einzuordnen ist (Z. 1-3).

Ausschnitt 3-14: Spinnentier (12. Klasse, Ökologie)
FW=Frau Witt; An=Annette; Si=Silke; In=Inge; Ja= Jannika; mS=mehrere Schüler/innen

```
01  FW:  ein (--) SPINNentier?
02       (.)
03       woran erKENN sie das?
04  An:  <<pp/flüsternd> die ham
         so BEINn[chen>
05  Si:          [weil die so kOmische:-      ←Initiierung: Wortsuche
06       <<all> nä fÜße NENNT man das nich.= ←Initiierung: Negierung
07       =wie NENNT man das?>                ←Initiierung: Abgabe an ‚Fremd‘
          * Annette dreht sich zu Silke nach hinten
08  An:  *B[EINchen,                         ←Reparaturoperation1
09  ?:     [BEIne?                                 ←Reparaturoperation1
10  ?:     [BEIne                                  ←Reparaturoperation1
11  FW:  BEIn[e?                                   ←Reparaturoperation1
12  Si:      [BEIne. [he                           ← Annahme der Reparatur
                     [   * Inge dreht sich mit breitem Lächeln zu Silke um
13  In:              [*ehehhh   [.hh[h
14  mS:              [((lachen))[   [
15  Ja:                         [LAU[Fbeine (          ) ←R.operation2
16  FW:                             [LAUFbeine?          ←R.operation2
17  mS:                             [((Gemurmel und Lachen))
             * Silke hebt kurz die Schultern;
18  Si:  jah.*                                     ← Annahme der Reparatur2
```

Silkes Wortsuche wird zum ersten Mal in Z. 5 durch die Lautdehnung auf „kOmische:“ offensichtlich. Anschließend expliziert sie in Z. 6, welchen Begriff sie für unpassend hält („fÜße“) und bittet in Z. 7 um die Bereitstellung des passenden Begriffs. Dies geschieht in Z. 8 bis 17 gleich mehrfach von verschiedenen Personen. Insofern liegt auch hier eine *selbstinitiierte*, aber eine *fremddurchgeführte* Reparatur vor. Die Durchführung erfolgt durch verschiedene Personen, unter anderem durch Mitschüler/innen der *Problemquellen-Sprecherin*. In den frühen Arbeiten zu unterrichtlichen Reparaturen werden die beteiligten Personen nur in Bezug auf den/die Sprecher/in der *Problemquelle* nach *selbst* und *fremd* unterschieden (so auch bei McHoul 1990); für Unterrichtsgespräche differenzieren z. B. Rehbein

(1984) und Kasper (1985) zusätzlich, ob eine *Reparatur* von Lehrerseite oder durch Mitschüler durchgeführt wird. Im obigen Beispiel erfolgt die *Reparaturoperation* sowohl durch fünf Mitschüler/innen als auch durch die Lehrerin, und zwar in mindestens zwei Schritten: Nachdem Mitschüler/innen sowie die Lehrerin den Begriff „Beine“ vorschlagen (Annette wählt das Diminutiv „Beinchen“), lachen die Interaktanten gemeinsam (Z. 14). Vielleicht über die Tatsache, dass „Beine“/ „Beinchen“ ebenso wie „Füße“ ein nicht-fachsprachlicher Begriff ist und die interaktiv recht aufwändige Wortsuche von Silke und ihre Zielrichtung einer korrekten fachlichen Benennung („wie NENNT man das?“, Z. 7) die Suche nach einem Fachausdruck projiziert hat. In Z. 15 und 16 ergänzen Jannika und Frau Witt schließlich fast gleichzeitig das Determinativkompositum „Laufbeine“, das gegenüber „Beine“ als anatomische Bezeichnung zur Fachsprache der Biologie gezählt werden kann und das neben einem sicherlich höheren Grad an Fachsprachlichkeit auch semantisch präziser auf das Gemeinte zutrifft.

Man könnte hier die Frage stellen, ob die Wortwahl der Lehrerin in Z. 16 zusätzlich eine *Selbstreparatur* ihres früheren Vorschlages „Beine“ in Z. 11 ist (vgl. auch Markee 2000: 108, der in ausgedehnteren Sequenzen mitunter das Vorkommen von „repairs of repairs“ feststellt). Durch die besondere Akzentuierung des Determinativums „LAUFbeine?“ (Z. 16) nimmt sie implizit darauf Bezug, dass der erste Wortbildungsbestandteil eine besonders relevante Ergänzung darstellt. Fruchtbar für die Analyse dieses Ausschnittes scheint mir außerdem die Tatsache, dass Frau Witt sowohl „Beine“ als auch „Laufbeine“ mit steigender Intonation äußert, also im prosodischen Format eines Angebotes, das Silke schließlich in Z. 18 bestätigend annimmt (vgl. auch die Diskussion zu durch Schüler/innen veranlassten lehrerseitigen sprachlichen Hilfestellungen im Fremdsprachenunterricht, ab S. 68). Obwohl die Lehrerin die Fachexpertin ist, behält hier offenbar die Sprecherin der Problemquelle die Autorität[79] darüber, was sie zu sagen beabsichtigt. Für Geographiestunden an australischen *high schools* stellt auch McHoul (1990) fest, dass deutlich mehr *Reparaturoperationen* in einer abgeschwächten, anbietenden Form als *tentative replacements* durchgeführt werden. Er zieht eine Parallele zu den von Schegloff, Jefferson und Sacks (1977: 378f.) beschriebenen und eher selten in Alltagsinteraktionen vorkommenden *modulated other corrections*, wobei die *Reparaturoperation*, z. B. mit Hilfe von Unsicherheitsmarkierungen eher als Angebot bzw. Vermutung denn als klare Korrektur formuliert wird.

Klare selbstinitiierte fremddurchgeführte Reparaturen sind in meinem Korpus eher selten. Viel häufiger sind ***fremdinitiierte fremddurchgeführte Reparaturen*** zu beobachten. Darunter befinden sich viele Reparaturen, bei denen bereits im Problemquellenturn der Schüler/innen Formulierungsschwierigkeiten offensichtlich werden, wie in Ausschnitt 3-15. Der Schüler Jens steht an der Tafel und erklärt die Genetik der Blutgruppen:

Ausschnitt 3-15: ein dominantes gen/allel (10. Klasse, Genetik)
Je = Jens; LU = Lukas, HR=Herr Rolf

```
01 Je:  da is immer mIndestens EIN äh
02      dominANte‘ s gEn.                    ←Problemquelle „gen“
03      (---)
04      <<p> von: von den BEIden.>
05      (--)
06 Lu:  Okee.
07 Je:  (dann- )
08      (-)
```

[79] McHoul (1990: 370) weist zu Recht darauf hin, dass die oberflächliche Form auch täuschen kann: „Classrooms by no means involve the same epistemic democracy as peer conversations.“

```
09 Je:  [ja;
10 HR:  [gut.
11 Je:  (ds [das)
12 HR:      [und Ein dominantes alLEL.      ←Reparaturinitiierung und -operation
13 Je:  (allel)
14 HR:  ja.
15      MUSS vorhanden sein?
16      damIt sich eben a: (-) und be: AUS(drückn/prägn).
17      (.)
18      okee.
19      (-)
20      gut.
```

Jens' Verwendung des Begriffes „gEn" in Z. 2 ist fachlich nicht korrekt. Seine Äußerung produziert er zwar mit Markierungen von Unsicherheit, der Begriff *Gen* wird von Jens aber zunächst nicht weiter bearbeitet. Erst nach mehreren Gelegenheiten für einen Sprecherwechsel (Z. 5 und 8), einer syntaktischen Fortführung des eigenen Turns (Z. 4), einer Wertschätzung durch einen Mitschüler (Z. 6), weiteren Neuanfängen von Jens (Z. 7 und 11) und einer inhaltlichen Bestätigung durch den Lehrer Herrn Rolf (Z. 10) setzt letzterer zu einer Korrektur an. Hierzu wiederholt er einen Teil der Worte von Jens („Ein dominantes") und ergänzt den nun korrekten Begriff „alLEL"[80], den er zudem deutlich akzentuiert und damit kontrastiv als Alternative hervorhebt. Interessant an diesem Beispiel ist zudem, dass die *Reparaturoperation* wie auch im obigen Ausschnitt 3-14 in einer modulierten Form und nicht in einem deutlichen und direkten Korrekturformat geäußert wird: Der Lehrer bestätigt zunächst die Richtigkeit des Schülerbeitrags („gut.", Z. 10) und leitet seinen korrigierenden Turn anschließend als syntaktische Fortführung mit „und" ein. Der sprachlichen Korrektur („und Ein dominantes alLEL.", Z. 12) folgt eine Wiederholung des korrigierten Worts durch den Schüler (Z. 13), der damit anzeigt, dass er die lehrerseitige Äußerung als Korrektur wahrgenommen hat. Die Lehrkraft schließt die Sequenz mit einem „ja" ab, bevor ab Z. 15 der vom Schüler geäußerte Inhalt explizit bestätigt wird („[...] muss vorhanden sein?", Z. 15, gegenüber „da is immer mIndestens EIN [...]", Z. 1). Damit wird hier sehr anschaulich, dass der Lehrer eine doppelte Bezugnahme sowohl auf die ausgedrückte Proposition von Jens' Beitrag (die bestätigt wird) als auch auf die fachsprachliche Form seiner Äußerung herstellt (hier als Korrekturen der Wortwahl). Die Korrektur beinhaltet keinerlei Negation des falsch gesagten Wortes wie beispielsweise in Ausschnitt 3-12. Sie wird nur dadurch als Korrektur erkennbar, dass Herr Rolf zwei Wörter von Jens („ein" und „dominantes") einleitend wiederholt und anschließend den alternativen Ausdruck akzentuiert. Betrachtet man den Turn des Lehrers in seinem weiteren Verlauf ab Z. 15, zeigt sich, dass er auch auf anderen als der lexikalischen Ebene Modifikationen anbringt. Mit dem Finalsatz „damIt sich eben a: (-) und be: AUS(drückn/prägn)." ergänzt Herr Rolf Jens' Aussage um einen Aspekt, der durch den Gesprächskontext als gegeben betrachtet werden kann und den Jens in Z. 1 nur implizit angedeutet hat. Auch hier wird die Darstellung durch den Lehrer syntaktisch als Fortführung formuliert. Gleichzeitig zeigt dieser mit seiner Ergänzung, dass er nicht nur Wert auf eine fachlich korrekte Lexik legt, sondern auch, dass Zusammenhänge, selbst wenn sie aufgrund des Gesprächskontextes erschließbar sind, explizit ausgedrückt werden müssen.

[80] Gene können in verschiedenen Varianten vorliegen. Diese Varianten nennt man dann Allele. Zum Beispiel spricht man vom Gen für die Augenfarbe, wobei ein Mensch sowohl ein Allel mit den Informationen für blaue und ein anderes mit den Informationen für braune Augen besitzen kann.

Die äußere Form vieler lehrerseitiger Reparaturoperationen hat Ähnlichkeit mit dem Reparaturformat des *Verstehensversuchs* (auch *candidate understanding/ understanding checks, siehe auch die Ergebnisse von Analysekapitel 6.1.1 ab S. 179*), bei dem

> *„der problematische Turn vollständig gehört wurde, sich der Sprecher jedoch nicht sicher ist, ob er den Turn richtig verstanden hat. Der Verstehensversuch ist eine Interpretation des problematischen Turns und enthält oft eine Reformulierung von dem, was der vorherige Turn (oder Teile des Turns) bedeuten könnte" (Egbert 2009: 101)*

Bereits in ihrem grundlegenden Aufsatz zu Reparaturen beschreiben Schegloff, Jefferson und Sacks (1977: 378) *fremdinitiierte* und *fremddurchgeführte Reparaturen*, die durch Unsicherheitsmarkierungen oder Frageformate herabgestuft sind und die damit große Ähnlichkeit mit *Verstehensversuchen* aufweisen können:

> *„[...] other-correction (and the ‚checked understanding') is not asserted, but is proffered for acceptance or rejection. The format employed is that of a guess, candidate, or ‚try' in what we have elsewhere called a 'correction invitation format'" (Schegloff/Jefferson/Sacks 1977: 379)*

Im Gegensatz zu einem *Verstehensversuch* ist das Verstehen der initiierenden Person im obigen Beispiel (der Lehrkraft) jedoch nicht fraglich, sondern es wird – in eleganter Form – ein Defizit aufseiten des Schülers aufgezeigt.

In Ausschnitt 3-15 wird Jens nicht nur auf den passenderen Begriff hingewiesen, sondern der Lehrer liefert anschließend auch eine explizitere Formulierung des gemeinten Zusammenhanges – beides in einer sehr bestätigenden Form. Anschließend wird das Gespräch thematisch weitergeführt. Diese *Reparatur* ist nicht besonders exponiert, hat aber auch den Vorteil, dass die inhaltliche Arbeit nicht zugunsten eines Fokus auf die sprachliche Form suspendiert wird. Solche Reparaturen, in denen sprachliche Elemente eines anderen Sprechers/ einer anderen Sprecherin ersetzt werden und die quasi *en passant* passieren, also die laufende thematische Interaktion nicht unterbrechen, untersucht Jefferson (1987) vor allem für Alltagsgespräche und nennt sie *embedded corrections*. Damit sind *embedded corrections* häufig kaum als Korrekturen erkennbar. In Alltagsgesprächen und sicherlich auch in Unterrichtsgesprächen erfolgt dies ganz systematisch und sorgt dafür, dass Korrigieren nicht zur (möglicherweise gesichtsbedrohenden) Hauptaktivität wird. Der Übergang zwischen einer *modulated other correction* (Schegloff/Jefferson/Sacks 1977: 378) und einer *embedded correction* (Jefferson 1987) ist dabei fließend.

Jefferson analysiert als Beispiele für *embedded corrections* lediglich Beispiele, in denen ein lexikalisches Element im Fokus steht. In Ausschnitt 3-15 (Z. 16) ist außerdem die explizite Ergänzung eines Inhalts betroffen. Hierbei und auch in anderen ähnlichen Sequenzen ist gänzlich unklar, ob es sich bei der jeweiligen Ergänzung überhaupt um eine *Reparatur* und nicht etwa um eine ergänzende Belehrung der Lehrkraft handelt, die relativ unabhängig von der Gültigkeit der jeweiligen Schüleräußerung ist. Möglicherweise ist diese zusätzliche Vagheit intendiert. Explizite Korrekturen mit direkten Zurückweisungen von Ausdrücken bzw. einer Rahmung falscher Elemente könnte dazu beitragen, dass Lehrer-Rückmeldungen an Schülerformulierungen potenziell gesichtsbedrohlich sind.[81] Demgegenüber können Re-

[81] Zu diesem Schluss kommt auch Markee (2000: 103). Pica nimmt außerdem an, dass dies gleichermaßen für Nachfragen von Schüler/innen als Reaktion auf Äußerungen ihrer Lehrkräfte gelte (1987: 12f.). Seedhouse (2004: 175) nimmt demgegenüber die Position ein, dass nicht die

aktionen als *embedded correction* durch die sequenzielle, syntaktische und prosodische Gestaltung als Unterstützung oder Formulierungsangebot gestaltet werden und weniger den Anstrich einer Korrektur und damit Zurückweisung bzw. Nichtakzeptanz des Gesagten erhalten (vgl. auch die vorige Darstellung zu Fremdreparaturen im Sprachunterricht ab S. 68). Durch das Vorbild der Lehrkraft werden Schüler/innen mit vorbildlichen Formulierungen konfrontiert, ohne dass ihre eigenen Äußerungen explizit als mangelhaft markiert werden. Die Version der Lehrkraft kann hierbei gleich mehrere Elemente gleichzeitig verbessern bzw. reformulieren und Ergänzungen einbringen, während explizite Reparaturen häufig nur einzelne Problemquellen hervorheben bzw. nur sequenziell nacheinander und damit sehr aufwändig mehrere Problemquellen bearbeitbar machen („ [...] the rule that only one trouble-source is focused on at a time“, Kasper 1985: 208).

Dass die Organisation von Reparaturen mit der sequenziellen Organisation verwoben ist, und Reparaturen auch in diesem Licht betrachtet werden müssen, betont insbesondere McBeth (2004). Damit ist eine auf eine Schüleräußerung folgende erneute Initiierung nicht immer klar als Reparaturinitiierung zu identifizieren. Dies zeigt sich im folgenden Ausschnitt: Hier erfolgt in Z. 17 eine Nachfrage nach einem sprachlichen Ausdruck, nachdem die Schüler-Äußerung in Z. 13 und 14 eine Vielzahl von Referenten nur deiktisch verweisend oder gar nicht benannt hat. Peters Beschreibung der letzten *Meiosephase* ist zudem frei von Fachbegriffen (Chromatiden, Ein-Chromatid-Chromosomen, Zellen, Zellteilung/ Reifeteilung). Für die Interaktionsteilnehmer ist die Äußerung vermutlich verständlich, da sie Äußerungen vor dem Hintergrund des gemeinsamen Interaktionskontextes, des Wissens um die *Meiose* und auf der Basis einer graphischen Darstellung interpretieren. Letztere ist sowohl als Arbeitsblatt als auch als Wandprojektion sichtbar.

Ausschnitt 3-16: Suche nach "haploid" (10. Klasse, Genetik)
FM=Frau Müller, Pe=Peter; Ti=Timo; Fa=Falko

```
01   FM:   peter was passiert in der lEtztn (.) PHAse.
           ((…))
           ((einige Zeilen ausgelassen; Falko drängelt
             Peter, dieser möge endlich beginnen))
12   Pe:   ja. bei
11   Ti:   ((räuspert [sich))
13   Pe:              [(          ) gehn doch da rein   ←Problemquelle
14         und dann (gibts [zwei außen.)                 ←Problemquelle
15   Ti:                   ['ehh 'eh 'eh
16         (--)
17   FM:   ja? und wie hEißn die dann hinterher, ←Reparaturinitiierung oder
18         das ham wir auch letzte woche schon       thematische Nachfrage?
           aufgeschrieben,
19         (.)
20         im glossar?
21         (--)
```

Ablehnung einer sprachlichen Form an sich, sondern gerade die erkennbare Vermeidung expliziter Negation und die sequenzielle Verzögerung, mit denen Reparaturinitiierungen expliziter Reparaturformate häufig verbunden sind, die Reparatur von Fremd als dispräferierte Handlungen markieren und Korrekturen damit als etwas Unangenehmes gestalten: „by avoiding direct and overt negative evaluation of linguistic errors as a heavily dispreferred sequence, the interactional message is being transmitted that making errors is an embarassing, face threatening matter.“ Seedhouse schlägt daher vor, Korrekturen direkt und sofort zu initiieren und damit die Arbeit an Sprache nicht als etwas Unangenehmes, sondern im Gegenteil als selbstverständliche gemeinsame Arbeit zu konstruieren.

```
22          falko?
23   Fa:    keimzelle.
24   FM:    ja:, keimzelln, richtich, aber .hh aber wie sind die
25          von ihrem (-) aufbau her.
```

Die Lehrerin zielt in Z. 17 – 20 auf einen Fachbegriff, der das Ergebnis der zweiten *Meioseteilung* klassifiziert. Hierbei markiert der Beginn „ja? und“ (Z. 17) einen auch thematisch unmittelbaren Anschluss an die Äußerung Peters. Seine deiktischen Verweise werden hier jedoch nicht ersetzt, sondern es wird um einen Begriff gebeten, der das Ergebnis der *Meiose* benennt. Auch in Bezug auf die Interaktionsstruktur (nicht Peter darf seine eigene Äußerung selbst korrigieren, sondern die Frage richtet sich auch an alle anderen Schüler/innen) ist im Kontext des Biologieunterrichts eher von einer *Folgefrage* als einer klassischen *Reparaturinitiierung* zu sprechen (vgl. allerdings die von Kasper 1985 herausgearbeiteten *delegated repairs*, siehe auch S. 67). Die Grenzen von *Reparaturen* im engeren Sinne (als Bearbeitungen von Problemen des Hörens, Sprechens und Verstehens) werden hier durchbrochen: Die Interaktion wird nicht kurzzeitig zur Behebung eines solchen Problems unterbrochen (Schegloff 2006: 86), z. B. in Form einer *side-sequence* (Jefferson 1972), und anschließend fortgesetzt, sondern das Verstehen und die benötigten Ausdrucksressourcen selbst sind Gegenstand des Unterrichtsgespräches. Eine solche Unterscheidung wird von McHoul (1990) und vielen anderen, die sich mit *Reparaturen* im Unterricht beschäftigen, nur unzureichend vorgenommen, was McBeth (2004) kritisiert:

> *“McHoul is thus treating repair-in the classroom not as a matter of the produced coherence of classroom discourse – that is, not as an orientation to the achievements of common understanding – but rather as the discursive production of classroom lessons and correct replies within them.“ (ebd.: 710)*

Den sequenziellen Kontext außer Acht zu lassen und wie McHoul (1990) auch „error[s] in the strictest sense“ als Reparaturen zu kategorisieren, bedeutet in der Folge unter anderem, dass jegliche Reaktion auf eine falsche oder nicht erwünschte Schülerantwort als *Reparaturinitiierung* interpretiert werden muss (vgl. McBeth 2004: 723). Die Schülerantwort steht jedoch häufig einer Abfolge von Lehrerfrage – Schülerantwort(versuch) und Lehrerkommentar (vgl. die Darstellung der *IRF*-Sequenz im Kapitel zur *sequenziellen Organisation* ab S. 52). Schülerantworten bedürfen in dieser Position meistens der Bestätigung durch die Lehrkraft, um als ratifiziertes gemeinsames Wissen zu gelten (siehe auch die vergleichende Sequenzübersicht von Reparaturen und *IRF*-Sequenzen bei Mcbeth 2004: 711). Hinweise zur korrekten Beantwortung einer Frage sind damit nicht unbedingt als *Initiierungen* von *Reparaturen* zu betrachten, sondern häufig in erster Linie als erneute Etablierung der Frage mit Suchhinweisen für die richtige Antwort zu sehen (vgl. die Darstellung zu *Winks* ab S. 57). Strukturell ergeben sich hier tatsächlich häufig Überschneidungen mit *Reparaturen*. Dies ist auch an Ausschnitt 3-15 zu sehen. Mit ihm wurde ab S. 72 illustriert, dass mit einem korrigierenden Turn (Z. 12) zweierlei geleistet werden kann: Im Rahmen der Frage-Antwort-Kommentar-Sequenz (*IRF-Sequenz*) wird die Schülerantwort akzeptiert. Gleichzeitig wird sie jedoch nicht in all ihren Teilen bestätigt: Die Wahl des Fachwortes *Gen* wird im Rahmen der inhaltlich grundsätzlich richtigen Antwort als korrekturbedürftig markiert. Es handelt sich hier nicht in erster Linie um ein Problem des Sprechens oder des Verstehens, um den *Aktivitätstyp Reparatur* (Bauer in Vorbereitung), sondern um die Akzeptanz der Inhalte und ihrer sprachlichen Darbietung als adäquate Antwort auf die Frage des Lehrers. Bauer geht gezielt auf solche Sequenzen ein, in denen Äußerungen mit dem typischen Format einer *Reparatur* „nicht (nur) oder nicht primär reparieren“, sondern „mit der Multifunktionalität von Reparaturformaten und -praktiken spielen, um andere Funktionen damit zu erfüllen“

(ebd). Bauer verweist dabei auf den Grundlagenaufsatz von Schegloff, Jefferson und Sacks, in dem Fremdreparaturen auch als mögliches Mittel zur Sozialisation betrachtet werden:

> *„[...] then it appears that other-correction is not so much an alternative to self correction in conversation in general, but rather a device for dealing with those who are still learning or being taught to operate with a system which requires, for its routine operation, that they be adequate self-monitors and self-correctors as a condition of competence" (Schegloff/Jefferson/Sacks 1977: 381).*

In Unterrichtsgesprächen werden zu diesem Zweck häufig interaktive Slots geschaffen, in denen sowohl Inhaltliches als auch Sprachliches zur Darstellung gebracht (so wird z. B. in Form eines Elaborierens, Korrigierens, Ergänzens, Hervorhebens, Modifizierens,...) und damit als Lerninhalt allen Schüler/innen zur Verfügung gestellt und sichtbar und weiter bearbeitbar gemacht werden können.

3.2 Wissenskommunikation

3.2.1 Verstehen im Gespräch – „socially shared cognition"

Gegenseitiges Zuhören und das Bemühen um gegenseitiges Verstehen ist immer eine Grundvoraussetzung für das Funktionieren von Gesprächen. Es wird vorausgesetzt, ist aber nicht unbedingt selbstverständlich, erst recht nicht bei Kindern und Jugendlichen (vgl. Spiegel 2009b). Während in vielen Wissenschaftsbereichen Modelle von Verstehen bzw. von *Intersubjektivität* aufgestellt werden und in der Sphäre des Inneren der Menschen als Voraussetzung für das Funktionieren von Gesprächen, von Texten oder von Gesellschaften konzipiert werden (z. B. in der Psychologie, den Neurowissenschaften und der Sozialphilosophie), richtet sich der Blick der Gesprächsforschung und der Konversationsanalyse auf empirisch Beobachtbares und auf den Prozess der Verstehensaushandlung und der Verstehensdokumentationen (vgl. z. B. Deppermann 2008), die unterschiedlich explizit ausfallen können und nicht nur für Forscher/innen, sondern auch für die Interaktanten selbst unterschiedlich transparent sein können.

Man geht davon aus, dass jeder Gesprächsbeitrag prinzipiell auf den antizipierten Verstehens- und Erwartungshorizont des Gegenübers ausgerichtet – Luhmann (1984: 411ff.) verwendet hierfür den Begriff der *Erwartungserwartung* – und potenziell ein Gegenstand von Verstehensaushandlung ist. Der Zuschnitt einer Äußerung auf das Gegenüber wird in der Konversationsanalyse als *recipient design* bezeichnet. Im schulischen Unterricht mit bis zu 34 Schüler/innen in einer Klasse muss für Beiträge in Plenumsgesprächen für das *recipient design* eine Mehrfachgerichtetheit angenommen werden. Selbst wenn von der Lehrkraft einzelne Schüler/innen adressiert werden, sind immer auch die übrigen Schüler/innen mit angesprochen. Sie müssen in den meisten Gesprächskontexten damit rechnen, jederzeit zu einem Redebeitrag aufgerufen zu werden.

Für die Sicherung eines geteilten Verstehens ist aus der Sicht der Konversationsanalyse die *next-turn-proof-procedure* (vgl. S. 8) ein zentrales Instrument. Dies gilt sowohl für die Gesprächsteilnehmer selbst als auch für eine nachträgliche Analyse des dokumentierten Gesprächsmaterials durch Forscher/innen: In dyadischen Gesprächen drückt ein/e Sprecher/in in seinem/ihrem Folgebeitrag immer auch mit aus, wie er/sie sein/ihr Gegenüber verstanden hat. Auf dieser Grundlage kann ein Gesprächspartner entweder die Interaktion fortführen und damit signalisieren, dass er/sie sich korrekt oder zumindest hinreichend korrekt verstanden fühlt. Andererseits ist es auch möglich, dass ein/e Sprecher/in auf einen

Folgebeitrag reagiert und das darin ausgedrückte Verstehen als problematisch kennzeichnet oder zurückweist bzw. korrigiert und damit einen *Reparatur*mechanismus in Gang setzt (vgl. Abschnitt 3.1.4 ab S. 64). Für konversationsanalytische Forschung ist hierbei besonders von Bedeutung, auf welche Weise sich Gesprächspartner über die jeweiligen Handlungen und Rollenzuschreibungen und die institutionelle Rahmung ihres Handelns verständigen und wie sie sich ihr Handeln gegenseitig interpretierbar machen. Aufgrund des *recipient designs* können Außenstehende (und so auch die jeweiligen Forscher/innen) häufig nur subtile Hinweise entdecken, die es systematisch aufzudecken gilt. Aber auch für die Beteiligten des Gespräches selbst ist nicht immer offensichtlich, wie die jeweiligen Äußerungen zu verstehen sind bzw. worauf sie verweisen. Diesen Mechanismus beschreibt Schegloff (1991) als eine Grundlage dessen, was mit Blick auf die interaktionalen Details als *Intersubjektivität* oder auch *shared cognition* (Schegloff 1991) gelten kann und letztlich zur „socialization and 'encognizing' of the young" (ebd.: 168) beiträgt.

In Unterrichtsgesprächen ist es grundsätzlich seltener, dass Schüler/innen von sich aus Reparaturen initiieren:

> *„Obwohl, insbesondere im Frontalunterricht, alle Schüler/innen angesprochen werden, ist das gängige Rückmeldeverhalten unerwünscht: Verstehen wird vorausgesetzt und das Nachfragen auf ein Minimum beschränkt, da zu häufiges Nachfragen als Unterrichtsstörung wahrgenommen und sanktioniert wird." (Spiegel 2009b: 196)*

Schüler/innen klären ihre Verstehensprobleme häufig „in einem kurzen Nebengespräch mit dem oder der Nachbarin", wodurch sie nicht selten „den Lehrenden als Unruheherd" auffallen (ebd.: 196). Häufiger dagegen zeigt eine Lehrkraft in Reaktion auf Schülerbeiträge an, dass Schüler/innen etwas nicht richtig verstanden haben bzw. dass die Lehrkraft etwas anders gemeint hat, als das, was durch die Äußerung einer Schülerin/ eines Schülers dokumentiert wird.

Besonders betrachtenswert – wenn es um eine Dokumentation des Verstehens der im Unterricht fokussierten Inhalte geht – sind die in den Schülerbeiträgen ausgedrückten Propositionen und die Frage, inwiefern es im Gespräch zu Aushandlungen kommt bzw. zu Verschiebungen und Korrekturen. Z. B. für McHoul (1990) und Seedhouse (2004) kann es sich bei Aushandlungen, die sich auf den fachlichen Inhalt der jeweiligen Stunde beziehen, um Reparaturen handeln, die im Unterricht damit fast überall vorzufinden sind. Nimmt man die Definition von Schegloff, Jefferson und Sacks wörtlich, dann bezeichnet der Begriff *repair* ursprünglich nur „problems in speaking, hearing and understanding" (1977: 361), wobei sich diese Probleme (*trouble source*) immer auf konkrete Äußerungen beziehen (die dann *trouble source turn* genannt werden, vgl. auch S. 65). Das Voranschreiten in der thematischen Progression wird dabei kurzzeitig unterbrochen, um das Verständigungsproblem zu bearbeiten. Blickt man nun auf Unterrichtsgespräche, dann gibt es dort viele Situationen, in denen das Verstehen fachlicher Begriffe und Inhalte selbst im Fokus steht, und bei denen meines Erachtens der Reparatur-Begriff nicht oder nur eingeschränkt anwendbar ist. Sicherlich weisen Gespräche im Fremdsprachenunterricht (wie z. B. bei Seedhouse 2004) und Unterrichtsgespräche, die auf sachfachliche Inhalte gerichtet sind, Unterschiede in Bezug auf das Spektrum von Reparaturen auf. Der Verstehensgegenstand im Biologieunterricht weist nicht selten über einzelne sprachliche Äußerungen hinaus. Das Bemühen um ein Verstehen eines biologischen Zusammenhangs (für dessen Erwähnung gegenüber Fachleuten teilweise die Nennung eines Fachbegriffs ausreichen würde) stellt meist keine kurzzeitige Unterbrechung des Gespräches dar, sondern bildet häufig den Hauptfokus des Gespräches.

Insofern ist die Arbeit am Verstehen von Inhalten in Unterrichtsgesprächen an der sprachlichen Oberfläche nicht immer in und an Reparaturen feststellbar.

Möchte man Abweichungen oder Verschiebungen des Verstehens bestimmter Inhalte im Gespräch zu fassen bekommen, ist die *next-turn-proof-procedure* ein sinnvolles Analyseinstrument. Hierbei gilt einschränkend, was Deppermann (auf einer generellen Ebene der Verständigungssicherung im Gespräch) als *Präferenz für Handlungs- und Darstellungsprogressivität* beschreibt:

> *„Wenn ein gegenwärtiger Gesprächsbeitrag eine Handlungserwartung für einen folgenden Gesprächsbeitrag eines nächsten Sprechers konstituiert, dann besteht für den nächsten Sprecher eine Präferenz, seine Folgehandlung umstandslos zu vollziehen und nicht zuerst abzusichern, dass er die Redeintention des vorangehenden Sprechers und dessen Folgeerwartung richtig verstanden hat. Führt der zweite Sprecher eine für den initialen Sprecher akzeptable Folgehandlung aus, dann gilt ihm dies gleichzeitig als hinreichendes Indiz dafür, dass der zweite Sprecher seine initiale Handlung verstanden hat, bzw. genauer gesagt: dann wird durch die Erfüllung der vorrangigen Relevanz der Produktion einer akzeptablen Handlung die Frage des adäquaten Verstehens hinfällig. Verstehen ist in Relation zum Handeln gewissermaßen, um mit Wittgenstein (1984, § 6.54) zu sprechen, die Leiter, die man wegwerfen kann, wenn man die erstrebte höhere Ebene erreicht hat.“ (Deppermann 2008: 33)*

Zwar geht es in Unterrichtsgesprächen nicht primär um sprachliche Handlungen, sondern vielfach um Darstellungen von Inhalten, aber auch hier gilt, dass adäquates Verstehen nur in den seltensten Fällen explizit bestätigt wird. Viele Bearbeitungen bleiben zudem implizit, zum Beispiel als *embedded corrections* (Jefferson 1987) oder als Ergänzungen des von Schülerseite Gesagten. Es ist nicht immer ersichtlich, ob eine ergänzende Lehreräußerung einen korrigierenden Bezug auf die jeweilige Schüleräußerung besitzt und diesen damit auf subtile und gesichtsschonende Weise als ungenügend qualifiziert oder ob ein eigenständiger Beitrag vorliegt, der eine weitere Progression bzw. Elaboration der Darstellung des jeweiligen Gegenstandes verfolgt. Gerade in dieser Vagheit liegt sicherlich ein Garant eines gesichtsschonenden und flüssigen Gesprächsverlaufes; viele Aspekte könnten potenziell als *trouble source* für explizite Reparaturen herhalten, bleiben aber unbearbeitet oder werden zum Teil implizit als verbesserungswürdig behandelt.

Aus dieser Darstellung wird bereits ersichtlich, dass es nicht alleine um ein absolutes und richtiges Verstehen gehen kann, das entweder erreicht oder verfehlt wird, sondern in Äußerungen lässt sich erkennen, auf welche Weise Gesprächspartner einander verstehen und auf welche Weise ein Schüler/ eine Schülerin einen Inhalt verstanden hat. Die sprachliche Form der Darstellung ist hierbei empirisch kaum zu trennen vom Wissen und Verstehen, das die Person damit ausdrückt (Potter/te Molder 2005: 35).

Die Formulierungen von Schüler/innen können in mehr oder weniger deutlicher Form ihr Verstehen eines Inhalts ausdrücken, wie z. B. Koole illustrierend beschreibt:

> *„In Unterrichtsinteraktionen begegnen wir häufig Situationen, in denen der Lehrer den Schülern eine Frage wie ‚Ist das klar?‘ stellt, die Schüler daraufhin mit ‚Ja‘ antworten, und der Lehrer zu einem anderen Thema übergeht, was von den Schülern akzeptiert wird. In diesem Fall werten der Lehrer (indem er zu einem anderen Thema übergeht) und die Schüler (indem sie keinen Einspruch dagegen erheben) die Antwort der Schüler als Verstehenssignal. Es wurde also intersubjektive Bedeutung erzeugt. Es kann natürlich vorkommen, dass ein Schüler die Aufgabe noch immer nicht begreift oder dass der Lehrer*

> *bezweifelt, dass er wirklich verstanden hat. Aber wenn diese individuellen Bedeutungsaspekte nicht in irgendeiner Form für den anderen Gesprächsteilnehmer sichtbar gemacht werden, spielen sie in der Interaktion keine Rolle und haben auch keinen Einfluß auf die Intersubjektive Bedeutung, die der Antwort ‚ja' zugeschrieben wird." (Koole 2009: 110f.)*

Mit Bezug auf Sacks (Sacks 1995 [1992]) macht Koole (2010) die Unterscheidung zwischen *claim* und *demonstration*. Eine gute Chance auf einen Zugang zum Wissen und Verstehen eines Schülers/ einer Schülerin hat eine Lehrkraft demnach nur dadurch, dass sie Gelegenheit zur Explikation dieses Wissens und Verstehens gibt. Erst dann wird diagnostizierbar, welche Wissens- und Verstehensvoraussetzungen Schüler/innen haben bzw. ob und wie sie eine Lehreräußerung bzw. eine Aufgabenstellung verstanden haben.

Die *next-turn-proof-procedure* sowie die Unterscheidung zwischen behauptetem und dokumentiertem Verstehen beziehen sich darauf, inwiefern Sprecher/innen ihr Verstehen zum Ausdruck bringen und es damit zur Korrektur anbieten oder eben nicht. Eine Erforschung von Strategien des Verständlichmachens als sprecherseitige Strategie, die auf den antizipierten Hintergrund der Rezipienten bezogen ist (*recipient design*), kann aus der textlinguistischen Verständlichkeitsforschung interessante Impulse erhalten (vgl. z. B. Biere 2000). In der Analyse geschriebener Texte werden Überschriften, Zusammenfassungen, inhaltliche oder meta-kommunikativ erläuternde (syntagmatische oder übersatzmäßige intertextuell aufzufassende) Einschübe bzw. Zusätze sowie Markierungen von thematischer und argumentativer Kohärenz als Elemente mit verständlichmachenden Funktionen verstanden (ebd.). Als wichtige Aspekte von Verständlichkeit werden auch die kognitive Organisation eines Textes in seiner propositionellen und argumentativen Struktur gesehen sowie – gerade in Lehrtexten – der Grad der Explizitheit, mit dem logisch-semantische Beziehungen ausgedrückt werden (vgl. auch Jahr 2000: 395). Sicherlich liegen gewichtige Unterschiede zwischen geschriebenen Texten und Interaktionen vor, dennoch können beispielsweise die syntaktische Strukturierung und die Einbindung syntagmatischer erläuternder Zusätze, der Umgang mit potenziell erklärungsbedürftigen Fachbegriffen oder Formen von Kohärenzmarkierungen ebenso Untersuchungsgegenstand an geschriebenen Texten wie an mündlichen Darstellungen sein (siehe die Ergebnisse der empirischen Analysen dieser Arbeit, vor allem in Abschnitt 5 ab S. 128).

3.2.2 Wissensasymmetrien im Unterrichtsgespräch

Wenn von Formen institutioneller Kommunikation die Rede ist, dann schwingt in vielen Fällen das Begriffspaar *Symmetrie* vs. *Asymmetrie* mit. Brock und Meer definieren letzteres als „kommunikative Ungleichheit in Bezug auf ein spezifisches Kriterium oder Phänomen" (Brock/Meer 2004: 203). Reitemeier weist auf verschiedene Phänomene für „prinzipielle Asymmetrien im Lehrer-Schüler-Verhältnis" hin:

> *„Bestimmend dafür sind vor allem*
>
> - *das Wissens- und Kompetenzgefälle zwischen Lehrern und Schülern,*
> - *die Altersdifferenz zwischen Lehrern und Schülern sowie*
> - *der Umstand, dass es auf der einen Seite um Berufsarbeit und um Verfolgung eines Bildungsauftrags geht, auf der anderen um Wahrnehmung von Schulpflicht." (Reitemeier 2011: 143f.)*

Diese Asymmetrien haben systematische Folgen für das Funktionieren von Unterrichtsgesprächen. Die von den Lehrer/innen abweichenden Relevantsetzungen vieler Schüler/innen

sowie ihre „divergierende[n] Orientierungen“ (ebd.: 145) konzeptualisiert Reitemeier unter anderem als Ursachen dafür, dass Lehrkräfte kontinuierlich daran arbeiten müssen, die Aufmerksamkeit der Schüler/innen auf die gemeinsamen unterrichtlichen Aktivitäten zu fokussieren und aufrecht zu erhalten.

Eine dieser Formen von Asymmetrie betrifft das Wissen der Gesprächspartner. Unter anderem Drew (1991) weist darauf hin, dass Wissensunterschiede unabhängig von Interaktionen bestehen, dass diese sich aber nicht zwangsläufig als Asymmetrien im Gespräch zeigen müssen. Asymmetrien (darunter auch Wissensasymmetrien) können von den Gesprächspartnern an die sprachliche und interaktionale Oberfläche gebracht werden, zum Beispiel, indem sich Expert/innen bei ihren Darstellungen im Sinne eines *recipient design* am antizipierten Wissensstand ihres Gegenübers orientieren (Drew 1991: 22), indem Patient/innen im Gespräch mit einem Arzt nur zögerlich Fachausdrücke benutzen (ebd: 38f.), oder indem in einem Privatgespräch ein/e Sprecher/in eine/n andere/n durch sein/ihr Frageverhalten bezüglich dessen Wissen herausfordert und vorführt (ebd: 33ff.). Einerseits kann dabei unterschieden werden, ob von den Gesprächspartnern Ungleichheiten ihrer gesellschaftlich festgelegten sozialen Rollen herangezogen werden (Arzt/Patient, Lehrer/Schüler, ...), oder ob die Asymmetrien unabhängig von solchen Rollenzuschreibungen im Gespräch etabliert werden. Gesprächsausschnitte zwischen Lehrkraft und Schüler/in müssen demnach nicht zwangsläufig als asymmetrisch beschrieben werden:

> *„participants may, but need not, orient to the relevance of their relative exogenous categories in doing some interactional work.“ (Drew 1991: 33)*

> *„Thus asymmetries are generated in the talk through occasioning the interactional relevance of those exogenous or structural categories. And it is this which makes asymmetry a phenomenon which is different from merely ‘different states of knowledge’.“ (Drew 1991: 37)*

Mit Blick auf die jeweiligen Details der Interaktionen wird außerdem sichtbar, dass Asymmetrien teilweise nur *lokal*, also für einen begrenzten Zeitraum innerhalb eines Gespräches erzeugt werden (vgl. z. B. Drew 1991; Linell/Luckmann 1991; Keppler/Luckmann 1991; Brock/Meer 2004).

Zur Illustration der Komplexität, mit denen in Unterrichtsgesprächen Wissensasymmetrien gestaltet werden können, soll an dieser Stelle ein Gesprächsausschnitt aus dem Korpus meiner Arbeit herangezogen werden. Nachdem ein Zeitungsartikel über die Verbreitung von Zecken und die durch sie verbreiteten Krankheiten gelesen wurde, stellt Annmarie eine Frage zum Textverstehen:

Ausschnitt 3-17: Promille
FW = Frau Witt; Am = Annmarie; Tj = Tanja

```
                    *FW sieht hoch, Annmarie meldet sich
01 FW: *<<p> KERNaussage?>
02     (-)
03     <<all,t> entschuldigung.
05     annmarie.=(    )
06     ne frage.>
07     (-)
            * AM sieht runter auf ihren Zettel
08 Am: *was HEIßT (.) ähh
09     in den achziger Jahren lag die befallsrate
       bei EIN promIlle?
          *Clara und Tanja melden sich
```

```
10      *(-)
11      (--)
            *FW sieht hoch in linke Klassenhälfte, Malin meldet sich
12      *(-)
13 FW:  juo.
14      (.)
                 *FW dreht Kopf zu Tanja in rechten Klassenhälfte
15      'ahhehh*
16  ?:  WIE=jah.
17 FW:  äh tanja,
18 Tj:  (nur/na) EIner von TAUsend wurde *befalln.
         *FW: kurzes Nicken in Annmaries Richtung, sieht weiter in Annmaries Richtung
19      *(.)
20 FW:  nich proZENT?
21      HUNdert?
22      sondern-
23      promIlle.
24      (-)
25      <<p> TAUsend.>
```

Annmarie fragt ab Z. 8 nach der Bedeutung einer Textpassage aus dem Zeitungsartikel. Durch diese Frage gibt sie preis, dass sie etwas nicht versteht und davon ausgeht, dass andere (die Lehrerin) dies beheben können. Interessanterweise melden sich direkt im Anschluss an Annmaries Frage zwei weitere Schülerinnen (Clara und Tanja, Z. 10) und schließlich eine dritte (Malin, vgl. Z. 12). Sie zeigen damit an, dass sie sich um die Beantwortung der Frage bewerben. Lokal wird hier also bereits durch die Frage und die Meldungen der Schülerinnen eine Wissensasymmetrie interaktional an die Oberfläche gebracht. Dass Frau Witt in Z. 18 nicht Tanja zunickt, die die Frage richtig beantwortet hat (Z. 16), sondern ihr Nicken in Richtung der Fragestellerin Annmarie zeigt, ist auch in Bezug auf die damit gestalteten Asymmetrien von Bedeutung: Tanja wird nicht behandelt als jemand, deren Antwort in Frage steht und erst noch bestätigt werden muss. Insofern wird zwischen Tanja und der Lehrerin an dieser Stelle keine Wissensasymmetrie relevant gemacht. Die Schülerin fungiert hier stattdessen als Antwortgeberin in Kooperation mit der Lehrerin. Das Nicken der Lehrerin Annmarie gegenüber verdeutlicht, dass Tanjas Antwort Geltung haben soll. Prinzipiell erzeugen Erklärungen immer lokale Wissensasymmetrien, indem eine Person oder Partei als Wissender auftritt, während sein Gegenüber (sei es eine oder mehrere Personen) als einer Erklärung bedürftig behandelt wird (vgl. z. B. Keppler/Luckmann 1991). Dass Tanja in der Interaktion trotzdem nicht die volle epistemische Autorität zugeschrieben wird, zeigt sich daran, dass die Lehrerin das Gesagte – wenn auch nur gegenüber der Fragestellerin – abnickt und anschließend ergänzend wiederholt (Z. 19-25). An diesem Beispiel zeigt sich also, dass es neben der Kategorisierung *wissend* vs. *nichtwissend* weitere Nuancen gibt, die interaktional hergestellt werden können. Wer in der Interaktion als Wissender und wer als Nichtwissender zählt, hat natürlich außerdem etwas mit dem realen Wissen zu tun, aber erschöpft sich nicht in diesem Aspekt. Schüler/innen können im Unterricht auch durch die besondere interaktive Behandlung durch eine Lehrkraft in den Status eines Experten gehoben werden. Spiegel macht darauf aufmerksam, dass das Phänomen der Schüler/innen als Expert/innen bzw. als Assistent/innen der Lehrkraft immer wieder in Unterrichtssituationen nachweisbar ist und auf Rollen verweist, die Schüler/innen in der Interaktionsgeschichte zwischen einer Lehrkraft und einer Klasse über einen kontinuierlichen Zeitraum erwerben und behalten können, bzw. die in den Interaktionen immer wieder relevant gemacht werden, besonders dann, wenn die Zeit knapp ist oder kurzfristig auf eine treffende Formulierung von Schülerseite zurückgegriffen werden soll:

> *„Der Lehrer kann sich in der Regel mit der Gewissheit an sie wenden, dass sie die aktuelle Schwierigkeit meistern und einen anerkennenswerten Beitrag platzieren wird. Dabei fällt sie durch sprachliche Elaboriertheit – im Vergleich zu den anderen Schülerinnen und Schülern – und/oder durch originelle Argumente auf." (Spiegel 2006: 173)*

In anderen Unterrichtssituationen kommt ein Zwiespalt zwischen realem Wissen und autoritativem Wissen zum Tragen, den Drew bezüglich der Verwendung von Fachbegriffen durch Patienten im Arzt-Patient-Gespräch beschreibt: Zwar können Patient/innen über umfangreiches medizinisches Wissen verfügen, trotzdem scheint regelmäßig der Status der Ärzte als autoritative Benutzer der jeweiligen Fachbegriffe relevant gemacht zu werden, z. B. wenn Patienten medizinische Begriffe verwenden:

> *„However, they do not come right out with these terms/phrases: their uses are in certain respects mitigated. Not only is there evidence of hesitancy (notably, pausing and self-repair) associated with the production of the medical terms; these are also prefaced with 'attributive' phrases – that is, phrases which attribute authority on such terminology to the other." (Drew 1991: 38)*

Im Unterricht zeigt sich manchmal ein ähnliches Phänomen: Auch Schüler/innen versehen ihre Äußerungen von Fachbegriffen zum Teil mit Markierungen, mit denen sie sich als nicht autoritative Benutzer dieser Begriffe ausweisen, sondern die Autorität bezüglich der richtigen Verwendung der Lehrkraft zuschreiben (vgl. den Abschnitt zur Verwendung von Fachlexik durch Schüler/innen ab S. 137).

Asymmetrien können so weit gehen, dass eine Person einer anderen einen Redebeitrag in den Mund legt, die sie „für" ihn formuliert. Dies hat Bauer für die Interaktion von sprachgesunden Menschen mit Aphasikern beschrieben, sie verweist aber darauf, dass dieses Phänomen auch zwischen sprachgesunden Menschen zu beobachten ist:

> *„Unter nicht aphasischen Bedingungen indizieren diese Partizipationsstrukturen handlungsrelevante, sprachliche, inhaltliche und soziale Wissens- oder Kompetenzasymmetrien: Mütter sprechen für und über ihre Kinder, Muttersprachler sprechen für Fremdsprachler, Ärzte und Pflegende sprechen für und über Patienten etc." (Bauer 2009: 336)*

Vergleichbar damit sind vielleicht Reaktionen von Lehrkräften auf richtig gemeinte, aber sprachlich verbesserungsbedürftige Schülerbeiträge, bei denen die Lehrkraft den Beitrag (z. B. durch ein Nicken oder eine vorausgehende verbale Zustimmung) inhaltlich bestätigt, gleichzeitig aber sprachlich korrigiert und ergänzt (vgl. den Analyseabschnitt 6.1 ab S. 178).

3.2.3 Wissens- und Verstehensdarstellungen/ Erklären

Wissens- und Verstehensdarstellungen im Unterricht werden meistens mit dem Begriff des *Erklärens* assoziiert, häufig aber nicht als verbale Kompetenz, sondern als kognitive Aufgabe konzeptualisiert. Beispielsweise heißt es in den Bildungsstandards für das Gymnasium, die Schüler/innen sollen „Phänomene des Alltags [...] erklären" können (Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg 2004: 203). Für die Kursstufe wird etwa gefordert:

> *„Ein wesentliches Ziel ist es, Zusammenhänge zwischen Struktur und Funktion, der Entstehung, Veränderung und Erhaltung lebender Systeme und deren Wechselbeziehungen mit der Biosphäre zu erklären." (Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg 2004: 204, Hervorhebung I.H.)*

Der Alltagsbegriff *erklären* suggeriert, dass die damit bezichneten Handlungen unter ein einheitliches Konzept einer Tätigkeit gefasst werden können: Ein Lehrer muss gut *erklären* können und auch Schüler/innen werden immer wieder aufgefordert zu *erklären* – allerdings dient dieses Erklären von Seiten der Schüler/innen vor allem der Demonstration, dass und wie sie einen Inhalt verstanden haben. In den *Einheitlichen Prüfungsanforderungen für das Abitur (EPA)* fällt das Erklären in vielen Fächern als sogenannter *Operator* unter diejenigen Verben, denen in Aufgabenstellungen zugeschrieben wird, genau zu „signalisieren, welche Tätigkeiten beim Bearbeiten von Prüfungsaufgaben erwartet werden" (KMK 2005b: 17). Es fällt, wenn das Anforderungsniveau des Erklärens bestimmt wird, häufig unter den Anforderungsbereich II: *Reorganisations- und Transferleistungen*. In den EPA für das Fach Biologie wird eine Definition vorgenommen. Etwas zu erklären bedeutet demnach

> *„einen Sachverhalt auf Regeln und Gesetzmäßigkeiten zurückführen sowie ihn nachvollziehbar und verständlich machen." (KMK 2004: 18)*

Erklären setzt Wissen und Verstehen voraus und schafft – potenziell – Wissen und Verstehen. Dabei wird grundsätzlich ein Gegenüber konzeptualisiert, in vielen Fällen als abstrakte Größe mit einem möglichen Erklärbedarf (z. B. in Klassenarbeiten im Rahmen der Aufgabe, etwas zu erklären), in anderen, echten Erklärsituationen als tatsächliches Gegenüber, das Erklärbedarf interaktional signalisiert hat und auf dessen antizipierte Wissens- und Verstehenslücken die Darstellung ausgerichtet wird. Kotthoff (2009) betont die Bedeutung der Kognition für das Erklären und dessen besondere Relevanz für den schulischen Unterricht. Für das Erklären werde Wissen kognitiv zerlegt und – für die Versprachlichung in der Interaktion – wieder synthetisiert. Beim Erklären seien „Kognition und Interaktion [...] eng verbunden" (2009: 122). Den Zusammenhang zwischen Zerlegung und Synthese stellt auch Hohenstein (2006: 87ff.) her, die sich mit dem Erklären in wissenschaftlichen Vorträgen befasst.

Im Unterricht müssen Schüler/innen tatsächlich häufig etwas „erklären" und damit in die Rolle des Wissenden schlüpfen (vgl. z. B. Harren 2009a; Harren 2009b). Morek zufolge ist es sogar der Regelfall, dass Schüler/innen und nicht die Lehrkraft erklären (2012: 159). Der primäre Rezipient ist hierbei meistens die Lehrkraft, also ein Rezipient, der das darzustellende Wissen bereits besitzt und bei dem, zumindest bei unterrichtlichen Inhalten, die Deutungshoheit über dieses Wissen liegt. Als potenziell nichtwissende Mitrezipienten können allenfalls die Mitschüler/innen bzw. eine unbekannte Teilmenge von ihnen gelten. Erklären durch Schüler/innen setzt nicht immer auch einen nichtwissenden Rezipienten voraus, unausgesprochen bleibt im Unterricht häufig, dass – wie beim schriftlichen Erklären – ein impliziter Rezipient mitgedacht werden muss (vgl. auch Morek 2012: 179), dem der jeweilige Zusammenhang möglichst verständlich und umfassend dargestellt werden soll. Bei dieser Form des Erklärens ist die Auswahl des Darzustellenden sowie die Wahl des Detaillierungsgrades auch deshalb besonders schwierig, da diese Aspekte sich nicht aus dem antizipierten Wissen der Rezipienten ergeben und häufig auch nicht aus der jeweiligen unterrichtlichen Situation, sondern die normativen Erwartungen der Lehrkraft müssen beim Erklären berücksichtigt werden bzw. Schüler/innen müssen einschätzen lernen, welche Erwartungen die jeweiligen Lehrkräfte in den unterschiedlichen Unterrichtssituationen haben (zu den sprachlichen Erwartungen vgl. auch die Analysen in Kapitel 5 ab S. 128).

3.2.3.1 Typen von Erklärungen: Erklären-WARUM, -WIE und -WAS

Was auf den ersten Blick als eindeutig erscheint und zum Teil als einheitlich behandelt wird (z. B. in den *Einheitlichen Prüfungsanforderungen für das Abitur* in vielen Fächern), ist, wenn man auf die linguistischen und interaktionalen Formen schaut, nichts Einheitliches.

Bei genauerem Hinschauen können semantische Untertypen von Erklärungen ausgemacht werden. Beispielsweise kann eine Kategorisierung nach dem Erklärgegenstand vorgenommen werden: Erklärungen lassen sich damit als ein ERKLÄREN-WARUM, ERKLÄREN-WIE oder ERKLÄREN-WAS (Klein 2001; Neumeister/Vogt 2009) einordnen. Gemäß des analytischen Gegenstandsbereiches dieser Arbeit (vgl. Kapitel 5 und 6) werde ich vor allem auf das ERKLÄREN-WIE und das ERKLÄREN-WAS eingehen.

Morek (2012: 77) weist darauf hin, dass die interne logisch-inhaltliche Strukturierung von Erklärungen außerdem vom jeweiligen „semantischen Typ“ abhängig ist. Gemeint ist die Unterschiedlichkeit von beispielsweise Spielerklärungen (ERKLÄREN-WIE) gegenüber der Vermittlung von Vorgängen wie z. B. bei Kochrezepten (auch eine Form des ERKLÄRENS-WIE). Mit Verweis auf Stude (2005) deutet sie auf die Existenz von erklärungstypspezifischen „globalsemantische[n] Positionen“ hin. Beispielsweise könnten diese in Spielerklärungen durch die Aufeinanderfolge der Positionen „Spielvorbereitung, Spielhandlungen, Spielgedanke, Spielziel“ erfüllt werden. In anderen semantischen Typen von Erklärungen seien beispielsweise eine „zeitliche oder sachlogische Strukturierung“ zu erwarten (Morek 2012: 77).

Empirische Befunde bezüglich der semantischen Strukturierung von Erklärungen gibt es vor allem für Wortbedeutungserklärungen (ERKLÄREN-WAS). Dabei unterscheiden Quasthoff und Hartmann (1982) voranalytisch die folgenden vier Formen von Bedeutungsdarstellungen:[82]

- Nennung von Beispielen
- Nennung eines bedeutungsgleichen Ausdrucks
- Nennung eines übergeordneten Begriffs und unterscheidender Merkmale
- Nennung wesentlicher Merkmale

In Spreckels (2008) werden die oben aufgeführten Explikationstypen sowohl in außerschulischen alltäglichen Erklärsituationen als auch innerhalb von unterrichtlichen Erklärungen wiedergefunden, wobei Spreckels zusätzlich feststellt, dass die untersuchten jugendlichen Erklärer/innen häufig vom Allgemeinen zum Konkreten gehen und zentrale Merkmale zuerst benennen.

In der Fachsprachenforschung werden Wortbedeutungsdarstellungen vor allem unter dem Titel „Definitionen“ besprochen, wobei hier schriftlich fixierte Definitionen, z. B. in Wörterbüchern fokussiert werden (Roelcke 2010: 60ff.). Die von Quasthoff und Hartmann (1982) als „übergeordneter Begriff und unterscheidende Merkmale“ aufgeführte Variante entspricht der klassischen *aristotelischen Definition* (vgl. Roelcke 2010: 62). Die Form, in der

[82] Hierbei interpretieren sie die Explikationstypen „Nennung von Beispielen“ und „Nennung eines bedeutungsgleichen Ausdrucks“ als Ergebnis einer holistischen bzw. einer prototypensemantischen Bedeutungskonzeption, während die „Nennung eins übergeordneten Begriffs und unterscheidender Merkmale“ und „Nennung wesentlicher Merkmale“ als merkmalssemantisch bzw. komponentiell aufgefasst werden. Abgesehen von den an Alltagsbegriffen untersuchten Explikationstypen nehmen Quasthoff und Hartmann auch einen „operationalen“ Erklärtyp an, der vor allem bei der Darstellung wissenschaftlicher (mathematischer) Begriffe durch Nichtexperten verwendet werde (Quasthoff/Hartmann 1982:104). Dies wird jedoch nicht weiter ausgeführt.

Merkmale aufgezählt werden, benennt dieser als *explikative Definition* (ebd.: 64), die „Nennung von Beispielen“ als *exemplarische Definition* (ebd.) und die „Nennung eines bedeutungsgleichen Ausdrucks“ würde bei Roelcke unter den Typ der *Synonymendefinition* fallen (ebd.: 68). Aus Roelckes Darstellung lassen sich zwei weitere Typen ergänzen: die *genetische oder operationale Definition* (ebd.: 67), bei der die Herstellung oder der Prozess expliziert wird, der das mit dem Begriff Bezeichnete zum Resultat hat, und die *wortassoziative Definition*, bei der unter „Angabe von wie auch immer bedeutungsverwandten Wörtern“ die Bedeutung des Definiendums „eingekreist“ werde (ebd.: 68).

Bei Spielerklärungen wurden innerhalb des Forschungsprojektes „Diskursstile als sprachliche Sozialisation“ (DASS) unterschiedliche Explikationsstile untersucht (Kern 2003; Kern/Quasthoff 2007). Dabei wurde neben den bereits oben erwähnten darzustellenden Inhalten (Spielhandlungen, Spielziel, ...) festgestellt, dass in etwa gleichaltrige Kinder unterschiedliche Stile bei der Erklärung von Spielen wie *Memory* oder *Topfschlagen* verfolgen (Kern 2003; Ohlhus/Quasthoff/Stude 2003): Während ein Kind vor allem listenartige Parallelkonstruktionen mit „und dann“, „und“, „und da“ formuliert, stark prosodisch akzentuiert und gestisch das Spiel in den Interaktionsraum holt (das Projekt benennt diesen Stil als *Demonstrieren*), formuliert ein anderes Kind eher Spielregeln mittels Konditionalgefügen und geht mit ikonischen Gesten sparsam um (dieser Stil wird *Explizieren* genannt).

3.2.3.2 Organisation von Erklärung

Eine etwas grundsätzlichere Organisation von Erklärungen rekonstruiert Morek (2012: 63ff.) mit ihrem in Anlehnung an Hausendorf/Quasthoff (2005)[83] erarbeiteten Modell: Sie arbeitet fünf grundsätzliche *Jobs* heraus, die für die Realisierung der Diskurseinheit *Erklären* zu bewerkstelligen sind und die sich entlang sequenzieller Positionen bewegen. Diese sind im Einzelnen (Morek 2012: 63ff.):

(1) „Herstellen von Inhalts- und Formrelevanz“
(2) „Konstituieren eines Explanandums“
(3) „Durchführen der Erklärung“
(4) „Abschließen der Erklärung“
(5) „Überleiten“

Das Modell ist sehr allgemein und ist in Anlehung zu dem für narrative Diskurseinheiten entwickelten Modell von Hausendorf/Quasthoff (2005) entwickelt worden. Von Relevanz sind vor allem die Mittel, durch die Interaktanten die einzelnen *Jobs* erledigen. Morek prägt eine Reihe von Benennungen für die verschiedenen herausgearbeiteten Mittel. Beispielweise komme es regelmäßig dazu, dass Kinder *Erklär-Köder* (Morek 2012: 71ff.) verwenden, mit denen sie die Erwachsenen – wenn sie „anbeißen“ – dazu animieren, nachzufragen und damit eine Erklärung des thematisierten Gegenstandes in Gang zu bringen. Ein für schulische Interaktionen typisches Mittel, Erklärungen einem Sprecher/ einer Sprecherin zuzu-

[83] Zur Analyse von kindlichem Erzählen und deren interaktiver Unterstützung durch Erwachsene gehen Hausendorf und Quasthoff (2005: 121-126) von drei Beschreibungsebenen aus: *Jobs*, *Mittel* und *Formen*. Dabei sehen die Autoren *Jobs* als für eine sprachliche Aktivität wie das Erzählen typische Aufgaben, die vom bzw. von den Produzenten der Erzählung bewerkstelligt werden müssen, einschließlich der vorbereitenden Herstellung einer Erzählsituation und deren Auflösung und Überleitung zu anderen Aktivitäten. Die Erledigung der jeweiligen *Jobs* erfolgt durch als Interaktionsmuster zu beschreibende *Mittel*, deren Realisierung sich schließlich durch eine Betrachtung der linguistischen *Formen* beschreiben lässt.

weisen, sind *Erklär-Vorladungen* (*Wer-weiß-Fragen*), zu deren Beantwortung sich die Schüler/innen durch Aufzeigen bewerben (Morek 2012: 185). Dadurch wird eine inhaltliche Zuständigkeit[84] interaktiv geschaffen. Zuständigkeiten für Erklärungen können aber auch hergestellt werden, indem auf spezielle Wissensressourcen einzelner Schüler/innen Bezug genommen wird oder ein voriger Gesprächsbeitrag eines bestimmten Schülers/ einer Schülerin wieder aufgegriffen wird. Wie das In-Gang-Setzen einer Erklärung, so ist auch das Abschließen eine interaktive Angelegenheit. Dass eine Erklärung zu einem Ende kommt, kann ein/e Sprecher/in Morek zufolge beispielsweise dadurch signalisieren, dass er/sie ein Fazit formuliert oder dass er/sie mittels *Klammerbildung* (Wiederaufnahme von etwas eingangs Gesagtem) auf die Abgeschlossenheit der Erklärung hindeutet (Morek 2012: 81ff.). Es bedarf natürlich einer Ratifizierung des Gegenübers, so dass es auch zu einem *moving-out-of-closing* im Sinne von Button (1987) kommen kann. Aufseiten des Rezipienten/ der Rezipientin kann die Vollständigkeit einer Erklärung auch dadurch signalisiert werden, dass ein Detail erfragt wird, welches keinen Zweifel daran lässt, dass das Explanandum an sich hinreichend verstanden wurde (Morek 2012: 84ff.). Explizitere und durchsetzungskräftigere Mittel zur Beendigung von Erklärungen sind die formale Signalisierung des Verstehens oder eine inhaltliche Demonstration des erreichten Verstehens (ebd.). Bewertungen oder Dank sind besonders am Ende von unterrichtlichen Erklärinteraktionen vorzufinden; sie können als *formale Würdigung* zum Abschließen einer Erklärung beitragen (vgl. vor allem Morek 2012: 88f.).

Gegenüber Erklärungen, die mehrere Sätze umfassen und durch eine/n *primäre/n Sprecher/in* formuliert und strukturiert werden (*solistisches Erklären*, Morek 2012: 181ff.), unterscheidet Morek die für den schulischen Unterricht besonders typische Form des *orchestrierten Erklärens* (2012: 166ff.), bei dem sich das Erklären in einer Serie von Frage-Antwort-Sequenzen über verschiedene Sprecher/innen verteilt und durch die Lehrer/in „dirigiert" wird. Dieses habe „nur noch wenig mit dem prototypischen Erklären [...] gemeinsam" (Morek 2012: 163).

3.2.3.3 Prototypisches und demonstrierendes Erklären

Kotthoff (2009) und Neumeister/Vogt (2009) nehmen in Anlehnung an Ehlichs Unterscheidung von *NARRATION1* und *NARRATION2*[85] (Ehlich 1983) eine Abgrenzung zwischen einem *ERKLÄREN1* und einem ERKLÄREN2 vor. *ERKLÄREN1* bezieht sich als Sammelbezeichnung auf vielfältige Tätigkeiten, die alltagssprachlich unter anderem auch als Erzählen, als Berichten oder gar als Rechtfertigen identifiziert werden können (z. B. in der Aufforderung: ‚Erklär mir mal, wo Du gestern gewesen bist', Kotthoff 2009: 121). Demgegenüber bezeichnet das *ERKLÄREN2* eine Vermittlungstätigkeit komplexer Zusammenhänge, die über ein bloßes Äußern von Wissensinhalten hinausgeht (vgl. auch Hohenstein 2006: 112). Bei diesem *ERKLÄREN2* wird auch von *prototypischem Erklären* gesprochen: der sprachlichen Vermittlung von Wissen und Verstehen, wobei die Gesprächsrollen asymmetrisch auf einen Wissenden und einen Nichtwissenden verteilt sind und die Erklärung vom Wissenden als Diskurseinheit vor allem durch eine/n *primäre/n Sprecherin* realisiert, letztlich aber auch durch die anderen Gesprächspartner mitgestaltet wird (vgl. z. B. Morek 2012: 63). Doch auch diese Definition trifft auf viele schulische Erklärungen nicht oder nur eingeschränkt zu, da es häufig die Schüler/innen sind, die der Lehrkraft gegenüber einen Zusammenhang *erklären* müssen.

[84] Morek adaptiert den Begriff der *Zuständigkeit* von Quasthoff (1990).

[85] Er stellt dabei eine weite Defenition des Erzählens (inklusive Tatägkeiten des Berichtens, Informierens etc.) einer engen Definition von Erzählen gegenüber.

Zwar gilt mittlerweile die Überzeugung, dass es den einen Textbauplan oder ein festes diskursives Muster des Erklärens nicht gibt, und dass das Erklären kontextgebunden unterschiedliche Formen annehmen kann (vgl. Stukenbrock 2009: 161; Morek 2012: 35ff.), dennoch gibt es verschiedene Versuche, Modelle für prototypische Verlaufsformen des Erklärens zu entwickeln und damit das – zumindest idealisierte – Muster des von Morek (2012) als *Job* angesetzten „Durchführens einer Erklärung" herauszuarbeiten. Morek benennt und beschreibt für das Durchführen lediglich einzelne interaktive Mittel, die sie aber keinem festen Schema zuordnet und deren Verwendung den interaktiven Kontext mitgestalten. Rehbein (1982) und Vogt (2007) versuchen sich, aus der Sicht der funktionalen Pragmatik, an wesentlich expliziteren Verlaufsstrukturmodellen (so genannte *Sprachhandlungsmuster*) für das Erklären bzw. im Speziellen für Worterklärungen. In diesen Sprachhandlungsmustern werden die verschiedenen sequenziellen Positionen sprachlicher Handlungen in Verbindung mit den ‚mentalen' Vorgängen zweier an der Erklärung beteiligter Sprecher/innen schematisch und idealisierend dargestellt (vgl. die Kritik an dieser Herangehensweise bei Kayser 1991: 273f.). Die beiden Schemata weisen Ähnlichkeiten, aber auch deutliche Unterschiede auf, die unter anderem darauf zurückzuführen sind, dass unterschiedliche Erklärsituationen als Grundlage der Modellbildung genommen wurden. In dem von Vogt (2007) entwickelten Schema zu Wortbedeutungserklärungen, dem eine Dialog-Sequenz in einem Roman zugrunde liegt, steht ein „echter" Erklärbedarf zu Beginn des Handlungsmusters: Die Erklärung wird durch einen Wissenden mit dem Ziel der Vermittlung formuliert.

Die von Rehbein (1982) untersuchten Wortbedeutungserklärungen von zweisprachigen Kindern (türkisch-deutsch) dienen der Diagnose des Begriffswissens der Kinder und werden durch eine Aufgabenstellung eines Erwachsenen initiiert. Während bei Vogt der Erklärende gleichzeitig derjenige ist, der die Autorität über das infrage stehende Wissen bezüglich eines Fachbegriffs hat, müssen in dem von Rehbein untersuchten Setting die Schüler/innen ihr teilweise defizitäres Verständnis der jeweiligen Begriffe für Diagnosezwecke verbalisieren. Die sequenzielle Struktur der Wortbedeutungserklärungen weist entsprechend dieser verschiedenen Rollenkonstellationen zwar einige Gemeinsamkeiten, aber auch deutliche Unterschiede auf. In Bezug auf den eigentlichen Kern der Wortbedeutungserklärung weisen Vogt sowie Rehbein daraufhin, dass Bedeutungsaspekte umschrieben bzw. Definitionen gegeben und auch Beispiele genannt werden können. Rehbein charakterisiert die vorausgehende mentale Tätigkeit für erfolgreiche kindliche Wortbedeutungserklärungen als Zerlegen des als „Block" organisierten Begriffswissens, das – z. B. im Falle abstrakter Alltagsbegriffe – auch Erlebniswissen beinhalten könne. Dem interaktiven Element „Hilfestellung" durch den erwachsenen Interviewer bei Rehbein steht im Falle der von Vogt dargestellten Begriffserklärung die Nachfrage und Verständnisdarstellung des Nichtwissenden gegenüber, dem die Begriffserklärung gewidmet ist. An dieser Darstellung des Verlaufes von Bedeutungserklärungen ist zu sehen, dass unterschiedliche Rollenkonstellationen und Ziele sich deutlich auf die interaktiven Aufgaben der Gesprächsteilnehmer auswirken können. In dem von Rehbein (1982) vorgestellten Fall kann man ganz analog zu vielen Situationen des schulischen Unterrichts auch von einer Prüfungssituation oder zumindest vom Erklären als schulische Aufgabensituation sprechen, bei denen die Erklärenden (bzw. die Antwortenden) ihr Verstehen unter Beweis stellen müssen, während man im von Vogt (2007) vorgestellten literarischen Fall von einem echten Verstehensdefizit und damit Erklären im prototypischen Sinne sprechen könnte (nach Neumeister/Vogt 2009 wäre dies als ERKLÄREN2 einzuordnen). Diese beiden Arbeiten verdeutlichen Unterschiede in einem weiteren Aspekt: Wie weiter oben schon angedeutet, kann man bezüglich der Rollenkonstellationen beim

Erklären durch die Gegenüberstellungen der Sprachhandlungsmuster ERKLÄREN von Rehbein (1982) und von Vogt (2007) zwei verschiedene Typen unterscheiden, die gemeinsam unter das ERKLÄREN2 (Kotthoff 2009) zu subsummieren wären: Das Erklären kann (a) als *prototypisches Erklären* durch jemanden erfolgen, der die epistemische Autorität über ein Explanandum hat (wie in Vogt 2007). Die Erklärung richtet sich dann an jemanden, bei dem eine Wissens- oder/und Verstehenslücke des Rezipienten einen Erklärbedarf rechtfertigt bzw. durch die Erklärung konstruiert wird. Dies kann so weit gehen, dem anderen „Erklärungsbedürftigkeit zu unterstellen" und damit die eigene Rolle als Experte für ein Thema zu definieren (Stukenbrock 2009: 174; Keppler/Luckmann 1991). Erklären kann (b) als *demonstrierendes Erklären* auch durch Lerner erfolgen, die ihr Verstehen unter Beweis stellen und zur Überprüfung und gegebenenfalls zur Korrektur anbieten (wie in Rehbein 1982). Letzteres kann im Unterricht sowohl durch eine Lehrkraft initiiert werden als auch (deutlich seltener) durch die Initiative eines Schülers/ einer Schüler/in. In Harren (2009a; 2009b; 2009c) werden Fälle vorgestellt, in denen die Lerner Zusammenhänge „erklären" sollen. Morek (2012: 161) spricht diese Form als *aufgabenförmiges* Erklären an: In Aufgabensituationen präsentieren die Schüler/innen ihr Wissen und Verstehen und werden bei ihren Darstellungen oder Darstellungsversuchen teilweise unterstützt. Manchmal ist dieser Unterschied zwischen einem *prototypischen Erklären* und einem *demonstrierenden Erklären* als Darstellung von Inhalten und Zusammenhängen als in den Unterricht verwobene Aufgabe eindeutig, z. B. wenn (a) eine Lehrerin auf Nachfrage von Schüler/innen einen komplexen Zusammenhang „erklärt" (verstehbar zu machen versucht). Es gibt auch Fälle (b), in denen Wissens- und Verstehensinhalte relativ klar ohne einen Vermittlungsanspruch und nur als ein Abprüfen erfragt und dargestellt werden, z. B. wenn ein Schüler im Rahmen einer Wiederholungsphase dazu aufgefordert wird, einen Fachbegriff zu „erklären". In Unterrichtssituationen ist allerdings der Unterschied zwischen einem *prototypischen* und einem *demonstrierenden* Erklären nicht immer eindeutig bestimmbar: Liegt lediglich eine Verbalisierung von Zusammenhängen zu Überprüfungszwecken vor oder findet gleichzeitig auch Vermittlung statt, zumindestens einem Teil der Schüler/innen gegenüber?[86] Wenn man davon ausgeht, dass in einer Schulklasse bereits eingeführte Fachausdrücke meist nicht gleich von allen Schülern behalten und verstanden werden, ist im Unterricht eine Mischform vermutlich sogar der Normalfall. Eine Mehrfachgerichtetheit (an die Lehrkraft und an die Mitschüler/innen) geht dann mit einer mehrfachen Funktion der erklärenden Gesprächsbeiträge einher. Einige der Zuhörer/innen können dann die Darstellung eines „Wissenden" als Vermittlung betrachten, andere lediglich als Antwort auf die Frage des Lehrers/ der Lehrerin und als Wissensbeweis für das Erringen einer guten mündlichen Note. An diesem Beispiel lässt sich veranschaulichen, dass Gesprächspartner ihre Aktivitäten unterschiedlich auffassen und auf verschiedene Ziele ausrichten können. Die Kategorien der Gesprächsteilnehmer müssen sich nicht decken, und sie müssen auch nicht mit dem übereinstimmen, was ein Außenstehender quasi „trocken" als (prototypische) Erklärung ansehen würde (zur emischen Analyseperspektive der Gesprächsteilnehmer/innen vgl. z. B. Seedhouse 2004: 42f.).

[86] Bei Ernst (2012) findet sich eine andere Gesprächskonstellation. Ernst untersucht Gespräche, bei denen Schüler/innen einander in Partnerarbeit vermitteln sollen, was sie zuvor als Input von Lehrpersonen getrennt voneinander erhalten haben. Es sollte sich qua Aufgabenstellung und Wissenskonstellation um ein Erklären vom Typ *ERKLÄREN2a* handeln, mit Vermittlungsanspruch und Wissensgefälle. Tatsächlich aber gehen einige Jugendliche kaum auf den Wissenshorizont ihres Gegenübers ein und versuchen lediglich, einen im Arbeitsblatt gegebenen Inhalt mit verteilten Rollen durchzuspielen, ohne dessen Bedeutung dem Gegenüber zu erklären.

3.2.3.4 Recipient design & Kontextabhängigkeit des Erklärens

Für das *prototypische Erklären* als echte Vermittlungsaktivität (ERKLÄREN2a) gilt eine explizite Anknüpfung an das Vorwissen des/der Rezipienten (vgl. auch Neumeister 2009) im Sinne eines *recipient designs* (Sacks/Schegloff 1979; ten Have 2007) als zentral. Darunter versteht man, dass Sprecher/innen die Formulierung von Beiträgen auf ihren jeweiligen Gesprächspartner und dessen antizipierte Erwartungen ausrichten. Dies kann auf linguistisch sehr unterschiedlichen Ebenen geschehen und z. B. die Wortwahl betreffen oder die Explizitheit, mit der Namen oder Orte benannt oder als vermutetes gemeinsames Wissen lediglich angedeutet werden. Relevant für das Erklären sind außerdem die damit verbundenen Perspektiven der Sprecher/innen auf ihre jeweiligen Gesprächspartner. Um die Darstellung auf das jeweilige Gegenüber zuzuschneiden, ist eine Einschätzung des Wissenshintergrundes und der Verstehenskapazitäten dieser anderen Person notwendig sowie die kontinuierliche Wahrnehmung der Wirkung der eigenen Erklärung auf das Gegenüber, auch bezeichnet als *Wahrnehmungswahrnehmung* (vgl. auch Goffman 1964; Luhmann 1984; Hausendorf 2003). Jedoch nicht nur die Adressatenorientierung ist ausschlaggebend dafür, dass Erklärungen ganz anders ausfallen können, wenn andere Gesprächspartner zusammentreffen. In der Untersuchung von medizinischer Kommunikation wurde herausgefunden, dass auch die berufliche Position eines Sprechers/einer Sprecherin bedeutungsvoll für die Realisierung des Erklärens ist. So zeigt Collins (2005), dass Ärzt/innen Patient/innen gegenüber grundsätzlich anders an Erklärungen herangehen als Krankenschwestern denselben Patient/innen gegenüber.

Erklären ist kontextsensibel und Erkläraktivitäten sind „situierte Praxis“: „Erklären findet *für* und *in* einem bestimmten Kontext statt“ (Stukenbrock 2009: 161, Hervorhebung im Original) und ist dementsprechend vielgestaltig.

Seine spezielle Realisierung kann aber auch zur Schaffung von Kontexten beitragen. Mittel, die das Erklären als Aufgabe behandeln (Erklärauffordernungen, beendender Dank oder Bewertungen), haben, so Morek (2012), das Potenzial, dass mit ihnen eine Rahmung der Situation als Lehr-Lern-Situation bzw. als Übungssituation und eine Zuweisung von Rollen (Lehrender/Lernender) geschehen kann. Grundsätzlich erzeugen Erklärungen immer lokale Asymmetrien (vgl. Drew 1991: 27ff.; Keppler 1989), die vom jeweiligen Gesprächspartner akzeptiert werden oder auch zu Aushandlungsprozessen führen können (vgl. auch Abschnitt 3.2.2 ab S. 80).

3.2.3.5 Verwandte Begriffe, Überschneidungen und Verschachtelungen

Eine einheitlich erfassbare Form des „Erklärens“ scheint es nicht zu geben. Erklärungen können Bestandteil von übergeordneten Aktivitäten und Gesprächsformen sein und für unterschiedliche Ziele eingesetzt werden. Sie können aber auch selbst weitere Aktivitäten beinhalten. Dass das Erklären sowohl als Mikro-Form innerhalb anderer Aktivitäten vorkommen kann als auch als eigene Aktivität oder Textsorte, die selbst wieder andere Teilsequenzen beinhalten kann (z. B. beschreibende oder argumentierende Teile), wurde verstärkt auch in der Untersuchung mündlicher Erklärungen herausgearbeitet (vgl. auch die eher theoretischen Überlegungen zu lokalen und globalen Erklärsequenzen von Settekorn 1991: 255; Jahr 2000: 387f.)

Neben dem Erklären gibt es eine Reihe weiterer Aktivitäten, die Ähnlichkeiten und Überschneidungen aufweisen und deren Betrachtung den Blick zurück auf die Eigenarten des Erklärens schärfen können. Feilke richtet sein Augenmerk dabei vor allem auf geschriebene Texte. Er ordnet *Beschreiben, Erklären* und *Instruieren* gemeinsam der „Großklasse deskriptiver Texte“ zu (Feilke 2006: 186). Ihm zufolge ist im Gegensatz zu den erzählenden und den

argumentierenden Textsorten die Erwerbsperspektive produktiver Kompetenzen für *deskriptive Texte*, also auch für das Erklären, in der Forschung unterrepräsentiert (vgl. auch Abschnitt 3.3.2).

Stukenbrock (2009) arbeitet Überschneidungsbereiche und Inklusionen von *Erklären*, *Zeigen* und *Demonstrieren* anhand von Interaktionen in Schmerzkonferenzen heraus, bei denen Patienten von mehreren Ärzten begutachtet werden:

> *„Es liegt der Schluss nahe, dass Erklären, Zeigen und Demonstrieren keine diskreten Aktivitätskategorien mit scharfen Grenzen bilden, sondern vielmehr durch Familienähnlichkeiten miteinander verbunden sind und in einer emergierenden Interaktion fließend ineinander übergehen können. Eine Erklärung kann interaktiver Bestandteil einer größeren Aktivitätseinheit sein oder ihrerseits eine umfassendere Aktivität darstellen, in die andere Mikroaktivtäten eingebettet sind, wobei ein wechselseitiges Konstitutionsverhältnis zwischen Makroaktivität und den darin situierten Mikroaktivitäten besteht." (2009: 173)*

Abgesehen von den Möglichkeiten einer Verschachtelung mit anderen Aktivitäten stellt häufig auch der Erklärgegenstand selbst keine Einheit dar. Ein globaler Erklärgegenstand kann sich aus „Sub-Explananda" zusammensetzen, die im Laufe einer Interaktion mittels verschiedener ineinandergreifender Verfahren nacheinander bearbeitet werden, so dass das Explanandum sich im Gesprächsverlauf verschieben kann (Stukenbrock 2009: 167).

3.3 Sprachliches Lernen

In diesem Unterkapitel wird der Forschungshintergrund dieser Arbeit zu sprachlichem Lernen referiert. Hierzu wird im ersten Abschnitt (3.3.1) die Bedeutung sprachlicher *Kompetenzen* dargestellt und ihre Problematik bzgl. Modellierung und empirische Erfassung dargestellt. Diese Arbeit hat zwar nicht den Anspruch und das Ziel, sprachliche *Kompetenzen* bei einzelnen Schüler/innen festzumachen (dies wäre auf der Basis der Daten auch nicht möglich), die in Kapitel 5 erarbeiteten Ergebnisse liefern aber Einblicke in *Teilkompetenzen*, die sich – zumindest für den Biologieunterricht – für eine aktive Mitarbeit im Fachunterricht als bedeutsam herausgestellt haben. Abschnitt 3.3.2 befasst sich mit dem Forschungshintergrund zu sprachlichem Lernen bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen und bildet damit einen inhaltlichen Hintergrund für die Ergebnisse in Kapitel 5. Danach (Abschnitt 3.3.3) wird das Prinzip des interaktionalen *Scaffolding* vorgestellt, das im Rahmen von Erstspracherwerb und Fremdsprachenunterricht beschrieben wurde und auch für die vorliegende Arbeit eine große Rolle spielt. Viele der in Kapitel 6 herausgearbeiteten Verfahren (besonders in 6.1 und 6.3) können als konkrete Bestandteile eines solchen *Scaffolding* gelten, das in dieser Arbeit erstmals für den Sachfachunterricht und darin für die Arbeit mit Mittel- und Oberstufenschüler/innen untersucht wurde.

3.3.1 Sprachliche Kompetenzen

Sprachliche Kompetenzen sind nicht nur Vermittlungsziel im Sprachunterricht, Schüler/innen müssen in den Sachfächern hohen sprachlichen Anforderungen gerecht werden, um erfolgreich aktiv zu partizipieren. Unter anderem in den Bildungsstandards für den Mittleren Schulabschluss für das Fach Biologie wird diese Wechselseitigkeit hervorgehoben und die Bedeutung des sprachlichen Lernens betont:

> *„Kommunizieren ermöglicht den Lernenden [...] auch das Erfassen und Vermitteln biologischer Sachverhalte. Formen von Kommunikation sind einerseits direkter Lerngegenstand, andererseits Mittel im Lernprozess. Erkenntnisgewinn und fachbezogener Spracherwerb bedingen sich gegenseitig." (KMK 2005a)*

Sprache spielt sowohl als Gegenstand der Vermittlung als auch für die Aneignung fachlicher Inhalte in fast allen Unterrichtsfächern eine große Rolle. Dies zeigen nicht zuletzt die Ergebnisse der empirischen Bildungsforschung. Dass sich sprachliche Defizite auch auf die Leistungen in Mathematik und in den Naturwissenschaften auswirken können, hat bereits die PISA-Studie 2000 gezeigt (vgl. Stanat et al. 2002: 14). Eine umfassende Bedeutung von Sprachkompetenz für die schulische Bildung wird auch von den Vertreter/innen der DESI-Studie hervorgehoben (vgl. Jude/Klieme 2007: 11). Quasthoff bringt diese Problematik in einem deutschdidaktischen Handbuchartikel wie folgt auf den Punkt:

> *„Ein eingeschränkter Erwerb sprachlicher Kompetenzen führt eben nicht nur zu mangelndem Lern- bzw. Schulerfolg in sprachlichen Domänen, sondern schränkt die Teilhabe an fortschreitenden Lernprozessen in allen Domänen ein, soweit ihre Vermittlung und Aneignung sprachlich konstituiert ist." (Quasthoff 2009: 84)*

Der Kompetenzbegriff erfasst grundsätzlich Dispositionen, um „situative Anforderungen erfolgreich zu bewältigen" (Jude/Klieme 2007: 11), gleichzeitig können Kompetenzen erworben werden, sind also – im zeit- bzw. Bildungsverlauf – auch als veränderliche Größe zu betrachten (Grabowski 2014: 19). Was dabei als Kompetenz oder Teilkompetenz gelten kann, ist sowohl Gegenstand theoretischer Modellbildung als auch empirischer Forschung. Seit Bekanntwerden der Ergebnisse der ersten PISA-Studie und schließlich mit einer deutlich feinkörnigeren Formulierung zu erreichender Kompetenzen in den Bildungsstandards wird der Begriff der Kompetenz auch in Alltagskontexten inflationär verwendet (Grabowski 2014: 10f.). Gleichzeitig beschäftigt sich ein nicht unerheblicher Teil der Wissenschaft um Kompetenzen mit der Entwicklung von Messinstrumenten, die für Large-Scale-Studien bzw. im Rahmen von schulischen Vergleichstests eingesetzt werden. Zum Teil wird kritisiert, dass der Messung von Kompetenzen häufig mehr Aufmerksamkeit und finanzielle Mittel gewidmet werden als der Entwicklung von tragfähigen Unterrichts- und Förderkonzepten zum Aufbau dieser Kompetenz (siehe auch Kliewer 2011; Grabowski 2014).

Kompetenzen des Schreibens und erst recht des Sprechens sind noch nicht sehr lange Gegenstand von systematischen und größer angelegten Kompetenzmessungen. Für die Kompetenzerfassung bei der Produktion von Texten verweist Grabowski auf Schwierigkeiten mit „deren komplexe[n] Eigenschaften", die „sich schwer (und oft auch nur unter Hinzuziehung linguistischer Expertise) beschreiben und analysieren lassen" (Grabowski 2014: 15).

Eine *allgemeine Sprachkompetenz* wird als Komplex so genannter *Teilkompetenzen*[87] konzipiert (Jude/Klieme 2007: 10). Welches diese *Teilkompetenzen* sind und in welchem Verhältnis sie zueinander stehen, wird versucht in Kompetenzmodellen abzubilden, die meistens sowohl Wissensbestandteile als auch praktische Fertigkeiten beinhalten, wobei das Wissen „sich immer aus expliziten und impliziten Wissensanteilen" (Becker-Mrotzek/Brünner 2004: 33) zusammensetzt und Korrelate im tatsächlichen Handeln der jeweiligen Personen besitze:

[87] Die Fremdsprachenforschung spricht auch von Fertigkeiten (siehe z. B. Ahrenholz 2010d).

> *„Handlungsroutinen sowie Formulierungs-, Artikulations- und Interpretationsfähigkeit gehören stärker zum impliziten, prozeduralen Wissen, im Sinne eines Könnens. Es stellt eine Form des Wissens dar, das in angemessenem Handeln resultiert und eben daran zu erkennen ist." (Ebd.)*

Das folgende Zitat von Jude und Klieme macht die schwierige Arbeit der empirischen Bildungsforschung auf der Basis von Modellen anschaulich:

> *„Theoretische Modelle zur Sprachkompetenz sind oft sehr fein differenziert, situationsspezifisch und postulieren viele Dimensionen und Facetten, deren empirische Abbildung nicht immer gelingt" (2007: 12).*

Das Scheitern, empirische Daten auf Modelle „abzubilden", lässt vermuten, dass die Modelle noch unzureichend sind und einzelne *Teilkompetenzen* anhand der empirischen Daten weiter ausgearbeitet und operationalisiert werden müssen.

Hinzu kommt immer auch die generelle Schwierigkeit, dass die Erfassung von Kompetenzen immer als Stichprobe, also auf der Basis einzelner Messzeitpunkte erfolgt und zumindest auf den einzelnen Schüler/ die einzelne Schüler/in bezogen unzuverlässig ist. Kompetenzen sind zudem niemals direkt messbar:

> *„Kompetenz wird verstanden als ein Potential, eine Disposition, die zum Handeln befähigt. Die Kompetenz, als eine solche Disposition, kann nicht direkt, beispielsweise durch Beobachtung, erschlossen werden. Rückschlüsse auf vorhandene Kompetenzen sind nur aus dem Handeln der Personen möglich [...]" (Kaufhold 2006: 77)*

Komplexe Interaktionssituationen beinhalten vielerlei Faktoren, die das Handeln bzw. Sprechen beeinflussen können und Kompetenzen nicht bzw. nur als Resultat vieler interagierender Faktoren und Prozesse an der sprachlichen und interaktionalen Oberfläche in Erscheinung treten lassen. Auch können Vermeidungsstrategien angenommen werden. Unter anderem beeinflussen Dynamiken der Gespräche (siehe z. B. das Unterkapitel 3.1 über Unterrichtskommunikation) die tatsächliche Realisierung sprachlicher Darstellungen durch die Schüler/innen. Becker-Mrotzek und Brünner weisen darauf hin, dass Gesprächskompetenz sich nicht in eindeutiger Weise an der Gesprächsoberfläche zeigen muss: „der faktische Gesprächsverlauf" sei nicht „ausschließlich eine Funktion dieser Kompetenz" (2004: 29), sondern hänge von vielen verschiedenen Faktoren ab, beispielsweise davon, wie viele Gesprächspartner an der Interaktion beteiligt sind, wie vertraut die Personen mit dem Thema sind und wie komplex die zu bewältigenden Aufgaben sind. Auch die sozialen Rollen, die emotionale Verfassung und die Einschätzungen der Erwartungen des Gegenübers sind maßgeblich für das Gesprächsverhalten einer Person. Zusätzlich können Aspekte der institutionellen Rahmensituation von schulischer Kommunikation bzw. von Biologieunterricht im Speziellen Auswirkungen auf das faktische Verhalten der Gesprächspartner haben (vgl. die zwiebelartig modellierte Institutionalität in unterrichtlichen Gesprächen bei Seedhouse 2004: 210). Nicht zuletzt sind Gespräche immer ko-konstruiert und damit nicht nur Ausdruck der sprachlichen Bewältigung des Einzelnen. Dies ist einer der Punkte, die Deppermann (2004) anführt, wenn er argumentiert, dass das Interesse der Gesprächsforschung und die abstrakten und normativen Konzepte des Kompetenzbegriffs nicht in Deckung gebracht werden können. Zudem seien

> *„Gesprächsanlässe und -aufgaben in der modernen Gesellschaft [...] derartig unterschiedlich, dass das Postulat und, mehr noch, der Versuch der Vermittlung einer allgemeinen Gesprächskompetenz völlig unzulänglich und irreführend wäre" (Deppermann 2004: 24).*

Aus diesen Ausführungen mag bereits deutlich geworden sein, dass es nicht Gegenstand dieser Arbeit sein kann und ist, Darstellungskompetenzen einzelner Schüler/innen zu erfassen. Vielmehr werden in Kapitel 5 sprachliche Anforderungen und Hürden im Unterrichtsgespräch herausgearbeitet, die als Kandidaten für im Biologieunterricht benötigte sprachliche Darstellungsfertigkeiten gesehen und somit möglicherweise zur weiteren Modellbildung für mündliche Darstellungskompetenzen im Sachfachunterricht herangezogen werden können.

An dieser Stelle sollen nun exemplarisch zwei Modelle herausgegriffen werden, die sich mit Blick auf die Ergebnisse in Kapitel 5 dazu eignen, *Teilkompetenzen* zur mündlichen Darstellung fachlicher Inhalte weiter zu operationalisieren, und die auf diese Weise für größere quantitative Studien nutzbar gemacht werden könnten. Beide Modelle – a) Becker-Mrotzek (2009) und b) Quasthoff (2009) und Morek/Heller (2012) – sind von den Perspektiven der *Gesprächsanalyse* inspiriert.

Becker-Mrotzek (2009) stellt aus der Sicht der Deutschdidaktik ein Modell für eine allgemeine Kommunikations- bzw. Gesprächskompetenz auf, in der die Dimension „thematisches Wissen prozessieren“ am augenscheinlichsten das betrifft, was im Sachfachunterricht gefordert wird: Becker-Mrotzek untergliedert diese Dimension in eine produktive und eine rezeptive Komponente. So wird „das eigene Wissen verständlich verbalisiert und das vom Koaktanten verbalisierte Wissen in das eigene integriert“ (Becker-Mrotzek 2009: 79). Er nennt weitere drei Dimensionen („Fähigkeit zur Identitätsgestaltung“, „Fähigkeit zur Musterrealisierung“, „Fähigkeit zur Unterstützung“), die für verschiedene Kommunikationsaufgaben in unterschiedlichem Ausmaß erforderlich sein können. Dahinter stehen im Mrotzek’schen Modell basale linguistische und interaktionale Fähigkeiten: Sprachliche Ausdrücke zu hören, auszusprechen, zu verstehen und im Äußerungskontext korrekt zu verwenden, Morphologie und Syntax rezeptiv und produktiv zu beherrschen sowie Kompetenzen im Bereich der Einschätzung und Gestaltung von zielgerichteter und kooperativer Kommunikation werden mit Bezug auf Ehlich (2005: 22ff.) als *Basisqualifikationen* verstanden. Dieses wie auch andere Sichtweisen auf kommunikative Kompetenzen sind bislang nur theoretische Modellierungen: „Die weitere Operationalisierung der vier Dimensionen ist eine empirische Aufgabe“ (Becker-Mrotzek 2009: 81). Anders ausgedrückt: Welche linguistischen *Basiskompetenzen* für welche produktiven Tätigkeiten in der Darstellung von Verstehens- und Wissensinhalten notwendig sind und welche Rolle hierfür die situativen Gegebenheiten und die Kenntnis diskursiver Muster spielen, und vor allem wie mit diesen Anforderungen im Gespräch umgegangen wird, ist nicht annähernd ausreichend erforscht. Diese Arbeit trägt einen Teil hierzu bei.

Morek und Heller (2012) haben das Diskurskompetenzmodell von Quasthoff (2009) und Katz-Bernstein und Quasthoff (2007) erweitert, indem sie die *Vertextungskompetenz*, die *Markierungskompetenz* und die *Kontextualisierungkompetenz* (für weitere Erläuterung vgl. Abschnitt *Bildungssprache* 2.2.4) als Teilkompetenzen sehen, die mit *bildungssprachlichen Praktiken* (Morek/Heller 2012) verbunden sind. Sie berücksichtigen dabei ein dynamisches Kontextmodell und rahmen die bildungssprachlichen Praktiken mit den drei Teilkompetenzen durch weitere Faktoren, die den diskursiven Sprachgebrauch beeinflussen können: Zum einen sind dies die *Institutionelle Situiertheit* des Gespräches und die *Kommunikativen Gattungen der Wissenskonstruktion und -vermittlung*, zum anderen spielen auf der Ebene der

Personen die *Konstitution von Identitäten* und Sprache als *Kognitives Werkzeug* eine wichtige Rolle für die Realisierung der bildungssprachlichen Praktiken. Das Modell ist insofern innovativ als im Zentrum nicht die (*Teil-*)*Kompetenzen* stehen, sondern die diskursiven *bildungssprachlichen Praktiken* in ihrer gesamten Situiertheit. Da das Modell anhand von prototypischen Gattungen mit einem *primären Sprecher*/ einer *primären Sprecherin* entwickelt wurde, ist es m.E. nicht als Alternative zum Becker-Mrotzek'schen Modell zu sehen, sondern als eine weitere und komplettierende Perspektive.

Vor allem bei Kindern mit Migrationshintergrund werden sprachliche Kompetenzen aktuell intensiv beforscht (zum Teil auch unter Einbezug von bzw. gegenüber Kindern mit Deutsch als Muttersprache) (z. B. Benholz/Kniffka/Winters-Ole 2010; Schmölzer-Eibinger/Weidacher 2007; Schmölzer-Eibinger 2011) sowie Materialien zu deren Förderung erarbeitet, die auch DaM-Schüler/innen zugute kommen können (vgl. auch das Unterkapitel 2.1.3 zur Sprachlernforschung ab S. 18).

Unklar ist bislang aber noch, welche sprachlichen und kommunikativen Kompetenzen im Mündlichen konkret von den Schüler/innen gefordert sind, wie Teilkompetenzen zueinander stehen und in welcher Progression sie wie vermittelt werden sollten. Hierzu muss unter anderem identifiziert werden, welche linguistischen und kommunikativen Formen und Praktiken Sprecher/innen für verschiedene Aufgaben und unterschiedlichen Settings (z. B. im Biologieunterricht) benötigen und welche Aspekte Schüler/innen hierbei vor Probleme stellen bzw. stellen (können).

Grundler (2011: 136) kritisiert, die Bedeutung der sprachlichen Förderung von Kindern mit Migrationshintergrund werde „im Bereich der Mündlichkeit [...] bereits im Grundschulalter häufig als nicht mehr gravierend" empfunden, mit Bezug auf Knapp (1999) macht sie dafür zum Teil „Vermeidungsstrategien" der Schüler/innen verantwortlich. Überlegenswert ist, ob dies nicht auch für viele muttersprachig deutsche Schüler/innen gelten mag. Berkemeier, die das mündliche Präsentieren durch Schüler/innen untersucht hat (Berkemeier 2006), weist auf einen Mangel hin, der einer Modellierung von Kompetenzen und Teilkompetenzen noch vorgelagert ist: den Mangel an „linguistische[r] Systematisierung der verschiedensten mündlichen Kommunikationsformen, ihrer Formen und Funktionsweisen sowie der entsprechenden sprachlich relevanten Mittel und Formen". Dies sei auch dadurch bedingt, dass es sich bei der empirischen Untersuchung mündlicher Kommunikation um einen sehr jungen Wissenschaftszweig handelt. Außerdem sind empirische Forschungsarbeiten zur Förderung mündlicher Teilkompetenzen und besonders des Sprechens ein Desiderat (vgl. z. B. Schneider et al. 2013). Ungeachtet des Mangels an Forschung: Die Förderung mündlicher Kompetenzen ist von immenser Wichtigkeit:

> *„Damit die Wissensvermittlung glückt, ist eine Vielzahl kommunikativer Einzelkompetenzen nötig, die für sich oder in verschiedenen Kombinationen vielfältig gefördert werden können und auch für die Wissensverarbeitung in anderen Fächern von den Lernenden zu nutzen sind (oft werden sie im Schulalltag trotz ihrer Komplexität einfach vorausgesetzt)." (Berkemeier/Baurmann 2014: 8)*

Die vorliegende Arbeit zeigt, dass auch für Schüler/innen der gymnasialen Oberstufe und auch innerhalb von alltäglichen Unterrichtsgesprächen (unabhängig von eigens organisierten Präsentationsphasen) sprachliche Hürden ausfindig gemacht werden können, die Ansatzpunkte für die Vermittlung und den Ausbau von Darstellungskompetenzen bieten. Diese können als Kandidaten verstanden werden für die weitere Ausdifferenzierung sprachlicher *Basiskompetenzen* (im Sinne von Becker-Mrotzek 2009) und die Erfassung zu erwerbender *bildungssprachlicher Praktiken* (im Sinne von Morek/Heller 2012).

3.3.2 Forschungsbereich „Später (Erst-)Spracherwerb“

Gegenstand dieser Arbeit sind unter anderem die im naturwissenschaftlichen Unterrichtsgespräch zu leistenden sprachlichen Anforderungen (Kapitel 5), damit sind Erkenntnisse bezüglich der Sprachentwicklung von Jugendlichen und jungen Erwachsenen relevant. Katz-Bernstein und Quasthoff (2007: 75) betonen, dass „der Diskurserwerb [...] sehr viel später im Entwicklungsverlauf abgeschlossen [ist] als der Erwerb der strukturellen Sprachfähigkeiten und [...] deshalb das Schulalter normal entwickelter Kinder bis mindestens zum Ende der Sekundarstufe I [betrifft].“ Die Forschungslage zum Spracherwerb, insbesondere zum Diskurserwerb und zum Erwerb von mündlichen Formulierungsressourcen ist in diesem fortgeschrittenen Alter (besonders im Vergleich zu Studien über den Spracherwerb in den ersten Lebensjahren) eher dürftig. Der *spätere* (oder *fortgesetzte*) Spracherwerb beruht zwar auf dem frühkindlichen und kindlichen Spracherwerb – er kann mit Nippold (2006: 11) daher als sekundär bezeichnet werden – seine Bedeutung ist aber auf keinen Fall sekundär:

> *„Obviously, research in early language development is extremly important, and children must establish their primary language before they begin their formal educations. Language development beyond this point is equally important because it contributes substantially to academic and vocational success and to personal satisfaction throughout the life span." (Nippold 2007: 3)*

Zwar mögen die grundsätzlichen grammatischen Kategorien in den ersten Lebensjahren erlernt werden, der Erwerb diskursiver Kompetenzen ist aber mit Schuleintritt noch lange nicht beendet, wie z. B. auch Quasthoff (2009: 86f.) betont. Um diejenigen Aspekte zu erfassen, in denen Kinder auch nach Schuleintritt sprachlich dazu lernen, schlägt Nippold (2007: 18) vor, die Sprachproduktion in Bildungssituationen zu untersuchen, da bestimmte sprachliche Strukturen aktivitätsgebunden auftreten (beispielsweise beim Instruieren oder Erklären). Gogolin zufolge sind besonders die fortgeschrittenen Schuljahre von Bedeutung, wenn der Erwerb von *Bildungssprache* (vgl. Abschnitt 2.2.4 ab S. 30) betrachtet werden soll: „the more the contents differentiate and develop into ‚subjects‘, the more specific the appropriate language register will be“ (Gogolin 2009: 97). Auch Gibbons (2002) weist darauf hin, dass in der späteren sprachlichen Entwicklung eine Diversifikation stattfindet und es darum geht, eine gewisse Variationsbreite von Ausdrucksmöglichkeiten zu erwerben, die in vielen Bereichen auch bei muttersprachlichen Erwachsenen nicht voll ausgebildet ist:

> *„[E]ven a fluent mother-tongue speaker of English will not be proficient in every possible context: for example, there will always be some subjects that they know very little about and so can’t talk about. Or perhaps there is a particular form of writing, such as a Ph.D. proposal, that even highly educated people might not be familiar with and would need guidance in producing. So it is not simply a matter of getting the basic ‘grammar’ correct, but of knowing the most* appropriate *language to use in the context.” (Gibbons 2002: 4)*

Dabei lohnt es sich durchaus auf grammatische Aspekte zu schauen, deren Erwerb sich bis weit in die Sekundarstufe hinein zieht (siehe z. B. die Untersuchung der Passiv-Verwendung in schriftlichen Biologieprotokollen bei Ricart Brede 2012). Für mündliche Darstellungen im Fachunterricht bieten sich unter anderem die syntaktische Strukturierung und die diskursive Organisation ihrer Unterrichtsbeiträge an.

Sicherlich trägt auch die Entwicklung der kognitiven Fähigkeiten im Schulalter dazu bei, dass bestimmte sprachliche Kompetenzen sich erst ab einem bestimmten Alter ausbilden können. Dies betrifft nicht nur das Beherrschen einer komplexen Syntax, sondern beispiels-

weise auch den Umgang mit metaphorischem Sprechen, abstrakten Konzepten, semantischer und syntaktischer Mehrdeutigkeit, Ironie sowie die Ausbildung von Sprachbewusstheit, die als fördernder Faktor für sprachliches Lernen im Bereich des Zweit- und Fremdsprachelernens in Verdacht steht (siehe z. B. Knapp-Potthoff 1997), aber nicht auf diesen Lernkontext beschränkt ist (für einen Überblick siehe z. B. Budde/Riegler/Wiprächtiger-Geppert 2011: 31ff.). Für die Darstellung fachlicher Inhalte spielt im Unterricht auch die Fähigkeit und Bereitschaft zum Perspektivwechsel eine Rolle (vgl. z. B. Nippold 2007: 14). Nicht nur muss ein Schüler/ eine Schülerin abschätzen können, was jemand anderes (zum Beispiel Mitschüler/innen) wissen kann und welche Aspekte ausführlicher dargestellt werden müssen, auch hilft es zum Beispiel beim Erklären zu antizipieren, an welchen Stellen Missverständnisse auftreten können, um diesen ganz gezielt zu begegnen. Schließlich müssen Schüler/innen die Erwartungen von Lehrkräften und die von ihnen intendierten Aktivitäten mit ihren jeweils eigenen sprachlichen und nichtsprachlichen Normen einschätzen können, z. B. bei der Frage, mit welchen diskursiven Zielen eine Frage gestellt wird oder welcher Grad von Explizitheit in Bezug auf welche Inhalte und Zusammenhänge gefordert ist.

Möglicherweise ist der Aspekt der sprachlichen Produktion, sich auf die Erwartungen und das (Vor-)Wissen des Gesprächspartners einzustellen, dafür verantwortlich, dass Grundschulkinder in den ersten Klassen beim Erklären (anders als bei Fantasieerzählungen) im Mündlichen bereits sprachliche Strukturierungsleistungen erbringen, zu denen sie im Schriftlichen noch nicht in der Lage sind bzw. die sie im Schriftlichen noch erlernen müssen (Ohlhus/Quasthoff/Stude 2003). Olhus, Quasthoff und Stude konstatieren, dass die Kinder im Schriftlichen auf ihr strukturierendes Können im Mündlichen zurückgreifen können und dass mündliche Leistungen sogar „mit überraschender Deutlichkeit“ (ebd.: 8) Vorhersagen über spätere Strukturierungsleistungen im Schriftlichen erlauben (ebd.). „[G]lobale Strukturierungsfähigkeit“ müsse „beim Übergang ins Schriftliche nicht von Grund auf neu aufgebaut werden“ (ebd.).

Ein wichtiger Aspekt von sprachlich-produktiven Leistungen und des sprachlichen Lernens bei Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen ist der Wortschatzerwerb. Weiter oben wurde bereits angedeutet, dass metaphorische und abstrakte Konzepte eine gewisse kognitive Entwicklung der Kinder und Jugendlichen voraussetzen. Beim Wortschatz ist es wohl am offensichtlichsten, dass dieser ein Leben lang wächst; er ist als eng verbunden mit dem Wissenserwerb zu sehen (Willenberg 2007: 149). Willenberg betont die Relevanz des Wortschatzes für das tägliche Agieren mit Sprache:

> *„Ein Mensch mit einem guten Wortschatz verfügt über ein großes Repertoire von generellen Einträgen in seinem inneren Lexikon und er kann die verschiedenen diffizilen Nuancen unterscheiden, die das Vokabular unserer Sprache anbietet und die beim Lesen, Schreiben oder Kommunizieren so wichtig sind“ (Willenberg 2007: 148).*

Für die Untersuchung des Wortschatzes in der DESI-Studie und eine Einschätzung der jeweiligen Kompetenzniveaus der getesteten Jugendlichen wurden Wortschatzbereiche in Kategorien geringerer und größerer Schwierigkeit unterteilt. Für die DESI-Studie sind das die Bereiche Basiswörter (Niveau 1), Gebräuchlicher Wortschatz - Konkreta/Abstrakta (Niveau 2), Seltene Wörter - Konkreta, Fachwörter/Fremdwörter, Redensarten (Niveau 3) (Willenberg 2007: 151f.). Die letzte Niveauebene erreicht den Ergebnissen der DESI-Studie zufolge nur 17,9 % der Schüler/innen der untersuchten 9. Klassen. Nippold merkt an, dass jedoch die alleinige Verwendung von Wörtern noch nicht viel über die mit ihnen verknüpften Konzepte aussagt:

> *„Developmental studies have shown that the subtle meanings of literate words are acquired gradually during the school-age years, adolescence, and early adulthood. Although preschool children may use many of the words in their spontaneous speech (e.g., above, below, warm, cold, know, think, believe), a full understanding of these words may not be reached until late adolescence or early adulthood and is closely tied to educational experience and performance." (Nippold 2007: 46)*

Unter anderem mit der Bedeutung des Wortschatzes für mündliche Produktionen befasst sich Grundler (2011) in einer Arbeit zum Argumentieren. Sie stellt fest, dass ein elaborierter *autonomer* Wortschatz grundlegend ist für die Fähigkeit, die „eigenen Argumente ausdifferenziert [zu] formulieren" (2011: 165). Den *autonomen* Wortschatz unterscheidet sie hierbei von einem *kollektiven* Wortschatz innerhalb von Gesprächen. Letzteres bezeichnet Wörter, die im Gespräch zuvor von anderen Schüler/innen verwendet wurden und die vom jeweiligen Schüler/ der jeweiligen Schüler/in lediglich erneut aufgegriffen werden (2011: 139). Damit trägt Grundler der Tatsache Rechnung, dass mündliche Diskussionen bis zu einem gewissen Grad Gemeinschaftsproduktionen sind. Als negative Folgen eines geringen *autonomen* Wortschatzes der Jugendlichen beschreibt sie

> *„Hinsichtlich der argumentativen Handlungsfunktionalität werden so*
>
> - *Vorgängeräußerungen mit der Bitte um weitere Erläuterungen reformuliert und so an den Partner zurückgegeben oder*
> - *Vorgängeräußerungen pauschal zurückgewiesen oder*
> - *pauschale Positionen formuliert und Begründungen in ihrer Komplexität nur implizit angedeutet.*
> - *Insgesamt ist deutlich, dass die lexikalischen Voraussetzungen der Schüler keine Formulierung ausdifferenzierter Argumente [...] zulassen können [...]" (Grundler 2011: 145)*

Nippold zufolge bilden Schüler/innen ihren Wortschatz themenbezogen sehr unterschiedlich aus, was sie als einen der Gründe für unterschiedlich gute Leistungen in den Unterrichtsfächern sieht. Die sehr starke Individualisierung des späten Erstspracherwerbs hänge unter anderem mit dem Schriftspracherwerb und interessengebundenen Lesegewohnheiten zusammen.

Bezüglich der Entwicklung von Textsortenkompetenz stellt Feilke (2006) für den medial schriftlichen Bereich verschiedene Studien vor, die zeigen, dass sich viele Fertigkeiten erst im Laufe der Mittel- oder – wenn überhaupt – sogar erst in der Oberstufe ausbilden. Die Forschungslage für deskriptive Textsorten, zu denen er unter anderem das Beschreiben, Erklären und Anleiten zählt, ist vergleichsweise dünn. Anhand einer nicht veröffentlichten Studie aus den 80er Jahren (Schneuwly/Rosat 1986), stellt er dar, dass Schüler/innen in der 6. Klasse dazu in der Lage sind, erklärende Elemente in eine Beschreibung zu integrieren, während dies bei Schüler/innen in 4. Klassen nicht beobachtet wurde (Feilke 2006: 186). Das Anleiten, bei dem eine rezipientenorientierte Sachdarstellung und Begründungen für Instruktionsschritte formuliert werden, betrachtet er aufgrund dieser Ergebnisse als „anspruchsvollste Handlung im angesprochenen Handlungsfeld" (ebd.). In eine ähnliche Richtung weisen die Ergebnisse einer Studie von Becker-Mrotzek (1997) über die Entwicklung der Fertigkeiten zum Verfassen von Bedienungsanleitungen. Darin zeigt sich, dass vom 4. bis zum 6. Schuljahr das direkt Wahrnehmbare im Zentrum der Schülertexte steht, mit der weiteren Entwicklung von der 7. bis zur 10. Jahrgangsstufe nicht sichtbare Eigenschaften und Vorgänge thematisiert und auch bereits Ziele der Instruktion versprachlicht werden und

dass eine letzte Entwicklungsstufe erst ab der Oberstufe bzw. im Erwachsenenalter erreicht wird, in der Texte auf einen Leser als abstrakten Adressaten ausgerichtet werden, für den die Instruktionen perspektiviert sowie Erläuterungen integriert werden. Bezüglich der Unterschiede zwischen erwachsenen und kindlichen Erklärungen weisen Alber und Neumeister (2009) darauf hin, dass Grundschulkinder eher aus einer Ich-Perspektive heraus formulieren, Beispiele präferieren und ihre emotionale Verbundenheit mit dem zu Erklärenden ausdrücken, während generalisierende Formulierungen mit dem indefiniten „man", die Nennung einzelner Merkmale einer Wortbedeutung sowie die Einordnung in ein semantisches Relationsgefüge eher durch erwachsene Erklärende erfolge. Auch dies kann als Ausdruck einer Abstraktionsleistung gesehen werden, die ein generalisiertes Gegenüber annimmt, aber auch als Ergebnis von Lernprozessen zu konventionellen Formen von Bedeutungserklärungen bzw. Definitionen.

Eine „entwickelte schriftliche Argumentationsfähigkeit" werde nicht von allen Schüler/innen bis zur 13. Klassenstufe erworben, so Feilke (2006: 187). Dies liege nicht zuletzt daran, dass argumentierende Texte einer größeren Variation und Offenheit unterliegen und der darzustellende Sachverhalt nicht bereits von sich aus existiere, sondern in Form von einer auf bestimmte Lesergruppen angelegte argumentative Darstellung überhaupt erst konstruiert werde.

> *„Optionalität der Darstellung, starke Leseranpassung und in der Folge geringe strukturelle Prägnanz können ein Grund für die allgemeine Einschätzung des Argumentierens als schwierige Textsorte sein." (ebd.: 188)*

Feilke fasst zusammen, was „für alle Textsorten gilt: In klarer Abhängigkeit vom Schreibalter steigt die Fähigkeit, mehrere Aussagen zu einem Punkt inhaltlich zu koordinieren" (2006: 189).

Um Sprache reflektieren und analysieren zu können und so die Verwendung sprachlichen Wissens für Textproduktion oder mündlichen Darstellungen fruchtbar machen zu können, ist außerdem die Entwicklung einer metalinguistischen Kompetenz vonnöten. Gombert (1992) zufolge wird diese ab einem Alter von 6 oder 7 Jahren ausgebildet. Davon abhängig sind unter anderem rezeptive Fähigkeiten wie das Generieren von Interpretationen von Texten und deren Prüfung am Text (vgl. Nippold 2007: 13), aber auch produktive Fähigkeiten.

Zydatiß (2007) weist darauf hin, dass zusätzlich zu rein sprachlichen Ressourcen auch „visuell-grafische Repräsentationsmodi" miteinbezogen werden müssen. Darunter fasst er unter anderem „Bilder […], Karten, Graphen, Diagramme […], Filme, Karikaturen, Webseiten, Videoclips, Formeln, Gedichte […], Satiren, Lieder […] und Geschichten" (Zytadiß 2007: 200).[88]

Ein Faktor, der immer wieder in Bezug auf schulischen Erfolg und sprachliche Kompetenzen herangezogen wird, ist die Vorbildung durch das Elternhaus (vgl. z. B. Quasthoff 2009: 84f.). Derzeit wird untersucht, welche Passungen zwischen sprachlichen Kompetenzen und Anforderungen zwischen Elternhaus und privater Sozialisation auf der einen Seite und in der Schule auf der anderen Seite bestehen (Heller 2012; Morek 2012; Morek in Vorbereitung). Dies ist auch deswegen relevant, weil davon ausgegangen werden muss, dass ein großer Teil dieser Kompetenzen von vielen Schüler/innen überhaupt erst innerhalb des Unterrichts gefordert und auch erst dort gefördert wird. Gogolin stellt heraus, dass eine durchgängige sprachliche Förderung in allen Schulfächern (Gogolin 2008; Gogolin/Lange

[88] Vgl. auch Prediger (2013).

2011) besonders – aber nicht nur – für Kinder mit Migrationshintergrund von Bedeutung ist. Für letztere fasst sie mit Bezug auf ein Manuskript von Mohan (2007) die Ergebnisse bisheriger Forschung wie folgt zusammen:

> *„Insbesondere bei denjenigen Schülerinnen und Schülern, die eine Sprache als Zweitsprache lernen, ist nach den darüber vorliegenden Forschungsergebnissen davon auszugehen, dass eine spezifische sprachliche Förderung etwa sechs bis acht Jahre lang notwendig ist, bis eine schul- und bildungssprachliche Kompetenz erreicht ist, die ihnen das ungehinderte Aufnehmen und Produzieren des Lernstoffs ermöglicht [...].“ (Gogolin 2008: 19)*

Das Konzept einer durchgängigen Sprachförderung über das gesamte Curriculum hinweg liegen auch den von der Bund-Länder-Kommission (BLK) und vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Projekte FÖRMIG und BiSpra zugrunde (vgl. auch den Abschnitt 2.2.4 zum Thema *Bildungssprache* ab S. 30).

3.3.3 Scaffolding

Im Folgenden wird das Konzept *Scaffolding* vorgestellt und erläutert. Dieses Interaktions- und Unterrichtsprinzip wurde vor allem in Zusammenhang mit dem kindlichen Erstspracherwerb, dem schulischen Fremdsprachenunterricht und dem Unterricht von Schüler/innen in Englisch als Zweitsprache beschrieben. Bezüglich der Arbeit an Sprache als Unterrichtsprinzip über Fächergrenzen hinweg wird auch immer wieder die Rolle von Lehrer/innen als *sprachlichen Mediatoren* betont (siehe z. B. Barnett 1992; Gibbons 2006). Die konkrete Ausgestaltung der damit verbundenen sprachebezogenen Interaktionen bildet einen Schwerpunkt der Analysen in Kapitel 6. Darin werden unterschiedliche interaktive Verfahren der Lehrer/innen herausgearbeitet, die als Bestandteile eines *Scaffolding* verstanden werden können und mit denen Lehrer/innen ihre Rolle als *sprachliche Mediatoren* wahrnehmen.

Die Metapher des *Scaffolding* (des Gerüstbaus) steht schon seit einiger Zeit für ein didaktisches Prinzip unterstützenden Handelns beim Lernen von Sprache und nichtsprachlichen Inhalten (Hogan/Pressley 1997). Erstmals wurde der Begriff in Zusammenhang mit Eltern-Kind-Dialogen und kindlichem Erstspracherwerb in einem Aufsatz von Wood, Bruner und Ross (1976) erwähnt und künftig vor allem von Bruner (z. B. 1978; 2002) verwendet:

> *„I have used the expression ‘scaffolding’ to characterize what the mother provides on her side of the dyad in one of the regularized formats – she reduces the degrees of freedom with which the child has to cope, concentrates his attention into a manageable domain, and provides models of the expected dialogue from which he can extract selectively what he needs for filling his role in discourse. But she also does two other things as well. One of them is properly called ‘extension’. It consists in her extending the situations in which and the functions for which different utterances or vocalizations can be used. [...] Finally, the mother plays the role of communicative ratchet: once the child has made a step forward, she will not let him slide back. She assures that he goes on with the next construction to develop a next platform for his next launch." (Bruner 1978: 254).*

Bruner beschreibt ein sprachliches Handeln, bei dem die Bezugsperson einen Dialog mit dem Kind gestaltet, den es ohne Unterstützung so nicht führen könnte. Sie erreicht dies durch einen interaktiven Gerüstbau, durch den eingeschränkte Reaktionsmöglichkeiten für das Kind gestaltet werden, z. B. indem die Mutter – oder eine andere sprachkompetente

Bezugsperson – ein Modell des anvisierten Gesprächs oder Spiels vorgibt (beispielsweise das Überreichen von Gegenständen mit den Ausdrücken „danke“ und „bitte“) und indem sie mit den kindlichen Äußerungen sowohl auf der Ausdrucksebene als auch in Bezug auf die Inhalte oder Funktionen weiterarbeitet bzw. diese erweitert oder umformuliert. Die Metapher des Gerüstbaus beinhaltet außerdem eine zeitliche Komponente: Mit zunehmendem Spracherwerb wird das Gerüst (bzw. werden die elterlichen Hilfen) schrittweise abgebaut bzw. durch neue ersetzt, mit denen neue sprachliche und interaktive Ziele verfolgt werden. In dem zuletzt beschriebenen Sinn von zeitlich begrenzten Hilfestellungen, die nach und nach abgebaut werden, wird das Konzept des *Scaffolding* auch als allgemein didaktisches Prinzip unter anderem für die Didaktik des Lesens und Schreibens angewandt (vgl. z B. Axford/Harders/Wise 2009; Dorn/Soffos 2001).

Bruner (1985) zieht für sein Konzept des sprachlichen Lernens mittels *Scaffolding* eine Parallele zu Wygotski und seiner Theorie einer *Zone der proximalen Entwicklung* (vgl. die ins deutsche übersetzte Ausgabe: Wygotski 1969).

> *„Nehmen wir an, wir hätten das geistige Alter zweier Kinder bestimmt, das acht Jahre beträgt. Wenn wir nicht dabei stehenbleiben, sondern zu ermitteln versuchen, wie die beiden Kinder Aufgaben lösen, die für die folgenden Altersstufen bestimmt sind und die sie nicht selbständig lösen können, wenn wir ihnen durch Hilfsfragen den Beginn der Lösung usw. erleichtern, dann wird sich erweisen, daß eines der Kinder in der Zusammenarbeit Aufgaben bis zum 12. Jahr, das andere bis zu 9 Jahren löst. Diese Divergenz zwischen dem geistigen Alter oder dem aktuellen Niveau, das das Kind bei der nicht selbständigen, sondern gemeinschaftlichen Lösung von Aufgaben erreicht, bestimmt eben den Bereich der nächsten Entwicklung des Kindes. […] Die Untersuchung zeigt, daß die* Zone der nächsten Entwicklung für die Dynamik der intellektuellen Entwicklung und den Leistungsstand eine unmittelbarere Bedeutung besitzt als das gegenwärtige Niveau ihrer Entwicklung.*“ (Wygotski 1969: 236f, Hervorhebungen im Original)*

Eltern und Pädagogen tun nach dieser Theorie also gut daran, sich nicht mit den von den Schüler/innen selbstständig erbrachten Leistungen zufrieden zu geben; mit etwas Unterstützung könne ein Niveau erreicht werden, das zum Teil weit darüber hinausreicht, was ein Kind alleine bewerkstelligen kann. Bei Wygotski heißt es einige Seiten weiter:

> *„Mit anderen Worten, was das Kind heute in der Zusammenarbeit macht, wird es morgen selbständig zu machen fähig sein. Daher dürfte es richtig sein, daß sich Unterricht und Entwicklung in der Schule zueinander verhalten wie die Zone der nächsten Entwicklung zum aktuellen Niveau der Entwicklung. Nur der Unterricht im Kindesalter ist gut, der der Entwicklung vorauseilt und sie lenkt.“ (Wygotski 1969: 240)*

Wygotski geht dabei davon aus, dass die Nachahmung der Handlungen des Erwachsenen hierbei maßgeblich sind (siehe auch die Darstellungen zur *Input*-Hypothese und zur Rolle der Interaktion in Unterkapitel 2.1.3 zur Sprachlernforschung ab S. 18) und die jeweilige Bezugsperson also Angebote machen muss, deren Verstehen und Nachahmung es später dazu befähigen, die Aufgabe selbst lösen zu können (Wygotski 1969: 238f.).[89] Auch Bruner geht davon aus, dass Eltern beim *Scaffolding* Modelle für das erwartete Verhalten anbieten

[89] Feilke räumt dem Modelllernen für die „literale Sozialisation“ in der Schule und im Elternhaus einen ähnlichen Stellenwert ein, bezieht dieses aber lediglich auf den Umgang mit Schrift (2011: 7).

und sich dabei an der *Zone der proximalen* (oder nächsten) *Entwicklung* des Kindes orientieren und es zu den (sprachlichen) Handlungen herausfordern und animieren, die einen nächsten Entwicklungsschritt darstellen. Gibbons (2002), die die Metapher des *Scaffolding* auf den schulischen Umgang mit Zweitsprachenlernern (*English as a Second Language – ESL*) bezieht, verweist auf die Konsequenzen, die sich aus Wygotskis soziokultureller Theorie für den Fachunterricht ergeben:

> *„In terms of ESL students, it suggests a somewhat different orientation to learning tasks than has often been the case in the past. Rather than simplifying the task (and ulitmately risking a reductionist curriculum), we should instead reflect on the nature of the scaffolding that is being provided for learners to carry out the task. As far as possible learners need to be engaged with authentic and cognitively challenging learning tasks; it is the nature of the support – support that is responsive to the particular demands made on children learning through the medium of a second language – that is critical for success." (Gibbons 2002: 10f.)*

Eine Schwierigkeit bei Lehrer/innen besteht sicherlich darin, die speziellen Bedürfnisse der jeweiligen Zielgruppe bzw. einzelner Schüler/innen zu ermitteln und die Unterstützungshandlungen speziell darauf abzustimmen, sie also weder zu unter- noch zu überfordern. Dies müsse Gibbons (2002) zufolge auch Teil eines *Makro-Scaffolding* sein, bei dem dem jeweiligen Unterricht die planerischen Elemente „(1) Bedarfsanalyse, (2) Lernstandsanalyse, (3) Unterrichtsplanung" (siehe die Zusammenfassung und Übersetzung bei Kniffka 2010) vorausgingen. Die *Scaffolding*-Prozesse in den Äußerungsabfolgen der Unterrichtsinteraktion bezeichnet Kniffka (2010: 2) nach Gibbons (2002; 2006) als *Mikro-Scaffolding*.

Bruner betrachtet das mit der Metapher des *Scaffolding* umschriebene Verhalten als Motor sprachlichen Lernens vor allem und vornehmlich in der Eltern-Kind-Kommunikation und benennt es als ‚LASS', als *Language Acquisition Support System* (Bruner 1985: 28). In Anlehnung an diese Terminologie sprechen Hausendorf und Quasthoff beim durch Erwachsene unterstützten Erzählerwerb (bei 5- bis 14-Jährigen Kindern) von einem *Discourse Acquisition Support System* (DASS) (Hausendorf/Quasthoff 2005: 288).

Der Begriff des *Scaffolding* wurde auch in anderen *gesprächs-* und *konversationsanalytischen* Zusammenhängen wieder aufgegriffen, z. B. bei Seedhouse (2004: 59ff.), er wurde bislang aber nur unzureichend in Bezug auf seine sprachlichen und interaktionalen Realisierungsformen untersucht. Betrachtet man die unterstützenden Verhaltensweisen der Erwachsenen konversationsanalytisch, dann sind verschiedene gesprächsstrukturelle Verfahren möglich (siehe vor allem Abschnitt 3.1.2 zu sequenzieller Organisation ab S. 49), beispielsweise die elterliche Formulierung der gerüstbildenden Fragen (*1. Teil einer Paarsequenz/ 1st pair part*), ihre Gestaltung innerhalb bestimmter Abläufe (längere *Sequenzen*) und auch die zunächst noch anstelle des Kindes gegebenen Antworten (*2. Teil einer Paarsequenz/ 2nd pair part*), außerdem Folgeturns, in denen das sprachliche Material des Kindes ergänzt, korrigiert und variiert wird (reaktive 2. Turn oder auch dritte Turns innerhalb von *3-Turn-Sequenzen*).

Für den Fremdsprachenunterricht wurden vor allem reformulierende lehrerseitige Reaktionen[90] dokumentiert, die dem von Bruner beschriebenen Prinzip des *Scaffolding* entsprechen und auch mit dieser Metapher in Zusammenhang gebracht werden, vgl. z. B. den folgenden Transkriptausschnitt aus Seedhouse (2004: 59):

[90] Diese Arbeit verzichtet auf eine Darstellung der (äußerst umfangreichen) Literatur zu *Lehrerfeedback*, die als eine Komponente von *Scaffolding* gelten kann. Die Darstellung dieses

Ausschnitt 3-18: favorite movie (aus: Seedhouse 2004)

```
1 T: Vin, have you ever been to the movies? what's your
     favorite movie?
2 L: big.
3 T: big, OK, that's a good movie, that was about a little boy
     inside a big man, wasn't it?
4 L: yeah, boy get surprised all the time.
5 T: yes, he was surprised, wasn't he? Usually little boys don't
     do the things that men do, do they?
6 L: no, little boy no drink.
7 T: that's right, little boys don't drink.
```

In diesem Ausschnitt eröffnet die Lehrkraft (T) wiederholt Slots, in denen sich der Schüler (L) äußern darf. Inhaltlich werden die Schüleräußerungen bestätigt. Auf der sprachlichen Ebene finden Korrekturen statt, so in Z. 5 und 7. Seedhouse verweist diesbezüglich auf den von Jefferson eingeführten Begriff der *embedded correction* (Jefferson 1987) (vgl. auch den Theorieabschnitt 3.1.4 zu Reparaturen ab S. 64).

In verschiedenen Studien wurden bislang außerdem strukturelle Ähnlichkeiten der sprachlichen Vermittlung im Elternhaus mit schulischen Verfahren festgestellt (vgl. Geekie/Raban 1994 für eine Zusammenfassung verschiedener Studien); es wird vermutet, dass der elterliche Interaktionsstil (mit entsprechenden *Scaffolding*-Verfahren) einen Einfluss auf die Entwicklung und auf die stilistische Ausprägung diskursiver Fertigkeiten hat. Letzteres lassen die Ergebnisse eines Projektes an der Uni Dortmund vermuten, bei dem anhand von sechs Fallbeispielen sowohl familiale Interaktionssituationen untersucht wurden, als auch diskursive Fertigkeiten beim Erzählen und Erklären (vgl. Kern/Quasthoff 2007; Kern 2003; Kern/Quasthoff 2003). In Kern/Quasthoff (2003) sowie Kern (2003) wurden die unterschiedlichen familialen Interaktionsstrukturen für zwei der Kinder (Schüler/innen der 1. Klasse) beschrieben: Die Mutter eines der Kinder stellte ihrem Kind relativ wenig Interaktionsraum zur Verfügung. Ihre Interaktion zeichnete sich durch einen eher belehrenden Stil aus, indem sie, wenn sie das Rederecht übernahm, eigene Gesprächsbeiträge formulierte (z. B. Elaborationen oder Korrekturen der kindlichen Äußerung), dabei aber keine weiteren interaktionalen Slots für das Kind öffnete. Die andere Mutter verhielt sich gegenteilig. Sie sorgte dafür, dass ihr Kind genügend Raum für die Produktion größerer Diskurseinheiten hatte und ermutigte es z. B. durch Hörersignale. Ein Vergleich der mündlichen Erzählungen und Erklärungen ergab schließlich, dass das erste Kind eher listenartige Darstellungen mit Parallelkonstruktionen und vergegenwärtigenden Gestengebrauch zeigte; demgegenüber zeichneten sich die Darstellungen des zweiten Kindes durch eine größere Abstraktion und Organisation aus. Einen ähnlichen Ansatz verfolgt Morek (2012), die sich in den gleichen Daten (Schüler/innen zweier erster Schulklassen) die Erklärinteraktionen ansieht und sowohl in den Familiensituationen (Hausaufgabenbetreuung und Tischgespräche) als auch in den Unterrichtssituationen interaktionale Muster der Erwachsenen rekonstruiert. Einige Erwachsene billigen den Kindern durch ihr Verhalten nicht nur Gesprächsraum zum Erklären zu bzw. schaffen diesen überhaupt erst, sondern sie praktizieren auch Verfahren zur Unterstützung von sprachlicher Realisierung und Strukturierung der Erklärbeiträge. Andere wiederum übergehen kindseitiges Erklären oder übernehmen selbst bei jeder sich bietenden

Themenbereichs kann alleine bereits eine Doktorarbeit füllen (siehe z. B. Richert 2005) und mit ihm befassen sich viele mit der Erforschung von Unterricht befassten Disziplinen wie die pädagogische Psychologie (siehe z. B. Tulis 2013) und die Fremdsprachendidaktik (siehe z. B. Schoormann/Schlak 2012).

Gelegenheit das Rederecht. Morek bringt diese verschiedenen Interaktionsmuster mit möglicherweise zugrundeliegenden Überzeugungen zum Lernen und zu sozialen Rollen in Verbindung. Für den schulischen Unterricht stellt sie fest, dass es nicht damit getan ist, lediglich formal Gelegenheiten zum übersatzmäßigem Sprechen zu schaffen, sondern dass es auch darauf ankommen kann, kindseitige Redebeiträge als funktional für die Interaktion einzubinden und unterstützend einzugreifen. Diese Schlussfolgerung mag generell für die Organisation schulischen Unterrichts gelten, für den vielfältige Aufgabenformate und Methoden entwickelt wurden (einen fächerübergreifenden Überblick bieten Peterßen 2001; Hepting 2008), aber deren vertiefende Auswertung in der Interaktion meist dem Kommunikationsgeschick jedem/jeder einzelnen Lehrenden überlassen bleibt.

Formen des interaktiven Gerüstbaus (*Scaffolding*) finden nicht nur im kindlichen Erstspracherwerb, im Fremdsprachenunterricht sowie im familialen und schulischen Umgang mit Grundschüler/innen statt, sie finden sich auch in meinen Daten mit Schüler/innen der gymnasialen Mittel- und Oberstufe im naturwissenschaftlichen Unterricht. Die Formen, mit denen Lehrkräfte an Gymnasien die sprachliche Entwicklung ihrer Schüler/innen im Biologieunterricht herausfordern und unterstützen, scheint in einer ganz ähnlichen Weise zu funktionieren wie die sprachliche Unterstützung im Fremdsprachenunterricht oder in der familialen Eltern-Kind-Interaktion (vgl. Kapitel 6). Sprachliche Unterstützung im Rahmen von *Scaffolding* zielt nicht nur auf den Erwerb lexikalischer Einheiten wie im obigen Beispiel einer Schulstunde, sondern ebenso auf die sequenzielle Organisation unterrichtlicher Interaktion, Handlungserwartungen, kognitive Operationen und textuelle bzw. diskursive Darstellungsstrukturen (vgl. Abschnitt 5.1, ab S. 128).

3.4 Fachsprachenforschung und -didaktik

Vorausschickend sei gesagt, dass die Gegenstände der Fachsprachenforschung vor allem im Bereich der Textlinguistik anzusiedeln sind. Arbeiten über bestimmte lexikalische oder syntaktische Formen befassen sich überwiegend mit medial schriftlichen Daten. Hennig (2010: 303) meint diesbezüglich: „Die Tatsache, dass die Fachsprachenforschung stark schriftorientiert ist, führt zur Hypothese, dass spezifische Merkmale mündlicher Fachkommunikation schlicht nicht bekannt sind“. Insofern werden auch im Folgenden immer wieder Arbeiten herangezogen, die, wenn sie Sprachgebrauch thematisieren, medial schriftliche Texte zur Grundlage haben. Teilweise sind die Überlegungen von genereller Natur und lassen sich auf (Fach-)Sprache in mündlichen Verwendungszusammenhängen übertragen. Zum Teil weise ich in den jeweiligen Abschnitten jedoch explizit darauf hin, an welchen Stellen und inwiefern eine Übertragung auf den Untersuchungskontext Unterrichtsgespräch nicht zu funktionieren scheint bzw. an Grenzen stößt.

Es soll im unmittelbar folgenden Abschnitt 3.4.1 zunächst ein Überblick und selektiver Einblick über die für Fachsprachen (vor allem im Bereich der Wissenschaftssprache) relevanten Merkmale gegeben werden. Anschließend widme ich mich in Abschnitt 3.4.2 den Besonderheiten der Sprache der Biologie, die vor allem in einem mehr oder weniger abgrenzbaren Fachwortschatz ausgemacht werden können. Schließlich gehe ich in Abschnitt 3.4.3 auf die Fachsprachendidaktik und ihre Forderungen und Überlegungen bezüglich der Vermittlung (fach-)sprachlicher Kompetenzen ein.

3.4.1 Eigenschaften von Fachsprache(n)

Die linguistischen Besonderheiten von Fachsprachen im Allgemeinen zu beschreiben würde dem Gegenstand in seiner kommunikativen und textuellen Vielfalt und auch dem Rahmen

dieser Arbeit nicht gerecht. Stattdessen sollen an dieser Stelle einige sprachliche Aspekte und anschließend grundlegende Forderungen an Fachsprachen aufgezeigt werden, an denen sich fachliche Darstellungen immer wieder messen lassen müssen. Da die Fachsprachenforschung noch immer sehr schriftlastig ist und nur wenige Erhebungen mündliche Fachkommunikationsformen fokussieren (vgl. aber Hennig 2010; Munsberg 1993), sollen hier nur einige Aspekte genannt werden, die vermutlich auch für den mündlichen Gebrauch eine Rolle spielen. Die größten Besonderheiten werden immer wieder im Wortschatz gesehen und die Fachsprachenforschung ist insgesamt sehr stark auf die teilweise sehr spezifische Lexik ausgerichtet, die manchmal nur für Teilbereiche oder einzelne methodische Ansätze in einem Fachbereich gilt. Im Bereich der Wortbildung spricht Roelcke (2002: 17) aber fachbereichsübergreifend von einer „erhöhte[n] Ausschöpfung der Wortbildungsmöglichkeiten im Rahmen von Komposition“. Sowohl die Zahl der Kompositionsglieder als auch die Vielfalt an Wortbildungsformen sei gegenüber der Allgemeinsprache stark heraufgesetzt. Als Beispiele nennt er neben den Determinativkomposita mit einer z.T. sehr hohen Anzahl von Morphemen auch Zwillingsverben, Derivationen, Wortbildungen mit Suffixoiden, Kurzwörter und Konversionen. Auch „Entlehnungen aus fremden Sprachen bei mehr oder weniger ausgeprägter Assimilation“ (ebd.: 16) sind hier zu nennen. Als syntaktische Besonderheiten führt Roelcke neben der „Dominanz von Relativsätzen sowie Konditional- und Finalsätzen gegenüber anderen Nebensatzarten“ auch „Nominalisierungen und Funktionsverbgefüge“ (ebd: 17) auf. Die syntaktische Komplexität von Satzgefügen („Schachtelsätze“), sei aber mittlerweile wieder herabgesetzt (ebd.). Als besondere Strukturen in Texten werden unter anderem die Häufigkeit expliziter Satzverknüpfungen und auch das gehäufte Vorkommen bestimmter Schlussverfahren genannt (ebd. 18).

Demgegenüber spielen aber auch allgemeine Postulate bzw. Gütekriterien eine Rolle. Hoffmann spricht von „Gütemerkmale[n]“ (1998: 416). Es geht also um die sprachlichen Realisierungsformen für funktionale Anforderungen. Zu ihnen zählen: *Präzision, Exaktheit, Eindeutigkeit, Folgerichtigkeit, Explizitheit, Ökonomie, Objektivität, Anonymität, Autonomie*, ... Aufzählungen wie diese finden sich immer wieder in Darstellungen zu Fachsprachen; sie sind häufig nicht trennscharf und berücksichtigen selten die Überschneidungen der Begriffe und ihre gegenseitigen Abhängigkeiten. Während gerade die Anonymität von Formulierungen in ihrer Funktionalität für unterrichtliche Darstellungsformen angezweifelt wird (siehe z. B. Barnett 1992: 12), herrscht Konsens darüber, dass zumindest *Exaktheit/Präzision* und *Explizitheit* als sprachliche Prinzipien auch im schulischen Unterricht relevant sind. Die Wortwahl verschiedener Autoren zu diesen verschiedenen Aspekten weist jedoch Inkonsistenzen auf. So verwendet Hoffmann *Präzision* und *Eindeutigkeit* als nebengeordnete Aufzählungspunkte (1998: 416), während Roelcke *Eindeutigkeit* als Form von *Exaktheit* behandelt. Bezüglich der Benennung und Bestimmung der sprachlichen Anforderungen, denen Fachsprache in der Kommunikation zu entsprechen hat, besteht also ein ausgesprochenes Begriffswirrwarr.

Ich möchte in der folgenden Darstellung gezielt auf einzelne dieser als funktional verstandenen Gütekriterien eingehen, die sich für den analytischen Teil meiner Arbeit als besonders relevant herausgestellt haben, und versuchen, zumindest selektiv ein wenig Licht in das Durcheinander zu bringen.

3.4.1.1 Exaktheit/Präzision

Einleitend sollte erwähnt werden, dass die Forderung nach systemlinguistischer Exaktheit sprachlicher Ausdrücke weniger der Werkstattsprache und mehr der Wissenschaftssprache[91] zugeordnet wird. Exaktheit[92] kann auch kommunikativ hergestellt werden, sie wird dann verstanden als Forderung an die sprachliche Passung zum Referenten einer Äußerung in einem Äußerungskontext (vgl. Roelcke 2010: 70). In der traditionellen Fachsprachenforschung wird sie häufig verstanden als Eigenschaft von Lexemen auch außerhalb eines konkreten kommunikativen Kontextes. Es geht also um eine präzise Identifizierung des in der Welt oder Fachwelt Gemeinten und damit auch eine „Abgrenzung gegenüber anderen Termini“ (Hoffmann 1985: 163) bzw. deren potentiellen Referenten. In der Literatur zu Exaktheit in Fachkommunikation wird nicht systematisch unterschieden zwischen der Bezeichnung sinnlich erfassbarer Phänomene und Konzepten, die eher abstrakt sind (z. B. Baumann 1998). Roelcke (2010: 61) weist in diesem Zusammenhang darauf hin, dass „Exaktheit im Rahmen systemlinguistischer Wortschatzkonzeptionen trotz der hier bisweilen durchaus auch anders lautenden Ansprüche keine objektive Größe darstellt, die sich an der außersprachlichen Wirklichkeit messen lässt“.

In der Fachsprachenforschung ist die Ebene der Lexik am besten und intensivsten erforscht. Das Postulat der Exaktheit wird immer wieder an Lexik festgemacht: Baumann beispielweise setzt die Ebene der Lexik zentral, wenn er formuliert:

> *„Die sprachliche Existenzform der Exaktheit hingegen wird in der Fachkommunikation vor allem von drei Merkmalen bestimmt: (1) die Gebundenheit an die Ausdrücke einer (Fach-)Sprache, (2) die Determination der lexikalischen Bedeutungen, die mit den (fachsprachlichen) Ausdrücken verbunden sind und (3) die Verwendung sprachlicher Ausdrücke in bestimmten Kommunikationssituationen“. (Baumann 1998: 373)*

Auch Roelcke bleibt auf der Ebene der Lexik, wenn er meint, dass Exaktheit „nicht ausschließlich eine Eigenschaft von Einheiten des Fachwortschatzsystems, sondern vielmehr eine solche des Wortgebrauchs im Fachtext“ sei (2010: 62).

Im Zusammenhang mit der Exaktheit fachlicher Ausdrücke fallen auch immer wieder die Begriffe der *Eindeutigkeit* und der *Eineindeutigkeit* (z. B. Hoffmann 1985: 163; Roelcke 2010: 70f.). Eindeutig ist ein Fachausdruck dann, wenn er nicht mehrdeutig ist, wenn also mit ihm „eine ganz bestimmte Erscheinung“ (Hoffmann 1985: 163) bezeichnet wird. Mit *Eineindeutigkeit* ist gemeint, dass es zusätzlich möglichst nur einen Ausdruck und nicht mehrere synonyme Ausdrücke für ein Gemeintes gibt. Dass es sich bei diesen beiden Zuschreibungen eher um die Formulierung eines nicht oder selten erreichbaren Ideals handelt, zeigt z. B. Roelcke (1991).[93]

---

[91] Die Unterscheidung in „Wissenschafts-, fachliche Umgangs- und Werkstattsprache“ nach Ischreyt (1965) wird von Roelcke (2010: 34f.) als „eine der bekanntesten vertikalen Fachsprachengliederungen“ dargestellt. Hoffmann (1985) kritisiert diese Gliederung als zu grob und schlägt vor, nach Abstraktionsstufe, Anteil fachspezifischer Terminologie und künstlichen Symbolsystemen, dem Bereich oder „Milieu“ des Gebrauchs und den Teilnehmern der Fachkommunikation zu differenzieren.

[92] Ich verwende den Begriff *Präzision* synonym zu *Exaktheit*.

[93] Roelcke (1991: 194) zufolge wurden die „tatsächlichen Ausmaße terminologischer Polysemie und Synonymie [...] bislang in der traditionellen Terminologielehre weitgehend unterschätzt, so daß bis in die jüngste Zeit hinein an deren Eineindeutigkeitspostulat festgehalten wird“.

Um zu verstehen, wie Exaktheit auf der Ebene der Lexik funktioniert, wird nicht nur darauf gedrängt, dass sprachliche Ausdrücke eindeutig (also nicht polysem) und eineindeutig (nicht polysem und ohne zusätzliche Synonyme) sein sollen, sondern auch, dass sie möglichst wenig vage sein sollten. Versucht man den sprachlichen Elementen auf die Spur zu kommen, die für die Herstellung von Exaktheit maßgeblich sind, stößt man auf Vagheit und Ambiguität als Gegenteile bzw. Ausnahmen von Exaktheit. Beide Formen „semantischer Unbestimmtheit“[94] zeichnen sich durch eine ganze Reihe von Unterformen aus, die jeweils andere Präzisierungsstrategien erfordern.[95] Eine Unterscheidung von Vagheit und Ambiguität wird in der Grundlagenliteratur zur Fachkommunikation jedoch nicht immer trennscharf behandelt (so auch nicht in Roelcke 2010: 61ff.). In Bezug auf Vagheit relativiert Roelcke, dass man ganz regelmäßig von „systematischer Vagheit“ fachlexikalischer Elemente gegenüber „kontextueller Exaktheit“ (2010: 62f.) sprechen könne. Dies beinhaltet die Sichtweise, dass unter Exaktheit als realistischer Größe eigentlich vor allem die Ebene des Sprachgebrauchs betrachtet werden sollte.[96] Pinkal (1980: 4ff.) unterscheidet von vornherein zwischen „*kommunikativ unterbestimmten Äußerungen*“, bei denen mangelnde „Informativität“, „Hörererwartungen“ sowie „situationsabhängige Normen“ für das Urteil *unpräzise* maßgeblich sind, und „*semantisch unbestimmten Ausdrücken*“, deren Unbestimmtheit sich auf der Ebene des Sprachsystems ermitteln lassen und Auswirkungen auf der Ebene des Gespräches haben können.[97]

Zusammenfassend kann man sagen: Wenn es heißt, Äußerungen seien nicht präzise genug, dann kann dies entweder auf einzelne sprachliche Ausdrücke zurückgehen, die *semantisch unbestimmt* sind, oder in der Kommunikation begründet sein, wenn also Äußerungen *kommunikativ unterbestimmt* sind. Theoretisch differenziert wird von Pinkal lediglich die systemlinguistische Sichtweise. Mit Bezug auf Pinkal (1985: 48) formuliert von Hahn (1998b: 384), ein Text sei „*[p]räzise* [...], wenn er nicht vage ist. [...] Das Ideal der Präzision von Fachtexten wird also erreicht durch Entfernung vager Ausdrücke, nicht durch Explizierung [...].“ Damit wählt er einen sehr engen und systemlinguistisch semantisch determinierten Begriff von *Präzision*. Wenn aber ein weiter Präzisionsbegriff angenommen wird, der auch die Reduktion *kommunikativer Unterbestimmtheit* (Pinkal 1980) miteinbezieht (und ich will in der vorliegenden Arbeit *Präzision* in dieser allgemeineren Weise verstehen), dann kann Explizitheit durchaus ein Mittel sein, mit dem in der Kommunikation *Präzision* (aber

[94] Diese Bezeichnung geht auf Manfred Pinkal (1980: 4) zurück, der sich ausführlich mit Phänomenen beschäftigt hat, die umgangssprachlich unter den Begriff *Vagheit* fallen. In einschlägigen Arbeiten auch der Fachsprachenforschung wird auf seine Terminologie zurückgegriffen, zum Beispiel durch von Hahn (1998).

[95] Mit Rückgriff auf Pinkal zählt von Hahn (1998: 380) unter Mehrdeutigkeit folgende Varianten auf: Homonymie, Polysemie, syntaktische Ambiguität, referentielle Vieldeutigkeit, elliptische Vieldeutigkeit, metaphorische Doppeldeutigkeit. Unter dem Phänomen der semantischen Vagheit versteht Pinkal (1980: 23): Porosität, eindimensionale und mehrdimensionale Relativität, Inexaktheit sowie Randbereichsunschärfe.

[96] Diese Sichtweise steht der wissenschaftshistorischen Sonderstellung von Terminologisierung als Sprachlenkung gegenüber, wobei sprachliche Exaktheit lange Zeit als systemlinguistische Eigenschaft auf der Ebene der Lexik gesehen wurde, die es zu verbessern gilt, um den Sprachbenutzer/innen, den jeweiligen Fachleuten optimale Kommunikationsmittel zur Verfügung zu stellen. Fraas hebt hervor, dass die so motivierte Terminologisierung vor allem von sprachlich ambitionierten „Fachleuten selbst und nicht von Linguisten betrieben“ wurde (1998: 428).

[97] Einschränkend zeigen Pinkal (1980: 2ff.) sowie von Hahn (1998: 379) an Fallbeispielen von *Inexaktheit* (einer Unterform von semantischer Vagheit), dass manchmal eine vagere Ausdrucksweise kommunikativ exakter im Sinne von *informativer* sein kann.

eben nicht nur) erreicht werden kann. Für den Gegenstandsbereich dieser Arbeit sind auch diejenigen Schüleräußerungen interessant, die Pinkal in seiner Gegenüberstellung von *Präzision* und *Vagheit* ausschließen würde:

- uninformative Äußerungen, die „unangemessen allgemein und unspezifisch, und daher zu wenig informativ“ sind (Pinkal 2001: 251).
- Äußerungen, denen eine nicht „hinreichend genaue[r] Kenntnis der relevanten Weltumstände“ (Pinkal 2001: 252) des Rezipienten oder Produzenten einer Äußerung zugrunde liegen.

Diese beiden Punkte können an der sprachlichen Oberfläche zusammenfallen: Sie können sich durch die gleichen sprachlichen Phänomene bemerkbar machen. Zum Beispiel können Bezeichnungen gewählt werden, die sehr allgemein sind. Eine Präzisierung bestünde dann beispielsweise in der Nennung eines Hyponyms (Bandwurm → Fuchsbandwurm[98]). Es ist bei diesem Beispiel gut denkbar, dass a) Schüler/innen sehr wohl über die differenzierenden Zusammenhänge Bescheid wissen, diese aber nicht sprachlich ausdrücken oder dass b) Schüler/innen die fachlichen Inhalte und Zusammenhänge nicht kennen und sie deshalb auch nicht sprachlich ausdrücken. Da in einem Klassenverband insgesamt von einem heterogenen Wissenshintergrund ausgegangen werden muss, sind beide Hintergründe erwartbar. Diese zwei Punkte, die in der Literatur zu fachsprachlicher Exaktheit sowie zu linguistischer Vagheit eher marginalisiert werden, sind also hoch relevant in Bezug auf Lerner von Fachsprache und auf Unterricht als Ort, an dem fachliche Inhalte besprochen bzw. an dem deren kognitiver Aufbau vollzogen werden soll. In unterrichtlicher Kommunikation muss also zweierlei geschehen:

- Die Konzepte, die es zu bezeichnen und zu beschreiben gilt, sind nicht geteiltes Wissen aller Schüler/innen einer Klasse. Sie müssen – nicht nur, aber auch – in der Kommunikation aufgebaut werden. Eine möglichst präzise (im Sinne von möglichst genauer und umfassender) Versprachlichung muss also Ziel kommunikativer Darstellung sein. Ein Vertrauen auf sowohl systemlinguistische als auch kontextuelle Exaktheit ist dabei nicht unbedingt zielführend und eine vermeintlich ökonomische Nutzung von Fachausdrücken kann hier kontraproduktiv sein.
- Wenn die Konzepte bzw. die Inhalte und Zusammenhänge bei einem Sprecher/ einer Sprecherin als Wissen vorhanden sind, dann müssen Formulierungen gefunden werden, die nicht nur eine möglichst eindeutige Identifikation der Referenten bzw. Referenzereignisse, sondern die auch eine möglichst klare Versprachlichung der Verknüpfungsbeziehungen und Gedankenführung gewährleisten. Nur so kann sicher gestellt werden, dass der jeweilige Sprecher/ die jeweilige Sprecherin sein/ ihr Wissen (im Sinne einer Prüfungssituation) unter Beweis stellen kann und gleichzeitig Wissens- und Verstehensaufbau bei Mitschüler/innen unterstützt wird.

Diese Relevanzen von Unterrichtskommunikation beinhalten meines Erachtens auch, dass die traditionelle systemlinguistische Betrachtung von Fachlexik in der Fachsprachenforschung für den Gegenstandsbereich dieser Arbeit wenig adäquat ist. Im Unterricht stellt sich eher die Frage, wie, wenn Fachlexik im Fokus steht, mit ihr umgegangen wird, wie sie kommunikativ eingebunden und mit Bedeutung aufgeladen wird und inwiefern Interaktionsteilnehmer/innen Fachlexik durch Paraphrasen ergänzen oder ersetzen, um kommunikative Exaktheit und gleichzeitig sprachliches Lernen zu gewährleisten und zu unterstützen. Gerade dies kann im Rahmen von Unterricht als relevant betrachtet werden: die Herstellung

[98] Hier kann man auch von Spezifizierung oder Konkretisierung sprechen.

präziser und präzisierender Formulierungen und die Tatsache, dass auf nichts Verlass ist, weder auf die Stabilität fachlexikalischer Bedeutungen bei den Schüler/innen noch auf deren Kenntnisse der infrage stehenden Inhalte und Zusammenhänge.

Linguistisch betrachtet kann Exaktheit/Präzision also auf allen linguistischen Ebenen hergestellt werden. Auf der Ebene der Lexik ist nicht nur die Terminologisierung zu nennen, sondern – für das Deutsche[99] – vor allem auch die Komposition: Roelcke sieht besonders die Determinativkomposita als Mittel zum „[S]treben nach möglichst hoher Deutlichkeit" (2010: 80), im Sinne einer ausdrücklichen Explizierung einer Spezifikation. Gleichzeitig stellt er Kompositionen als potenziell abhängig von einem Kontext dar, der die Spezifizierungsrelation vereindeutigt: „[S]o ist es ohne geeigneten Kontext nicht ersichtlich, ob es sich bei einer Holzschraube um eine Schraube für oder aus Holz handelt" (Roelcke 2010: 80).

Wenn eine Betrachtung der Fachlexik nicht ausreicht, sondern gerade umfassende Formen der Explizierung fachlicher Inhalte infrage stehen, dann müssen sowohl syntaktische als auch textuelle bzw. diskursive Größen in den Blick genommen werden.

Während die Lexik sich offenbar in verschiedenen Fachbereichen stark unterscheidet und sich sogar facheigene Nomenklaturen herausgebildet haben, geht man bezüglich der Morphologie und Syntax nicht davon aus, dass es fachspezifische Formen oder Subsysteme gibt. Es scheint eher, dass hier fachübergreifend untersucht werden muss, wie z. B. sprachliche Darstellungen präzise gestaltet werden. Hoffman betont, dass man „eher eine Einschränkung im Gebrauch der syntaktischen und morphologischen Mittel bei grundsätzlicher Beachtung des normativen Regelwerks" beobachten könne (1998: 416). Damit ist gemeint, dass sich die prinzipiellen Möglichkeiten der Sprache nicht fachspezifisch verändern, sondern dass (z. B. aufgabenspezifisch und in Abhängigkeit von Textsortenmustern) bestimmte Formen in Fachtexten in größerer oder geringerer Häufigkeit zu finden sind. Bei Hoffmann werden diesbezüglich unter anderem syntaktische Formen zur Präzisierung hervorgehoben:

> *„In den klassischen schriftlichen monologischen Fachtextsorten sind das vor allem bestimmte Attribute und Attributsätze im nominalen sowie gewisse adverbielle Bestimmungen und Adverbialsätze im verbalen Bereich. Sie dienen der für fachliche Zielsetzungen so wesentlichen näheren Determination von Gegenständen, Begriffen, Handlungen und Vorgängen bzw. der Präzisierung von fachlichen Aussagen"* (Hoffmann 1998: 418)

Während Attributsätze sowie Adverbialsätze Funktionen für eine bessere Identifizierung des Gemeinten und damit auch für eine Präzisierung zugeschrieben werden, scheinen reduziertere Formen zu einer eher komprimierten, ökonomischen Darstellungsweise beizutragen und damit höhere Anforderungen an die Rezeption zu stellen.

Dass eine Optimierung von Sprache mit einer „vermeintlich exakte[n] Forschung" einhergehen könne und müsse, dass also eine Fachsprache *per se* als exaktes Kommunikationsmittel gelten kann, ist in den Augen von Fäßler (1998: 1266) eine überholte und auch unzulässige Überbewertung der sprachlichen Grundlagen. Stattdessen fordert er einen reflektierten und sensiblen Umgang mit Sprache und ein Entgegenwirken gegenüber einer „unkritischen Fortschrittsgläubigkeit".

[99] Hoffmann stellt dar, dass die Verwendung von Komposita „für das Deutsche [...] ausgesprochen typisch" sei, während z. B. im Russischen andere Konstruktionen häufiger verwendet würden (1985: 121).

3.4.1.2 Ökonomie

Ökonomie wird verstanden als Reduktion des sprachlichen Aufwands und damit gleichermaßen als Reduktion von Redundanz und als sprachliche Kürze (vgl. z. B. Hoffmann 1998: 421). Kürzungsmöglichkeiten können auf allen sprachlichen Ebenen beobachtet werden.

Steinhauer (2000) betrachtet Wortkürzungen als besonders frequentes Merkmal in Fachsprachen. Sie stünden dort in Zusammenhang mit dem Ökonomieprinzip sowie der Exaktheit und Eindeutigkeit, die zum Teil durch die mit ihnen korrespondierenden Mehrwortkomposita angestrebt werde:

> *„Da in den Fachsprachen sprachliche Ökonomie immer wieder als hervorzuhebendes Merkmal genannt wird, überrascht die Tendenz zur Wortkürzung nicht. Zumindest teilweise scheint die verstärkt zu registrierende Kurzwortbildung in den Fachsprachen [...] auch eine Reaktion zu sein auf die gegenläufige, aber ebenfalls zunehmende Tendenz, immer mehr und längere Komposita zu bilden. [...] Hier zeigt sich die Widersprüchlichkeit von zwei fachsprachlichen Ansprüchen: die Forderung nach eindeutiger, exakter Ausdrucksweise, und das Bestreben, sich möglichst knapp zu verständigen." (Steinhauer 2000: 75f.)*

Auch Fluck (1996: 54) führt Abkürzungen als „[w]esentliches Kennzeichen fachsprachlicher Kommunikation" an und zählt dazu unter anderem *Akronyme*, die als *Buchstabierkürzung* (z. B. „Pkw") oder *Lesekürzung* (z. B. „NATO") auftreten können. Zaehme (1987: 45) weist darauf hin, dass Akronyme als Sonderform von Abkürzungen selbst Vollwort werden können und die Verwendung des Akronyms entweder „eine Phase der Einführung" benötige, bevor es selbst als Vollwort verwendet werde, oder dass in einigen Fällen das Akronym „nicht als solches, sondern als ‚normales' Wort eingeführt werde", so häufig bei AIDS (= ‚Acquired Immune Deficiency Syndrome') oder LASER (= ‚Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation'). Durch solche *Lesekürzungen* – Zaehme (1987: 50) zufolge werde „die Sprachökonomie [...] auf die Spitze getrieben".

Mit Bezug auf Kaehlbrandt (1989: 34) führt Hoffmann (1998: 421) als weitere sprachliche Umsetzungen des Ökonomieprinzips *Nominalisierungen von Verben* sowie den Einsatz von *Appositionen*, *Partizipialkonstruktionen* und *satzwertigen Infinitiven* an. Immer dann, wenn nicht-satzförmige Varianten anstelle von potentiell satzförmigen Varianten verwendet werden, scheint Ökonomie als ein wichtiger Faktor ins Spiel zu kommen. So heißt es bei Hoffmann:

> *„Neben der Reduzierung von Nebensätzen auf Partizipial- und Gerundialkonstruktionen [...] werden Genitiverweiterungen, präpositionale Substantivgruppen, einfache und erweiterte Attribute, Partizipialgruppen, Ellipsen, Aufzählungen und die Asyndese als Kondensationsformen erwähnt, die für Fachtexte typisch sind. Doch ist auch hier zu beachten, daß die einzelnen Fachtextsorten von all diesen Mitteln recht unterschiedlich Gebrauch machen. Dabei haben die Verfasser auch dem Umstand Rechnung zu tragen, daß die übermäßige Reduzierung der Redundanz das Textverständnis erschwert." (Hoffmann 1998: 421)*

Insofern werden nicht nur unterschiedliche Textsorten und deren normative Vorgaben, sondern auch der Faktor *Verständlichkeit* angeführt, der einer sprachlichen Komprimierung entgegenstehen kann. Interessanterweise geht es hier um sprachliche Komprimierung, also

die ausdrucksseitige Reduktion komplexer sprachlicher Formen. Es scheint also immer stillschweigend ein darzustellender Inhalt mitgedacht zu werden, der eine ausdrucksseitige Verkürzung erfährt.

Präzise und gleichzeitig verständliche Formulierungen können also – wenn viele Wissensinhalte erläuternd expliziert werden sollen – in hohem Maße solche Konstruktionen beherbergen, die weniger durch sprachliche Verknappung und Verkürzung gekennzeichnet sind, sondern im Gegenteil durch erhöhten sprachlichen Aufwand im Sinne einer ausdrucksseitigen Ausdehnung und einer expliziten Integration erläuternder Zusätze (vgl. auch Rolf 1996). Für die Analyse des mündlichen Sprachgebrauchs in unterrichtlicher Interaktion steht zu vermuten, dass sich ein Sprachgebrauch bewährt, der auf Syntax- und Textebene auf Präzision durch eine erhöhte Explizitheit ausgerichtet ist, der also sprachlicher Verknappung eher entgegenwirkt (vgl. hierzu die Auswertung der Analysen in den Abschnitten 5.2 und 5.3).

3.4.1.3 Explizitheit

Auch Explizitheit gilt als ein Merkmal, durch das sich Fachtexte auszeichnen oder zumindest auszeichnen sollen:

> *„Explizitheit ist eine abgestufte Eigenschaft von Texten. Explizite Texte projizieren den Kontext (möglichst) vollständig in den Text. Sie explizieren damit alle Kontextbedingungen im Text selbst.“ (von Hahn 1998b: 383)*

Was alles prinzipiell explizierbar ist und unter Kontext fällt, ist äußerst dehnbar, absolute Explizitheit ist kaum vorstellbar. Insofern ist verständlich, warum Explizitheit als relative Größe gesehen wird; sie richtet sich nach dem „Informativitätsgrad“, der „in einer bestimmten Kommunikationssituation zum Erfolg nötig ist“ (von Hahn 1998b: 383).

Von Hahn zufolge ist Explizitheit „eine Folge des Bedürfnisses nach Genauigkeit in den Fachsprachen“ (von Hahn 1998b: 383). Eine Erhöhung der Explizitheit wiederum könne, so von Hahn (1998b: 383), nur dann erreicht werden, wenn (1) das Gemeinte im Kontext oder durch die situativen Gegebenheiten deutlich werde und (2) das Gemeinte in eine explizitere sprachliche Form überführt werden könne. Darunter fallen beispielsweise die Auflösung von Abkürzungen und Kurzwörtern in ihre langen Äquivalente, die explizite Zuordnung von Termini zu einzelnen Fachbereichen oder auch die Ersetzung von Proformen durch eine explizitere Benennung des jeweiligen Referenten. Ein sehr großer Bereich von potentiell Explizierbarem sind Inhalte, die über „Schlußfolgerungsmethoden“ aus Gesagtem oder Geschriebenem erschließbar sind:

> *„Der wichtigste explizierbare Bereich in der Semantik sind die Präsuppositionen und Implikaturen eines Textes. Neben den existentiellen Präsuppositionen sind es Sortenpräsuppositionen und solche bestimmter Verben.“ (von Hahn 1998b: 385)*

Was von Hahn unter existentiellen Präpositionen verstehen mag, wird durch diesen Unterrichtsausschnitt besonders deutlich:

Ausschnitt 3-19: also im endglied sind eier? (Klasse 12, Ökologie)
Ni = Nina , FW = Frau Witt

```
  01  FW:  wAs passiert jetz mit diesn ENDgliedern.
  02       (3.0)
  03       nina.
  04       (---)
  05  Ni:  ja da entwIckeln sich- (.)
=>06       aus diesn EIern,
```

```
  07        dann LARVN.
  08        (1.2)
  09  FW:   `´ja?=
=>10        =also (im/dem) endglied ´sInd eIer?
  11        (.)
  12        okay?
```

Nina konstatiert ab Z. 5, dass sich aus Eiern Larven entwickeln, ohne jedoch zuvor die Existenz von Eiern in den Endgliedern des Fuchsbandwurmes expliziert zu haben. Dass erwähnte Referenten existieren, ist so grundlegend und im Kontext so selbstverständlich, dass die Explikation ihrer Existenz einen besonderen Schritt bedeutet, dessen Notwendigkeit vermutlich vor allem in Vermittlungskontexten eine Rolle spielen mag. Als Sortenpräsuppositionen mag demgegenüber beispielsweise gelten, dass – wenn z. B. vom Fuchsbandwurm die Rede ist, auch alle Beschreibungen zutreffen, die ganz allgemein für Bandwürmer gelten. Es könnte z. B. expliziert werden, dass der Fuchsbandwurm ein Bandwurm ist und damit dessen grundlegender Aufbau auch auf ihn zutrifft. Als Beispiel für Präsuppositionen eines Verbs kann das Verb „entwickeln“ herhalten, das impliziert, dass es ein Vorher und ein Nachher gibt. Eine Aussage wie „Dort entwickeln sich Larven“ könnte beispielsweise ohne Weiteres durch den Zusatz „aus den Eiern“ oder „aus den Junglarven in den Eiern“ expliziert werden, da die „Eier mit Junglarven“ im Äußerungskontext in einer Grafik für alle Beteiligten sichtbar sind. Im obigen Beispiel (Z. 6) hat die Schülerin Nina diesen Zusammenhang bereits expliziert.

Im Bereich der Präsuppositionen bzw. Implikaturen liegt sicherlich ein bedeutender Faktor für diese Untersuchung, denn gerade in der Verständigung über mehr oder weniger komplexe Themen sind Gesprächspartner darauf angewiesen, gezielt Teile der Gesamtbedeutung implizit zu lassen und bei der Versprachlichung das antizipierte Wissen des Gesprächspartners sowie das durch den Kontext Selbstverständliche in Rechnung zu stellen. Besonders die Grice’schen Maximen der Quantität und der Relevanz scheinen hierbei betroffen. Für Prüfungssituationen sind die Anforderungen sicherlich andere, als wenn einem Gesprächspartner etwas erklärt – im Sinne von verstehbar gemacht – werden soll. Bezüglich der geforderten Explizitheit des darzustellenden Inhalts mag auch vieles relevant sein, das in manchen Vermittlungssituationen als selbstverständlich und nicht mehr ausführlich darstellenswert gelten würde. Geteiltes Wissen kann im einen Fall implizit gelassen werden, da es nicht zur kommunikativen Aufgabe der Vermittlung beiträgt, im anderen Fall muss es expliziert werden, da nur so das Wissen und Verstehen des Sprechers/ der Sprecherin unter Beweis gestellt werden kann.

Explizitheit kann ganz generell von der Vollständigkeit, aber auch der Ausdrücklichkeit und der Spezifität von Darstellungen unterschieden werden (vgl. differenzierende Darstellung bei von Hahn 1998b: 383f.). Sicherlich gibt es Fälle, in denen sich diese Faktoren überschneiden, in denen z. B. durch die Explizierung von Inhalten auch eine größere Ausführlichkeit erreicht wird. Gleichzeitig sind aber auch Fälle denkbar, in denen beispielsweise Vollständigkeit nicht auch eine größere Explizitheit miteinschließen.

Eingangs wurde erwähnt, dass eine Erhöhung der Explizitheit in einem Text oder in der Kommunikation die Verständlichkeit sprachlicher Darstellungen verbessern kann. Über die „Kosten“ ist sich die Fachsprachenforschung einig: Sie wird „bezahlt mit Länge, Umständlichkeit und Redundanz des Textes“ (von Hahn 1998b: 383).

3.4.2 Fachsprache in der Biologie

Viele Eigenschaften von Fachsprache im Allgemeinen treffen auch für die Sprache in biologischen Fachtexten und in mündlicher Kommunikation unter Biologen zu. Es sind aber auch Besonderheiten der biologischen Fachsprache gegenüber den Fachsprachen anderer und ganz besonders nicht-naturwissenschaftlicher Disziplinen zu verzeichnen. Auf diese Besonderheiten soll im Folgenden eingegangen werden. Dabei muss auch in Rechnung gestellt werden, dass sich die Inhalte der Biologie mit Inhalten der Medizin, der Chemie und anderer verwandter Gebiete überschneiden. Man kann also nicht von fest umrissenen Grenzen ausgehen, sondern muss auch die fachlichen Überschneidungen mit in den Blick nehmen.

Nach Fäßler (1998: 1262) lassen sich die Besonderheiten der Sprache der Biologie als ihre spezielle Lexik und „parasprachliche Mittel“ erfassen. Fäßler bezieht sich dabei auf den medial schriftlichen Bereich und meint z. B. „Wort-Bild-Zeichen-Kombinationen“ (1998: 1261) wie Kreuzungsschemata und die Notation von Stammbäumen und Genotypen sowie die Notation von Gensequenzen als Buchstabenabfolge bzw. als Buchstabenfolge in 3er-Abschnitten.

Dass die Biologie sich durch eine sehr spezielle und auch umfangreiche Terminologie auszeichnet, zeigt sich unter anderem auch in der Existenz einer großen Anzahl von umfangreichen Wörterbüchern, viele von ihnen lediglich für Teilbereiche der Biologie wie Anatomie, Evolution, Botanik, Mikrobiologie, Neurophysiologie, Parasitologie (Trojanus 1999). Auch im Überschneidungsbereich mit anderen Wissenschaftsgebieten werden in der Biologie eine Vielzahl von Fachausdrücken verwendet, so aus dem Bereich der Medizin, der Geographie, technischer Fächer und der Chemie (vgl. z. B. Kohn 2002: 57). Im Biologieunterricht müssen Schüler/innen auch mit einer großen Anzahl chemischer Benennungen (vor allem die Nomenklatur organischer Verbindungen) umgehen (vgl. z. B. Kohn 2002: 58). Diese finden verstärkt ab ca. Klasse 8 mit dem Thema Ernährung und ab Klasse 10 mit der Genetik Eingang in den Unterricht. Chemische Benennungen richten sich meist nach einer komplexen Nomenklatur, wobei häufig Formeln geschrieben, aber nicht immer gesprochen werden.[100] Neben der als Formeln notierten Symbolsprache (Hayn 2005: 26) und ihren fachsystematischen chemischen Bezeichnungen treten auch „halbsystematische Namen“ (Fluck 1996: 85) bzw. „Trivialnamen, die aus systematischen und trivialen Teilen bestehen“ (Steinhauer 2000: 103) auf. Die Bezeichnung *Trivialnamen* oder auch *Trivialausdruck* ist seit Linné, dem Begründer der noch heute in der Biologie gebräuchlichen Nomenklatur der Arten, zur „landessprachlichen“ (Hentschel/Wagner 1996: 592, Lemma: Trivial-Namen) Benennung und Bezeichnungen gebräuchlich, und steht im Gegensatz zu den systematischen Benennungen, die einer Nomenklatur folgen oder/ und die als Fachausdrücke mit griechischen oder lateinischen Wurzeln identifiziert werden können. So ist z. B. der chemische Fachausdruck ‚Natriumchlorid‘, der sich nach der Nomenklatur chemischer Verbindungen richtet, synonym zum sog. *Trivialnamen* ‚Kochsalz‘. Dieses Nebeneinander ist auch bei Artnamen (z. B. *Lumbricus terrestris* steht für den *Trivialnamen* ‚Regenwurm‘) und biologischen Fachausdrücken

[100] Ein Beispiel ist die Benennung der Verbindung ‚NaCl‘ als ‚Natriumchlorid‘ in der sog. *Binärnomenklatur* (vgl. die Darstellung der verschiedenen chemischen Nomenklaturen bei Hayn 2005: 25). Ein etwas komplizierteres Molekül ist die ‚DNA‘ oder ‚DNS‘: Die Desoxyribonucleinsäure (englisch: -acid, daher DNA): Diese besteht aus dem Zuckermolekül ‚Ribose‘, jedoch ohne Sauerstoffmolekül an einem der Kohlenstoffatome (‚Desoxy-‚, daher: ‚Desoxyrio-‘), verbunden mit einer Nucleinsäure. Im Gegensatz zu ‚NaC‘ (= ‘Natriumchlorid‘) wird ‚DNA‘ (= ‚Desoxyribonucleinsäure‘) jedoch in der Wissenschaftskommunikation eher seltener in eine ausführliche Bezeichnung aufgelöst.

(*poikilotherm* steht für den *Trivialnamen* ‚wechselwarm') üblich. Die systematischen Artnamen besitzen zusätzlich eine weitere Benennungskonvention, die streng binär[101] ist: Der erste Ausdruck ist der sog. *Gattungsname* und der zweite der sog. *Artname* (die sog. *binäre Nomenklatur*): *Ixodes ricinus*[102] (‚Gemeiner Holzbock' oder nur ‚Zecke'), *Ixodes hexagonus* (‚Igelzecke'), *Ixodes canisuga* (‚Fuchszecke'). Die Nomenklatur der Artnamen ist international, die *Trivialnamen* (oben jeweils anschließend in Klammern) unterscheiden sich für die verschiedenen Nationalsprachen. In der Benennung wird manchmal auf den vollen systematischen Artnamen zurückgegriffen, manchmal wird durch die alleinige Nennung des Gattungsnamens oder – wenn die Gattung im Kontext klar ist – durch die Nennung nur des Artnamens abgekürzt. Systematische Nomenklatur und *Trivialnamen* werden auch alternativ oder zusammen benutzt.[103] Auch andere Fachausdrücke mit griechischen und lateinischen Wurzeln werden – ähnlich wie im Falle von Artnamen und chemischen Benennungen – parallel zu allgemeinsprachlichen Ausdrücken benutzt, z. B. in der Botanik ‚anuell' = ‚einjährig' (Trojanus 1999: 1938). Das Nebeneinander synonymer Varianten hat hier zum Teil zu weiterer semantischer Differenzierung geführt bzw. in den verschiedenen Teildisziplinen wurden synonyme oder teilsynonyme Ausdrücke geschaffen, mit denen sich Fachdisziplinen gegeneinander abgrenzen lassen (Trojanus 1999: 1938).

In der Wissenschaftssprache der Naturwissenschaften (vor allem im Fachwortbestand der Chemie, Medizin und Biologie) ist auffällig, dass viele Fachausdrücke der traditionellen Arbeitsgebiete Morpheme griechischer und lateinischer Herkunft beinhalten (vgl. z. B. Fluck 1996: 84; Trojanus 1999: 1938; Liimatainen 2008: 201ff.); sie werden dadurch zum Teil zu Internationalismen. Dies betrifft ganz besonders die biologische Systematik und die Anatomie (Fäßler 1998: 1264), aber auch biologische Fachlexik im Bereich der Ökologie (Liimatainen 2008).

Für eine Vermittlung ist außerdem interessant, dass bestimmte Prä- und Suffixe ganz systematisch reihenbildend auftreten und z. B. als chemische Benennungen bestimmte Stoffklassen kennzeichnen, z. B.

- -ose: Einfach- und Zweifachzucker (wie ‚Glucose', ‚Fructose', ‚Saccharose', ‚Galaktose', ‚Maltose')
- -ase: Enzyme und Enzymgruppen, die häufig nach dem Stoff benannt werden, den sie z. B. zerlegen (‚Maltase', ‚Peptidasen', ...)

Fluck (1996: 85) weist außerdem auf das Präfix ‚Hypo-' hin, das in der Chemie im Gegensatz zu ‚Per-' als Benennungselement für Säuren mit einem „extrem niedrigen Sauerstoffanteil" benutzt wird. Auch Präfixe, die antonymische Gegensätze markieren, treten in der Biologie zuhauf auf, zum Beispiel in Zusammenhang mit Druck- (‚hypoton'/ ‚hyperton') oder mit Konzentrationsunterschieden (‚hyperosmotisch'/ ‚hypoosmotisch'). Ein solches Gegensatzpaar, das auch in einer der untersuchten Unterrichtsstunden vorkommt, ist die Gegenüberstellung der Begriffe ‚eurytherm'/ ‚stenotherm', mit denen die große oder geringe Toleranz von Arten gegenüber Temperaturschwankungen angegeben wird (vgl. Ausschnitt 5-1, S. 130). Ein weiteres Begriffspaar betrifft eine komplementäre Gegenüberstellung von Parasiten,

[101] Diese taxonomische Benennung geht auf den schwedischen Naturforscher Carl von Linneé und sein 1735 erschienenes Werk *Systema Naturæ* zurück (vgl. Fäßler 1998).

[102] Gattungs- und Artnamen in *binärer Nomenklatur* werden in biologischer Darstellungskonvention kursiv gedruckt.

[103] Es sei nebenbei bemerkt, dass dieser vielfältige Umgang mit den Artnamen durch die Biologielehrkräfte auch in den für diese Arbeit untersuchten Gesprächen zu beobachten ist.

die außerhalb des Körpers ihrer Wirte leben, gegenüber Parasiten, die ihren Lebensraum im Inneren der Wirte haben: ‚Ektoparasiten'/ ‚Endoparasiten' (vgl. Ausschnitt 6-10, S. 195).
In der Biologie sind außerdem Bezeichnungen gebräuchlich, die aus der chemischen Nomenklatur stammen, unter ihnen eine ganze Reihe von Kurzwörtern, speziell Akronymen, meist als *Buchstabierkürzung* (Fluck 1996: 54) wie bei ‚RNA'/ ‚r-RNA' für ‚Ribonucleinsäure'/‚ribosomale Ribonucleinsäure" oder ‚DNA' für ‚Desoxyribonucleinsäure' (vgl. auch den Abschnitt zur Ökonomie in Fachsprachen und Fachkommunikation ab S. 110).

In neueren Bereichen der biologischen Forschung nehmen anglophone Fachausdrücke einen großen Raum ein, so zum Beispiel in der molekularen Genetik und der Biotechnologie (Fäßler 1998; Trojanus 1999: 1939). Diese Themengebiete sind auch im Oberstufenunterricht allgemeinbildender Gymnasien sehr präsent.

Die Schwierigkeit in der Lexik liegt jedoch nicht zwangsläufig in der Wahl der sprachlichen Form. Mitunter können durch die Semantik besondere Herausforderungen entstehen. Teilweise umfasst die Bedeutung eines fachlichen Lexems ein biologisches Konzept, das sogar die wissenschaftshistorische Erfassung und Perspektivierung der betroffenen Phänomene miteinschließt. Fäßler weist darauf hin, dass mit Fachwörtern theoretische Konzepte verbunden sind, die unter anderem als historische Etappen eines Erkenntnisprozesses verstanden werden können: „Diese Chiffren waren auf ein Wort gebrachte Zusammenfassungen, nur dem Eingeweihten verständlich." (Fäßler 1998: 1260). Auch Kattmann weist in seinen biologiedidaktischen Arbeiten wiederholt darauf hin, dass mit Fachbegriffen immer auch theoretische Konzepte verbunden sind, deren Auswahl mitzubedenken ist, wenn eine (didaktische) Entscheidung für die Vermittlung eines Begriffes gefällt wird (Kattmann 1993; Kattmann 1992a; Kattmann 1992b). Einen lehrreichen Ansatzpunkt für die Reflexion semantischen Wandels bietet z. B. der Fachbegriff ‚Gen', der im Laufe der fachwissenschaftlichen Erforschung einige semantische Veränderungen durchgemacht hat (vgl. z. B. Fäßler 1998: 1265; Kohn 2002: 58ff.).[104]

Unscheinbarer sind demgegenüber jene Wörter, die aus der Allgemeinsprache übernommen und terminologisiert wurden bzw. eine ganz eigene fachspezifische Bedeutung erhalten haben (Trojanus 1999: 1938), wie zum Beispiel ‚Toleranz', ‚Hemmung', ‚Art', ‚Räuber', ‚Beute', ‚Wirt'. Die Bedeutungen dieser Fachausdrücke sind unterschiedlich weit von den Bedeutungen der allgemeinsprachlichen Varianten entfernt.

Fachliche Kollokationen werden in allgemeinen Arbeiten zu Fachsprache – wenn überhaupt – nur am Rande erwähnt. Auch bzgl. der Sprache in der Biologie und ihrer Didaktik sind Kollokationen kaum beachtet (siehe aber Kühtz 2007).

3.4.3 Fachsprachendidaktik

> *"Vor allem Fachlehrkräfte müssen nicht nur wissen, sondern akzeptieren, dass sie in ihrem Fachunterricht selbst und nicht die Lehrkräfte im Deutschunterricht für die Vermittlung der Fachterminologie verantwortlich sind. Da zudem der eigene Unterricht von einem sicheren Wortfundament am meisten profitiert, sollten Fachlehrkräfte diesen Bereich nicht nur als Ärgernis und Aufgabe, sondern auch als Chance entdecken." (Kruczinna 2010: 189)*

[104] Hierzu gibt es auch Unterrichtsmaterialien, die die Erforschung des Zusammenhangs zwischen phänotypischen Ausprägungen und einer molekularbiologischen Fundierung von Erbanlagen nachvollziehen; parallel zu dieser wissenschaftshistorischen Entwicklung hat sich die Bedeutung des Fachausdruckes ‚Gen' verändert (vgl. z. B. Fäßler 1998: 1265).

Die Biologiedidaktik beschäftigt sich seit jeher auch mit sprachlichen Anteilen des Faches. Diese beziehen sich jedoch sehr selektiv auf die mit den jeweiligen Ausdrücken verbundenen fachlichen Konzepte, die Fehlvorstellungen, die durch bestimmte Ausdrücke entstehen können, sowie auf Probleme, die durch bestimmte Ausdrücke bzw. durch eine zu große Menge teilsynonymer Ausdrücke und durch das Nebeneinander fachsprachlicher und allgemeinsprachlicher Ausdrücke bedingt sein können, (zum Thema „Begriffsüberfrachtung" siehe Berck/Graf 2010: 119; Graf/Berck 1993: 25). Auf der Basis von Begriffsauszählungen aus Schulbüchern rechnen Graf und Berck bereits 1993 vor:

> *„Vergleicht man die Ergebnisse mit der für den Biologieunterricht zur Verfügung stehenden Unterrichtszeit und unterstellt man, dass die Schulbücher vollständig durchgearbeitet werden müssen, dann müssten die Schüler und Schülerinnen in den Klassen 7 bis 10 alle 1,4 bis 3,5 Minuten einen neuen biologischen Begriff lernen. Im Fremdsprachenunterricht geht man vielfach von etwa zwei bis vier neu zu lernenden Vokabeln pro Unterrichtsstunde aus. Hierbei muss in der Regel nur ein neuer Name für einen bereits gebildeten Begriff gelernt werden. Im Biologieunterricht dagegen müssen die Bedeutungen des Begriffs und der dazugehörige Name gelernt werden. Dieser Prozess ist zweifellos aufwendiger als Vokabellernen." (Graf/Berck 1993: 25)*

Berck und Graf fordern eine „[g]ezielte und beschränkte Auswahl von Begriffen", um so „den nötigen Freiraum [zu] schaffen für alle Aktivitäten, die notwendig zum Biologieunterricht gehören wie Experimentieren, Freilandarbeit, Diskussionen usw." (Berck/Graf 2010: 119). Damit ist umrissen, welchen Stellenwert Sprache in den meisten Biologiedidaktiken bestenfalls besitzt: Sie stellt eine ernstzunehmende Barriere für das fachliche Lernen dar und benötigt damit gesonderte Aufmerksamkeit, um die zu lernenden Inhalte nachhaltig in begrifflichem Lernen zu verankern. Angesichts der zum Teil übervollen Lehrpläne muss aber gleichzeitig genügend Zeit bleiben für zeitaufwändige praktische Tätigkeiten, die genauso zum Fach Biologie gehören wie der reine Wissensaufbau.[105]

Neben der didaktischen Reduktion und reduzierten Auswahl zu unterrichtender Fachbegriffe wird eine Vernetzung gefordert (so bereits bei Graf/Berck 1993: 28) und es werden Vorschläge gemacht, wie die gezielte Arbeit mit Begriffsnetzen (sog. *Concept-Maps*, vgl. Berck/Graf 2010: 128ff.) aussehen könnte. Auch die Verwendung immer mehrerer Beispiele für einen Begriff (Berck/Graf 2010: 130; Sula 1968) wird gefordert, um ein umfassenderes und nachhaltiges Verstehen zu schaffen. Wagenschein (1977) warnte vor fast 40 Jahren davor, naturwissenschaftliche Ausdrücke verfrüht einzuführen. Auch in neuerer Zeit wurde vorgeschlagen, ganz systematisch eine intensive Beschäftigung mit den Inhalten mittels alltagssprachlicher Begriffe zu verfolgen, bevor Fachtermini ins Spiel kommen (*content-first*-Ansatz, Brown/Ryoo 2008). Kruczinna (2010) vertritt ein Gegenmodell, ausgehend von der Überlegung, dass die Beschäftigung mit den Inhalten Sprachliches bereits voraussetzt. Dieses sprachliche Wissen sollte Kruczinna vorab und möglichst auch schriftlich behandelt werden.

Berck und Graf zufolge mache es aber Sinn genau zu prüfen, ob ein Fachbegriff deduktiv oder mit einer kombinierten Methode, z. B. mittels *advance organizer* (vgl. z. B. Hepting 2008: 50f.; Peterßen 2001: 35), eingeführt werden sollen (Berck/Graf 2010: 131). Lehrer/innen müssen außerdem regelmäßige Wiederholung eingeführter Begriffe in den Unterricht

[105] Graf und Berck kritisieren, „dass die Unterrichtszeit, in der so etwas wie eine biologische Grundbildung vermittelt werden kann, gering, zu gering ist" (Graf/Berck 1993: 24).

integrieren (ebd.). Im Umgang mit den sprachlichen Ressourcen der Schüler/innen sind auch Anthropomorphismen und Teleologismen zu nennen (Formulierungen wie „Die Pflanze hält sich fest“, „Der Körper kämpft mit den Viren“, „Arten passen sich veränderten Lebensbedingungen an“). Solche vermenschlichenden und zielorientierten Formulierungen sind in vielen Fällen fachlich inkorrekt oder zumindest nicht spezifisch genug und werden daher – obwohl sie im Umgang mit den fachlichen Inhalten häufig verwendet werden – traditionell verpönt (Jungwirth 1975). Kattmann (2005) weist darauf hin, dass sie nicht nur für die emotionale Verbundenheit der Schüler/innen mit den Lerngegenständen wichtige Funktionen haben können, sondern auch für das Lernen und Behalten dieser Inhalte. Gebhard (1990) schlägt ein Nebeneinander von Formulierungen mit objektiveren fachlichen Formulierungen vor, so dass ein reflektierter Wechsel zwischen „Objektivierung“ und „Subjektivierung“ möglich werde, der auch für die Schüler/innen transparent gemacht werden kann.

Dass die sprachlichen Fähigkeiten der Schüler/innen nicht immer für die fachlichen Aktivitäten ausreichen, die im Unterricht bewerkstelligt werden müssen, mahnt Stelzig (2010) an:

> *„Zu berücksichtigen ist die ggf. unterschiedliche Fähigkeit der Schüler, biologische Phänomene oder Sachverhalte zu versprachlichen. Hierbei ist weniger der Einsatz einer Fachsprache gefordert als vielmehr die Fähigkeit, ein Objekt möglichst genau zu beschreiben. Insbesondere bei der Einführung in die Beschreibung bietet sich daher ein fächerübergreifender Unterricht mit dem Fach Deutsch an.“ (Stelzig 2010: 143)*

Aus Sicht der Fachsprachenforschung und der Fachsprachendidaktik bemängelt Fluck, „fehlt es bis heute an einer allgemeinen und auf die Muttersprache bezogenen Theorie fachsprachlichen Lehrens und Lernens sowie ihrer Anwendung auf fachsprachliche Erziehungs- und Ausbildungsprozesse“ (Fluck 2002: 3). Die meisten Darstellungen zu Fachsprachenunterricht oder Fachsprachendidaktik sind für Lerner mit Deutsch als Fremd- oder Zweitsprache konzipiert. So auch das weitgehend fachübergreifende „Handbuch des Fachsprachenunterrichts“ von Buhlmann und Fearns (2000). Die darin enthaltene Darstellung der Ziele von Fremdsprachenunterricht mag aber auch auf muttersprachliche Lerner zutreffen:

> *„Für uns bestehen Sinn und Zweck des Fremdsprachenunterrichts darin, den Lerner in seinem Fach sprachlich handlungsfähig zu machen bzw. ihm den Erwerb der sprachlichen Handlungsfähigkeit in seinem Fach zu ermöglichen, zumindest aber zu erleichtern. Unter sprachlicher Handlungsfähigkeit im Fach verstehen wir die Fähigkeit des Lerners, sich in der Zielsprache (L2) angemessen zu informieren und zu verständigen. Angemessenes Verstehen bedeutet in diesem Zusammenhang, daß der Lerner in der Lage ist, mit seinen sprachlichen Mitteln unter Nutzung von Arbeitsstrategien Texten ein Maximum von Informationen zu entnehmen. Angemessene Verständigung bedeutet, daß sich der Lerner auf der Wissensstufe, auf der er sich gerade befindet, eindeutig und sachlich ausreichend differenziert äußern kann.“ (Buhlmann/Fearns 2000: 9)*

In einer solchen Zieldefinition ist mehr enthalten als der reine Erwerb von Lexik. Es kann als integraler Bestandteil eines jeden auch muttersprachlichen Fachunterrichts betrachtet werden, dass Lerner rezeptiv mit den mündlichen und schriftlichen Angeboten im Fachunterricht angemessen umgehen lernen, sowie auch, dass sie sich mündlich und schriftlich „eindeutig und sachlich ausreichend differenziert äußern“ (Buhlmann/Fearns 2000: 9) lernen. Ahrenholz (Ahrenholz 2010c: 17) bringt dies auf den Punkt, wenn er formuliert: „Lernen

heißt – in welchem Fach auch immer – Aneignung von Sprache." Diese sei gleichzeitig „auch immer Voraussetzung für Lernen" (ebd.: 18). Fluck fordert daher für den schulischen Unterricht:

> *„Jeder Umgang mit Fachinformation und Wissenstransfer beinhaltet (fast) immer auch sprachliche Aspekte, so dass die schon seit langem geforderte Befähigung der Lernenden zur Produktion und Rezeption spezialsprachlicher Kommunikationsformen stets aufs Neue zu vermitteln nötig ist, um beispielsweise Informationen über Politik, Wirtschaft oder Kultur zu gewinnen oder um in Grundfragen verschiedener Wissenschaften oder Wissenschaftsbereiche einzudringen." (Fluck 2002: 3)*

Buhlmann und Fearns sehen die Fachkommunikation (und damit auch den Fachsprachenunterricht) „gebunden an das Verfügen über Denkelemente und Denkstrukturen des jeweiligen Faches" (Buhlmann/Fearns 2000: 9) und auch Kniffka weist darauf hin, dass „fächerspezifische Denk- und Arbeitsweisen" vermittelt werden, die eine „Erweiterung der sprachlichen Kompetenzen" erfordern (Kniffka 2010: 74). Unter Denkelementen verstehen Buhlmann und Fearns die spezifische Fachlexik, während sie als Denkstrukturen „logische Operationsweisen" fassen, die sich in Form fachspezifischer Aussagen und Kommunikationsformen niederschlagen. Fachsprache und damit Fachsprachendidaktik sehen sie insofern immer auch mit den Inhalten und Methoden des jeweiligen Faches verbunden.

Hoberg bemängelt schon vor über zehn Jahren, dass die fachsprachliche Ausbildung weitgehend dem Deutschunterricht überlassen werde, der dazu nicht in der Lage sei:

> *„Da Fachsprachen fachliche Inhalte ‚transportieren' [...], kann es in der Regel nicht das Ziel des muttersprachlichen Unterrichts sein, Schüler bestimmte Fachsprachen lernen zu lassen, ganz abgesehen davon, dass die meisten Sprachlehrer nur sehr begrenzt dazu in der Lage sind. Fachsprachen selbst können nur in Sachfächern gelernt werden, es sei denn, dass es zu Kooperationen zwischen Sprach- und Sachfächern kommt." (Hoberg 1998: 955)*

Eine solche Kooperation fordert Fluck ganz vehement, denn diese Aufgabe könne auch in seinen Augen „weder von einem einzelnen Fach noch von einer Einzelwissenschaft geleistet werden" (Fluck 2002: 4).

Gogolin plädiert mit ihrer Forderung nach *durchgängiger Sprachförderung* (Gogolin/Lange 2011; Gogolin 2008) dafür, bei den Lehrer/innen aller Fächer Bewusstheit für die sprachlichen Erfordernisse zu wecken und eine Unterstützung der Lerner auch beim Erwerb von entsprechenden sprachlichen *Registern* in allen Fächern zu gewährleisten. Auch Kniffka fordert eine solche Förderung – auch für Schüler/innen mit Deutsch als Muttersprache:

> *„Mangelnder Schulerfolg ist vor allem bei Kindern aus so genannten bildungsfernen Schichten mit und ohne Migrationshintergrund, die in keiner sprachanregungsreichen Umgebung aufgewachsen sind, festzustellen. Bereits bei Schuleintritt sind sie aufgrund schlechterer Voraussetzungen benachteiligt: Sie verfügen häufig über unzureichende literacy-Erfahrungen. Ihre Sprachkompetenzen (Erst- und/oder Zweitsprache) sind bereits in der Grundschule hinsichtlich der CALP-Varietäten im Vergleich zu Kindern aus bildungsbewussten, sprachanregungsreichen Elternhäusern unterentwickelt." (Kniffka 2010: 73, Hervorhebung im Original)*

Der Durchsetzung einer diese Nachteile kompensierenden, *durchgängigen Sprachförderung* steht laut Gogolin unter anderem noch das verbreitete Selbstverständnis von Lehrer/innen als ausschließliche Fachlehrer/innen entgegen:

> *„As language development and related issues have up to now not been considered fundamental assets of teacher education in German tradition, nor in the self-concept of being a teacher, the absence of teachers' awareness of the importance of language is not surprising. It goes along with a strong belief which is deeply anchored in the German educational system, i.e. the habitual assumption that the language abilities which are sufficient for educational success will more or less 'naturally' develop in the course of the development of the 'mother tongue'." (Gogolin 2009: 98)*

In den Fremdsprachen, so führt Fluck bereits 1992 aus, sei eine Fachsprachendidaktik durchaus angekommen (Fluck 1992: 6f.). Dies gilt heute umso mehr: An vielen Gymnasien in Deutschland gibt es mittlerweile so genannte *bilinguale* Züge, in denen Sachfächer (meist in nur einzelnen Schuljahren) in einer Fremdsprache unterrichtet werden. Die Chancen und Schwierigkeiten eines solchen sprachlichen Lernens werden auch international unter dem Stichwort *CLIL* (*Content and Language Integrated Learning*) diskutiert (vgl auch Dalton-Puffer 2007; Kupetz 2011; Zytadiß 2007). Zytadiß stellt aber auch hier ein Desiderat an Forschung fest:

> *„Forschungsmethodisch ist der Bereich des so genannten integrierten Sach-Sprachlernens noch weitgehend eine terra inkognita, weil zum einen zu wenige Kollegen/innen dazu arbeiten, und weil zum Teil die Kategorien fehlen, um sinnvolle Forschungsfragen stellen und beantworten zu können." (Zytadiß 2007: 201)*

Gleichzeitig spricht er von einem Erfolg des bilingualen Sachfachunterrichts, den er deshalb als gewinnbringend betrachtet, „weil er Inhalte, diskursiv-symbolisch vermittelte Gegenstände, und damit auch Wissenserwerb transportiert: Kenntnisse, Fähigkeiten, Einstellungen, interkulturelles Lernen und kritisch reflektierendes Bewerten" (Zytadiß 2007: 203).

Der Fachunterricht, so Fluck (1992: 6f.), sei (vor allem angesichts der zu bewältigenden Stofffülle) aber „sprachlich nicht oder nur wenig didaktisiert". Traditionell ist der Deutschunterricht vor allem mit der Reflexion und kaum mit der Produktion von Fachsprache, Fachkommunikation und Fachtexten befasst. In Fluck (2002: 4) heißt es diesbezüglich sehr deutlich, im Deutschunterricht habe sich „bisher die Beschäftigung mit Fachsprache oft als zu einseitig und zu wenig kreativ gezeigt".

Ein anderes Problem ist, dass die jeweiligen fachspezifischen Anforderungen an die sprachlichen Kenntnisse und Kompetenzen nur sehr unzureichend erfasst sind. In den 80er Jahren hat sich bereits eine Forschungsgruppe der *Pädagogischen Hochschule Dresden* für eine Förderung Studierender mit Deutsch als Zweitsprache daran gemacht, den Mangel an Fachsprachenforschung zielbezogen für den hochschulischen erziehungswissenschaftlichen Unterricht wettzumachen, indem sie eine Erfassung von „Zieltätigkeiten" der Studierenden, von „studienrelevanten Aufgaben, Themen, Situationen, Sprachhandlungen, -mittel und -strukturen" erhoben (Blei 1993: 395). Weitere Aufgaben neben dieser „Ermittlung realer Tätigkeitsanforderungen des Studienalltags" waren u.a. die Ermittlung der sprachlichen und kognitiven Ausgangslage der ausländischen Studierenden (Blei 1993: 401), um in einer Förderung eine möglichst gute Passung auf die Bedürfnisse der ausländischen Studierenden herstellen zu können. Als für das Studium der Erziehungswissenschaften fachtypische Akti-

vitäten werden das „Definieren“, „Explizieren“, „Erklären“, „Beschreiben“ und „Argumentieren“ aufgeführt. Diese Begriffe sind sehr allgemein, denn z. B. das Erklären kann fachspezifisch und situationsspezifisch zwar Gemeinsamkeiten aufweisen, aber auch sehr unterschiedliche Formen annehmen (vgl. z. B. die Aufsätze in den Sammelbänden von Vogt 2009 und Spreckels 2009 sowie die Ausführungen in Abschnitt 3.2.3 ab S. 83).

Efing und Häußler blicken bezüglich der von Haupt- und Realschulabsolventen in Industriebetrieben erwarteten Kompetenzen auf eine ähnlich schlechte Forschungslage zurück, wenn mit Blick auf die Vorgaben der Kultusministerkonferenz Schule die Voraussetzungen schaffen soll, damit deren Absolventen einer beruflichen Ausbildung gewachsen sind:

> *„Will man wissen, was ein Deutschunterricht mit solch einem Anspruch vermitteln soll, muss man wissen, was Auszubildende sprachlich-kommunikativ in ihrer Ausbildung wirklich können müssen, welche Textmuster und -sorten, welche Diskurstypen sie rezeptiv wie produktiv beherrschen müssen. Und solch ein Wissen erwirbt man nur durch empirische Erhebungen der realen kommunikativen Anforderungen in der betrieblichen Ausbildung – an denen es leider fast gänzlich fehlt“ (Efing/Häußler 2011)*

Efing reduziert diese Forschungslücke für die Zeit nach der schulischen Ausbildung mit eigenen Erhebungen deutlich (z. B. Efing 2011a; Efing 2011b). Jedoch auch für den schulischen Unterricht selbst sind die sprachlichen und kommunikativen Anforderungen in vielen Fächern der allgemeinbildenden Schulen häufig nur unzureichend erfasst.

Bezüglich tatsächlicher sprachlicher Kompetenzen liegen vor allem Ergebnisse für die sprachlichen Fächer vor, z. B. in der DESI-Studie (vgl. Jude/Klieme 2007). Über den Förderbedarf bzw. die konkreten sprachlichen Schwierigkeiten auch muttersprachlicher Schüler/innen in den verschiedenen Sachfächern vor allem im produktiven und mündlichen Bereich liegen keine annähernd ausreichenden Kenntnisse vor. Dies ist aber unbedingt notwendig, wenn man die aktuelle bildungspolitische und didaktische Forderung nach einem schülerorientierten und aktivierenden Unterricht ernst nimmt, der nicht mehr nur über Lernziele bestimmt ist, sondern über zu erwerbende Kompetenzen und über den Output, den Schüler/innen durch den Unterricht zu produzieren in der Lage sein sollen (Raidt 2010: 9).

Für eine möglichst umfassende Förderung fachsprachlicher Darstellungskompetenzen wären neben einem fundierteren Wissen über die sprachlichen Anforderungen und Schwierigkeiten von Schüler/innen auch empirisch fundierte Konzeptionen für sprachsensibles Lehrerhandeln im Fachunterricht wünschenswert, sowohl fachspezifisch als auch fachübergreifend, sowohl Rezeption als auch Produktion umfassend. Erste Ansätze bieten die beiden Handbücher von Buhlmann und Fearns (2000) sowie von Leisen (2010).

Trotz dieses offensichtlichen Mangels aufseiten der Forschung und einer empirisch fundierten Didaktik findet sprachliche Förderung im Fachunterricht seit jeher statt. Sie hängt aber stark mit der Ausrichtung der unterrichtenden Lehrkraft zusammen und sicherlich auch mit ihrer jeweiligen kommunikativen Kompetenz im Umgang mit Schülerbeiträgen.

4 Daten und Vorgehen

4.1 Datenerhebung und Beschreibung der Daten

Die in dieser Arbeit verwendeten Daten entstammen einem Korpus aus 17 Aufnahmen von Unterrichtsstunden im Fach Biologie, das in verschiedenen Städten und Schulen in Niedersachsen sowie an einer Schule in Baden-Württemberg erhoben wurde. Insgesamt stehen über 18 Zeitstunden Biologieunterricht von Klasse 5 bis Klasse 13 an 6 verschiedenen Gymnasien in Form von Videoaufnahmen zur Verfügung, unterrichtet von 9 verschiedenen Lehrkräften: darunter vier erfahrene Lehrer/innen,[106] vier Referendare[107] und ein Lehrer kurz nach dem Referendariat. Das Korpus ermöglicht einen breiten Überblick über die Darstellungsaktivitäten von Schüler/innen in verschiedenen Jahrgangsstufen und zu verschiedenen Themen bzw. innerhalb unterschiedlicher Aktivitäten (siehe die verschiedenen Themen in der Übersicht in Tabelle 1). Die Daten wurden im Frühjahr 2005 sowie im Winter 2007/2008 erhoben. Der Kontakt zu den Lehrer/innen und Schulen entstand vor allem aus meinen persönlichen Bekanntschaften heraus und mit der Unterstützung eines Studienseminars in Niedersachsen. Den Lehrenden stand es frei, nach der Aufnahme die Mini-DV-Kassette an sich zu nehmen und damit die Verwertung der Aufnahme im Nachhinein nicht zuzulassen.[108] Die Schüler/innen und (sofern diese noch nicht volljährig waren, auch ihre Eltern) wurden durch die jeweilige Lehrkraft mündlich sowie mittels eines Briefes über die Aufnahme informiert und um ihr schriftliches Einverständnis gebeten. Eine spezielle Forschungsfrage wurde weder den Schüler/innen und Eltern noch den jeweiligen Lehrer/innen vorab mitgeteilt. Die Stunden wurden mit dem Wunsch an die Lehrer/innen aufgezeichnet, ganz ‚normale' Stunden durchzuführen, die so auch stattfinden könnten, ohne dass Kameras im Raum stehen. Die Lehrer/innen wussten allerdings, dass es sich um eine gesprächsanalytische Arbeit handelt.

Mit Ausnahme zweier Stunden wurde der Unterricht aus zwei Perspektiven gefilmt, und zwar mit Stativen aus zwei festen Positionen: Eine Kamera befand sich im vorderen Bereich des Raumes und eine an der rückwärtigen Wand, je nachdem, wo die Steckdosen im Raum verteilt waren. Auf diese Weise ist ein Großteil des Klassenraumes erfasst, einige Schüler/innen sind jedoch entweder nur von vorne oder nur von hinten zu sehen. Ein kleiner Teil der Schüler/innen ist nicht videographisch erfasst; dies betrifft vor allem die Kinder und Jugendlichen, die nicht gefilmt werden wollten bzw. deren Eltern keine Einverständniserklärung für das Filmen erteilt haben. Nach dem Aufbau der Kamera zu Beginn der Stunde sind in den meisten Aufnahmen die Lehrperson mit Klasse und Geräten allein. In einer Stunde war ich selbst anwesend und habe eine der Kameras als mobile Perspektive von Hand geführt, mit der ich dem Unterrichtsgeschehen, z. B. für eine Gruppenarbeitsphase und eine anschließende Präsentationsphase, aus unterschiedlichen Winkeln des Klassenraumes gefolgt bin (siehe Tabelle, Aufnahme 6). In einer anderen Stunde (Aufnahme 5) befand sich außerdem der Biologiefachleiter des Referendars zu einem kleinen Unterrichtsbesuch (keine benotete Lehrprobe) in der letzten Sitzreihe des Raumes.

[106] Darunter finden sich Lehrer/innen mit vier, aber auch mit 20 Jahren Berufserfahrung.

[107] Der Unterricht der Referendare (Niedersachsen) ist in ihrem jeweiligen eigenverantwortlichen Unterricht aufgenommen worden. Der Zeitpunkt war relativ früh im Referendariat, ca. 3-4 Monate nach Beginn des eigenverantwortlichen Unterrichts und damit ungefähr ein halbes Jahr nach Beginn des Referendariats.

[108] Dies ist in nur einem Fall tatsächlich geschehen.

Das Korpus der Stunden von erfahrenen Lehrer/innen umfasst sowohl Einzelstunden als auch zwei Unterrichtseinheiten von 4 und ein anderes Mal 5 zusammenhängenden Stunden.

Die Aufnahmesituationen sind als mehr oder weniger natürlich zu bezeichnen. Eine starke Reaktion der Schüler/innen auf die Kamera ließ sich nur zu Beginn in einer Serie von Aufnahmen beobachten (Aufnahmeserie 9). Dabei handelt es sich um Schüler/innen, die vertraut mit mir waren, da ich derzeit einen großen Teil von ihnen im Fach Deutsch unterrichtete. In der ersten dieser Stunden hat eine Gruppe hinten sitzender Schüler zu Stundenbeginn in die Kamera gewunken und Tiergeräusche gemacht; nachdem die Biologielehrerin einen Test angekündigt hat (der dann unmittelbar durchgeführt wurde), beschwerten sich diese Schüler über die Entscheidung ihrer Biologielehrerin und adressierten die Kamera bzw. mich. Relativ zu Beginn der folgenden Stunde, in der normaler Unterricht (ohne Test) stattfand, koordinierten sich dieselben Schüler, um der hinteren Kamera für 10 Minuten heimlich[109] eine Mütze überzuziehen, so dass für diesen Zeitraum auf der hinteren Aufnahme ein schwarzes Bild zu sehen ist. Zumindest die Lehrkraft hat so wenig auf die Kamera geachtet, dass sie dies nicht mitbekommen hat.[110] Während der Analyse der jeweiligen Ausschnitte sind mir bemerkenswert wenige Situationen aufgefallen, in denen Schüler/innen oder Lehrer/innen (meist sehr kurz) zur Kamera sehen oder in anderer Weise auf die Aufnahme reagieren (siehe aber z. B. Fußnote 58).

	Klasse	Thema der Stunde	Hinweise zur Lehrkraft	Dauer in Minuten	
1.	5	Pflanzenwachstum, Überlegungen & Auswertung eines Experiments	Herr Rehm[111] (Referendar)	45	
2.	6	Pflanzenwachstum, Überlegungen & Planung eines Experiments	Herr Baumann (Junglehrer, wenige Monate n. Referendariat)	45	nur eine Kamera
3.	10	Genetik/Mendel, Referat & lehrergelenktes Gespräch	Frau Mapp (Referendarin)	45	
4.	10	Genetik/dihybrider Erbgang, Erarbeitung anhand von Aufgaben, komplexe Überlegungen im Gespräch	Herr Rolf (Referendar)	45	
5.	11	Stoffwechsel/ enzymatische Abbauwege in der Leber, Gruppenarbeit & Gespräch: Arbeit mit einer Grafik	Herr Schäfer (Referendar)	45	Anwesenheit des Fachleiters

[109] Ein Schüler ist währenddessen nach vorne gekommen und hat, während er etwas in den Mülleimer geworfen hat, die vordere Kamera verdeckt, um seinen Mitschülern „Deckung“ zu bieten, während diese die Mütze über die Kamera gezogen bzw. diese zehn Minuten später wieder entfernt haben.

[110] In der Aufnahme ist nach dem Entfernen der Mütze keine Reaktion von ihr zu sehen. Auch gab sie in einem Gespräch einige Tage nach der Aufnahme mir gegenüber an, dass sie diesen Streich nicht mitbekommen habe.

[111] Die hier abgedruckten Namen entsprechen nicht den echten Namen der Lehrkräfte.

6.	11	Einstieg Proteinbiosynthese, Gespräche mit Tafel- und Folienarbeit, Gruppenarbeit mit Visualisierungen, Schülerpräsentationen mit Auswertungsgespräch	Herr Merten (sehr erfahrener Lehrer)	45	Anwesenheit der Forscherin in der Stunde, eine mobile Perspektive
7.	12	Ökologie, Parasitismus, Wirtswechsel, Generationswechsel, Arbeit mit Visualisierung	Frau Witt (sehr erfahrene Lehrerin)	60	Nachmittagsunterricht, 2. Teil der Stunde nach einem Schülerreferat
8.	7	Experimente zur Fotosynthese, Arbeit mitExperimentiergegenständen	Frau Witt (erfahrene Lehrerin)	45	nur eine Kamera
9.	10	Genetik: Mendelsche Regeln	Frau Müller (erfahrene Lehrerin)	5 x 80	
10.	13	Evolution	Frau Erhardt (erfahrene Lehrerin)	4 x 80	
				gesamt 1095 Minuten	
				=18,25 Stunden.	

Tabelle 1: Übersicht über die videographierten Unterrichtsstunden

Meine ursprüngliche Erwartung, anhand des Datensets von Stunden erfahrener Lehrer/innen und von Referendarsstunden Unterschiede der interaktiven Kompetenz im Umgang mit Schüleräußerungen auszumachen, bei denen sich erfahrenere Lehrer/innen durch eine deutlich elaboriertere Interaktion auszeichnen, bestätigte sich nicht durchgängig. Beispielsweise ließen sich besonders in der von Herrn Schäfer (einem Referendar) gehaltenen Stunde umfangreiche Interaktionen finden, in denen interaktiv sehr vielfältig auf die Schüler/innen eingegangen und mit Schüleräußerungen weitergearbeitet wurde. Für die Analyse der Daten habe ich auch aus diesem Grund keine weitere Unterscheidung zwischen Referendarsstunden und Stunden von mehrjährig berufserfahreneren Lehrer/innen gemacht.

4.2 Datenaufbereitung

Zur Erfassung der Gesprächsverläufe und der Besonderheiten der jeweiligen Stunden wurden für jede Stunde Gesprächsinventare angelegt und darin für die Analyse interessante Sequenzen markiert, in denen Schüler/innen Erklär- bzw. Darstellungsaktivitäten übernehmen. Auf dieser Basis wurden Ausschnitte identifiziert, die transkribiert wurden. Parallel wurden zunächst auch einzelne Unterrichtsstunden fast komplett transkribiert. Hierbei wurden die echten Namen von Schüler/innen und Lehrer/innen durch Aliasnamen ersetzt. Die Aufnahmen wurden von mir und zu einem sehr geringen Anteil (ca. 6 Ausschnitte von jeweils einer halben Minute) von einer Hilfskraft transkribiert und von mir korrigiert. Dies

erfolgte mit der Software *Transana* (Woods/Fassnacht 2012) zunächst ausschnittweise nach den Konventionen des *Gesprächsanalytischen Transkriptionssystems GAT1* (Selting et al. 1998) transkribiert, später wurden die Transkripte an *GAT2* (Selting et al. 2009) angepasst und die Transkription korrigiert und verfeinert bzw. feintranskribiert. Hierzu wurde das Basistranskript erweitert durch Haupt- und Nebenakzente (durchgängig), Lautstärke- und Sprechgeschwindigkeitsveränderungen (in einigen Passagen, wenn dies auffiel) sowie andere Veränderungen der Stimmqualität und Artikulationsweise (nur bei auffälligen Veränderungen). Der Zeilenumbruch erfolgte nach Intonationseinheiten. Die Transkription war geleitet von der Vorstellung, dass kein Detail voranalytisch als irrelevant verworfen werden kann – vgl. auch die Grundprämisse der Konversationsanalyse nach Heritage (1984: 241) auf S. 7 im Grundlagenkapitel zur Konversationsanalyse. Die jeweiligen Transkriptionsentscheidungen (zum Beispiel, welche Aspekte der nonverbalen Kommunikation in die Transkription aufgenommen wurden) sind bereits analytische Entscheidungen, die im Laufe des wiederkehrend erneuten Sehens und Hörens der Aufnahmen und der Feintranskription getroffen wurden.

Die Transkripte, wie sie in den jeweiligen Kapiteln zu sehen sind, entsprechen nicht immer den vollständigen Analysetranskripten. Zum Teil wurden die Transkriptionen einzelner Ausschnitte für eine bessere Übersicht und je nach Zielrichtung der Darstellung reduziert. Meistens geschah dies lediglich in Bezug auf sehr umfangreiche Annotationen nonverbaler Handlungen, wenn analytisch andere Aspekte gezeigt werden sollten. Dieses Vorgehen entspricht der Unterscheidung zwischen einem *Voll- oder Analysetranskript* und Transkripten für die Präsentation ganz bestimmter Analyseergebnisse, wie Spiegel (2009) ausführt.

In einigen Punkten weichen die Transkripte von GAT2 ab.

- Die Notation von Stille erfolgt – wie in der Jefferson'schen Transkriptionsnorm[112] – unterschiedlich, abhängig davon, ob sie innerhalb einer Turnkonstruktionseinheit (TKE) oder außerhalb stattfindet. Eine Stille außerhalb einer TKE – in der Konversationsanalyse als *gap* (deutsch: Lücke[113]) bezeichnet – wird keinem/keiner der Sprecher/innen zugeordnet und steht in einer eigenen Zeile (siehe auch Egbert 2009: 30).
- Die Länge einer Stille wird nicht technisch ausgemessen, sondern als interaktionelle Sekunde ermittelt (zum Messverfahren, siehe Egbert 2009: 32). Die Notation erfolgt aber für Stille unter einer Sekunde nicht in Zehntel Sekunden, sondern mit der Schreibweise nach GAT2.
- Nonverbales: Der Beginn nonverbaler Handlungen wird mit einem Sternchen in der verbalen Transkriptionszeile als der „baseline for the understanding of the interaction" (ten Have 2007: 8) markiert. Die Beschreibung der nonverbalen Handlung erfolgt oberhalb der jeweiligen Sprecherzeile etwas kleiner und in Kursivschrift. Diese zusätzlichen Zeilen erhalten keine eigenen Zeilennummern (siehe auch Egbert 2009).
- Aufgrund der besseren Handhabung mit der Computertastatur wurden Glottalverschlüsse – wie in GAT1 (Selting et al. 1998) üblich, mit ' transkribiert und nicht – wie in GAT2 vorgesehen, mit dem IPA-Zeichen ʔ.

Auf der Grundlage der ersten Transkripte und Analysen (z. B. in Harren 2009a) erfolgte die Auswahl und Transkription weiterer Ausschnitte. Es wurden zu Beginn der Arbeit an den

[112] Siehe zum Beispiel Sacks/ Schegloff/ Jefferson (1974: 731-733) sowie Heritage und Clayman (2010: 283-287).

[113] Ich folge hier der Übersetzung durch Mazeland (1983) und Egbert (2009).

Daten einige ganze Stunden transkribiert sowie selektiv solche Sequenzen, in denen (1) sprachliche Ausdrücke angesprochen oder bearbeitet werden, sowie Sequenzen, in denen (2) Schüler/innen zu biologischen Themen umfangreicher zu Wort kommen und in denen Lehrkräfte am Unterrichtsgespräch beteiligt sind.[114]

4.3 Analyse der Daten

Das grundsätzliche Vorgehen dieser Arbeit richtete sich nach den Prinzipien der Konversationsanalyse (Hutchby/Wooffitt 2005; ten Have 2007; Sidnell 2010). Voranalytisch wurde keine konkrete Fragestellung festgelegt. Die Analyseschwerpunkte, (1) welche sprachlichen Aspekte Lehrer/innen und Schüler/innen im Biologieunterricht relevant setzen und (2) mit welchen interaktiven Verfahren Lehrer/innen sprachliche Aspekte bearbeiten, wurden erst nach der Analyse einer ganzen Reihe von Unterrichtssequenzen entwickelt.

Für einzelne interaktive und sprachliche Phänomene wurden mittels der Transkriptions- und Analysesoftware *Transana* Datensammlungen angelegt. Hierzu wurden zu einzelnen Phänomenen zum Teil weitere Ausschnitte gesucht und transkribiert, die bei der ersten Durchsicht übersehen wurden. Die Kapitel dieser Arbeit spiegeln nicht die Menge der Datensammlungen wieder, die im Verlauf der Arbeit an den Daten erstellt wurden, sondern sind Ergebnis vielfältiger Analysen und der Herausarbeitung von Phänomenen, zu denen schließlich finale Datensammlungen angelegt wurden, anhand derer ich die Eigenschaften des jeweiligen Phänomens eingehender untersucht habe. Schegloff (1997: 501; 1996) zufolge gelingt die Herausarbeitung von komplexen Verfahren[115] häufig erst im Anschluss von Analysen. So war es auch in vielen Fällen dieser Arbeit. Wenn sich herausstellte, dass sprachliche Formate (wie die Verwendung von *Designedly Incomplete Utterances*/ *DIUs*, vgl. S. 55) unterschiedliche Funktionen in unterschiedlichen Sequenzen erfüllen können, habe ich die Datensammlung geteilt und die einzelnen (miteinander verwandten) Phänomene in eigenen Datensammlungen weiter analysiert. Da über die verschiedenen Stunden hinweg die Situationen, in denen Lehrkräfte ausführlich mit Schüleräußerungen weiterarbeiten, nicht so zahlreich und umfänglich waren, sind in den Datensammlungen einige Verfahren mit nur wenigen Ausschnitten vertreten. In den exemplarischen Analysen in den einzelnen Unterkapiteln habe ich – wenn möglich und sinnvoll – Transkriptausschnitte verschiedener Lehrer/innen ausgewählt, um zu demonstrieren, dass es sich um Verfahren handelt, die überindividuell zu finden sind.

Die Analysen richteten sich nicht primär nach didaktischen Normen (z. B. aus Bildungsplänen), sondern im Fokus standen Sprache im Gebrauch und die kommunikativen Ressourcen innerhalb der Gespräche und zum Vollzug der sprachlichen Aktivitäten der Gesprächsteilnehmer/innen. Ich bin weitestgehend nach dem Prinzip der Konversationsanalyse vorgegangen, nach welchem die Ergebnisse der Analysen für die Gesprächsteilnehmer selbst relevant sein mögen.

---

[114] Dies schließt beispielsweise Referate aus. Auch Gruppenarbeitsphasen wurden nicht transkribiert.

[115] Der Begriff Verfahren soll synonym zum Begriff *practices* verwendet werden. Heritage zählt die folgenden distinktiven Merkmale solcher practices an: „A ‚practice' is any feature of the design in a sequence that (i) has a distinctive character, (ii) has specific locations within a turn or sequence, and (iii) is distinctive in its consequences for the nature of the meaning of the action that the turn implements." (Heritage 2011: 212)

Die beiden großen Analysekapitel erforderten eine unterschiedliche Herangehensweise: Kapitel 5 behandelt die Ergebnisse, die sprachliche Hürden betreffen, die sich für Schüler/innen und/ oder Lehrer/innen als relevant herausstellten. Methodisch ergaben sich diese Relevanzen anhand der Gegenstände von Selbst- und Fremdreparaturen (vgl. Kapitel 3.1.4 ab S. 64), aber auch (seltener) durch die explizite unterrichtliche Thematisierung vor allem durch die Lehrer/innen. Die herausgearbeiteten sprachlichen Aspekte, die Gegenstand solcher Bearbeitungen und Relevantsetzungen sind, wurden wiederum nach linguistischen Gesichtspunkten in eine Reihenfolge gebracht und in Teilkapiteln des Kapitels 5 vorgestellt. In Kapitel 6 sind die interaktiven Verfahren herausgearbeitet, die Lehrkräfte zur Arbeit an Sprache verwenden. Für die jeweiligen Verfahren habe ich Datensammlungen angelegt, bei denen ich die Einzelfälle konversationsanalytisch umfassend analysiert habe (vgl. Kapitel 2.1.1 ab S. 6 sowie 3.1 ab S. 41) und mich außerdem von dem habe leiten lassen, was mir an Regularitäten und Besonderheiten der einzelnen Verfahren aufgefallen ist, unter anderem bzgl. der Effekte für die weitere Lehrer-Schüler-Interaktion. Die *next-turn-proof-procedure* stellte sich in den Analysen als ein effektives Werkzeug heraus.

Die Forschung ist zum Teil als angewandte Forschung konzipiert und als solche besonders interessiert an den sprachlichen Schwierigkeiten der Schüler/innen und den sprachlichen Anforderungen der Lehrer/innen sowie deren professionellen Verfahren in der Interaktion. Wenn gezeigt werden kann, welche sprachlichen Aspekte Lehrer/innen mit welchen interaktiven Verfahren bearbeiten und welche unterrichtlichen interaktionalen Konsequenzen letztere haben (können), bzw. inwiefern sprachliche Anforderungen an Schüler/innen transparent gemacht werden können, dann kann möglicherweise in einem weiteren Schritt planvolles Lehrerhandeln auch im Mikro-Bereich der Interaktion deutlich besser lehr- und lernbarer gemacht werden, als es bislang in der hochschulischen Lehrerausbildung und im Referendariat der Fall ist (zum besonderen Wert der Analyse der interaktionalen Verfahren von Lehrer/innen vgl. auch Schmitt 2011b: 226). Der Anwendungsaspekt bezieht sich also in dieser Arbeit lediglich auf den Forschungsgegenstand und nicht bereits auf mögliche Veränderungen der institutionellen Praxis. Ein Aspekt angewandter Forschung spiegelt sich auch in der Gliederung von Kapitel 6 wieder: Darin wurden zunächst die lehrerseitigen Reformulierungen und Ergänzungen vorgestellt, die in allen Kontexten und Aktivitäten vorkommen können, die weitere Gliederung richtet sich aber nach den Anwendungsfeldern, in denen ich die verschiedenen Verfahren identifiziert habe. Durch diese Bündelung zu verschiedenen interaktiven Zielen und meine abschließenden Auswertungen werden verschiedene Zusammenhänge zwischen den jeweiligen Verfahren herausgearbeitet, so unter anderem ihre jeweils voneinander verschiedene Einsatz- und Kombinationsmöglichkeiten, die für die Lehrer/innenausbildung nutzbar gemacht werden könnten.

Eine direkte Übertragung auf Handlungsempfehlungen für die schulische Praxis muss aufgrund der vorliegenden Ergebnisse zunächst einmal als eingeschränkt betrachtet werden. Zum Teil handelt es sich um Verfahren, die auf der Basis von nur wenigen Fallanalysen vorgenommen wurden. Allerdings kann gezeigt werden, dass die Verfahren überindividuell vorkommen und anhand einzelner Fallanalysen (vgl. auch die Ausführungen im Grundlagenabschnitt ab S. 14) kann z. B. bestimmt werden, welche interaktiven Verlaufsformen ein bestimmtes Verhalten nach sich ziehen kann, welche Anforderungen damit unter Umständen an die Teilnehmer gestellt werden können und welche Schwierigkeiten sich hierbei ergeben können bzw. für welche Ziele ein Interaktionsmuster erfolgreich sein kann. Die Ergebnisse solcher Fallanalysen – bei denen die jeweiligen Interaktionsformen als ‚Lösungen' für praktische Probleme aufgefasst werden – beinhalten damit Handlungsmöglichkeiten,

die in authentischen unterrichtlichen Kommunikationssituationen vorkommen und vermutlich nicht auf die Stichprobe dieses Korpus beschränkt sind. Identifiziert man ein Verfahren als erfolgreich für einen bestimmten Zweck in einer vorhandenen Kommunikation, dann heißt dies zwar nicht, dass das Verfahren generalisierbar ist und für Handlungsempfehlungen genutzt werden kann, dennoch sind solche Ergebnisse von besonderem Wert für die Lehreraus- und -weiterbildung: wenn es beispielsweise darum geht, ein Repertoire an möglichen Verfahren transparent zu machen bzw. Kandidaten für ein Repertoire professionellen Handelns herauszuarbeiten und dieses in der Praxis zu erproben sowie in weiterführenden Studien anhand größerer Datenmengen und gestreut über weitere Unterrichtsfächer und Klassenstufen eingehender zu analysieren.

5 Arbeit an Sprache – Woran wird gearbeitet?

In diesem Kapitel wird herausgearbeitet, welche sprachlichen Gegenstände – innerhalb meines Korpus an Biologiestunden – von Schülerseite als Hürden manifest werden bzw. lehrerseitig als Anforderungen in Bearbeitungen und Elizitierungen erkennbar sind. Es zeigt sich dabei, dass Lehrer/innen und Schüler/innen im Fachunterricht (bzw. im Biologieunterricht) nicht nur an Inhalten arbeiten, sondern in hohem Maße auch an Sprache. Bei dieser Arbeit an Sprache sind – wie die Analysen zeigen – alle linguistischen Ebenen betroffen. Die Darstellung dieser Ergebnisse erfolgt exemplarisch anhand ausgewählter Transkriptausschnitte. Das Kapitel beginnt mit den exemplarischen Analysen zur Arbeit an unterschiedlichen sprachlichen Gegenständen (5.1). Dabei geht es vom Kleinen (*Morpheme*) zum Großen (*sprachliche Aktivitäten und diskursive Muster*). Es folgen zwei auswertende Unterkapitel bezüglich der Aspekte der *sprachlichen und inhaltlichen Präzision* (5.2) und der *Explizitheit* (5.3). In Unterkapitel 5.4 werden schließlich die Ergebnisse zusammengefasst und vertiefende Überlegungen bezüglich der didaktischen Modellierung sprachlicher Anforderungen und ihrer Bearbeitung in Deutsch- und Biologieunterricht angestellt.

5.1 Sprachliche Hürden und Anforderungen bei der Verbalisierung fachlicher Inhalte

Die Identifizierung und die Förderung sprachlicher Kompetenzen werden vonseiten der Sachfächer meist der Deutschdidaktik und dem Deutschunterricht überlassen (sofern dies überhaupt reflektiert wird). In einem Methodik-Handbuch für den Biologieunterricht heißt es:

> *„Zu berücksichtigen ist ggf. die unterschiedliche Fähigkeit der Schüler, biologische Phänomene oder Sachverhalte zu versprachlichen. Hierbei ist weniger der Einsatz einer Fachsprache gefordert als vielmehr die Fähigkeit, ein Objekt möglichst genau zu beschreiben. Insbesondere bei der Einführung in die Beschreibung bietet sich daher ein fächerübergreifender Unterricht mit dem Fach Deutsch an“* (Stelzig 2010: 143)

Eng verbunden mit oben angesprochenem Können der Schüler/innen ist der Blick auf die Anforderungen in den jeweiligen Fächern sowie außerhalb der Schule, für deren Bewältigung Schüler/innen sprachliche und nicht-sprachliche Kompetenzen erwerben sollen. In der Biologiedidaktik werden z. B. das Beobachten und Erklären als fachliche und kognitive Tätigkeiten behandelt, die einzuüben sind. Die sprachlichen Anforderungen, die diese Tätigkeiten mit sich bringen, werden dabei meistens vollständig außer Acht gelassen (z. B. in Riemeier 2010; Berck/Graf 2010: 180ff.). Deren Kenntnis wäre aber eine wichtige Grundlage, um zu prüfen, welche Anteile einer sprachlichen Förderung der Deutschunterricht übernehmen kann bzw. welche Überschneidungsbereiche sich bzgl. unterschiedlicher Fächer ergeben.

Dass es nur wenige Arbeiten zur fachlichen Darstellungsfähigkeit von Mittel- und Oberstufenschüler/innen sowie zu den sprachlichen Anforderungen im Fachunterricht in diesen Klassenstufen gibt, ist umso mehr ein Mangel, wenn man davon ausgeht, dass die sprachlichen Anforderungen steigen, wenn sich die fachliche Komplexität erhöht. Ein Blick in die *Einheitlichen Prüfungsanforderungen in der Abiturprüfung Biologie* (Beschluss der Kultusministerkonferenz 2004) lässt vermuten, dass nicht nur die fachlichen, sondern auch die sprachlichen Anforderungen hoch sind. Hinter jeder der geforderten fachlichen liegen auch sprachliche Anforderungen:

> *„Im einzelnen können die Prüflinge:*
> - *Kenntnisse über Phänomene und Sachzusammenhänge sowie über Begriffe, Modelle, Theorien etc. anwenden*
> - *erworbenes Wissen unter Verwendung facheigener Basiskonzepte […] strukturieren*
> - *Kenntnisse systematisieren und verknüpfen*
> - *wissensorientierte Assoziationen herstellen und auf Wissensnetze zurückgreifen."*
>
> (KMK 2004: 5)

In den nun folgenden Analyseabschnitten werden solche Ausschnitte ausgewählt, anhand derer sprachliche Hürden (in Form von Schwierigkeiten der Schüler/innen, durch Reaktionen von Lehrkräften oder auf andere Weise) festgemacht und veranschaulicht werden können. In Abschnitt 5.1.1 werden zunächst Sequenzen vorgestellt und analysiert, in denen die Schwierigkeiten in der Lexik ausgemacht werden können. Hierbei spielen zum einen fremde Morpheme und Fachwörter eine Rolle. Dies ist in Bezug auf die Arbeit im Biologieunterricht erwartbar. Gleichzeitig zeigen sich aber auch ganz grundsätzliche Schwierigkeiten bei der Wortwahl, wenn es z. B. darum geht, präzise Formulierungen zu finden und semantisch spezifische Begriffe zu wählen, die man eher der (gehobenen) Allgemeinsprache bzw. der Bildungssprache (vgl. Abschnitt 2.2.4) denn der Fachsprache zurechnen würde. Im Bereich der syntagmatischen Verbindungen (Abschnitt 5.1.2) fallen die fachlichen Kollokationen sowie in weit größerem Ausmaß das Präzisieren und das Explizieren von Inhalten durch den Ausbau von Syntagmen auf, z. B. mit Attributen und Adverbialen. In Abschnitt 5.1.3 schließlich steht die textuelle Ebene im Vordergrund. Hier werden Elaborierungsverfahren aufgezeigt, bei denen die inhaltliche Vertiefung und formale Erweiterung sowie die Linearisierung der darzustellenden Informationen als sprachliche Hürden bzw. Anforderungen dargestellt werden. Die Elaborierung von Inhalten erfolgt dabei in einer Verschränkung verschiedener sprachlicher Ebenen, unter anderem durch den syntagmatischen Ausbau von Äußerungen (z. B. durch Einschübe oder, wie in Abschnitt 5.1.2 dargestellt, durch Attribute und Adverbiale), zum Teil werden elaborierende Äußerungsteile auch in eigenständigen Sätzen formuliert. Die Analysen zeigen, dass ganz besonders für die Darstellung komplexer Zusammenhänge wie biologischer Prozesse und Abläufe ein kleinschrittiges Formulieren gefragt ist, bei dem Inhalte in einzelne sprachliche Einheiten segmentiert werden müssen. Dies ist unter anderem die Grundlage dafür, dass Elaborierungsschritte entweder als Ausbau von Syntagmen oder als weitere eigenständige Sätze stattfinden können. Eine zusätzliche sprachliche Anforderung innerhalb einer solchen feingliedrig segmentierten Darstellung betrifft die metakommunikative Markierung des Stellenwerts der einzelnen Äußerungsteile und damit z. B. im Fall von schlussfolgernden Aktivitäten eine Unterscheidung von Beobachtungen, Hintergrundwissen und Schlussfolgerung explizit zu kennzeichnen. Manchmal ergeben sich sprachliche Hürden in der Interaktion jedoch auch durch Einschätzungsdivergenzen, welche gemeinsame Aktivität gerade verfolgt wird (dies ist Gegenstand von Abschnitt 5.1.4): So kann z. B. die Lehrkraft bei zwei infrage stehenden Fachausdrücken jeweils für sich stehende, definitionsartige Darstellungen erwarten, die den Schüler/innen eine vollständige Bedeutungsexplikation und damit redundante Darstellungen abverlangen, während Schüler/innen lediglich sehr gezielt auf den zwischen den beiden Begriffen bestehenden Bedeutungsunterschied eingehen. Ebenso können sprachliche und inhaltliche Nachbesserungen der Lehrkräfte auch daraus resultieren, dass Schüler/innen ihre Aufgabe lediglich in der Beschreibung einer Abbildung sehen, während die Lehrkraft eine erläuternde Darstellung des

dort dargestellten Prozesses erwartet, deren Inhalt über das Dargestellte hinausgeht, und die Abbildung nur als Hilfe und Ankerpunkt für eine solche Darstellung betrachtet.

5.1.1 Lexik

5.1.1.1 Fremde Morpheme

In der Fachsprachenforschung und in der Forschung zu biologischer Fachsprache wurde festgestellt, dass ein erheblicher Teil des Fachwortschatzes Morpheme mit fremden Wurzeln beinhaltet (vgl. Abschnitt 3.4.2). Besonders auffällig in der Sprache der Biologie und der Chemie ist der Einfluss des Lateinischen und Griechischen in vielen Fachausdrücken (vgl. z. B. Fluck 1996: 84; Trojanus 1999: 1938). Berck und Graf sehen das als Problem bei der Vermittlung von Fachlexik: Häufig seien „die sprachlichen Wurzeln dieser Termini nicht oder nur schwer verständlich“ (Berck/Graf 2010: 123), trotzdem heiße dies nicht, dass im Unterricht in jedem Fall nach verständlicheren und didaktisch angemesseneren Bezeichnungen gesucht und auf Fachtermini verzichtet werden müsse: „Auch im Biologieunterricht müssen Vokabeln gelernt werden.“ (ebd.). Fremd klingende Wörter sind viel offensichtlicher Gegenstand von (fach-)sprachlichem Lernen als z. B. Fachbegriffe, die Entlehnungen aus „heimischen“ oder „indigenen“ Wörtern (Eisenberg 2011: 16) sind: In der Tat werden fremde Wörter bzw. fremde Morpheme[116] auch im Unterricht häufig „übersetzt“.[117] Im folgenden Ausschnitt erfolgt eine solche Übersetzung Morphem für Morphem. Es handelt sich um eine Passage aus dem Ökologieunterricht in einer 12. Klasse (Leistungskurs Biologie), in dem eine wiederholende Klärung verschiedener Fachausdrücke erfolgt. Diese sind in unmittelbar vorangegangenen Referaten zu verschiedenen Umweltfaktoren vorgekommen (Umweltfaktoren sind zum Beispiel Temperatur, Salzgehalt und Feuchtigkeit). Inhaltlich geht es darum, wie gut verschiedene Arten mit Schwankungen dieser Umweltfaktoren umgehen können (fachsprachlich sind dies der sogenannte jeweilige *Toleranzbereich* oder die *ökologische Potenz* einer Art).

Ausschnitt 5-1: eurytherm/ stenotherm (12. Klasse, Ökologie) [vgl. Ausschnitt 5-29]
Ma= Malin, FW= Frau Witt

```
  01  Ma:  EUrytherm heißt wir ham eine (.)
=>02       GROße ökologische potenz?
=>03  FW:  in bezug auf WAS.
  04       (--)
  05  Ma:  °h auf temperaTUR.=
  06        =also
  07  FW:   RI[CHtich.
  08  Ma:     [bei eurythErm (in=bezug) auf temperaTUR.
```

[116] Eisenberg wählt eine Definition von „Fremdwort“, die zum einen linguistisch systematisch bedeutsame Unterschiede zum heimischen Wortschatz hervorhebt und zum anderen mitreflektiert, „was die Leute meinen, wenn sie das Wort gebrauchen.“ (Eisenberg 2011: 15). Fremdwörter macht er als an ihrer erkennbar fremden Herkunft fest, nicht aber zwangsläufig auch an einer verminderten Verständlichkeit: „Die fremde Eigenschaft kann phonologischer, morphologischer oder orthographischer Natur sein.“ (ebd.: 27)

[117] Neben einigen Hindernissen im Sinne einer fachexternen Verständlichkeit (gerade im Rahmen von Vermittlung) beinhalten Ausdrücke mit griechischen, lateinischen oder englischen Wurzeln auch eine ganze Reihe von Vorteilen. Neben der besonderen fachlichen Präzision dieser Fachtermini und ihrer weitgehenden internationalen Verständlichkeit (Trojanus 1999: 1938) hebt z. B. Liimatainen (2008) hervor, dass sie deutlich als Fachbegriffe erkennbar seien und häufig „Übersetzungen“ erlauben.

```
  09  FW:   o' i' in bezUg auf den faktor
            tempe[raTUR,                ]
  10  Ma:        [<<pp,all> temperaTUR.>]
  11  FW:   eine (---) WEIT'
  12        BREIte ökologische potenz,
  13        °h und äh (.) entsprechend dann STEnotherm-=
=>14  Ma:   (das is) ne ENge (.) äh (.) ökologische potenz.
=>15  FW:   in bezUg auf den faktor [temperaTUR.
  16  Ma:                           [<<all>ja;>
```

Ihre Bedeutungserklärung des Begriffspaares „eurytherm“ und „stenotherm“ gestaltet Malin im Rahmen einer Gegenüberstellung des antonymischen Begriffspaares und behandelt das Morphems {therm} als bekannt und nicht weiter erklärbedürftig: In ihrer Darstellung übersetzt sie lediglich die jeweils ersten Morpheme der Komposita ({eury} und {steno}), nicht aber das zweite Morphem {therm}). Die Übersetzung der Morpheme {eury} und {steno} wird von Malin mit Kontrastakzenten vorgenommen, die damit den antonymischen Bedeutungsunterschied der beiden Begriffe betonen („GROße“, Z. 2, und „ENge“, Z. 14). Die Bedeutung des Zweitgliedes des Konfix-Kompositums[118] ({therm} in „eurytherm“ sowie „stenotherm“) wird von Malin zunächst nicht berücksichtigt und erst durch die Nachfrage der Lehrerin („in bezug auf WAS“, Z. 3) sowie ihre Ergänzung (mit dem Zusatz „in bezUg auf den faktor temperaTUR“, Z. 15) in die Darstellung der Bedeutung integriert. Die Semantik des Morphems {therm} sollte für Schüler/innen einer 12. Jahrgangsstufe aus alltäglichen Begriffen wie Temperatur, Thermometer usw. erschließbar sein, so dass sie Malin möglicherweise nicht als explizierungsbedürftig erscheint.

Nippold zufolge, die sich mit dem fortgesetzten Erstspracherwerb im Jugend- und jungen Erwachsenenalter beschäftigt, findet ein großer Teil des Wortschatzerwerbs von Schüler/innen durch morphologische Dekomposition der Bestandteile komplexer Wortbildungen statt (Nippold 2007: 49ff.). Anhand von Fachbegriffen aus Schulbüchern unterschiedlicher Jahrgangsstufen zeigt sie, dass sich Schüler/innen mit steigendem Alter auch einer erhöhten morphologischen Komplexität zu stellen haben, die eine große Anzahl fremder Morpheme beinhaltet.[119] Diesbezüglich auch mündliche Kommunikationssituationen zu analysieren, erscheint besonders vor dem Hintergrund wichtig, dass Schüler/innen häufig erstmals mündlich mit neuen Begriffen konfrontiert werden bzw. dass sie im Unterrichtsgespräch direkt unter Beweis stellen können, ob sie zu lernende Fachausdrücke korrekt aussprechen und semantisch angemessen benutzen können. Insofern könnte die Fokussierung der Schüler/in auf die potenziell erklärungsbedürftigen Morpheme gleichzeitig ein Ausdruck ihrer Lernerperspektive sein.

5.1.1.2 Wortwahl – präzise und bildungssprachlich

In der Biologiedidaktik wird betont, dass das Erlernen von Fachlexik eine zentrale Rolle auch für den fachlichen Wissenserwerb spielt (z. B. bei Berck/Graf 2010: 118ff.). Die hier versammelten Ausschnitte dokumentieren, dass der Erwerb von Lexik durch die Schüler/innen im

[118] Das Morphem „therm“ als gebundenes lexikalisches Morphem kann als Konfix bezeichnet werden. Von Polenz sieht den verstärkten Einbezug von Konfixen als Entwicklung ab dem 18. Jahrhunderts als „sprachgeschichtliches Erbe des Humanistenlateins und der französischen Sprachkultur“. Das Konfix „therm“ ordnet er als „in unsere Epoche gehören[d]“ (Von Polenz 1994: 98).

[119] Nippolds Studie beschäftigt sich mit US-amerikanische Schulbüchern und dem Können von US-amerikanischen Schüler/innen. Es scheint mir aber sehr wahrscheinlich, dass sich ihre Ergebnisse auf deutsche Verhältnisse übertragen lassen.

Sachunterricht weit über Fachlexik hinausgehen kann. In den folgenden Beispielen sind es vor allem Lexeme, die semantisch relativ präzise gewählt werden müssen und damit nicht mit fachlichen Inhalten im engeren Sinne verbunden sind, sondern eher mit dem Gebot einer möglichst präzisen Versprachlichung der Inhalte (vgl. auch den Abschnitt zur *Präzision* ab S. 106). Neben der *Fachsprache* (vgl. Abschnitt 2.2.6) spielt hier ein Sprachgebrauch eine Rolle, der in der didaktischen Literatur manchmal als *Bildungssprache* (vgl. Abschnitt 2.2.4), als *Distanzsprache* (vgl. Abschnitt 2.2.2) oder als *Cognitive Academic Language* (vgl. Abschnitt 2.2.5) bezeichnet wird.

In Ausschnitt 5-2 wiederholen die Schüler/innen einer siebten Klasse einige in der vorausgegangenen Stunde behandelten Versuche zu Atmung und Fotosynthese. Im folgenden Ausschnitt wird der historische Versuch von *Joseph Priestley* thematisiert, der festgestellt hat, dass eine Kerze unter einer Glasglocke erlischt bzw. eine Maus stirbt, wenn sie sich unter einer Glasglocke befindet, dass aber eine Pflanze die Luft für Kerze und Maus „verbessern“ kann und beide zusammen länger überleben. Begleitend zur Verbalisierung dieser Inhalte durch die Schüler/innen demonstriert Frau Witt den historischen Versuch durch das Hochhalten und Bewegen einer Glasglocke und weiterer Utensilien.[120] Fabian verwendet in seinem Beitrag (Z. 4) das Verb „getan“. Dieses wird zuerst durch einen Schüler verbessert; die Korrektur wird anschließend durch die Lehrerin und Fabian selbst bestätigt.

Ausschnitt 5-2: gestülpt (7. Klasse, Photosyntehse)
FW= Frau Witt, Fa=Fabian, Ti=Timo

```
  01 FW: fällt dir auch noch EIN? (--)
  02     was für_n verSUCH wir mit dieser GLAS(.)glocke
         gemacht_ham?=
  03 Fa: =ähh ja_wir_hAm die über eine brEnnende KERze,
=>04     geTAN-
  05     u[:n:
=>06 Ti:  [geSTÜLPT;
=>07 FW: [geSTÜLPT;
=>08 Fa: [gestülpt;
  09 FW: <<all>ja?>
  10 Fa: und nach einiger ZEIT-
  11     is die kerze dann AUSgegangen;
```

Das Verb „gestülpt“ ist gegenüber „getan“ semantisch enger und damit besser geeignet, den Vorgang präzise zu versprachlichen. Fabian artikuliert das Verb „geTAN“ in Z. 4 in einer eigenen Intonationsphrase. Dies könnte darauf hinweisen, dass er bereits bei der Produktion seines Beitrags selbst nach einem passenderen Wort sucht. Vielleicht reagiert Timo mit seiner Korrektur (Z. 6) nicht nur auf den ungünstig gewählten Begriff, sondern auch auf das leichte Stocken seines Mitschülers.

Auch im folgenden Ausschnitt wird ein Verb ergänzt, das semantisch spezifischer ist. Es stammt aus der gleichen Stunde zu einem späteren Zeitpunkt, als die Schüler/innen ein experimentelles Vorgehen entwickeln sollen, mit dem das von der Pflanze produzierte Gas chemisch bestimmt werden soll.

[120] Putzier (2011: 87f.) spricht in einem etwas anders gelagerten Fall von „Modalitätssynchronisierung“. Dies beschreibt sie als Verfahren, bei dem ein Chemielehrer sein praktisches Agieren (mit Versuchsgegenständen und Schwefelsäure) verbal begleitet. Putziers Einschätzung dieses Verfahrens als „Form der Relevanzgewichtung“ (ebd.) trifft auch auf Ausschnitt 5-2 zu: Die Lehrerin hebt mit ihrer nonverbalen Begleitung der Schüleräußerung dessen Relevanz und Richtigkeit hervor.

Ausschnitt 5-3: entweicht (7. Klasse, Fotosynthese) [vgl. auch Ausschnitt 6-2]
FW= Frau Witt, An=Anna

```
  01  FW:  und ANna hat schon geSAGT,
                                  * FW tunkt Finger in das Gefäß mit der Wasserpflanze
  02       °h du würdest da ne D[ECK* n:=DECKel drauflegen.
  03  An:                       [ja-
           * FW hält flache Hand über die Öffnung des Gefäßes mit der Wasserpflanze
  04  FW:  *oder [wie.
  05  An:       [ja irgend SOwas.
=>06       was das erstmal AUFhält.
=>07       dass das- (-) [(nich RAUSgeht.)
=>08  FW:                [dass das nicht entWEICHT.
=>09  An:  ja.
```

Anne startet in Z. 7 die Formulierung einer Konsequenz. Etwas versetzt zu Annas Wortwahl schlägt die Lehrerin in Z. 8 das Verb „entWEICHT“ vor. Nicht eindeutig entscheidbar ist, ob die Lehrerin mit ihrer Formulierung eine Hilfe bei der Wortsuche in Z. 7 bietet oder eine eigenständige helfende Darstellung in Anknüpfung an Z. 2, also als schlussfolgernden weiteren Darstellungsschritt, der inhaltlich an die von Anne erwähnte Barriere anknüpft. Worauf Annes Formulierung in Z. 7 hinausläuft, ist zum Zeitpunkt von Frau Witts Eingreifen noch nicht ersichtlich. In jedem Fall aber liefert die Lehrerin hier eine auf den Gegenstand bezogene präzisere Versprachlichung. Gleichzeitig erfolgt ein Fokuswechsel vom Deckel (der das Gas „aufhält“) zum Gas (das dann nicht mehr „entweicht“). Es ist hierbei anzunehmen, dass den Beteiligten auch ohne die sprachliche Korrektur bzw. Ergänzung klar ist, auf welche Ereignisse[121] referiert wird. Trotzdem werden die Korrekturen (bzw. im weiteren Sinne Reparaturen[122]) nicht nur von Lehrer-, sondern auch von Schülerseite vorgenommen (vgl. Ausschnitt 5-2, Z. 6 sowie Ausschnitt 5-3, Z. 7) und die Reparatur wird vom Sprecher/ von der Sprecherin der Problemquelle ratifiziert (Ausschnitt 5-2, Z. 8 und Ausschnitt 5-3, Z. 9). Es scheint der unausgesprochene Grundsatz zu herrschen, dass Ausdrücke gesucht werden sollten, deren Bedeutungen möglichst präzise determinieren, welche Referenzereignisse gemeint sind – auch unabhängig vom gegebenen nichtsprachlichen Äußerungskontext, in dem eine Identifizierung des Referenten (vermeintlich) eindeutig ist. Damit orientieren sich die Gesprächspartner nicht nur daran, Inhalte möglichst präzise zu übermitteln; sehr große Explizitheit scheint ebenso wichtig zu sein (vgl. hierzu den Abschnitt zu *Explizitheit* ab S. 111).

Interessant sind die Formulierungsaktivitäten auch in Bezug auf die Einordnung der jeweiligen Wörter in Wortschatzbereiche. Das Verb „gestülpt“ (Ausschnitt 5-2, Z. 6-8) benennt den infrage stehenden Vorgang präziser als „getan“: Laut Wörterbuch der Deutschen Gegenwartssprache (1976) wird es z. B. verwendet, wenn jemand „einen gewölbten Gegenstand oder eine Hülle auf etwas setz[t]“. Es beinhaltet damit sowohl die Bewegung (über einen anderen Gegenstand, der damit abgedeckt wird) als auch eine Spezifizierung des (glocken- oder hüllenartigen) Gegenstandes, mit dem diese Bewegung ausgeführt wird. Demgegenüber kann das Verb „tun“ zusammen mit den unterschiedlichen Präpositionen in einer Vielzahl von Zusammenhängen verwendet werden. Das Verb „entWEICHT“ (Ausschnitt

[121] Mit Löbner (2003) spreche ich im Falle von Verbreferenten von *Referenzereignissen* oder in den meisten Fällen einfach von *Ereignissen*.

[122] Der Begriff „Reparatur“ ist breiter. Er umfasst auch Wortsuchen, bei denen die Problemquelle zum Zeitpunkt der Initiierung normalerweise nicht an der sprachlichen Oberfläche zu sehen ist (vgl. auch 3.1.4).

5-3, Z. 8) bezieht sich in seiner ersten Bedeutungsvariante spezifisch auf Gase oder gasförmige Gemische oder in seiner polysemen zweiten Variante auf das Flüchten von Personen, z. B. eines Diebes (vgl. z. B. Wörterbuch der deutschen Gegenwartssprache 1976; Duden 1999). Intuitiv erscheint es als eher gehobene Ausdrucksweise und durch den Bezug auf Gase auch als relativ fachspezifisch. Es findet sich allerdings kein Eintrag im großen Duden-Fremdwörterbuch (2003) und auch in den allgemeinen Wörterbüchern sucht man vergeblich nach Hinweisen zur Stilebene, zur Gebräuchlichkeit oder zur Zugehörigkeit dieser Verben zu bestimmten Wortschatzbereichen.

Bezüglich einer solchen Zuordnung von Wörtern zur Allgemeinsprache bzw. zu unterschiedlichen Fachsprachen nimmt Roelcke gestufte und sich überschneidende Zugehörigkeiten an (2010: 61ff.): Auf der einen Seite können allgemeinsprachliche Wörter innerhalb von Fachtexten eingesetzt werden, ohne dass sie zum Fachsprachwortschatz im engeren Sinne gehören, auf der anderen Seite können gestufte Zugehörigkeiten von Fachwörtern zu den Wortschatzbereichen unterschiedlicher Fächer ausgemacht werden (vgl. Abschnitt 2.2.6). Das Verb „entweichen“ kann in seiner ersten Bedeutungsvariante als Teil des *Fachtextwortschatzes* verschiedener naturwissenschaftlicher Fachbereiche und damit als Bestandteil eines fachübergreifenden Wortschatzes ausgemacht werden. Beide Verben („stülpen“ sowie „entweichen“) sind meiner Einschätzung nach in der gesprochenen Umgangssprache eher ungebräuchlich und ein Bemühen um eine präzise Ausdrucksweise, z. B. mittels semantisch spezifischer Verben kann insbesondere der *Bildungssprache* bzw. den *Bildungssprachlichen Praktiken* (Morek/Heller 2012) zugerechnet werden (vgl. hierzu auch Abschnitt 2.2.4).

Die Analyseergebnisse legen nahe, dass Schüler/innen – wenn sie in vielen Unterrichtstunden ähnlich aktiv mit Sprache umgehen müssen – besonders im Fachunterricht Gelegenheiten erhalten, ihren Wortschatz (und dabei auch ihren nicht-fachspezifischen Wortschatz) immens zu erweitern.

Die Analyse der folgenden beiden Ausschnitte nimmt Situationen in den Blick, in denen Schüler/innen sich um eine sehr formale Wortwahl bemühen; in beiden Fällen handelt es sich um Oberstufenschüler/innen. Ausschnitt 5-4 stammt aus der bereits erwähnten Oberstufenstunde zur Ökologie. Die Schüler/innen beschreiben den Entwicklungszyklus eines Fuchsbandwurmes, wobei sie sich an ihrem Hintergrundwissen sowie einer grafischen Darstellung dieses Zyklus orientieren müssen. Analytisch fokussiert werden soll nun die Selbstreparatur von Manuel ab Z. 3.

Ausschnitt 5-4: schmeißt raus - scheidet aus (Klasse 12, Ökologie)
Ma=Manuel

```
  01  Ma:  °h u:nd_ähm:'
  02       w:enn_er <<all>dann wieder zu GROß geworden is,
=>03       schmei'
=>04       ähm dann: <<all>scheidet der fUchs wieder ein
=>05       Endglied von_ihm AUS>,
```

Dass Manuel im Begriff ist zu sagen „schmeißt ein Endglied … raus“, kann anhand des Abbruchs in Z. 3 nur erahnt werden. Er verwirft die begonnene Formulierung und wählt den Verbkomplex „scheidet … AUS“. Dass Manuel hier zuerst zu einer umgangssprachlichen und anthropomorphisierenden[123] Formulierung ansetzt und sich dann für die formalere und

[123] Kattmann (2005) weist darauf hin, dass die lange in der Didaktik verpönten Anthropomorphismen in Formulierungen und im Denken von Schüler/innen eine wichtige Rolle nicht nur für die emotionale Beziehung zum Unterrichtsgegenstand, sondern auch für das Lernen spielen können.

stärker auf den biologischen Prozess bezogene Wortwahl entscheidet, verweist auf dem Umstand, dass kompetente Sprecher/innen jederzeit die Wahl haben, welches sprachliche Register sie nutzen möchten. Sprecher/innen können vom einen auf den anderen Moment „umschalten". Sie müssen spontan entscheiden, ob sie in der jeweiligen Situation eher umgangssprachlich oder formal korrekt und dekontextualisiert eindeutig und präzise formulieren wollen bzw. welche sprachlichen Normen in der jeweiligen Situation und für die jeweilige Aktivität gelten sollen. Vermutlich kann auch diese Kompetenz der passenden Wahl der Formalität bzw. der Stilebene als Teil des fortgeschrittenen Spracherwerbs im Laufe der Mittel- und Oberstufe aufgefasst werden.

Im folgenden Ausschnitt 5-5 (Z. 5) ist eine Reparatur vom Typ Wortsuche zu beobachten, die sich auf den infiniten Teil der Verbklammer richtet. Anna-Lena fasst in diesem Ausschnitt einen Schritt eines komplexen Stoffwechselprozesses zusammen, bei dem ein spezieller Proteinkomplex („Ah-Rezeptor-ARNT-Komplex") an eine bestimmte Region der DNA bindet (die „DRE-Region") und damit den ersten Produktionsschritt eines Proteins (die „Transkription") in Gang setzt:

Ausschnitt 5-5: lässt...erfolgen (11. Klasse, Enzymregulation)
AL= Anna-Lena, HS= Herr Schäfer

```
             *HS beginnt mit dem Tafelanschrieb
  01  Al:  *<<len>'mh der a:_rezeptor_ARNT_komplex? (.)
  02       BINdet dann an die: de_er_e_region?> (---)
  03       <<len> un:d- ähm:- (1)
  04       und lÄsst somit die_transkripTION-> (--)
=>05       <<len, p> erFOLgen?>
```

Anna-Lena verwendet relativ problemlos eine ganze Reihe mitunter komplizierter substantivischer Fachbegriffe („Ah-Rezeptor-ARNT-Komplex"[124], „DRE-Region", „Transkription"). Diese artikuliert sie zwar langsam, jedoch insgesamt flüssig.[125] In Z. 3 entsteht nach der nebenordnenden Konjunktion „und" eine sehr lange Pause. Nach einer Wiederholung der Konjunktion „un:d" wählt Anna-Lena „lÄsst" als finites Verb. Den infiniten zweiten Teil der Verbklammer („erFOLgen", Z. 5) äußert sie schließlich mit geringerer Lautstärke und deutlich langsamer. Die steigende Intonation klingt zusammen mit der Akzentuierung nach einem Hinweis Anna-Lenas, dass dieses Wort nur versuchsweise geäußert wird.[126] Eine mögliche

Frühe Forschung hatte festgestellt, dass viele anthropomorphe (und teleologische) Ausdrücke und Formulierungen sachlich falsch oder irreführend sind und häufig trotzdem von Lehrpersonen und in Lehrbüchern verwendet bzw. akzeptiert werden (Jungwirth 1975). Gebhard (1990) plädiert dafür, anthropomorphe Formulierungen nicht pauschal zu sanktionieren, sondern sie zunächst zuzulassen, sie jedoch in sachlich korrektere und angemessenere Formen zu überführen und so einen reflektierten Wechsel zwischen „Objektivierung" und „Subjektivierung" zu ermöglichen. Interessant erscheint in Ausschnitt 5-5, dass Manuel einen Wechsel ohne äußeren Anstoß vollzieht. Dies spricht gleichermaßen dafür, dass anthropomorphisierende Formulierungen auch bei dem Oberstufenschüler Manuel eine Rolle spielen und dafür, dass er eine Norm verinnerlicht hat, nach der solche Formulierungen im Unterrichtsgespräch vermieden werden sollten.

[124] Den Fachbegriff spricht die Schülerin falsch aus, scheint ihren Fehler aber nicht selbst zu bemerken und er wird von der Lehrkraft auch nicht korrigiert (es müsste heißen: „aha rezeptor_ARNT_komplex").

[125] Die Sprechpausen am Ende der Z. 1 und 2 entstehen an Stellen, die mit der inhaltlichen Gliederung übereinstimmen, so dass sie nicht auf Unsicherheit verweisen müssen.

[126] Das Phänomen der Markierung von versuchsweise geäußerten Worten ist aus der konversationsanalytischen Literatur vor allem in Bezug auf Personenreferenzen bekannt. Sacks und Schegloff

Interpretation setzt an der Konstruktion, die Anna-Lena mit dem finiten Verb „lässt“ beginnt, an. Für das ausstehende Partizip ist die Wahl relativ eingeschränkt, was das Zögern vor „erFOLgen“ erklären kann. Die offensichtliche Unsicherheit der Schüler/in hängt vermutlich nicht nur mit den in diesem Zusammenhang möglichen Kollokationen, sondern auch mit der aktuellen Aufgabe zusammen: In dieser Unterrichtsphase müssen die Schüler/innen den erarbeiteten molekularbiologischen Prozess ein zweites Mal formulieren, nun als Zusammenfassung und zum Mitschreiben an der Tafel. Gleichzeitig mit Z. 1 beginnt der Lehrer zu schreiben. Es ist analytisch also nicht ganz klar, ob das langsamere Tempo auch der Aktivität des Diktierens bzw. des versuchsweise Vorformulierens geschuldet ist. Die Wortwahl „lÄsst [...] erFOLgen“ und die prosodisch zur Schau getragene Unsicherheit ist damit sicherlich auch durch das Zielmedium beeinflusst: Anna-Lena formuliert zwar mündlich, jedoch für den Tafelanschrieb, der zusätzliche Einschränkungen macht, da er in kompakter Form (an der Tafel ist Platz für nur wenige Zeilen) den Inhalt treffend erfassen soll.

Die Wortwahl scheint sich hier an Vorstellungen von *konzeptioneller Schriftlichkeit* (Koch/Oesterreicher 1986; Koch/Oesterreicher 2007) zu orientieren, gleichzeitig spiegelt sie die konkrete Aufgabe (zusammenfassende und präzise sprachliche Erfassung des einzelnen molekularbiologischen Schrittes) und das Zielmedium wieder (beschränkter Platz auf Tafel, Verdauerung der Formulierung in den Heften der Schüler/innen). Dass der Wortschatzerwerb mit steigendem Alter durch zunehmend schriftliche Quellen befördert wird, ist durch Studien belegt (vgl. Nippold 2007: 25f.). Dieser Transkriptausschnitt zeigt aber auch, wie medial mündlicher Sprachgebrauch im Unterricht für ein schriftliches Zielmedium transformiert und wie Schüler/innen an solchen Transformationsprozessen beteiligt sein können. Es liegt nahe zu vermuten, dass die Unsicherheit der Schülerin bei der Wahl des Verbs mit der sehr formalisierten Formulierungsarbeit zu tun hat und damit, dass die infrage stehenden Verben im Alltag und damit im aktiven Sprachgebrauch der Schüler/innen vermutlich selten oder nicht vorkommen. Anna-Lena hätte in Ausschnitt 5-5 statt „erfolgen“ genauso gut „ablaufen“ oder „anfangen“ oder „starten“ sagen können. Ihre Wortwahl „erfolgen“ klingt formaler und damit adäquater für einen Tafelanschrieb, ist semantisch aber deutlich

---

haben beschrieben, wie Referenzen auf Personen mit einer besonderen Intonation versehen werden (*try-marked*), um den Gesprächspartner zu einer zumindest nonverbalen Rückmeldung darüber zu veranlassen, ob sie den Referenten kennen bzw. wissen, von wem die Rede ist (Sacks/Schegloff 1979; Schegloff 2007). So markierte Wörter bieten dem Gegenüber die Möglichkeit zur Reaktion: „If the recipient does in fact recognize who is being referred to, they ought to so indicate in that brief pause, and if they do so the speaker then goes on with what they were in the process of saying. If the recipient does not so indicate, the speaker may provide an additional indication or clue as to whom they mean to be referring to, often again with upward intonation, and again awaiting some sign of recognition from recipient” (Schegloff 2007: 238). Im Falle probeweise geäußerter Fachtermini liegt ein interaktiv ähnliches Phänomen vor. Die Markierung des Wortes als unsicher durch einen Schüler/ eine Schülerin bietet einen Anlass für die Lehrkraft, die Richtigkeit der Verwendung zu bestätigen bzw. unterstützende Korrekturen anzubringen. Kognitiv betrachtet liegt dieser Fall natürlich anders. Während es in den von Sacks und Schegloff beschriebenen Fällen um die Identifikation von Referenten geht, handelt es sich in diesen Beispielen um potenzielle Fehler, die in der Beurteilung der Lehrkraft liegen. Insofern stellt die versuchsweise Äußerung eines Begriffs eine Möglichkeit dar, nachfolgende Korrekturen nicht als fremdinitiiert und damit als strukturell dispräferiert, sondern als Akt der Hilfestellung erscheinen zu lassen. Der Lehrer geht in diesem Beispiel geht nicht auf den Wortgebrauch der Schülerin ein, sondern widmet sich im weiteren Gesprächsverlauf zunächst dem Inhalt des ersten Äußerungsteils. Die Fortsetzung der Interaktion ist daher nicht in den Transkriptausschnitt mit aufgenommen.

ärmer als die genannten Alternativen. Prinzipiell hätte Anna-Lena auch eine weniger umständliche Formulierung wählen können, die sie dann aber anders hätte beginnen müssen (z. B. „Das setzt die Transkription in Gang“ oder „Dadurch kann die Transkription anfangen“). Interessant ist, dass mindestens in Ausschnitt 5-3 bis Ausschnitt 5-5 eine Wortwahl präferiert wird, die man als formaler und als häufiger in schriftlichen Texten als in mündlichen Darstellungen vorkommend beschreiben könnte. In Ausschnitt 5-2 bis Ausschnitt 5-4 werden zunächst gewählte Lexeme verworfen und durch semantisch spezifischere Lexeme ersetzt.

Insgesamt bemühen sich Lehrer/innen und Schüler/innen häufig um Formulierungen, die einer gehobenen Ausdrucksweise zugerechnet werden können. Diese gehen häufig, aber nicht immer einher mit einer präziseren Beschreibung und eindeutigeren Bestimmung des Referenten.

Ein weiterer interessanter Aspekt ist, dass viele in diesen Beispielen fokussierte problembehaftete Ausdrücke Verben sind. Es sind bei Nicht-Fachwörtern gerade die Verben, die sich als Gegenstand von Wortschatzarbeit bis in die Oberstufe hinein erweisen.

5.1.1.3 Fachliche Ausdrücke

In der Biologiedidaktik wird eine „Begriffsüberfrachtung“ (Berck/Graf 2010: 119) kritisiert und gefordert, dass die Auswahl einzuführender biologischer Fachbegriffe genau geprüft werden soll. Dabei werden neben der Fülle der zu lernenden Begriffe auch das Nebeneinander von allgemeinsprachlichen und fachsprachlichen Ausdrücken und die Undurchsichtigkeit mancher Fachtermini (mit fremden Wurzeln) als sprachliche Hürden ausgemacht. Dass Schüler/innen gleichzeitig den „wissenschaftlichen und den umgangssprachlichen Terminus für einen Begriff beherrschen“, scheint Berck und Graf zwar wünschenswert, aber „unter den heutigen zeitlichen Vorgaben wenig realistisch“ (2010: 123).

An dieser Stelle können Aspekte aufgezeigt werden, die für die Unterrichtsinteraktion relevant sind und die didaktische Perspektive auf Fachbegriffe fruchtbar erweitern können. Im Folgenden wird deutlich werden,

- dass Schüler/innen auf verschiedenen Ebenen mit Unsicherheiten bezüglich der korrekten Verwendung von fachlichen Ausdrücken umgehen. Dies betrifft z. B. den Äußerungskontext oder die Aussprache.
- dass Lehrer/innen und auch Schüler/innen sich bemühen, Fachtermini zu benutzen und dass diese mitunter als gehobener Sprachgebrauch bzw. als Ausdrucksweise einer „gebildeten“ Gemeinschaft markiert werden. Wenn man bedenkt, dass Sprache als Marker sozialer Zugehörigkeit einen Anteil an der Selbstdarstellung von Sprecher/innen hat, dann könnte dies <u>ein</u> Grund für Unsicherheit oder gar Vermeidung des Gebrauchs von Fachlexik durch (einige) Jugendliche sein.
- dass Sprecher/innen mithilfe von Fachausdrücken Inhalte perspektivieren oder weitere biologische Zusammenhänge in eine sprachliche Darstellung integrieren können.
- dass Schüler/innen mit Pro-Formen konkrete Benennungen vermeiden können und damit auch das Äußern von Fachbegriffen umgehen können.

Unsicherheiten bei der Verwendung von Fachlexik

In den folgenden beiden Abschnitten ist das Bemühen einer Schülerin sichtbar, die richtigen fachlichen Ausdrücke zu verwenden.

Ausschnitt 5-6: AH-Rezeptor (11. Klasse, Enzymregulation)
Sa= Saskia *sieht auf ihren Zettel

```
  01 Sa: un:d_äh sich mit diesn: *ä:hm: (--)
=>       <<len>aHA reZEPto:r,>
  02     <<len> der_h° sich HIER befinde:t->
```

Ausschnitt 5-7: Repressor (11. Klasse, Enzymregulation)
Sa= Saskia

```
  01 Sa: is FESTzustelln_dass-
  02     dieser SCHADstoff sich sozusagen mit so_m
=>       <<stockend, creaky> rePRESsor> (-) wieder-
```

In Ausschnitt 5-6 geht der Aussprache eines Fachausdrucks („aHA reZEPto:r“) ein Blick auf eine schematisierte Grafik mit Beschriftungen voran. Dem Ausdruck „aHA reZEPto:r“ werden das Demonstrativum „diesn:“ (prosodisch gedehnt) sowie ein gedehntes „äh:m:“ vorausgeschickt. In Ausschnitt 5-7 verwendet Saskia mit „sozusagen“ einen Heckenausdruck und leitet die Produktion des fachlichen Ausdrucks „rePRESsor“ mit „so_m“ (‚so einem‘) ein. Den Fachausdruck selbst äußert sie schließlich stockend und mit Knarrstimme – beides prosodische Merkmale von Unsicherheit. In beiden Ausschnitten hebt sich das Zielwort prosodisch vom Rest der Äußerung ab. Es scheint, dass sich Saskia bemüht, Fachlexik zu verwenden und mit der prosodischen Realisierung anzeigt, dass sie die Fachausdrücke zunächst probeweise äußert und damit die Möglichkeit des falschen Einsatzes oder der falschen Aussprache antizipiert (vergleichbar mit Ausschnitt 5-5). Das adnominal gebrauchte Demonstrativpronomen „diesn:“ (Ausschnitt 5-6, Z. 1) sowie der Zusatz „so_m“ (Ausschnitt 5-7, Z. 2) markieren Bekanntheit, aber sie kennzeichnen auch Distanz bzw. verminderte epistemische Autorität der Sprecherin bzgl. der gewählten Ausdrücke. Ein ähnliches Phänomen ist in Arzt-Patienten-Interaktionen untersucht worden: Wenn Patienten Fachausdrücke benutzen, dann häufig in Verbindung mit abschwächenden Ausdrücken und mit Hinweisen auf die epistemische Autorität des Arztes über die Verwendung dieser Ausdrücke (Drew 1991: 38). Die Verwendung von Fachvokabular, aber auch von nicht-fachlichen, bildungssprachlichen Ausdrücken scheint für Sprecher/innen also zumindest zum Teil mit der Übernahme sozialer Identitäten einherzugehen (vgl. hierzu auch Drew/Heritage 1992: 29; Meehan 1981; Morek/Heller 2012: 82).

Möglicherweise ist damit ein weiteres Phänomen zumindest zum Teil erklärbar: Schüler/innen versuchen manchmal die Verwendung von Fachbegriffen zu vermeiden und sich im Gegenteil sogar durch ihre Wortwahl abzugrenzen, wie im folgenden Abschnitt deutlich wird.

Verwendung von Fachlexik als Ausdruck von lokaler Identität?[127]

In Ausschnitt 5-8 erfragt die Lehrerin die Bezeichnung für in einer Folien-Zeichnung repräsentierten Zelle mit einer bestimmten genetischen Ausstattung[128] (im gemeinsamen Sichtfeld auf der Projektionsfläche). Falko bietet zunächst den Ausdruck „KEIMzelle“ an, eine richtige Bezeichnung für die aus der *Meiose* (*Keimzellbildung*) resultierenden Zellen. Damit gibt sich Frau Müller aber nicht zufrieden. In Z. 21 wird Falko erneut aufgerufen.

Ausschnitt 5-8: Würstchen (10. Klasse, Genetik)

FM=Frau Müller, Fa= Falko, Mn= Manuel, Mr= Marvin, Pe = Peter, Ta= Tarek,

```
  01   FM:   JA?
  02         un_wie HEIßn die dann hinterher,
  03         das ham wir AUCH letzte woche schon AUFgeschriebn,
  04         im glosSAR?
  05         (--)
  06         FALco?
  07   Fa:   KEIMzelle.
  08   FM:   JA:?
  09         KEIMzelln?
  10         RICHtig,
  11         aber °hh aber wie SIND die;
  12         von ihrem (-) AUFbau her.
  13         (--)
  14         peter
               *Manuel (letzte Reihe) dreht sich zu Marvin
  15   Mn:   *ma[rVIN-
  16   Pe:      [zygote?
  17   Pe:   (                  ;)
  18   FM:   nee [(                ,)
                 [ *Mn lehnt sich nach links zu Marvin
  19   Mn:       [*(kann_sch) franZÖsisch?
  20   Mr:   bisschen-
  21   FM:   FALco?
=>22   Fa:   <<all> sind grad so WÜRSTchen_im ZELLkern.>
  23         (1.0)
  24   FM:   als ich VORhin-
  25         die worte hie:r fü:r (--) HOmolog gesucht hab-
  26         is (.) dieses Wort auch aufgetaucht.
  27         <<p> tarek.>
=>28   Fa:   WÜ[RSTchen.
  29   Ta:     [REkombination,
```

Falko nimmt bei seiner Benennung „Würstchen“ auf die mittels Overheadprojektor für alle sichtbare Abbildung mehrerer Zellstadien Bezug, in die jeweils zwei zusammenhängende

[127] In der Konversationanalyse mit ihrer emischen Analyseperspektive wird Identität als etwas verstanden, das – z. B. Persönlichkeitsmerkmale oder soziale Zugehörigkeiten betreffend – in der Interaktion lokal indiziert werden kann und in der Interaktion aktiv hervorgebracht bzw. erneuert wird (vgl. z. B. die Beiträge in Antaki/Widdicombe 1998), beispielsweise durch die Verwendung bestimmter sprachlicher Ausdrücke (Morek/Heller 2012: 92; Drew/Heritage 1992: 29) oder durch gemeinsames Lachen bzw. andere Formen der Positionierung (Vöge 2010; Deppermann 2013).

[128] Im Fokus ist eine Abbildung einer Zelle, die nach einer Teilung nur noch die Hälfte der Chromosomen der Ausgangszelle besitzt. Zellen mit einem solchen halbierten (oder *einfachen*) Chromosomensatz nennt man *haploide* Zellen. Dass die Lehrerin nach dem „Aufbau“ fragt, ist sicherlich als ungünstige Wortwahl zu werten, denn es geht ihr in diesem Fall um die Anzahl der Chromosomen im Zellkern.

ovale Gebilde gezeichnet wurden, Repräsentationen der sog. „Schwesterchromatiden“ eines „Zwei-Chromatid-Chromosoms“. Die Frage der Lehrerin führt in diesem Beispiel zu einem Ratespiel nach dem richtigen Fachbegriff für Zellen des aktuell anvisierten Zellstadiums. Im Transkript ist unter anderem Manuels lautstarkes Nebengespräch mit Marvin (Z. 15, 19 und 20) zu sehen. Falko drückt durch seinen Benennungsvorschlag „WÜRSTchen“ und sein Beharren auf dieser Lösung (Z. 28) gleich mehrfach seine Haltung zum Unterrichtsgeschehen aus. Zum einen verweigert er die Identifikation der gezeichneten Gebilde als Zelle mit Chromosomen, zum anderen bietet er einen Begriff an, mit dem er – angesichts der von den anderen Schüler/innen gelieferten fachlexikalischen Benennungskandidaten und einem erwarteten fachsprachlichen Zielwort der Lehrerin – einen Stilbruch begeht. Das dem Wort „WÜRSTchen“ vorangestellte „so“ (Z. 22) fungiert dabei vermutlich als (relativ schwacher) Heckenausdruck. Prosodisch formuliert er seine Beiträge (besonders in Z. 28) aber ernst und mit Nachdruck und produziert damit vermutlich erst recht eine komische Situation. Man könnte an dieser Stelle vermuten, dass Falko, nachdem sein erster ernsthafter Versuch (Benennung der Zelle als „KEIMzelle“) misslang, mit dem selbstverständlichen Gebrauch des Ausdrucks „WÜRSTchen“ die Suche nach dem passenden Fachausdruck lächerlich macht.

Es steht zu vermuten, dass eine solche Benennung biologischer Strukturen mit Begriffen des Alltags nicht nur als Protesthaltung gegen unterrichtliche Aktivitäten zu sehen ist, sondern auch mit einer sprachlichen Varietät verbunden ist, durch die sich ein Sprecher/eine Sprecherin als gebildet (oder im Falle von Fehlern als weniger gebildet) ausweisen kann. Bedenkt man, dass die Wahl sprachlicher Ausdrücke häufig auch etwas mit der Anzeige von Identität der Sprecher/innen zu tun hat (vgl. z. B. Dittmar 2009), kann vermutet werden, dass Ablehnung oder Akzeptanz eines bestimmten *Habitus* (im Sinne von Bourdieu) auch Auswirkungen auf die aktive Nutzung eines z. B. gehobenen oder *bildungssprachlichen* Vokabulars (vgl. Konzeption der *Bildungssprache* in Abschnitt 2.2.4) haben können bzw. bei Mitschüler/innen entsprechende Reaktionen hervorrufen können (vgl. z. B. die Analyse zu Ausschnitt 6-9 ab S. 194).

Eine solche Interpretation, bei der die Wortwahl als Kennzeichen von Bildung behandelt wird, legt auch die Analyse der folgenden beiden Beispiele aus anderen Lerngruppen nahe. In ihnen werden Alltagssprache und Fachsprache fast scherzhaft gegeneinander ausgespielt, wobei die fachlichen Varianten als „schlau“ und als „vornehm“ und damit als potenziell prestigeträchtige Sprache konzeptualisiert werden.

Ausschnitt 5-9: auf schlau (12. Klasse, Ökologie)
FW=Frau Witt, In=Inge

```
  01 FW: schmaROTzer.=
=>02     =wie nenn wir die auf SCHLAU?
  03     (-)
  04 In: paraSItn?=
  05 FW: =geNAU.
```

Ausschnitt 5-10: vornehm (11. Klasse, Genetik) [vgl. Ausschnitt 6-16 und Ausschnitt 6-27]
HM=Herr Merten, Jf=Josef

```
                                    *HM zeigt auf Zeichnung der DNA, markiert mit "I"
=>01 HM: wIssn sie noch wie der erste schritt *(.) VORnehm hieß?
  02     (-)
```

```
03 Jf: ahm: (---)
04 HM: trä[ns
05 Jf:    [(warte')?
06     transkripTION:?
```

Die Lehrkräfte fragen nach den fachlichen Benennungen, nachdem die jeweiligen Inhalte bereits alltagssprachlich geäußert wurden (zu diesem Vorgehen siehe auch Harren 2009c). Mit der Bewertung des Gebrauchs von Fachlexik explizieren die beiden Lehrer/innen, dass das Verwenden von Fachbegriffen erwünscht ist und dass die jeweiligen Sprecher/innen sich durch den Gebrauch dieser Vokabeln als gebildet ausweisen können.

Angesichts einer solchen Aufwertung fachlicher Ausdrücke scheint es verständlich, dass sich einige Schüler/innen sichtbar bemühen, diese im Unterrichtsgespräch in ihren eigenen Formulierungen zu verwenden. Wenn Schüler/innen nach geeigneten Worten suchen, dann – so scheint es immer wieder – suchen sie gezielt nach fachsprachlichen Begriffen. Möglicherweise ist in der Vorstellung vieler Schüler/innen und auch Lehrer/innen Fachsprache das, was sich in irgendeiner Weise kompliziert bzw. „schlau“ anhört und damit als unterrichtlich angemessen erscheint. Die gezielte Wahl einer gehobenen Ausdrucksweise wurde bereits in Ausschnitt 5-5 („lässt ... erfolgen“) deutlich, und auch im folgenden Unterrichtsausschnitt scheint die Schülerin nach einem besonderen Fachausdruck zu suchen, als sie das Lexem „Füße“ (Z. 4f.) verwirft. In diesem Ausschnitt soll Silke begründen, warum Zecken zu den Spinnentieren gehören und will hierfür auf die besondere Form der Gliedmaßen verweisen.[129]

Ausschnitt 5-11: Füße – Beine – Laufbeinpaare (12. Klasse, Ökologie) [vgl. auch Ausschnitt 6-4]
FW= Frau Witt, An= Annette, Si= Silke, In=Inge, Ja= Jannika, ms= mehrere Schüler/innen

```
  01  FW:  woran erKENN sie das?
  02  An:  <<pp/flüsternd> die ham so BEINn[chen>
  03  Si:                                  [weil die so kOmische:-
=>04       <<all> nä fÜße NENNT man das nich.=
  05       =wie NENNT man das?>
                 * Annette dreht sich zu Silke nach hinten
=>06  An:  *B[EINchen,
=>07  ?:     [BEIne?
=>08  ?:     [BEIne
                       * Tanja meldet sich
=>09  FW:  BEIn[e?*
=>10  Si:      [BEIne. [he
                       [   *Inge dreht sich mit breitem Lächeln zu Silke um
  11  In:              [*ehehhh   [.hh[h
  12  mS:              [((lachen))[   [
=>13  Ja:                          [LAU[Fbeine (          )
=>14  FW:                              [LAUFbeine?
  15  mS:                              [((Gemurmel und Lachen))
  16  Si:  jah.
  ((...))
=>48  FW:  insektn ham DREI laufbeinpaare-
  49       also SECHS beine,
  50       rIchtich,
  51       und äh .h SPINNtiere ham (.) äh- (--)
=>52       VIER laufbeinpaare-=
  53       =also ACHT beine.=
  54       =GANZ genau.
```

[129] Inhaltlich kann diese Begründung nicht gelten, denn die Form der Beine ist nicht ausschlaggebend, sondern ihre Anzahl: sechs bei Insekten und acht bei Spinnen.

In Z. 3 und 4 hadert Silke mit der Bezeichnung für die Gliedmaßen von Zecken. Die zuerst gewählte Bezeichnung „Füße“ verwirft sie und bittet um Hilfe für eine bessere Wortwahl. Interessant ist das Lachen der anderen Schüler/innen (Z. 11-15), das das Angebot von „Beine“ begleitet. Als amüsant erscheint die Situation zunächst, da „Beine“ gegenüber „Füße“ semantisch zwar möglicherweise passender ist, aber vermutlich nicht dem entspricht, was Silke in ihrer Bitte um den passenden Ausdruck erwartet hat: Ihre Formulierung „wie NENNT man das“ deutet auf die Erwartung eines in irgendeiner Form fachlichen und terminologisierten Ausdrucks hin. Ab Z. 13 wird ein solcher Ausdruck schließlich durch die Erweiterung zum Determinativkompositum „Laufbeine“ geliefert.

Fachliche Anreicherung und Perspektivierung durch den Einbezug von Fachlexik

Diese Modifikation von „Beine“ zu „Laufbeine“ und schließlich „Laufbeinpaare“ vollzieht nicht nur eine Verschiebung in Richtung Fachwortschatz. Der Ausdruck hört sich nun nicht nur „schlauer“ an (vgl. Ausschnitt 5-9), sondern er liefert auch ein semantisches und fachliches Plus: Der Begriff „Laufbeinbaare“ geht einher mit einer größeren Beschreibungsgenauigkeit bezüglich des Referenzobjektes: Die Form der Beine (eine stabilere Struktur als z. B. Sammelbeine und spezielle Auftrittsflächen) und schließlich die anatomische Anordnung zu Paaren werden spezifiziert. Mit der Erweiterung des Lexems „Beine“ durch das Determinans „Lauf-“ und der Verschiebung in Richtung Fachbegriff wird das Referenzobjekt im Äußerungskontext nicht nur präziser bestimmt, sondern gleichzeitig wird ein biologisches Konzept (Form-Funktions-Zusammenhang biologischer Strukturen) in das Gespräch integriert. In diesem Fall vermittelt der Fachbegriff eine komplexere Sichtweise, die Form und anatomische Anordnung (paarig) in einer Benennung fixiert. Eine solche Integration von biologischem Wissen gelingt auch durch die Arbeit an Sprache in den folgenden beiden Beispielen.

In Ausschnitt 5-12 steht Timo als Sprecher einer Gruppe vor einer Projektionsfläche und erklärt einen Schritt in einem Genregulationsmechanismus. Der Lehrer bittet Timo im Anschluss daran um eine Klärung, welche Strukturen sich diesseits und jenseits der auf der Folienprojektion repräsentierten Zellmembran befinden.

Ausschnitt 5-12: Interzellularraum (Klasse 11, Enzymregulation)

HS=Herr Schäfer, Tm=Timo

```
  01 HS: das heißt- (-)
  02     wenn sie noch eben SAgen- (-)
  03     L:INKS von der membran,=
  04     =was ist DORT?
  05     und RECHTS von der membran- (.)
  06     was ist DORT.
  07     (.)
  08 Tm: =LINKS is halt- (-) äh
  09     ja fang_we mal mit RECHTS an-
  10     rechts is halt das INnere der zelle,=
  11 HS: =ja.
  12 Tm: und LINKS is halt-
=>13     äh sozuSAgn- (-)
=>14     AUSSNwelt.
  15     (-)
=>16 HS: INterzellularraum.
  17     kann man SAgen.
  18     okee.
```

Timo beginnt mit „links“ (und orientiert sich dabei an einer graphischen Darstellung eines Zellausschnittes[130]), zögert jedoch die Benennung deutlich hinaus (Z. 8 bzw. 14 „Außenwelt“). Die Wortwahl kennzeichnet er mit dem Zusatz „sozusagen“ (Z. 13) als nicht ganz passend. Der Lehrer Herr Schäfer bietet schließlich den fehlenden Fachterminus für den infrage stehenden Bereich an: *Interzellularraum* (Z. 16). Der vom Lehrer ergänzte Ausdruck ist nicht nur die fachsprachliche Variante des von Timo bereits allgemeinsprachlich Ausgedrückten. Der Begriff *Interzellularraum* betont außerdem das Vorhandensein eines ganzen Zellverbandes, dessen Zwischenraum als zusammenhängendes System betrachtet wird. Damit benennt Herr Schäfer die Struktur nicht nur korrekt, sondern fügt zum Sichtbaren implizit ein anatomisches Konzept hinzu bzw. integriert zellbiologisches Hintergrundwissen. Dies wird jedoch nicht weiter thematisiert und aus den Daten ist nicht erkennbar, ob der fachliche Zugewinn für die Schüler/innen in der Situation transparent und bedeutungsvoll ist. Die Äußerung nur des Fachausdrucks (Z. 16) erscheint zunächst als Korrektur. Nach dem *Possible Completion Point* setzt Herr Schäfer prosodisch neu an, erweitert aber seine Äußerung syntaktisch mit dem Hinweis „kann man SAgen“ und kennzeichnet sie damit als Formulierungsangebot.[131]

Auch im folgenden Ausschnitt wird eine an sich richtige Antwort einer Schülerin sprachlich modifiziert und gleichzeitig auf einen komplexeren inhaltlichen Zusammenhang verwiesen. Es geht in dem Teil der Stunde um die Lebensweise von Zecken bzw. wie diese Menschen mit Krankheiten (Borreliose, FSME) infizieren – dieses Mal ohne visuelle Unterstützung und als reines Unterrichtsgespräch. Auf eine sehr vereinfachte Darstellung von Inge, nach der Zecken sich in die Haut ihrer Wirte „bohren“, fragt die Lehrerin nach:

Ausschnitt 5-13: Blutbahn (12. Klasse, Ökologie)
FW= Frau Witt, In= Inge

```
01 FW:  und wo will sie HIN?
02      (--)
03 In:  <<lächelnd> zum BLU:T.>
         *FW hebt ihren Kopf
04 FW:  *A:H.
         *FW senkt ihren Kopf wieder
05      *(---)
          *FW: leichtes Nicken
06      *zApft ihre BLUTbahn: an.
07 In:  <<pp, lächelnd> ganz geNAU.>
08      (.)
09 FW:  <<p> GU:T.>
```

Für ihre Antwort erhält Inge eine deutliche Bestätigung „A:H“. Diese Form der Bestätigung mit ihrer prosodischen Realisierung könnte man auch paraphrasieren mit „Jetzt kommen wir der Sache näher.“ Diesen ambivalenten Status der Rückmeldung als Bestätigung und als

[130] Die Richtungen „rechts“ und „links“ ergeben sich nur mit dem Bezug auf die graphische Darstellung.

[131] Der Ausdruck „Außenwelt“ erscheint zunächst als nicht nur sprachlich, sondern auch sachlich falsch. Mit Blick auf den Äußerungskontext ist die Schüleräußerung jedoch akzeptabel: Eine Folienprojektion zeigt einen Ausschnitt einer Zelle. An der Zellmembran und beidseitig von ihr sind Vorgänge visualisiert. Mit Bezug auf das Bild und die Unterscheidung von Vorgängen in einer und außerhalb einer Zelle ist es zunächst inhaltlich richtig, für eine einzelne Zelle die „linke“ Seite auf dem Bild als „Außenwelt“ zu bezeichnen. Die Identifikation der biologischen „Räume“ gelingt also; „Außenwelt“ meint im Äußerungskontext keineswegs „außerhalb des Organismus“, sondern nur „nicht im Zellinneren“.

Signal, dass noch mehr erwartet wird, zeigt sich auch im nonverbalen Verhalten der Lehrerin: Ihr sehr langsames Nicken (Heben und Senken des Kopfes in Z. 4 u. 5) sowie ihr Abwarten in Z. 5 signalisieren, dass Inges Antwort nicht ausreichend ist. Schließlich liefert die Lehrerin selbst eine Reformulierung „zApft ihre BLUTbahn: an.“. Mit der Erweiterung von „Blut“ zu „Blutbahn“ integriert sie (wie der Lehrer in Ausschnitt 5-12) die weitere biologische Struktur: Zwar ist für die Zecke nur das Blut (als Nahrung) von Bedeutung, für den von der Lehrerin erfragten Infektionsweg ist es aber maßgeblich, dass über den Zeckenbiss Krankheitserreger in die Blut*bahn*, also über das Netz von Adern in den gesamten Körper gelangen. Im weiteren Verlauf des Gesprächs wird dieser Zusammenhang schließlich von anderen Schüler/innen explizit ausgedrückt. Dieses Beispiel unterscheidet sich von den beiden letzten insofern, als vonseiten der Schülerin zunächst kein sprachliches Problem auszumachen ist. Sie scheint im Gegenteil nicht zu verstehen, auf welchen Zusammenhang die Lehrerin hinaus möchte und durch die Reformulierung in Z. 6 liefert die Lehrerin einen entscheidenden Hinweis zur Zielrichtung Ihrer Frage.

In Bezug auf die Funktion des Kompositums für eine fachliche Präzisierung durch die Lehrkraft ist Ausschnitt 5-13 mit den vorigen beiden vergleichbar. In Bezug auf den fachlichen Zugewinn sind vor allem Ausschnitt 5-11 und Ausschnitt 5-13 besonders transparent. Ob dies auch für das Fremdwort „Interzellularraum“ (Ausschnitt 5-12) gilt, mag bezweifelt werden. In jedem Fall sind die gewählten Formulierungsvarianten nicht nur geeignet, die Referenzobjekte (und im Fall der Infektion das Referenzereignis) präziser zu bestimmen, sie etablieren auch fachliche Details, die über das unmittelbar Angesprochene hinausweisen und die Komplexität der fachlichen Zusammenhänge andeuten.

Neben dem Phänomen, dass Fachlexik als Übersetzung von allgemeinsprachlichen Lexemen und als alternative, aber präzisere Wortwahl behandelt wird, scheinen Fachausdrücke auch gezielt dazu verwendet zu werden, zusätzlich zu bereits korrekt dargestellten Inhalten weitere fachliche Perspektiven zu etablierten bzw. eine Vernetzung mit verwandten Themenfeldern zu verfolgen. In einigen bereits besprochenen Unterrichtsausschnitten wird durch die Wahl von Komposita fachliche Komplexität angedeutet: In Ausschnitt 5-11 integriert die Erweiterung von „Beine“ zu „Laufbeinpaare“ eine funktionale und eine anatomische Bestimmung der Insektenbeine. In der Analyse zu Ausschnitt 5-12 wurde deutlich, dass durch die Ersetzung von „Außenwelt“ mit „Interzellularraum“ auf die Position einer Zelle in einem größeren Zellverband hingewiesen wird. In Ausschnitt 5-13 hat die Erweiterung von „Blut“ zu „Blutbahn“ gleichzeitig den Kontext der Infektion über das im Körper verteilte Adersystem aufgerufen.

In den folgenden beiden Ausschnitten ist zu sehen, wie durch das zusätzliche Einbringen von Fachbegriffen eine Vernetzung[132] fachlicher Themenfelder erfolgen kann. In diesen Fällen wird aber nicht eine vorige Formulierung korrigierend ersetzt, sondern ein Begriff wird als ergänzender Zusatz verwendet, womit der Inhalt elaboriert wird.[133] Jannika verbalisiert in Ausschnitt 5-14 Teile des Entwicklungszyklus eines Fuchsbandwurmes.

Ausschnitt 5-14: Beute (Klasse 12, Ökologie) [vgl. Ausschnitt 5-24]
Ja=Jannika, FW=Frau Witt, An=Annette, In=Inge

```
=>01 Ja:  <<pp> dann isst der fUchs die (.) MAUS?>
```

[132] Im baden-württembergischen Bildungsplan für das Gymnasium wird von Schüler/innen gefordert, „[ü]ber verschiedene Komplexitäts- und Systemebenen vernetzend“ denken zu lernen (Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg 2004: 203).

[133] Diese Unterscheidung ist nicht immer klar zu treffen (vgl. diesbezüglich die Analyse von Ausschnitt 5-3).

```
  02 FW:  aHA?
  03      (-)
  04 In:  <<pp>((hm hm he[he,))>
  05 An:                 [<<ppp>ups,>
=>06 FW:                 [das_(i)s_seine BEUte?=
  07 Ja:  =<<p>JA?=
  08      =geNAU.>
```

Ausschnitt 5-15: Zwischenwirt (Klasse 12, Ökologie) [vgl. auch Ausschnitt 5-25]
Ja=Jannika, Ta=Tanja

```
  01 Ja: ja diese MAUS,
=>02     ich weiß nich diese MAUS oder [RATte,
  03 Ta:                               [(RATte)
  04 Ja: also diese zwi'
=>05     dieser ZWISCHNwirt,
  06     nimmt die jUnglarve im ei AUF,
```

In Ausschnitt 5-14 verwendet Jannika das Verb „isst“, obwohl „frisst“ vielleicht angemessener gewesen wäre. Die Reaktion der Lehrerin macht aber nicht diese Wahl des Verbs Jannikas relevant, sondern dem bereits zuvor benannten Referenten (der Maus) wird nun ein fachsprachlicher Ausdruck zugeordnet, der eine weitere fachliche Perspektive ins Spiel bringt. Die Maus, die zuvor als Wirt eines Parasiten (des Fuchsbandwurms) im Fokus stand, wird mit dem Einbringen des Ausdrucks „Beute“ nicht nur mit einem Hyperonym versehen, sondern wird auch zusätzlich in einer bestimmten biologischen Kategorie betrachtet: Das ökologische Konzept der *Räuber-Beute-Beziehung* wird eingebracht, ein Themenkomplex, der Bestandteil des Lernstoffes des Semesters ist, aber auch schon aus sehr frühen Jahrgangsstufen bekannt sein sollte. Eine solche zusätzliche Zuordnung eines Fachbegriffes ist auch in Ausschnitt 5-14 zu sehen: „also diese zwi' dieser ZWISCHNwirt,“. Hier bringt die Schülerin den zusätzlichen fachlich perspektivierenden Fachterminus in die sequenzielle Darstellung des biologischen Kreislaufes ein und leistet damit eine fachliche Vernetzung (wie in Ausschnitt 5-14 die Lehrerin).

Vermeidung – Proformen als Ersatz für Fachlexik

Die Benennung von Objekten in *face-to-face*-Interaktionen geht häufig einher mit der Verwendung von Pronomen, die entweder deiktisch und exophorisch[134] auf Elemente des gemeinsamen Sichtfeldes verweisen oder die sich – meist anaphorisch, seltener kataphorisch – auf verbale Elemente beziehen. Hierbei ist ein häufiges Mittel das selbstständige pronominale *der*, *die* oder *das* (zu d-Pronomen vgl. Ahrenholz 2007).[135] D-Pronomen können in Alltagsgesprächen als Mittel für einen ökonomischen Sprachgebrauch gesehen werden. In-

[134] Mit Bezug auf Bühler ist die Unterscheidung zwischen Deixis (im engeren Sinne als Referenz auf ein Objekt im gemeinsamen Verweisraum) und Ana- sowie Kataphorik eine noch geläufige, die immer wieder herangezogen, aber auch kritisiert wird, zum Beispiel durch Ahrenholz (2007) oder (Tanaka 2011: 14): „Deixis und Anaphorik unterscheiden sich u.a. darin, worauf sie sich beziehen: Die deiktische Prozedur verweist auf die Sprechsituation, d.h. außersprachliche Dinge oder Sachverhalte, während die anaphorische Prozedur auf etwas Bezug nimmt, was schon sprachlich realisiert ist. Diese Charakterisierung von Deixis und Anaphorik, d. h. Deixis als exophorische Prozedur und Anaphorik als endophorische ist jedoch noch unzureichend. Man stößt schnell auf Grenzfälle, die für die Zweiteilung der Zeigwörter Fragen aufwerfen.“

[135] Ahrenholz grenzt die d-Pronomen auf der einen Seite ab von den z.T. formgleichen bestimmten Artikeln und Relativpronomen und zum anderen von anderen (häufig gleichsam als Demonstrativa klassifizierten) pronominalen selbstständigen Formen, die mit *dies-* gebildet werden.

nerhalb eines Textes oder Gespräches können sie außerdem eingesetzt werden, um rhematische Verblassung und Fokuserhalt zu signalisieren.[136] In Unterrichtsgesprächen bieten pronominale Ersetzungen häufig Anlass für Selbst- und Fremdkorrekturen: Sie können Fachausdrücke ersetzen, was aber im Rahmen von Unterrichtsgesprächen nicht immer akzeptiert wird.

Es folgt nun ein Beispiel in unmittelbarem Anschluss an die vorigen beiden Ausschnitte. Zum einen spielt hier die Räuber-Beute-Beziehung zwischen Fuchs und Maus eine Rolle, zum anderen die Weitergabe des Parasiten, der in den unterschiedlichen Wirten verschiedene Entwicklungsstadien ausbildet und unterschiedliche Formen der Vermehrung (im Wechsel geschlechtliche und ungeschlechtliche Vermehrung) vollzieht. Der Transkriptausschnitt ist ein Teil einer größeren thematischen Sequenz. Die Äußerung von Jannika ab Z. 10 ist Gegenstand einer Bearbeitung, bei der ab Z. 16 die pronominalen Verweise durch konkrete Benennungen ersetzt werden.

Ausschnitt 5-16: „der“ nimmt „die“ auf (Klasse 12, Ökologie) [vgl. auch Ausschnitt 6-48 und Ausschnitt 6-51]

Ja=Jannika, FW=Frau Witt

```
  01 Ja:  <<pp> dann isst der fUchs die (.) MAUS?>
  02 FW:  aHA?
  03      (-)
  04 In:  <<pp>((hm hm he[he,))>
  05 An:                 [<<ppp>ups,>
  06 FW:                 [das_(i)s_seine BEUte?=
  07 Ja:  =<<p>JA?=
  08      =geNAU.>
  09      (1.0)
=>10 Ja:  ja_der nimmt die dann AU:F,
  11      un_dann:,
=>12      pflanzn die sich (.) wei'
=>13      pflanzt sich dieser wurm WEIter fort?
  14 FW:  nee seKUNde.
  15      °h also' der (.)[tz
=>16 Ja:                  [<<pp>(fuchs?)>
=>17 FW:  der fUchs frIsst die MAUS.
  18      =SO. (.)
  19      [WAS nimmt der jetz auf?
  20 Ja:  [<<pp>ja>
=>21 Ja:  diese BRUTkapseln.
  22 FW:  gut.
```

Die Äußerung, an der ab Z. 14 weitergearbeitet wird, zeichnet sich durch die gehäufte Verwendung anaphorischer, selbstständig gebrauchter Pronomen aus: „**der** nimmt **die** dann

[136] Weinrich geht davon aus, dass die Wahl eines zurückverweisenden Pronomens einen „Auffälligkeitswert“ markieren kann, mit der „die Bedeutung eines nominalen Referenten“ eingestuft werden kann (Weinrich 1993: 380). Ahrenholz (2007) zeigt sehr systematisch, dass bei einem anaphorischen Gebrauch mit den d-Pronomen (besonders *der* und *die*) nicht nur der Erhalt der Referenz, sondern auch eine Art Wiederaufleben des Gesprächsfokus auf Referenten (Objekte und Personen) erreicht werden kann (ebd.:235f.). Hierbei kann durch das Nebeneinander von Personalpronomen und d-Pronomen in zusammenhängenden Darstellungen auch eine *Reliefbildung* erreicht werden, bei der in einem Darstellungsfluss einzelne Referenten wiederaufgegriffen und gleichzeitig gegenüber anderen Referenten kurzzeitig in den Fokus der Darstellung gebracht werden (ebd.: 239ff.).

AU:F, un_dann:, pflanzn **die** sich (.) wei' pflanzt sich dieser wurm WEIter fort?“. Die Verwendung der Pronomen „der“ und „die“ („die“ in Z. 10 kann als Singular oder Plural analysiert werden) sowie „die“ (in Z. 12 durch die Verbmarkierung eindeutig Plural) erspart Jannika zunächst die Benennung des Referenten, von dem bereits die Rede war und der den Gesprächsteilnehmer/innen durch eine Grafik mehr oder weniger präsent ist. Diese Grafik beinhaltet einige Schwierigkeiten, die im Folgenden zum besseren Verständnis der sprachlichen Darstellung kurz erläutert werden sollen:

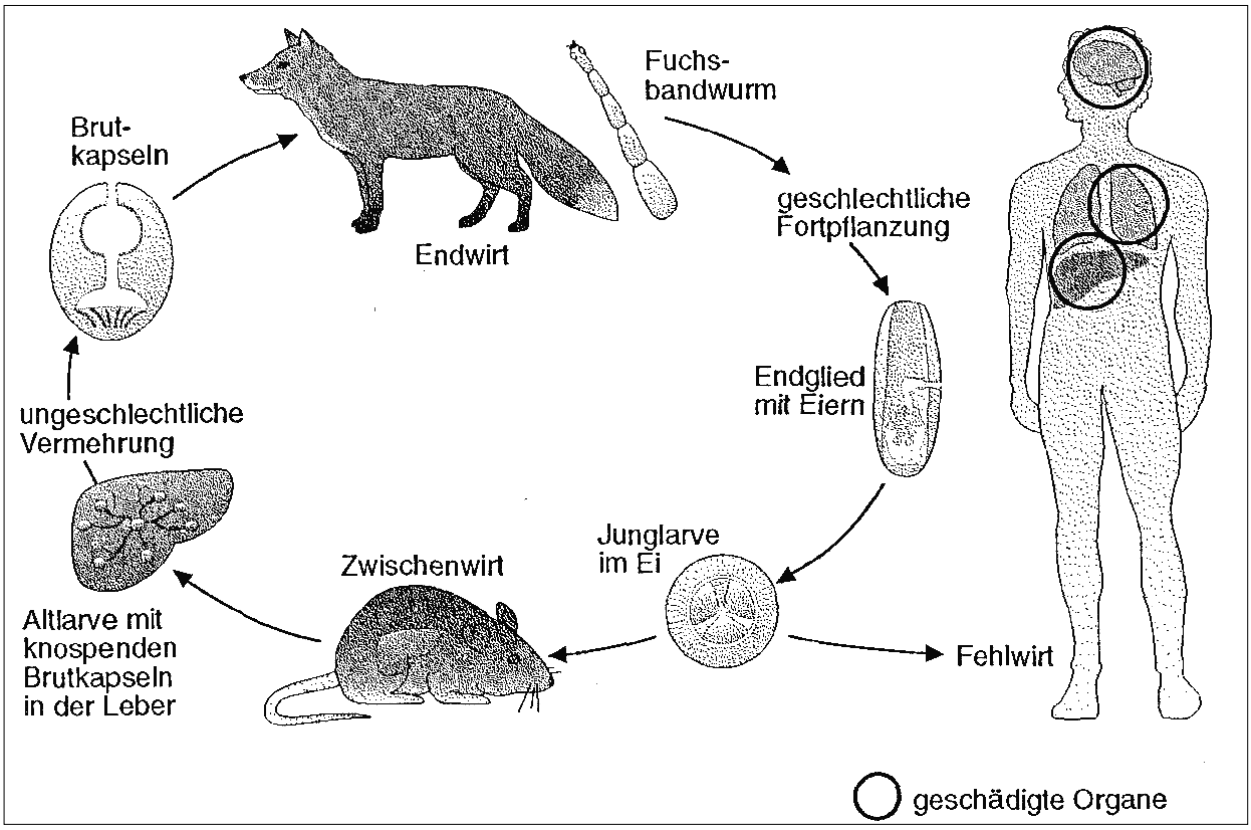


Abbildung 1: Entwicklungszyklus Fuchsbandwurm (aus: Eckebrecht 2002)

Die Pfeile symbolisieren in dieser Abbildung unterschiedliche Arten von Beziehungen: Sowohl Teil-Ganzes-Relationen (inkl. einer Vergrößerung von Teilelementen) als auch Stellvertreter-Relationen als auch die chronologische Aneinanderreihung sehr unterschiedlicher Teile des Prozesses (das Fressen und Ausscheiden verschiedener Organismen, aber auch unterschiedliche Entwicklungsstufen desselben Organismus): Der Fuchs frisst die Maus und mit ihr die in ihrer Leber befindlichen Brutkapseln. Diese vermehren sich laut der Beschriftung der Grafik über *Knospung* aus *Larven*. Aus ihnen entwickeln sich dann jeweils Fuchsbandwürmer, die schließlich im Darm des Fuchses ihren Lebensraum finden und von dort Glied für Glied zusammen mit dem Kot ausgeschieden werden. Von den vielen Brutkapseln in der Mausleber wird in der Grafik nur eine Brutkapsel als Teilgrafik wiederaufgegriffen. Im nächsten Schritt ist ein fertig entwickelter, mehrgliedriger Fuchsbandwurm neben dem Fuchs dargestellt, der sich aber eigentlich in dessen Darm befindet. Um die Grafik zu verstehen, müssen die Schüler/innen unter anderem auf das Wissen zurückgreifen, das sie in einer vorausgegangenen Unterrichtsphase über die Anatomie, Entwicklung und die Lebensweise von Bandwurmkapseln, Bandwurmlarven und Bandwürmern erarbeitet haben.

Kommen wir zurück zur Äußerung von Jannika ab Z. 10: Was wir im Transkript sehen, ist also nicht nur Ausdruck von Schwierigkeiten der Verbalisierung, sondern vermutlich auch der Rezeption dieser Grafik:

Ausschnitt 5-17: "der" nimmt "die" auf (Klasse 12, Ökologie) [reproduziert von Ausschnitt 5-16]
Ja=Jannika, FW=Frau Witt

```
=>10 Ja:  ja_der nimmt die dann AU:F,
  11      un_dann:,
=>12      pflanzn die sich (.) wei'
=>13      pflanzt sich dieser wurm WEIter fort?
```

Mit „der“ (Z. 10) referiert Jannika auf den Fuchs. Der anaphorische Bezug ist unmissverständlich (vgl. Z. 1, „dann isst **der fUchs** die (.) MAUS?“). Der Referent von „die“ ist hier ambig: Zum einen kann die Maus (Z. 1) gemeint sein oder alternativ eine einzelne bzw. die Vielzahl der in der Mausleber vorhandenen Brutkapseln. Eine direkte Versprachlichung der Teilabbildungen der Grafik könnte suggerieren, dass der Fuchs einzelne „Brutkapseln“ aufnimmt. Mit dem Pronomen „die“ (Z. 10) könnte Jannika also auch auf eine oder mehrere Brutkapseln verweisen. In Z. 12 ist das Referenzobjekt durch die Verbmarkierung eindeutig als Mehrzahl gekennzeichnet „pflanzn die sich“. Dies legt nahe, dass „die“ in Z. 10 vielleicht auch bereits auf die Brutkapseln und nicht auf die Maus verweisen könnte.[137] In Z. 13 verbessert sich Jannika allerdings nach einem Abbruch und ersetzt „die“ (Plural“) durch „dieser wurm“, womit sie sich nun auf nur ein Objekt, und zwar den fertig entwickelten Fuchsbandwurm („dieser wurm“, Z. 13) bezieht. In diesem letzten Darstellungsschritt scheint sich Jannika auf der einen Seite an einer Maßgabe zu orientieren, dass in der gegebenen Interaktionssituation konkrete Benennungen gegenüber pronominalen Verweisen möglicherweise eher erwünscht sind. Auf der anderen Seite springt Jannika – sogar innerhalb einer Selbstreparatur – thematisch zum Resultat des Entwicklungsprozesses und erspart sich durch die Verwendung der Pronomen die Benennung der Zwischenstufen und des Weges über die verschiedenen Organe des Wirtes.

Es ist also in jedem Fall anzunehmen, dass die (didaktisch höchst ungünstige Grafik) die Schüler/in vor Probleme der Rezeption stellt. Gleichermaßen beinhaltet aber auch die Versprachlichung des Ablaufes sprachliche Hürden. Durch die Wahl von Pro-Formen anstelle von konkreten Benennungen ist der jeweilige Referent nicht mehr zweifelsfrei identifizierbar. Das pronominale Verweisen auf den (sich verändernden und verändert zu benennenden) Referenten eines Entwicklungsprozesses ist auch deshalb problematisch, da es die einzelnen Entwicklungsstufen verwischt, die eigentlich Thema sein sollten. Damit ist ein wichtiger fachlicher und unterrichtlicher Aspekt angesprochen, denn es geht im Unterricht ja gerade um diese Entwicklungsschritte – in Verbindung mit unterschiedlichen Formen der Vermehrung und der Wirtswahl.

Auch für den fremdsprachlichen Fachunterricht wurde für die Verwendung deiktischer Verweise festgestellt, dass sie eine Reduktion der sprachlichen Komplexität ermöglichen

[137] Da Jannika selbst in einem unmittelbar vorangegangenen Abschnitt bereits über die Brutkapseln gesprochen hat, kann man hier sowohl die Lesart eines Verweis auf die Teilabbildung gelten lassen als auch als Verweis auf den nominalen Referenten des bereits von Jannika Gesagten. Zwischen anaphorischer und objektdeiktischer Verwendung kann hier nicht klar unterschieden werden. Gleichzeitig halte ich es auch für möglich, dass hier etwas vorliegt, dass Ahrenholz als *Anadeixis* bezeichnet: Formen der Wiederaufnahme von weiter zurückliegenden Referenten (2007: 244f.).

können und Schüler/innen auch bei begrenztem Wortschatz Formulierungsressourcen bereitstellen[138] und damit bei kognitiv hochanspruchsvollen Aufgaben sprachlich entlasten können. Sicherlich gilt dies nicht nur für Sprecher/innen anderer Muttersprachen, sondern auch innerhalb einer Sprache, wenn die Inhalte und sprachlichen Formen zunehmend komplex werden. Es muss also jeweils geprüft werden, ob Probleme der Versprachlichung auf mangelnden Wortschatz oder auf mangelnde diskursive Darstellungsfähigkeiten zurückgehen oder ob vielleicht stattdessen kognitive Gründe (Un- oder Fehlverstehen der Grafik, hohe kognitive Anforderungen) für die sprachlichen Turbulenzen angesetzt werden sollten oder gar eine von den Anforderungen der Lehrkraft abweichende lokale Auffassung der aktuellen Aufgabe durch die/den jeweilge/n Schüler/in.

Die sprachliche Darstellung des Entwicklungs- und Fortpflanzungszyklus hält – wie oben gezeigt – besondere sprachliche Hürden bereit: Pronominales Verweisen ist hier problematisch. Die Aufgabe erfordert die Einbettung von zusätzlichem Wissen und das erneute Benennen des Referenten. Ein Wiederaufgreifen mithilfe von d-Pronomen anstelle konkreter Benennungen greift auch deswegen zu kurz, da es sich um einen sich verändernden Referenten handelt und die einzelnen Stufen des Entwicklungsprozesses unterschiedliche Benennungen erfordern.

5.1.2 Syntagmen

5.1.2.1 Fachliche Kollokationen

Neben Fachbegriffen können auch phraseologische Verbindungen Gegenstand von Korrekturen sein, sowohl von Selbst- als auch Fremdkorrekturen. Wortverbindungen sind sehr offensichtlich Bestandteil sprachlichen Lernens. Für den Fremdsprachenunterricht ist dies unbestritten, da ein großer Teil der Wortwahl in einer Sprache nicht nur semantischen Beschränkungen unterliegt, sondern auch Konventionen, mit welchen Wortverbindungen man etwas üblicherweise sagt oder schreibt, z. B. ich „putze“ meine Zähne, ich „wasche“ sie nicht. Solche konventionellen Wortverbindungen werden in der (Fremd-)Spracherwerbsforschung als *Kollokationen*[139] benannt. Diese sind häufig Ursache für Produktionsschwierig-

[138] Die Untersuchung von Kupetz (2011) zu fremdsprachlichem Sachfachunterricht zeigt, wie Schüler/innen Fachliches auszudrücken versuchen und hierbei sprachliche Defizite durch den Bezug auf visuell-graphische Ressourcen ausgleichen können. Deiktisches Verweisen spielt dabei eine wichtige Rolle. Dass die Verwendung von deiktischen Verweisen wichtige Ausdrucksmöglichkeiten bereitstellt, ist auch für den kindlichen Erstspracherwerbs dokumentiert (Dittmann 2006: 30f.; Tomasello 2008: 112ff.; Carpendale/Lewis 2008: 82ff.).

[139] Bergenholtz und Tarp bezeichnen mit dem Begriff *Kollokation* „das gemeinsame Auftreten von mindestens zwei grammatischen Wörtern, die Teil einer Phrase sind, eine Phrase darstellen oder mehrere Phrasen in einer syntaktischen Beziehung ausmachen“ (1994: 407). Hierbei werden solche Wörter betrachtet, die besonders häufig miteinander vorkommen, also eine gewisse Festigkeit erlangt haben. Die Abgrenzung zu Phraseologismen gelingt nicht immer trennscharf. Letztere beinhalten meist mehr als zwei fest verbundene Wortelemente und haben als Wortverbindung eine eigene Bedeutung; sie rücken damit in die Nähe zu Lexemen. Als typische Vertreter von *Kollokationen* werden Substantive mit adjektivischen Attributen genannt (Donalies 2009: 63). Darüber, wie die Begriffe Phrasem und Kollokation zueinander stehen, herrscht Uneinigkeit (ebd.:65ff.), in jedem Fall können aber Überschneidungen angenommen werden. Der Begriff *Kollokation* drückt ursprünglich keine Wertung in Bezug auf Grammatikalität aus, sondern beinhaltet lediglich eine forschungsmethodische Sicht auf häufig miteinander vorkommende Lexeme, korpuslinguistisch ermittelbar als Kookkurrenz. In neueren Arbeiten werden außerdem

keiten in einer Fremdsprache, beispielsweise in lernersprachlichen Texten und beim Übersetzen (Bergenholtz 2008). Hill (2000) zufolge machen Fremdsprachen-Schüler/innen, wenn ihnen die spezifischen Wortverbindungen fehlen, sprachliche Umwege; sie formulieren z. B. längere Sätze. Dies führt letztlich zu vermehrten grammatischen Fehlern und dem Eindruck einer auffallend umständlichen Sprechweise. Die Beherrschung typischer *Kollokationen* kann auch dafür verantwortlich sein, dass der Sprachgebrauch eines erfolgreichen Fremdsprachenlerners flüssig und souverän wirkt. Dies mag auch für den muttersprachlichen Biologieunterricht gelten. Wortverbindungen im Biologieunterricht betreffen auch mehrteilige fachlexikalische Bezeichnungen (z. B. *ökologische Nische*). Hier handelt es sich allerdings nicht um *Kollokationen* im engeren Sinne; Bergenholtz und Tarp (1994: 400f.) sprechen in diesen Fällen von *Mehrworttermini.* In diesem Abschnitt werden solche Wortverbindungen fokussiert, bei denen z. B. Substantive ganz bestimmte Adjektive verlangen. Solche Verbindungen findet man in einigen Wörterbüchern als *Kollokationsangaben* (vgl. Bergenholtz 2008; Bergenholtz/Tarp 1994). Wie die folgenden Beispiele zeigen, spielen beim Ringen um die richtige Formulierung auch im muttersprachlichen Fachunterricht *Kollokationen* eine Rolle. Korrekturen erfolgen auch dann, wenn sie kaum zur inhaltlichen Präzision oder zur Verständlichkeit beitragen:

In Ausschnitt 5-18 ersetzt die Lehrerin in ihrer eigenen Äußerung „WEIT'" durch „BREIte ökologische potenz"; im darauffolgenden Ausschnitt besteht Hannes darauf, dass es „EINfacher" anstelle von „halbe" oder „halBIERT" heißt.[140]

Ausschnitt 5-18: breite Potenz (Klasse 12, Ökologie)
FW=Frau Witt, Ma=Manuel

```
  01  FW:   o' i' in bezUg auf den faktor
            tempe[raTUR,                ]
  02  Ma:        [<<pp,all> temperaTUR.>]
=>03  FW:   eine (---) WEIT'
=>04        BREIte ökologische potenz,
```

Ausschnitt 5-19: einfacher Chromosomensatz (Klasse 10, Genetik)
Ma=Mara, Ha=Hannes, FM=Frau Müller

```
  01  FM:  wAs bedeutet HAploid nochmal?
  02       (--)
  03       <<pp>mara?>
  04  Ma:  (halbe;=)
=>05       =es wird halBIERT,
               *Frau Müller sieht geradeaus weiter in Maras Richtung.
  06       *(--)
```

grammatische Strukturen im Sinne einer valenzgrammatischen Sicht mitbetrachtet (vgl. z. B. Handwerker 2010: 248). Die folgende Definition von Hausmann nimmt eher einen solchen Standpunkt einer Abhängigkeitsbeziehung zwischen den Elementen einer Kollokation ein: „Kollokationen […] sind normtypische phraseologische Verbindungen, die aus einer Basis und einem Kollokator bestehen. Der Kollokator ist ein Wort, das beim Formulieren in Abhängigkeit der Basis gewählt wird und das folglich nicht ohne die Basis definiert, gelernt und übersetzt werden kann" (2007: 218).

[140] Es sind jeweils beide Varianten inhaltlich richtig, die korrekten sprachlichen Formen lauten aber „breite" Potenz (oder „weiter" Toleranzbereich) bzw. „einfacher" Chromosomensatz, wenn von einem Chromosomensatz mit der Hälfte der regulären Chromosomenanzahl gesprochen wird.

```
                *Frau Müller nickt; Hannes meldet sich.
  07  FM:  [*geNAU?
  08  Ma:  [(oder)(   ) [(    ) (chromosomensatz)
  09  FM:               [(ja.)
                *Frau Müller nickt und sieht auf den vor ihr stehenden OHP.
  10       *ja.
  11       (.)
                                          *Frau Müller nickt.
=>12  Ha:  ein EINfacher- chromo*SOmensatz.
                *Frau Müller nickt.
  13       *(-)
```

In Ausschnitt 5-18 bemüht sich die Lehrerin, auch in ihrem eigenen Sprachgebrauch den sprachlichen Normen des Faches zu folgen. Auch in einschlägigen Biologie-Lehrwerken spricht man von einem „weiten Toleranzbereich“, aber einer „breiten Potenz“.[141] In Ausschnitt 5-19 geht die Korrektur von einem Schüler (Hannes, Z. 12) aus, nachdem die Lehrerin Maras Aussage, „es“ bzw. der Chromosomensatz werde „halbiert“, bereits bestätigt hat.[142] Inhaltlich geht es darum, dass in der *Meiose* (der Eizellen- und Samenzellbildung) eine Halbierung der Chromosomenanzahl erfolgt. Im gemeinsamen Sichtfeld befindet sich eine schematische Abbildung mit mehreren aufeinanderfolgenden Zellstadien, in denen in einem Schritt eine Anzahl von Chromosomen auf zwei Tochterzellen aufgeteilt wird. Im Zusammenhang mit der für alle sichtbaren Abbildung ist also nachvollziehbar, dass Mara die Bedeutung des Begriffes *haploid* verstanden haben muss. Hannes ergänzt das Substantiv in Z. 12 um den Zusatz „EINfacher“ und akzentuiert dieses Wort. Damit macht er deutlich, dass er seinen Beitrag als Korrektur anbringt.

5.1.2.2 Syntaktisches Erweitern

Schüleräußerungen werden durch Lehrkräfte wiederholt syntaktisch erweitert. Meist geschieht dies durch Zusätze, z. B. durch Attribute und adverbiale Angaben. Durch solche Erweiterungen können Referenten präzisiert werden, die Verbalisierung der Inhalte gewinnt häufig an Differenziertheit und Eindeutigkeit.

Syntaktisch kann die Gestaltung von Äußerungseinheiten als Wechselspiel zwischen der Entflechtung von Syntagmen (deren Segmentierung in einzelne Äußerungseinheiten) und der Integration von zusätzlichen sprachlichen Elementen in die einzelnen Äußerungseinheiten beschrieben werden. Anders ausgedrückt: Die Formulierung nur weniger neuer Inhalte in einem neuen Syntagma ist eine gute Grundlage dafür, dass neue Inhalte Schritt für Schritt inhaltlich vertieft bzw. präzisiert werden können. Beim Formulieren müssen Sprecher/innen also immer entscheiden, welche Informationen als eigene Darstellungsschritte formuliert werden und an welchen Stellen spezifizierende Zusätze in ein Syntagma integriert werden sollen. Diesen Gedanken verfolgt auch Klotz in seinem „Modell des informationsgesättigten Satzes“, mit dem er eine Brücke schlägt zwischen einer funktionalen Grammatikvermittlung und der Förderung schriftsprachlicher Textkompetenz (Klotz 1996: 133f.). Dabei können zu einem *Satzkern* optional unterschiedlich Elemente hinzutreten, beispielsweise deiktische

[141] Bei beiden Ausdrücken geht es darum, mit welcher Schwankungsbreite von Umweltfaktoren (z. B. Temperatur) Individuen einer Art zurechtkommen.

[142] Zu berücksichtigen ist aber das Zögern von Frau Müller in Z. 6 sowie die weitere Verzögerung in Z. 11. Diese könnten als Hinweise auf Unvollständigkeit oder mangelnde Präzision gedeutet werden.

und nicht deiktische Adverbiale, Zusätze zur Modalisierung sowie zur Organisation des Satzes innerhalb des Textes. Zusätzlich gibt es vielfältige Möglichkeiten, Attribute in einen Satz zu integrieren.

> *„Die modellhafte Endlichkeit der Kette möglicher sprachinformativer Elemente verweist auf die oben erläuterten Entscheidungsprozesse, die innerhalb des Satzbauens erfolgen müssen, und auf die Entscheidungen, Inhalte in andere Sätze zu verschieben; denn alles kann und soll nicht in einem Satz gesagt werden. Deshalb ist der ISS* [= Modell des Informationsgesättigten Satzes, Ergänzung von mir] *als ein ständiger Kontextverweis bzw. Situationsverweis gemeint, da das Modell zu registrieren ermöglicht, welche Satzpositionen gefüllt, nicht gefüllt oder verändert wurden. Damit gibt das Modell einen äußeren, einen strukturellen Hinweis auf die Thema-Rhema-Gliederung des Textes bzw. auf seine thematische Konstanz oder Progression. Denn kommunikationsfunktionaler Satzbau ist nie aus sich heraus zu verstehen bzw. zu vollziehen, sondern immer nur auf der Basis der Kontextualisierung. Hier liegen noch (aufsatz)didaktische bzw. allgemein-linguistische Forschungsfelder.“ (Klotz 1996: 144)*

Der folgende Ausschnitt 5-20 kann auch als Beispiel für dieses Modell der funktionalen Anreicherung oder Reduzierung syntaktischer Elemente gelten. Die syntaktische Integration von Zusätzlichem ist im folgenden Ausschnitt für eine schrittweise, präzise und ausführliche Darstellung des biologischen Prozesses funktional. Er stammt erneut aus der Besprechung des Fuchsbandwurmzyklus. Gegenstand der Bearbeitung ist Jannikas Äußerung „ja.=wird der zum WURM,“ in Z. 5:

Ausschnitt 5-20: also entwIckelt sich aus der brUtkapsel ein WURM? (Klasse 12, Ökologie) [vgl. auch Ausschnitt 5-4, Ausschnitt 5-14 und Ausschnitt 5-17]

FW= Frau Witt, An= Anne, Ja= Jannika

```
  01  FW:  SO.=
                                    *Anne nickt
  02       =und sobAld sie in sei_m[*DARM sind?
  03  An:                          [<<pp> mh >
  04       (---)
=>05  Ja:  ja.=wird der zum WURM,=
  06       und da könn die sich dann: geschlechtlich FORTpflanzen;
  07       (.)
=>08  FW:  <<all> also entwIckelt sich aus der brUtkapsel ein WURM?>
  09       °h ein FUCHSbandwurm?
```

Die Lehrerin erweitert Jannikas ersten Satz. Sie integriert zusätzliche Informationen: Das Verb „entwIckelt“ (Z. 8) spezifiziert den Vorgang als Prozess einer biologischen Metamorphose. Die Lehrerin integriert außerdem den Ausgangspunkt („aus der brUtkapsel“) und das Entwicklungsziel („ein WURM“ bzw. „ein FUCHSbandwurm“). Sie integriert jedoch keine neuen Inhalte, sondern expliziert Aspekte eines bereits besprochenen Inhalts (die Brutkapseln waren längst Thema), bevor Aspekte der geschlechtlichen Fortpflanzung (in der Darstellung der Schülerin bereits in Z. 6) erneut thematisiert werden.

In diesem Ausschnitt kommen unter informationsstrukturellem Gesichtspunkt also zwei sehr unterschiedliche Aspekte syntaktischer Erweiterungen zum Tragen: Zum einen sorgt die Lehrerin für eine explizite Wiederaufnahme von Referenten (vgl. auch den Abschnitt *Vermeidung – Proformen als Ersatz für Fachlexik* ab S. 145) und ergänzt die Darstellung der Schülerin damit um ein kohäsionsschaffendes Element („brUtkapsel“), das den Fokus erneut

auf den Ausgangszustand setzt, zum anderen schafft sie mit dem Zusatz „°h ein FUCHSbandwurm?“ eine Spezifizierung des Referenten.

In den folgenden beiden Unterrichtsausschnitten ist ein weiterer Aspekt zu sehen: Die Integration von Hintergrundwissen in eine Darstellung eines biologischen Ablaufes kann die Komplexität von syntaktischen Strukturen immens vergrößern. Im Folgenden präzisiert und ergänzt Frau Witt eine Darstellung von Manuel:

Ausschnitt 5-21: Glieder mit allen Geschlechtsorganen (Klasse 12, Ökologie)
Ma= Manuel, FW= Frau Witt

```
  01  Ma:  °h u:nd_ähm:'
=>02       w:enn_er <<all>dann wieder zu GROß geworden is,>
  03       schmei'
  04       ähm dann: <<all>scheidet der fUchs wieder ein
  05       Endglied von_ihm AUS>,
  06       <<dim>und (dag' da=geht) der kreislauf von VORne los. >
  07  FW:  ja,=
  08       =da müssen wir noch_n bisschen'
  09       m_bisschen WEIterhaken.=
  10       ALso.
=>11       °h äh:m (.) der fuchsba' äh der fuchsbandburm WÄCHST?
=>12       °hh ähm: w:enn: er <<all> eine bestimmte länge erREICHT hat,
=>13       und seine lEtzten GLIEder,=
             *dreht sich zur anderen Klassenhälfte
=>14       *=das sind immer DIE die am weitesten entWICKelt sind?> hh°
=>15       und sobald DIE ebm VOLLständig entwickelt sind?
                       *sieht wieder nach vorne zur Projektionsfläche
  16       *mit Allen geschlechtsorganen <<all> die sie BRAUchen,
  17       sowohl mÄnnlich als auch WEIBlich,>
  18       °hh äh' wird dieses lEtzte glIEd AUSgeschiedn.
  19       °h über den kOt des äh FUCHs:es.
  20       (--)
  21       wAs passiert jetz mit diesn ENDgliedern.
```

Dass die Lehrerin eine detailliertere Darstellung anvisiert, kündigt sie in der ersten Turnkonstruktionseinheit ihres Rückmeldeturns an: „ja,=da müssen wir noch_n bisschen' m_bisschen WEIterhaken.=“ (Z. 7ff.). Weiterhaken bedeutet in diesem Fall die Einbindung von Hintergrundwissen aus einer unmittelbar vorangegangenen Unterrichtsphase. Mit der Äußerungseinheit „*der fuchsbandburm WÄCHST*“ (Z. 11) wiederholt Frau Witt den von Manuel dargestellten Inhalt (Z. 2). Sie bestätigt diesen inhaltlich, wählt aber andere Worte: Das Verb „wächst“[143] sowie die Formulierung der Bedingung „*w:enn: er eine bestimmte länge erREICHT hat*“ (Z. 12) präzisieren den Vorgang als Wachstum und schließlich als Längenwachstum. Ab Z. 13 erreicht die Lehrerin mit einer nochmaligen Einbettungsstruktur, dass das Längenwachstum als die Bildung und Ausreifung von Körpergliedern dargestellt wird. Mit dem Hinweis auf die zwittrigen Geschlechtsorgane (Z. 16f.) bereitet sie außerdem bereits die spätere Darstellung der geschlechtlichen Fortpflanzung vor. Das Ganze ist eingebunden in eine hypotaktische Satzstruktur: Das *wenn-dann*-Gefüge übernimmt Frau Witt von Manuel. Durch die vielen Einbettungen wird die Struktur aber so komplex, dass sie in Z. 15 mit einer erneuten Formulierung der Voraussetzung (*Protasis*) ansetzt („und sobald DIE ebm

[143] Eine Parallele findet sich im vorigen Ausschnitt 5-20: Auch hier wird ein spezifischeres Verb gewählt („entwickelt“), dass gegenüber „wird“ den Prozess als spezifischen biologischen Vorgang versprachlicht. Zur Wahl spezifischerer Verben vgl. auch den Abschnitt *Wortwahl – präzise und bildungssprachlich* ab S. 131.

VOLLständig entwickelt sind?“). Erst ab Z. 18 äußert Frau Witt sich über den als Konsequenz (*Apodosis*) projizierten Vorgang, das Ausscheiden der Endglieder, die sie selbst lediglich als „dieses lEtzte glIEd“ benennt. In Bezug auf das Ausscheiden der Endglieder fügt sie nach einem hörbaren Einatmen und in Form einer Turnexpansion in Z. 118 eine weitere Ergänzung gegenüber Manuels Darstellung hinzu, und zwar darüber, auf welchem Weg die Bandwurmglieder ausgeschieden werden: *„über den kOt des äh FUCHs:es.“*.

Mit dieser detaillierten Darstellung expliziert Frau Witt eine ganze Reihe von Aspekten, die mit dem fachlichen Kompositum „Endglied“ verbunden sind. Sie reichert ihre Darstellung mit Hintergrundwissen aus einer vorangegangenen Unterrichtsphase an und erreicht nicht nur eine Konzentration auf anatomische Details von Bandwürmern, sondern sorgt auch dafür, dass die zugrundeliegenden Teilabbildungen und Beschriftungen (vgl. Abbildung 1, S. 147) nicht lediglich beschrieben und abgelesen werden, sondern Zusammenhänge expliziert werden, die für ein Verstehen des Vorgangs wichtig sind.

An diesem Beispiel wird deutlich, dass immer auch entschieden werden muss, welche Informationen in eigene Äußerungseinheiten ausgelagert werden müssen und welche bzw. wie viele Informationen in Satzstrukturen eingebettet werden sollen (syntaktisch integriert oder desintegriert). Das betrifft nicht nur eine formale Gestaltung der Darstellungssequenz, sondern immer auch eine Einordnung von Informationen als darzustellende Hauptinhalte oder als syntaktisch eingebettet beiläufig zu Artikulierendes.

In Ausschnitt 5-22 (hier Abdruck einer längeren Sequenz als in Ausschnitt 5-7) integriert die Schüler/in Saskia einen Teil eines komplexen Stoffwechselweges mit einem eingeschobenen Relativsatz (Z. 3f.):

Ausschnitt 5-22: dass dieser Schadstoff ... dass der sich (Klasse 11, Enzymregulation)
Sa = Saskia, HS = Herr Schäfer

```
=>01 Sa: is FESTzustelln_dass-
  02     dieser SCHADstoff sich sozusagen mit so_m
         <<stockend, creaky> rePRESsor> (-) wieder-
  03     der halt vorher INaktiv war- (-)
  04     un jetz ä' ä:h AKtiv wird,
  05     °hh ähm: °hh
=>06     ja: dass der sich' <<stockend> AUßerhalb des
         ZELLkerns [(im zell')
  07 HS:           [noch nich so viel interpreTIERN,
```

Auch in diesem Ausschnitt zeigt sich (durchaus vergleichbar mit Ausschnitt 5-21), dass eine Einbettung von Syntagmen in eine vorhandene Struktur sprachlichen Aufwand bedeutet. Auch hier wird die subordinierende Konjunktion zusammen mit einem anaphorisch den „SCHADstoff“ (aus Z. 2) aufgreifenden Pronomen „ja: dass der sich'“ wiederholt (Z. 6) und damit ein Wiederanschluss expliziert, bevor die syntaktische Projektion eingelöst wird. Eine alternative Darstellung hätte auch einen anderen Weg gehen können: Der Schritt der Aktivierung hätte bereits vorausgehend als eigener Darstellungsschritt geäußert werden können, bevor es zur Thematisierung der Verbindung zwischen Schadstoff und Repressor gekommen wäre. Der Einschub bietet das Nachholen nicht bedachter Informationen, aber auch eine Herabstufung der Relevanz.

5.1.3 Textuelle Ebene

5.1.3.1 Sprachliche Darstellungen elaborieren

Das Elaborieren sprachlicher Darstellungen kann innerhalb eines Satzes erfolgen oder auch textuell, d. h. übersatzmäßig organisiert sein. Zweiteres wird in diesem Abschnitt betrachtet. Durch Formen der Elaborierung kann es gelingen, Aussagen inhaltlich zu vertiefen, zu perspektivieren und Inhalte zu vernetzen. Interessante Formen der Elaborierung (die auch durch die syntaktische Integration zusätzlicher Elemente erreicht werden kann) sind z. B. Verallgemeinerungen oder Konkretisierungen (vgl. auch den Sammelband von Motsch 1996). Diese werden vor allem von Lehrerseite, aber teilweise auch von Schülerseite durchgeführt:

Ausschnitt 5-23: Schadstoff - Dioxin [vgl. Ausschnitt 5-26, Ausschnitt 6-5 und Ausschnitt 6-45]
HS=Herr Schäfer

```
  23       also wir BRAUchen
  24       dafür dass es funktioNIERT,
=>25       einen SCHADstoff,
=>26       in dem fall wärs dioXIN? (.)
```

Ausschnitt 5-24: Beute (Klasse 12, Ökologie) [reproduziert von Ausschnitt 5-14]
Ja=Jannika, FW=Frau Witt, An=Annette, In=Inge

```
=>01 Ja:  <<pp> dann isst der fUchs die (.) MAUS?>
  02 FW:  aHA?
  03      (-)
  04 In:  <<pp>((hm hm he[he,))>
  05 An:                 [<<ppp>ups,>
=>06 FW:                 [das_(i)s_seine BEUte?=
  07 Ja:  =<<p>JA?=
  08      =geNAU.>
```

In Ausschnitt 5-23 wird die Kategorie „SCHADstoff“ (Z. 25) konkretisiert als „DioXIN“ (Z. 26). Demgegenüber wird in Ausschnitt 5-24 einem relativ konkreten Referenten („MAUS“, Z. 1) eine übergeordnete Kategorie („BEUte“, Z. 6) zugeordnet. „BEUte“ kann im Kontext als hyperonymisch zu „MAUS“ verstanden werden, wodurch eine *referentielle Bewegung* der *Verallgemeinerung* erfolgt. Drescher schlägt vor, den semantischen Beziehungen (zusammen mit weiteren an der sprachlichen Oberfläche erkennbaren Indikatoren) bei der Identifizierung und Beschreibung von Textkonstituierungsverfahren mehr Aufmerksamkeit zu widmen. Dies führt sie am Beispiel der Verallgemeinerungen vor. Verallgemeinerungen versteht sie als spezifischen Typ, der „relational“ ist:

> *„Es handelt sich um sprachliche Sequenzen, deren zweites Element in bestimmten Punkten eine generalisierende Variation des ersten darstellt, so daß der Schritt vom Spezifischen, Bestimmten, Individuellen, Konkreten hin zum Allgemeinen auch auf der Ebene der gewählten Ausdrücke zu verfolgen ist.“ (Drescher 1996: 91)*[144]

Es erfolgt außerdem eine (zusätzliche bzw. beiläufig vernetzende) fachliche Ausrichtung bzw. *Aspektualisierung* (Drescher 1996: 98).

Im Falle der Generalisierung in Ausschnitt 5-25 wurde die hyperonymische Kategorie „Zwischenwirt“ durch die Sprecherin aus einer Grafik abgelesen, dennoch liegt auch hier ein

[144] Drescher bezieht sich auf das Beschreibungsmodell von Klein/von Stutterheim (1987).

Fall von Generalisierung vor, einer „semantische[n] Modalisierung einer vorausgehenden Äußerung“ (Drescher 1996: 96).

Die oben beschriebenen Elaborierungen wurden durch die Lehrkraft durchgeführt. Es folgt nun ein Schülerbeispiel.

Ausschnitt 5-25: Zwischenwirt (Klasse 12, Ökologie) [vgl. auch Ausschnitt 5-15]
Ja=Jannika, Ta=Tanja

```
  01 Ja: ja diese MAUS,
=>02     ich weiß nich diese MAUS oder [RATte,
  03 Ta:                               [(RATte)
  04 Ja: also diese zwi'
=>05     dieser ZWISCHNwirt,
  06     nimmt die jUnglarve im ei AUF,
```

Während in Ausschnitt 5-23 eine Konkretisierung als vollständiger Satz nachgestellt wird und die Lehrerin in Ausschnitt 5-24 ihre Verallgemeinerung als ergänzenden Einschub formuliert, integriert Jannika die Verallgemeinerung und Aspektualisierung in Ausschnitt 5-25 als appositiven Einschub. Vergleichbar mit Ausschnitt 5-24 ist, dass auch hier ein Hyperonym gewählt wird, das zusätzlich eine Vernetzung zu anderen Teilbereichen des übergeordneten Themas Ökologie ermöglicht.

Gülich und Kotschi interessieren sich vor allem für solche Formulierungsprodukte, die Spuren der „Textherstellung“ erkennen lassen (1996). Im Rahmen der vorliegenden Arbeit scheinen – bezogen auf die Kompetenzen der Schüler/innen – jedoch nicht nur die Verfahren eine Rolle zu spielen, mit denen eigene Äußerungen in irgendeiner Weise verbessert werden, sondern besonders auch diejenigen Textkonstituierungsverfahren – die „nicht-reformulativen Bearbeitungen“ bei Gülich und Kotschi (1996: 50) –, die auf die elaborierende Anknüpfung ausgerichtet sind und „weniger durch eine Störung, als vielmehr durch globalere diskursive Ziele, wie z. B. bestimmte argumentative Strategien determiniert zu sein scheint“ (ebd.: 49). Im Bereich der Elaborierungsverfahren ist sicherlich ein Baustein von Formulierungskompetenz zu sehen.

5.1.3.2 Inhalte in sprachliche Einheiten segmentieren

Im Folgenden steht die Strukturierung von Redebeiträgen im Fokus: das Bemühen, Inhalte kleinschrittig zu formulieren und dabei die Anzahl neuer Informationen in einer Äußerungseinheit zu reduzieren: „Jeder Autor hat hier die verschiedensten Wahlmöglichkeiten für die Distribution der zu vermittelnden Informationen: Er kann vieles in einem Satz häufen oder es auf mehrere Sätze verteilen“ (Sowinski 1991: 91).

Im Abschnitt zu pronominalen Verweisen (ab S. 145) wurde bereits deutlich, dass besonders bei der Darstellung von Prozessen eine kleinschrittige Darstellung notwendig ist, die Referenten explizit wiederaufnimmt und sich verändernde Referenten erneut benennt, um dem Inhalt gerecht zu werden und Entwicklungsschritte nicht zu verwischen. Die folgenden Unterrichtsausschnitte sollen das Phänomen der kleinschrittigen Darstellung weiter beleuchten. Die Interaktionen in den beiden hier besprochenen Ausschnitten zielen auf die Formulierung von Sätzen mit reduzierter Informationsdichte. Zweierlei ist in diesen Ausschnitten zu sehen:

- Mit einer kleinschrittigen Darstellungsweise können Inhalte, die sonst eventuell implizit bleiben oder als Randinformationen[145] wenig Aufmerksamkeit erhalten, in den Fokus der Interaktion gestellt werden.
- Auf diese Weise werden sie in der Interaktion getrennt voneinander bearbeitbar und ergänzbar: Auf der Grundlage kleinschrittiger Darstellung können dann wieder einzelne Elemente näher bestimmt oder beschrieben werden (vgl. den Abschnitt „Syntaktisches Erweitern“ ab S. 151).

In Ausschnitt 5-26 soll Sabine in prägnanter Form den ersten Schritt eines vorher besprochenen Stoffwechselweges zusammenfassen. Der Lehrer greift nach einer Weile ein (ab Z. 16).

Ausschnitt 5-26: nicht zu viel reinpacken (Klasse 11, Enzymregulation) [vgl. Ausschnitt 5-23, Ausschnitt 6-5 und Ausschnitt 6-45]
HS=Herr Schäfer, Sb=Sabine

```
  01  HS:  was wäre (--) zum ERSTN schritt zu sagn-=
  02       =wie könn we das KURZ in einem satz ZUSAMMfassn.
  03       (1.0)
  04       sabine?
  05       (-)
  06  Sb:  ja ERSTmal halt-
  07       was WICHtig=is-
=>08       da:ss der SCHADstoff noch außerhalb der ZELle is-=
  09  HS:  j[a,
  10  Sb:   [=und °hh
  11       ähm (-) diese: <<len>aHArezeptor->
  12       im zellPLASma
  13       und- (--)
  14       dieser ARNT,
  15       (1)
  16  HS:  nIcht zu VIEL reinpackn.
  17       (solln_ma) erstma son-
  18       °hh beim' beid der'
  19       bei der ERSten (-) geschichte.
  20       (.)
  21       also-
  22       wir BRAUchen ein-
=>23       also wir BRAUchen
=>24       dafür dass es funktioNIERT,
=>25       einen SCHADstoff,
=>26       in dem fall wärs dioXIN? (.)
  27  Sb:  ja;
  28  HS:  und [was war das ZWEIte?
  29  Sb:      [(erstes)
  30  HS:  was (.) vorHANden sein muss-
```

[145] Brandt (1996: 218) unterscheidet in Nebensätzen zwischen *selbstständigen* und *unselbstständigen Propositionen*. Demgegenüber tragen einzelne Nominalphrasen oder Präpositionalphrasen lediglich zu einer Proposition bei, so dass letztere eher die *lokale* denn die *globale Informationsstrukturierung* betreffen und kommunikativ nicht als eigenständige Informationseinheit in Erscheinung treten. Bezüglich der syntaktische Form und der kommunikativen Gewichtung gibt es Brandt zufolge keine eindeutige Korrelation mit Einheiten der Informations- und der Handlungsstruktur, nur „bei syntaktisch selbständigen Sätzen kann man von einer unmarkierten Korrelation von Satztypen [...] und entsprechenden grundlegenden Illokutionstypen sprechen“ (ebd.: 219). Nach dieser Einschätzung kann bei syntaktischer Selbstständigkeit also nicht nur von einer eigenständigen Informationseinheit, sondern auch von einer eigenständigen Mitteilung (als separater Handlungsschritt) gesprochen werden.

```
31        damit jetz der NÄCHSte schritt sozusagen (.)
          [äh vonstatten [geht?
32  Sb:   [dieser aHA    [rezeptor-
33  HS    geNAU.
```

Den von Sabine dargestellten Inhalt kommentiert der Lehrer in seinem Beitrag ab Z. 16 nicht explizit. Metakommunikativ macht er deutlich, dass es ihm um ein kleinschrittigeres Formulieren geht, bei dem die Informationen häppchenweise dargestellt werden („nIcht zu VIEL reinpackn.“, Z. 16). Er greift das Subjekt aus Sabines Darstellung heraus („der SCHADstoff“, Z. 8) und formuliert damit einen eigenständigen Satz, bei dem der „Schadstoff“ fokussiert wird: „also wir BRAUchen dafür dass es funktioNIERT, einen SCHADstoff,“ (Z. 23-25). Gleichzeitig erhält diese Information mit ihrer eigenständigen Syntax den Charakter eines eigenen Darstellungsschrittes.

In Z. 23-25 demonstriert Herr Schäfer, wie eine kleinschrittig formulierte Darstellung gelingen kann:

- Er greift sich nur das Subjekt („der SCHADstoff“, Z. 8) aus Sabines komplexer Äußerung heraus, eine einzige Entität des darzustellenden Stoffwechselweges, und formuliert mit ihr einen eigenständigen Satz, in den keine weiteren inhaltlichen Aspekte des Prozesses integriert werden („also wir BRAUchen dafür dass es funktioNIERT, einen SCHADstoff,“, Z. 23ff.).
- Er übergeht damit zunächst die anderen von Sabine in die Äußerung integrierten Informationen: weitere am Stoffwechselweg beteiligte Bestandteile sowie ihre Lokalisierung (Z. 8-14).
- Dadurch, dass der Lehrer die Informationseinheit „SCHADstoff“ (Z. 8) aus der Subjektposition in die Verbergänzung eines eigenständigen Satzes (Z. 25) verschiebt, fokussiert er das Vorhandensein des Schadstoffes. Er konstruiert dies als Ausgangspunkt für den Stoffwechselweg.[146]
- Das Informationselement „SCHADstoff“ (Z. 8, Z. 25) wird nun (ohne die Notwendigkeit eines anaphorischen Verweisens über eine größere Distanz) direkt bearbeitbar: In einer anschließenden weiteren satzförmigen Äußerungseinheit konkretisiert er „in dem fall wärs dioXIN?“ (Z. 26). Damit benennt er nicht nur präziser, um welchen chemischen Stoff es im Folgenden gehen wird, sondern er perspektiviert und konkretisiert den zu besprechenden Vorgang als nur einen Abbauvorgang, während in der Leber eine Vielzahl von Schadstoffen abgebaut werden (vgl. auch Ausschnitt 5-23).
- In Z. 28 bis 31 formuliert er explizit, dass die Darstellung eines „zweiten“ Bestandteiles folgen soll, der ebenfalls Grundlage für das Funktionieren des darzustellenden Prozesses ist. Damit verfolgt er eine starke Gliederung in kleine Darstellungsschritte, die auch für die Schüler/innen transparent sein dürfte.
- Die feinere Strukturierung der anderen bereits genannten und zunächst übergangenen Informationen (Z. 8-14) auf die gleiche Weise steht damit noch aus.

Herr Schäfer leitet sein Eingreifen ab Z. 16 metakommunikativ ein und verdeutlicht damit die Zielrichtung seiner Intervention: „nIcht zu VIEL reinpackn.“ (Z. 16). Seine Forderung, zunächst bei „bei der ERSTN (-) geschichte“ (Z. 19) zu bleiben, ist vor dem Hintergrund seiner Präzisierung in Z. 26 zu sehen: Die Portionierung einzelner Inhalte in Darstellungsschritte ermöglicht vertiefende Ergänzungen zu diesen einzelnen Schritten.

[146] Es geht in der Stunde um einen Entgiftungsvorgang in der Leber. Insofern ist das Vorhandensein eines Schadstoffes tatsächlich die Voraussetzung für den Vorgang.

Die gleiche Zielrichtung verfolgt Frau Witt offensichtlich im folgenden Ausschnitt 5-27, wieder ein Ausschnitt aus der Besprechung des Fuchsbandwurmzyklus:

Ausschnitt 5-27: also im endglied sInd EIer? (Klasse 12, Ökologie) [vgl. auch Ausschnitt 6-46 und Ausschnitt 6-47)
Ni = Nina , FW = Frau Witt

```
  01  FW:  wAs passiert jetz mit diesn ENDgliedern.
  02       (3.0)
  03       nina.
  04       (---)
  05  Ni:  ja da entwIckeln sich- (.)
=>06       aus diesn EIern,
=>07       dann LARVN.
  08       (1.2)
  09  FW:  `´ja?=
=>10       =also (im/dem) endglied sInd EIer?
  11       (.)
  12       okay?
```

Nina integriert gleich mehrere Informationselemente in ihren Satz: „ja da entwIckeln sich- (.) aus diesn EIern, dann LARVN.“ (Z. 5ff.). Dieser Satz beinhaltet das Ereignis des Entwickelns, den Ursprung der Entwicklung („aus diesn EIern“, Z. 6), und das Ziel der Entwicklung („LARVN“, Z. 7). Frau Witt greift sich aus dieser Darstellung zunächst nur diejenige informative Einheit heraus, die Ausgangspunkt des darzustellenden Entwicklungsschrittes ist.

Auch in diesem Ausschnitt zieht die Lehrerin den von der Schülerin dargestellten Inhalt nicht in Frage. Stattdessen ist das Ziel eine kleinschrittigere Darstellung, bei der die von Nina präsupponierte Existenz von Eiern als eigener Mitteilungsschritt formuliert wird. Auch in diesem Ausschnitt erreicht die Lehrkraft eine Reduktion der auf den darzustellenden Prozess bezogenen Informationsdichte und eine feinere Gliederung in einzelne Darstellungsschritte:

- In Z. 10 greift sich Frau Witt aus Ninas Äußerung lediglich eine Präpositionalphrase bzw. den substantivischen Kern „aus diesn EIern“ (Z. 6) heraus und formuliert (ähnlich wie Herr Schäfer im vorigen Ausschnitt ab Z. 23) eine Existenz-Aussage: „also (im/dem) endglied sInd EIer“ (Z. 10). Die Äußerungseinheit beinhaltet neben dem Prädikativ zusätzlich eine lokale Angabe („im endglied“, Z. 10). Diese stellt jedoch eine thematische Wiederholung dar: Der Ausgangspunkt der Frage wird wieder aufgegriffen und stiftet auf diese Weise Kohäsion zur Frage. Die Informationsdichte wird durch diesen Zusatz nicht heraufgesetzt, durch die Rekurrenz eines Elementes aus der Frage erhöht sich stattdessen die Kohäsion und damit vermutlich auch die Verständlichkeit der Darstellung.
- Durch die Gesprächspartikel „okay?“ (Z. 12) erhält die Äußerungseinheit eine weitere Abgrenzung als für sich genommener Darstellungsschritt und ratifiziert das bislang Dargestellte als akzeptabel. Seine Prosodie projiziert die Erwartung einer Fortsetzung.
- Zentral für die Formulierung des deutlich weniger komplexen Satzes in Z. 10 ist in diesem Fall die Wahl des Verbs: Das Verb „entwIckeln“ (Z. 5) referiert auf ein eigenes Referenzereignis und fordert in dem gegebenen Äußerungskontext mindestens das Ergebnis der Entwicklung, fakultativ auch den Ausgangszustand. Demgegenüber referiert die Kopula „sInd“ (Z. 10) nicht auf ein eigenes Ereignis. Nach der Wiederholung der Lokalisation („(im/dem) endglied“, Z. 10) folgt lediglich das Prädikativ („EIer“) und keine weiteren Ergänzungen. Die sprachliche Darstellung verweilt also

> zunächst beim Ausgangspunkt des Entwicklungsprozesses: Die Eier werden in Bezug auf ein bereits thematisches Element lokalisiert: zum „endglied", nach dessen weiterer Verwendung die Lehrerin in Z. 1 gefragt hatte. Wie in Ausschnitt 5-26 wird also Kohäsion zur Ausgangsfrage geschaffen. Die Anknüpfung eines begrenzten Inhalts an einen vorherigen Darstellungsschritt hat hier Vorrang vor der Darstellung neuer Inhalte und der Progression der Darstellung des biologischen Vorgangs.[147]

Durch die Entschleunigung der Darstellungsabfolge von Teilinhalten eines Prozesses oder eines Zusammenhanges können Lehrkräfte das Elaborieren einzelner Inhalte unterstützen und die Integration von Zwischenschritten oder Hintergrundwissen ermöglichen, bevor weitere Schritte genannt werden.

Eine kleinschrittige Darstellung kann auch als wichtiger Faktor der Vermittlung von Lerninhalten betrachtet werden. In der *cognitive load theory* unterscheiden Sweller und Chandler zwischen der inhärenten kognitiven Belastung einer Aufgabe im Sinne der Komplexität des zu verarbeitenden Inhalts und seiner Elemente (*intrinsic load*) und der kognitiven Belastung, die durch die Präsentation der Aufgabe und/oder durch das zu bearbeitende Material zustande kommt (*extraneous load*). Die kognitive Anforderung in einer Situation ergebe sich durch beide Aspekte zusammen:

> *„I would like to suggest that total cognitive load is an amalgam of at least two quite separate factors: extraneous cognitive load which is artificial because it is imposed by instructional methods and intrinsic cognitive load over which instructors have no control. The primary determinant of intrinsic cognitive load is element interactivity."* (Sweller 1994: 307)

Während die Komplexität und damit die kognitive Last für die Verarbeitung der infrage stehenden Zusammenhänge (zwischen den Teilinhalten eines komplexen Inhalts) an sich nicht verändert werden kann, lässt sich aber unter Umständen die kognitive Verarbeitung durch die Form der Darstellung erleichtern:

> *„Information can be difficult to assimilate [...] because it is structured in a manner that forces us to process several elements simultaneously resulting in a heavy cognitive load. We are forced to process elements simultaneously when they interact and cannot be considered in isolation. Elements may interact either because of the intrinsic structure of the information or because of the manner in which it is presented or both. The intrinsic structure of information is unalterable, but, if elements interact and impose an extraneous cognitive load solely because of instructional design, restructuring is called for."* (Sweller/Chandler 1994: 226)

Was von Sweller und Chandler als Vereinfachungsaufgabe von Lehrkräften und Schulbuchherstellern angemahnt wird, ist – wenn Lernende selbst erklären sollen – eine zusätzliche Aufgabe der Schüler/innen. Das Ergebnis einer solchen feinstrukturierten Darstellung, das inhaltliche Elemente isoliert und in eine Reihenfolge bringt, macht zwar den Anschein von sprachlicher Einfachheit, die kognitiven Anforderungen einer solchen Strukturierung der

[147] Der Wechsel von Plural „ENDgliedern" Z. 1) zu Singular „endglied" (Z. 10) bezieht sich darauf, dass zwar viele Bandwurmglieder vorhanden sind, die Abstoßung reifer Glieder nach und nach zu „Endgliedern" werden, dass aber für die Darstellung des Entwicklungszyklus davon nur eines exemplarisch weiterverfolgt wird. Dass dieser weitere Darstellungsschritt eines Vervielfältigungsprozessen nur an einem exemplarischen Element weitergeführt wird, bleibt implizit und zeigt sich lediglich am Wechsel des Numerus.

darzustellenden Inhalte stellt aber für sich bereits hohe Anforderungen an eine strukturierende kognitive Verarbeitung und ein vertieftes Verstehen des zugrunde liegenden komplexen Inhalts. Schüler/innen müssen für eine kleinschrittige Darstellung nicht nur aufeinanderfolgende Schritte von Prozessen identifizieren. Sie müssen gegebenenfalls Elemente in Bezug zueinander setzen und Hintergrundwissen über diese Elemente bedenken, welches dann rezipienten- und aufgabenorientiert an geeigneter Stelle als eigener Darstellungsschritt formuliert und in die Abfolge der Darstellungsschritte integriert werden muss. Eine zu grobe Darstellung kann also Ausdruck eines wenig elaborierten (im Sinne eines wenig strukturierten) Verstehens des jeweiligen Inhaltes sein. Gleichzeitig kann die diskursive Darstellung selbst ein Problem sein, obwohl ein Inhalt gut verstanden wurde.

Aus der Analyse der obigen Ausschnitte ergaben sich folgende Faktoren, die dazu beitragen können, die thematische Progression einer Darstellung zu verlangsamen und Slots zu schaffen, um Elaborierungen der jeweiligen Elemente vornehmen zu können.

- Syntaktische Eigenständigkeit: Werden Satzelemente aus einer Äußerung herausgegriffen, in der sie zunächst wenig Gewicht besitzen, können sie, wenn sie den informativen Kern einer syntaktisch selbstständigen Äußerungseinheit bilden, auch größeres kommunikatives Gewicht erhalten.
- Existenz-Aussagen eignen sich gut zur isolierten Darstellung einzelner inhaltlicher Elemente unter Ausblendung weiterer Darstellungsschritte (vgl. die Darstellung zur Explizierung von existentiellen Propositionen im Abschnitt „Explizitheit“ ab S. 111).
- Durch Wiederholungen aus Vorgängeräußerungen (bei gleichzeitiger Herstellung von Kohäsion) oder durch die Äußerung anderer Inhalte, die nicht zur Sukzession der Themendarstellung beitragen, können Explizitheit und Verständlichkeit heraufgesetzt werden.
- Außerdem können Gliederungsmittel die Segmentierung in einzelne informative Einheiten weiter betonen und ggf. metasprachlich kommentieren.

Eine eher kleinschrittige Darstellung ermöglicht auf diese Weise den weiteren Ausbau der einzelnen Syntagmen, z. B. für die Herstellung von Kohäsion, die Schaffung einer größeren Präzision und für die explizite Einbindung von Hintergrundwissen (vgl. den Abschnitt 5.1.3.1 ab S. 155).

5.1.3.3 Gliederungssignale und Kommentierungen

Zum Teil werden fachliche Darstellungen durch die Verwendung von Gliederungssignalen und metakommunikativen Kommentierungen weiter gegliedert und informationsstrukturell markiert. Der folgende Ausschnitt illustriert dies. Er stammt aus einer Oberstufenstunde zur Pferdeevolution und setzt ein, nachdem bereits einige mögliche methodische Schritte eines Evolutionsforschers dargestellt wurden, die möglich sind, wenn ein Knochenfund analysiert werden soll. Zuletzt hatte Niklas vorgeschlagen, das Alter der Knochen mittels radioaktiven Zerfalls zu bestimmen. Der Transkriptausschnitt setzt mit der Bestätigung der Lehrerin (Z. 1-5) ein. Von analytischer Bedeutung ist nun der folgenden Beitrag von Eduard (Z. 6-14) sowie die Reaktion der Lehrerin (Z. 16-28).

Ausschnitt 5-28: wir WISsen grUndbautyp sind FÜNF strahlen (Klasse 13, Evolution)
FE = Frau Erhard; Ni = Niklas; Er = Erik; Ed = Eduard

```
01 FE:  du prÜfst wie ALT dein skelett is.
02 Ni:  ja.
03 FE:  das kannst [du machen (.) mit=dem (.) zerFALL?
04 Er:             [((Husten))
```

```
05 FE:  kannst du machn-=
06 Ed:  =<<all> nee=ch wollt noch SAGN-
07      man könnt vlleicht auch KUCKN-=
08      =jetz grad beim MENSCHN auch ob sich irgendwas->
09      .h <<all> so zuRÜCkgebildet hat-=
10      =dass es keine funkTION mehr hat,
11      aber darauf lässt sich ja SCHLIEßen->
12      .h ähm: (--)
13      <<all> dAss es früher mal ne funktion HATte.
14      und welche' welche tIEre die funktion JETZ
        noch habm.>
15      (--)
16 FE:  Okee.=
                        * FE zeigt mit der rechten Hand auf die Abbildung eines
                          Pferdeartigen in der Mitte der Entwicklungsreihe
17      =also wenn wir *jetz zum beispiel hier_n skeLETT
          * FE sieht zurück in die Klasse, zeigt dabei weiterhin
            auf ein Pferd auf der Projektion
        *finden,
              *FE löst ihre Hand von der Projektion, richtet ihren Körper zur Klasse aus
18      *dreistrahliger HUF?
                                *FE sieht auf ihre nach oben offene rechte Hand,
                                  danach kurzer Blick in die Klasse
19      kannst du zuRÜCKprüfen *oho',(-)
          *FE zeigt mit der rechten Hand drei Finger sieht darauf und wieder in die Klasse
20      *okee?=
21      =nur drei STRAHlen?
          *FE hält Hand mit drei erhobenen Fingern noch kurz weiter in die Luft
22      *(--)
23      wir WISsen, (-)
                        *FE richtet alle fünf Finger ihrer rechten Hand kurz nach oben
24      grUndbautyp sind *FÜNF strahlen,=
25      =also' is hier schon ne (.) RÜCKentwicklung,
26      das heißt es steht nich am ANfang unserer
        entwicklungslinie,
27      MALte,
28      was hattst DU noch für-
```

Der Aufbau von Eduards Äußerung (Z. 6-14) spiegelt grundsätzlich eine naturwissenschaftliche Denkweise wider: Sie beginnt mit der Beobachtung und Analyse der sichtbaren Funde (rückgebildete, funktionslos gewordene Organe, Z. 9f.), danach verweist er auf mögliche Schlussfolgerungen (Z. 11-14). Er bezieht seine Darstellung jedoch nicht auf den von Frau Erhard vorgegebenen Fall der Pferdeartigen und seine schlussfolgernden Überlegungen sind zu vage und beinhalten bereits Interpretationen des Beobachtbaren („zuRÜCkgebildet“, „keine funkTION mehr“, Z. 9f.). Die Reaktion der Lehrerin zeigt Akzeptanz der grundsätzlichen Idee Eduards, sie ergänzt und korrigiert seine Darstellung aber in Bezug auf die Separierung von Beobachtung und Interpretation sowie den mangelnden Bezug zur Aufgabenstellung. Außerdem präsentiert sie ab Z. 17 ihre Version in einer Form, die sehr fein segmentiert einzelne Denkschritte wiedergibt, und unterstützt dies zusätzlich durch eine körpersprachliche Inszenierung des Forschungs- und Entdeckungsprozesses. Im Einzelnen geht sie wie folgt vor: Mit ihrem „Okee.“ in Z. 16 akzeptiert Frau Erhard zunächst Eduards Beitrag, setzt dann aber beginnend mit „also“ (Z. 17) zu einer erneuten Darstellung der in der Aufgabenstellung vorgegebenen Situation ein, wobei sie die Form der Extremitäten als passenden spezifischeren Bezug fokussiert („also wenn wir jetz zum beispiel hier=n skeLETT finden, dreistrahliger HUF?“ Z. 17f.). Damit markiert sie Eduards Beitrag als nicht konkret genug. Durch die anschließende Präsentation von Denkschritten demonstriert sie allerdings

auch ihre Akzeptanz der von Eduard vorgeschlagenen Methode. Frau Erhard inszeniert nun den Erkenntnisprozess des Forschers: Der Ausruf „oho',(-) okee?=nur drei STRAHlen?“ (Z. 19-21) demonstriert das genaue Beobachten und Entdecken des Forschers einer anatomischen Struktur der Pferdeextremität. Dies wird durch ihre Blicke auf die eigene Hand unterstützt, mit der sie mit drei erhobenen Fingern das dreistrahlige Fußskelett symbolisiert. Die prosodische Gestaltung ihres Beitrags lenkt Aufmerksamkeit auf dessen innere Strukturiertheit: Redepausen setzt sie in Z. 19, 20 und 23 ein und hebt damit die Gliederung in einzelne Beobachtungs- und Denkschritte hervor. Jeden Schritt artikuliert die Lehrerin als eigene Intonationseinheit. Sprachliche Gliederungs- und Verknüpfungsmittel sind in Z. 16 und 20 („okee.“), Z. 17 („also“) und Z. 25 („also“) zu finden. Eine weitere Untergliederung geschieht auch durch die metakommunikative Ankündigung „wir WISsen,“ (Z. 23), die in diesem Kontext den informativen Stellenwert der Teiläußerung gleichzeitig als anwendbares Hintergrundwissen kategorisiert. Erst nach der Nennung dieses Hintergrundwissens („grUndbautyp sind FÜNF strahlen,“, Z. 24, als Vergleichsgrundlage für die Dreistrahligkeit des gefundenen Pferdefußskeletts) werden die Schlussfolgerungen gezogen, und zwar zweistufig: Zunächst interpretiert sie die Dreistrahligkeit als Rückentwicklung (und bestätigt damit Eduards Idee, Z. 9), dann ordnet sie den Pferdefund in die Rekonstruktion einer Entwicklungslinie ein.

Die relativ vage geäußerte Idee Eduards kontrastiert Frau Witt also durch eine Darstellung mit größerer inhaltlicher Tiefe und Genauigkeit, die unter anderen durch eine sehr strikte Gliederung der Darstellung in einzelne Beobachtungs- und Interpretationsschritte erfolgt. Die Lehrerin veranschaulicht auf diese Weise, wie Schlussfolgerungen an einem konkreten Beispiel strukturiert verbalisiert werden können und sie macht die prinzipielle Unterscheidung von Beobachtung, Hintergrundwissen und Schlussfolgerungen offensichtlich.

5.1.4 Sprachliche Aktivitäten und diskursive Muster

Aus der Sicht der Deutschdidaktik und der Gesprächsforschung wird betont, dass Schüler/innen, wenn eigene produktive Aktivitäten gelingen sollen, unter anderem Textsortenkenntnis bzw. diskursive Muster mit ihren spezifischen Anforderungen erwerben müssen (vgl. z. B. Paule 2003; Merz-Grötsch 2005: 237; Berkemeier 2006: 262ff.; Becker-Mrotzek/Böttcher 2012: 85ff.). Eine forschungsmethodische Schwierigkeit besteht unter anderem darin, dass anhand von Gesprächsausschnitten nicht unbedingt festgemacht werden kann, ob eine unzureichende Kenntnis der erwarteten Text- und Diskursmuster bzw. eine defizitäre Ausgestaltung vorliegt oder ob die Auffassungen von Situation und Aufgabe bei Lehrkraft und Schüler/in auseinander klaffen. Nicht nur aus der Perspektive der Forschung, auch aus Teilnehmerperspektive stellt sich dieses Problem. Es kann zu Missverständnissen kommen, die nicht aufgeklärt werden. So kann z. B. ein Schüler/eine Schülerin lediglich auf Fragen ihrer Lehrkraft „antworten“, während diese eine eigenständige und wesentlich komplexere Darstellung, z. B. in Form einer Definition oder einer ausführlichen Erläuterung erwartet. So möglicherweise auch im folgenden Beispiel (reproduziert von Ausschnitt 5-1, vgl. auch die Analyse im Abschnitt „*Fremde Morpheme*“ ab S. 130).

Ausschnitt 5-29: eurytherm- stenotherm. (12. Klasse, Ökologie) [vgl. Ausschnitt 5-1]
Ma= Malin, FW= Frau Witt

```
  01  Ma:  EUrytherm heißt wir ham eine (.)
=>02       GROße ökologische potenz?
=>03  FW:  in bezug auf WAS.
  04       (--)
  05  Ma:  °h auf temperaTUR.=
```

```
  06        =also
  07  FW:   RI[CHtich.
  08  Ma:     [bei eurythErm (in=bezug) auf temperaTUR.
  09  FW:   o' i' in bezUg auf den faktor
            tempe[raTUR,                ]
  10  Ma:       [<<pp,all> temperaTUR.>]
  11  FW:   eine (---) WEIT'
  12        BREIte ökologische potenz,
  13        °h und äh (.) entsprechend dann STEnotherm-=
=>14  Ma:   (das is) ne ENge (.) äh (.) ökologische potenz.
=>15  FW:   in bezUg auf den faktor [temperaTUR.
  16  Ma:                           [<<all>ja;>
```

Während Malin die Morpheme „eury“ und „steno“ fokussiert und damit eine Übersetzung des aus dem griechischen stammenden antonymischen Gegensatzes verfolgt (vgl. die Analyse zu Ausschnitt 5-1, ab S. 130), fokussiert die Lehrerin bei jeder der beiden Bedeutungsexplikation den gesamten Ausdruck. Wie in einem schriftlichen Glossar, in dem jeder Eintrag den Anspruch von Vollständigkeit erhebt, sorgt die Lehrerin in Ausschnitt 5-29 dafür, dass auch für den zweiten Begriff eine vollständige Definition formuliert wird, ungeachtet der Tatsache, dass der Zusatz „in bezUg auf den faktor temperaTUR.“ (Z. 9) bereits unmittelbar zuvor in exakt derselben Form geäußert wurde (in Ko-Produktion, siehe Z. 5-10). Die Lehrerin sorgt damit für Redundanz, die für eine einfache mündliche Beantwortung der Frage nach dem Bedeutungsunterschied als höchst ungewöhnlich angesehen werden muss, im Rahmen von Glossareinträgen aber erwartbar wäre. In diesem Beispiel spielt sicherlich auch die Kenntnis der Textsorte bzw. der sprachlichen Aktivität des Definierens eine Rolle, die eine gewisse Vollständigkeit und Redundanz in Bezug auf die Bedeutungsdarstellung erfordert. Gleichzeitig kann es auch sein, dass das Wissen aufseiten der Schüler/innen zwar weitgehend vorhanden ist, aber in der aktuellen Situation nicht angewandt wird, da die Schülerin (abweichend von der Lehrerin) die Tätigkeit nicht als Definieren, sondern als Antwort auf eine Verstehens-Frage begreift.

Ein ähnlicher Fall liegt bei der Verbalisierung des bereits mehrfach angesprochenen Bandwurm-Entwicklungszyklus vor (siehe z. B. die Ausschnitte 5-17, 5-21, 5-22 und 5-28). Anhand der Daten ist häufig nicht eindeutig entscheidbar, ob tatsächlich Defizite im Bereich der sprachlichen Fertigkeiten festgemacht werden können oder ob Schüler/innen und Lehrkraft unterschiedliche Auffassungen davon haben, welche Tätigkeiten im Mittelpunkt stehen. Besonders wenn im Unterrichtsgespräch Infografiken verwendet werden, besteht die Gefahr, dass Schüler/innen sich um eine Versprachlichung der Teilabbildungen bzw. um ein Beschreiben der Grafik bemühen, während von Lehrerseite ein Verbalisieren des gesamten infrage stehenden Vorgangs erwartet wird, der die Integration von bereits erarbeitetem Wissen mitverlangt und die Abbildung nur als kognitive Stütze und als Sequenzierungshilfe behandelt (vgl. hierzu auch Harren 2009b: 230ff.).

5.2 Auswertung der Analysen I: Sprachliche und inhaltliche Präzision

Die Datenanalysen haben gezeigt, dass Lehrer/innen und auch Schüler/innen sich im Biologieunterricht verstärkt um eine möglichst exakte Ausdrucksweise bemühen (zu Präzision[148] in der Fachsprachenforschung vgl. außerdem den Theorieabschnitt 3.4.1). Präzision äußert sich im Rahmen von Unterricht nicht wie das in der Fachsprachenforschung angesetzte Ideal

[148] Exaktheit und Präzision verwende ich in dieser Arbeit synonym, vgl. auch Abschnitt 3.4.1.

eines Gespräches zwischen (meist ausgebildeten) Fachleuten. Exaktheit im Sinne von Eindeutigkeit der Lexik (vgl. z. B. Roelcke 1991) kann in unterrichtlichen Situationen − mit einem üblicherweise heterogenen Wissen der Schüler/innen − nicht angesetzt werden. Hoffmann weist explizit auf die Eingeschränktheit exakter Benennungen hin, die auch für deren unterrichtliche Verwendung gelten kann:

> *„Echte Fachsprache ist immer an den Fachmann gebunden, weil sie volle Klarheit über Begriffe und Aussagen verlangt. Vom Nichtfachmann gebraucht, verliert die Fachsprache ihre unmittelbare Bindung an das fachliche Denken; Begriffe und Aussagen büßen einen wesentlichen Teil ihres Inhalts und ihrer Präzision, vor allem aber ihre Beziehung zur fachlichen Systematik ein, die der Laie nicht überschaut." (Hoffmann 1976: 31)*

Mit der Sozialisation zum Fachmann/zur Fachfrau (und schulischer Unterricht leistet sicherlich erste Schritte in diese Richtung) ist also demnach nicht nur die zunehmende Verwendung von Fachausdrücken, sondern auch der Erwerb zugehöriger fachlicher Inhalte verbunden. Exaktheit auf der Ebene einer präzisen Versprachlichung inhaltlicher Konzepte und Zusammenhänge kann damit als wichtige Aufgabe im Fachunterricht gesehen werden, die eine Reihe sprachlicher Verfahren beinhaltet. Wenn im Unterricht eine aktive Beteiligung der Schüler/innen gefordert ist, sind diese vor besondere (sprachliche) Anforderungen gestellt. Die in Abschnitt 5.1 versammelten Analysen zeigen, dass Schüler/innen bis in die Oberstufe immer wieder Schwierigkeiten haben, die auf allen linguistischen Ebenen auftreten.

Nicht immer kann festgestellt werden, ob an der sprachlichen Oberfläche beobachtbare Schwierigkeiten ursächlich sprachlicher Art sind oder ob die zu verbalisierenden Inhalte und das fachliche Denken das Problem sind. Wenn man annimmt, dass Sprache auch als Werkzeug des Denkens und Wahrnehmens für fachliche Kommunikation fungiert, dann beinhalten einige sprachliche Verfahren beides: Sowohl erfordert zum Beispiel das feine Segmentieren und Linearisieren von komplexen Inhalten in Äußerungsfolgen sprachliche Fähigkeiten als auch eine Wahrnehmung, die Details Aufmerksamkeit schenkt, und ein Denken, dass inhaltliche Elemente analytisch trennen und in geordneter und logischer Weise miteinander verknüpfen kann. Dies gilt beispielsweise auch für die Integration heterogener Elemente: die Abfolgeschritte eines Prozesses (vgl. die Ausschnitte zur Verbalisierung des Fuchsbandwurmzyklus in Klasse 12 oder des Dioxin-Abbauprozesses in Klasse 11), die (sich im Prozess evtl. verändernden) Benennungen von Bestandteilen (vgl. Ausschnitt 5-16), Hintergrundwissen über einzelne Elemente (vgl. Ausschnitt 5-21 und Ausschnitt 5-22), Schlussfolgerungen (vgl. Ausschnitt 5-28), Verknüpfungen mit anderen fachinternen Konzepten (vgl. Ausschnitt 5-24 und Ausschnitt 5-25) bzw. Konkretisierungen von allgemeineren Aussagen (vgl. Ausschnitt 5-23). Schüler/innen müssen semantische Operationen durchführen bzw. in Form von Formulierungen umsetzen (z. B. Spezifizieren, Exemplifizieren, Generalisieren, Einordnen). Hier spielen sowohl die von Gülich/Kotschi dargestellte „Bearbeitungen" (und darunter besonders die einen Inhalt elaborierenden Verfahren, vgl. auch den Abschnitt „Sprachliche Darstellungen elaborieren" ab S. 155) als auch solche Elemente eine Rolle, die die Integration zusätzlicher Informationen in eine syntaktische Struktur vollziehen, z. B. Attribute inkl. Attributsätze, der vermehrte Einbau adverbialer Bestimmungen (vgl. den Abschnitt *Syntaktisches Erweitern* ab S. 151). Vermutlich bedingt sich hier beides: Sprachliche Fertigkeiten sind gleichzeitig Voraussetzung, aber auch Mittel für fachliche Differenzierung.

Schüler/innen bemühen sich auch von sich aus um eine präzise Ausdrucksweise. Dies zielt meist auf Lexik, zum Beispiel in Form von Selbstkorrekturen oder Wortsuchen. Oder sie

markieren ihre getroffene Wortwahl als unzureichend bzw. nicht ideal (siehe z. B. Ausschnitt 5-11 bezüglich der als unzureichend markierten nicht-fachlexikalischen Wortwahl „Füße“ und Ausschnitt 5-12 bezüglich der Bezeichnung „Außenwelt“ für den Raum außerhalb einer Zelle). Hierbei liegen die Schwierigkeiten der Schüler/innen nicht nur in der Fachlexik im engeren Sinne, sondern häufig auch bei Wörtern, mit deren Hilfe Inhalte präzise erfasst, die aber nicht als Fachsprache kategorisiert werden können: So wird z. B. das Verb „gestülpt“ gegenüber dem Komplex „über .... getan“ bevorzugt (Ausschnitt 5-2) oder der Verbkomplex „schmeißt raus“ wird zugunsten von „scheidet aus“ verworfen (Ausschnitt 5-4). Der Referent der jeweiligen Äußerung steht in diesen analysierten Beispielen nicht infrage. Das Streben nach einer lexikalisch möglichst präzisen Ausdrucksweise scheint also nicht unbedingt darauf ausgerichtet, dass aus einer Reihe möglicher Referenten eindeutig bestimmt werden soll, was gemeint ist. Präzise zu formulieren gilt in vielen Kontexten im Biologieunterricht als Norm an sich. Angesichts der bisherigen Analysen scheinen für eine präzise Wortwahl inklusive der Benutzung von fachlichen Ausdrücken verschiedene Faktoren relevant:

- **Das Streben nach Fachsprachlichlichkeit**: Die Motivation zur Benutzung von Fachlexik beschränkt sich offenbar nicht auf den Anspruch, Inhalte präzise zu übermitteln; Schüler/innen versuchen teilweise, sich möglichst „schlau“ auszudrücken. Dies wird deutlich in der Reaktion der Mitschüler/innen, wenn auf die Frage nach der adäquaten Bezeichnung für (Zecken-)„Füße“ der Ausdruck „Beine“ vorgeschlagen wird (Ausschnitt 5-11) oder wenn die durch Lehrkräfte anvisierten Begriffe explizit als Sprache einer gebildeten Gemeinschaft klassifiziert werden: als „schlau“ (Ausschnitt 5-9) oder als „vornehm“ (Ausschnitt 5-10). Dieser Aspekt eines mit dem Sprachgebrauch einhergehenden Selbstverständnisses kann womöglich auch dafür (mit)verantwortlich gemacht werden, wenn Schüler/innen auf Fachtermini verzichten oder deren Wahl mit alltagssprachlichen Begriffen kontrastieren.
- **Über Sprache vermittelte Einordnung und Perspektivierung fachlicher Aspekte**: Dieser Punkt ist bereits mit Hoffmanns Zitat auf Seite 165 angedeutet: „Vom Nichtfachmann gebraucht, verliert die Fachsprache ihre unmittelbare Bindung an das fachliche Denken“. Schüler/innen sollen gerade (zumindest bis zu einem bestimmten Niveau) zu Fachleuten ausgebildet werden und grundlegende Denkweisen des Faches erwerben. Vonseiten der Lehrkräfte kann unterstellt werden, dass die Vermittlung von Fachlexik nicht nur die Einführung in eine Gemeinschaft von Fachleuten bedeutet, sondern in erster Linie auf Wissensvermittlung gerichtet ist und die Vermittlung fachlicher Kategorisierungsmöglichkeiten beinhaltet. Viele der gewählten Fachtermini beinhalten zusätzliche Aspekte, die den jeweiligen Gegenstandsbereich fachlich einordnen oder verknüpfen: So ist mit dem Kompositum „Laufbeinpaare“ die paarige Anatomie der Extremitäten und ein Form-Funktions-Gedanke verbunden (Ausschnitt 5-11), mit dem Begriff „Interzellularraum“ anstelle von „Außenwelt“ wird die Betrachtung einer einzigen Zelle um die Perspektive eines Zellverbands erweitert, in der sich die einzelnen Zellen befinden (Ausschnitt 5-12). Mit den fachlichen Ausdrücken werden auch fachliche Sichtweisen vermittelt.
- **Fachliche Ausdrücke als Mittel für die thematische Verknüpfung von Fachinhalten**: Die Verwendung von Fachausdrücken betrifft häufig auch die zusätzliche Einbindung von innerfachlichen Kontexten und damit die Vernetzung von Konzepten innerhalb eines Faches. Durch die Wahl und den Ausbau von Komposita kann es gelingen, an die Anschauungswelt der Schüler/innen anzuknüpfen und eine Transformation in den Bereich der fachlichen Konzepte zu bewirken – wie in Ausschnitt 5-13, in dem

die Erweiterung von „Blut“ zu „Blutbahn“ einen Hinweis für die anvisierte Lösung liefert, oder wie in Ausschnitt 5-14, in dem durch das Wort „Beute“ eine zusätzliche biologische Kategorie relevant gemacht wird und eine Vernetzung innerhalb der Wissensbereiche der Ökologie vollzogen wird.

Was in der Fachwelt und der Fachsprachenforschung als Terminologisierung verstanden wird, muss für den Unterricht auf Spracherwerbsprozesse heruntergebrochen werden, die im Unterricht manchmal, aber bei weitem nicht immer durch die Verschriftlichung in Form von Glossaren unterstützt wird. Teilweise werden Definitionen auch mündlich formuliert (vgl. z. B. die Analysen ab S. 130 und S. 163).

Die Wahl von Fachtermini stellt nur eine Form dar, mit deren Hilfe Inhalte exakt ausgedrückt werden können. Die präzise Versprachlichung biologischer Inhalte kann auch durch erhöhten sprachlichen Aufwand gelingen: Präzision im Sinne einer explizierenden und vervollständigenden Darstellung kann durch verschiedene elaborierende Verfahren erreicht werden. Auf dieser Ebene – so scheint es – erfolgen Bearbeitungen nicht so häufig als Selbstreparaturen von Schüler/innen. Häufiger gelingen Präzisierungen durch das Eingreifen von Lehrkräften.

In Ausschnitt 5-23 wird spezifiziert, dass es sich bei dem „Schadstoff“ um einen ganz bestimmten Stoff handeln soll, und zwar um „Dioxin“. Dabei geschieht in diesem Fall die Spezifizierung als Nennung eines Beispiels in Form eines Hyponyms. In anderen Fällen werden zusätzliche Informationen zu Referenten gegeben, die ebenfalls dazu führen, dass Rezipienten sich ein genaueres Bild davon machen können, was jeweils gemeint ist. In Ausschnitt 5-21 (siehe Seite 153) vollzieht die Lehrerin in Reaktion auf eine Schüleräußerung eine ganze Reihe verschachtelter Spezifikationsschritte: Größenzunahme wird spezifiziert als biologischer Prozess (Wachstum), dieser wird spezifiziert in ein Längenwachstum, die Reifung dieser durch das Längenwachstum entstehenden Körpergliedern wird auf einen relevanten Teilprozess eingeschränkt (der Entwicklung der darin befindlichen Geschlechtsorgane). Schließlich werden diese Organe als zwittrig, also als „sowohl männlich als auch weiblich“ charakterisiert. In dieser extensiven Reihung von Spezifizierungsschritten mag – zumal von der Lehrkraft – geäußert, ein außergewöhnlich ausführlicher Fall vorliegen. Dieser vermag aber besonders deutlich zu zeigen, was bei spezifizierenden Darstellungsschritten passieren kann: Die Aufmerksamkeit wird vom anschaulich Sichtbaren hin zu Hintergrundinformationen, z. B. über anatomische Strukturen und die besonderen Natur der Vorgänge, gelenkt. In diesem Fall erfolgt die Elaborierung nicht nur vom Allgemeinen zum Konkreten, sondern sie ist auch metaphorisch beschreibbar als Lupeneffekt. Während es unter Fachleuten vermutlich genügt hätte, die Ausscheidung von Endgliedern zu erwähnen, scheint die Darstellung hier auf eine maximale Zurschaustellung von Hintergrundwissen hinauszulaufen und damit um eine sprachlich vermittelte präzise Darstellung dessen, was sich die Rezipienten unter den jeweiligen Vorgängen vorzustellen haben. Hier und auch in anderen Fällen ist nicht auseinanderzuhalten, worum es bei der Wahl spezifizierender Formulierungen letztendlich geht:

- um die Vermittlung **der Inhalte selbst**, die eine heterogene Gruppe von Schüler/innen adressiert. Diese Vermittlung ist damit zwangsläufig darauf angewiesen, dass Details versprachlicht werden und mit den sinnlich erfassbaren Phänomenen verknüpft werden.
- um eine Vermittlung einer differenzierenden **Sichtweise**, die genauer und detailreicher ist, und kleinschrittiges naturwissenschaftliches Denken repräsentiert.

- um eine Vermittlung, in welchen Situationen **welcher Grad von Detaildarstellung** jeweils rezipientenorientiert und aufgabenorientiert von den Schüler/innen erwartet wird.

Eine ähnliche potenzielle Mehrfunktionalität lässt sich auch bei Spezifizierungen durch Schüler/innen konstatieren: Natürlich dienen diese dazu, Wissen und Verstehen zu exteriorisieren und damit in einer potenziellen Prüfungssituation unter Beweis zu stellen. Eine präzise Darstellung kann ein Mittel sein, um eine Lehrkraft von der Tiefe und dem Umfang des Wissens zu überzeugen und schließlich eine gute mündliche Note zu erhalten. Die Lehrkraft kann aber nicht nur für eine Berwertung feststellen, inwieweit ein Zusammenhang tatsächlich verstanden wurde; sie kann für die Vermittlung entsprechend ‚nachjustieren'. Gleichzeitig sind sich Schüler/innen vermutlich auch darüber bewusst, dass Lehrer/innen sie auch deswegen Inhalte und Zusammenhänge versprachlichen lassen, um diese in der Interaktion verfügbar zu machen: für die Vermittlung und Wiederholung dieser Inhalte für die gesamte Lerngruppe.[149]

Das Bestreben nach einer präzisen Versprachlichung biologischer Inhalte kann also nicht nur als Ziel gesehen werden, das mit biologischer oder allgemeiner naturwissenschaftlicher Denk- und Wahrnehmungsweise und einer Sozialisierung in fachwissenschaftliches Denken einhergeht, sondern sie ist gleichzeitig eine Grundlage von Unterricht, in dem Schüler/innen aktiv und produktiv an der Darstellung der Inhalte beteiligt werden. Damit ist Darstellungskompetenz als wichtige Teilkompetenz von Schüler/innen für die gemeinsame Gestaltung von Unterricht zu sehen.

5.3 Auswertung der Analysen II: Explizitheit

In den analysierten Abschnitten geht es vorrangig um eine Vermittlung von Wissen. Explizitheit und Redundanz können in diesem Kontext als Mittel zur Verständnissicherung gelten, damit alle Schüler/innen der Darstellung zumindest rezeptiv folgen können (vgl. z. B. Fiehler 2009: 46). Eine hohe Explizitheit ist zudem notwendig, um Wissensbestände z. B. einer Lehrkraft gegenüber unter Beweis zu stellen.

Wenn Äußerungen untersucht werden, bei denen sich Gesprächsteilnehmer/innen sichtbar um eine hohe Explizitheit bemühen oder bei denen die Lehrkraft eine höhere Explizitheit einfordert, dann spielt nicht nur Präzision als Reduktion von linguistischer Vagheit und Ambiguität in einem sehr engen semantischen Sinn eine Rolle, wie sie z. B. von Pinkal (1980; 1985; 2001) und von Hahn (1998b) vertreten wird, sondern auch Formen mangelnder Informativität und zu großer Allgemeinheit (siehe hierzu auch die Darstellung der theoretischen Grundlagen in Abschnitt 3.4.1) können Anlass sein, mehr Explizitheit zu schaffen und zu fordern.

Wenn gelten soll, dass Explizitheit sich durch den Einbezug des nichtsprachlichen Kontextes (oder zumindest von Teilen des Kontextes) in einen Text oder in eine Äußerung aus-

[149] Häufig überschneiden sich Vermittlung und Wiederholung, bedenkt man, dass es Lehrer/innen mit heterogenen Lerngruppen zu tun haben, von denen einzelne Schüler/innen immer mehr wissen als der Rest einer Lerngruppe, sei es aufgrund ihrer Vorbildung oder ihrer Aufmerksamkeit im bisherigen Unterricht. Zudem verwischt der Unterschied zwischen Vermittlung und Wiederholung, wenn man bedenkt, dass Lehrpläne spiralcurricular organisiert sind (das heißt, dass Lerninhalte mit höherem Anspruch, einem größeren Detaillierungsgrad und mit abstrakteren Konzepten in späteren Klassenstufen wiederkehren).

zeichnet, was ist dann alles ein Fall von Explizitheit? Und wo fängt z. B. die Arbeit an Vollständigkeit (von Hahn 1998b: 383f.) an? Um diese Aspekte näher zu beleuchten, gehe ich im Folgenden auf einige in diesem Kapitel bereits analysierte Ausschnitte erneut ein:

- Pronominale Verweise wie in Ausschnitt 5-16: „der nimmt die dann AU:F“ (Z. 10) können aus linguistischer Perspektive als Fälle von referentieller Mehrdeutigkeit eingeordnet werden. Durch eine Benennung kann eine Disambiguierung erreicht werden: Das Pronomen „die“ kann in Ausschnitt 5-16 (S. 146) entweder für Singular oder Plural stehen bzw. sich auf Brutkapseln, Fuchsbandwurmlarven oder z. B. die Maus beziehen, in der sich die Brutkapseln mit den Larven befinden. Offen bleibt dabei allerdings, ob die Schülerin den Zusammenhang richtig und differenziert wahrgenommen hat und mit „die“ einen konkreten Referenten meint oder ob sie die Proform als Platzhalter für einen nicht weiter differenzierten Inhalt verwendet. Die Nachfrage der Lehrerin „WAS nimmt der jetz auf?“ (Z. 19) zwingt die Schülerin zur Konkretisierung und macht die Äußerung durch den höheren Explizitheitsgrad inhaltlich überprüfbar.
- Während im vorangegangenen Fall auch kommunikativ der Referent infrage stand, können Äußerungen mit einer erhöhten Explizitheit auch dort anzutreffen sein, wo in Bezug auf gegenseitiges Verstehen keine Probleme bestehen dürften. Die Lehrerin fordert beispielsweise in Ausschnitt 5-1, (S. 130 bzw. S. 163) eine Redundanz ein, die für Alltagsgespräche mindestens ungewöhnlich erscheinen mag: In unmittelbarer Aufeinanderfolge besteht die Lehrerin darauf, dass die Bedeutung des Morphems {therm} zwei Mal nacheinander dargestellt wird (in Bezug auf die Einzelbedeutungen von ‚eury-‘ sowie von ‚stenotherm‘). Es kommt damit zu einer wörtlichen Wiederholung: „in bezUg auf den faktor temperaTUR“ (Z. 9). Zu vermuten ist, dass die explizite Wiederholung dieses Elementes sich auf eine Norm gründet, die für Definitionen gilt: Demnach müssen Definitionen – ähnlich wie einzelne Abschnitte in Gesetzestexten – für sich stehen können und sollen für sich reproduzierbar sein (von Hahn 1998b: 387). Insofern geht diese Form einer größeren Explizitheit vermutlich eher auf eine fachübergreifende Norm des Definierens zurück als auf eine kommunikative Klärung des Verstehens.
- Die Versprachlichung der Bedeutungen von Fachausdrücken stellt einen ganz grundsätzlichen Fall von Explizitheit dar. Im oben erwähnten Fall bezüglich der Begriffe ‚eury-‘ und ‚stenotherm‘ findet eine Explizierung von Bedeutungsbestandteilen statt (des Morphems {therm}), die schülerseitig im Vertrauen auf das gemeinsame Wissen ausgelassen wird. Bei einem weiteren Fall verwischt die Grenze zwischen der Explizierung der Bedeutung eines Fachbegriffes und einer inhaltlichen Vermittlung: Ob die Bedeutung des Ausdrucks „Endglied“ (Z. 5 in Ausschnitt 5-21, S. 153) Wissen über die Gegliedertheit und die Organausstattung und den Reifungsgrad jeweils letzter Glieder beinhaltet oder ob dies wissenswerte Details sind, die *zusätzlich* geäußert werden und lediglich zum besseren Verständnis des zu besprechenden Vorgangs beitragen, ist wohl nur eine theoretische Überlegung. Aus theoretischer Sicht mag hier ein Grenzfall vorliegen, bei dem die Unterscheidung zwischen Explizitheit und Vollständigkeit (von Hahn 1998b: 383f.) relevant ist. In Bezug auf unterrichtliche Situationen und ihre empirische Untersuchung mag diese Unterscheidung häufig verwischen und weder für die Interaktanten selbst noch für den Analysierenden entscheidbar sein. Wortbedeutungen möglichst ausführlich zu explizieren scheint gerade im Unterricht eine relevante Aktivität. Unterricht erfordert, dass fachliches und fachsprachliches Wissen expliziert wird.

- Ein klassischer Fall einer heraufgesetzten Explizitheit besteht in den Fällen, in denen Schüler/innen dazu angehalten werden, Präsuppositionen in eigenständige Äußerungen zu überführen, wie beispielsweise in Ausschnitt 5-26 oder Ausschnitt 5-27. Diese Präsuppositionen können beispielsweise die reine Existenz von Referenten betreffen, wie in Ausschnitt 5-26: Der Lehrer reagiert auf die Äußerung „was WICHstig=is- da:ss der SCHADstoff noch außerhalb der ZELle is-“ (Z. 7f.), wenn er expliziert, dass es überhaupt erstmal einen Schadstoff geben muss, damit der infrage stehende Prozess überhaupt abläuft. In Ausschnitt 5-27 liegt der Fall ähnlich: Die Frage der Lehrerin „wAs passiert jetz mit diesn ENDgliedern.“ (Z. 1) wird durch Nina mit einem Hinweis auf die Entwicklung von Larven beantwortet, wobei der Ausgangspunkt der Entwicklung, die Eier, mit einem Demonstrativpronomen („diesen“) als bekannt markiert wird („ja da entwIckeln sich- (.) aus diesn EIern, dann LARVN.“, Z. 5ff.). Mit Ihrer Reaktion („also (im/dem) endglied ´sInd eIer?“, Z. 10) expliziert die Lehrerin das von der Schülerin als bekannt und evident Vorausgesetzte. Sie sorgt damit für eine deutlichere Kohäsion zu ihrer Frage und dazu, dass Inhalte – und zwar auch die beiderseits als bekannt anzunehmenden Inhalte – kleinschrittig und kohäsiv versprachlicht werden.
- Auch metakommunikative Gliederungssignale können als Fall von erhöhter Explizitheit gesehen werden. Ausschnitt 5-28 exemplifiziert dieses Phänomen: Der Zusatz „wir WISsen“ (Z. 23) leitet hier die Äußerung des Hintergrundwissens ein, das angewendet werden muss, um kleinschrittig und folgerichtig zu Schlussfolgerungen zu gelangen. Gegenüber der Darstellung des Schülers zeigt die Lehrerin in diesem Gesprächsausschnitt nicht nur, wie mit einer größeren Spezifität schlussfolgernde Denkschritte gemacht werden können, sondern auch, wie diese in der sprachlichen Darstellung für einen Nachvollzug transparent gemacht werden können.

Der Aspekt der Explizitheit scheint also im fachlichen Unterricht immens wichtig. Viele Gesprächsausschnitte zeigen, dass von Schüler/innen eine erhöhte Explizitheit angestrebt wird und dass Lehrer/innen in Reaktion auf Schülerbeiträge Formulierungsvarianten mit einer erhöhten Explizitheit anbieten, z. B. in Zusammenhang mit pronominalen Verweisen, bei der Verwendung von fachlichen Ausdrücken, der Aktivität des Definierens oder wenn Präsuppositionen betroffen sind, die im Gespräch etabliertes oder aus gemeinsamen visuellen Quellen verfügbares Wissen beinhalten. Explizitheit scheint also als lokales Erfordernis auf sehr unterschiedliche Gründe zurückzugehen. Viele sind mit dem (relativen) Faktor ‚Vollständigkeit‘ verbunden. Ebenso wie die Bringschuld von Schüler/innen beim Unter-Beweis-Stellen ihres Wissens spielt eine fachübergreifende Norm eine Rolle, nach der z. B. Definitionen für sich stehen können müssen und daher Redundanzen zu vorangegangenen Definitionen haben dürfen und müssen. Nicht nur im Rahmen von Unterricht, auch als Form wissenschaftlicher Erfassung und Darstellung (sicherlich auch im Rahmen anderer Sachfächer) dürfte eine kleinschrittige, sehr explizite und Redundanzen beinhaltende Darstellung als Norm gelten, die durch das Bestreben der Gesprächsteilnehmer/innen bzw. das sprachliche Eingreifen der Lehrkräfte immer wieder aktualisiert wird. Insofern steht hier mehr in Frage als unterrichtliche Notwendigkeit: In einer erhöhten Explizitheit spiegelt sich zum Teil etwas, das auch als *Bildungssprache* bzw. besser als *bildungssprachliche Praktik* (Morek/Heller 2012) gelten kann (vgl. auch Abschnitt 2.2.4, S. 30).

5.4 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Wenn Schüler/innen fachliche Zusammenhänge versprachlichen sollen, dann haben sie zum Teil mit Schwierigkeiten zu kämpfen, die sich auf allen linguistischen Ebenen festmachen lassen: Beispielsweise stellen das Verstehen und der korrekte Gebrauch fremdsprachlicher Morpheme und Lexeme eine Schwierigkeit dar. Probleme bei der Wahl von Verben scheinen vor allem mit der aktiven Verwendung semantisch präziser Bezeichnungen oder mit der Wahl gehobener und formeller Ausdrucksvarianten zu tun zu haben. Für eine Nichtverwendung von Fachlexik kann nicht nur der Wortschatzerwerb verantwortlich gemacht werden, sondern vermutlich hängt der Gebrauch von Fachlexik auch mit der Selbstpräsentation der Jugendlichen zusammen bzw. mit ihrer Bereitschaft, Wörter zu benutzen, über die sie sich als gebildet positionieren (und sich im Falle eines Fehlers womöglich erst recht der Lächerlichkeit auszusetzen).

Die Verwendung deiktischer und anaphorisch verweisender Pronomen ermöglicht es Achüler/innen, das Äußern von fachlichen Ausdrücken zu vermeiden: Schüler/innen können die Äußerung von Lexemen umgehen, bei deren Gebrauch oder Aussprache sie unsicher sind. Sie können mit ihrer Hilfe aber gleichzeitig auch über Inhalte sprechen, obwohl ihre sprachlichen Ressourcen begrenzt sind. Eine Reduktion der Formulierungspräzision kann mit erhöhten kognitiven Aktivitäten bezüglich der jeweiligen Aufgabenbearbeitung einhergehen: Mittels pronominaler Verweise kann sprachlicher Aufwand reduziert werden. Völlig erwartbar und normgerecht ist deren Einsatz, wenn der Referent im Kontext für die Interaktionspartner ohnehin erschließbar ist. Hinzu kommt, dass die Verwendung von Pronomen in Alltagsgesprächen keineswegs defizitär ist, wenn das Gemeinte im Kontext (im Gesprächskontext oder aufgrund gemeinsamer visueller Ressourcen) eindeutig identifizierbar ist. Dass Unterrichtsgespräche gegenüber Alltagsgesprächen besondere Anforderungen an eine sprachlich präzise und kontextfrei verstehbare Verbalisierung stellen, wird ganz besonders im Fall der schülerseitigen Verwendung pronominaler Verweise und ihrer nominalen Ersetzungen durch ihre Lehrkräfte deutlich.

Das präzise Darstellen fachlicher Inhalte erfordert eine zum Teil sehr kleinschrittige Formulierung, die jeweils eigenständige Benennung einzelner Schritte und eine Portionierung der Inhalte in eigenständige Aussagen sowie eine Integration von zusätzlichen Beschreibungen und Bestimmungen. Schüler/innen müssen dabei kontinuierlich entscheiden, a) welche Informationen sie b) portionsweise nacheinander oder integriert darstellen und c) in welcher Reihenfolge sie Informationen des darzustellenden Prozesses (oder Zusammenhanges) und Hintergrundinformationen zu einzelnen Referenten äußern. Sie müssen sich damit über das in der Interaktion Darzustellende klar sein (und nicht zu fokussierende Nebeninformationen entsprechend formulieren) und zusätzlich die zentralen Informationen miteinander verknüpfen und gewichten.[150] Gerade wenn unterschiedliche thematische Ebenen betroffen sind (wie ein chronologisch abzuarbeitender Ablauf und ein damit verbundener Kom-

[150] Brandt (1996) schlägt bezüglich der Informationsstruktur von Texten eine zweidimensionale *Reliefbildung* vor: Dabei werden in Anlehnung an Klein und von Stutterheim (1987) Informationen in Bezug auf die Quaestio (die Frage oder das zentrale Thema eines Textes) als Haupt- oder Nebeninformation gewichtet. Zusätzlich können z. B. Hauptinformationen zueinander als Vordergrundinfo oder Hintergrundinfo gewichtet werden.

plex fachlicher Zusammenhänge), stellen sich Probleme der Linearisierung und der informationsstrukturellen Reliefbildung.[151] Vermutlich spielt die kontinuierliche Einschätzung des als geteilt angenommenen Hintergrundwissens bzw. Hintergrundannahmen eine Rolle, aber auch Informationen aus einem geteilten Sichtfeld (z. B. im Falle der Nutzung graphischer Repräsentationen von biologischen Prozessen), die in der mündlichen Darstellung von Schüler/innen häufig ausgespart und dann von Lehrer/innen eingefordert werden. Präzision geht insofern häufig mit einer erhöhten Explizitheit einher, also mit der verbalen Integration von Aspekten, die ansonsten aus dem Kontext erschließbar sind. Zum Teil mag sich eine erhöhte Explizitheit aus unterrichtlichen Belangen ergeben (zum Beispiel Inhalte interaktiv verfügbar, überprüfbar und bearbeitbar zu machen) zum Teil kann aber auch angenommen werden, dass eine (möglicherweise fächerübergreifende) Norm von Bildungssprache gilt bzw. durch die Interaktionsteilnehmer aktualisiert wird.

Eine solche – für den Wissenschaftsbetrieb und für die Vermittlung wissenschaftlichen Denkens – notwendige kleinschrittige und geordnete Gegliedertheit wird besonders vonseiten der Lehrkräfte prosodisch hervorgehoben und zum Teil metakommunikativ und damit explizit hergestellt. Eine an einem solchen Vorbild gemessene Strukturierung würde folgenden Anforderungen an den/ die jeweilige Schüler/in stellen:

- dass der darzustellende Inhalt verstanden sein muss (im Sinne einer strukturierenden Durchdringung des Inhaltes),
- dass dessen Elemente als getrennt verbalisierbare Aspekte identifiziert werden müssen,
- dass diese in eine Reihenfolge gesetzt und miteinander verknüpft werden müssen,
- dass Entscheidungen getroffen werden müssen, welche Elemente in eigenen Äußerungseinheiten formuliert und welche in Äußerungseinheiten integriert werden sollen,
- dass und welche präzisierenden und erläuternden Zusätze für eine vollständige Darstellung notwendig sind (hier spielt die Einschätzung eine Rolle, welche Erwartungen die Lehrkraft bezüglich fachlicher Präzision, Explizitheit, Ausführlichkeit, Musterrealisierung sowie der Rezeption durch die Mitschüler/innen hat),
- dass sich die Schüler/innen darüber bewusst sind, welchen Stellenwert innerhalb des Denk- und Darstellungsprozesses der jeweilige Inhalt einer Äußerungseinheit oder ein Darstellungsschritt besitzt,
- dass sich Schüler/innen darüber bewusst sind, dass es rezipientenfreundlich oder notwendig sein kann, die Gegliedertheit ihrer eigenen Äußerung prosodisch zu gestalten und den Stellenwert eines inhaltlichen Elementes metakommunikativ hervorzuheben.

Vermutlich genügt kaum eine mündliche Darstellung von Schüler/innen (oder auch von Lehrkräften) all diesen Anforderungen; mündliches Formulieren gelingt selten in Idealform. Trotzdem wird mit dieser Auflistung deutlich, wie umfassend die sprachlichen Anforderungen sein können. Hier können nicht nur eine aktive Erprobung und Einübung von Formulierungsfertigkeiten ansetzen, es ergeben sich auch Chancen für eine vertiefende Wahrnehmung und Verarbeitung der fachlichen Inhalte.

[151] Diese beiden Aspekte, die „Segmentierung der Informationsmenge in Informationseinheiten und größere Einheiten“ sowie „die Linearisierung dieser Segmente“ betrachtet Brandt als „grundlegende Verfahren der globalen Informationsstrukturierung“ (1996: 222).

Eine besondere Schwierigkeit stellt sich dabei in der Einschätzung der Situation und der erwarteten Aktivität. Dies zeigt sich beispielsweise in der Analyse von Ausschnitt 5-29. Schüler/innen können ihre Aufgabe lediglich als Antworten auf eng fokussierende Fragen verstehen, während die anvisierte Aktivität vonseiten der Lehrkraft möglicherweise eine komplexere ist, die das Definieren oder die präzise und ausführliche Erläuterung eines Zusammenhanges betrifft. Schüler/innen müssen also nicht nur lernen, wie man Fachbegriffe definiert oder fachliche Zusammenhänge präzise und ausführlich erfasst, sondern sie müssen auch erkennen, dass genau diese Aktivität gefordert wird, und welcher Explizitheitsgrad und Präzisionsgrad damit einhergehen bzw. wie dies sprachlich realisiert werden kann. Gleichzeitig können Lehrkräfte mit einer Bewusstheit für mögliche Missverständnisse ihre Aufgaben in Bezug auf die erwarteten sprachlichen Tätigkeiten sehr explizit formulieren. Hinzu kommt die Schwierigkeit, dass das Inventar möglicher sprachlicher Aktivitäten dabei keineswegs fest definiert ist. Innerhalb der Gesprächsforschung wurde festgestellt, dass Darstellungsverfahren wie das Erklären und Beschreiben häufig ineinander verschachtelt sind und dass sich kommunikative Aktivitäten sprachlich und interaktional nicht unbedingt eindeutig unterscheiden lassen, sondern Ähnlichkeiten und Überschneidungen bestehen (siehe Abschnitt 3.2.3.5, S. 90). Gleichzeitig sind nicht alle sprachlichen Aktivitäten mit Alltagsbegriffen benennbar (dies stellt z. B. Schegloff 1996 anhand eines Beispiels dar).

Insgesamt kann also festgestellt werden, dass Schüler/innen im Unterricht hohen sprachlichen Anforderungen entsprechen müssen. Sie müssen besonders präzise und explizite und auf Vollständigkeit und Verständlichkeit ausgerichtete Formulierungen wählen. Neben der Sicherheit und Flexibilität bezüglich des Darzustellenden ist somit ein stark erhöhter Formulierungsaufwand notwendig. Die Schüler/innen hierbei zu unterstützen, ist eine nicht zu unterschätzende Aufgabe der Lehrer/innen aller Fächer.

Welche Konsequenzen können nun bezüglich Didaktik und Lehrerbildung gezogen werden? Beispielsweise fordert Steets (2008) für den Deutschunterricht einen funktionalen Grammatikunterricht, der das Ziel hat, „sprachliche Handlungsfähigkeit aufzubauen und zu verbessern“ (ebd.: 219) und „konkrete Sprachprobleme von Schülern“ in den Blick zu nehmen (ebd.: 223). In Kombination mit dem Unterricht in den verschiedenen Sachfächern lassen sich eine Vielzahl solcher konkreter Felder identifizieren, in denen „sprachliche Handlungsfähigkeit“ und deren Transparenz als eigenständiges Lernziel anvisiert werden kann und sollte. Sprachbewusstheit und ein funktionaler Grammatikunterricht sollte nicht zwangsläufig nur in Kombination mit Literaturunterricht gestaltet werden (vgl. die Vorschläge von Menzel 1999: 51ff.), sondern gerade an „realem Sprachmaterial“ (Steets 2008: 224) lassen sich Reflexion und Produktion hervorragend miteinander verbinden.

Für eine sprachliche und kommunikative Förderung der Schüler/innen im Fach Biologie bietet es sich häufig an, schriftliche und mündliche Methoden miteinander zu kombinieren. Auch Kooperationen mit dem Deutschunterricht sind angebracht. Solche Kooperationen müssen aber nicht in der Hand einzelner sprachsensibler Lehrer/innen liegen. Kooperationen zwischen dem Deutsch- und dem Biologieunterricht (bzw. anderen Sachfächern) sollte bereits auf der Ebene der Bildungsstandards, der Schulbuchtexte und -übungen sowie der Begleitmaterialien erfolgen, die sowohl den schriftlichen als auch den mündlichen Bereich abdecken.

Im Folgenden gehe ich auf einzelne Aspekte ein, die sich bereits in den Analysen als bedeutungsvoll herausgestellt haben: Fachlexik, Syntax, Präzision und Explizitheit sowie anschließend das Problem der Schriftbasiertheit der Sprachwahrnehmung, das eine zusätzliche Hürde für die Reflexion und Förderung mündlicher Fertigkeiten bedeutet.

Da Schüler/innen mit einem zum Teil sehr umfangreichen Wortschatz umgehen müssen und Fachunterricht manchmal ein regelrechtes Vokabellernen beinhaltet (vgl. Abschnitt 3.4.3 ab S. 115), muss im Fachunterricht – sehr ähnlich wie im Sprachunterricht – sehr gezielt und bewusst mit Fachlexik umgegangen werden. Dies betrifft nicht nur die innerhalb der Biologiedidaktik reflektierte Auswahl und Didaktisierung der jeweiligen Fachbegriffe bzw. der mit ihnen zu vermittelnden Konzepte. Denkbar ist auch, dass analog zu Materialien, wie man sie aus einem kommunikativen Sprachunterricht kennt, auch Arbeitsmaterialien in den Sachfächern sprachlich didaktisiert werden bzw. dass Lehrer/innen bereits im Referendariat ein Training erhalten, in dem sie reflektieren üben, in welchen Fällen bzw. mit welchen didaktischen Schwerpunktsetzungen es sinnvoll erscheint z. B. das Erläutern eines Vorgangs mithilfe graphischer Abbildungen auch durch die Hinzugabe der relevanten Fachbegriffe zu entlasten oder gerade andere Aspekte vorzugeben und damit einen Schwerpunkt auf die selbstständige Verwendung der Begrifflichkeiten zu legen. Lehrer/innen sollten bereits dazu angeleitet und angeregt werden, die Schwierigkeiten in der Verwendung der Fachbegriffe zu antizipieren und ihren Unterricht dahingehend zu planen bzw. ggf. spontan reagieren zu können.

Bezüglich der zum Teil aus dem Griechischen, Lateinischen oder (z. B. im Fall der Genetik) aus dem Englischen entlehnten Ausdrücke könnten auf den entsprechenden Schulbuchseiten Merkkästen integriert werden, die Schüler/innen eine Übersetzung und/oder Herleitung und eine morphologische Dekomposition erleichtern sowie typische Reihenbildungen erläutern. Dass dies offenbar ein Bedürfnis der Schüler/innen trifft, belegen die Ausführungen von Nippold (2007: 49ff.) zu morphologischer Dekomposition von Kindern und Jugendlichen, aber auch die Analyse der nach morphologischen Gesichtspunkten gegliederte Wortbedeutungsdarstellung in Ausschnitt 5-1, ab S. 130. In der Mittel- und Oberstufe könnte auch der selbstständige Umgang mit Nachschlagemöglichkeiten in fachlichen Wörterbüchern zur Gewohnheit werden (vgl. auch die Vorschläge von Fluck 1998 zur Arbeit mit Wörterbüchern).

Im Deutschunterricht ließe sich der Zusammenhang von Sprache und Identität erarbeiten und in Bezug auf Fachsprache bzw. die Fachsprachenbenutzung in einem noch zu lernenden Bereich thematisieren. Wirkungen von Fachausdrücken sowie mögliche Widerstände zur Verwendung von Fachsprache ließen sich reflektieren und gegenüber den z. B. präzisierenden und perspektivierenden Funktionen von Fachlexik abwägen. Die Parallelität von Fachbezeichnungen und *Trivialnamen* kann aber auch im Sachfachunterricht dazu anregen, themenbezogen und exemplarisch den fachlichen Mehrwert von Fachlexik transparent zu machen bzw. zu hinterfragen. Thematisierungen dieser Art führen nicht vom Thema weg, sondern vertiefen die unterrichtliche Bearbeitung der Inhalte, wie zum Beispiel Paule (2003) in der Analyse eines Unterrichtsversuches zeigt, bei denen die Schüler/innen sich in Zusammenarbeit mit dem Deutschunterricht mit Definitionen beschäftigten und mathematische Fachbegriffe zum Ausgangspunkte für die Erarbeitung eigener Definitionen machten:

> *„Durch das sprachliche Ringen um die Entwicklung eines Fachbegriffs wurde das Fach sozusagen nebenbei in das Stadium des Experimentierens zurückversetzt, in dem es möglich wird, Mathematik selbst zu ‚machen', entstehen zu lassen und nicht nur rezeptiv nachvollziehen zu müssen." (Paule 2003: 358)*

Ein weiterer Punkt ist die unterschiedliche Integration von fachlichen Ausdrücken in eine sprachliche Darstellung. Hierbei können Fachbegriffe nicht nur zusätzlich zu oder einführend nach einer alltagssprachlichen Umschreibung oder Benennung eingefügt werden. Auch können Fachbegriffe zusätzlich verwendet werden, um Themenbereiche miteinander

zu verknüpfen bzw. um einen Referenten zusätzlich im Rahmen eines weiteren Problemfeldes zu perspektivieren (vgl. z. B. Ausschnitt 5-14: „Beute“ und Ausschnitt 5-15: „Zwischenwirt“, ab S. 144). Solche elaborierenden Umgangsweisen mit Fachbegriffen können bis zu einem gewissen Grad transparent gemacht werden. Dies ist sicherlich auch möglich über den schriftlichen Bereich, sofern deutlich gemacht wird, inwiefern es sich um ein allgemeines Darstellungsverfahren handelt, das im Mündlichen genauso angewendet werden kann.

Die Analysen haben außerdem gezeigt, dass Schüler/innen mit Pronomen konkrete biologische Benennungen ersetzen können (z. B. in Ausschnitt 5-16: „‚der‘ nimmt ‚die‘ auf“, ab S. 146). Hier ist allerdings besonderes Feingefühl verlangt, denn in vielen Zusammenhängen sind sie für die Gestaltung von Redebeiträgen (wie auch in schriftlichen Texten) nicht negativ zu werten. Nur dort sind sie nicht angemessen, wo tatsächliche Vorgänge verschleiert werden. Ein solcher Fall wurde in Bezug auf den sich verändernden Referenten in der Darstellung des Fuchsbandwurmzyklus analysiert. Anstelle im Unterricht Proformen zu brandmarken, erscheint es mir eher sinnvoll, schon vor Beginn von mündlichen Aktivitäten auf eine kleinschrittige Darstellungsweise hinzuweisen sowie ggf. Schüler darum zu bitten, sehr explizit die biologischen Fachbegriffe zu benutzen bzw. das Gemeinte deutlich zu benennen.

Eine Schwierigkeit besteht darin, z. B. in der Darstellung eines Prozesses ausreichend kleine Informationshäppchen zu portionieren, den komplexen Vorgang in sequenziell darstellbare Schritte zu sequenzieren. Dass an diesem Aspekt in der Interaktion gearbeitet wird, ist vermutlich weder den Schüler/innen noch den Lehrer/innen in dem jeweiligen Moment bewusst, so dass allein die Bewusstmachung dieses Aspektes in der Lehrerausbildung dazu führen könnte, dass Lehrkräfte nicht nur gezielter und transparenter mit dieser Anforderung umgehen können (bzgl. der Bewusstmachung genereller Schwierigkeiten besonders für DaZler siehe Tajmel 2013), sondern auch, dass sie diagnostisch gezielter prüfen können, ob Schüler/innen das Fachwissen fehlt, wenn sie sehr vage und zusammenfassende Äußerungen machen, oder ob sie nur nicht in der Lage sind, einen Zusammenhang kleinschrittig zu strukturieren und darzustellen und die jeweiligen Aspekte zu präzisieren, z. B. mittels Attributen, adverbialen Ergänzungen und anderen Formen der Erweiterung.

Zu lernen, wie eine sprachlich reiche und vielfältige Integration von Wissensinhalten zur Herstellung fachlicher Präzision und Ausführlichkeit genutzt werden kann, ist durchaus sowohl im Deutsch- als auch im Biologieunterricht möglich, da es sich um allgemeine sprachliche Prinzipien handelt. Im Biologieunterricht wäre denkbar z. B. mit Hilfe der Tafel an einer kleinschrittigen Segmentierung der Inhalte zu arbeiten und die jeweiligen Aspekte in Stichworten zu notieren. Nach einer mündlichen Sammlung, welche Informationen (Verstehensvoraussetzungen, Fachbegriffe, Hintergrundwissen) in eine Darstellung integriert werden könnten, bietet sich die Aufgabe an, den Vorgang im Zusammenhang zu formulieren und hierbei möglichst viele Details einzubauen. Übungen dieser Art sind auch als Partnerübung denkbar und können nicht nur als sprachliches Training, sondern auch als Wiederholung und Festigung der jeweiligen Inhalte betrachtet werden. Welche Aspekte die Lehrkraft dabei für die Schüler/innen auch als (fach-)sprachliche Lernziele transparent macht, oder ob dies überhaupt passieren soll, hängt sicherlich sehr von der Konzentrations- und Aufnahmefähigkeit der Schüler/innen in einer Klasse ab und von den Schwerpunktsetzungen der Lehrkraft. Ähnliches ließe sich sowohl schriftlich als auch mündlich als Übung an beliebigen Themen im Deutschunterricht durchführen. Dabei könnte ein größeres Augenmerk auf verschiedene grammatische Formen der Integration von Zusätzlichem und ihre jeweiligen Wirkungen gelegt und Sprachbewusstheit für diese funktionalen Aspekte von Grammatik angestrebt werden. Ausbaumöglichkeiten von Sätzen können bereits in der Primarstufe explizit

thematisiert werden (vgl. z. B. Ossner 2006: 118), spiralcurricular auch in höheren Jahrgängen wieder aufgegriffen und auf allen Altersstufen für das Schreiben und mündliche Formulieren von Sachinhalten fruchtbar gemacht werden (vgl. z. B. Berkemeier 2013 für schriftliches Formulieren und Überarbeiten).

Im Deutschunterricht eignen sich Aspekte von Explizitheit für reflektierende, aber auch praktische Übungen. Klotz (2007) zeigt beispielsweise anhand von Beispielen aus der Literatur, dass gerade das Nachdenken über Ausgespartes bzw. implizit Angedeutetes dabei helfen kann, die Funktionsweise und Wirkung von Texten zu verstehen. Dieser Denkansatz lässt sich auf eigene Produktionen fachlicher Darstellungen beziehen: Das Spannungsfeld von explizit Dargestelltem und implizit Mitgemeintem könnte für verschiedene Äußerungssituationen und Aufgabenstellungen bewusst erkundet und gegeneinander ausgelotet werden.

Im Biologieunterricht könnten an einzelnen Themen exemplarisch Darstellungen für unterschiedliche Zwecke gestaltet werden (z. B. für eine erklärende Videosequenz für Kinder oder für eine Prüfungspräsentation gegenüber Fachleuten,...). Im Rahmen eines produktionsorientierten Unterrichts müsste dies nicht einmal als Methode extra organisiert werden, sondern könnte mithilfe geeigneter Materialien als Teil einer fachlichen Erarbeitung gestaltet werden. Kleine Reflexionsphasen, welche Aspekte der fachlichen Inhalte und Konventionen eine Schüler-Arbeitsgruppe explizit gemacht oder nur angedeutet hat und warum, könnten relativ einfach in eine Besprechung von Ergebnissen eingebunden werden. Auch die Reflexion bzw. Sammlung von vermeintlich selbstverständlichem Wissens im Vorfeld einer produktiven Aufgabe kann als Arbeitsschritt wichtige Erkenntnisse vermitteln, eine Arbeitsphase mit vorstrukturieren und für eine größere Bewusstheit dieses Aspektes sorgen. Gleiches gilt für sprachliche (und evtl. grafische) Elaborierungsverfahren von Inhalten, die im Deutschunterricht vorbereitet und reflektiert werden könnten, um im jeweiligen Fachunterricht in Schülerdarstellungen eingebunden zu werden.

Eine Schwierigkeit, sprachliche Darstellungen im Mündlichen zu verbessern, liegt in der Bewusstheit von Sprecher/innen für die Spezifik des Mündlichen. Fiehler (2009) spricht von einem „geringe[n] *Kenntnisstand* über mündliche Kommunikation“. Dieser geht einher mit der Flüchtigkeit des Gesprochenen und der Selbstverständlichkeit, mit der mündliche Sprachproduktionen betrachtet werden. Auch eine mangelnde „‘Anschaulichkeit‘ und Dauerhaftigkeit“, die Schriftbasiertheit sprachlicher Beschreibungskategorien sowie das geringe gesellschaftlichen Ansehen mündlicher Erzeugnisse (Fiehler 2009: 33f.) stellen Faktoren für die starke Schriftbasiertheit sprachlicher Bildung dar (zum sog. „written language bias” siehe Linell 2005), mit der Konsequenz, dass der Aufbau mündlicher Kompetenzen bis in die Oberstufe hinein – wenn überhaupt – als randständig behandelt wird. Ausnahmen sind klassische deutschdidaktische Aufgaben wie das Erzählen und Argumentieren. Für den Kompetenzaufbau auch für die Sachfächer und die Möglichkeiten fächerübergreifender Konzeptionen wäre viel gewonnen, wenn mehr Forschung und Materialentwicklung auch zu Darstellungsformen stattfinden würde, die Schüler/innen in den Sachfächern regelmäßig benötigen bzw. selbst produzieren müssen. Diese beschränken sich nicht auf das Mündliche. Sie beinhalten häufig außerdem grafische Darstellungen verschiedener Art, die die Multimodalität in Interaktionssituationen entscheidend mitbestimmen können. Fiehler zufolge sind die *„nichtverbalen Ebenen der Verständigung [...] keineswegs sekundär oder von nachrangiger Bedeutung.“* (2009: 36f.) Unterrichtsmaterialien, mit denen Sprachbewusstheit für die Arbeit in Sachfächern trainiert werden soll, könnten sowohl schriftliche Texte als auch sehr

vereinfachte Transkripte mündlicher Präsentationen beinhalten (auch mit zusätzlichen Audiodateien tatsächlicher mündlicher Darstellungen), an denen ein Modellernen möglich gemacht werden kann bzw. die als Reflexionsanlässe didaktisch gestaltet sind.

Die in dieser Arbeit besprochenen Unterrichtsausschnitte und deren Auswertung lassen erkennen, dass auch allgemeine sprachliche nicht auf die jeweiligen Fachinhalte rückführbare Darstellungsverfahren betroffen sind, mit denen eine Realisierung präziser, detaillierter und expliziter fachlicher Darstellungen gelingen kann.

6 Arbeit an Sprache – Wie wird an Sprache gearbeitet?

Gegenstand dieses Kapitels bilden die interaktionalen Verfahren, mit denen Lehrer/innen – häufig als Reaktion auf die darstellenden Redebeiträge ihrer Schüler/innen – an Sprache arbeiten oder Sprachliches mitbearbeiten, während sie inhaltliche Aspekte modifizieren oder ergänzen. In Kapitel 5 wurden bereits die sprachlichen Aspekte herausgearbeitet, die Gegenstand einer solchen sprachlichen Bearbeitung sein können. In diesem Kapitel wird nun analysiert, wie Lehrer/innen als sprachliche Mediatoren (Barnett 1992; Gibbons 2006) interagieren. Die interaktionalen Verfahren, die in diesem Kapitel vorgestellt werden, können auch als *Scaffolding* eingeordnet werden, das bislang eingehender lediglich für den (kindlichen) Erst- und für den (unterrichtlichen) Fremdsprachenerwerb beschrieben wurden (vgl. das Theroriekapitel 3.3.3 zu *Scaffolding* ab S. 100). Bei den hier beschriebenen Verfahren bestehen zumindest zum Teil Überschneidungen mit Reparaturen (vgl. Unterkapitel 3.1.4 im Theorieabschnitt ab S. 64).

Für dieses Kapitel sind Gliederungsprinzipien gewählt worden, die für eine sprachdidaktische Anwendung sinnvoll erschienen: Zunächst widmet sich ein vorangestelltes Kapitel den sprachbezogenen lehrerseitigen Reaktionen auf Schülerbeiträge, die keine Elizitierungen darstellen und bei denen die Schüler/innen vor allem korrektiven Input erhalten (Abschnitt 6.1). Dabei wird deutlich, dass Lehrer/innen ihre Korrektur oder ihren Formulierungsvorschlag in vielen Fällen als Formen der Unterstützung und Bestätigung gestalten und dass diese als sprachlicher Input nicht immer klar erkennbar sind bzw. dass sie häufig gleichzeitig inhaltliche Vermittlungsarbeit leisten. Danach (in den Abschnitten 6.2 und 6.3) werden die interaktiven Verfahren vorgestellt, bei denen Schüler/innen für die verschiedenen Elizitierungsziele sprachlichen Output leisten müssen. Hierfür wurden (anhand von im Korpus frequent vorkommenden sprachebezogenen Elizitierungssequenzen) drei unterrichtliche Ziele ausgewählt: (1) Die Elizitierung von Fachausdrücken zu bereits erwähnten Inhalten, (2) die Elizitierung von Bedeutungsdarstellungen nach der Erwähnung von Fachausdrücken – zusammengefasst als Unterabschnitt 6.2 zu Lexik – sowie (3) die interaktive Unterstützung bei der Formulierung von komplexen Zusammenhängen und Abläufen, bei denen Lehrer/innen ihre Schüler/innen dazu veranlassen, Inhalte kleinschrittiger zu segmentieren und zusätzliche Informationen in die Formulierungen einzubinden (Abschnitt 6.3). Dieses Gliederungsprinzip ermöglicht es, die kombinierte Verwendung einzelner Verfahren innerhalb der Verfolgung der jeweiligen Elizitierungsziele im Unterricht (Nennung von Fachausdrücken, Explizierung von Bedeutungen und kleinschrittiges und ausführliches Formulieren) zu betrachten. Das Kapitel endet mit einer Zusammenfassung und Schlussfolgerungen (Abschnitt 6.4).

6.1 Nicht-elizitierende Verfahren

Im Korpus dieser Arbeit korrigieren und ergänzen Lehrer/innen immer wieder die Redebeiträge ihrer Schüler/innen: zum Teil in direkten Rückmeldeturns innerhalb von 3-Turn-Sequenzen (auch *IRF-Sequenz*, siehe auch S. 52), zum Teil aber auch innerhalb von Folgefragen oder in sequenzabschließenden Zusammenfassungen. Die Analysen in diesem Unterkapitel zeigen, dass sprachlich korrigierende und ergänzende Reaktionen der Lehrkräfte häufig als Hilfestellung und als inhaltliche Bestätigung der jeweiligen Schülerbeiträge formuliert werden. Sie haben in den hier analysierten Daten in erster Linie unterstützenden Charakter. Ob die Lehrkraft durch eine Umformulierung eines Schülerbeitrags oder/und seine Ergänzung lediglich auf ein inhaltliches Manko hinweist und fachliche Perspektivierungen vornimmt

oder ob damit gleichzeitig sprachliche Korrekturen oder zumindest sprachliches Feedback gegeben wird, ist zum Teil nur retrospektiv in Vergleich mit der ursprünglichen Schüleräußerung erkennbar. So sind sprachliche Korrekturen und ergänzende Äußerungen in manchen Fällen sehr subtil gestaltet, während sie in anderen Fällen an der interaktionalen Oberfläche deutlicher als Fremdkorrekturen bzw. als sprachliche Angebote einer fachlich besseren bzw. akzeptableren Formulierung erkennbar sind. Sprachliche Korrekturen und ergänzende Äußerungen kommen in Lehrerreaktionen nicht selten miteinander vor, in diesem Kapitel werden sie aber in zwei getrennten Unterkapiteln dargestellt, um analytisch separat auf sie eingehen zu können.

6.1.1 Korrekturen

In diesem Abschnitt werden Sequenzen präsentiert, in denen Lehrer/innen auf Schüleräußerungen eingehen, indem sie alternative Formulierungen bereitstellen. Dabei werden häufig Schüleräußerungen teilwiederholt und einzelne Wörter oder Formulierungen werden ausgetauscht. Zum Teil äußert die Lehrkraft ihren Formulierungsvorschlag auch als kooperative Weiterführung einer Schüleräußerung und reagiert auf diese Weise schon vor Erreichen eines *possible completion point* auf die schülerseitige Anzeige von Formulierungsschwierigkeiten. Diese Sequenzen können prinzipiell als *Reparaturen* analysiert werden (vgl. das Kapitel zu Reparaturen ab S. 64), gleichzeitig aber stellen die korrigierenden Lehreräußerungen häufig Feedback-Turns mit Bestätigungen dar, mit denen die Schülerbeiträge inhaltlich bestätigt werden (zur Verwobenheit von Sequenzorganisation und Reparaturen siehe auch McBeth 2004 sowie die Darstellung im Theorieteil zu Reparaturen ab S. 75). Die von der Lehrkraft bereitgestellten Formulierungen können zu einem großen Teil nicht als Fehler gelten (diese gibt es natürlich auch, vgl. z. B. Ausschnitt 6-1), in den meisten Fällen liefert die Lehrkraft Formulierungen, die lediglich fachlich akzeptabler und/oder präziser sind. In dieser Arbeit wird, wie in Seedhouse (2004: 159ff.), ein emischer Standpunkt eingenommen, bei dem das als *repairable* gilt, was in der Interaktion als solches behandelt wird. Auch *Korrekturen* sind damit nicht auf linguistische oder inhaltliche Fehler festgelegt, können diese aber mit einschließen. Für den Fremdsprachenunterricht (*L2 classroom*) stellt Seedhouse dies wie folgt dar:

> *„In this monograph I argue that the only way to create a coherent perspective on errors and their treatment is to abandon the idea of error as something etically specifiable by an outside analyst and develop an emic perspective by focusing on what constitutes trouble and hence what is repairable in each L2 classroom context. For example, in form-and-accuracy contexts, the focus of the repair is on the production of specific sequences of linguistic forms. Anything which the learners produce which does not conform exactly to the target string of forms which the teacher requires is repairable, even if it is linguistically correct." (Seedhouse 2004: 159f.)*

In den Analysen in diesem Abschnitt kann gezeigt werden, wie unterrichtliche Relevantsetzungen von Sprachlichem *en passant* geschehen können (vgl. auch die Darstellung verschiedener Reparaturtypen im Theoriekapitel ab S. 67, die vor allem für den Fremdsprachenunterricht in Inhalt-bezogenen Unterrichtsphasen beschrieben wurden), und wie gleichzeitig der inhaltiche Fokus aufrechterhalten und weitergeführt werden kann. In vielen Fällen erfolgen lehrerseitige Hilfestellungen – sehr ähnlich den Interaktionen, die für den Fremdsprachenunterricht beschrieben wurden – auf einen schülerseitigen Anlass hin: Dieser kann aus Formulierungsproblemen der jeweiligen Schüler/innen bestehen, beispielsweise wenn

eine Wortsuche durch eine Pause und andere Verzögerungen, syntaktische Abbrüche oder Ähnliches offensichtlich wird. Manchmal verdeutlichen Schüler/innen auch in Metakommentaren, dass sie die eigene Wortwahl für nicht optimal halten. Die Rückmeldungen der Lehrkräfte fallen in den hier präsentierten Sequenzen mit anderen unterrichtlichen Handlungen zusammen und aufgrund der Mehrfachgerichtetheit und Mehrfunktionalität von Äußerungen im Unterricht können Schüler/innen umformulierende oder neu formulierende Reaktionen der Lehrkräfte als sprachliche Angebote oder aber als Korrekturen verstehen, müssen dies aber nicht zwangsläufig. Die Hauptaktivität ist meistens die Bestätigung der durch die Schüler/innen ausgedrückten Inhalte. Manchmal ähneln diese Lehreräußerungen bestimmten Typen von *Reparaturen* (vgl. den Theorieabschnitt zu *Reparaturen* 3.1.4 ab S. 64). Der primäre Fokus liegt in den hier analysierten Beispielen häufig auf den Inhalten. Reparaturformate dienen dabei häufig *en passant* der fach- und bildungssprachliche Sozialisierung der Schüler/innen (vgl. auch die Ausführungen im Reparaturenkapitel ab S. 76).

Es folgt nun die Analyse einer Sequenz, innerhalb derer eine Lehrerin auf eine falsches Wort reagiert. Hier liegt eine Handlung vor, die im Vergleich zu anderen Fällen als Korrektur eines „error in the strictest sense“ (McHoul 1990: 353) gelten kann. Die Schüler/innen sollen in dieser Unterrichtsphase die Aufgabe lösen, aus gegebenen Laborgegenständen eine Versuchsapparatur aufzubauen, mit der man das produzierte Gas von einer Wasserpflanze auffangen kann, um es anschließend zu bestimmen (Sauerstoffnachweis mit der *Glimmspanprobe*, vgl. auch die Analysen in Harren 2013). Wenige Sekunden zuvor hat die Lehrerin den Gegenstand, um den es nun gehen wird, mündlich mit den folgenden Worten eingeführt: „das sieht aus wie ne SPRITze? HEIßT aber KOLbenprober?“. Im folgenden Ausschnitt 6-1 verwendet die Schülerin Inge das neue Wort in einem eigenen Beitrag (Z. 17).

Ausschnitt 6-1: kolbenprober (7. Klasse, Fotosynthese)
FW= Frau Witt, Lz=Lutz, In=Inge

```
  01 FW: <<all>geNAU.=
  02     =das hat einen> HAHN?
  03     damit kann ich den verSCHLIEßen?
  04     jetzt ist er geSCHLOSsen?
  05     (-)
  06     so und JETZT?(-)
  07     SOLL?(-)
  08     hierDRUNter? (1)
  09     m_hm?
  10     (1)
  11     inge?
  12     hierdran der_sch der SCHLAUCH?
  13     (-)
  14 Lz: he[he
  15 FW:   [und WEIter?
  16 Lz: ehe hehehe
  17     (---)
=>18 In: un_dann an den einen (--)(n_der)kol(bn)PROpeller?
=>19 FW: KOLbenprober?=
=>20 In: =<<all>ja genau?>
  21     (---)
  22     ALso_un dann das da DRAN.
```

Einige Turns zuvor war Inge schon einmal an der Reihe und hatte Ideen für einen Versuchsaufbau geäußert. Anschließend wurde einer der Laborgegenstände näher thematisiert: ein Trichter mit einem Hahn (bis Z. 4). In Z. 11f. nimmt die Lehrerin direkten Bezug auf Inges

früheren Vorschlag und bittet sie dann (Z. 15 „und WEIter?“), dort fortzufahren, wo sie geendet hatte. In Inges Turn in Z. 18 wird nun ein Benennungsproblem offensichtlich: Dem gesuchten Wort geht eine Pause voraus und erst nach einer kaum verständlichen Silbe (vermutlich „n_der“) äußert sie den Ausdruck für den Laborgegenstand so, wie sie ihn in Erinnerung hat. Sie macht dabei aus dem Morphem {prober} ein ihr bekanntes Lexem {propeller}, jedoch mit dem Wortakzent von {prober} auf der ersten Silbe. Die Aussprache klingt zögerlich und etwas stockend. Frau Witt äußert in unmittelbarer Reaktion darauf das Fachwort „KOLbenprober“ in seiner korrekten Form, versieht es allerdings mit steigender Intonation, woraufhin Inge die Wortwahl der Lehrerin mit „ja genau?“ (Z. 19) bestätigt.

Aus anderen Interaktionen sind solche Markierungen von Wörtern mit steigender Intonation als *try-marking* (Sacks/Schegloff 1979: 18) bekannt, bei denen Sprecher/innen ein Wissen und Erkennen beim Gegenüber annehmen und eine Reaktion erwarten. Sehr ähnliche Formen wurden innerhalb von *Reparaturen*, speziell als *Verstehensversuch* (*candidate understanding*) beschrieben. Bei den z. B. von Egbert (2004) beschriebenen Fällen von *Verstehensversuchen* variiert der Grad an Sicherheit, mit denen der Produzent des *Verstehensversuchs* seine Äußerung als potenziell zutreffend darstellt. In Ausschnitt 6-1 ist es nicht fraglich, dass die *Reparaturoperation* der Lehrerin („KOLbenprober?“, Z. 19) das von der Schülerin Gemeinte trifft. Sie ist die Expertin für die fachlichen Bezeichnungen der Laborgegenstände und die Schülerin erlernt diese gerade erst. Prosodisch wird der Wortvorschlag mit steigender Intonation versehen und dadurch als bestätigungswürdig markiert (ähnlich wie in den *Verstehensversuchen* in Egbert 2004 und Egbert 2009). Die Deutungshoheit über die eigene Äußerung bleibt damit – zumindest formal – bei der Schülerin. Diese bestätigt denn auch das von der Lehrerin vorgeschlagene Fachwort mit einem schnell gesprochenen „ja genau“. In Unterrichtsgesprächen im Biologieunterricht finden für *fremdinitiierte und fremddurchgeführte Reparaturen* – ähnlich wie in Alltagsgesprächen (Schegloff/Jefferson/Sacks 1977: 378f.) sowie im Fremdsprachenunterricht (siehe S. 68 im Theorieteil dieser Arbeit) Abschwächungen korrektiven Handelns statt, wenn Lehrer/innen auf offensichtliche Formulierungsschwierigkeiten der Schüler/innen reagieren.

Auch im nächsten Beispiel, das aus der gleichen Stunde stammt (wenige Minuten vorher), formuliert die Lehrerin einen Sachverhalt für die Schülerin. Auch in diesem Abschnitt liegt eine *fremddurchgeführte Reparatur* vor, die durch Markierungen von Problemen des Sprechens aufseiten der Schülerin veranlasst ist, also als *selbstinitiiert* eingeordnet werden kann. Anders als in Ausschnitt 6-1 greift die Lehrerin ein, bevor die Schülerin ihren Turn in Z. 7 zuende führt:

Ausschnitt 6-2: dass das nicht entweicht (7. Klasse, Fotosynthese) [vgl. auch Ausschnitt 5-3]
FW= Frau Witt, Fr=Frauke, An=Anna

```
  01  FW:  und ANna hat schon geSAGT,
                                  * FW tunkt Finger in das Gefäß mit der Wasserpflanze
  02       °h du würdest da ne D[ECK* n:=DECKel drauflegen.
  03  An:                       [ja-
            * FW hält flache Hand über die Öffnung des Gefäßes mit der Wasserpflanze
  04  FW:  *oder [wie.
  05  An:       [ja irgend SOwas.
=>06       was das erstmal AUFhält.
  07       dass das- (-) [(nich RAUSgeht.)
=>08  FW:                [dass das nicht entWEICHT.
  09  An:  ja.
```

Anna verdeutlicht in Z. 5, dass sie sich nicht auf einen „Deckel“ festlegen möchte, sondern auch eine andere Abdeckung für geeignet hält („ja irgend SOwas“). Ab Z. 6 spezifiziert sie den gewünschten Gegenstand durch Benennung seiner Funktion, nämlich das flüchtige Gas daran zu hindern, das Gefäß zu verlassen. Sie verwendet dabei eine Formulierung, die zunächst nicht fachsprachlich klingt: „was das erstmal AUFhält.“, (Z. 6). Frau Witt reagiert nicht direkt und in Z. 7 setzt Anna erneut an. Sie projiziert durch den Subjunktor „dass“ eine erneute Darstellung der Konsequenz der Deckelbenutzung (Z. 2). Danach zögert sie jedoch für einen kurzen Moment („dass das- (-)“, Z. 7) und signalisiert damit ein Problem beim Sprechen. Nach dieser kurzen Pause beginnt nun Frau Witt gleichzeitig mit Anna zu sprechen (Z. 8), indem sie den von Anna geäußerten Anfang wiederholt und mit einem Verb („entWEICHT“) vervollständigt, das spezifisch auf die Verflüchtigung von Gasen passt (vgl. auch Abschnitt 5.1.1.2 ab S. 131). Dies erfolgt fast gleichzeitig mit der Fortführung ihres Turns durch die Schülerin, wodurch und das Verb „entWEICHT“ nur kurz nach dem von der Schülerin gewählten Verb „RAUSgeht“ geäußert wird und kaum als dessen Korrektur gelten kann. Die Lehrerin kommt der Schülerin eher zur Hilfe, indem sie eine Formulierung liefert, die auch fachsprachlich akzeptabel ist. Formal kann das Eingreifen der Lehrerin durch ihre Übernahme des Rederechts inmitten der Turnproduktion der Schülerin in dieser kooperativen und kokonstruktiven Form nach Lerner (1996: 239) als *anticipatory completion* gelten sowie als *Reparaturoperation* einer von der Schülerin (also von ihr *selbst*) initiierten Reparatur. Außerdem kann diese Sequenz auch als *selbstinitiierte* (von der Schülerin) und *fremddurchgeführte* (durch die Lehrerin) *Reparatur* eingeordnet werden. Die von der Schülerin selbst angezeigten Formulierungsprobleme bieten der Lehrkraft eine Gelegenheit für sprachliche Unterstützung, die bereits in der Interaktion als willkommene Hilfe formatiert werden kann und damit nicht als einseitige Korrektur erscheint. Erneut liegt hier eine Sequenz vor, in der offensichtliche Formulierungsschwierigkeiten (hier nur durch eine Pause angezeigt) als Anlass für eine lehrerseitige sprachliche Hilfestellung dienen. Auch in diesem Beispiel lassen sich Hinweise dafür finden, dass die Handlung der Lehrerin in erster Linie eine Bestätigung der Idee der Schülerin ist und in diesem Kontext eine sprachliche Hilfestellung darstellt (vgl. die Darstellung zu Reparaturformaten, die nicht in erster Linie reparieren auf S. 76 sowie Bauer in Vorbereitung). Es ist zwar in den Daten nicht zu sehen,[152] dass die Schülerin die Reparaturoperation durch die Lehrerin einlädt (vgl. auch die Diskussion im Theorieteil ab S. 68). In der Äußerung der Lehrerin zeigt sich anhand der Vervollständigung aber, dass sie bereits verstanden hat, was Anna ausdrücken möchte. Ihr Formulierungsangebot präsentiert die Lehrerin nicht als unabhängigen Redebeitrag, sondern verhilft der Schülerin durch die Vervollständigung („dass das nicht entWEICHT.“, Z. 8) zu einer fachlich akzeptablen Ausformulierung ihrer Idee. Mittels der exakten Übernahme von Annas syntaktischem Anfang („dass das-“, Z. 7 bzw. 8) gestaltet die Lehrerin das Formulieren als gemeinsame Aktivität. Analog zur steigenden Intonation in Ausschnitt 6-1, Z. 19 signalisiert sie durch die syntakische Weiterführung außerdem, dass es sich um eine Reformulierung des Gedankens der Schülerin handelt. Diese ratifiziert die Formulierung der Lehrerin (Z. 9).

In den beiden vorangegangenen Ausschnitten gehen den lehrerseitigen korrigierenden Äußerungen erkennbare Formulierungsschwierigkeiten der Schülerinnen voraus. Auch im nächsten Beispiel wird die Wortsuche eines Schülers offensichtlich, und zwar indem er zunächst vermeidet, den Bereich außerhalb von Zellen zu benennen, und schließlich seine

[152] Diese Stunde wurde nur aus einer Perspektive gefilmt, so dass die Mimik und die Blickrichtungen der Schüler/innen nicht zu sehen sind.

Wortwahl mit „sozuSAgn“ einleitet. In diesem Ausschnitt steht eine Schülergruppe im vorderen Bereich des Klassenraumes und hat bereits einen Teil eines Stoffwechselweges versprachlicht, der am Overheadprojektor anhand einer schematischen Zeichnung illustriert wird. Am Ende der Schülerpräsentation fordert der Lehrer die korrekten Bezeichnungen für die zellulären Bereiche ein, in denen die Reaktionen stattfinden und die auf der Folie (rechts und links) zu sehen sind.

Ausschnitt 6-3: Interzellularraum (Klasse 11, Enzymregulation) [vgl. auch Ausschnitt 5-12 und Ausschnitt 6-23]
HS=Herr Schäfer, Tm=Timo

```
  01 HS: das heißt- (-)
  02     wenn sie noch eben SAgen- (-)
  03     L:INKS von der membran,=
  04     =was ist DORT?
  05     und RECHTS von der membran- (.)
  06     was ist DORT.
  07     (.)
  08 Tm: =LINKS is halt- (-) äh
  09     ja fang_we mal mit RECHTS an-
  10     rechts is halt das INnere der zelle,=
  11 HS: =ja.
  12 Tm: und LINKS is halt-
=>13     äh sozuSAgn- (-)
=>14     AUSSNwelt.
  15     (-)
=>16 HS: INterzellularraum.
=>17     kann man SAgen.
  18     okee.
```

Auch in diesem Ausschnitt lassen sich vorangehend zur sprachlichen Verbesserung der Lehrkraft Anzeichen für eine Formulierungsunsicherheit des Schülers finden. Die Frage von Herrn Schäfer in Z. 1-6 zielt auf die Nennung der Strukturen innerhalb und außerhalb der Zelle, die Abbildung zeigt lediglich einen Zell-Ausschnitt, so dass ein „Innen“ und „Außen“ nicht auf den ersten Blick erkennbar ist.[153] Die Antwort des Schülers, in der er die Felder auf der Abbildung („rechts“ und „links“) dem Inneren der Zelle und dem Bereich außerhalb der Zelle („Außenwelt“) zuordnet, ist also zunächst einmal richtig. Dass Timo hier Bezeichnungsschwierigkeiten hat, zeigt sich an verschiedenen Aspekten: Zunächst beginnt er mit der Lokalisation „links“ (Z. 8), bricht dies aber nach einer kurzen Pause und dem Verzögerungsmarker „äh“ ab, um nach einem Metakommentar (Z. 9, „ja fang_we mal mit RECHTS an-“) zuerst den „rechten“ Bereich zu bestimmen: „rechts is halt das INnere der zelle,“ (Z. 10). In Z. 12 setzt er erneut mit „links“ an. Die Modalpartikel „halt“ markiert den Inhalt der folgenden Äußerung als selbstverständlich und im gemeinsamen Wissen liegend. Die schließlich gewählte Bezeichnung „Außenwelt“ verzögert er (durch den Verzögerungsmarker „äh“ sowie die Pause in Z. 13) und projiziert die Wortwahl durch das Adverb „sozuSAgn-“ als semantisch nicht ganz, aber annähernd treffend. Als Reaktion äußert Herr Schäfer in Z. 16 den Fachausdruck „Interzellularraum“, und zwar als eigene Intonationsphase mit fallender Intonation. Inhaltlich bestätigt er damit die Zuordnung der Zellstrukturen durch Timo, sprachlich korrigiert er ihn. Wie in Ausschnitt 6-2 ist die Äußerung des Lehrers hier ohne prosodisches *try-marking*. Ob er gleichzeitig oder kurz vorher nonverbal zustimmt, ist auf der Aufnahme

[153] Die Nachfrage besitzt auch bezüglich des Erlernens biologischer Prinzipien eine Relevanz, da mit ihr das Prinzip der sogenannten *Kompartimentierung* angesprochen wird, der Unterteilung zellulärer Strukturen in unterschiedliche Reaktionsräume (=*Kompartimente*).

nicht zu sehen, da er sich außerhalb der beiden Kameraperspektiven befindet. Unmittelbar anschließend stuft er seine Korrektur als Formulierungsvariante herab: Er formuliert „kann man SAgen." (Z. 17) und lässt damit offen, ob er die Bezeichnung „AUSSNwelt" (Z. 14) nur als ungünstig gewählt oder als fachlich falsch betrachtet. Ein sehr ähnliches „downgrading" beschreibt auch Kasper (1985) für lehrerseitige Korrekturen im Fremdsprachenunterricht, beispielsweise mit der Formulierung „I think you would say" (ebd.: 213). Es folgt in Z. 18 ein sequenzterminierendes „okee", woraufhin die nächste Schülergruppe an der Reihe ist, weitere Enzymstrukturen und Reaktionsschritte zu versprachlichen.

Das beschriebene Verfahren, sprachliche Alternativen anlässlich von Formulierungsschwierigkeiten der Schüler/innen interaktional als Vorschlag zu gestalten, auch (oder gerade) wenn formal eine *fremdinitiierte fremddurchgeführte Reparatur* vorliegt, wird von mehreren Lehrkräften und in unterschiedlichen Jahrgangsstufen eingesetzt. Es kommt hinzu, dass die sprachlichen Verbesserungen zusammen mit inhaltlichen Bestätigungen oder sogar *als* inhaltliche Bestätigungen formuliert werden.

Dass der Korrekturcharakter von Lehreräußerungen häufig in den Hintergrund tritt bzw. als Formulierungsangebot abgeschwächt wird, ist kein exklusives Merkmal von Sachfachunterricht, sondern kommt in sehr ähnlicher Form auch im Fremdsprachenunterricht vor (vgl. den Theorieabschnitt zu dieser Thematik ab S. 67). Auch für den Fremdsprachenunterricht wurde festgestellt, dass die bearbeiteten *repairables* beiweitem nicht immer auch linguistische Fehler sind (vgl. auch das Zitat von Seedhouse auf S. 179 zu Beginn dieses Unterkapitels). Seedhouse zufolge besteht ein Zusammenhang zwischen der Interaktion und dem pädagogischen Fokus des Unterrichts bzw. der jeweiligen Unterrichtsphase:

> *„Each context has its own particular pedagogical focus and its own typical organization of repair which is reflexively related to that pedagogical focus. Each context has its own emic logic and hence its own definition of what constitutes trouble and hence of what is repairable." (Seedhouse 2004: 158f.)*

In diesem Sinne zeigt sich für die in diesem Abschnitt beschriebenen Sequenzen ein pädagogischer Fokus, bei dem *repairables* in der sprachliche Darstellung der Schüler/innen bearbeitet werden, aber der Fokus auf die Erarbeitung der Inhalte nicht zur Klärung des Sprachlichen unterbrochen wird (vgl. aber die in den Abschnitten 6.2 und 6.3 vorgestellten Elizitierungsverfahren). Auch für Fremdsprachenunterricht konstatiert Seedhouse einen geteilten Fokus auf einerseits sprachliche Formen und andererseits Inhalte. Dies nimmt er allerdings als exklusiv für den Fremdsprachenuntericht an:

> *„Therefore language has a unique dual role in the L2 classroom in that it is both the vehicle and object, both the process and product, of the instruction [...]. In other forms of classroom education (such as in history or engineering) language is only the vehicle of the teaching." (Seedhouse 2004: 184)*

Das Seedhouse-Zitat spiegelt eine Perspektive auf muttersprachlichen Unterricht in Sachfächern wider, die sich vermutlich mit der Sichtweise vieler Sachfach-Lehrer/innen deckt: dass nämlich die muttersprachlichen Kenntnisse und Fertigkeiten für die sachfachliche Arbeit ausreichen (müssen) bzw. in jüngeren Jahrgängen im Deutschunterricht vermittelt werden (sollten) (vgl. hierzu auch das Grundlagenkapitel zur Fachsprachendidaktik ab S. 104). Wenn auch nicht immer explizit, wird aber auch im Biologieunterricht parallel zu den Inhalten an einer Vielzahl sprachlicher Aspekte gearbeitet, wie in Kapitel 5 (ab S. 128) herausgearbeitet und auch anhand der in diesem Abschnitt analysierten Sequenzen deutlich wird. Einzigartig für den Fremdsprachenunterricht ist die Gleichzeitigkeit von sprachlichem und inhaltlichem

Arbeiten und die Gestaltung von fremddurchgeführten Reparaturen als *en passant*-Bearbeitungen durch Lehrer/innen also nicht (vgl. auch den Theorieabschnitt zu Reparaturen im Fremdsprachenunterricht ab S. 67). In den Daten gibt es durchaus Parallelen des von Seedhouse beschriebenen Rückmeldeverhaltens von Lehrer/innen, der unterrichtliche Kontext ist aber – trotz vieler Gemeinsamkeiten – unterschiedlich: Im Unterrichtsgespräch im Biologieunterricht bauen die inhaltlichen Beiträge in wesentlich längeren Sequenzen aufeinander auf und sind auf die Darstellung und Erarbeitung spezifischen Wissens gerichtet. Insofern ist eine Gesprächsführung, die den inhaltlichen Fokus beibehält bzw. entwickelt, auch für die zu erreichenden Lernziele notwendig. Dass zwar primär Fachinhalte erarbeitet werden, aber durchgängig Bearbeitungen der Sprache unabdingbar notwendig sind, macht bereits Harren (2013) deutlich: Anhand einer Unterrichtsstunde in einer 7. Klasse (vgl. unter anderem Ausschnitt 6-1 und Ausschnitt 6-2) wird dort beschrieben, wie Schüler/innen sich beim Planen eines Experiments zwangsläufig der jeweiligen Fachsprache bedienen müssen und Formulierungsschwierigkeiten notwendigerweise und fortlaufend bearbeitet werden, ohne dass der inhaltliche Fokus verloren geht. Werden sprachliche Aspekte explizit bearbeitet, so meist eingebettet mit geteiltem Fokus auf Inhalt und Sprache (ebd.). Die Sprache kann durch ihre interaktionale Behandlung jedoch auch kurzzeitig zum eigentlichen Unterrichtsfokus hochgestuft werden (wie in vielen Elizitierungsverfahren, vgl. z. B. *Explizite Frage nach dem Fachausdruck* ab S. 197 oder *Explizite Frage nach der Bedeutung* in Abschnitt 6.2.3.2 ab S. 221).

Gülich und Kotschi (1996) bezeichnen die von einem Gesprächspartner (oder auch vom gleichen Sprecher/ von der gleichen Sprecherin) produzierten „alternativen Formulierungen“ auch als „Bearbeitungsausdrücke”. Damit werde bewerkstelligt, dass man den

> *„bereits produzierten Ausdruck rückwirkend als ungenügend und insofern als vorläufig (aus der Sicht der ethnomethologischen Konversationsanalyse: als ‚Störung‘ bzw. ‚trouble source‘) charakterisiert.“ (1996: 48)*

Der Korrekturcharakter ist damit erst rückwirkend durch den Vergleich mit dem zuvor Geäußerten erkennbar. Dies gilt für viele Reparaturen auch innerhalb von Alltagsgesprächen. In den in dieser Arbeit vorkommenden Reparaturen sind Lehreräußerungen, die Schülerformulierungen „rückwirkend als ungenügend“ (ebd.: 48) behandeln, zum Teil nur nach eingehender Analyse zu erkennen und verwoben mit inhaltlichen Bearbeitungen und Ergänzungen, und es ist zweifelhaft, ob Schüler/innen diese immer auch als sprachlich modifizierenden Input wahrnehmen.

Zusammenfassend lässt sich somit feststellen, dass lehrerseitige korrigierende Äußerungen und bzw. die Bereitstellung fachlich angemessenerer Formulierungen auf der sprachlichen Oberfläche nicht als didaktisch intendierte Arbeit an Sprache gerahmt werden. Gleichwohl kann angenommen werden, dass auch mit diesen Verfahren Gelegenheiten für sprachliches Lernen geschaffen werden.

6.1.2 Ergänzungen

In lehrerseitigen Reaktionen auf Schüleräußerungen kommen häufig zusammen mit korrigierenden Anteilen auch Ergänzungen vor. In erster Linie scheinen Lehrkräfte mit ihnen weitere Inhalte zu vermitteln. Lehrerseitige Ergänzungen sind damit als sprachliche Rückmeldungen kaum erkennbar. Mit ihnen kann aber dennoch sprachliche Sozialisation betrieben werden: Lehrerseitige Ergänzungen ermöglichen Schüler/innen zu erkennen, in welcher kleinschrittigen und ausführlichen Form fachliche Inhalte dargestellt werden müssen bzw.

welcher Grad an Präzision und Explizitheit gefordert ist (vgl. auch Unterkapitel 5.2 *Auswertung der Analysen I: Sprachliche und inhaltliche Präzision* ab S. 164 sowie 5.3 *Auswertung der Analysen II: Explizitheit* ab S. 168).

In Ausschnitt 6-4 überschneidet sich eine lehrerseitige Umformulierungen mit einer morphologischen Erweiterung und weiteren Ergänzungen innerhalb einer sequenzabschließenden Zusammenfassung der Lehrkraft. Als sprachliche Rückmeldung ist die Lehreräußerung eher subtil. Am Ende einer längeren Sequenz, in der die Einordnung von Zecken als *Spinnentiere* begründet werden sollte (aus Platzgründen hier nicht komplett dargestellt), fasst die Lehrerin zusammen, warum Zecken zu den Spinnentieren gehören und nicht zu den Insekten (vgl. auch die Analyse zu Ausschnitt 5-11, S. 141).

Ausschnitt 6-4: DREI laufbeinpaare also SECHS beine (Klasse 12, Ökologie) [vgl. auch Ausschnitt 5-11]

Si= Silke, S?=unidentifizierbare(r) Schüler/in, An= Annette, In= Inge, FW=Frau Witt, mS=mehrere Schüler/innen, Ja= Jannika, So= Sophie

```
  04  Si:  <<all> nä fÜße NENNT man das nich.=
  05       =wie NENNT man das?>
             * Annette dreht sich zu Silke nach hinten
  06  An:  *B[EINchen,
  07  S?:    [BEIne?
  08  S?:    [BEIne
  09  FW:  BEIn[e?
  10  Si:      [BEIne. [he
                       [  *Inge dreht sich mit breitem Lächeln zu Silke um
  11  In:              [*ehehhh   [.hh[h
  12  mS:              [((lachen))[   [
=>13  Ja:                          [LAU[Fbeine (          )
=>14  FW:                              [LAUFbeine?
  15  mS:                              [((Gemurmel und Lachen))
  16  Si:  jah.
  [...]
  39  FW:  ich sach mal SO.
  40       es gibt' es is tatSÄCHlich ein spInntier.=
  41       =aber sie könn mir GANZ genau sagen-=
  42       =waRUM das ein spinntier is.
  43       =sophia.
  44  So:  na=weil=das: ACHT beine hat und nich sEchs?
               * FW nickt
  45  mS?:  *((Gemurmel))
              * FW nickt
  46  Si:  <<pp>*ach SO.>
  47       (.)
=>48  FW:  insektn ham DREI laufbeinpaare-
  49       also SECHS beine,
  50       rIchtich,
  51       und äh .h SPINNtiere ham (.)äh- (--)
=>52       VIER laufbeinpaare-=
  53       =also ACHT beine.=
  54       =GANZ genau.
```

Die abschließenden Bemerkungen der Lehrerin „rIchtich“ (Z. 50) und „GANZ genau“ (Z. 54) und ihre zusammenfassende Äußerung in Z. 48 bis 53 bestätigen vor allem die vorangegangene Schüleräußerung („na=weil=das: ACHT beine hat und nich sEchs?“, Z. 44) inhaltlich. Der Ausdruck „laufbeinpaare“ (Z. 48 und Z. 52) ist eine ausdrucks- und inhaltsseitige Erweiterung der Schülerdarstellungen zur Benennung der Extremitäten ab Z. 4. Zuvor fallen lediglich die Begriffe „fÜße“ (Z. 4), „BEINchen“/„BEIne“ (ab Z. 6) und schließlich „LAUFbeine“

(Z. 13f.). Mit dem Begriff „laufbeinpaare“ führt die Lehrerin zusätzlich einen anatomischen Aspekt ein (die paarige Anordnung der Beine) und ergänzt anschließend die sich ergebende Summe der Extremitäten („also SECHS beine“, Z. 49/ „also ACHT beine.“, Z. 53). Dabei benennt sie die systematischen Gruppen erneut (als „insektn“, Z. 48, und „SPINNtiere“, Z. 51) und expliziert somit Sophies lediglich angedeutete Referenzen („das:“, „und nich“ Z. 44). Die Anzahl der Beine, die als Haupterkennungsmerkmal von Spinnentieren gegenüber Insekten gelten, wird durch die Veranschaulichung der Lehrerin in Form der Berechnung in Z. 48-53 weiter hervorgehoben und erhält dadurch eine besondere Prägnanz. Auf der einen Seite fasst die Lehrerin durch dieses Vorgehen für alle die besprochenen Inhalte zusammen und stellt sie – zusammen mit den lehrerseitigen Ergänzungen – als gemeinsam erarbeitetes Wissen an das Ende der Klärungssequenz. Auf der anderen Seite macht sie die Schüler/innen gleichzeitig mit der im Fach üblichen Lexik vertraut und demonstriert ihnen (ohne es als sprachliche Rückmeldung zu rahmen), wie sie sich fachlich akzeptabel und ausführlich ausdrücken können (bzw. sollen).

Auch im nächsten Abschnitt wird ein Teil einer früheren Schüleräußerung erneut formuliert und eine anschließende Ergänzung leistet die Elaboration des von der Schülerin ursprünglich nur erwähnten Teilaspektes. Inhaltlich geht es um den Nachvollzug eines enzymatischen Regulationsmechanismus zum Abbau von Schadstoffen in der menschlichen Leber, den die Schüler/innen anhand einer graphischen Abbildung zuerst in Gruppenarbeit besprochen und anschließend arbeitsteilig im Plenum vorgestellt haben. Nun sollen die einzelnen Schritte des enzymatischen Prozesses erneut besprochen und an der Tafel notiert werden.

Ausschnitt 6-5: in dem fall wärs dioXIN? (Klasse 11, Enzymregulation) [vgl. Ausschnitt 5-23 Ausschnitt 5-26 und Ausschnitt 6-45]
HS=Herr Schäfer, Sb=Sabine

```
  01  HS:  was wäre (--) zum ERSTN schritt zu sagn-=
  02       =wie könn we das KURZ in einem satz ZUSAMMfassn.
  03       (1.0)
  04       sabine?
  05       (-)
  06  Sb:  ja ERSTmal halt-
  07       was WICHtig=is-
=>08       da:ss der SCHADstoff noch außerhalb der ZELle is-=
  09  HS:  j[a,
  10  Sb:   [=und °hh
  11       ähm (-) diese: <<len>aHArezeptor->
  12       im zellPLASma
  13       und- (--)
  14       dieser ARNT,
  15       (1)
  16  HS:  nIcht zu VIEL reinpackn.
  17       (solln_ma) erstma son-
  18       °hh beim' beid der'
  19       bei der ERSten (-) geschichte.
  20       (.)
  21       also-
  22       wir BRAUchen ein-
  23       also wir BRAUchen-
  24       dafür dass es funktioNIERT,
=>25       einen SCHADstoff,
=>26       in dem fall wärs dioXIN? (.)
  27  Sb:  ja;
```

```
28  HS:  und [was war das ZWEIte?
29  Sb:      [(erstes)
30  HS:  was (.) vorHANden sein muss-
```

In Bezug auf die sprachlichen Ziele, Inhalte kleinschrittig darzustellen und zusätzliche Informationen zu integrieren, wurde dieser Unterrichtsausschnitt bereits ab S. 155 sowie ab S. 157 analysiert. In diesem Abschnitt ist vor allem die Ergänzung des Lehrers in Z. 26 von Interesse: „in dem fall wärs dioXIN?“ (Z. 26). Sie stellt eine Konkretisierung zur Kategorie „SCHADstoff“ (Z. 8 und 25) dar. Um sie äußern zu können, ist zusätzlicher interaktionaler Aufwand nötig. Das Element, das der Lehrer mit seiner Äußerung in Z. 26 konkretisiert, befindet sich in Z. 8 innerhalb einer inhaltlich komplexen Äußerung der Schülerin. In ihrem als Aufzählung organisierten Satz (Z. 6 bis 14) benennt die Schülerin drei Bestandteile, die für den zu besprechenden Stoffwechselweg wichtig sind (vgl. auch die diesen Aspekt vertiefende Analyse ab S. 240). Zwei von ihnen lokalisiert sie zusätzlich in bzw. außerhalb der Zelle (Z. 8 und Z. 12). Die Konkretisierung des Lehrers setzt nur an einem der von der Schülerin bereits geäußerten Bestandteil an (dem „SCHADstoff“, Z. 8), so dass er in der Progression der Darstellung der Schülerin zurückgeht. Dies leistet er unter anderem durch die einleitende Formulierung „also- wir BRAUchen ein- also wir BRAUchen- dafür dass es funktioNIERT,“ (Z. 21-24) und durch die Wiederholung nur eines der von der Schülerin aufgezählten Bestandteile: „einen SCHADstoff“ (Z. 25). Auf diese Weise hat er die Grundlage geschaffen, um an nur ein Element aus der inhaltlich komplexen Schüleräußerung anzuknüpfen. Das Anknüpfen an eine solche *Formulierung eines zurückliegenden Teils einer Schüleräußerung* kann prinzipiell als Auftakt für verschiedene Interaktionen dienen (vgl. die erneute Beschreibung dieses Verfahrens ab S. 239 als Anknüpfungspunkt für Elizitierungen), mit denen die Progression der Darstellung eines Ablaufes oder Prozesses entschleunigt wird und zusätzliche Informationen eingefügt werden. In Abschnitt 6.3, vor allem ab S. 242 werden elizitierende Verfahren vorgestellt, mit denen Schüler/innen dazu gebracht werden können, ihre Darstellungen zu ergänzen, z. B. indem sie Hintergrundwissen einbringen, einen Referenten konkretisieren oder einen Aspekt verallgemeinernd benennen. In diesem Fall setzt der Lehrer nicht mit einer Elizitierung fort, sondern ergänzt selbst etwas, das als Konkretisierung verdeutlicht, dass es in der weiteren Besprechung um einen generellen Stoffwechselweg der Leber gehen soll, in dem prinzipiell verschiedene Schadstoffe – unter anderem Dioxine – abgebaut werden. Der Lehrer verdeutlicht damit, dass ein exemplarisches Darstellungsprinzip gewählt wurde. Zudem ist die erneute Nennung des Schadstoffes auch für das Verstehen der Inhalte relevant: Ohne ihn erfolgt keine weitere Aktivierung des enzymatischen Abbauweges, um den es im Unterricht gehen soll. Die Äußerung „dafür dass es funktioNIERT“ (Z. 24) stellt somit gleichermaßen eine lehrerseitige Ergänzung dar, die für das Verstehen der enzymatischen Regulation wichtig ist.

Dieses Eingreifen des Lehrers in Z. 21 bis 26 stellt also zunächst einmal eine Aktivität dar, die an die ganze Klasse gerichtet das Verstehen der Unterrichtsinhalte zum Ziel haben mag. Gleichzeitig demonstriert er den Schüler/innen mit seiner Reaktion und seinem vertiefenden Eingehen auf nur einen der von der Schülerin geäußerten Aspekte, wie kleinschrittig und detailliert Darstellungen von biologischen Prozessen sein sollten und dass z. B. die Relevanz einzelner Elemente sehr explizit geäußert werden („also- wir BRAUchen ein- also wir BRAUchen- dafür dass es funktioNIERT,“ Z. 21-24) oder dass in einer zweiten Äußerung eine Konkretisierung erfolgen kann („in dem fall wärs dioXIN?“, Z. 26), bevor weitere Aspekte des Stoffwechselweges bzw. seiner Komponenten, deren Lokalisierungen und Eigenschaften und schließlich auch die aufeinander folgenden Vorgänge dargestellt werden.

Der folgende Ausschnitt zeigt, dass Ergänzungen in Reaktion auf Schülerbeiträge sehr umfangreich gestaltet werden können und lange monologische Passagen der Lehrkraft zur Folge haben können. Die Lehrerin elaboriert darin die Überlegung Eduards, dass man als Evolutionsforscher aufgrund der Analyse eines Fossilienfundes Rückschlüsse auf die evolutionäre Entwicklung ziehen könne (Z. 6-14).

Ausschnitt 6-6: dreistrahliger HUF? (Klasse 13, Evolution) [vgl. auch Ausschnitt 5-28]
FE = Frau Erhard; Ni = Niklas; Er = Erik; Ed = Eduard

```
01 FE:  du prÜfst wie ALT dein skelett is.
02 Ni:  ja.
03 FE:  das kannst [du machen (.) mit=dem (.) zerFALL?
04 Er:             [((Husten))
05 FE:  kannst du machn-=
06 Ed:  =<<all> nee=ch wollt noch SAGN-
07      man könnt vlleicht auch KUCKN-=
08      =jetz grad beim MENSCHN auch ob sich irgendwas->
09      .h <<all> so zuRÜCkgebildet hat-=
10      =dass es keine funkTION mehr hat,
11      aber darauf lässt sich ja SCHLIEßen->
12      .h ähm: (--)
13      <<all> dAss es früher mal ne funktion HATte.
14      und welche' welche tIEre die funktion JETZ
        noch habm.>
15      (--)
16 FE:  Okee.=
                   * FE zeigt mit der rechten Hand auf die Abbildung eines Pferdeartigen
17      =also wenn wir *jetz zum beispiel hier=n skeLETT
            * FE sieht zurück in die Klasse, zeigt dabei weiterhin auf ein Pferd
        *finden,
               *FE löst ihre Hand von der Projektion, richtet ihren Körper zur Klasse aus
18      *dreistrahliger HUF?
                                  *FE sieht auf ihre nach oben offene rechte Hand,
                                     danach kurzer Blick in die Klasse
19      kannst du zuRÜCKprüfen *oho',(-)
         *FE zeigt mit der rechten Hand drei Finger sieht darauf und wieder in die Klasse
20      *okee?=
21      =nur drei STRAHlen?
             *FE hält Hand mit drei erhobenen Fingern noch kurz weiter in die Luft
22      *(--)
23      wir WISsen, (-)
                        *FE richtet alle fünf Finger ihrer rechten Hand kurz nach oben
24      grUndbautyp sind *FÜNF strahlen,=
25      =also' is hier schon ne (.) RÜCKentwicklung,
26      das heißt es steht nich am ANfang unserer
        entwicklungslinie,
27      MALte,
28      was hattst DU noch für-
```

Eduard äußert in Z. 6 – 10 die Idee, anhand eines Fossilienfundes Rückbildungen erkennen zu können. Er sagt jedoch zunächst nicht explizit, wie eine solche Rückbildung identifiziert werden könnte (Z. 7-9) und welche Rückbildungen im Pferdestammbaum betroffen sein könnten. Das Prinzip, Rückbildungen zu entdecken, bringt er stattdessen in Verbindung mit der Evolution des Menschen („jetz grad beim MENSCHN auch“, Z. 8). Er formuliert die Möglichkeit, anatomische Strukturen zu entdecken, die keine Funktion haben (Z. 10) und die damit als evolutionäre Überbleibsel erkannt werden können. Auch hier konkretisiert er nicht, welche anatomischen Strukturen dafür infrage kämen. Auf dieser Basis (Z. 11) seien Rückschlüsse möglich, die der Schüler (nach einem kurzen Zögern) aber lediglich am Vorhandensein von anatomischen Strukturen mit Funktionen und deren Verlust festmacht (Z.

13f.). Er bleibt in seinen Ausführungen somit sehr vage und nennt als Anwendungsbeispiel zunächst den Menschen (Z. 8) und als mögliche Vorfahren „tIEre“ (Z. 14). Damit bleibt er in Bezug auf die fachlichen Denkoperationen unklar und antwortet nicht direkt auf die Frage der Lehrerin, die das Szenario eines Knochenfundes eines Pferdeartigen vorgegeben hatte. Die Reaktion der Lehrerin (Z. 16-26) zeigt Akzeptanz der grundsätzlichen Idee Eduards, sie ergänzt und korrigiert seine Darstellung in Bezug auf den unvollständigen und teilweise auch unklaren Inhalt bzw. den mangelnden Bezug zur Aufgabenstellung (es soll um den Fund eines Pferdeskeletts gehen). Sie demonstriert dabei die Überlegungen eines Evolutionsforschers in einer wesentlich konkreteren und ausführlicheren Form, als Eduard es getan hat, und geht dabei chronologisch in der Reihenfolge der nötigen Analyseschritte vor: Zunächst verweist sie auf das Finden eines Skeletts (Z. 17), um anschließend beispielhaft ein mögliches Merkmal zu nennen, das ein Evolutionsforscher – mit Bezug auf seine anatomischen Hintergrundkenntnisse – als Ausgangspunkt für weitere Analysen nehmen kann: einen dreistrahligen Huf, also eine Extremität mit drei noch erkennbaren Fingerknochen (Z. 21). Anschließend äußert sich die Lehrerin zu den erforderlichen Denkoperationen, indem sie einen Vergleich mit dem bekannten Grundbauplan von Wirbeltierextremitäten inszeniert („grUndbautyp sind FÜNF strahlen“ sowie das Hochhalten ihrer Hand, Z. 24) und erst auf dieser Grundlage eine Rückentwicklung postuliert. Zusätzlich äußert sie eine weitere Schlussfolgerung, die in Eduards Beitrag noch nicht vorkam: die Stellung des Fossils innerhalb einer längeren Entwicklungslinie.

Frau Witt korrigiert damit Eduards Darstellung in Sinne der Aufgabenstellung und sie ergänzt auch eine ganze Reihe von Aspekten. Auf diese Weise präsentiert sie ab Z. 17 wesentlich kleinschrittiger und konkreter als Eduard einzelne Denkschritte, die ein Evolutionsbiologe anhand eines Knochenfundes anstellen könnte. Zum einen zeigt sie ihm damit, welche Form der sprachlichen Darstellung sie präferiert, zum anderen betreibt sie gleichzeitig Vermittlungsarbeit in Bezug auf fachliche Denkweisen, die kleinschrittiger sein muss als von Eduard dargestellt – sowohl gedanklich als auch sprachlich.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Lehrer/innen, auch wenn sie mit einer Äußerung Inhalte bestätigen und ergänzend neue Inhalte vermitteln, Schüler/innen gleichzeitig sprachliche Rückmeldungen geben können. Dieser sprachliche Input, der im Falle von Ergänzungen häufig die Strukturiertheit und Ausführlichkeit der Darstellungen betrifft, wird in den meisten Fällen nicht explizit als Arbeit an Sprache gerahmt. Die Schüler/innen erhalten gleichzeitig mit der sprachlichen Strukturierung Einblicke in die Denk- und Darstellungsstrukturen im Fach Biologie. An dieser Stelle wird die Verwobenheit von Fachlichem und Sprachlichem besonders deutlich. Viele Lehrerreaktionen auf Schüleräußerungen haben diesen polyfunktionalen Status. Unter anderem ist dies der Mehrfachgerichtetheit von Äußerungen im Unterrichtsgespräch geschuldet: Während ein Schüler eine Lehreräußerung als direkte Reaktion auf seinen Beitrag verstehen kann, ist es auch möglich, diese als an alle gerichtete lehrerseitige Ergänzung zu hören, d.h. als Beitrag, der lehrend, nicht aber unbedingt korrigierend gemeint ist. Ob Schüler/innen anhand der oben beschriebenen Lehrerreaktionen auch sprachlich lernen, kann im Rahmen dieser Arbeit nicht geklärt werden. Es ist allerdings zweifelhaft, ob sich für alle Schüler/innen eine einheitliche Antwort ergeben würde. Aus theoretischer Sicht wäre es für sprachliches Lernen förderlich, wenn Schüler/innen die jeweiligen Formulierungsvarianten als korrektiven Input oder zumindest als bessere, weil ausführlichere Formulierungsvarianten wahrnehmen können bzw. explizit darauf gestozen werden (vgl. auch das Theoriekapitel 2.1.3 zur Sprachlernforschung ab S. 18).

6.1.3 Zusammenfassung

Es kann festgehalten werden, dass sprachlich korrigierende Rückmeldungen durch Lehrer/innen häufig als inhaltlich unterstützende Aktivität gestaltet werden und nicht selten gleichzeitig eine Bestätigung für die Inhalte vorangegangener Schüleräußerungen darstellen. Dass eine sprachliche Korrektur vorgenommen wird, wird meist nicht explizit gemacht und ist nur rückwirkend durch den Vergleich mit einer ursprünglichen Schüleräußerung erschließbar. Korrekturen und Ergänzungen durch die Lehrkraft kommen häufig gemeinsam vor.

In den in Abschnitt 6.1.1 dargestellten Fällen sind Fachlexik bzw. die explizite Benennung von Referenten das Ziel der Bearbeitung. Durch Ergänzungen (6.1.2), die teilweise zusammen mit korrigierenden Formulierungen vorkommen, können auch die kleinschrittige Strukturierung, Explizitheit und Ausführlichkeit einer Schüleräußerung verbessert werden.

Das Korrigieren und Ergänzen sprachlicher (und damit auch gedanklicher) Strukturierungen hat in den in 6.1.2 beispielhaft dargestellten Fällen zum Teil größere monologische Teile der jeweiligen Lehrkraft zur Folge. Eine Alternative wäre der Einsatz elizitierender Verfahren (vgl. 6.2 und 6.3), mit denen eigene Interaktionssequenzen in Gang gesetzt werden würden. Mittels der hier vorgestellten Verfahren finden Bearbeitungen jedoch mehr oder weniger *en passant* statt. Sie ermöglichen eine zügige Bearbeitung, ohne dass auf den jeweiligen Aspekt weitere Interaktionsarbeit entfällt. Auf diese Weise lässt sich zwischen Aspekten gewichten, die zu nennen notwendig sind, aber die entweder von Schülerseite nicht erwartbar sind oder auf die keine weitere Zeit verwendet werden soll, und solchen Aspekten, für deren Darstellung die Hauptverantwortung bei den Schüler/innen liegen soll und die es im Rahmen der Unterrichtsgestaltung folglich wert sind, dass mitunter längere Elizitierungssequenzen (unter Umständen mit einigen Folgefragen, zusammenfassenden Sequenzabschlüssen und Überleitungen zurück zum eigentlichen Thema) in Gang gesetzt werden und damit zusätzliche Zeit verwendet wird. Solche elizitierende Verfahren sind Gegenstand der folgenden beiden Abschnitte 6.2 und 6.3.

6.2 Elizitierungsverfahren zur Darstellung von Lexik

In diesem Kapitel werden Elizitierungsverfahren präsentiert, bei denen Fachlexik im Fokus der Interaktion steht. Einleitend (6.2.1) werden die jeweiligen Unterrichtsaktivitäten charakterisiert, in denen diese Interaktionen stattfinden: Die Analysen zeigen, dass es sich dabei nicht nur um ein reines Abfragen von bereits vorhandenem fachlexikalischem Wissen handelt, sondern es auch um Vermittlungszusammenhänge geht, in denen Schüler/innen Vorwissen reaktivieren oder Transferleistungen erbringen müssen. Anschließend werden zum einen Verfahren vorgestellt, mit deren Hilfe Lehrer/innen einen Fachausdruck erfragen (6.2.2) und zum anderen Verfahren, mit deren Hilfe Lehrer/innen die Bedeutung eines Fachausdrucks darstellen lassen (6.2.3).

Einige der in dieser Arbeit beschriebenen Elizitierungsverfahren der unterschiedlichen sprachlichen Gegenstände gehen auf den Einsatz bestimmter sprachlicher Mittel zurück, z. B. der Verwendung von intendiert unvollständigen Äußerungen – *DIUs* (Koshik 2010, vgl. auch die einleitende Darstellung im Theroriekapitel ab S. 55). Aus diesem Grund werden DIUs, genau wie z. B. Fragesätze, in verschiedenen Unterkapiteln thematisiert. Die schriftliche, lineare Darstellung der Analyseergebnisse bringt eine weitere Überschneidung mit sich: Koshik (2010: 183) weist darauf hin, dass sich immer ein komplexes Zusammenspiel aus den verschiedenen Elizitierungen, ihren sequenziellen Positionierungen und den jeweiligen sozialen und pädagogischen Funktionen im Gespräch ergibt. Die verschiedenen hier

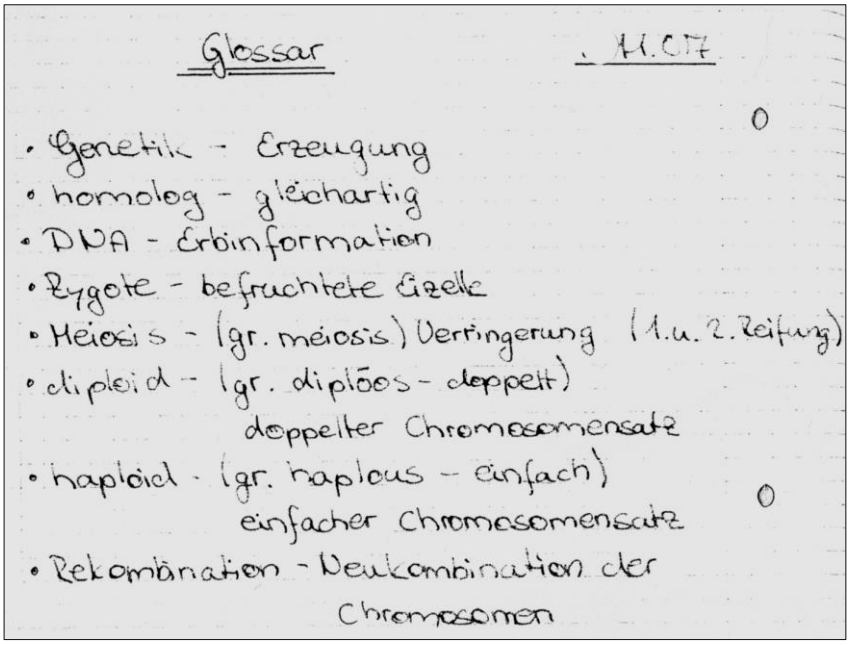
vorgestellten Elizitierungsformen sind folglich nicht als sich einander ausschließende Alternativen zu verstehen, sondern als Optionen pädagogischen Handelns, die zum Teil auch direkt aufeinander folgend bzw. in Kombination miteinander verwendet werden können. Mit Hilfe von Querverweisen werden punktuell solche Zusammenhänge hergestellt, die im Fazit weiter ausgeführt werden.

6.2.1 Kontexte der Arbeit an Lexik zwischen Abfrage und Vermittlung

Die Unterrichtssequenzen, in denen Fachausdrücke und Bedeutungen von Fachausdrücken erfragt werden, sind – auch wenn man dies zunächst erwarten könnte – mitnichten immer reine Abfragen von bereits im jeweiligen Unterricht behandeltem Wissen. Die Spanne der Aktivitäten reicht von Abfragen vermuteten Vorwissens aus vorangegangenen Stunden oder Schuljahrgängen bis hin zu Transferleistungen, bei denen Schüler/innen Vorwissen auch fachübergreifend anwenden und übertragen müssen. In diesem Unterkapitel wird das Spektrum der Kontexte zwischen Abfrage und erarbeitender Vermittlung verdeutlicht, in denen Elizitierungen von Ausdrücken und Bedeutungsinhalten vorkommen.

Die folgenden zwei Ausschnitte sind dem Kontext der Abfrage von bereits erarbeitetem Wissen zuzuordnen. Im ersten Beispiel wird eine Bedeutungsdarstellung elizitiert, im zweiten wird ein Fachausdruck erfragt.

Die Lehrerin erarbeitet in Ausschnitt 6-7 gerade mit ihren Schüler/innen die Chromosomenverteilung während der *Meiose* (= Bildung von Spermien- und Eizellen durch Halbierung der Chromosomenanzahl). Dabei zeichnet sie auf einer Folie schematisch die verschiedenen Chromosomen in Abbildungen einer sich schrittweise teilenden Zelle ein. Wenige Minuten vorher wurde der Begriff *haploid* mit dem Ergebnis der Chromosomenaufteilung in Verbindung gebracht und als Gegenteil zum bereits bekannten Begriff „diploid“ benannt. Kurzdefinitionen der Begriffe finden sich zudem bereits in Glossaren in den Unterlagen der Schüler/innen:


Glossar . 11.07

- Genetik - Erzeugung
- homolog - gleichartig
- DNA - Erbinformation
- Zygote - befruchtete Eizelle
- Meiosis - (gr. meiosis) Verringerung (1.u.2. Reifung)
- diploid - (gr. diplōos - doppelt) doppelter Chromosomensatz
- haploid - (gr. haplous - einfach) einfacher Chromosomensatz
- Rekombination - Neukombination der Chromosomen

Abbildung 2: Ausschnitt aus dem Biologieheft von Hannes

Ausschnitt 6-7: Was bedeutet haploid nochmal (Klasse 10, Genetik) [vgl. Ausschnitt 6-35]
FM=Frau Müller; Ma= Mara

```
                                *Mara meldet sich
01 FM:  wAs bedeutet HAploid *nochmal?
```

```
02        (--)
03        <<pp>mara?>
           *Mara senkt ihren Arm, Ramona meldet sich
04 Ma:    *HALbe;=
                      *Ramona senkt ihren Arm
05        =es wird *halBIERT
            *FM sieht geradeaus weiter in Maras Richtung.
06        *(--)
              *FM nickt; Hannes meldet sich.
07 FM:    [*geNAU?
08 Ma:    [<<p>(oder)(    ) [(     ) chromosomensatz>
09 FM:                      [(ja.)
            * FM nickt und sieht dabei auf den vor ihr stehenden OHP.
10        *ja.
            *Hannes senkt seinen Arm.
11        *(.)
```

Der Begriff „haploid“ findet sich nicht nur im Glossar der Schüler/innen, die Lehrerin kontextualisiert durch das auf Wiederholung verweisende Temporaladverb „nochmal“ (Z. 1) auch in ihrer Frage, dass die Bedeutung den Schüler/innen bereits vermittelt wurde. Es handelt sich hier also um ein Abfragen von als bekannt eingestuftem Wissen.

Auch im zweiten Beispiel fällt die Einordnung als Abfrage von vorhandenem Wissen nicht schwer. Hier wird zu einer gegebenen, kontextuellen Bedeutung der zugehörige Fachausdruck erfragt: Die Schüler/innen haben in einer früheren Unterrichtsstunde bereits gelernt, dass „Jodjodkaliumlösung“ (auch: *Iodkaliumioditlösung* oder *Lugolsche Lösung*) dazu eingesetzt werden kann, um Stärke mit einer Blaufärbung nachzuweisen. Der Lehrer Herr Baumann erfragt nun die Bezeichnung der Lösung, nachdem eine Schülerin in ihrem Vorschlag für ein experimentelles Vorgehen auf „diese: (.) LÖsung“ verweist. Die Dehnung auf „diese:“ und das kurze Pausieren vor „Lösung“ signalisieren vermutlich eine Unsicherheit der Schülerin bezüglich der Bezeichnung der Chemikalie.

Ausschnitt 6-8: !DIE!se lösung? (6. Klasse, Pflanzenwachstum) [vgl. Ausschnitt 6-15, Ausschnitt 6-19 und Ausschnitt 6-50]

HB=Herr Baumann; Ma= Mareike; Ti= Tilo

```
01 HB:  wurde ja vorher schon ne ganz kluge FRAge gestellt.
02      (1)
03      hat die kresse KEIne stärke im samen?
04      (5)
05      man muss nich alles WISSN?
06      man muss nur WISSN- (-)
07      wie mans RAUSfinden kann. (--)
08      was müsste man also MACHN.
09      (-)
        [...] ((Auslassungen vollständig dargestellt auf S. 246))
20      marieke?
21 Ma:  (<<all>und tun da was>) diese: (.) LÖsung drauf?
22      (-)
23 HB:  <<len>ja?>
24      DIEse LÖsung rauftun? (.)
25      wie heißt !DIE!se lösung?
26      (1.2)
27      tilo?
28 Ti:  jodjodKAlium?
29      (.)
30 HB:  <<all>ja.> (-)
31      jodjodKAliumlösung drauf.
```

Mit dem Demonstrativartikel „diese“ signalisiert Mareike, dass die Lösung bereits Thema im gemeinsamen Diskurs war. Der Lehrer bestätigt den Vorschlag inhaltlich (Z. 23) und wiederholt Mareikes Wortwahl in nur sehr leicht veränderter Form mit einem Fokusakzent auf „DIEse“ (Z. 24). Mit einem besonders starken Akzent verwendet er den Demonstrativartikel erneut, nun in der expliziten Frage: „wie heißt !DIE!se lösung?“ (Z. 25) und fordert damit die korrekte Benennung ein.

Elizitierungen von Bedeutungsdarstellungen und von Ausdrücken sind in Abfragen von vermitteltem Wissen (wie in den obigen beiden Ausschnitten) sicherlich erwartbar. Nicht selten sind aber auch die Fälle, in denen das erfragte Wissen noch nicht behandelt wurde oder nur in Teilen bekannt ist. Im folgenden Abschnitt führt Frau Erhard das Thema „Koevolution“ ein, indem sie nach einer möglichen Bedeutung des Begriffes fragt.

Ausschnitt 6-9: unter koevolution vorstellen können (Klasse 13, Evolution) [vgl. Ausschnitt 6-34, Ausschnitt 6-36 und Ausschnitt 6-41]

FE=Frau Erhard; SS?= mehrere Schüler/innen; m?= Schüler (männl.); Js= Jannis; Me= Melanie

Bo?= vermutlich Boris,Bo= Boris; Ni=Niklas, Ed= Eduard

```
  03 FE:  in dem zuSAMmenhang, (---)
=>04      wollt ich euch (.) FRAgen-=
=>05      =ob ihr euch etwas unter dem begriff
=>        KOevolution vorstelln könnt;
  06 SS?: ko:?
=>07 FE:  KO (.) evolution.
  08 m?:  KOevolution.
=>09 FE:  wir haben viel über Evolution gehört-=
  10      =es gibt aber auch den begriff der KOevolution.
  11      (---)
  12      könnt ihr euch vorstelln was da' (-) geMEINT ist?
=>13      was könnte KOevolution sein?
            *Jannis und Niklas melden sich.
  14      *(--)
  15      JANnis?
=>16 Js:  [vielleicht wenn-
  17 Me:  [(                [    )
  18 FE:                    [HE:Y?=
=>19 Js:  =ich stell jetzt mal ne ganz wilde verMUtung auf;=
  20      =so wenn vielleicht zwEI ARten? (---) ä:hm (---).
                            * FE nickt
  21      in ABhängigkeit *von einander (---);
  22      Evolution. (-)
            *Js zeigt Anführungsstriche in der Luft
  23      *MAchen.
  24      [evolutioNIEren,
  25 Bo?: [hehehehehe (        )
  26 FE:  [zum BEIspiel wEr=
  27      wer STÜNde denn in abhängigkeit vonander,
  28      (-)
  29 Js:  vielleicht (.) ein WIRT und ein paraSIT;
  30 FE:  (                      )
  31      genau das (is=es nämlich,) (-)
  32      al[so?
=>33 Bo:    [((klopft auf den [Tisch))
  34 Js:    [(                [       )
  35 Bo:                      [ALder.
            *Eduard meldet sich.
=>36 Ni:  *das is ja das BESte was ich (jetz) seit
=>        zwei jahren vom jannis geHÖRT hab.
```

```
37 SS:  ((Lachen))
38 Js:  (          .)
39 Ed:  ehm- könnte es auch sEin dass_s aufgrund von der
        NAHrungskette is?
```

Dass der Ausdruck als neu behandelt wird, zeigt sich in dieser Sequenz durch eine Vielzahl von Details. Als erstes in der lexikalischen und syntaktischen Turnkonstruktion sowie den Akzentuierungen der Lehrerin: Sie stellt ihre Frage mit einem metapragmatischen Vorlauf in grammatikalisch indirektem Frageformat: „wollt ich euch (.) FRAgen-=ob ihr“ (Z. 4 und 5). Zusätzlich verwendet sie das Indefinitpronomen „etwas“ und modalisiert das Vollverb „vorstellen“ mittels des Modalverbs „können“ (Z. 5). Das Wissen zur Bedeutung des Begriffs wird nicht bei den Schüler/innen vorausgesetzt. Fraglich ist offenbar vor allem die Bedeutung des Morphems {ko} innerhalb des Kompositums aus {ko} und {Evolution} bzw. die Gesamtbedeutung des Kompositums: Eine Reihe von Schüler/innen wiederholen das Morphem {ko} mit steigender Intonation (Z. 6). Auch die Lehrerin akzentuiert das Morphem {ko} und hebt es damit besonders hervor (in Z. 5, 7, 10 und 13). In Reaktion auf die Wiederholung durch Schüler/innen separiert die Lehrerin es außerdem in ihrer Aussprache durch eine kurze Pause: „KO (.) evolution.“ (Z. 7). Auch die Antwort von Jannis signalisiert, dass er nicht sicheres Wissen preisgibt. Markierungen seiner epistemischen Unsicherheit zeigen sich durch die Modalisierung in Z. 16 („vielleicht wenn-“) und durch den der Antwort vorangestellten Metakommentar „ich stell jetzt mal ne ganz wilde verMUtung auf;“ (Z. 19).[154]

Aber nicht nur bislang unbekannte Bedeutungen können in der Interaktion erfragt werden, indem sprachliches Wissen von Schüler/innen eingefordert wird. Auch das Liefern eines bislang unbekannten Fachausdrucks bzw. des noch fehlenden Morphems für einen noch nicht eingeführten Fachausdruck kann in der Interaktion elizitiert werden. Wie oben stammt auch der folgende Ausschnitt 6-10 (vgl. auch Harren 2009c: 157f.) aus dem Oberstufenunterricht, diesmal aus dem Unterricht einer 12. Klasse. Manuel hat zuvor die Unterscheidung zwischen solchen Parasiten gemacht, die außen am Körper ihrer Wirte leben, und solchen, die ihren Lebensraum im Körper ihrer Wirte haben.

Ausschnitt 6-10: Endoparasit (Klasse 13, Ökologie) [vgl. auch Ausschnitt 6-26]
FW= Frau Witt; Ma=Manuel

```
43 FW:  <<all>=.h=und ä=in der FACHsprache sagn wir'>
                 *FW: Bewegung beider Hände nach links, offene Handfl.
                                          ** Hände wieder zurück in Ausgangsposition,
44      <<len>.h der EIne ist ein *EKtoparasit?> **(.)

           *FW streckt beide Hände nach links zu Manuel, offene Handfl.

                                          **Ma meldet sich
45      *und der ANdere ist ein- **(.)

           *FW nickt Ma zu
46  Ma:  *ENdo.
47      (-)

           *FW nickt mit Blick nach unten in die Mitte der Klasse,
              löst dann die zu Manuel gerichteten Hände + dreht sich zum Pult
48 FW:  EN*doparasit.

          *FW dreht sich um zum Pult
49      *WUNderbar.
```

[154] Die prosodische Realisierung lässt vermuten, dass „ganz“ nicht als Ironie-Marker verwendet wird.

Obwohl die Begriffe *Ekto-* und *Endoparasit* noch nicht eingeführt waren und auch erst nach dieser Interaktion an die Tafel geschrieben und im Glossar der Schüler/innen festgehalten werden, behandelt die Lehrerin durch ihre Elizitierungsform (vgl. das Verfahren *Äußerung mit Fachausdruck vervollständigen lassen*, Abschnitt 6.2.2.3 ab S. 208) den erfragten Fachausdruck als zumindest teilweise bekannt. Tatsächlich ist zu erwarten, dass das Morphem {endo} mit seiner Bedeutung ‚innen' aus einer Reihe von anderen Fachbegriffen bekannt ist (*Endoplasmatisches Reticulum*, *endotherm*, *Endoplasma*). Möglicherweise sind die Schüler/innen auch schon einmal dem Morphem {ekto} begegnet (in *Ektoplasma*), dies ist aber weniger häufig und vermutlich in seiner Form und Bedeutung weniger bekannt. Frau Witt liefert das vermutlich weniger bekannte Morphem {ekto} im Determinativkompositum „EKtoparasit" im ersten Bestandteil ihrer Elizitierung (Z. 44) und bricht die Konstruktion ab, bevor der zweite Begriff an der Reihe ist.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass Elizitierungen von Ausdrücken und Bedeutungserklärungen nicht nur im Kontext von Wissensabfragen, sondern auch von Wissensvermittlungen vorkommen und den Schüler/innen dabei Transferleistungen oder zumindest die Reorganisation sprachlicher Wissenselemente abverlangen können. Elizitierungen von sprachlichem Wissen können Inhalte betreffen, die nicht im jeweiligen Unterricht vermittelt wurden, sondern die aus früheren Schuljahrgängen inhaltlich oder/und sprachlich als bekannt oder teilweise bekannt vermutet werden können. Anhand der Mikrointeraktionen ist beobachtbar, wie Schüler/innen auf der Grundlage von bereits vorhandenem Wissen neues Wissen integrieren und inwiefern die spiralcurriculare Wiederkehr von Themen und Begriffen sich interaktional auswirken kann. Die Elizitierungen von Fachausdrücken und Bedeutungen kommen also nicht nur in Kontexten vor, in denen unmittelbar zuvor erarbeitetes Wissen abgefragt wird, sondern durchaus auch in Kontexten, in denen neues Wissen im Fokus steht und nur teilweise auf Vorwissen zurückgegriffen werden kann, so dass von Schülerseite eine Reaktivierung alter Wissensbestände, deren Anwendung und ggf. Transferleistungen zu erbringen sind.

6.2.2 Elizitierungsverfahren in der Interaktion: Von der Bedeutung zum Ausdruck

In diesem Unterkapitel werden Elizitierungsverfahren beschrieben, durch die Schüler/innen dazu veranlasst werden, einen Fachausdruck zu nennen. Sie unterscheiden sich in Bezug auf verschiedene Dimensionen. Beispielsweise können Lehrkräfte bereits in der Elizitierung ausdrücken, mit welchem Sicherheitsgrad das jeweilige Wissen bei den Schüler/innen erwartet wird. Auch in Bezug auf die Sozialisierung als Fachsprachenbenutzer/innen können einzelne Elizitierungsverfahren als spezifische Werkzeuge dienen. Nicht zuletzt variieren die Flexibilität des Einsatzes der jeweiligen Elizitierungsform im sequenziellen Verlauf einer Interaktion sowie der Grad der Freiheit, der den Schüler/innen für ihre Reaktion gelassen wird.
In diesem Unterkapitel werden die folgenden Elizitierungsverfahren und ihr Einsatz in der Interaktion untersucht:

- *Explizite Frage nach dem Fachausdruck* (6.2.2.1)
- *Frage nach Inhalten und ihren Bezeichnungen* (6.2.2.2)
- *Äußerung mit Fachausdruck vervollständigen lassen* (6.2.2.3)

- *Anfangsbuchstaben verraten* (6.2.2.4)

Das Kapitel endet mit einer Zusammenfassung (6.2.2.5).

6.2.2.1 Explizite Frage nach dem Fachausdruck

In diesem Unterkapitel werden die Analyseergebnisse zu expliziten Fragen nach einem fachlichen Ausdruck präsentiert. Sie zeichnen sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Sie werden in den meisten Fällen mit wenigen sprachlichen Konstruktionen formuliert („Wie nennt man X?"/„Wie heißt X?").
- Manchmal wird innerhalb der Elizitierung zusätzlich die verlangte Sprache kategorisiert, z. B. als „vornehm" oder als „schlau".
- Durch die Frageformulierung werden die Schüler/innen in manchen Fällen in eine Wir-Gruppe von Fachsprachenbenutzer/innen eingeschlossen und damit sozial aufgewertet.
- In Reaktion auf eine fachsprachlich unzureichende Schüleräußerung wird häufig das folgende Format angewendet: Teilwiederholung der Schülerformulierung + explizite Frage nach dem Fachausdruck.
- Die sequenziellen Positionen können variieren: Explizite Fragen nach einem Fachausdruck können unabhängig von der umgebenden Sequenz lokal an eine Schüleräußerung in einer nichtfachsprachlichen Formulierung anschließen. Innerhalb von längeren sequenziellen Verläufen können sie als erste Initiierung nach einem durch die Lehrkraft und/oder einen Schüler/eine Schülerin dargestellten Inhalt vorkommen oder als weiterer Elizitierungsversuch, nachdem vorherige Initiierungen fehlschlugen.

Kommen wir zunächst zu den Verbkonstruktionen. Vor allem sind dies Konstruktionen mit den Verben „nennen" und „heißen": „Wie nennt man X"/ „Wie nennen wir X" bzw. „Wie heißt X". Die folgenden Ausschnitte illustrieren dies.

Ausschnitt 6-11: wie nenn wir die probe (7. Klasse, Fotosynthese) [vgl. Ausschnitt 6-25]
FW= Frau Witt

```
01 FW:  ja und wie_ä NENN wir die probe?
```

Ausschnitt 6-12: wie nennt man diese wechselwirkung (12. Klasse, Ökologie)
FW= Frau Witt

```
01 FW:  <<len, p> wie nEnnt man diese WECHselbeziehung.
02      zwischn (--) der ZECke? (1,2)
03      ixOdes,
04      und (1,0) de:m äh> (--) ja.
05      irgndeinem sÄugetier.
```

Ausschnitt 6-13: wie nennt man solche tiere (12. Klasse, Ökologie)
FW= Frau Witt

```
01 FW:  und äh wie NENNT man,
02      solche: h TIere,
03      die sich: (--) bei mi:r- bei  UNS- (--) was HO:LN?
```

Ausschnitt 6-14: das in der mitte wie heißt das (10. Klasse, Genetik) [vg. Ausschnitt 6-22 u. Ausschnitt 6-24]
FM= Frau Müller

```
01 FM:  <<ff>ja,=das in der MITte,
02      wie HEISST das?>
```

Ausschnitt 6-15: diese lösung rauftun? wie heißt diese lösung (6. Klasse, Pflanzenwachstum) [vgl. Ausschnitt 6-8, Ausschnitt 6-19 und Ausschnitt 6-50]
HB= Herr Baumann

```
01 HB:  <<len>ja?> DIEse LÖsung rauftun? (.)
02      wie heißt !DIE!se lösung?
```

Ausschnitt 6-16: wie der erste schritt vornehm hieß (11. Klasse, Genetik) [vgl. Ausschnitt 5-10 und Ausschnitt 6-27]
HM= Herr Merten

```
                                *HM zeigt auf Zeichnung der geöffneten DNA, markiert mit "I"
01 HM:  wIssn sie noch wie der erste schritt *(.)
02      VORnehm hieß?
```

In allen Fällen wird an zuvor Besprochenes angeknüpft. Der Bezug zum jeweiligen Inhalt wird auf unterschiedliche Weise markiert. Zum Teil wird ein expliziter Bezug zu erwartbar vorhandenem Wissen gemacht (z. B. „wIssn sie noch...“, Ausschnitt 6-16). Teilweise werden Demonstrativartikel verwendet („diese WECHselbeziehung“ in Ausschnitt 6-12, „DIEse lösung“ in Ausschnitt 6-15), mit denen auf unmittelbar zuvor Gesagtes verwiesen wird. In einigen Fällen wird zusammenfassend auf einen besprochenen Inhalt verwiesen, teilweise wird der Begriffsinhalt weiter spezifiziert. Dies erfolgt entweder syntaktisch integriert, z. B. als Akkusativobjekt mit spezifizierendem Attribut in Ausschnitt 6-12, oder als Akkusativobjekt mit zusätzlichem Relativsatz in Ausschnitt 6-13. Ein Verweis auf das von den Schüler/innen mit einem Fachausdruck zu Benennende wird – als Teilwiederholung einer Schüleräußerung – auch der Frage vorangestellt: „das in der MITte“ (Ausschnitt 6-14), „DIEse LÖsung rauftun?“ (Ausschnitt 6-15). Weitere Hinweise zum erfragten Begriff können auch durch Zeigegesten auf visuelle Ressourcen erfolgen (z. B. auf Projektionen von schematisierten Abbildungen mittels Overhaedprojektor, auf ein Plakat mit von Schüler/innen erstellten Visualisierungen oder auf Elemente eines Tafelanschriebes mit Visualisierungselementen), mit denen die Begriffsinhalte verbunden sind bzw. mittels derer die Inhalt zuvor erarbeitet wurden (Ausschnitt 6-16).

In Ausschnitt 6-11 sowie in Ausschnitt 6-17 verwenden die Lehrkräfte in expliziten Fragen nach einem Fachausdruck das Personalpronomen „wir“: „wie_ä NENN wir die probe?“, „schmaROTzer.=wie nenn wir die auf SCHLAU?“. Damit werden die Schüler/innen in die Gruppe der Fachsprachenbenutzer inkludiert.

In den folgenden beiden Beispielen wird die verlangte Fachsprache als „schlau“ bzw. als „vornehm“ bezeichnet:

Ausschnitt 6-17: auf schlau (12. Klasse, Ökologie) [vgl. auch Ausschnitt 5-9]
FW=Frau Witt, In=Inge

```
  01 FW: schmaROTzer.=
=>02     =wie nenn wir die auf SCHLAU?
```

Ausschnitt 6-18: vornehm (11. Klasse, Genetik), [vgl. auch Ausschnitt 5-10]
HM=Herr Merten, Jf=Josef

```
                                    *HM zeigt auf Zeichnung der DNA, markiert mit "I"
01 HM: wIssn sie noch wie der erste schritt *(.)
=>     VORnehm hieß?
```

Mit diesen Kategorisierungen wird die erwartete Ausdrucksweise als potenziell prestigeträchtig bzw. als *Bildungssprache* konzeptualisiert (vgl. die Analyse der obigen Ausschnitte

in Harren 2011: 112; Morek/Heller 2012: 82). Gleichzeitig werden die Benutzer/innen aufgewertet. Die Wortwahl in den beiden obigen Beispielen gleicht einem Sprachspiel. Die Präposition „auf“ in „auf schlau“ ist analog zur Phrase „auf Englisch“/ „auf“ Sprache X zu sehen und kennzeichnet in subtil-ironischer Weise die Zielsprache als separate, ganz eigene Sprache, in die das „nicht schlau“ Ausgedrückte einfach übersetzt werden kann (vgl. auch den Abschnitt 6.2.3.4 zum *Übersetzen lassen* ab S. 227). Die Forderung von Gebhard (1990) nach einem Nebeneinander von alltagssprachlichen und fachsprachlichen Formulierungen geht also nicht unbedingt mit einem Wechsel zwischen „Objektivierung“ und „Subjektivierung“ (vgl. die theoretischen Ausführungen ab S. 117) einher, sondern anhand dieser Beispiele wird deutlich, dass die Verwendung von Fachsprache außerdem mit Bildung assoziiert wird. Morek und Heller (2012: 81) bringen die obigen Beispiele (diese entnehmen sie aus Harren 2011) in Verbindung mit der Positionierung der Sprecher/innen und ihrer sozialen Konstruktion von Identität, gleichzeitig sehen sie die Formulierung auch als Form der Distanzierung:

> *„Die Einnahme der sozialen Identität eines ‚schlauen‘ bzw. ‚vornehmen‘ Sprechers wird auf diese Weise für die Schüler/innen als kurzzeitiges Intermezzo, als Sprechen mit fremden Stimmen (Bakhtin 1986; Rampton 2006) kontextualisiert. Die Lehrperson schafft damit die Möglichkeit, dass sich die Schüler/innen bildungssprachlich betätigen können, ohne sich der sowohl lehrer- wie schülerseitig als fremd konzipierten bildungssprachlichen Sprecherschaft interaktionspositionell bzw. identifikatorisch anschließen zu müssen.“ (Morek/Heller 2012: 82)*

In den meisten Fällen von expliziten Fragen nach Fachausdrücken bleibt allerdings eine solche Kategorisierung der (Ziel-)Sprache aus; die Elizitierung von Fachbegriffen wird unpersönlich ausgedrückt: „X heißt Y“ oder „Man sagt/nennt X Y“: Es wird das unpersönliche und verallgemeinernde Personalpronomen „man“ verwendet oder die Konstruktion „Wie heißt X“, die keine Zuschreibung auf Personen beinhaltet.

Häufig kommt es zu folgendem Format: Die Lehrkraft wiederholt eine Teilformulierung eines Schülers/ einer Schülerin und fragt anschließend nach dem Fachausdruck. In diesem Fall liegt eine klassische *fremdinitiierte selbstdurchgeführte Reparatur* vor:

Ausschnitt 6-19: ja? DIEse LÖsung (6. Klasse, Pflanzenwachstum) [vgl. Ausschnitt 6-8, Ausschnitt 6-15 und Ausschnitt 6-50]

HB= Herr Baumann, Sb= Sabine

```
  01 Ma:  (<<all>und tun da was>) diese: (.) LÖsung drauf?
  02      (-)
=>03 HB:  <<len>ja?>
=>04      DIEse LÖsung rauftun? (.)
=>05      wie heißt !DIE!se lösung?
  06      (1.2)
  07      tilo?
  08 Ti:  jodjodKAlium?
  09      (.)
  10 HB:  <<all>ja.> (-)
  11      jodjodKAliumlösung drauf.
```

Zwar wurde zuvor nicht explizit um eine Formulierung mit Fachausdrücken gebeten, die Teilwiederholung des *Reparandums* „DIEse LÖsung“ (Z. 4) sowie die erneute prosodische Hervorhebung des Demonstrativartikels in der Frage (Z. 5) machen aber unmissverständlich deutlich, dass eine explizite Benennung (mit einem Fachausdruck) erwartet wird. Damit ist

sicherlich eine generelle Tendenz angesprochen: Die Erwartung, dass Schüler/innen Fachausdrücke verwenden und die Inhalte mit diesen Fachausdrücken präzise auf den Punkt bringen (vgl. auch Unterkapitel 5.2 zu Präzision ab S. 164), gilt auch in Situationen, in denen sie nicht explizit artikuliert wurde (vgl. auch das Verfahren *Frage nach Inhalten und ihren Bezeichnungen* im nächsten Abschnitt ab S. 202).

Die sequenziellen Positionen von expliziten Fragen nach einem Fachausdruck können variieren: Sie kommen in meinem Korpus zum einen – unabhängig vom umgebenden Sequenzverlauf – direkt anschließend an eine zu ersetzende Formulierung eines Schülers/ einer Schülerin vor (wie im obigen Ausschnitt 6-19) und stellen damit Reparaturen dar. Zum anderen sind auch innerhalb längerer sequenzieller Verläufe unterschiedliche Positionierungen festzustellen, bei denen eine Frage nach einem Fachausdruck an einen besprochenen Inhalt anknüpft, aber kein Reparandum in einer Schüleräußerung bearbeitet.

Im folgenden Beispiel erfolgt die Elizitierung ab Z. 11 direkt im Anschluss nach einem besprochenen Inhalt. Die Schüler/innen haben einen Zeitungsausschnitt über die wachsende Verbreitung von Zecken und durch Zecken übertragene Krankheiten gelesen. Nun wird vertiefend der Infektionsweg durch einen Zeckenbiss thematisiert.

Ausschnitt 6-20: wie nennt man diese wechselbeziehung (12. Klasse, Ökologie) [vgl. Ausschnitt 6-21 u. Ausschnitt 6-29]
FW=Frau Witt, Tj= Tanja

```
  01 Tj:  =<<all> ja ich meine die gebn diesn speichel ab in das BLUT-
  02      um die DÜNNflüssiger zu ma[chn.=damit sie besser=>
  03 FW:                            [<<flüstert> richtig>
  04      =<<all> damit es nicht geRINNT.
  05      ganz geNAU.
  06      sehr RICHtig.
  07      genau so wie STECHmückn ja auch, ne?>
  08      .hhh <<f>äh:= GUT>. (--) mm[mh
  09 ?:                              [((Räuspern))
  10 FW:  (--)
=>11      <<len, p> wie NENNT man diese WECHselbeziehung.
=>12      zwischn (--) der ZECKe? (1,2)
=>13      iXOdes,
=>14      und (1,0) de:m äh> (--) ja. irgndeinem SÄUgetier.
  15      (-)
  16      egal. ob WIR das nun sind,
  17      oder der HUND,
  18      (.)
  19      von uns,
  20      (-)
  21      (oder der) FUCHS,>
  22      (3,0)
```

Die Frage „wie NENNT man diese WECHselbeziehung.“ (Z. 11) wird nach dem Abschluss einer Gesprächssequenz geäußert, in der geklärt wurde, wie eine Zecke Krankheiten übertragen kann bzw. was genau bei einem Zeckenbiss passiert. Die neue Frage nach dem Fachausdruck für die ökologische Beziehung zwischen Zecke und Wirt (*Schmarotzer*/*Parasit*) wird von der Lehrkraft prosodisch markiert, indem sie sie deutlich langsamer und leiser äußert (Z. 11). Gleichzeitig vollzieht sich mit der Frage ein schrittweiser Themenwechsel: Im Gegensatz zum vorher Besprochenen betrifft das nun Erfragte eher das Grundlagenwissen der Schüler/innen zum Semesterthema Ökologie, an das im weiteren Stundenverlauf spezifizierend angeknüpft wird (Unterscheidung *Endoparasiten* vs. *Ektoparasiten*).

Der folgende Ausschnitt ist die direkte Fortsetzung von Ausschnitt 6-20. Dort wird die Frage in sehr ähnlichem Wortlaut wiederholt. Die Lehrerin macht damit deutlich, dass die initiale Frage keine bzw. eine offensichtlich falsche Antwort (Z. 24f.) erhalten hat und ihre Beantwortung noch aussteht.

Ausschnitt 6-21: wie nEnnt man diese WECHselbeziehung (12. Klasse, Ökologie)[vgl. Ausschnitt 6-20, Ausschnitt 6-29]

FW=Frau Witt, Er= Erika, Cl= Clara, LS= Lehrerin zusammen mit Schüler/innen, In= Inge, An= Annette, Ja= Jannika, Ma= Manuel, SS= mehrere Schüler/innen

```
=>23 FW:  <<len, p> wie nEnnt man diese WECHselbeziehung. he>
  24 LS:  ((Gemurmel)))
  25 FW:  (       ) is ja keine WECHselbeziehung.
  26      (--)
=>27      wie nennt man diese (.) WECHselbeziehung;
  28      zwischen- (1.5)
  29      was HOLT sich=h die zecke,
  30      was (-) GEbE=ich (-) der zecke.
  31 Ja:  (     )(holt sich BLUT) (           )
  32      (1.0)
  33 FW:  hm?
  34      JANna?
  35      mal LAUT?
  36 Ja:  <<all> ICh=hab=gehört> die' (.)
  37      zEcke HOLT sich das blut,=
  38      =und wir mEnschen,=
  39      =GEBN das dann (der) quasi-
  40      weil die H(H)OLT sich da(h)s s(h)onst;=
  41 SS:  ((Lachen     [            ))
  42 Ja:               [nAhrung. nAhrung.
  43 FW:  m_hm?
  44      (.)
=>45      und äh wie NENNT man,
=>46      solche: h TIere,
=>47      die sich: (--) bei mi[:r-
  48 Ja:                       [((Lachen))
=>49 FW:  bei  UN[S- (--)
  50 Ja:         [.hh
  51 Er:         [((Lachen))
=>52 FW:  was HO:LN?
  53      oder- (2.0)
  54 Cl:  irgndwas mit ES.
  55 Ja:  hehh
  56 FW:  mit ES?=
  57 Cl:  =ja-
  58 FW:  nEIn_mit es NICH.
  59 Er:  [nee? sOndern?
  60 Ma:  [(<pp<mit EM?>)
  61      EM?
  62 LS:  ((Lachen))
```

Frau Witt wiederholt die Frage in Z. 23, Z. 27f. sowie Z. 45f. Es bleibt bei der gleichen Verbkonstruktion („wie nennt man“), die Formulierung variiert aber insofern, als die fraglichen Inhalte ab Z. 28 und ab Z. 46 in stärkerem Maße expliziert werden. Auf diese Weise gibt sie erste Hilfestellungen für die Beantwortung (vgl. auch die Analyse der nachfolgenden Interaktion in 6.2.2.4 ab S. 211, bei der weitere Winks erfolgen und die Interaktion den Charakter eines Ratespiels erhält).

Im nächsten Ausschnitt wird die explizite Frage nach dem Fachausdruck im Anschluss an eine Schüleräußerung gestellt und fungiert gleichzeitig als als *Reparaturinitiierung* und als

Feedback-Turn auf die Schülerantwort (zur Interdependenz beider Sequenzorganisationen siehe auch McBeth 2004 sowie den Theorieabschnitt ab S. 75): Nachdem die Lehrerin zuvor eine nicht primär auf Sprache gerichtete Frage gestellt hat (Z. 1, vgl. den nächsten Abschnitt zum Verfahren *Frage nach Inhalten und ihren Bezeichnungen*), präzisiert die explizite Frage nach dem Fachausdruck (Z. 5/6) die Erwartung der Lehrerin an eine zufriedenstellende Schülerantwort. Lehrerin und Schüler/innen hantieren in diesem Unterrichtsausschnitt gerade mit Chromosomenmodellen, die sie mit jeweils zwei Pfeifenputzern und einem Druckknopf hergestellt haben.

Ausschnitt 6-22: das in der mitte wie heißt das (10. Klasse, Genetik) [vgl. Ausschnitt 6-14 u. Ausschnitt 6-24]
FM= Frau Müller, Sd= Sandra , Ha= Hannes, Ma= Manuel

```
  01 FM:  °hh und WAS könnte dann der DRUCKknopf
          se[in.
            [                       * Sd malt mit Fingern 2 Bögen in Luft
  02 Sd:    [(xxx? [ xxx xxx xxx) *EINS? [ZWEI?
  03 Ha:           [das in der MITte.]   [
  04 Ma:                                 [<<ff>die
          MI[DÄ:.>
=>05 FM:    [<<ff>ja,=das in der MITte,
=>06      wie HEISST das?
```

Die explizite Frage „<<ff>ja,=das in der MITte, wie HEISST das?“ (Z.5f.) steht, wie in Ausschnitt 6-19 (S. 199), nach einer lexikalisch zu verbessernden Schüleräußerung („das in der MITte.“, Z. 3). Die sequenzielle Position ist aber insgesamt eine andere. In Ausschnitt 6-19 folgt die Elizitierung mittels einer expliziten Frage direkt im Anschluss an eine Schüleräußerung, deren Fokus auf den Fachinhalten liegt (es geht dort um ein experimentelles Vorgehen zum Nachweis von Stärke). Hier wurde zur Einführung des Pfeifenputzermodells bereits von der Lehrkraft nach dem Verbindungselement zwischen den beiden Chromatiden gefragt („und WAS könnte dann der DRUCKknopf sein“, Z. 1). Die explizite Frage nach dem Fachausdruck verdeutlicht rückwirkend, dass die Lehrerin bereits auf ihre vorherige Frage einen Fachausdruck erwartet hätte.

6.2.2.2 Frage nach Inhalten und ihren Bezeichnungen

In diesem Abschnitt werden exemplarisch drei Unterrichtsausschnitte vorgestellt, in denen Lehrerinnen Fragen nach bestimmten Inhalten stellen (z. B. mit den Fragewörtern „was“ und „wie“), als Antwort allerdings die Produktion ganz bestimmter Fachausdrücke erwarten.

Anhand der nachträglichen Korrektur durch den Lehrer, aber auch anhand der Wortsuche des Schülers wird im folgenden Ausschnitt deutlich, dass nicht nur eine inhaltliche Antwort, sondern auch die Verwendung mindestens eines bestimmten Fachausdrucks relevant ist (vgl. auch die Analysen ab S. 142 sowie 183).

Ausschnitt 6-23: Interzellularraum (Klasse 11, Enzymregulation) [vgl. auch Ausschnitt 5-12 und Ausschnitt 6-3]
HS=Herr Schäfer, Tm=Timo

```
  01 HS: das heißt- (-)
  02     wenn sie noch eben SAgen- (-)
  03     L:INKS von der membran,=
=>04     =was ist DORT?
  05     und RECHTS von der membran- (.)
=>06     was ist DORT.
```

```
07      (.)
08 Tm: =LINKS is halt- (-) äh
09      ja fang_we mal mit RECHTS an-
10      rechts is halt das INnere der zelle,=
11 HS: =ja.
12 Tm: und LINKS is halt-
13      äh sozuSAgn- (-)
14      AUSSNwelt.
15      (-)
16 HS: INterzellularraum.
17      kann man SAgen.
18      okee.
```

Im obigen Ausschnitt zeigt der Schüler Timo durch seine Verzögerungen der Benennung der linken Seite an, dass eine Wortsuche in Gang ist und er sich bemüht, die korrekte Bezeichnung zu finden.

In den folgenden beiden Fällen erweist sich dieser Fragetyp ohne einen expliziten Fokus auf die Zielrichtung ‚Fachsprache' als gänzlich ungeeignet, um bestimmte Ausdrücke zu elizitieren: Die Erwartung der Lehrkraft wird durch die Schüler/innen zunächst nicht eingelöst; die Lehrkräfte verdeutlichen in beiden Beispielen im Nachhinein die Zielrichtung ihrer Frage durch Nachfragen vom Typ *Explizite Frage nach dem Fachausdruck* (dazu auch Kapitel 6.2.2.1).

Ausschnitt 6-24 ist zum Teil schon aus dem vorangegangenen Unterkapitel bekannt (Ausschnitt 6-22, S. 202). Darin wurde bereits herausgearbeitet, wie explizite Fragen zur Elizitierung von Fachausdrücken eingesetzt und auch als nachfolgende, desambiguierende Fragen verwendet werden können. Nun wird die Eingangsfrage fokussiert, mit der die Lehrerin die Äußerung eines Fachausdrucks intendiert, ohne jedoch den Anspruch zu explizieren, dass die Antwort fachsprachig gegeben werden soll. Hierzu zunächst einige weitere Hinweise zum Kontext innerhalb der Unterrichtsstunde. Der Frage vorangehend und 10 Minuten vor Ende der Unterrichtsstunde – der Geräuschpegel im Klassenraum ist relativ hoch - holt die Lehrerin Druckknöpfe und Pfeifenputzer hervor und kündigt an, dass die Schüler/innen in der verbleibenden Zeit aus diesen Materialien Chromosomenmodelle basteln sollen. Bei einer solchen Arbeit mit Modellen müssen Schüler/innen prinzipiell immer einen Transfer herstellen: Die durch Pfeifenputzer symbolisierten Gebilde stehen in diesem Fall für *Chromosomen* bzw. genauer: für *Zwei-Chromatid-Chromosomen*[155], deren Verbindungsstück (der Druckknopf) als *Centromer*[156] bezeichnet wird. Auf diesen Transfer des Druckknopf-Modells zielt die Frage der Lehrerin in Z. 9 primär ab:

Ausschnitt 6-24: WAS könnte X sein? (10. Klasse, Genetik) [vgl. Ausschnitt 6-14 und Ausschnitt 6-22]

FM= Frau Müller, Sd= Sandra , Ha=Hannes, Ma= Manuel; An= Anton, Mr= Mara; Me= Melanie; Ra= Ramona, Fa= Falco, Tk= Tarek, Sb= Sabine

```
                                  *Ra, An & Sb melden sich
01 FM:  wieviel pfeifenputzer *BRAUCHT ihr denn
```

[155] *Chromosomen* sind Strukturen im Zellkern, die aus der Erbsubstanz *DNA* bestehen, welche in einer bestimmten Phase von Zellen innerhalb der Zellteilung mit Hilfe von Proteinen zu dickeren Strängen aufgewickelt sind. Menschen besitzen in ihren Körperzellen nicht nur von jedem dieser *Chromosomen* zwei, sondern die zwei Chromosomen bestehen selbst wieder aus jeweils zwei Strängen (den beiden *Chromatiden* oder *Schwesterchromatiden*). Letztere sind miteinander identisch.

[156] Das *Centromer* ist eine Struktur aus Proteinen, die die beiden identischen *Chromatiden* (*DNA-Stränge*) eines *Chromosoms* zusammenhält.

```
                          **Ma & Me melden sich
          für ein chro**m[osom.
  02 Fa:                 [zwei
  03      (-)
  04 FM:  ja'-
  05      (.)
  06 Me:  zwei-
  07      (-)
  08 Fa:  d[rei-
=>09 FM:   [°hh und WAS könnte dann der DRUCKknopf
=>        se[in.
            [                      * Sd malt mit Fingern 2 Bögen in Luft
  10 Sd:    [(xxx? [ xxx xxx xxx) *EINS? [ZWEI?]
  11 Ha:           [das in der MITte.]   [
  12 Ma:                                 [<<ff>die
          MI[DÄ:.>
  13 FM:    [<<ff>ja,=das in der MITte,
  14      wie HEISST das?

             * ab hier parallele Nebengespräche, nicht mittranskribiert
  15 Ma:  *=<<ff>n_KERN.>
  16      (-)
  17 FM:  nein?
          *Mara meldet sich
  18      *(-)
  19 Ma:  <<fff>KE_ern.>
  20 ?    <<p> KERN;>
  21      mara?
  22 Mr:  centromer?
  23 Ma:  <<fff> KÄ_arn->
  24 FM:  (der) centroMER?
  25 Sd:  (   [         )
  26 ?:       [SCHREI doch nich so.
  27 FM:      [JEder von euch
           bekommt zwei °hh PFEIfenputzer,
  28       und einen (.) DRUCKknopf?
```

In Z. 9 stellt Frau Müller die Frage, um die es im Folgenden gehen soll. Sie fragt nach einem Bastelbestandteil, den sie vor sich hat, und den die Schüler/innen als Baumaterial für das Chromosomenmodell nutzen sollen: „WAS könnte dann der DRUCKknopf sein“. Schon zuvor wurde eine andere Frage gestellt, die schnell zu beantworten war und keine großartige Denkleistung von den Schüler/innen forderte: Die Frage „wieviel pfeifenputzer BRAUCHT ihr denn für ein chromosom.“ (Z. 1) bildete den Auftakt einer Sequenz von aufeinanderfolgenden Fragen, deren Antworten[157] mit einer kurzen Rückmeldung der Lehrerin abgeschlossen wurde (*3-Turn-Sequenz*, *IRF-Sequenz*, siehe auch S. 52 im Theoriekapitel). Dass auf die Frage „°hh und WAS könnte dann der DRUCKknopf sein.“ (Z. 9) der Fachausdruck „Centromer“ als Antwort erwartet wird, ist anhand der Nachfrage der Lehrerin in Z. 14 sowie der Ratifikation von Maras Antwort in Z. 22f. erkennbar. Es ergibt sich aber statt einer schnellen

[157] Die intonatorisch relativ monotonen Antworten von Falco und Melanie („zwei“, Z. 2 u. 6) zeigen, dass die Antwort bei den Schüler/innen kein großes Nachdenken erfordert. Die Äußerung „drei“ von Falco (Z. 8) ist als ironische Bemerkung auf die Frage der Lehrerin zu werten, denn sie erfolgt erst, nachdem seine korrekte Antwort „zwei“ bereits bestätigt wurde. Mit diesem Verhalten bewertet Falco die Frage der Lehrerin nachträglich als Unterforderung.

Beantwortung eine längere Sequenz. Darin torpediert Manuel die Fragerichtung der Lehrerin, indem er gezielt keinen Fachausdruck verwendet.[158]

Frau Müller verwendet hier eine Frage mit dem Konstruktionstyp „was könnte ... sein“ und erwartet – als Transfer des Pfeifenputzermodells auf die biologischen Strukturen – die Produktion eines ganz spezifischen Ausdrucks. Angesichts des Verhaltens von Manuel ist erkennbar, dass die Frage die Erwartung eines Fachausdrucks nicht explizit macht, sondern als inhaltliche Frage verstanden werden (bzw. in diesem Fall gezielt missverstanden werden) kann.

Auch im folgenden Ausschnitt (vgl. auch die Analyse in Harren 2013) stellt die Lehrerin eine Frage, für deren Beantwortung lediglich ein Fachausdruck erwartet wird, nämlich die Bezeichnung *Glimmspanprobe* für die Durchführung des chemischen Nachweises von Sauerstoff (Z. 37 und Z. 40). Dieses Beispiel unterscheidet sich insofern vom vorigen, als mit dem Fragewort „wie“ potenziell eine Beschreibung des Nachweisverfahrens elizitiert werden kann. Erwartet wird jedoch auch in diesem Ausschnitt nur die fachsprachliche Bezeichnung für die Nachweismethode und die Lehrerin muss einige Male nachfragen und ihre Frage schließlich expliziter formulieren.

Ausschnitt 6-25: wie WEIST du nämlich sauerstoff nach? (7. Klasse, Fotosynthese) [vgl. Ausschnitt 6-11]

FW= FrauWitt, An= Anna, SJ= Sinja, Ha= Hauke

((Der Raum ist noch von einem vorhergehenden Demonstrationsversuch abgedunkelt))

```
14 FW:  °h aber WOher wissen wir jetzt-=
                     *Anna meldet sich.
15      =wAs diese *gasbläschen tatsächlich SIND.
16      (---)
          *Frederik meldet sich und schiebt Arm wieder runter hinter seinen Kopf,
            Paule senkt seinen Arm & hebt ihn wieder
17      *anna?
18 An:  ALso.=
            *Anna nimmt den Arm herunter.
19      =*wir ham ja diesen versuch mit dem SAUerstoff gemacht?
20      [°h
21 FW:  [ja:?
22 An:  ähm- und- vielleicht könnte man da irgendwie auf dieses- ähm-
```

[158] Hannes signalisiert zunächst Bekanntheit, benennt die erfragte Struktur aber nicht: „das in der MITte.“, Z. 11. Seine Äußerung ist prosodisch eher unauffällig; demgegenüber erscheint Manuels Beitrag (Z. 12: „<<ff>die MIDÄ:.>) als Provokation: Bei Hannes‘ Beitrag ist noch erkennbar, dass er eine Umschreibung wählt („das in der MITte.“, Z. 11). Manuel verwendet das Wort „Mitte“ als Benennung („die MIDÄ:.“, Z. 12). Dadurch, dass Manuel den Ausdruck „Mitte“ von Hannes wiederholt, und zwar in größerer Lautstärke, mit einer dialektalen Aussprache ([d] anstelle von [t]), mit der Akzentuierung beider Silben und mit einer finalen Dehnung, behandelt er die Lehrerin als schwerhörig oder als des Zuzuhörens unwillig. Die Bezeichnung „Mitte“ behandelt durch die prägnante Aussprache als unzweifelhaft korrekt. Auch in seinen folgenden Beiträgen verhält sich Manuel der Lehrerin gegenüber unkooperativ. Selbst, wenn man ihm unterstellt, dass er „Kern“ tatsächlich für eine mögliche Antwort hält, so lässt sich dies ab Z. 19 nicht mehr aufrechterhalten. Wieder behandelt er die Lehrerin, als höre sie schlecht: Die zweimaligen Wiederholung (Z. 19 u. 23) seiner (offensichtlich falschen und in Z. 17 bereits als falsch quittierten) Antwort ruft er sehr laut in den Raum (vgl. die Beschwerde einer Mitschülerin „SCHREI doch nich so.“, Z. 26). Er dehnt das Wort jeweils durch Doppelung des Vokals und verleiht seinem Ruf erneut Nachdruck, indem er die Vokale hin zu offeneren Vokalen ändert („KE_ern“/ „KÄ_arn“).

```
  23        glÄschen oben einen kleinen DECKel drauf legen,
                                *FW macht das Licht wieder an. Man sieht nun, welche
                                 Schüler sich melden: Samuel, Torben, Götz, Paule, Fabian.
  24        und irgendwann wird das gas geSAMmelt,
  25        (-)
  26 FW:    aHA?
  27 An:    und dann könnten wir wieder den verSUCH machen,
  28        wenn das SAUerstoff wär-=
  29        mÜssten ja-=
  30        ä:hm_wenn wir wieder ein GLIMmendes 'mh-
                                *Götz senkt seinen Arm
  31        einen glimmenden *HOLZspan nimmt,
  32 FW:    hm_hm?=
  33 An:    =müsste der ja wieder anfangen zu BRENNen;
  34        (---)
  35 FW:    aHA_h?
              * FW hebt mit angewinkeltem Ellenbogen linke Hand in Richtung Anna,
                Hand mit Handfläche nach oben und zu Anna weisend
  36        *(-)
=>37        wie WEIST du nämlich sauerstoff nach?
                *alle außer Paule nehmen die Meldung zurück.
  38 An:    *jaa_äh weil,
             *FW greift auf etwas auf dem Pult und lässt ihre Hand kurz dort
               (auf der Pflanze)?
  39        *ja_halt ähm-
                 *Torben, Hauke und Sinja melden sich.
=>40 FW:    wie *WEIST du nämlich sauerstoff nach?
  41        (1.8)
  42        hast ja schon geSAGT.
  43 An:    ä[:hm;
             [   *Paule meldet sich
  44 FW:     [*glimmender HOLZspan,
  45        fängt wieder a[n zu BRENNen?
  46 An:                  [<<all>äh=ja=geNAU.>
=>47 FW:    ja und wie_ä NENN wir die probe?
            *Torben senkt seinen rechten und hebt seinen linken Arm.
  48 Sj:    *((schnipst))
  49 An:    äh
  50        (-)
  51 FW:    den NACHweis.
  52        bitte;=
                *Telse meldet sich.
  53        =*du hasts im GRUNde gesagt.
  54        (-)
  55        eh_hauke?
               *Schüler nehmen die Arme wieder herunter;
                 nur Torben und Paule melden sich weiter.
  56 Ha:    *m_HOLZspanprobe?
  57 FW:    hOlzspan oder GLIMMspanprobe.=ne?=
                 *Auch Torben und Paule nehmen Arme wieder runter.
  58        =geNAU.*°hh
  59 FW:    gut_NEHM we das mal als AUSgangspunkt.
  60        wir HAM unsere pflanze. (-)
  61        °h wir wissn JETZ,
  62        da steigen (.) BLÄSchen auf-
```

Der Frage in Z. 37 und 40 geht ein Gespräch darüber voraus, wie ein Experiment zur Gasbestimmung aussehen könnte (Gas, das eine Wasserpflanze unter Lichteinfluss produziert). Auf die Frage der Lehrerin „WOher wissen wir jetzt-=wAs diese gasbläschen tatsächlich SIND.“ (Z. 14f.) antwortet Anna mit dem Entwurf eines experimentellen Vorgehens: Sie

schlägt vor, einen Versuch zu wiederholen (vgl. Z. 19), der in einer vorangegangenen Unterrichtsstunde bereits durchgeführt wurde (die sog. *Glimmspanprobe*). Frau Witt produziert in Z. 26 und 35 minimale Turns: „aHA?"/„aHA_h?". Mit ihnen signalisiert sie abweichend von der üblichen Verwendung von Erkenntnisprozessmarkern (vgl. Imo 2009) nur rhetorisch das eigene Erkennen und Verstehen. Tatsächlich lässt sie Anna damit wissen, dass die gegebene Antwort korrekt ist. Dadurch, dass die Lehrerin in Z. 26 das Rederecht nicht wieder übernimmt, signalisiert sie die Erwartung, dass Anna ihre Antwort ergänzt. Diese führt ihre Idee mit einer Beschreibung des Versuchs weiter aus. Die Lehrerin äußert ein zweites „aHA_h?" (Z. 35) und weist mit der Hand zu Anna (Handfläche nach oben geöffnet). Anna übernimmt das Rederecht jedoch nicht erneut (Z. 36). Erst jetzt formuliert Frau Witt eine weitere Frage, die als Nachfrage zunächst an Anna gerichtet ist und um die es in diesem Abschnitt gehen soll: „wie WEIST du nämlich sauerstoff nach?" (Z. 37, in identischer Wiederholung Z. 40). Wörtlich genommen ist die Frage obsolet, zielt sie doch auf den Prozess ab, den Anna soeben korrekt beschrieben hat. Dass diese Frage von Anna als problematisch behandelt wird, zeigt sich unter anderem in der langen Stille von 1,8 Sekunden und dem bestätigenden Kommentar der Lehrerin „hast ja schon geSAGT." (Z. 42), mit dem sie in aller Kürze auf die bereits richtige Beschreibung des Nachweises durch die Schülerin verweist. Dass sie an dieser Stelle den Fachausdruck hören möchte, scheint nicht für Anna, aber für eine Reihe anderer Schüler/innen klar zu sein, die sich in Z. 40 und 44 melden: Torben, Hauke, Sinja und Paule. Erst nachdem Anna die Kurzbeschreibung des Nachweises der Lehrerin bestätigt („<<all>äh=ja=geNAU.>") und damit einerseits ausdrückt, dass sie genau dies gemeint hatte, fragt Frau Witt erneut. Nun expliziert sie in ihrer Frage, dass sie einen Fachausdruck hören möchte: „ja und wie_ä NENN wir die probe?" (Z. 47). Torben, der sich schon seit einiger Zeit meldet, beginnt nun, deutlicher auf sich aufmerksam zu machen (auffälliges Wechseln des Arms). Auch Sinja zeigt durch ihr Schnipsen an, dass sie davon überzeugt ist, die Frage der Lehrerin beantworten zu können. Nachdem in Z. 54 Anna noch immer keine Antwort geliefert hat, ruft die Lehrerin schließlich Hauke auf. Den Fachausdruck nennt dieser nun falsch („HOLZspanprobe", Z. 56, anstelle von „GLIMMspanprobe", Z. 57), die Lehrerin behandelt seine Antwort in ihrer Reaktion nicht als inkorrekt, sondern stellt den präziseren Ausdruck „Glimmspanprobe" lediglich als Alternative daneben („hOlzspan oder GLIMMspanprobe.=ne?", Z. 57, vgl. auch das Unterkapitel 6.1.1 zu sprachlichen Korrekturen ab S. 179). Die Tag-Question „ne?" ist nicht als ein weiteres Abfragen einer Bestätigung zu sehen, sondern sie schreibt ihre Äußerung damit solidarisierend dem Schüler zu (vgl. Harren 2001: 110f.). Sie bestätigt deren Richtigkeit unmittelbar anschließend („geNAU.°hh, Z. 58)".[159]

In beiden oben analysierten Ausschnitten fragen die Lehrerinnen also zunächst nicht nach Fachausdrücken, sondern stellen ihre Fragen als inhaltliche Fragen. Sie erwarten aber, dass die Schüler/innen von selbst einen ganz spezifischen Ausdruck in ihrer Antwort bzw. als Antwort verwenden. In beiden hier dargestellten Fällen werden von den Lehrerinnen zusätzliche, explizitere Fragen verwendet, die auf die Erwartung eines ganz bestimmten Ausdrucks hinweisen. Möglicherweise sind solche, vor allem inhaltlich fokussierten Fragen, für deren Beantwortung bestimmte Fachausdrücke verwendet werden sollen, eine wichtige Form, mit der Schüler/innen fachsprachlich sozialisiert werden. Von Schüler/innen wird of-

[159] Dass Lehrer/innen Formulierungen ihrer Schüler/innen *en passant* verbessern und sich (viele) Schüler/innen auch selbst an einer Präferenz für die Verwendung von Fachlexik orientieren, wurde bereits in vielen anderen Analysen in dieser Untersuchung deutlich (vgl. z. B. Ausschnitt 5-11, S. 141, Ausschnitt 5-12, S. 142 oder Ausschnitt 6-8, S. 194).

fenbar häufig erwartet, dass sie von sich aus die bereits vermittelten Fachausdrücke verwenden. Diese Erwartung zeigt sich empirisch vor allem in solchen Sequenzen, in denen sie nicht eingelöst wird und gesonderte Nachfragen gestellt werden, welche die Erwartung der ursprünglichen Frage expliziter machen.

6.2.2.3 Äußerung mit Fachausdruck vervollständigen lassen

Beim *Vervollständigen lassen* produziert die Lehrkraft den Anfang einer Äußerung und übergibt den Schüler/innen das Rederecht zur Ergänzung bzw. Beendigung der Äußerung. Die Verwendung unvollständiger Turnkonstruktionseinheiten wurde in verschiedenen anderen Unterrichtskontexten und mit anderen didaktischen Zielrichtungen bereits von Lerner (1995: 120ff.), Koshik (2002), Radford (2008: 33ff.) und Margutti (2010) beschrieben. Radford und Margutti folgen dabei Koshiks Benennung als *Designedly Incomplete Utterances (DIUs)*:[160]

> *„However, this turn type is not a syntactic question or even a complete turn constructional unit (TCU). In fact, it is designed to be incomplete; hence the name designedly incomplete utterance (DIU)." (Koshik 2002: 279)*

Diese DIUs können laut Koshik (2002) unterschiedlich lang sein und sowohl Satzgefüge als auch nur einzelne Wörter umfassen (für eine ausführliche Darstellung der grundlegenden konversationellen Eigenheiten siehe den entsprechenden Abschnitt im Grundlagenkapitel ab S. 55).

Das hier vorgestellte Verfahren nutzt den in der Literatur bereits beschriebenen Mechanismus der *DIUs*; mit ihnen werden in den untersuchten Interaktionssituationen aber ganz eigene Dinge *getan,* die diese Arbeit zu den bislang in der Literatur dokumentierten Verwendungsweisen hinzusteuert. Die Nutzung von *DIUs* wird auch in weiteren Abschnitten für weitere Verfahren (zu anderen didaktischen und gesprächsorganisatorischen Zielsetzungen) thematisiert und bezüglich ihrer jeweiligen Spezifika beschrieben: so auch im Unterkapitel über Verfahren zur *Elizitierung von Bedeutungsdarstellungen* (speziell in 6.2.3.5) und im Unterkapitel über *Elizitierungsverfahren zur Unterstützung bei der Versprachlichung komplexer Darstellungen* (speziell in 6.3.2.3).

Die in diesem Abschnitt beschriebenen Fälle von *DIUs* werden zum Elizitieren von Fachausdrücken eingesetzt, sie sind sequenziell nach einer Kurzdarstellung des Begriffsinhalts positioniert und mit ihnen wird das sprachliche Vorwissen der Schüler/innen aktiviert (vgl. auch Harren 2009c: 157ff.).

Im nachstehenden Ausschnitt zielt die Lehrerin auf den für die Schüler/innen neu einzuführenden Fachausdruck „Endoparasit" ab, nachdem der zugehörige fachliche Inhalt bereits besprochen wurde. Eine vorige Analyse zu diesem Ausschnitt (Ausschnitt 6-10 ab S. 195) fokussierte Elizitierungen in einem Spannungsfeld zwischen bereits vermitteltem Wissen und neuen Inhalten, wobei der Ausschnitt als Beispiel dafür herangezogen wurde, dass zum Teil sprachliches Vorwissen der Schüler/innen antizipiert und deren Nutzung eingefordert wird. In dieser erneuten Betrachtung desselben Ausschnitts wird nun das Elizitierungsverfahren analysiert, mit dem die Lehrerin in Z. 43-45 den Ausdruck „Endoparasit" bzw. das Morphem {endo} elizitiert.

[160] Lerner benennt die Struktur nicht separat, sondern behandelt sie in Zusammenhang mit anderen Formen von „incomplete turn construstional unit[s]" (1995: 120).

Ausschnitt 6-26: und der andere ist ein (12. Klasse, Ökologie) [vgl. Ausschnitt 6-10]
FW= Frau Witt, Ma= Manuel

```
  35  Ma:  (ja/na) der BANDwurm,
  36       der geht ja dirEkt an die Inneren orGAne?
  37  FW:  [<<pp>´mh?>   ]
  38  Ma:  [und die ZECke] (.)
  39       is: praktisch (.) von AUßen.
  40       an=die haut (ange[gePASST).
  41 FW:                    [<<p> RICHtich.>
  42      geNAU.=

  43  FW: <<all>=.h=und ä=in der FACHsprache sagn wir'>
  44      <<len>.h der EIne ist ein EKtoparasit?> (.)
           *FW streckt beide Hände zu Manuel, Handflächen nach oben
                                          **Ma meldet sich
=>45      *und der ANdere ist ein- **(.)
             *FW nickt Ma zu
  46  Ma: *ENdo.
  47       (-)
  48  FW:  ENdoparasit.
  49       WUNderbar.
  50       ganz geNAU.
```

Im zur Vervollständigung vorgegebenen Satz der Lehrkraft („°h_und ä_in der FACHsprache sagn wir' °h der EIne ist ein EKtoparasit? (.) und der ANdere ist ein-“, Z. 43-45) werden Informationen bereitgestellt, die – rückblickend – Hinweise dafür liefern, was als Vervollständigung erwartet wird (vgl. auch Harren 2009c: 157f.). Im obigen Beispiel kündigt die Lehrerin zuerst die Einführung von „Fachsprache“ an (Z. 43). Sie führt zunächst den Ausdruck „Ektoparasit“ ein („<<len>der EIne ist ein EKtoparasit?>“, Z. 44) und signalisiert durch die beiden Kontrastakzente („der EIne“ und „der ANdere“), die Verlangsamung der Äußerung und ihre final steigende (Aufzählungs-)Intonation, dass anschließend die Nennung des konstrastierenden Fachausdrucks zu erfolgen hat. Gestisch hat Frau Witt die Turnübergabe an Manuel bereits vorbereitet. Er ist derjenige Schüler, der kurz zuvor die Unterschiedlichkeit der Lebensweise von Parasiten als im Körper (=*Endoparasiten*) oder am Körper ihres Wirtes lebend (=*Ektoparasiten*) zusammengefasst hat. Schon vor dem Äußerungsabbruch weist sie mit beiden Händen grob in Manuels Richtung (Anfang von Z. 45). Dieser meldet sich, und zwar kurz bevor die Äußerung mit dem Fachausdruck *Endoparasit* zu Ende geführt werden müsste (am Ende von Z. 45). Interessanterweise liefert Manuel nun nicht das vollständige Determinativkompositum *Endoparasit*, sondern nur das Morphem „ENdo“ (Z. 46), auf das die Lehrerin abhebt, indem sie im vorangehenden Teilsatz kontrastierend das Morphem „EKto“ betont.

In meinen Daten liegt gegenüber den in der Forschungsliteratur beschriebenen Verwendungsweisen eine abweichende sequenzielle Einbettung und auch eine eigene Aktivität vor: Die von Koshik (2002), Radford (2008) und auch von Margutti (2010) analysierten Fälle von *DIUs* zielen rückverweisend und wiederholend bzw. korrigierend auf Teile vorheriger Textproduktionen oder Äußerungen ab (für eine ausführlichere Darstellung vgl. auch den Abschnitt im Grundlagenkapitel ab S. 55). Lerner (1995: 120ff.) beschreibt eine Verwendung, bei der die Formulierung einer Aristotelischen Definition das Ziel ist. Die in diesem Abschnitt präsentierten Beispiele unvollständiger und zur Vervollständigung an die Schüler/innen gegebenen Äußerungen beziehen sich zwar auch rückverweisend auf einen im Unterricht bereits erarbeiteten Inhalt, die intendierte Vervollständigung durch die Schüler/innen ist aber

wie bei Lerner (ebd.) vorwärtsgerichtet. Sie ist nicht wiederholend oder korrigierend, sondern mit ihr wird ein neuer Fachbegriff eingeführt: Die Morpheme des Determinativkompositums *Endoparasit* sind zwar bekannt, der zusammengesetzte Fachausdruck, den die Schüler/innen in meinen Daten nennen sollen, ist jedoch bislang nicht im Unterricht vorgekommen. Die Schüler/innen werden also am Äußern eines Fachausdruckes beteiligt, der neu für sie ist. Sie können dies, indem sie ihr fachsprachliches Wissen reaktivieren und reorganisieren und einen Transfer auf den neuen Kontext leisten, das außerhalb der Gesprächssequenz liegt und sogar außerhalb der jeweiligen Unterrichtsstunde erworben wurde (vgl. auch die ausführlichere Analyse zu diesem Aspekt ab S. 195). Im ersten abhängigen Hauptsatz („der EIne ist ein EKtoparasit") findet sich die entscheidende Hilfe: Gesucht ist ein Ausdruck als Pendant zu „Ektoparasit", vermutlich also ebenfalls mit einem Präfix griechischen Ursprungs.[161] Vor diesem Hintergrund ist es naheliegend, dass es sich um das bereits bekannte Präfix {endo} handelt, das die Schüler/innen einer 13. Klasse bereits in verschiedenen Zusammenhängen kennengelernt haben (z. B. im Chemieunterricht der Mittelstufe im Terminus „endotherm", im Biologieunterricht ab Klasse 10 oder spätestens ab Klasse 11 in den Fachbegriffen „Endoplasmatisches Reticulum" und „Endoplasma"). Dadurch, dass die Lehrerin nicht nach diesem Ausdruck fragt, sondern lediglich die Äußerung zur Vervollständigung freigibt, zeigt sie außerdem an, dass die Schüler/innen das nötige Wissen zur Herleitung des Ausdrucks haben (sollten) und damit genauso gut wie sie selbst weitersprechen können (sollten) (vgl. zu diesem Aspekt auch Margutti 2010: 322).

Auch im folgenden Ausschnitt wird das Verfahren *Äußerung mit Fachausdruck vervollständigen lassen* verwendet, nachdem der zugehörige Inhalt in einer aufwändigen Unterrichtsphase erarbeitet wurde.[162] Auch hier knüpft die Lehrkraft an erwartetes Vorwissen an, um den neuen Ausdruck zumindest teilweise durch die Schüler/innen äußern zu lassen. Der Ausschnitt wurde bereits als Beleg für explizite Fragen nach Fachausdrücken herangezogen („wIssn sie noch wie der erste schritt (.) VORnehm hieß?", Z. 78, siehe auch die Analyse zu Ausschnitt 6-16, S. 198) sowie in Kapitel 5 (Ausschnitt 5-10, S. 140), in dem es als Beleg dafür verwendet wurde, dass die eingeforderte Sprache zum Teil als gehoben qualifiziert wird (hier als „vornehm", Z. 78). In diesem Abschnitt wird die unvollständige Lehreräußerung in Z. 71 analysiert, der ganz ähnlich dem vorigen Ausschnitt eine Vervollständigung durch den Schüler folgt. Anders als im vorigen Beispiel liegt hier allerdings eine spezielle Situation vor: Der Lehrer wendet sich an einen englischsprachigen Austauschschüler, der an seiner Heimatschule den Inhalt schon behandelt hat. Wie im vorherigen Ausschnitt ist auch hier erwartbar – und dies wird auch als Erwartung kommuniziert –, dass zumindest Joseph den gesuchten Begriff aus seinen Vorkenntnissen und Erinnerungen und mit der unterstützenden Hilfe des Lehrers erschließen kann, für alle anderen Schüler/innen wird er aber neu eingeführt.

Ausschnitt 6-27: träns (11. Klasse, Proteinbiosynthese) [vgl. Ausschnitt 5-10 und Ausschnitt 6-16]
HM= Herr Merten, Jp= Joseph

```
73  HM:  (und) joseph,
74       das SCHÖne is,
```

[161] Das Unterrichtsfach ‚Griechisch' gibt es nicht an der Schule, aus der das Datum stammt.

[162] Der Inhalt, der mit dem Fachausdruck betitelt werden soll, wird in diesem Beispiel als „der erste schritt" (Z. 78) bezeichnet. Was damit gemeint ist, ist den Schüler/innen in dem Zusammenhang vermutlich im Groben klar, denn über den in Frage stehenden Vorgang wurde zuvor lange diskutiert und an einer erarbeiteten Visualisierung auf einem Poster hat der Lehrer eine römische Eins notiert, auf die er nun gleichzeitig (Z. 78) zeigt.

```
  75        dass die ENglischen begriffe,
  76        geNAUso wie die deutschen sind;
              *Joseph nickt
  77        *(--)
                                  *HM zeigt auf „I“: Zeichnung der geöffneten DNA
  78        wIssn sie noch wie der erste schritt *(.) VORnehm hieß?
  79        (-)
                 *Joseph sieht weg von Lehrer in Richtung Fenster
  80   Jp:  ahm: *(---)
=>81   HM:  trä[ns-
  82   Jp:     [(warte')?
              *Joseph sieht wieder zum Lehrer
  83        *transkripTION:?
              *HM nickt bei jeder Silbe, nimmt seine Hand dabei von Plakat weg
  84   HM:  *trAnskrIptiOn?
  85        is die D(H)EUtsche bezeichnung?
```

Anders als im vorigen Ausschnitt gibt der Lehrer hier keine syntaktische Konstruktion zur Vervollständigung vor, sondern lediglich den ersten Teil des Zielwortes.[163] Er beginnt nach einer *expliziten Frage nach dem Fachausdruck* (Z. 78) (vgl. auch Abschnitt 6.2.2.1 ab S. 197) bereits mit dem ersten Morphem des Wortes, um das es geht. Diesen Beginn des Zielwortes ergänzt der Austauschschüler Joseph anschließend. Er wurde bereits von Herrn Merten durch Fremdwahl als nächster Sprecher ausgewählt (Z. 73). Das Verfahren *Äußerung mit Fachausdruck vervollständigen lassen* mittels unvollständigem Wortanfang in Z. 81 ist – wie auch der Hinweis auf die Parallelität der Fachausdrücke im Englischen und Deutschen in Z. 75 und 76 – ein *Wink* (siehe Grundlagenkapitel S. 57), der für die Beantwortung der expliziten Frage (Z. 78) helfen soll. Auch dass er den Beginn des gesuchten Wortes in der englischen Aussprache (Z. 81 „träns-“) vorgibt, ist eine Hilfestellung für Joseph.

Das Verfahren kann, wie z. B. anhand der vorangehenden *expliziten Frage nach dem Fachausdruck* in Ausschnitt 6-27 zu sehen – zusammen mit anderen Verfahren eingesetzt werden, um die jeweiligen Aufgaben im Gespräch (vgl. auch Koshik 2002: 289) zu verfolgen.

Ehlich und Rehbein (1986: 59ff.) bezeichnen eine auf diese Art und Weise gestaltete Lehrer-Schüler-Interaktion mit engen Fragen seitens der Lehrkraft als „Lehrervortrag mit verteilten Rollen“ (siehe auch Grundlagenkapitel S. 60). Obwohl auch hier vom Lehrer geschaffene, sehr spezifische Leerstellen gefüllt werden, besteht die Aufgabe der Schüler/innen nicht lediglich darin, Wissen zu reproduzieren bzw. das bloß Offensichtliche auszusprechen und der Lehrkraft somit lediglich als Stichwortgeber zu dienen. Vielmehr zeigt sich: Die Schüler/innen können durch diesen Verfahren an der Erarbeitung von neuen Inhalten (hier von neu einzuführenden Fachausdrücken) beteiligt werden und sprachliches Wissen wird aktiviert und angewendet.

6.2.2.4 Anfangsbuchstaben verraten

Ein Verfahren, das eingesetzt werden kann, wenn Schüler/innen Fachausdrücke nennen sollen, ist das *Verraten des Anfangsbuchstabens*. Es hat mit dem in 6.2.2.3 beschriebenen Verfahren *Äußerung mit Fachausdruck vervollständigen lassen* gemeinsam, dass auch mit ihm der Anfang eines Wortes vorgegeben werden kann. Während jedoch im Verfahren *Äußerung mit Fachausdruck vervollständigen lassen* von der Lehrkraft unvollständige Äußerungen produziert werden (*Designedly Incomplete Utterances*, kurz *DIUs*, vgl. auch S. 55), erfolgt das *Verraten des Anfangsbuchstabens* als Hinweis in syntaktisch abgeschlossener

[163] Auch bei Koshik (2002: 295) werden „one-word DIUs“ erwähnt.

Form. In der gesprächsanalytischen Literatur ist dieses Verfahren in Unterrichtsinteraktionen bislang noch nicht dokumentiert worden und kommt auch in meinen Daten nur vereinzelt vor. Das *Verraten des Anfangsbuchstabens* stellt selbst keine Elizitierung im engeren Sinne dar, kommt aber mit Elizitierungen zusammen vor bzw. kann in einem sequenziell nachfolgenden Schritt die Elizitierung erneut relevant machen bzw. ihr erneut Geltung verleihen. Es wird von Lehrkräften häufig als *Wink* eingesetzt (vgl. hierzu auch die Ausführungen im entsprechenden Grundlagenabschnitt ab S. 57).

Wenn ein Anfangsbuchstabe von Schülerseite eingefordert wird und dadurch schülerseitig ein Raten in Gang gesetzt wird, kann diese Art der Hilfestellung von Lehrkräften explizit abgelehnt werden. Der gezielte Einsatz des Verfahrens durch eine Lehrerin ist im nun folgenden Ausschnitt 6-28 (Z. 12) zu sehen. Darin wird die eigentliche Frage nach dem Fachausdruck in Z. 1-4 von einer Schülerin gestellt:

Ausschnitt 6-28: fing mit ES an (12. Klasse, Ökologie) [vgl. Ausschnitt 6-29]
FW= Frau Witt, Cl= Clara, Ni= Nina

```
  01  Cl:  un WIE heißn die' (.)
  02       wie heiß=as nochma wenn: (---) bakTErien irgndwie (.)
  03       dem EIN=n individuum was GEbm (1.0)
  04       <<all> und das indivIduum dem baktErium
           das aber=wieder zuRÜCKgibt,>
  05  FW:  und keine:r sich ge[genseitich tötet.=
  06  Cl:                     [genau.
  07  Cl:  =genau?=
  08  FW:  =aso bEIde ein NUTzn habm;=
  09  Cl:  =ich habs nur verGESSn.=
  10  FW:  =ja.
=>11       fing mit ES an.=
  12  Cl:  =ja[:-
  13  FW:     [wer WEIß es?
  14       (.)
  15       NIna?
  16  Ni:  symbiOse?
```

Der Ausschnitt beginnt mit Claras Frage nach einem Fachbegriff (Z. 1-4). Die Lehrerin Frau Witt reagiert jedoch nicht mit der Beantwortung der Frage, sondern fügt in zwei Schritten (Z. 5 und Z. 8) Bedeutungsaspekte zu Claras Paraphrase hinzu. Sie zeigt damit, dass sie weiß, welchen Begriff Clara meint. Das Rederecht geht jeweils an Clara zurück, die sich in Z. 9 für ihre Frage zu rechtfertigen versucht („ich habs nur verGESSn."). Das *Verraten des Anfangsbuchstabens* (Z. 121) dient hier als *Wink* der Lehrerin, der beim Erinnern an den Fachausdruck helfen soll. Gleichzeitig macht Frau Witt sich damit auch Claras Frage zueigen, die nun auch als Lehrerfrage zu gelten hat. Da zunächst ein Dialog zwischen Clara und Frau Witt etabliert wurde – Morek (2012: 184) spricht von einer „quasi-dyadischen Erklärinteraktion" –, befindet sich Clara nun in der ungewöhnlichen Situation, auf ihre eigene (echte) Frage selbst antworten zu müssen. Das Nennen eines Anfangsbuchstabens setzt voraus, dass das Gegenüber den Ausdruck prinzipiell kennt und mit dieser Hilfe selbst darauf kommen kann. Die Schwierigkeiten, sich an ihn zu erinnern, werden als *tip of the tongue phenomenon (TOT)* (vgl. Brown/Mc Neill 1966) behandelt.[164] Auch im gegebenen Ausschnitt trifft dies zu: In Z. 9 bereits, also vor dem *Wink* mittels *Verraten des Anfangsbuchstabens*, gibt Clara der Lehrerin zu verstehen, dass sie den Ausdruck „nur verGESSn" habe. Nach der ausbleibenden

[164] Beim *TOT phenomenon* können sich Sprecher/innen zum Teil an Laute innerhalb des Wortes erinnern, an ein Affix oder an die Anzahl der Silben (ebd.).

Antwort von Clara in Z. 13 delegiert die Lehrerin die Beantwortung der Frage schließlich mittels einer *Wer-weiß*-Frage (Morek 2012: 185ff.) an die ganze Klasse. Dass die Lehrerin Clara bezüglich einer Beantwortung zunächst hinhält, allerdings dann den Anfangsbuchstaben verrät, lässt vermuten, dass die Lehrerin intendiert, Gelegenheit zum selbstständigen Finden der Antwort zu geben und dass sie prinzipiell davon ausgeht, dass dieses Wissen, wenn schon nicht mehr bei Clara, dann sicherlich bei einem der anderen Schüler/innen abrufbereit ist.

Was von der Lehrerin offenbar ganz gezielt als Verfahren eingesetzt wird, um bei den Schüler/innen doch noch die relevanten Erinnerungen zu aktivieren, wird in Ausschnitt 6-29 sanktioniert. Die Lehrkraft reagiert ablehnend, als die Schüler/innen Vorschläge machen, mit welchem Anfangsbuchstaben das gesuchte Wort vielleicht beginnen könnte:

Ausschnitt 6-29: und RAten wolln wir Au nich (12. Klasse, Ökologie) [vgl.Ausschnitt 6-20 u. Ausschnitt 6-21]

FW= Frau Witt, Cl= Clara, Ja= Jannika, Er= Erika, LS= Lehrerin und Schüler/innen gemeinsam, mS= mehrere Schüler/innen

```
=>45      und äh wie NENNT man,
=>46      solche: h TIere,
=>47      die sich: (--) bei mi[:r-
  48 Ja:                       [((Lachen))
=>49 FW:  bei  UN[S- (--)
  50 Ja:         [.hh
  51 Er:         [((Lachen))
=>52 FW:  was HO:LN?
  53      oder- (2.0)
  54 Cl:  irgndwas mit ES.
  55 Ja:  hehh
  56 FW:  mit ES?=
  57 Cl:  =ja-
  58 FW:  nEIn_mit es NICH.
  59 Er:  [nee? sOndern?
  60 Ma:  [(<pp<mit EM?>)
  61      EM?
  62 LS:  ((Lachen))
  63 FW:  [<<lachend> mit el Au_nich und mit em Au_nich.>]
  64 mS:  [((Lachen))
  65 mS:  ((Lachen))
  66 FW:  [<<lachend> und RAten wolln wir Au nich.>]
  67      [((Lachen))
```

Clara bittet in Z. 54 nicht nur um einen Hinweis zur Lösung der Frage, sondern versucht gleichzeitig zu zeigen, dass sie sich zumindest bruchstückhaft erinnert, indem sie vermutet „irgndwas mit ES.“ (Z. 54). Die Lehrerin Frau Witt bestätigt diese Vermutung nicht, sondern äußert lediglich eine wiederholende Nachfrage „mit ES?“ (Z. 56), auf die Clara mit einer sachlichen, prosodisch neutral realisierten Bestätigung reagiert. Erst nachdem eine weitere Schülerin (Erika) sich erstaunt zeigt („nee? sOndern?“, Z. 59) und anschließend noch ein weiterer Schüler (Manuel) einen Vorschlag für einen Anfangsbuchstaben macht („mit EM? EM?“, Z. 60f.) ruft dies auf Schüler- wie auch auf Lehrerseite Belustigung hervor (Lachen von Z. 62 bis 67). Die Lehrerin benennt die Aktivität explizit als „raten“ und weist sie (lachend) als unerwünscht zurück: „mit el Au_nich und mit em Au_nich. und RAten wolln wir Au nich.“ (Z. 63 und 66). Das Nennen eines Anfangsbuchstabens oder das Einfordern desselben scheinen, wenn es zu weit getrieben wird, nicht mehr als bloße Hilfestellung zur Erleichterung des Wortabrufs, sondern die Aktivität des *Rätselratens* wird auf den Plan gerufen, bei dem das *Verraten des Anfangsbuchtabens* einen *Wink* zur Lösung des Rätsels darstellt. Dass das

Raten, tritt es allzu offensichtlich als Ratespiel in Erscheinung, von der Lehrerin abgelehnt wird, ist zum einen vor dem Hintergrund verständlich, dass es in den jeweiligen Unterrichtssequenzen um Wissen und Wissenserwerb geht, und eine ausführliche Ratesequenz nicht zum Konzept schulischen Umgangs mit Wissen passt. Im Rahmen des Spiralcurriculums ist davon auszugehen, dass das betreffende Wissen vorhanden ist[165] und nun lediglich reproduziert werden muss, Rateversuche also auch aus diesem Grund keine adäquate Aktivität sind.

Das Nennen eines Anfangsbuchstabens wird als *Wink* in der Regel lehrerseitig sehr gezielt eingesetzt. Dies belegt nicht nur Ausschnitt 6-28, sondern ebenfalls der nun folgende Ausschnitt 6-30. Auch hier knüpft der Lehrer an vorhandenes Wissen an. Der Kontext ist aber ein etwas anderer: Die Suche nach dem fachsprachlichen Ausdruck („Ribosom“) erfolgt nicht um seiner selbst willen, sondern in einer übergeordneten Sequenz (aus Platzgründen nicht vollständig dargestellt) soll geklärt werden, wofür der erste Buchstabe im Ausdruck „r-RNA“ steht bzw. worin sich *t-RNA*, *m-RNA* und *r-RNA* funktional unterscheiden. Kurz zuvor hat der Lehrer die drei Ausdrücke angeschrieben und mit den Ziffern „1“, „2“ und „3“ versehen. Nun schiebt er die Tafel hoch und notiert darunter „zu (1)“, womit er zunächst ganz allgemein eine Erklärung des Begriffs *r-RNA* relevant macht.

Ausschnitt 6-30: kEnn sie ein ZEllorganell mit RRR (11. Klasse, Genetik)
HM= Herr Merten, S?= Schüler, nicht identifizierbar, Ha= Hanna

```
            * HM schreibt auf die untere Tafel "zu (1)"
  01 HM:   *zU EINS.
  02       (--)
  03 S?:   ((Räuspern))

            *HM sieht wieder in die Klasse
  04       *(--)
  05 S?:   ((Räuspern und Husten))
  06       (--)
=>07 HM:   <<len, p> das KA:nn=man vielleicht (.) erra:tn?>
  08       (--)
  09       <<len, pp> mUss man aber nich.>
  10       (.)
  11       <<len, p> weiß=jemand ZUfällich; (.)
  12       woFÜR-
  13       ER er=en=a ne=Abkürzung sein kÖnnte.>
  14       (3)
  15       <<pp, geflüstert> ZUfällich>.
  16       (6)
=>17       <<len, p> kEnn sie ein ZEllorganell, (--)
=>18       mit RRR->
  19       (1,0)
  20 HM:   <<p> hanna,>
  21 Ha:   <<p> ribosom?>
  22 HM:   <<p,all> `jah.> (.)
```

Da der Aufbau der RNA im Gegensatz zur DNA zuvor bereits besprochen wurde, dienen der Anschrieb „zu (1)“ und dessen Verbalisierung „zU EINS.“ als Aufforderung, den Ausdruck *r-RNA* gegenüber *t-RNA* und *m-RNA* abzugrenzen. Erst nachdem sich kein Schüler meldet, formuliert Herr Merten den Hinweis, dass geraten werden darf (Z. 7). Die nun folgenden Hinweise sind verbunden mit einer besonderen Prosodie: Der Lehrer spricht deutlich langsamer und leiser. Auch Ehlich und Rehbein berichten von einem schulischen Kontext, in dem

[165] Es handelt sich um einen Grundbegriff der Ökologie, der bereits in der Mittelstufe mehrfach vorkommt.

das Rätselraten eine Rolle spielt und eine „‚geheimnisvolle[n]' Intonation" zum Einsatz kommt (Ehlich/Rehbein 1986: 53f.). Erst in Z. 13 folgt die spezifizierende Frage, die darauf abzielt, dass der Buchstabe „r" in *r-RNA* eine „Abkürzung" (Z. 13) ist (vgl. auch die Ausführungen zu *Kurzwörtern* im Grundlagenkapitel zu Fachsprache auf S. 105 und 115). Nach weiteren 6 Sekunden ohne Schülermeldung liefert Herr Merten einen zusätzlichen, entscheidenden Hinweis: Es handelt sich um ein Organell mit dem Anfangsbuchstaben „r".

Die sequenzielle Einbettung des *Verratens des Anfangsbuchstabens* ist hier wesentlich komplexer und auch die übergeordnete Handlung ist eine andere als in den vorherigen Beispielen: Der Begriff *r-RNA* soll von zwei weiteren Begriffen (*t-RNA* und *m-RNA*) abgegrenzt werden. Hierfür ist die Entschlüsselung des ersten Teils des Akronyms maßgeblich. Die Suchsequenz nach dem Ausdruck *Ribosom* erfüllt also eine untergeordnete Funktion in der Erarbeitung der Unterschiede von *r-RNA*, *t-RNA* und *m-RNA* und ist nicht – wie in den obigen anderen Beispielen – an die Darstellung eines Inhalts angeschlossen, der nun lediglich benannt wird. Trotzdem ist die Anwendung des Verfahrens in diesem Ausschnitt vergleichbar mit dem in Ausschnitt 6-28: Der *Wink* wird formuliert, nachdem keine Meldung durch einen Schüler bzw. eine Schülerin erfolgt. Wie in Ausschnitt 6-29 wird die Aktivität explizit als Raten benannt und implizit prosodisch als Rateaufforderung markiert. Der Lehrer knüpft auch hier an das Wissen der Schüler/innen aus vorherigen Unterrichtsstunden an und fordert einen Transfer. Die geforderte Aktivität wird aber als „raten" abgewertet, möglicherweise um die Hemmschwelle für Äußerungen seitens der Schüler/innen zu senken.

In bisherigen Darstellungen von Unterrichtsinteraktionen, in denen die Aktivität des Ratens und lehrerseitige *Winks* analysiert wurden (Ehlich/Rehbein 1986: 30ff.; Spiegel 2006: 115f.), erwiesen sich diese als dysfunktional für die jeweiligen unterrichtlichen Ziele. Demgegenüber kommen dem *Verraten des Anfangsbuchstabens* in den in meiner Arbeit analysierten Fällen wichtige Aufgaben für den Unterrichtsprozess zu. Hier ist nicht die Zielrichtung der Interaktion an sich verrätselt (wie in den Unterrichtssequenzen bei Ehlich/Rehbein 1986: 30ff.; Spiegel 2006: 115f.), sondern es werden in meinen Daten – ähnlich wie in sog. *hint & guess*-Sequenzen zwischen Aphasikern und sprachgesunden Menschen (Bauer 2009: 189ff.; Bauer/Kulke 2004; Laakso/Klippi 1999) – Hinweise gegeben, die beim Auffinden eines Wortes helfen können. Die Schüler/innen können auf dieser Basis die Lösung der gestellten Frage mithilfe des Vorwissens finden. Vermutlich gilt auch hier, was Ehlich und Rehbein über das von ihnen aufgestellte Handlungsmuster des Rätselratens feststellen:

> *„Die Verwendung des Musters in der Schule macht sozusagen von dieser ‚Popularität' und der positiven Besetzung des Musters durchaus Gebrauch." (Ehlich/Rehbein 1986: 54)*

Als positiver Anreiz scheint das *Rätselraten* auch in den in diesem Abschnitt beschriebenen Fällen wirksam. Es wird ein Spielcharakter kontextualisiert und in der Sequenz wird mittels des Verfahrens *Verraten des Anfangsbuchstabens* Spannung erzeugt: In Ausschnitt 6-28 erzeugt die Lehrerin mit dem Zurückhalten einer Antwort und dem Verraten des Anfangsbuchstabens Spannung auf die Lösung von Claras Frage und animiert auch die übrigen Schüler/innen zum Mitdenken. In Ausschnitt 6-29 erzeugen die Vermutungen der Schüler/innen, mit welchem Anfangsbuchstaben das gesuchte Wort beginnt, Belustigung, auch wenn die Lehrerin die Aktivität des Rätselratens in dem Kontext später als unangemessen zurückweist. In Ausschnitt 6-30 schließlich kennzeichnet der Lehrer die Fragesequenz als Gelegenheit, bei der Raten erlaubt ist, und setzt damit die Hemmschwelle, sich zu äußern, herab.

Auch prosodisch gestaltet er seine Beiträge in einer Form, die besondere Aufmerksamkeit einfordert und den Aufbau von Spannung zu unterstützen scheint.

6.2.2.5 Zusammenfassung und Auswertung

Für die Elizitierung von Fachausdrücken wurden die folgenden Verfahren präsentiert und bezüglich ihrer interaktiven Einsatzweise und hinsichtlich der Arbeit an Fachausdrücken analysiert:

- *Explizite Frage nach dem Fachausdruck (6.2.2.1)*
- *Frage nach Inhalten und ihren Bezeichnungen(6.2.2.2)*
- *Äußerung mit Fachausdruck vervollständigen lassen (6.2.2.3)*
- *Anfangsbuchstaben verraten (6.2.2.4)*

Die Ergebnisse zu den einzelnen Verfahren werden nun kurz zusammengefasst und als didaktisch-methodische Werkzeuge im Unterrichtsgespräch charakterisiert. Anschließend werden sie in Beziehung zueinander gesetzt.

Explizite Fragen nach dem Fachausdruck werden zumeist als Konstruktionen mit den Verben „nennen“ und „heißen“ gebildet und beinhalten manchmal eine Kategorisierung des erwarteten Fachausdrucks als Fachsprache oder als gehoben („auf schlau“/„in vornehm“, vgl. Ausschnitt 6-17 u. Ausschnitt 6-18). Mit Kategorisierungen wie „auf schlau“ und „in vornehm“ kann gleichzeitig ironisierend Distanz ausgedrückt werden. Lehrkräfte können die Schüler/innen durch die Frageformulierung in eine Gruppe kompetenter Fachsprachenbenutzer/innen einschließen („Wie nennen wir X?“). Eine solche Integration der Schüler/innen in eine Wir-Gruppe ist ein Mittel, mit dem Fachsprache als selbstverständlicher gemeinsamer Sprachgebrauch und als für den Unterricht erwünscht kennzeichnet werden kann.

Explizite Fragen nach Fachausdrücken kommen in einer Vielzahl von sequenziellen Positionen vor, so z. B. als sequenzinitiale Frage, die gleichzeitig einen Themenwechsel vollzieht, in Reaktion auf eine nicht optimal formulierte Schüleräußerung, die innerhalb eines längeren Darstellungsprozesses steht, oder als Folgefrage, um zu spezifizieren, dass bereits die erste Frageformulierung (z. B. mit dem Verfahren *Frage nach Inhalten und ihren Bezeichnungen*) einen Fachausdruck erfordert hätte. Durch die sehr transparente Zielrichtung eignet sich die Elizitierungsform sehr gut für verdeutlichende Folgefragen.

Fragen nach den Inhalten (und ihren Bezeichnungen): Dass Antworten in einer bestimmten sprachlichen Form zu erfolgen haben bzw. sogar bestimmte Fachausdrücke erwartet werden, drücken diese Fragen nicht aus. Die Aufmerksamkeit der Schüler/innen wird also nicht auf die sprachliche Form gelenkt, sondern die Frage fokussiert in erster Linie Inhaltliches. Die analysierten Ausschnitte zeigen aber, dass auch dann die Verwendung von Fachausdrücken erwartet wird, wenn nicht explizit danach gefragt wurde. Zumindest gilt dies für Unterrichtszusammenhänge, in denen es um Inhalte geht, die zusammen mit der entsprechenden Fachlexik bereits unterrichtet wurden und die als bekannt vorausgesetzt werden. Diese Erwartungshaltung wird analytisch sichtbar, wenn im Nachhinein der Fachausdruck explizit eingefordert wird, z. B. mit einer nachfolgenden expliziten Frage nach dem Fachausdruck (vgl. auch Abschnitt 6.2.2.1). Es wird erwartet, dass Schüler/innen auch unaufgefordert Fachausdrücke verwenden, die für bestimmte inhaltliche Zusammenhänge eingeführt wurden. Die Verwendung dieses Verfahrens wirft Licht auf die Frage, wie Schüler/innen in den selbstverständlichen Umgang mit den jeweiligen Fachausdrücken sozialisiert werden.

Das Verfahren **Äußerung mit Fachausdruck vervollständigen lassen** (in Form von *Designedly Incomplete Utterances*, *DIUs*) kann genutzt werden, um Schüler/innen an der Nennung eines ganz spezifischen Ausdrucks zu beteiligen, der erst in der Folge als neuer Fachausdruck formal eingeführt wird. Es muss eng an die Wissensvoraussetzungen der Schüler/innen angebunden sein, damit ein bestimmter Fachausdruck elizitiert werden kann. Der von Schülerseite zu äußernde Teil beruht auf dem sprachlichen Vorwissen der Schüler/innen (z. B. Morpheme, die in vorherigen Schuljahrgängen in anderen Fachausdrücken vorkamen). Die unvollständige Äußerung der jeweiligen Lehrkraft richtet sich nicht (wie beispielsweise in Koshik 2002; Radford 2008; Margutti 2010) rückverweisend auf etwas im Unterricht unmittelbar zuvor Besprochenes: Die intendierte Vervollständigung zielt eher vorwärtsgerichtet auf einen neuen Fachausdruck. Die Rolle der Lehrkraft ist weniger eine bewertende, sondern eine eher unterstützende: Durch die Form der unvollständigen und zur Vervollständigung gegebenen Äußerung wird den Schüler/innen Kompetenz zugeschrieben, die Vervollständigung vorzunehmen und diese gelangen lokal in die Rolle von Mitlehrenden.

Das Verfahren **Verraten des Anfangsbuchstabens** wird entweder zusammen mit einer Elizitierung eines Ausdrucks (z. B. durch eine „*Explizite Frage nach dem Fachausdruck*“) eingesetzt oder sequenziell nachfolgend, wenn ein erster Elizitierungsversuch fehlschlägt. Eine Lehrkraft kann den Schüler/innen über diesen *Wink* eine Hilfe zur Auffindung des Ausdrucks geben. Gleichzeitig behandelt sie den Begriff als bekannt und die Schwierigkeiten, sich an ihn zu erinnern, als *tip of the tongue phenomenon (TOT)* (vgl. Brown/Mc Neill 1966). Das Verraten des Anfangsbuchstabens als *Wink* setzt also voraus und suggeriert zugleich, dass der Ausdruck bekannt ist und die Schüler/innen sich mit geringer Hilfe an ihn erinnern werden. Wird dieses Verfahren verwendet, klingt potenziell auch die Aktivität des *Rätselratens* an, was mit Spaß und Spannung assoziiert wird. Von Lehrerseite kann dies didaktisch eingesetzt werden (unterstützt z. B. mit einer entsprechenden Prosodie), um Erinnerungen an eine Spiel- und Wettbewerbssituation zu wecken. Von Schülerseite geäußert bzw. eingefordert, kann es zu Ablehnung der Lehrkraft führen (vgl. Ausschnitt 6-29, S. 213). Dieses Verfahren kann auch dann eingesetzt werden, wenn es nicht vorrangig um die Wiederholung eines Fachausdrucks geht, sondern wenn dessen Nennung im Rahmen einer übergeordneten Sequenz notwendig wird (z. B. für die Herkunftsklärung eines Bestandteils eines Kurzwortes wie in Ausschnitt 6-30).

Zwischen den einzelnen Verfahren können sich Überschneidungen ergeben. So können Vertreter des Verfahrens *Äußerung mit Fachausdruck vervollständigen lassen* (6.2.2.3) gleichzeitig auch als *explizite Fragen nach einem Fachausdruck* (6.2.2.1) gestaltet werden (z. B. Ausschnitt 6-26, S. 209). Wie gezeigt wurde, sind die verschiedenen Elizitierungsformen bezüglich ihrer interaktionalen Eigenschaften und in Bezug auf ihre didaktischen Ziele deutlich profiliert. Sie werden nun zusammenfassend einander gegenübergestellt und bezüglich ihrer jeweiligen Einsatzmöglichkeiten bei der Elizitierung von Fachausdrücken charakterisiert.

Die Unterschiedlichkeit der verschiedenen Verfahren besteht zum einen darin, dass den Schüler/innen mit zwei der analysierten Verfahren (die beiden Verfahren *Anfangsbuchstaben verraten* und *Äußerung mit Fachausdruck vervollständigen lassen)* bereits ein gewisser Grad an Sicherheit bezüglich ihres Wissens um den jeweiligen Fachausdruck zugeschrieben wird. Durch eine Kategorisierung innerhalb von *expliziten Fragen nach einem Fachausdruck* (z. B. „auf schlau“) können außerdem Sprechereinstellungen zur geforderten Sprache transportiert und damit möglicherweise auch vermittelt werden. Auf subtilere Weise kann auch mittels *Frage nach Inhalten und ihren Bezeichnungen* sprachliche Sozialisation erfolgen:

Schüler/innen werden nicht immer explizit dazu aufgefordert, Fachausdrücke zu benutzen, sondern dies wird häufig als Anforderung vorausgesetzt. Deutlich wird diese Erwartung von Lehrkräften manchmal erst innerhalb von Folgefragen, in denen dieser Anspruch explizit gemacht wird.

Im Gegensatz zur Offenheit, die eine *Frage nach Inhalten (und ihren Bezeichnungen)* bezüglich einer erwarteten Antwort zunächst suggeriert, ist das Verfahren *Äußerung mit Fachausdruck vervollständigen lassen* von vorneherein auf eine sehr hohe Kontrolle des von Schülerseite zu Äußernden ausgerichtet. Dabei können *Winks* direkt in die jeweilige unvollständige Äußerung eingebaut werden und die verwendete syntaktische Struktur und der Ort des Abbruchs bzw. der Rederechtsübergabe geben vor, in welcher sprachlichen Form der Schüler/ die Schülerin fortzufahren hat.

6.2.3 Elizitierungsverfahren in der Interaktion: Vom Ausdruck zur Bedeutung

Wenn Schüler/innen Bedeutungen von Fachausdrücken explizieren (vgl. auch den Grundlagenabschnitt 3.2.3.1 zu unterschiedlichen Typen von Erklärungen ab S. 85), kann dies in verschiedenen Formen erfolgen: zum Beispiel durch Definieren, Beispiele geben oder Übersetzen. Teilweise werden die jeweiligen Darstellungsformen ganz explizit benannt bzw. durch einzelne Elizitierungsverfahren spezifisch eingefordert (wie das Geben von Beispielen oder das Übersetzen). Bestimmte Bedeutungsdarstellungen können offensichtlich auch durch die morphosemantische Struktur eines Fachwortes bedingt sein. Eine große Variationsbreite ergibt sich unter anderem dadurch, dass verschiedene Bedeutungsdarstellungen miteinander kombiniert werden können und die Lehrkraft zuweilen in die Darstellung der Schüler/innen eingreift, um diese zu korrigieren und/oder zu erweitern und zu vertiefen (zu nicht-elizitierenden Verfahren siehe auch Abschnitt 6.1 ab S. 178) oder um die Schüler/innen mittels gezielter oder weniger gezielter Elizitierungen dazu anzuregen, dies selbst zu übernehmen.

Eine Darstellung der Bedeutungen der jeweiligen Fachausdrücke ist dabei häufig nicht von der Darstellung der entsprechenden biologischen Konzepte als Lerninhalte zu trennen. Gerade wenn die Schüler/innen durch Elizitierungen angeregt werden, ihre Bedeutungsdarstellungen zu elaborieren bzw. Teilaspekte weiter auszuführen, ist der Übergang zur unterrichtlichen Er- und Bearbeitung von biologischen Konzepten ein fließender.

In diesem Unterkapitel werden die folgenden Elizitierungsformen und ihr Einsatz in der Interaktion analysiert:

- *Begriff(e) relevant setzen* (6.2.3.1)
- *Explizite Frage nach der Bedeutung* (6.2.3.2)
- *Beispiele für einen Fachbegriff einfordern* (6.2.3.3)
- *Übersetzen lassen* (6.2.3.4)
- *Frühere Aussage zitieren und vervollständigen lassen (6.2.3.5)*

Es werden also zunächst Elizitierungen präsentiert, mit denen die Bedeutungsdarstellungen initial in Gang gesetzt werden. Hierbei können Lehrkräfte entweder global einen Erklärrahmen schaffen, in dem es dann ausreicht, den jeweiligen Fachausdruck zu nennen, um die Schüler/innen zur Darstellung der jeweiligen Bedeutungen zu animieren (Abschnitt 6.2.3.1). Eine explizite Aufforderung zur Bedeutungsdarstellung ist dann nicht unbedingt notwendig. Es kann alternativ auch ganz explizit nach der Bedeutung eines Ausdrucks gefragt werden (Abschnitt 6.2.3.2). Als Reaktion werden von Schüler/innen häufig Bedeutungsdarstellungen mit großer Ähnlichkeit zu Definitionen formuliert: Sie sind sprachlich sehr dicht und

formell formuliert. Teilweise sind die Bedeutungsdarstellungen auch sehr verkürzt und verbalisieren nur diejenigen semantischen Aspekte, die für eine Bedeutungsabgrenzung bzw. im jeweiligen Kommunikationszusammenhang von Wichtigkeit sind. In zwei weiteren Abschnitten werden Sequenzen präsentiert, in denen zu sehen ist, wie Lehrer/innen ganz bestimmte Darstellungsformen elizitieren: das *Einfordern von Beispielen* (6.2.3.3) und das *Übersetzen lassen* (6.2.3.4). Das Verfahren *Frühere Aussage zitieren und vervollständigen lassen* (6.2.3.5) schließlich kann angewendet werden, um eine Elaboration einer Bedeutungsdarstellung durch einen spezifischen Schüler/ eine spezifische Schülerin zu bewirken, an deren vorherigen Beitrag angeknüpft wird.

6.2.3.1 Begriff(e) relevant setzen

Morek (2012: 193ff.) beschreibt, dass Lehrer/innen in der Primarstufe (und auch Bezugspersonen in familialen Interaktionen) manchmal einen Rahmen schaffen, innerhalb dessen es zu *Erklär-Serien* kommt. Zur Initiierung von Erklärungen innerhalb einer solchen *Erklär-Serie* werden nicht mehr unbedingt explizite *Erklärauffordernungen* (Morek 2012: 70) benötigt, sondern die Nennung eines (weiteren) *Erklärgegenstandes* reicht aus, um eine schülerseitige Erklärung zu initiieren. Ein ähnliches Prinzip findet sich auch im folgenden Ausschnitt: Die Lehrkraft schafft einen *Erklärkontext*, innerhalb dessen Begriffe lediglich genannt werden müssen, um potenziell zu *Erklärgegenständen* zu werden. Damit Susanna in Ausschnitt 6-31 die Bedeutungen der beiden Ausdrücke *dihybrider Erbgang* und *monohybrider Erbgang* expliziert, ist keine explizite Aufforderung zur Bedeutungsdarstellung nötig. Die Sequenz findet sich zu Beginn der Stunde. Die Schüler/innen haben eine umfangreiche und etwas kniffelige Hausaufgabe bekommen, in der es darum geht, die Vererbung der Blutgruppen zu erarbeiten. Im Unterrichtszusammenhang geht es darum, den historischen Forschungsweg von *Karl Landsteiner* (1968-1943) nachzuvollziehen, der das *AB0-System* der Blutgruppen entdeckte. Die Schüler/innen können zwar im Schulbuch nachlesen, dass das Modell des *dihybriden Erbgangs* das passende ist, aber sie sollen – auf den Kenntnisstand vor 1900 zurückversetzt – selbst und argumentativ begründet zu dieser Schlussfolgerung gelangen. In der Wiederholungsphase, aus der dieser Ausschnitt stammt, soll die Hausaufgabe zunächst in den Unterrichtszusammenhang eingebettet und die Aufgabenstellung erklärt werden. Der Lehrer Herr Rolf hat an der Tafel bereits zwei Kreuzungsschemata vorbereitet, die für die Besprechung der Hausaufgaben angewendet werden soll. Sie müssen von den Schüler/innen anschließend mit Symbolen für die jeweiligen *Allele* gefüllt werden. Auf dieser Basis können die Schüler/innen argumentieren, in welcher Weise die Blutgruppen vererbt werden.

Ausschnitt 6-31: kannst du_s noch WEIter erklärn? – dihybrider Erbgang (10. Klasse, Mendel-Genetik)

HR= Herr Rolf, Lu= Lukas, Su = Susanna

```
34 HR:  oKEE.=
35      =und WAS:_äh-
36      jetz hab ich da vorne auch schon zwei SPALten angewiesen?
37 ?:   ((Husten))
38      (---)
39 HR:  kannst du_s noch WEIter erklärn?
40 LU:  hm? ja, oder nein;
          *HR zieht gestrichelte Linie zwischen den beiden Tabellen an der Tafel
41      *(2)
42 HR:  also hier (--)
43      was steht LINKS,
44      was steht RECHTS,
```

```
  45       (--)
  46       wer KANN'
  47       oder wer HILFT-
  48 Lu?:  (die ähm)(            .)
  49       (        )
  50 HR:   ja SAGS einfach nochmal-
  51 Lu:   di- DIhybrider ERBgang?
  52       das HEISST?
  53       e_LINKS?
  54       u:nd rEchts is MOnohybrider erbgang.
  55       (--)
  56 HR:   susanna?
=>57 Su:   und DIhybrider erbgang-
=>58       bedeutet dass man äh ZWEI merkmale hat?
=>59       beziehungsweise vier alLEle?
=>60       .hh und MOnohybrider erbgang bedeutet dass man ähm EIN merkmal-
=>61       also ZWEI allele hat.
  62       (-)
  63 HR:   'm=h[m?
  64 Su:       [und ich schätze mal,
  65       da GANze machen wir jetz?
  66       um ähm-
  67       RAUSzufinden-
  68       was die bessere MÖGlichkeit is um das zu bestimmen;
```

Die Frage des Lehrers in Z. 39 „kannst dus noch WEIter erklärn?“ ist rückbezüglich auf einen vorangegangenen Beitrag von Lukas gemeint, der die Nutzung der beiden Kreuzungsschemata als mögliche Modelle für die Vererbung der Blutgruppen vorgeschlagen hat. Nachdem Lukas auf die sehr vage Aufforderung („noch WEIter erklärn“) Unsicherheit zeigt, reetabliert Herr Rolf in Z. 42 - 44 die angezeichneten Schemata auf der linken und rechten Tafelseite (vgl. auch den Ausschnitt 6-3 mit vielen Parallelen, S. 183), auf denen die (noch auszufüllenden) Kreuzungsschemata zu sehen sind. Anschließend formuliert er ein weiteres Mal die Aufforderung, sich zu äußern (Z. 46/47: „wer KANN' oder wer HILFT-“). Die anschließende Äußerung (vermutlich von Lukas) ist auf der Aufnahme schlecht zu hören. Die Reaktion des Lehrers „ja SAGS einfach nochmal-“ (Z. 50) und die folgende Äußerung von Lukas lassen darauf schließen, dass Lukas auch zuvor die Benennung und Zuordnung der in den Kreuzungsschemata vorhandenen Vererbungsmodelle thematisiert hat.

Susanna setzt nun die Darstellung fort (ab Z. 57), und zwar indem sie – ohne eine separate Erklärauffordeung – die Bedeutungen der Ausdrücke *dihybrider Erbgang* und *monohybrider Erbgang* gegeneinander abgrenzt. Indem sie die Bedeutungsdarstellung auf die ersten Worte beschränkt und die Morpheme {di} und {mono} akzentuiert, liefert Susanna in Z. 58 und Z. 60 Übersetzungen der bedeutungsunterscheidenden Morpheme (vgl. auch das Verfahren *Übersetzen lassen* in Abschnitt 6.2.3.4 ab S. 227). Durch die Fortführungen in Z. 59 und Z. 61 differenziert Susanna den Zusammenhang, um den es geht, in die Ebene des *Phänotyps* bzw. der Merkmale und die Ebene des *Genotyps*, auf dem die *Allele* angesiedelt sind. Sie zeigt damit, dass sie den Zusammenhang verstanden hat und mit den Fachausdrücken umgehen kann und auch, dass sie die Situation als eine versteht, in der die Erklärauffordeung noch besteht und es gilt, sich explizit und präzise auszudrücken sowie die passenden Fachausdrücke zu nutzen (vgl. demgegenüber die Analysen in Abschnitt 6.2.2.2 ab S. 202 in denen Lehrkräfte expliziter nachfragen müssen, damit die jeweiligen Fachausdrücke genannt werden). Susanna äußert dies von sich aus; sie muss nicht erst dazu aufgefordert werden, die Bedeutungen der beiden Ausdrücke in dieser Weise darzustellen.

Auch in den folgenden beiden Ausschnitten ist zu sehen, wie innerhalb einer *Erklär-Serie* zunächst der *Erklärgegenstand* relevant gesetzt wird. Die Sequenz erfolgt im Anschluss an

ein Schülerreferat und es werden nun eine Reihe der dort verwendeten Begriffe geklärt. In Ausschnitt 6-32 (Z. 9)beginnt eine Schülerin (Clara) mit einer Bedeutungsdarstellung, ohne dass sie explizit dazu aufgefordert wurde. Um die Bedeutungsexplikation in Gang zu setzen, reicht die Nennung der Ausdrücke durch die Lehrerin:

Ausschnitt 6-32: UND dann war noch gefallen (12. Klasse, Ökologie) [vgl. Ausschnitt 6-37, Ausschnitt 6-38]
FW = Frau Witt , Si= Simone, Sk?= vermutlich Silke, An= Annette Cl= Clara

```
  01 FW:  EUryök und STEn[ök?
  02 Sk?:                [((Husten))
  03 Sk?: ((Hu[sten)
=>04 FW:      [.h UND dann [war noch gefallen,
                           [ * mit Blick zu Tanja
  05 An:                   [*Ök. hheehh
                           [ *mit Blick zu Erika
  06 Si:                   [*(st        )
=>07 FW:  HOmiotherm und POIkilotherm?
=>08      AU=noch?
             * Cl hebt ihren re Arm leicht (keine wirkliche Meldung)
=>09 Cl:  [*dAs wAr jetz, das:=hattn] wir LETZtes mal bei'(-)
=>10 ?:   [<<pp> höhöhöhöh>         ]
  11 Cl:  den wEchselwarmen und [(GLEICHwarmen.)
  12 FW:                        [<<all>überSETZN wa ma ganz kurz?>
  13      (.)
  14      HOmiotherm war?
```

Im folgenden Ausschnitt ist zu sehen, dass – obwohl innerhalb von *Erklär-Serien* prinzipiell die Nennung des jeweiligen Ausdrucks ausreichen würde, auch das explizite Erfragen der Bedeutung des Ausdrucks nachfolgen kann (Z. 47-49 bzw. Z. 51):

Ausschnitt 6-33: komm wir zu DIESN begriffen (12. Klasse, Ökologie)
FW = Frau Witt , Ma= Malin

```
  39 FW:  sÄugetiere und vögel sind HOmiotherm;
  40      also GLEICHwarm?
  41      °hh und äh (1.0) ALle anderen tiereh; (.)
  42      egal ob wIrbel oder wirbelLOS,
  43      °h sind ähm (--) POIkilotherm;
  44      WECHselwarm.=
  45      =okEE?
  46      °h so.=
=>47      =komm wir zu DIESN begriffen,
=>48      °h EUrytherm-
=>49      STEnotherm.
  50      (-)
=>51      was HEIßT das?
                *Meldungen von Clara, Simone, Erika, Malin und Tanja
  52        *(2.0)
                  * alle Schüler/innen nehmen Arme runter
  53      äh malin:*
  54 Ma:  EUrytherm heißt wir ham eine (.)
  55      GROße ökologische potenz?
```

6.2.3.2 Explizite Frage nach der Bedeutung

Explizite Fragen nach der Bedeutung eines Fachausdrucks können, wie auch explizite Fragen nach einem Fachausdruck (vgl. 6.2.2.1 ab S. 197), mittels unterschiedlicher grammatischer

Konstruktionen formuliert werden, beispielsweise „Was heißt X“, „Was ist X“, „Was bedeutet X“, „Was ist mit X gemeint“, „Was könnt ihr euch unter X vorstellen“. Durch Modalisierungen mit „könnte“ kann die Lehrkraft zudem ausdrücken, dass sie von den Schüler/innen keine epistemische Sicherheit erwartet und eine Transferleistung gefordert ist. Innerhalb der Frage wird häufig der Fachausdruck, um den es geht, genannt; teilweise kommt der Ausdruck bereits vor der Frage zur Sprache und es wird mit einem Demonstrativpronomen anaphorisch darauf verwiesen. In vielen Fällen wird bereits innerhalb der Aussprache das Morphem akzentuiert, das (in Komposita) besonders erklärungsbedürftig ist.

Explizite Fragen nach Bedeutungen kommen in meinen Daten an verschiedenen sequenziellen Positionen vor, beispielsweise nach dem Abschluss einer thematischen Unterrichtssequenz, als Einstieg in ein neues Thema oder innerhalb von *Erklär-Serien.*

Der folgende Ausschnitt wurde bereits als Ausschnitt 6-9 auf S. 194 zur Darstellung der Kontexte von Elizitierungen zwischen Abfrage und Vermittlung dargestellt. Hier soll es um die explizite Frage nach dem Fachausdruck gehen, den die Lehrerin in Z. 3-5 und 12-13 verwendet. Dem Segment geht ein Gespräch über ein völlig anderes Thema voraus: Es wurde erfragt, wer der Begründer der Systematik ist, die in der Biologie genutzt wird (*binäre Nomenklatur*, *Carl von Linné*, siehe S. 114 im Theoriekapitel zu Fachsprache). Anschließend hat die Lehrerin Frau Erhard die Tafel gesäubert, und nun setzt der Ausschnitt mit der Frage der Lehrerin nach der Bedeutung des Ausdrucks „Koevolution“ ein:

Ausschnitt 6-34: etwas unter dem begriff KOevolution vorstellen (13. Klasse, Evolution) [vgl. Ausschnitt 6-9, Ausschnitt 6-36, Ausschnitt 6-41]

FE=Frau Erhard; SS?= mehrere Schüler/innen; m?= Schüler (männl.); Js= Jannis; Me= Melanie; Bo?= vermutlich Boris,Bo= Boris; Ni=Niklas, Ed= Eduard

```
  01 FE:  so.
  02       (---)
=>03 FE:  in dem zuSAMmenhang, (---)
=>04      wollt ich euch (.) FRAgen-=
=>05      =ob ihr euch etwas unter dem begriff
=>        KOevolution vorstelln könnt;
  06 SS?: ko:?
  07 FE:  KO (.) evolution.
  08 m?:  KOevolution.
  09 FE:  wir haben viel über Evolution gehört-=
  10      =es gibt aber auch den begriff der KOevolution.
  11      (---)
=>12      könnt ihr euch vorstelln was da' (-) geMEINT ist?
=>13      was könnte KOevolution sein?
            *Jannis und Niklas melden sich.
  14      *(--)
  15      JANnis?
  16 Js:   [vielleicht wenn-
  17 Me:   [(                 [    )
  18 FE:                      [HE:Y?=
  19 Js:  =ich stell jetzt mal ne ganz wilde verMUtung auf;=
  20      =so wenn vielleicht zwEI ARten? (---) ä:hm (---).
                            * FE nickt
  21      in ABhängigkeit *von einander (---);
  22      Evolution. (-)
            *J zeigt Anführungsstriche in der Luft
  23      *MAchen.
  24      [evolutioNIEren,
  25 Bo?: [hehehehehe (        )
  26 FE:  [zum BEIspiel wEr=
  27      =wer STÜNde denn in abhängigkeit vonander,
```

Frau Erhard verwendet drei Mal in Folge explizite Fragen, die in Bezug auf ihren Modalisierungsgrad variieren.

Die Frage „in dem zuSAMmenhang, (---) wollt ich euch (.) FRAgen-=ob ihr euch etwas unter dem begriff KOevolution vorstelln könnt;“ ist durch den ankündigenden Vorlauf, durch das Verb im Präteritum sowie die Konjunktion „ob“, die formal eine Entscheidung und nicht die Bedeutung erfragt, als Frage stark modalisiert (ähnliche Phänomene beschreibt Rost-Roth 2003 zu Anliegensformulierungen). Die Formulierung „in dem zuSAMmenhang“ wird offenbar nur floskelhaft benutzt, denn die Frage hat keinen oder wenig Zusammenhang mit dem vorher besprochenen Thema der Artnamen und der *binären Nomenklatur*.

Nachdem Frau Erhard in Z. 9f. expliziert hat, dass lediglich der zweite Wortbestandteil bekannt ist („wir haben viel über Evolution gehört-=es gibt aber auch den begriff der KOevolution.“), formuliert sie ihre Frage erneut, jedoch nicht als indirekte Entscheidungsfrage mit „ob“, sondern mit dem Interrogativpronomen „was“. Direkt anschließend formuliert sie eine weitere Variante ihrer Frage („was könnte KOevolution sein?“, Z. 13), in der die Modalisierung nur noch durch den Konjunktiv vorgenommen wird. Auch ist die Frage nun gegenüber der ersten Version stark verkürzt.

Die Formulierung, die Jannis als Antwort wählt, wirkt sehr formal und gut durchdacht: Dazu trägt sicherlich die sehr formale Wortwahl „in Abhängigkeit voneinander“ bei sowie die Distanzierung vom Verbgefüge „Evolution. (-) MAchen.“ (angezeigt durch in der Luft angedeutete Anführungszeichen, Z. 23) und die Wahl des eher unkonventionellen Verbs „evolutionieren“. Seine Bedeutungsdarstellung leitet er nach einem initialen „so“ zudem mit der Konjunktion „wenn“ ein und markiert damit den Beginn eines Konditionalgefüges. Er lässt jedoch keinen abhängigen Teilsatz mit „dann“ folgen. Es scheint, dass hier elliptisch eine Regelformulierung vorgenommen wird, und der *dann*-Teil in einer Definition in einem Glossar lauten könnte: „dann nennt man das Koevolution“.

Explizite Fragen nach der Bedeutung eines Ausdrucks erhalten als Antwort sehr häufig Bedeutungsdarstellungen, die sehr formell formuliert werden und Teil eines schriftlichen Glossars sein könnten. So auch im folgenden Ausschnitt. Er wurde als Ausschnitt 6-7 (S. 192) bereits einmal abgedruckt wurde, um die Spanne der Kontexte zwischen Wiederholung und erstmaliger Vermittlung und Erarbeitung herauszuarbeiten sowie als Ausschnitt 5-19 ab S. 150 als Beleg dafür, dass als sprachliche Gegenstände der Bearbeitung (auch unter Schüler/innen) fachliche Kollokationen vorkommen. An dieser Stelle sollen die Frage der Lehrerin in Z. 1 sowie die durch sie hervorgerufenen Antworten der Schüler/innen analysiert werden.

Ausschnitt 6-35: wAs bedeutet HAploid nochmal? (12. Klasse, Ökologie) [vgl. Ausschnitt 6-7]
FM = Frau Müller , Ma= Mara, Ra= Ramona, Ha= Hannes

```
                                        *Mara meldet sich
=>01 FM:  wAs bedeutet HAploid *nochmal?
  02      (--)
  03      <<pp>mara?>
             *Mara senkt ihren Arm, Ramone meldet sich
  04 Ma:  *HALbe;=
                      *Ramona senkt ihren Arm
  05      =es wird *halBIERT,
            *FM sieht geradeaus weiter in Maras Richtung.
  06      *(--)
            *FM nickt; Hannes meldet sich.
  07 FM:  [*geNAU?
  08 Ma:  [<<p>(oder)(   ) [(    ) chromosomensatz>
  09 FM:                   [(ja.)
```

```
                *FM nickt und sieht auf den vor ihr stehenden OHP.
10        *ja.
           *Hannes senkt seinen Arm.
11        *(.)
                                        *FM nickt.
12 Ha:    ein EINfacher- chromo*SOmensatz.
                *FM nickt.
13        *(-)
               *FM nickt.
14 FM:    *genAU.
```

Die explizite Frage nach der Bedeutung von Frau Frau Müller in Z. 1 signalisiert, dass es sich um eine Wiederholung handelt (vgl. auch 6.2.1 ab S. 191). Maras Antwort „HALlbe;=es wird halBIERT," ist vor allem aus dem Kontext zu verstehen: Es geht um die Halbierung des Chromosomensatzes innerhalb der *Meiose* (=*Keimzellbildung*, Bildung von Spermien- und Eizellen in den Hoden und Eierstöcken).[166] Hannes Formulierung „ein EINfacher- chromoSOmensatz" ist in gleichem Wortlaut in seiner Biologiemappe im Glossar vorzufinden, in dem die Schüler/innen wie in einem Vokabelheft die neuen Fachausdrücke und ihre Bedeutungen festhalten.[167] Ob Hannes die Definition abliest, oder ob er sich daran orientiert, dass auf die Frage nach einer Bedeutung so etwas wie eine (vielleicht sogar schriftreife) Kurz-Definition zu erfolgen hat, die er dann auswendig vorträgt, kann anhand der Daten nicht entschieden werden. Auch die Analysen Harren (2009c) zeigen, dass Schüler/innen in Reaktion auf explizite Fragen nach einer Bedeutung bevorzugt Formulierungen wählen, die sehr formell sind und Ähnlichkeit zu schriftsprachlichen Glossareinträgen aufweisen (vgl. hierzu auch die Analyse von Ausschnitt 5-1, ab S. 130, die einen weiteren Beleg für diese Vermutung bildet).

6.2.3.3 Beispiele für einen Fachbegriff einfordern

Das Einfordern von Beispielen kann einen Nachteil sehr formeller Bedeutungsdarstellungen (die auch auswendig gelernt oder abgelesen sein können, nicht aber zwangsläufig verstanden sein müssen) ausgleichen, indem die Schüler/innen hierbei nicht „durchkommen", ohne die jeweilige Bedeutung verstanden zu haben. Das Nennen von Beispielen ist in vielen Fällen eine Verstehensdokumentation. Beispiele können dabei gestuft auf verschiedenen Konkretisierungsebenen vorkommen. So ist das *Räuber-Beute-Verhältnis* als konkreter Fall des Konzepts *Koevolution* immer noch relativ abstrakt gedacht, konkreter dagegen wären Beispiele auf der Ebene von *Arten*, wie das Verhältnis von *Ameisenbär* und *Termiten* oder von Pferd und *Gräsern*, von denen es sich ernährt.

Durch das Einbringen einer Reihe von Beispielen können zudem verschiedene Facetten des jeweiligen Begriffes beleuchtet bzw. seine umfassende Bedeutung verdeutlicht werden. Sie können also einen wichtigen Beitrag zum Verstehen des biologischen Konzepts leisten und Bestandteil der vertieften Vermittlung von Fachausdrücken sein.

Es scheint, dass dieses Verfahren häufiger als nachfolgender Schritt angewendet wird, nämlich erst nachdem bereits Bedeutungsdarstellungen allgemeiner Art erfolgt sind, die häufig eine Nähe zu schriftsprachlichen Glossareinträgen besitzen.
So auch im folgenden Ausschnitt (vgl. auch die unmittelbar vorangehende Interaktion und ihre Analyse: Ausschnitt 6-34 ab S. 222):

[166] Die Chromosomen teilen sich dabei während der Zellteilungen auf die jeweiligen neu gebildeten Zellen auf. Dabei wird die Chromosomenanzahl geteilt. Jede Tochterzelle beinhaltet als Resultat die Hälfte der ursprünglichen Chromosomenanzahl.

[167] In dieser Klasse wurden im Anschluss an die videographierte Unterrichtseinheit die Biologiemappen der Schüler/innen eingesammelt und kopiert.

Ausschnitt 6-36: zum Beispiel wer stünde in abhängigkeit (13. Klasse, Evolution) [vgl. Ausschnitt 6-9, Ausschnitt 6-34 u. Ausschnitt 6-41]
FE=Frau Erhard; Js= Jannis; Me= Melanie; Bo?= vermutlich Boris,Bo= Boris; Ni=Niklas, Ed= Eduard, SaK= Sandra K.

```
  19 Js:  =so wenn vielleicht zwEI ARten? (---) ä:hm (---).
                                 * FE nickt
  20      in ABhängigkeit *von einander (---);
  21      Evolution. (-)
           *J zeigt Anführungsstriche in der Luft
  22      *MAchen.
  23      [evolutioNIEren,
  24 Bo?: [hehehehehe (        )
=>25 FE:  [zum BEIspiel wEr=
=>26      wer STÜNde denn in abhängigkeit vonander,
  27      (-)
  28 Js:  vielleicht (.) ein WIRT und ein paraSIT;
  29 FE:  (                       )
  30      genau das (is=es nämlich,) (-)
  31      al[so?
  32 Bo:    [((klopft auf den [Tisch))
  33 Js:    [(                [       )
  34 Bo:                      [ALder.
           *Eduard meldet sich.
  35 Ni:  *das is ja das BESte was ich (jetz) seit
          zwei jahren vom jannis geHÖRT hab.
  36 SS:  ((Lachen))
  37 Js:  (          .)
  38 Ed:  ehm- könnte es auch sEin dass_s aufgrund von
          der NAHrungskette is?
```

Die Lehrerin fordert in Z. 25-26 ein Beispiel, nachdem sie bereits explizit nach der Bedeutung gefragt hat (vgl. Ausschnitt 6-34, S. 222) und Jannis als Reaktion eine erste Bedeutungsdarstellung vorgenommen hat (Z. 19-23). Sein Verweis auf „Arten“, die sich stammesgeschichtlich „in ABhängigkeit von einander“ entwickeln, bietet sich aufgrund der Abstraktheit und der sehr formalen Formulierung für eine Konkretisierung an. Die Lehrerin fragt mit dem Interrogativpronomen „Wer“ (Z. 25f.) und sie kategorisiert das Geforderte in ihrer Frage auch explizit als Beispiel („zum BEIspiel“, Z. 25). Sie wiederholt einen Teil von Jannis‘ Wortwahl („in abhängigkeit vonander,“, Z. 26) und verdeutlicht damit, dass diese Frage eine direkte Nachfrage auf Jannis Darstellung ist. Die Idee von Jannis („ein WIRT und ein paraSIT“, Z. 28) und der Beitrag von Eduard („aufgrund von der NAHrungskette is“, Z. 38) sind korrekt, jedoch relativ abstrakt, da sie sich auf ökologische Konzepte beziehen. In der folgenden Interaktion (an dieser Stelle nicht dargestellt, vgl. aber Ausschnitt 6-41, S. 230) werden weitere Beispiele zusammengetragen, die – wesentlich konkreter – auf der Ebene der biologischen Arten liegen.

Im nächsten Unterrichtsbeispiel soll eine Schülerin *homoiotherme*[168] und *poikilotherme* Arten (Z. 24) nennen. Zuvor werden innerhalb einer *Erklär-Serie* (vgl. auch die Analyse ab S. 221) die Bedeutungen der Begriffe *homoiotherm* und *poikilotherm* erfragt und Übersetzungen eingefordert (vgl. auch die Analyse ab S. 228). Nun erst schließt sich die Frage nach dem Beispiel an (Z. 24).

[168] Zuweilen wird auch der Ausdruck „homiotherm“ verwendet (vgl. auch http://synonyme.woxikon.de/ synonyme/homiotherm%20.php)

Ausschnitt 6-37: und wElche' tIEre sind äh: HOmiotherm? (12. Klasse, Ökologie) [vgl. Ausschnitt 6-32 u. Ausschnitt 6-38]

FW=Witt, Cl= Clara, An= Annette, Si= Silke, Er?= vermutlich Erika, Tj?= vermutlich Tanja, Ju?= vermutlich Julia,

```
  04 FW:  .h UND dann [war noch gefallen,
                      [ * mit Blick zu Tanja
  05 An:              [*Ök. hheehh
                      [ *mit Blick zu Erika
  06 Si:              [*(st        )
  07 FW:  HOmiotherm und POIkilotherm?
  08      AU=noch?
             * Cl hebt ihren re Arm leicht (keine wirkliche Meldung)
  09 Cl:  [*dAs wAr jetz, das:=hattn] wir LETZtes mal bei'(-)
  10 ?:   [<<pp> höhöhöhöh>         ]
  11 Cl:  den wEchselwarmen und [(GLEICHwarmen.)
  12 FW:                        [<<all>überSETZN wa ma ganz kurz?>
  13      (.)
  14      HOmiotherm war?
  15      (.)
  16 Cl:  GLEICHwarm?=
  17      =[((Piepen der Kamera))
  18 Er?:  [<<pp> homiotherm war [(       therm.   )>
  19 Tj?:                        [ `h:m.
  20 FW:  `´(e=)ja (.)
  21       und POIkiloth[erm-
  22 Ju?:               [(hehehehe he,)
            * Inge meldet sich und nimmt Arm dann wieder runter
  23 Cl:  *WECHselwarm-
=>24  FW:  und wElche' tIEre sind äh: HOmiotherm?
            *Tanja meldet sich
  25       *(1.0)
  26       ganz EINfach?
  27       (.)
  28  Er?: <<all> was?>
  29  Cl:  ach ECHsn:-
  30       <<all>WIE heißn=die=noch?> [(         )
=>31  FW:                               [HOmiotherm-
=>32       wEr is GLEICHwarm,
                *Manuel meldet sich, indem er seine Hand aufrichtet.
                  Sein Ellenbogen bleibt aufgestützt.
  33       *(---)
=>34       ham nur ZWEI grUppen.
=>35       un=dann wissn sie ALle andern.
  36       (1.0)
            *Erika meldet sich; Manuel nimmt Meldung zurück
  37       *TAnja.
            *Tanja senkt ihren Arm
  38  Tj:  *<<all>säugetiere und VÖgel.>
  39  FW:  sÄugetiere und vögel sind HOmiotherm;
  40       also GLEICHwarm?
  41       .hh und äh (1.0) ALle anderen tiere; (.)
  42       egal ob wIrbel oder wirbelLOS,
  43       .h sind ähm (--) POIkilotherm;
  44       WECHselwarm.=
  45       =okEE?
```

Die Frage der Lehrerin „und wElche' tIEre sind äh: HOmiotherm?“ (Z. 24) schließt sich unmittelbar an die erfolgreiche Übersetzung und Abgrenzung der Ausdrücke an. Die Frage

nach der Kategorie „Tiere“ lässt viele Antworten zu, zum Beispiel die Nennung verschiedener Artnamen. Clara antwortet zunächst nicht (Z. 25) und liefert danach die Bezeichnung einer systematischen Gruppe, die aber als Antwort auf die Frage in Z. 24 falsch ist (Z. 29 „ach ECHsn:-“). Im Anschluss und als Reaktion darauf wiederholt die Lehrerin ihre Frage „HOmiotherm- wEr is GLEICHwarm,“ (Z. 31f.). Sie wiederholt damit den deutschen Fachausdruck *gleichwarm* als Übersetzung des Fachausdrucks *homoiotherm* und gibt damit – eingebaut in die Frage – gleichzeitig einen *Wink* zu ihrer Lösung. Wie in Ausschnitt 6-36 (Z. 27) verwendet sie das persönliche Interrogativpronomen „wer“. In Z. 34f. spezifiziert sie mit einem weiteren *Wink*, dass die Nennung zweier systematischer Gruppen (es handelt sich um die Wirbeltierklassen *Säugetiere* und *Vögel*) ankommt. „Der Rest“ sei dem anderen Begriff (poikilotherm) zuzuordnen (dies sind beispielsweise die Wirbeltierklassen *Reptilien*, *Amphibien* und *Fische* sowie alle *Wirbellosen, z. B. Nesseltiere, Insekten* und *Krebstiere*). Während also in Ausschnitt 6-36 Schüler/innen als Beispiele relativ abstrakte Begriffe äußern und die Lehrerin anschließend ein sehr konkretes Beispiel auf der Artebene ergänzt (vgl. Ausschnitt 6-41, S. 230), wird in diesem Ausschnitt umgekehrt statt Artnamen die Nennung von systematischen Gruppen eingefordert, also eine Abstraktionsstufe höher gewählt. Vermutlich ist dieses Nebeneinander verschiedener Abstraktionsstufen sowie der Umgang mit biologischen Konzepten, die miteinander verknüpft oder ineinander verschachtelt sein können, eine Besonderheit des Unterrichtsfaches Biologie, die sich bis in die Details der Mikrointeraktion wiederfindet.

6.2.3.4 Übersetzen lassen

Wir haben bereits Elizitierungen kennengelernt, mit denen noch keine bestimmte Form der Bedeutungsdarstellungen eingefordert wird, die aber häufig formalisierte Darstellungen mit einer Ähnlichkeit zu Definitionen hervorrufen. Auf diese Elizitierungen könnten aber ebenso die Nennung von Beispielen sowie Übersetzungen fremder Morpheme erfolgen (Abschnitt 6.2.3.1 *Begriff(e) relevant setzen* ab S. 219 sowie die *Explizite Frage nach einer Bedeutung* ab S. 219). Bei dem Verfahren *Beispiele für einen Fachbegriff einfordern* (Abschnitt 6.2.3.3 ab S. 224) wird eine spezifische Form der Bedeutungsdarstellung eingefordert. In diesem Abschnitt wird eine weitere speziellere Elizitierungsform vorgestellt, in der die Form der Bedeutungsexplikation vorgegeben wird: das Liefern von synonymen Ausdrücken – von den Beteiligten als „Übersetzen“ kategorisiert.

In vorherigen Analysen gab es bereits einige etwas anders gelagerte Beispiele, in denen auch ein Wechsel zwischen *Trivialausdrücken*[169] und Fachsprache erfolgte oder in denen beide Ausdrücke gemeinsam verwendet wurden, so beispielsweise in Ausschnitt 6-37 die Ausdrücke *homoiotherm* und *gleichwarm* sowie *poikilotherm* und *wechselwarm*. Auch in einigen bisherigen Ausschnitten mit *expliziten Fragen nach einem Fachausdruck* (Unterkapitel 6.2.2.1 ab S. 197) ließen sich Aktivitäten des Übersetzens erkennen, beispielsweise in den Fragen: „schmaROTzer.= wie nenn wir die auf SCHLAU?“ und „wIssn sie noch wie der erste schritt (.) VORnehm hieß?“ (vgl. die Analyse ab S. 198). Dort ging es den Lehrer/innen

[169] Die Bezeichnung *Trivialausdruck* oder auch *Trivialname* ist in der Biologie, aber auch in anderen Naturwissenschaften (z. B. Geologie oder Chemie) üblich für „‚landessprachlicher‘ Name“ (Hentschel/Wagner 1996: 592, Lemma: 'Trivial-Name'). Der Begriff *Trivialausdruck* spricht Begriffen nicht ihren Status als *Fachbegriff* ab, sondern verweist nur auf den Umstand seiner Herkunft aus dem indigenen Wortschatz. Für eine ausführlichere Darstellung zu *Trivialnamen* und *Trivialbezeichnungen* siehe auch den Abschnitt im Grundlagenkapitel zur Fachsprache der Biologie ab S. 113.

jedoch um die Nennung von Fachausdrücken mit fremden Wurzeln, für die es auch äquivalente Trivialausdrücke gibt: In diesem Abschnitt geht es um die Elizitierung von Bedeutungsdarstellungen: Wenn Schüler/innen die Bedeutungen von Fachausdrücken explizieren sollen, kommt es immer wieder umgekehrt dazu, dass zu einem fachsprachlichen Ausdruck mit fremden Wurzeln ein „‚landessprachlicher' Name" (Hentschel/Wagner 1996: 592) geäußert werden soll. Diese Aktivität wird von den Beteiligten auch explizit als „Übersetzen" bezeichnet.[170] Das Nennen des *Trivialausdrucks* ist dann häufig Teil einer umfassenderen Bedeutungsdarstellung, in der auch andere Bedeutungsexplikationsformen verwendet werden.

Werfen wir einen erneuten Blick auf ein bereits bekanntes Transkript (vgl. Ausschnitt 6-32 und Ausschnitt 6-37). Zuvor ging es bei der Analyse dieses Segments um die Relevantsetzung von Bedeutungsexplikationen im Rahmen einer *Erklär-Serie* (Ausschnitt 6-32, S. 221) sowie um das Einfordern eines Beispiels (Ausschnitt 6-37, S. 226). An dieser Stelle wird die Bedeutungsexplikation in Form von Übersetzungen in die jeweiligen *Trivialausdrücke* fokussiert (Z. 12, 14 und 21):

Ausschnitt 6-38: überSETZN wa ma ganz kurz? (12. Klasse, Ökologie) [vgl. Ausschnitt 6-32, Ausschnitt 6-37]

FW=Witt, Cl= Clara,An= Annette, Si= Silke, Er?= vermutlich Erika, Tj?= vermutlich Tanja, Ju?= vermutlich Julia,

```
  07 FW:  HOmiotherm und POIkilotherm?
  08      AU=noch?
             * Cl hebt ihren re Arm leicht (keine wirkliche Meldung)
  09 Cl:  [*dAs wAr jetz, das:=hattn] wir LETZtes mal bei'(-)
  10 ?:   [<<pp> höhöhöhöh>         ]
  11 Cl:  den wEchselwarmen und [(GLEICHwarmen.)
=>12 FW:                        [<<all>überSETZN wa ma ganz kurz?>
  13      (.)
=>14      HOmiotherm war?
  15      (.)
  16 Cl:  GLEICHwarm?=
  17      =[((Piepen der Kamera))
  18 Er?:  [<<pp> homiotherm war [(       therm.   )>
  19 Tj?:                        [ `h:m.
  20 FW:  `´(e=)ja (.)
=>21       und POIkiloth[erm-
  22 Ju?:                [(hehehehe he,)
            * Inge meldet sich und nimmt Arm dann wieder runter
  23 Cl:  *WECHselwarm-
```

Die Aufforderung zu übersetzen folgt der Nennung der Ausdrücke *homiotherm* und *poikilotherm* innerhalb einer *Erklär-Serie*. Zwei Fachbegriffe werden in Relation zueinander besprochen (vgl. auch Harren 2009c), womit sich das zusätzliche Problem ergibt, die einzelnen Bedeutungen den jeweiligen Fachausdrücken zuzuordnen. Frau Witt wählt als Lösungsweg die sequenziell aufeinander folgende Erfragung der Übersetzungen der Ausdrücke. Dabei fordert sie zuerst zum Übersetzen auf („überSETZN wa ma ganz kurz?", Z. 12), anschließend bedient sie sich einer Elizitierungstechnik, die bereits für das Elizitieren von Fachausdrücken

[170] Ein Übersetzen wird in vielen anderen Fällen eher implizit vollzogen und in Zusammenhang mit Abgrenzungen zweier verwandter Begriffe, z. B. indem das jeweilige unterscheidende Morphem in einem Determinativkompositum akzentuiert wird und schließlich eine Paraphrase dieses Morphems gegeben wird (wie z. B. in Ausschnitt 5-1, S. 130 bzw. Ausschnitt 5-29, S. 163 oder in Ausschnitt 6-31, S. 220).

beschrieben wurde: *Äußerung mit Fachausdruck vervollständigen lassen* (vgl. 6.2.2.3, S. 208):

Ausschnitt 6-39: HOmiotherm, war? (12. Klasse, Ökologie) [vgl. Ausschnitt 6-38]
FW=Witt, Cl= Clara

```
=>14       HOmiotherm, war?
  15       (.)
  16 Cl:   GLEICHwarm?=
```

Ausschnitt 6-40: und POIkilotherm- (12. Klasse, Ökologie) [vgl. Ausschnitt 6-38]
FW=Witt, Cl= Clara, Ju?= vermutlich Julia

```
=>21 FW:   und POIkiloth[erm-
  22 Ju?:               [(hehehehe he,)
              * Inge meldet sich und nimmt Arm dann wieder runter
  23 Cl:   *WECHselwarm-
```

Zuerst wird der Ausdruck *homoiotherm* (*gleichwarm*), dann der Ausdruck *poikilotherm* (*wechselwarm*) übersetzt. Diese Verwendung der Elizitierung von Fachausdrücken mittels *Designedly Incomplete Utterances* (*DIUs*, vgl. S. 55) unmittelbar nach einer Aufforderung zur Übersetzung zeigt, wie eng die verschiedenen Verfahren ineinandergreifen und wie Verwendungskontexte sich überschneiden können: In diesem Fall der Fachausdrücke mit fremden Wurzeln, denen ein synonymer Fachausdruck mit deutschen Wurzeln zugeordnet werden kann (ein sog. *Trivialausdruck*), kann die Bedeutungsdarstellung durch die Nennung nur eines einzelnen Wortes erfolgen. Aus diesem Grund kann eine Technik angewendet werden, die ansonsten zur Elizitierung von Fachausdrücken eingesetzt wird, nachdem dessen Inhalt versprachlicht wurde (vgl. Abschnitt 6.2.2.3 ab S. 208).

Mittels der Aufforderung zum Übersetzen „<<all>überSETZN wa ma ganz kurz?“ (Ausschnitt 6-38, Z. 12) signalisiert die Lehrkraft, welche Art von Bedeutungsdarstellung erwartet wird; in Kombination mit dieser Aufforderung wird das Verfahren *Äußerung mit Fachausdruck vervollständigen lassen* eingesetzt, um die jeweilige Äußerung des landessprachlichen Fachausdrucks hervorzurufen und spezifisch mit den jeweiligen Fachausdrücken mit fremden Wurzeln zu verknüpfen. Wird die Bedeutungsdarstellung von Begriffspaaren eingefordert, so ist die Übersetzungsleistung häufig auf die Bedeutungsunterschiede der jeweiligen Fremdmorpheme perspektiviert: Im obigen Beispiel werden die determinativen Kompositumsbestandteile {homoio} und {poikilo} akzentuiert, die den antonymischen Bedeutungsunterschied ausmachen.

Einen Wechsel zwischen voneinander entsprechenden Formulierungen und Ausdrücken fordert Gebhard (1990) aus biologiedidaktischer Sicht. Er meint hierbei sowohl das Nebeneinander von landessprachlichen Fachausdrücken und die ihnen entsprechenden internationalen Fachausdrücke als auch fachsprachliche Formulierungen und alltagssprachliche Paraphrasen. Mit dem expliziten Einfordern von „Übersetzungen“ sorgen Lehrkräfte aktiv für ein solches Nebeneinander unterschiedlicher Ausdrücke.

6.2.3.5 Frühere Aussage zitieren und vervollständigen lassen

Die grundsätzlichen Merkmale des sprachlichen und interaktionalen Mittels der *Designedly Incomplete Utterances* (Koshik 2002), wurde im Grundlagenteil ab S. 55 sowie bereits in einem spezifischen Verwendungskontext, bei der *Elizitierung von Fachausdrücken* beschrieben (Abschnitt 6.2.2.3 ab S. 208). Es wurde auch im vorigen Abschnitt für Bedeutungsdarstellungen durch übersetzende *Trivialausdrücke* beschrieben (vgl. Ausschnitt 6-38 und die folgenden beiden Teilausschnitte), die insofern mit dem ersten Fall vergleichbar ist als auch

hier einzelne Wörter elizitiert werden. In diesem Abschnitt wird nun ein Verfahren beschrieben, bei dem das Mittel der *DIU* – zusammen mit kommentierenden Äußerungen - zur Anknüpfung an eine frühere Bedeutungsdarstellung eingesetzt wird, die in der Folge durch die jeweiligen Schüler/innen fortgeführt werden soll: Es wird verdeutlicht, wie mittels des Verfahrens *Frühere Aussage zitieren und vervollständigen lassen* eine Gelegenheit zur Wiederholung und Vertiefung der Bedeutungsdarstellung geschaffen wird. Mit diesem Verfahren animiert die Lehrkraft einen Schüler/eine Schülerin, an seine/ihre eigene (im Gespräch zunächst nicht weiterverfolgte) frühere Äußerung anzuknüpfen.

Im folgenden Segment wird der Schüler Eduard darum gebeten, sein Beispiel erneut zu äußern, nachdem zwischenzeitlich durch gleichzeitiges Sprechen Unruhe im Klassenraum herrschte.

Ausschnitt 6-41: nicht nur beim wIrt und paraSIT, sOndern? (13. Klasse, Evolution) [vgl. Ausschnitt 6-9, Ausschnitt 6-34 u. Ausschnitt 6-36]

FE=Frau Erhard, Ed=Eduard, Bo= Boris, Ni= Niklas, SaK= Sandra K.

```
  37 Ed:  ehm- könnte es auch sEin dass_s aufgrund von der
          NAHrungskette is?
  38      (                )
  39 SaK: (         )
  40 FE:  also bei-            |  Ni:   (           )
  41      sags ma LAUT;   (-)  |  Ni:   (          alle.)
  42      bei dem was der-     |  Ni:   (           [  )
  43 FE:                                             [sch:h
  44 FE:  was der JANnis gesagt hat-
  45      is es natürlich sehr DEUTlich,
  46      weil der paraSIT natürlich sehr Eng an seinen wirt ANgepasst
          ist,=
=>47      =aber der ede sagt ganz RECHT,=
=>48      =s ist nicht nur beim wIrt und paraSIT,=
=>49      =sOndern?
=>50      sags NOCHmal?
  51      (.)
  52 Ed   geneRELL.
  53      (halt) bei der NAHrungsreihe; (.)
  54      wenn jetzt jemand' wenn jetz' (ja') jemand FRISST,
  55      (.)
  56      (-)
  57 FE:  das HAM wir ja auch schon bei dem (.) beispiel von NIKlas? (--)
  58      das PFERD?
  59      passt sich an seine UMwelt an-
  60      wenn sich die PFLANzen verändern-
  61      verändert sich das pferd AUCH-=
  62      =wenn es sich von diesen PFLANzen ernährt.
  63 Bo:  (    ,)
  64 FE:  (eben.)
  65      °hh in sofern ham wir in VIElen bereichen eine koevolution;
```

In der vorangehenden Interaktion (Z. 39-43) konnte aufgrund eines *scismings* (Egbert 1997) nicht direkt an Eduards Äußerung angeknüpft werden. Die Äußerung von Frau Witt in Z. 44-48 stellt den thematischen Roten Faden wieder her. Sie positioniert Eduards Beispiel als zwar weniger deutlich, aber als genauso zutreffend wie das von Jannis (vgl. Ausschnitt 6-36). Diesen inhaltlich an die Schüleräußerung anknüpfenden Kommentar nutzt Frau Erhard zusammen mit der *Designedly Incomplete Utterance* (Koshik 2002). Formal wird der Schüler lediglich dazu aufgefordert, etwas vorher Gesagtes zu wiederholen. Funktional wird inner-

halb der Interaktion aber eine Elaborierung angestrebt. Frau Erhard verdeutlicht diese Zielrichtung, indem sie im obigen Ausschnitt das Beispiel der Pferdeevolution schließlich selbst als Konkretisierung der Bedeutung der Nahrungskette anbringt (Z. 57-62).

Der folgende Ausschnitt stammt aus einer längeren Interaktion, in der zunächst die Bedeutungen der Ausdrücke *homolog* und *analog* wiederholt werden, um auf dieser Grundlage die Bedeutung des Ausdrucks *Konvergenz* zu explizieren (=der Prozess, bei dem in der Evolution *analoge Organe* entstehen). Eduard hat bereits zuvor einen Beitrag geleistet (Z. 26-32), der auch weitere Teilaspekte beinhaltete und der zwar im engeren Sinne nicht falsch war, jedoch in Bezug auf die Bedeutungsexplikation der beiden Ausdrücke nicht trennscharf und nicht ausführlich genug war. Frau Erhard kommt mittels des Verfahrens *Frühere Aussage zitieren und vervollständigen lassen* auf einen Teil dieser vorangegangenen Äußerung Eduards zurück und gibt ihm die Gelegenheit, seine Darstellung zum Fachausdruck *analog* wieder aufzugreifen und zu elaborieren. Wie im vorangegangenen Ausschnitt leitet Frau Erhard die Schüleräußerung mit „sondern“ ein (Z. 62, vgl. auch Ausschnitt 6-41, Z. 51):

Ausschnitt 6-42: die sind nIcht miteinander verWANDT, SONdern? (13. Klasse, Evolution)
FE=Frau Erhard, Ed=Eduard

```
  01 FE:  =was ich AUCH noch mit euch machen wollte,
  02      dazu hab ich dann noch ARbeitsblätter,
  03      (---)
  04      is (1.0) der begriff (.) konverGENZ,
  05      und das istn bisschen wieder was ANdres,=
  06      =wir hAm schon geSPROCHN,=
  07      =über HOmologe organe,=
  08      =und ANaloge organe, (1.0)
  09      wEr kann mir den Unterschied nochmal SAgen?
  10      (--)
  11      wAs war ANalog,=
  12      =was war HOmolog?
  13      (---)
  14      das_s jetz NICh (so/zu) lange her;
[...]
  19 FE:  DU müsstest_s doch wissen;=eduard,
  20      du hast mich doch geFRAGT,
  21      wie das beim hIrsch und beim hirschKÄfer is;
  22      (---)
  23      Analog und HOmolog;
  24      (---)
  25 Ed:  (                                  )
  26      HOmolog ist glaub ich weil- (.)
  27      die die gleichen VORfahrn haben,
=>28      und Analog is-
=>29      weil sie sich beide ANgepasst haben.
  30      (-)
=>31      also IRGNDwie auf das gleich-
=>32      an die gleichen geGEbenheiten angepasst haben;
  33 FE:  hOmolog ist MEHR als gleicher vorfahre;
[...]     ((homologe Organe und deren strukturelle Gemeinsamkeiten
            werden weiter thematisiert))
=>59 FE:  Analoges organ WÄre?
=>60      das hast DU jetz gemeint-
=>61      die sind nIcht miteinander verWANDT,
=>62      SONdern?
  63      das war ganz RICHtig-=
  64      =was du geSAGT hast?
  65 Ed:  die passen sich lEbensbedingungen (gleich/vleicht) AN;=
  66      =also die passen sich gleichen beDINGungen an;
```

```
67      (                  ).
68 FE:  genau.=
69 Ed:  (     )
70  ?:  ja.
71 FE:  und das zuSTANdekomm, (--)
72      von Anal[ogen orGAnen,=
73  ?:          [((Husten))
74 FE:  =wird durch (-) eine so genannte konverGENZ, (.)
75      bewirkt,
```

Im obigen Ausschnitt verwendet Frau Witt gleich zweimal unvollständige Äußerungsanfänge (Z. 59 und Z. 61-62) und knüpft damit an Zuvorgesagtes von Eduard an. Dieser hatte sich bereits in Z. 28-32 zur Bedeutung des Ausdrucks *analog* geäußert. Zunächst wurden dann aber weiter *homologe Organe* thematisiert (ausgelassene Passage zwischen Z. 33 und 59). Im Anschluss daran greift die Lehrerin Eduards korrekte Äußerung wieder auf und gibt ihm Gelegenheit für eine erneute Darstellung und dafür, das Unterscheidungskriterium für *analoge* im Gegensatz zu *homologen Organen* zu formulieren bzw. deutlicher zu formulieren. Sie verwendet dafür zunächst eine unvollständige Äußerung, die eine Definition projiziert: „Analoges organ WÄre?“ (Z. 59). Eduard ergreift jedoch das Rederecht noch nicht und die Lehrerin formuliert zunächst einen Metakommentar, mit dem sie signalisiert, dass eine vorherige Aussage von Eduard erneut dargestellt werden soll („das hast DU jetz gemeint-“, Z. 60). Anschließend formuliert sie einen möglichen Beginn der Definition *analoger Organe*. Sie zitiert damit bereits einen Teil von Eduards früherer negativer Bestimmung analoger Organe: „die sind nIcht miteinander verWANDT, SONdern?“(Z. 61f.) und projiziert einen Kontrast, der zur Fortführung offen gelassen wird. Es folgt ein weiterer Metakommentar, der ausdrückt, dass es sich nicht um eine Korrektur handelt, sondern dass seine vorherige Äußerung korrekt war („das war ganz RICHtig-=was du geSAGT hast?“ Z. 63f.). Erst danach übernimmt Eduard das Rederecht und führt die Bedeutungsdarstellung zum Ausdruck *analog* bzw. analoges *Organ* fort. Der strukturelle Aufbau der elizitierenden Lehreräußerungen ist vergleichbar:

Ausschnitt 6-43: nicht nur beim wIrt und paraSIT, sOndern? (13. Klasse, Evolution)
[vgl. Ausschnitt 6-41]

```
49 FE:  =aber der ede sagt ganz RECHT,=
50      =s ist nicht nur beim wIrt und paraSIT,=
51      =sOndern?
```

Ausschnitt 6-44: nIcht miteinander verWANDT, SONdern? (13. Klasse, Evolution)
[vgl. Ausschnitt 6-42]

```
60 FE:  das hast DU jetz gemeint-
61      die sind nIcht miteinander verWANDT,
62      SONdern?
63      das war ganz RICHtig-=
64      was du geSAGT hast?
```

In beiden Ausschnitten findet sich ein Metakommentar zur Korrektheit der früheren Schüleräußerung, die elaborierend wiederholt werden soll, und in beiden Ausschnitten wird zunächst ein Kontrast formuliert, an den sich – eingeleitet mit „sondern“ – die wiederholende und elaborierende Schüleräußerung anschließen kann. Im zweiten Ausschnitt folgt ein weiterer Metakommentar, der die Richtigkeit der früheren Äußerung betont.

Die sequenzielle Position dieses Verfahrens für die *Elaborierung von Bedeutungsdarstellung* ähnelt sich in beiden Ausschnitten insofern, als erneut an die Bedeutungsdarstellung eines Schülers angeknüpft wird. In Ausschnitt 6-41 spaltet sich das Gespräch durch einen

Redebeitrag von Niklas in parallele Gespräche auf und die Lehrerin muss zuerst Disziplin schaffen, bevor eine Elaborierung des Beispiels für *Koevolution* erfolgen kann. In Ausschnitt 6-42 beinhaltet die zu elaborierende Bedeutungsdarstellung zwei Bedeutungsdarstellungen in Abgrenzung zueinander, von denen zunächst nur eine weiterbearbeitet wird.

Vermutlich beinhalten die für den Zweck der elaborierenden erneuten Bedeutungsdarstellung verwendeten Elizitierungen auch deshalb Metakommentare zur Korrektheit der fortzuführenden Schüleräußerung, weil eine große strukturelle Nähe zu reparierenden Elizitierungen bzw. Reparaturinitiierungen besteht. Ähnlichkeiten zu in der Literatur beschriebenen Fällen ergeben sich vor allem zum Fall von *Designedly Incomplete Utterances* bei Koshik (2002: 291ff.), bei denen ein Schüler mit diesem sprachlichen und interaktionalen Mittel aufgefordert wird, seine eigene frühere mündliche Äußerung oder die Wortwahl in einem selbst geschriebenen Text zu korrigieren. In den oben analysierten Fällen desambiguieren die Zusätze „=aber der ede sagt ganz RECHT,=“ bzw. „das hast DU jetz gemeint- [...] das war ganz RICHtig-=was du geSAGT hast?“, dass keine Korrektur gefordert ist.

Das Verfahren, an frühere Schüleräußerungen inhaltlich anzuknüpfen, deren Richtigkeit zu bestätigen und mittels einer DIU eine Fortsetzung zu elizitieren, eignet sich offenbar sehr gut für ein Anknüpfen an frühere Bedeutungsdarstellungen (und sicherlich auch an frühere Schüleräußerungen anderer Art) und stellt damit ein Werkzeug dar, bei verschiedenen Gesprächsverläufen thematisch zu lenken. Das Verfahren wird verwendet, um das Problem der Sequenzialität von Gesprächen und damit der lediglich sequenziellen Darstellbarkeit von Teilaspekten zu lösen: Unmittelbar nach einem Schülerbeitrag muss eine Lehrkraft immer entscheiden, auf welchen Teilaspekt sie eingehen möchte, oder ob der jeweilige Gesprächsgegenstand abgeschlossen werden soll. Das Verfahren *Frühere Aussage zitieren und vervollständigen lassen* eignet sich, um – nachdem zunächst eine andere Bedeutungsdarstellung geäußert wurde – einen weiteren Aspekt (zum Beispiel ein weiteres Beispiel) zu elaborieren. Dies kann z. B. dann der Fall sein, wenn es Folgefragen oder Ergänzungen zu einem anderen Teilaspekt einer Schüleräußerung gegeben hat, oder wenn aufgrund einer Reihe vorhergehender Schülerbeiträge zu einer Lehrerfrage einer der zurückliegenden Beiträge herausgegriffen und elaboriert werden soll.

Aus didaktischer Perspektive ist zu bedenken, dass die Lehrerin mit ihren auf „sondern“ endenden Äußerungen (in Ausschnitt 6-41 und Ausschnitt 6-42) dem Schüler zwar die Gelegenheit gibt, seine Bedeutungsdarstellung weiter auszuführen. Letztendlich erfolgt aber keine Fortführung. Im ersten Fall spezifiziert die Lehrerin selbst, im zweiten gibt sie sich mit dem Gesagten zufrieden und leitet zur Einführung eines neuen Begriffs über. Das Elizitierungsverfahren, sofern keine weiteren Metakommentare explizit eine Elaborierung der vorherigen Darstellung fordern, setzt keine besonderen Anforderungen an den elizitierten Schülerbeitrag. Sie stellt inhaltliche Anknüpfungspunkte her und verlangt eine Wiederholung und bietet dabei die Gelegenheit für eine Weiterführung und Vertiefung, die ergriffen werden kann, aber nicht muss.

6.2.3.6 Zusammenfassung und Auswertung

Für die Elizitierung von Bedeutungsdarstellungen wurden die folgenden Verfahren präsentiert und bezüglich ihrer interaktiven Einsatzweise analysiert:

- *Begriff(e) relevant setzen* (6.2.3.1)
- *Explizite Frage nach der Bedeutung* (6.2.3.2)
- *Beispiele für einen Fachbegriff einfordern* (6.2.3.3)
- *Übersetzen lassen* (6.2.3.4)
- *Frühere Aussage zitieren und vervollständigen lassen* (6.2.3.5)

Die Ergebnisse zu den einzelnen Elizitierungsverfahren werden nun zusammengefasst und, wie bereits die *Verfahren zur Elizitierung von Fachausdrücken* (6.2.2), als didaktisch-methodische Werkzeuge im Unterrichtsgespräch charakterisiert. Die in diesem Abschnitt beschriebenen Verfahren werden anschließend zueinander in Beziehung gesetzt.

Begriff(e) relevant setzen: Lehrkräfte können einen Erklärrahmen oder *Erklär-Serien* (vgl. Morek 2012: 193ff.) schaffen, innerhalb derer für die Initiierung von Bedeutungsdarstellungen eine separate *Erklärauffordерung* (Morek 2012: 70) nicht zwangsläufig notwendig ist, manchmal jedoch in Form einer nachfolgenden *expliziten Frage nach einem Fachausdruck* zusätzlich erfolgt. Die Nennung eines Ausdruckes oder mehrerer semantisch zusammenhängender Ausdrücke reicht innerhalb eines Erklärrahmens bereits aus, um von den Schüler/innen Bedeutungsdarstellungen zu elizitieren. Eine solche Nennung von Fachausdrücken übt formal betrachtet noch relativ wenig Zugzwang bezüglich der Form der erwarteten Bedeutungsdarstellung aus. Es lässt sich aber beobachten, dass wie bei *expliziten Fragen nach einem Fachausdruck* – neben Formulierungen, die stark vom Kontext abhängen – von Schüler/innen sehr formelle Formulierungen verwendet werden. Nachdem die lediglich Relevantsetzung einer Bedeutungsdarstellung (durch die Nennung des jeweiligen Ausdrucks) keine bestimmte Darstellungsoperation fordert, ist es möglich, dass im Anschluss (z. B. nach erfolgter initialer Bedeutungsdarstellung durch einen Schüler/eine Schülerin) weitere Elizitierungsverfahren verwendet werden (wie die spezifischeren Verfahren *Beispiele für einen Fachbegriff einfordern* oder *Übersetzen lassen*), so dass sich im Gesprächsverlauf eine Aufeinanderfolge verschiedener Darstellungsoperationen ergibt.

Eine **explizite Frage nach einem Fachausdruck** können Lehrkräfte mittels unterschiedlicher Konstruktionen formulieren. In meinem Korpus sind dies: „Was heißt X?“, „Was ist X?“, „Was bedeutet X?“, „Was ist mit X gemeint?“, „Was war X?“, „Was könnt ihr euch unter X vorstellen?“ sowie indirekte Frageformate mit Nebensätzen: „Ich wollte euch fragen, ob ihr euch vorstellen könnt, was mit X gemeint ist“. Durch solche Modalisierungen oder durch die Verwendung von Adverbien wie „nochmal“ („Was heißt X *nochmal*“) kann eine Zuschreibung epistemischer Sicherheit bzw. Unsicherheit erfolgen und den Schüler/innen signalisiert werden, ob sie das jeweilige Wissen bereits erworben haben sollten (und sie sich an entsprechende Unterrichtszusammenhänge erinnern müssen) oder ob es sich um eine Transferleistung handelt. Sequenziell können solche *expliziten Fragen nach der Bedeutung eines Wortes* zu Beginn einer Bedeutungsdarstellung stehen. Sie können aber auch als erneute, insistierende Elizitierung verwendet werden. Wie bei der lediglichen Nennung von Fachausdrücken (*Begriff(e) relevant setzen*) innerhalb eines *Erklärrahmens*, so ist auch für *explizite Fragen nach einer Bedeutung* die Form der Bedeutungsdarstellung nicht explizit festgelegt, aber auch hier äußern sich die Schüler/innen häufig sehr formell und sprachlich elaboriert (in Ausschnitt 6-35 formuliert ein Schüler seine Bedeutungsdarstellung in einer Form, die tatsächlich auch als Hefteintrag im Glossar der gelernten Fachwörter wiederzufinden ist). In vielen Fällen wird bereits innerhalb der Aussprache des jeweiligen Fachausdrucks das Morphem durch Akzentuierung fokussiert, das (in Komposita mit Fremdmorphemen) besonders erklärungsbedürftig ist. Auf diese Weise wird die Bedeutungsdarstellung bereits mit der Frage eingeschränkt bzw. bezüglich der Bedeutung des jeweiligen Morphems im Kompositum perspektiviert.

Das Verfahren **Beispiele für einen Fachbegriff einfordern** kann im Anschluss an offenere Elizitierungsformen (z. B. *Begriff(e) relevant setzen* oder *Explizite Fragen nach einem Fachausdruck*) folgen. Das *Elizitieren von Beispielen* kann eine Sammelsequenz nach sich ziehen, in der verschiedene Schüler/innen Beispiele beisteuern. Die Lehrkraft kann aber auch die Darstellung eines Beispiels von den Schüler/innen weiter elaborieren und konkretisieren

lassen. Dass Beispiele auf verschiedenen Konkretisierungsebenen eingefordert werden können, ist vor dem Hintergrund verständlich, dass es – gerade auch im Biologie-Oberstufenunterricht – häufig um semantisch sehr komplexe und abstrakte Begriffsinhalte geht. Gleichermaßen ermöglicht dieses Verfahren auch durch mehrere Beispiele unterschiedliche Facetten eines Begriffes zu verdeutlichen. Dadurch kann demonstriert werden, welch umfassende Gültigkeit ein Begriff innerhalb des Fachgebietes hat. Indem sie systematisch *Beispiele für Fachbegriffe einfordern,* können Lehrer/innen Bedeutungsdarstellungen mit sehr komplexen Formulierungen, die auch aus dem Lehrbuch oder Hefteinträgen stammen können, um Darstellungsweisen ergänzen lassen, die eher ein Verstehen der jeweiligen Sachverhalte dokumentieren bzw. dieses bei den anderen zuhörenden Schüler/innen fördern.

Das **Übersetzen lassen** ist eine weitere Möglichkeit, um von Schülerseite eine sehr spezifische Bedeutungsdarstellung zu elizitieren. Das Verfahren wird bei Fachausdrücken mit Fremdmorphemen angewendet. Das Übersetzen von Fachausdrücken kann als erste Aktivität von Bedeutungsdarstellungen eingefordert werden oder auch einer initialen, offeneren Bedeutungsdarstellung nachfolgen. Beim *Übersetzen lassen* werden von Schülerseite tatsächlich nur einzelne Ausdrücke gefordert, die als Äquivalent des jeweiligen Fachausdrucks gelten können. Wird die Bedeutungsdarstellung von Begriffspaaren eingefordert, so ist die Übersetzungsleistung z. B. auf die Bedeutungsunterschiede der jeweiligen determinativen Fremdmorpheme perspektiviert (z. B. durch Akzentuierung), die den (häufig antonymischen) Bedeutungsunterschied ausmachen.

Das Verfahren **frühere Aussage zitieren und vervollständigen lassen** kann als generelles Elizitierungsverfahren zur Anknüpfung an und Fortführung von früheren Schülerbeiträgen genutzt werden. Im Rahmen von Bedeutungsdarstellungen wird dieses Verfahren eingesetzt, um einem Schüler/ einer Schülerin erneut die Gelegenheit zu geben, ihren/ seine vorherigen Bedeutungsdarstellung erneut zu äußern und ggf. zu elaborieren. Es wird nach dem Beitrag eines Schülers/einer Schülerin verwendet, der nicht elaboriert wurde bzw. nicht unmittelbar elaboriert werden konnte, zum Beispiel weil zunächst ein anderer Teilaspekt thematisiert wurde oder weil andere Aktivitäten (z. B. störende Nebengespräche anderer Schüler/innen und das Wiederherstellen eines gemeinsamen Gesprächsrahmens) das thematische Unterrichtsgespräch unterbrochen haben. Das Verfahren beinhaltet einen oder mehrere Metakommentare, mit denen die frühere Schüleräußerung als korrekt herausgestellt wird. In den präsentierten Fällen leitet die Lehrerin die Wiederholung kontrastierend ein. Die unvollständige und zur Vervollständigung vorgesehene Äußerung der Lehrkraft endet mit einer Konjunktion (in den vorgestellten Fällen mit „sondern“). Die Schüler/innen werden formal nur dazu aufgefordert, etwas bereits Gesagtes zu wiederholen. Auf diese Weise fordern Lehrer/innen nicht spezifisch zu einer Elaborierung des vorher Gesagten auf, aber sie geben die Gelegenheit dazu.

Eine weitere Erkenntnis betrifft die Metakommentare zur Bestätigung der Korrektheit der jeweiligen Schüleräußerungen, die zusammen mit den unvollständigen und zur Vervollständigung vorgesehenen Lehreräußerungen beobachtet wurden: Sie sind möglicherweise notwendig, um zu desambiguieren, dass der Schüler/die Schülerin nicht im Rahmen einer Reparatur zu Korrekturen aufgefordert ist (also im Gegensatz zu den DIUs in Koshik 2002, die ansonsten nach dem gleichen Prinzip organisiert sein können).

Die **Gemeinsamkeiten und Unterschiede** der in diesem Abschnitt beschriebenen Verfahren lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Es wurden zwei interaktionale Verfahren beschrieben, mit deren Hilfe Lehrer/innen rein formal keine bestimmten Darstellungsoperationen (wie definitionsartige Darstellungen, Übersetzungen, die Verdeutlichung durch Beispiele,...) einfordern: Dies sind die Verfahren

Begriff(e) relevant setzen (das innerhalb eines etablierten *Erklärrahmens* oder innerhalb einer *Erklär-Serie* zum Tragen kommt) und die *Explizite Frage nach der Bedeutung*. Es gibt aber dennoch Präferenzen bzgl. der erwarteten Antwort: Lehrkräfte und Schüler/innen orientieren sich häufig an Darstellungen, die eine Nähe zu schriftlichen Definitionen oder Glossareinträge aufweisen (formelle Ausdrucksweise, semantisch elaboriert, teilweise Konditionalgefüge/Regelformulierungen).

Die Verfahren des *Einforderns von Beispielen für Fachbegriffe* und das *Übersetzen lassen von Fachausdrücken mit fremden Wurzeln* fordern explizit spezielle Darstellungsoperationen ein. Mit dem Verfahren *Frühere Aussage zitieren und vervollständigen lassen* wird bei der Elizitierung von Bedeutungsdarstellungen ein ganz spezifischer Inhalt *erneut* zur Darstellung gebracht. Die Zielrichtung ist aber wie beim *Begriff(e) relevant setzen* und dem Verfahren *Explizite Frage nach der Bedeutung* unspezifisch: Schüler/innen erhalten die Gelegenheit, ihre Bedeutungsdarstellung (in den vorgestellten Beispielen ist es jeweils ein Beispiel) zu elaborieren, werden jedoch nicht explizit dazu aufgefordert. Die erneute Äußerung des jeweiligen Schülers/ der jeweiligen Schülerin dient schließlich als Anknüpfungspunkt für die weitere thematische Progression.

Neben der Spezifität in Bezug auf die möglichen Antworten können Lehrkräfte mit der Wahl und Formulierung ihrer Elizitierungen auch den Grad der Gewissheit ausdrücken, mit der sie das jeweilige Wissen bei den Schüler/innen erwarten: beispielsweise durch das Adverb „nochmal“ bei *Expliziten Fragen nach der Bedeutung* im Falle einfacher Reproduktionsleistungen oder einer indirekten Frageformulierung und Konjunktivverwendung, wenn eine Transferleistung gefordert ist. Das Verfahren *Frühere Aussage zitieren und vervollständigen lassen* drückt bereits durch seine syntaktische und interaktive Struktur inklusive der Übergabe des Rederechts zur Vervollständigung an die Schüler/innen Gewissheit bezüglich der Beantwortbarkeit und Korrektheit aus (siehe auch Margutti 2010); hinzu kommen explizite bestätigende Metakommentare.

Auch bezüglich der Gegenstände sprachlicher Arbeit sowie der damit verbundenen kognitiven Anforderungen variieren die Verfahren: Im Falle der *Übersetzung von Fachausdrücken* mit Fremdmorphemen ist die Anforderung deutlich höher, als wenn der Schüler/die Schülerin lediglich einen eigenen, richtigen Beitrag wiederholen soll (wie beim Verfahren *Frühere Aussage zitieren und vervollständigen lassen*). Im letztgenannten Fall liegt für Schüler/innen eine Schwierigkeit darin, zu erkennen, dass der jeweilige Beitrag nicht nur wiederholt, sondern zusätzlich elaboriert werden kann bzw. dies erwartet werden könnte.

Auch bezüglich der sequenziellen Positionierung lassen sich vernetzende Aussagen treffen. Das Verfahren *Begriff(e) relevant setzen* kann initial erfolgen und alle weiteren Elizitierungsverfahren nach sich ziehen, vermutlich kommt dieses Verfahren aber nicht in der Folge anderer Elizitierungsverfahren zum selben Ausdruck vor (dies müsste anhand eines größeren Korpus überprüft werden). Die *explizite Frage nach der Bedeutung eines Fachausdrucks* kann der Nennung eines oder mehrerer Fachausdrücke folgen, vermutlich aber nicht spezifischeren Elizitierungen wie dem *Einfordern von Beispielen oder Übersetzungen* (auch dies wäre anhand umfangreicherer Daten zu überprüfen). Die Verfahren *Beispiele für einen Fachbegriff einfordern* und *Übersetzen lassen* können sowohl als Folgefragen eingesetzt werden als auch, um eine erste oder einzige Bedeutungsdarstellung zu elizitieren. Das *Einfordern von Beispielen* kann im Gegensatz zu den anderen Verfahren mehrfach geschehen und Sammelsequenzen eröffnen, ohne dass eine bereits erfolgte Schüleräußerung als falsch gekennzeichnet wird. Das mittels DIUs organisierte Verfahren *Frühere Aussage zitieren und verständigen lassen* leistet hingegen eine thematische Anknüpfung und dient zum Wiederaufgreifen früherer korrekter Bedeutungsdarstellungen.

Es lassen sich auf dieser Grundlage Szenarien von maximal ausgedehnten Bedeutungsdarstellungen entwerfen sowie solche, in denen die Schüler/innen lediglich kurz zu Wort kommen. Dies kann zum Beispiel relevant sein, wenn ein Ausdruck und seine Bedeutung entweder im Zentrum der unterrichtlichen Erarbeitung stehen oder lediglich kurz für einen untergeordneten Zweck expliziert werden soll (bzgl. der interaktiven Gewichtung von Inhalten, vgl. auch Harren 2013).

6.3 Elizitierungsverfahren zur Unterstützung bei der Versprachlichung komplexer Darstellungen

In diesem Abschnitt werden Elizitierungsverfahren präsentiert, mit denen Lehrer/innen ihre Schüler/innen dabei unterstützen, komplexe Zusammenhänge zu formulieren. Eine Schwierigkeit, die sich Schüler/innen und Lehrer/innen immer wieder stellt, ist das Einbinden von Detailinformationen zu einzelnen Komponenten und die Segmentierung von Informationen in einzelne Darstellungsschritte (vgl. auch den Analyseteil zu den sprachlichen Gegenständen ab S. 151: 5.1.2.2 *Syntaktisches Erweitern*, 5.1.3.1 *Sprachliche Darstellungen elaborieren*, 5.1.3.2 *Inhalte in sprachliche Einheiten* segmentieren).

In diesem Kapitel werden in Abschnitt 6.3.1 wieder zunächst die unterrichtlichen Kontexte vorgestellt, in denen die im Anschluss präsentierten Verfahren Verwendung finden: Mit ihnen unterstützen Lehrer/innen ihre Schüler/innen bei der Versprachlichung biologischer Prozesse und Abläufe – teilweise unter Einbindung von Medien wie grafischen Darstellungen auf Arbeitsblättern oder als Folienprojektionen. Anschließend werden eine Reihe von Elizitierungsverfahren präsentiert, die in diesem Kontext von Lehrer/innen genutzt werden (6.3.2). Das Kapitel endet mit einer Zusammenfassung und Schlussfolgerungen.

6.3.1 Kontexte sprachlicher Unterstützung: Die zu erarbeitende Verbalisierung von Prozessen und komplexen Zusammenhängen

Dass Schüler/innen Prozesse und komplexere Zusammenhänge formulieren sollen (inklusive Beschreibungen und Auswertungen von Versuchen) und Lehrkräfte sie dabei unterstützen, nimmt in vielen Unterrichtsstunden eine zentrale Rolle ein und benötigt viel Zeit. Die Versprachlichung von Prozessen und Abläufen sowie der biologischen Zusammenhänge ist in den meisten der untersuchten Fälle keine Reproduktion, sondern Teil einer Erarbeitungsphase. Die Schüler/innen besitzen zwar Hintergrundwissen über einzelne Aspekte: Im Fall eines Stoffwechselvorgangs zum Abbau von Schadstoffen ist es beispielsweise das Hintergrundwissen über Enzyme und im Fall des Entwicklungszyklus eines Fuchsbandwurms haben die Schüler/innen Hintergrundwissen über dessen Anatomie und Lebensweise im Darm seines Wirtes. Der Vorgang oder Zusammenhang, der versprachlicht werden soll, ist aber neu. Schüler/innen müssen in den in diesem Kapitel analysierten Segmenten also meistens über Zusammenhänge sprechen, die im Zuge des Unterrichts eigentlich erst erarbeitet werden. Interessant an diesen Daten ist, dass an ihnen nachvollziehbar wird, wie Schüler/innen angeleitet werden können, komplexe Zusammenhänge ausführlich zu versprachlichen, während sie diese selbst erst zu verstehen beginnen.

Die zugrundeliegenden Daten für dieses Unterkapitel sind die unterrichtlichen Besprechungen der folgenden Prozesse und Abläufe:

- Das Vorgehen eines Evolutionsforschers nach einem Knochenfund, Klasse 13
- Der Entwicklungszyklus eines Fuchsbandwurms, Klasse 12
- Die *Proteinbiosynthese*, Klasse 11

- Ein enzymatischer Abbauweg von Schadstoffen in der Leber, Klasse 11
- Die *Keimzellbildung* (*Meiose*), Klasse 10
- Das analytische Vorgehen zur Rekonstruktion der Vererbung der Blutgruppen, Klasse 10
- Die Bestäubung von Erbsenpflanzen, Klasse 10
- Historische Versuche und ihre Ergebnisse zur *Fotosynthese* (Versuche von Priestley mit Glasglocke, Maus, Kerze und Pflanze[171] sowie gemeinsame Experimente zur Gasproduktion einer Wasserpflanze), Klasse 7

Die Schüler/innen müssen – den Erwartungen der Lehrkräfte entsprechend – vielfältige Wissensbestände in ihre Darstellungen der biologischen Abläufe integrieren: Dies betrifft z. B. zu integrierendes biologisches Hintergrundwissen, Details bezüglich der Lokalisation einzelner Elemente oder eine Explizierung ihres Stellenwerts für den darzustellenden Ablauf. Zum Teil betreffen Elizitierungen aber auch von Schülerseite implizit Ausgedrücktes (vgl. auch Kapitel 5.1.3, ab S. 155). Problemquellen sind häufig auch die eingesetzten Medien: Wenn komplexe Abläufe im Unterricht thematisiert werden, die gleichzeitig erst erarbeitet werden, dann geschieht dies oft – in meinen Daten ungefähr in der Hälfte der Fälle – unter Zuhilfenahme schematischer Abbildungen. Diese – sie werden meist als „weitgehend selbsterklärend“ behandelt (Kruczinna 2010: 196) – dienen dann als Grundlage für die Versprachlichung der jeweiligen Zusammenhänge durch die Schüler/innen. Selbsterklärend sind sie aber nur für diejenigen, die das nötige Hintergrundwissen besitzen und die jeweiligen Elemente der Infografik und ihre Anordnung zu dekodieren wissen: Bilder, Symbole, Pfeile, Beschriftungen sowie teilweise kleine Textblöcke[172] (vgl. Richter 2012, die darstellt, welche komplexen Kodierungsebenen Infografiken aus Lehrwerken besitzen können und inwiefern diese häufig in engem Zusammenhang mit den jeweiligen Lehrbuchtexten stehen). Die Schüler/innen müssen also eine Reihe von Informationen in ihre Darstellungen integrieren, die sie nicht direkt „ablesen“ können, die aber von Lehrerseite erwartet werden und deren Darstellung ggf. durch Nachfrage eingefordert wird. Die Basis für das Wissen bilden die Informationen des jeweiligen Schaubildes sowie das zum Teil in der jeweiligen Stunde oder innerhalb der Einheit bereits erworbene Hintergrundwissen über den zu versprachlichenden Prozess und seine Komponenten. Die Schüler/innen müssen ihre Aufgabe somit als eine Darstellung des jeweiligen biologischen Ablaufes begreifen, nicht lediglich als Beschreibung des in der Grafik ohnehin Sichtbaren.

6.3.2 Elizitierungsverfahren in der Interaktion: Segmentieren und Detaillieren

Wenn Schüler/innen dazu veranlasst werden, einen Zusammenhang in kleinere Schritte zu segmentieren (Abschnitt 5.1.3.2 ab S. 156) und mit einer größeren Detailliertheit zu versprachlichen (Abschnitt 5.1.3.1 ab S. 155), so ist in den Daten Folgendes zu beobachten: Lehrer/innen wiederholen bereits geäußerte Darstellungsschritte von Schüler/innen, um in der Folge eine kleinschrittigere Darstellung zu bewirken und ergänzend Detailinformationen einzubringen (vgl. 6.1.2 ab S. 185) bzw. diese zu erfragen. Ein erneutes und detaillierteres Formulieren kann neben dem Einbringen zusätzlicher Informationen auch inhaltliche und

[171] Die Rekapitulation dieser Versuche sind innerhalb der ausgewerteten Unterrichtsstunde (Lehrerin: Frau Witt, siehe Übersicht auf S. 123) tatsächlich reine Reproduktion aus der vorangegangenen Stunde.

[172] Dieser Aspekt verdient im Rahmen von deutsch- und biologiedidaktischer empirischer Forschung eigene Aufmerksamkeit. Er ist in dieser Arbeit aber nicht der primäre Fokus und kann daher nur am Rande mitbehandelt werden.

sprachliche Korrekturen beinhalten. An vielen Punkten werden die Schüler/innen außerdem dazu animiert, ihre Darstellung fortzusetzen. Dies kann beispielsweise nach einer Sequenz erfolgen, in der zu einem vorherigen Darstellungsschritt detaillierend und ergänzend zurückgekehrt wurde.

In diesem Analysekapitel wird herausgearbeitet, wie Schüler/innen in der Interaktion mit ihren Lehrer/innen zu feiner sequenzierten Darstellungen gelangen, in denen Fehler und unvollständige oder missverständliche Ausführungen korrigiert werden, eine Reihe zusätzlicher Informationen integriert werden und in denen die Hauptaufgabe der Darstellung trotzdem – auch nach und während der Interventionen durch die Lehrkraft – bei den Schüler/innen bleibt.

Lehrkräfte leisten wichtige Unterstützungsarbeit, indem sie die Sukzession der Darstellung entschleunigen und das Rederecht wieder an die Schüler/innen zurückgeben, teils durch Elizitierungsverfahren, mit denen sie dazu angeleitet werden, ganz spezifische Informationen in ihre Darstellungen zu integrieren. Häufig – und ganz besonders, wenn die Lehrkraft selbst zusätzlich fachlich bessere Formulierungen bereitstellt und die Darstellungen inhaltlich ergänzt (vgl. 6.1 ab S. 178) – kann man von einem *gemeinsamen Formulieren* sprechen. Vor allem aber durch elizitierende Verfahren werden die Schüler/innen in die Lage versetzt, Inhalte auszuformulieren, die sie im gleichen Moment erst begreifen und beschreiben lernen. Die – letztlich kokonstruktiv gestalteten – Darstellungen gewinnen durch das Eingreifen der Lehrkraft häufig an Präzision, Ausführlichkeit und Explizitheit (vgl. die Auswertungen des ersten Analyseteil in den Unterkapiteln 5.2 und 5.3 ab S. 164). Dies lässt sich im besten Sinne als *Scaffolding*, als interaktiven Gerüstbau bezeichnen (vgl. auch das Kapitel zum *Scaffolding*: 3.3.3, ab S. 100), das bisher vor allem für den Erstspracherwerb bei Kindern und Jugendlichen und für den Fremdspracherwerb beschrieben wurde.

Im Folgenden werden nun die herausgearbeiteten interaktiven Verfahren präsentiert und bezüglich ihrer Einsatzweise als didaktisch-methodische Werkzeuge unterrichtlichen Handelns charakterisiert:

- *Zurückliegenden Teil einer Äußerung als eigenständige Aussage formulieren (6.3.2.1)*
- *Frage nach fehlenden Inhalten (6.3.2.2)*
- *Fortsetzungsaufforderung mittels* DIU *(6.3.2.3)*
- *Neu formulieren lassen (6.3.2.4)*

Die verschiedenen Verfahren werden in diesem Abschnitt zunächst getrennt voneinander präsentiert. Es folgen eine Zusammenfassung und Schlussfolgerungen bezüglich ihrer Kombinationsmöglichkeiten in der Unterrichtsinteraktion.

6.3.2.1 Zurückliegenden Teil einer Äußerung als eigenständige Aussage formulieren

Das hier vorgestellte Verfahren ist für sich genommen noch nicht elizitierend, sondern erst in einer bestimmten sequenziellen Umgebung. Die erneute Formulierung eines Teils einer Aussage dient in den in 6.3 dargestellten Interaktionen als Auftakt für Elizitierungen und als Positionsmarkierungen für eine durch die Schüler/innen zu vollziehende kleinschrittigere Darstellung. Es kann allerdings auch als Anknüpfung für zum Teil durch Lehrer/innen vollzogene kleinschrittigere Darstellungen verwendet werden. Im folgenden Ausschnitt 6-45 (siehe auch Ausschnitt 6-5 ab S. 187) haben die Schüler/innen die Aufgabe erhalten, einen Prozess erneut zu formulieren. Diesen haben sie in Kleingruppenarbeit anhand einer Grafik bereits vorbesprochen sowie in mündlichen Kurzpräsentationen der jeweiligen Arbeitsgruppen ein Mal im Plenum beschrieben. Da das Sprechen in dieser Sequenz auch für ein anschließendes Aufschreiben erfolgt, steht Herr Schäfer zum Schreiben bereit an der Tafel.

Der Ausschnitt beginnt mit dem ersten Schülerbeitrag zum Vorgang. Thematisch geht es um den enzymatischen Abbau von Schadstoffen in der Leber bzw. um die damit verbundenen Stoffwechselwege, inklusive der jeweiligen Proteine und Zellstrukturen.

Ausschnitt 6-45: wir BRAUchen [...] einen SCHADstoff (Klasse 11, Enzymregulation) [vgl. Ausschnitt 5-23, Ausschnitt 5-26 und Ausschnitt 6-5]
HS=Herr Schäfer, Sb=Sabine

```
  01  HS:  was wäre (--) zum ERSTN schritt zu sagn-=
  02       =wie könn we das KURZ in einem satz ZUSAMMfassn.
  03       (1.0)
  04       sabine?
  05       (-)
  06  Sb:  ja ERSTmal halt-
  07       was WICHtig=is-
=>08       da:ss der SCHADstoff noch außerhalb der ZELle is-=
  09  HS:  j[a,
  10  Sb:   [=und °hh
  11       ähm (-) diese: <<len>aHArezeptor->
  12       im zellPLASma
  13       und- (--)
  14       dieser ARNT,
  15       (1)
  16  HS:  nIcht zu VIEL reinpackn.
  17       (solln_ma) erstma son-
  18       °hh beim' beid der'
  19       bei der ERSten (-) geschichte.
  20       (.)
=>21       also-
=>22       wir BRAUchen ein-
=>23       also wir BRAUchen
=>24       dafür dass es funktioNIERT,
=>25       einen SCHADstoff,
  26       in dem fall wärs dioXIN? (.)
  27  Sb:  ja;
  28  HS:  und [was war das ZWEIte?
  29  Sb:      [(erstes)
  30  HS:  was (.) vorHANden sein muss-
  31       damit jetz der NÄCHSte schritt sozusagen (.)
           [äh vonstatten [geht?
  32  Sb:  [dieser aHA    [rezeptor-
  33  HS   geNAU.
```

Die Äußerung von Sabine in Z. 6-8 („ja ERSTmal halt- was WICHstig=is- da:ss der SCHADstoff noch außerhalb der ZELle is-“) ist der erste Teil einer dreiteiligen Aufzählung. Darin werden die verschiedenen Elemente, die für den Beginn des Stoffwechselvorgangs eine Rolle spielen, lokalisiert: (1) Der Schadstoff befindet sich noch nicht in der Zelle (Z. 6-8), (2) der sog. *Aha-Rezeptor* befindet sich im *Cytoplasma* (Z. 11 und 12) und (3) das *ARNT-Protein* (Z. 14) wird schließlich nicht mehr einem Zellkompartiment zugeordnet, sondern die Äußerung bricht vor einer möglichen Lokalisation ab. Nach der Ermahnung des Lehrers, „nIcht zu VIEL reinpackn“ (Z. 16) und zunächst „bei der ERSten (-) geschichte“ zu bleiben (Z. 17f.), formuliert Herr Schäfer einen Teil von Sabines erstem Aufzählungselement erneut. Dabei lässt er die Lokalisierung weg und formuliert zunächst nur eine Existenzaussage: „also- wir BRAUchen ein- also wir BRAUchen dafür dass es funktioNIERT, einen SCHADstoff,“ (Z. 21-25). Diese Wiederholung eines nur kleinen Teils der Aussage von Sabine schafft eine sequenzielle Organisation, in der eine anschließende Konkretisierung lokal anknüpfen kann, in die-

sem Fall zunächst die lehrerseitige Ergänzung: „in dem fall wärs dioXIN?“ (Z. 26), die zusammen mit der Wahl des indefiniten Artikels vor „SCHADstoff“ verdeutlicht, dass es sich um einen Abbauweg handelt, der nur exemplarisch anhand eines Beispiels besprochen wird (vgl. auch die Analyse des gleichen Ausschnitts in Kapitel 6.1.2 zu *Ergänzungen* ab S. 187). Anschließend gibt der Lehrer der Schülerin das Rederecht für die Darstellung des zweiten Elements aus ihrer Aufzählung zurück „und was war das ZWEIte? was (.) vorHANden sein muss- damit jetz der NÄCHSte schritt sozusagen (.) äh vonstatten geht?“ (Z. 28-31). Damit dient das Verfahren *Zurückliegenden Teil einer Äußerung als eigenständige Aussage formulieren* hier nicht nur als Anknüpfungspunkt für eine lehrerseitige Ergänzung „in dem fall wärs dioXIN?“ (Z. 26), sondern als Auftakt für eine längere Sequenz, in der die weitere (kleinschrittigere) Darstellung vor allem durch die Schüler/innen erfolgt.

Einen weiteren Fall einer *Formulierung eines zurückliegenden Teils einer Äußerung als eigenständige Aussage* sowie ihre Kombination mit dem anschließenden Erfragen von Detailwissen erfolgt im folgenden Ausschnitt, in dem Lehrerin und Schüler/innen anhand einer Grafik den Entwicklungszyklus des Fuchsbandwurmes besprechen:

Ausschnitt 6-46: also (im/dem) endglied sInd eIer? (Klasse 12, Ökologie) [vgl. auch Ausschnitt 5-27 und Ausschnitt 6-47]
FW=Frau Witt, Ni= Nina

```
  01 FW:  und sobald dIe ebm VOLLständig entwickelt sind?
            * FW sieht wieder nach vorne zur Projektionsfläche
  02      *mit Allen geschlechtsorganen <<all> die sie BRAUchen,
  03      sowohl mÄnnlich als auch WEIBlich,>
  04      °hh äh' wird dieses lEtzte glIed AUSgeschiedn.
  05      °h über den kOt des äh FUCHs:es.
  06      (--)
  07      wAs passiert jetz mit diesen ENDgliedern.
             *FW sieht auf ihren eigenen Zettel, sieht dann wieder hoch &
              an d. Wandseite d. Klasse; Tanja und Sandra melden sich;
               Nina hebt rechte Hand
  08      *(3.0)
  09      nina.
  10      (---)
            *Silke meldet sich
  11 Ni:  *ja da entwIckeln sich- (.)
=>12      aus diesn EIern,
  13      dann LARVN.
            * Tanja und Sandra senken ihre Arme
  14      *(1.2)
  15 FW:  ja?=
=>16      =also im endglied sInd EIer?
  17      (.)
            *Silke senkt ihren Arm
  18      *okay?
  19 ?:   <<pp> (mh)>
  20 FW:  äh wo' wo blEIben diese (--)
  21      EIer,
  22      mit JUNGlarvn?
```

Auch in diesem Abschnitt greift die Lehrerin in Z. 16 nur einen Teil der zurückliegenden Schüleräußerung von Z. 11-13 auf. Indem sie die Eier in den sog. *Endgliedern* lokalisiert, stellt sie zunächst eine Verknüpfung zu ihrer ursprünglichen Frage her. Auch hier formuliert die Lehrerin eine Existenzaussage bezüglich der Eier (vgl. Ausschnitt 6-45, Z. 21ff., S. 240) und greift damit einen Teil aus Ninas Darstellung heraus. Zum einen ergänzt die Lehrerin Ninas Beitrag ab Z. 11, indem sie die von Nina unerwähnten *Endglieder* erneut thematisiert,

zum anderen geht sie in Bezug auf die Sukzession des zu beschreibenden Prozesses hinter die Schülerdarstellung zurück: Nur die Existenz der Eier wird postuliert (Reformulierung aus Z. 12), ohne dass auch die Entwicklung der Eier zu Larven (Z. 11 und 13) zur Sprache kommt. Anschließend entsteht eine sehr kurze Stille. Mit einem intonatorisch final steigenden „okay“ (Z. 18) signalisiert sie, dass dieser Darstellungsschritt zufriedenstellend abgeschlossen ist. Gleichzeitig schafft sie einen neuen *Turn-Transition-Relevance-Space.* Sie signalisiert, dass das Rederecht zur Fortführung der Darstellung wieder bei der Schülerin liegt. Es kommt nicht zu einer Turnübernahme (Z. 19), woraufhin die Lehrerin mittels einer *Frage nach fehlenden Inhalten* (vgl. den unmittelbar folgenden Abschnitt 6.3.2.2) die Lokalisation der Eier erfragt.

Das Verfahren lässt sich mit einem Zurückspulen einer Aufnahme vergleichen: Mittels der reformulierenden Lehreräußerung wird die thematische Progression zunächst zurückgesetzt. Auf diese Weise wird das Einfügen weiterer Informationen ermöglicht, bevor die Schüler/innen erneut mit dem nächsten Schritt im Ablauf des Prozesses fortfahren können, den sie ja bereits genannt hatten. Die Lehrkraft entschleunigt also die schülerseitige Darstellung, indem sie zunächst nur eine Konstituente aus der Schüleräußerung herausgreift und in einer eigenständigen Äußerung erneut formuliert. Es geht in diesem Unterrichtsausschnitt (Ausschnitt 6-46) anschließend nicht mit dem Ablauf des Prozesses an sich weiter, sondern zunächst mit einer weiteren Detailierung, der Lokalisierung der Eier im Körper des Wirtes.

In beiden Ausschnitten folgt die *Formulierung des zurückliegenden Teils der Schüleräußerung* durch die Lehrkraft nicht unvermittelt dem Schülerbeitrag, sondern es gehen Äußerungsteile voraus, die ihn als inhaltlich korrekt ratifizieren. In Ausschnitt 6-45 wird zudem metakommunikativ verdeutlicht, dass das Ziel eine kleinschrittigere Darstellung ist (Z. 16-19) (vgl. auch 6.2.3.5. zur Anknüpfung an Beispieldarstellungen mittels *DIUs*, bei dem auch Metakommentare zur Korrektheit des Inhalts integriert werden).

Im Anschluss an dieses Verfahren bestehen verschiedene Interaktionsmöglichkeiten, um eine kleinschrittigere und detailliertere Darstellung zu erreichen. Wie in Ausschnitt 6-46 bereits veranschaulicht, können Lehrer/innen ihre Schüler/innen mittels *Fragen nach fehlenden Inhalten* dazu veranlassen, ganz bestimmte Informationen in die Versprachlichung des jeweiligen Prozesses zu integrieren. Informationen können alternativ auch durch die Lehrkraft selbst eingefügt werden (vgl. auch Abschnitt 6.1.2 ab S. 185 zu lehrerseitigen Ergänzungen sowie Ausschnitt 6-45, Z. 26). Zum anderen kann die Lehrkraft das Rederecht auch wieder an die betreffenden Schüler/innen abgeben, ohne eine Vorgabe für die Fortführung zu machen. Die Schüler/innen erhalten dann die Gelegenheit, das bereits Gesagte erneut, jedoch kleinschrittiger bzw. unter Einbezug weiterer Hintergrundinformationen darzustellen (vgl. Ausschnitt 6-45, Z. 28ff. sowie Ausschnitt 6-46, Z. 17-19).

6.3.2.2 Frage nach fehlenden Inhalten

Im obigen Abschnitt wurde gezeigt, wie mittels einer Wiederholung eines zurückliegenden Teils einer vorherigen Schüleräußerung (6.3.2.1) der thematische Fokus innerhalb einer Darstellung eines Prozesses zurückgesetzt werden kann. Die Einbringung weiterer Hintergrundinformationen, die im Schülerbeitrag nicht oder nicht explizit zur Sprache kamen (vgl. 5.3 Auswertung der Analysen II: Explizitheit, S. 168) und die erneute, aber präzisere Darstellungen einzelner Schritte des Prozesse können im Anschluss an das in 6.3.2.1 beschriebene Verfahren stattfinden. G*ezielte Fragen nach fehlenden Inhalten* verdeutlichen dabei, in welchen Aspekten die Schüleräußerung noch zu unpräzise, zu wenig explizit oder nicht ausführlich genug war. Dieses Verfahren kann auch in anderen sequenziellen Positionen erfolgen,

z. B. direkt im Anschluss an eine Schüleräußerung, ohne die Verwendung des in 6.3.2.1 beschriebenen Verfahrens *Zurückliegenden Teil einer Äußerung als eigenständige Aussage formulieren*. In diesem Abschnitt wird also die Verwendung von Fragen nach fehlenden Inhalten beschrieben, bei denen eine Schüleräußerung rückwirkend um ganz bestimmte Aspekte ergänzt wird.

In Ausschnitt 6-46 wird nach der erneuten Formulierung eines Teils der Schüleräußerung eine Lokalisation erfragt (Z. 20ff.):

Ausschnitt 6-47: wo' wo blEIben diese (--) EIer, mit JUNGlarvn? (Klasse 12, Ökologie) [vgl. auch Ausschnitt 5-27]

FW=Frau Witt, Ni= Nina

```
            * Silke meldet sich
  11 Ni:   *ja da entwIckeln sich- (.)
  12       aus diesn EIern,
  13       dann LARVN.
             * Tanja und Sandra senken ihre Arme
  14       *(1.2)
  15 FW:   `´ja?=
=>16       =also (im/dem) endglied sInd EIer?
  17       (.)
             *Silke senkt ihren Arm
  18       *okay?
  19 ?:    <<pp> (mh)>
=>20 FW:   äh wo' wo blEIben diese (--)
=>21       EIer,
=>22       mit JUNGlarvn?
  23       (1.0)
  24 FW:   manja?
  25 Mj:   ja in dem ENDglied.
  26       das=heißt die: der ZWISCHNwirt, (-)
  27       frisst quasi das ganze END (.) glied=oder?
```

Die Frage der Lehrerin „wo' wo blEIben diese (--) EIer, mit JUNGlarvn?“ (Z. 20ff.) impliziert durch die Wahl des Verbs („blEIben“, Z. 20) und dessen Akzentuierung bereits, dass die Eier dort bleiben, wo sie waren (in den Endgliedern des Bandwurms) und dass eine Maus (als sog. *Zwischenwirt*) somit nicht einzelne Bandwurmeier separat frisst, sondern die gesamten vom Fuchs ausgeschiedenen Körpersegmente des Bandwurms (die sog. *Endglieder*) mitsamt der Eier. In der Grafik, die der Interaktion zugrunde liegt (siehe Abbildung 1, S. 147), ist dieser Zusammenhang nicht eindeutig zu erkennen. Im Gegenteil: Die Pfeile zwischen einem *Endglied*, einem einzelnen Ei und einer Maus (bzw. die Darstellung nur eines einzelnen Eis, stellvertretend für alle im *Endglied* befindlichen Eier) sind in der Grafik sogar missverständlich. Was nicht dargestellt wird, müssen die Schüler/innen somit anhand ihres Hintergrundwissens ergänzen: Die jeweils ausgereiften Bandwurmglieder werden mit dem Kot vom Fuchs ausgeschieden und haften dann mitunter auch an der Nahrung, sodass die Maus sie schließlich durch Zufall mitfrisst. Durch die Nachfrage nach dem „Wo“ in Z. 20ff. verhilft die Lehrerin Nina somit zu einer vollständigeren und damit erst korrekten Darstellung des Prozesses.

Auch im nächsten Ausschnitt (der zeitlich vor Ausschnitt 6-47 steht) erfragt die Lehrerin Informationen, die im vorangehenden Schülerbeitrag zu kurz gekommen sind:

Ausschnitt 6-48: WAS nimmt der jetz auf? (Klasse 12, Ökologie) [vgl. Ausschnitt 5-16, Ausschnitt 5-17 und Ausschnitt 6-51]
FW=Frau Witt, Ja= Jannika, An= Annette

```
  01 Ja:  <<pp> dann isst der fUchs die (.) MAUS?>
  02 FW:  aHA?
  03      (-)
  04 In:  <<pp>((hm hm he[he,))>
  05 An:                 [<<ppp>ups,>
  06 FW:                 [das_(i)s_seine BEUte?=
  07 Ja:  =<<p>JA?=
  08      =geNAU.>
  09      (1.0)
                *Manuel meldet sich erneut mit anderem Arm, lässt Ellenbogen aufgestützt
  10 Ja:  ja_der *nimmt die dann AU:F,
  11      un_dann:,
  12      pflanzn die sich (.) wei'
  13      pflanzt sich dieser wurm WEIter fort?
  14 FW:  nee seKUNde.
  15      °h also' der (.)[tz
  16 Ja:                  [<<pp>(fuchs?)>
=>17 FW:  der fUchs frIsst die MAUS.
  18      =SO. (.)
=>19      [WAS nimmt der jetz auf?
  20 Ja:  [<<pp>ja>
  21 Ja:  diese BRUTkapseln.
  22 FW:  gut.
=>23      und wohi' gelangen die HIN die brutkapsel(n)?
          *Jannika sieht auf ihr Arbeitsblatt
  24     *(---)
                 *Annette sieht zu Manuel, er sieht sie an
  25 An:  <<pp *(die müsstn [doch einklich in sein DARM; )>
                            [          * Jannika sieht weiter geradeaus
                            [            Inge dreht sich um zur Lehrerin
  26 Ja:                    [in sein: DARM;*
  27 An:  <<pp (    [          )>]
  28 FW:            [↑genAU. SO.=]
                                   *Annette nickt zur Kamera
  29      =und sobAld sie in seim *DARM sind?
```

Der Beitrag von Jannika in Z. 10ff. verweist mehrfach durch Pronomen auf Referenten und „die“ (Z. 12) wird schließlich zugunsten von „dieser wurm“ (Z. 13) repariert (vgl. auch die ausführlichere Analyse zu Ausschnitt 5-17 ab S. 148). Die erste Frage nach einem fehlenden Inhalt „WAS nimmt der jetz auf?“ (Z. 19) bezieht sich auf einen solchen Verweis (auf „die“ in der Äußerung „ja_der nimmt die dann AU:F“, Z. 10) und fokussiert damit die erste Turnkonstruktionseinheit in Jannikas Turn. Die anschließende Frage „und wohi' gelangen die HIN die brutkapsel(n)?“ (Z. 23) bleibt thematisch noch hinter dem von Jannika geäußerten zweiten Teil zurück. Zum einen ist es nötig, diese Information darzustellen, wenn der Entwicklungszyklus vollständig besprochen werden soll. Zum anderen zeigt die Lehrerin Jannika damit auch, dass sie an dieser Stelle mit ihrer Darstellung zu schnell vorangegangen ist und konkrete Benennungen gegenüber deiktischen Verweisen vorzuziehen sind (vgl. auch den Analyseabschnitt zur Verwendung von Proformen statt Fachlexik ab S. 145).

Bezüglich der interaktiven Auswirkungen von *Fragen nach fehlenden Inhalten*, zumindest bezüglich der hier verwendeten W-Fragen ist außerdem zu bemerken, dass die Schülerantworten sehr kurz sind. Sie umfassen nur die Konstituente, die mit dem jeweiligen Fragewort erfragt wurden:

- Ausschnitt 6-47 („wo“?) „ja in dem ENDglied.“
- Ausschnitt 6-48 („was“?) „diese BRUTkapseln.“
- Ausschnitt 6-48 („wohin“?) „in sein: DARM;“

Das Fragedesign ist dazu ausgelegt, relativ zügig Informationen zu erfragen, die von Schülerseite nicht unbedingt ausführlich versprachlicht werden müssen. Oft reichen nur wenige Worte aus, um die durch das jeweilige Interrogativpronomen erfragte Konstituente zu liefern. Das bedeutet nicht, dass die Antwort zwangsläufig darauf beschränkt bleiben muss: In Ausschnitt 6-47 (im Folgenden zum Teil erneut dargestellt als Ausschnitt 6-49) setzt Manja ihren Turn fort, nachdem sie die Antwort auf die Frage nach dem Ort geliefert hat, und verdeutlicht weiterführend einen Aspekt, der sich aus der Integration der zusätzlichen Information ergeben hat.

Ausschnitt 6-49: ja in dem ENDglied. (Klasse 12, Ökologie) [vgl. Ausschnitt 6-46, Ausschnitt 6-47 und Ausschnitt 6-48]
FW=Frau Witt, Mj= Manja

```
  20 FW:  äh wo' wo blEIben diese (--)
  21      EIer,
  22      mit JUNGlarvn?
  23      (1.0)
  24 FW:  manja?
  25 Mj:  ja in dem ENDglied.
=>26      das=heißt die: der ZWISCHNwirt, (-)
=>27      frisst quasi das ganze END (.) glied=oder?
```

Wenn nach der Beantwortung einer solchen *Frage nach fehlenden Inhalten* der/die betreffende Schüler/in nicht den eigenen Turn mit weiteren Einheiten fortführt, ist es an der Lehrkraft, das Rederecht wieder an die Schüler/innen zurückzugeben. Häufig folgen Verfahren, mit denen der Rote Faden wieder aufgenommen wird bzw. die Schüler/innen (derselbe oder ein anderer) aufgefordert sind, die Darstellung fortzusetzen (vgl. auch Harren 2013, siehe außerdem den nun folgenden Abschnitt zum Verfahren *Fortsetzungsaufforderung mittels DIU*).

6.3.2.3 Fortsetzungsaufforderung mittels DIU

Die Verwendung von intendiert unvollständigen Äußerungen – *Designedly Incomplete Utterances (DIU)* (Koshik 2002) – wurde im Grundlagenkapitel ab S. 55 vorgestellt sowie im Empirieteil dieser Arbeit als interaktionales Mittel in zwei verschiedenen Verwendungskontexten analysiert: beim *Elizitieren von Fachausdrücken* (Kapitel 6.2.2.3, ab S. 202) und dem *Elizitieren von Bedeutungen zu Fachausdrücken* (Kapitel 6.2.3.5, ab S. 229). In diesem Abschnitt wird dessen Nutzung in einem dritten Kontext und einem weiteren elizitierenden Verfahren vorgestellt, und zwar zur Elizitierung einer unmittelbaren Fortführung der jeweiligen Darstellung durch einen Schüler/eine Schülerin.

In Ausschnitt 6-50 setzt der Lehrer das Verfahren ein, um eine ansonsten unvollständige Beantwortung seiner Frage vervollständigen zu lassen. Es geht in der Sequenz um unterschiedliche Wachstums- und Keimungsbedingungen von Pflanzen, für deren Untersuchung die Schüler/innen ein experimentelles Vorgehen entwickeln sollen.

Ausschnitt 6-50: das REICHT mir nicht. MÖRsern Und? (6. Klasse, Pflanzenwachstum) [vgl. Ausschnitt 6-8, Ausschnitt 6-15 und Ausschnitt 6-19]
HB=Herr Baumann, Gz=Götz, Mk=Marieke

```
  01 HB:  wurde ja vorher schon ne ganz kluge FRAge gestellt.
           *HB sieht auf die Tafel mit Notizen aus der vorangegangenen Unterrichtsphase
  02      *(1)
  03      hat die kresse KEINE stärke im samen?
  04      (5)
  05      man muss nich alles WISSN? (--)
  06      man muss nur WISSN- (-)
  07      wie mans RAUSfinden kann. (--)
  08      was müsste man also MAchen.
           *Götz meldet sich
  09      *(-)
  10      götz.
  11 Gz:  ein MÖRser (       )?
  12      (-)
  13 HB:  mörsern?
  14      (--)
  15      soll=chs=me ins geSICHT schmiern? (-)
  16      <<lachend>immerHIN?> (-)
=>17      das REICHT mir nicht. (.)
           *HB: streckt Hand seitlich vor sich, nach oben offene Handfläche, Blick zu Götz
=>18      MÖRsern_*UND?
              *weitere Schülerinnen melden sich, Lehrer hält Geste, blickt in andere
           Klassenhälfte in Richtung Marieke (diese ist nicht im Bild zu sehen)
  19      *(---)
  20      marieke
  21 Mk:  (<<all>und tun da was>) diese: (.) LÖsung drauf?
  22      (-)
  23 HB:  <<len>ja?>
           *HB neigt Kopf nach nach rechts, links und wieder rechts
  24      *DIEse LÖsung rauftun? (.)
                    *HB neigt Kopf kurz nach links
  25      wie heißt *!DIE!se lösung?
```

Der Verwendung der *DIU* („MÖRsern_UND?“, Z. 18) geht ein ironischer Kommentar („soll=chs=me ins geSICHT schmiern? (-)<<lachend>immerHIN?>“, Z. 15f.) voran, sowie eine metakommunikative Rahmung, mit der der Lehrer die Unvollständigkeit der Schülerantwort expliziert („das REICHT mir nicht.“, Z. 17). Seine anschließende *DIU* „MÖRsern_UND?“ (Z. 18) greift das Verb aus Z. 13 und damit die Aussage des Schülers aus Z. 11 wieder auf. Mit der anschließenden nebenordnenden Konjunktion „und“ projiziert er, dass nach dem Mörsern noch eine weitere Tätigkeit zu folgen hat, und weist dem Schüler das Rederecht erneut zu. Dass hier ein *Turn-Transition-Relevance-Space* vorliegt, markiert der Lehrer prosodisch und gestisch: Die Konjunktion besitzt einen weiteren Hauptakzent und eine finale steigende Tonhöhenbewegung, außerdem verwendet er eine Geste mit nach oben geöffneter Handfläche, die als rederechtsübergebende Geste bereits bei einer anderen Lehrkraft beschrieben wurde (Ausschnitt 6-26, Z. 45 ab S. 209).

Die Vervollständigung, die mit der Äußerung des Lehrers „MÖRsern Und?“ (Z. 18) elizitiert wird, richtet sich, anders als in vielen anderen Beispielen in meinem Korpus, an die

gesamte Klasse und es ist in Ausschnitt 6-50 nicht der Schüler des problematischen bzw. unvollständigen Beitrags, der die Vervollständigung vollzieht.[173]

Auch im nächsten Beispiel wird eine Schülerin dazu angehalten eine vorherige Darstellung fortzuführen. Das Verfahren adressiert hier – anders als in Ausschnitt 6-50 – keinen Mangel in der vorherigen Schülerdarstellung, sondern mit seiner Hilfe fordert die Lehrkraft zur Weiterführung auf, nachdem problematische Aspekte durch Reformulierungen und Ergänzungen bearbeitet wurden. Der Ausschnitt stammt erneut aus der Besprechung des Entwicklungszyklus eines Fuchsbandwurms.

Ausschnitt 6-51: =und sobAld sie in seim DARM sind? (Klasse 12, Ökologie) [vgl. Ausschnitt 5-16, Ausschnitt 5-17 und Ausschnitt 6-48]

FW=Frau Witt, Ja=Jannika, An= Annette, In=Inge, Ma=Manuel

```
=>17 FW:  der fUchs frIsst die MAUS.
  18      =SO. (.)
=>19      [WAS nimmt der jetz auf?
  20 Ja:  [<<pp>ja>
  21 Ja:  diese BRUTkapseln.
  22 FW:  gut.
=>23      und wohi' gelangen die HIN die brutkapsel(n)?
          *Jannika sieht auf ihr Arbeitsblatt
  24     *(---)
                  *Annette sieht zu Manuel, er sieht sie an
  25 An:  <<pp *(die müsstn [doch einklich in sein DARM; )>
                            [          * Jannika sieht weiter geradeaus
                            [            Inge dreht sich um zur Lehrerin
  26 Ja:                    [in sein: DARM;*
  27 An:  <<pp (    [          )>]
  28 FW:            [↑genAU. SO.=]
                                   *Annette nickt zur Kamera
  29      =und sobAld sie in seim *DARM sind?
  30 Ja:  ja_wird der zum WURM,=
  31      =und da könn die sich dann: geschlechtlich FORTpflanzen-
          * Manuel nimmt seine Hand runter
  32      *(.)
```

In diesem Fall wird das Verfahren also genutzt, um nach den Antworten auf zwei *Fragen nach (fehlenden) Inhalten*, mit denen Referenten explizit benannt und räumliche Zusammenhänge hergestellt wurden, in der Progression des Ablaufs fortzufahren und weitere Entwicklungsschritte nennen zu lassen. Nachdem die vorige Klärung der Frage nach dem Ort der Brutkapseln in Z. 18 mit „SO“ als abgeschlossen markiert wird (zum defokussierenden Gebrauch des Diskursmarkers „so” in Unterrichtsgesprächen siehe auch Morek 2012: 166), schließt die Lehrerin eine *DIU* an, die sie mit der Konjunktion „und“ beginnt. Die *DIU* besteht inhaltlich aus einer Wiederholung, syntaktisch ist es der mit einer Subjunktion eingeleitete

[173] Für Schüler/innen der Grundschule und für die Interaktionen mit zwei verschiedenen Lehrerinnen stellt Morek (2012: 167f.) fest, dass Schüler/innen in der Regel nur den lokalen Zugzwang bedienen, selbstständig keine übersatzmäßige Einheit projizieren und jeweils anschließend alle anderen Schüler/innen die Möglichkeit zur Turnübernahme besitzen. Die Interaktionen in den hier untersuchten Unterrichtsstunden mit deutlich älteren Schüler/innen weichen interessanterweise in den meisten Fällen von den von Morek beschriebenen Fällen ab und ausgerechnet im obigen Ausschnitt einer Unterrichtsstunde in einer 6. Klasse, also bei für dieses Korpus sehr jungen Schüler/innen, findet sich eine Übereinstimmung. Dies könnte darauf hindeuten, dass das bei Morek beschriebene Phänomen besonders in Interaktionen in jüngeren Jahrgängen auftritt.

erste Teil eines Temporalsatzes. Die Schülerin setzt die begonnene Äußerung fort („ja_wird der zum WURM,“, Z. 30) und schließt eine weitere *Turnkonstruktionseinheit* an (Z. 31). Durch die temporale Subjunktion „sobAld“ (Z. 29) in der *DIU* der Lehrerin und die Wiederholung der Lokalisation der Brutkapseln im Darm des Wirtes („in seim DARM“, Z. 29) ist bereits inhaltlich vorgegeben, wo die Schülerin nun thematisch ansetzen soll und dass ein weiterer Schritt innerhalb der Darstellung des Prozesses zu erfolgen hat.

6.3.2.4 Neu formulieren lassen

Wenn Lehrer/innen ihre Schüler/innen dazu anhalten, Ihre Beiträge kleinschrittiger zu formulieren, thematische Anknüpfungen vorzunehmen und spezifische Informationen in ihre Darstellung zu integrieren, dann folgt daraus nicht selten eine starke Fragmentierung: Die Schüler/innen kommen jeweils nur für einen kurzen Moment zu Wort, es folgen jeweils Verfahren der Lehrkräfte, die – reformulierend und/oder elizitierend – Reaktionen in mehr oder weniger vorherbestimmter Form einfordern und die Lehrkraft muss immer wieder dafür sorgen, dass das Rederecht erneut bei den Schüler/innen liegt. Hinzu kommen ggf. Hinweise, welche Aspekte für die Darstellungsfortführung als nächstes erwartet werden. Demgegenüber steht das Ideal einer ungestörten und übersatzmäßigen, selbstständigen Darstellung eines Prozesses oder Ablaufs durch Schüler/innen, die allerdings hohe Kompetenzen aufseiten der Schüler/innen fordert und zusätzlich andere Probleme beinhaltet: Viele der bisher beschriebenen Elizitierungsverfahren machen sich die lokale Nähe der jeweiligen Bezugsäußerungen zunutze, denn nach mehreren weiteren Schülerbeiträgen oder auch nur durch die Fortsetzung einer schülerseitigen längeren Darstellung ist es umso aufwändiger, Ergänzungen, Korrekturen oder das Explizieren von implizit Angedeutetem anzubringen. In meinem Korpus gibt es viele Beispiele von relativ eigenständigen und sehr langen Schülerdarstellungen, z. B. in Form von Referaten oder Präsentationen von Gruppenarbeiten. Diese werden – wenn überhaupt – nur kurz nachbesprochen und Sprachliches wird höchstens in Form von Begriffsklärungen angesprochen. Sprachliche Ungenauigkeiten werden in diesen Fällen normalerweise nicht verbessert.

Die strukturellen Probleme einer nachträglichen Bearbeitung stellt Morek (2012: 245ff.) sehr anschaulich anhand von Morgenkreisgesprächen mit separaten Nachfragerunden dar. Diese kommunikative Ordnung kann dazu führen, dass Erklärbedarf nicht artikuliert oder eine Vertiefung oder Erklärung einzelner Aspekte nicht verfolgt wird. Gerade für Unterrichtsgespräche in Sachfächern in der Mittel- und Oberstufe (bei denen es in hohem Maße auf sehr explizite und präzise Darstellungen ankommt, vgl. die Abschnitte 5.2 und 5.3 ab S. 164) stellt sich somit die Frage: Wie können Lehrkräfte sowohl Schüler/innen zu übersatzmäßigen eigenständigen Darstellungen verhelfen als auch lokal Korrekturen und Ergänzungen anbringen? Sehr selten kommt es in meinen Daten vor, dass Lehrkräfte ihre Schüler/innen bitten, etwas erneut zu formulieren: Entweder um in der Folge gezielt in die Verbalisierung eingreifen zu können oder um die Versprachlichung in einem Stück zu ermöglichen, zum Beispiel nach einer durch interaktives Eingreifen sehr fragmentierten Phase. Das erneute Formulieren eines Inhalts bzw. einer Abfolge von Darstellungsschritten und Zusammenhängen stellt eine Lösung dafür dar, zwar helfend und unterstützend einzugreifen, den Schüler/innen aber dennoch (anschließend in einer zweiten Darstellung) den Raum für zusammenhängende Formulierungen zu geben. Ein erneutes Formulieren kann als didaktisches Prinzip genutzt werden und ermöglicht somit unterschiedliche Großphasen, in denen z. B. zunächst sehr frei über die jeweiligen Inhalte gesprochen werden kann und Verstehensaspekte bearbeitet werden können. Schließlich können innerhalb weiterer Phasen Formulierungen gewählt werden, die inhaltlich vollständiger und

präziser sowie fachsprachlich angemessener sind als die ersten Versprachlichungen (vgl. auch das Scaffolding-Konzept von Kniffka/Neuer 2008: 128ff., das dieser Grundidee entspricht).

Der folgende Ausschnitt leitet eine solche Großphase ein, in der – nach einer Darstellung von Gruppenergebnissen zum enzymatischen Abbau von Schadstoffen in der Leber – ein erneutes Formulieren des gesamten Zusammenhangs stattfinden soll.

Ausschnitt 6-52: nochmal an der tafel fiXIERN (Klasse 11, Enzymregulation)
HS=Herr Schäfer, Dn=Daniel

```
01  HS:  jetz wÜrde ich GERne? (-)
02       dass wir (.) verSUCHen? (-)
03       die einzelnen SCHRITte? (--)
04       die gerade im vortrag geNANNT wurden- (--)
05       und zwar die WEsentlichen-
06       die die regulaTION betreffen-=
07       =dass wir DIE nochmal an der tafel- (.)
08       fiXIERN.
```

In diesem Fall ist die neue Sequenz auch mit einem Wechsel des Mediums verbunden. Statt die Inhalte nur zu besprechen, ist nun außerdem der Tafelanschrieb das Ziel: Dieses Formulieren für die Tafel stellt zusätzliche Anforderungen an eine prägnante Sprache.

Innerhalb dieser gemeinsamen für den Tafelanschrieb vorbereitenden Formulierungsarbeit, die relativ kleinschrittig erfolgt und in der die Schülerbeiträge mithilfe vielfältiger Rückfragen und Reformulierungen strukturiert, präzisiert und ergänzt werden, fordert die Lehrkraft die Schüler/innen im folgenden Ausschnitt nach einer Fragesequenz dazu auf, den besprochenen Zusammenhang ein weiteres Mal, nun aber zusammenhängend zu formulieren (und damit dem Lehrer für den Tafelanschrieb zu diktieren):

Ausschnitt 6-53: wolln se das mal formuLIERN? (Klasse 11, Enzymregulation)
HS=Herr Schäfer, Dn=Daniel

```
  01  HS:  was könn wir zu dem reZEPtor sagen.
  02       welche AUFfälligkeiten; (-)
  03       sollten wir HIER an DIEser stelle festhalten.
  04       (-)
  05       ähm:-
  06       daniel?
  07       (-)
  08  Dn:  jo dass da irgendwie:
  09       naja n MANtel-
  10       ode:r ne umHÜLlung von diesem-
  11       (a pe neunzig- ap')( [ )
  12  HS:                       [gut.
  13  Dn:  (            )
  14  HS:  und in welchem ZUstand befindet der sich-
  15       wenn_er diese umhüllung HAT? (--)
  16       dan[iel?
  17  Dn:     [( s ) INaktiv?
  18  HS:  ja.
  19       (--)
  20       also-
=>21       wolln se das mal formuLIERN?
  22       (---)
  23  Dn:  ja der reZEPtor is durch die: (-) umhüllung-
```

```
24        durch (die)
25  HS:   (ja)
26  Dn:   is durch die umhüllung  (-) INaktiv,
```

Eine solche erneute Formulierung eines Zusammenhangs ist auch ohne den Anlass und Zweck eines Tafelanschriebs denkbar. Dies scheint eine für Unterricht typische Aufgabe zu sein – in Alltagskommunikation gibt es für eine solche umfangreich wiederholende Sequenz zumeist keine Veranlassung. Aber auch in den erhobenen Daten kommt es höchst selten vor, dass Lehrer/innen ihre Schüler/innen (wie im obigen Beispiel) einen Zusammenhang erneut formulieren lassen, der zuvor ausführlich besprochen wurde.

6.3.2.5 Zusammenfassung und Auswertung

Als Verfahren, um in der Interaktion feiner sequenzierte sowie detailliertere und explizitere Darstellungen zu erreichen, wurden die folgenden interaktiven Möglichkeiten präsentiert und bezüglich ihrer Einsatzweise und Konsequenzen im Gespräch analysiert:

- *Zurückliegenden Teil einer Äußerung als eigenständige* Aussage *formulieren (6.3.2.1)*
- *Frage nach fehlenden Inhalten (6.3.2.2)*
- *Fortsetzungsaufforderung mittels DIU (6.3.2.3)*
- *Neu formulieren lassen (6.3.2.4)*

Die Ergebnisse zu den einzelnen Elizitierungsverfahren werden nun zusammengefasst und, wie bereits die *Verfahren zur Elizitierung von Fachausdrücken* sowie die *Verfahren zur Elizitierung von Bedeutungen*, als didaktisch-methodische Werkzeuge im Unterrichtsgespräch bewertet. Sie werden abschließend als Verfahren präsentiert, die gezielt *miteinander* und ergänzend *zueinander* eingesetzt werden können.

Das Verfahren **Zurückliegenden Teil einer Äußerung als eigenständige Aussage formulieren** (6.3.2.1) vermag – ähnlich einem Zurückspulen eines Filmes – eine Rückkehr zu einem Aspekt aus der bisherigen Darstellung eines Schülers/ einer Schülerin zu leisten, auf die weitere Darstellungsschritte derselben Schülerin/ desselben Schülers folgten. Dabei handelt es sich meist um eine Schüleräußerung, in der mehrere Aspekte vorkamen, von denen nur einer von der Lehrkraft herausgegriffen und in einer eigenständigen Aussage reformuliert wird. Eine solche erneute Formulierung eines Teils einer früheren Äußerung leistet nicht nur eine feinere Segmentierung in kleinere sprachliche Einheiten. Auch werden die jeweiligen Referenten durch die Neuformulierung und durch die Formulierung einer eigenständigen Proposition expliziter zur Darstellung gebracht: So werden beispielsweise Existenzaussagen bzgl. Referenten gemacht, deren Existenz in der Schüleräußerung lediglich präsupponiert wurde. Teilweise nimmt die Lehrkraft in der Reformulierung auch explizit Verknüpfungen mit zuvor Gesagtem vor, die in der Schüleräußerung nicht oder nicht explizit genug vollzogen wurden. Dadurch, dass eine von mehreren Teilpropositionen durch die Lehrkraft reformuliert wird, ergibt sich nicht nur eine Art Zurückspulen der thematischen Progression der Darstellung, sondern bereits Geäußertes wird erneut relevant: Es kann anschließend in veränderter Form geäußert werden und damit bearbeitet, präzisiert und ergänzt werden.

Die Verwendung einer **Frage nach fehlenden Inhalten** (6.3.2.2) kann z. B. im Anschluss an eine *Reformulierung eines zurückliegenden Teils einer Schüleräußerung* (6.3.2.1) erfolgen. Mit ihr kann Unterschiedliches erreicht werden, beispielsweise eine Explizierung von implizit Angedeutetem, die Elizitierung konkreter Benennungen anstelle von deiktischen und/oder anaphorischen Verweisen oder auch eine Fortführung der Darstellung mit ganz spezifischen Inhalten. Auch kann eine Lehrkraft mit ihr die Progression innerhalb der Darstellung eines Prozessablaufs entschleunigen, indem Zusatzinformationen erfragt werden,

die z. B. Lokalisationen und funktionale Zusammenhänge betreffen. Auf diese Weise kann die Darstellung ausführlicher und detaillierter gestaltet werden. *Fragen nach fehlenden Inhalten*, zumindest in der Form der hier analysierten W-Fragen, haben jedoch meist nur fragmentierte, auf die erfragte Ergänzung beschränkte Antworten der jeweiligen Schüler/innen zur Folge. Danach kann das Rederecht für weitere übersatzmäßige Darstellungen bei den jeweiligen Schüler/innen verbleiben, es ist jedoch eher zu beobachten, dass die Lehrkraft das Rederecht erneut und explizit an die Schüler/innen abgibt oder selbst erneut etwas äußert (z. B. eine weitere Frage stellt). Den Vorteilen einer starken inhaltlichen Steuerung mittels einer *Frage nach fehlenden Inhalten* steht der Effekt sehr fragmentierter Inhalte entgegen. Eine Möglichkeit, diesen Nachteil auszugleichen und den Schüler/innen zum einen in größerem Maße zu eigenständigen zusammenhängenden Formulierung zu verhelfen, zum anderen aber die Kleinschrittigkeit und Ausführlichkeit der Darstellung zu sichern und konkrete Informationen integrieren zu lassen, bildet das Verfahren *Neu formulieren lassen* (6.3.2.4).

Das Verfahren **Fortsetzungsaufforderung mittels DIU** (6.3.2.3) lässt sich für die Darstellung von Prozessen und Abläufen in unterschiedlicher Weise einsetzen: Elizitierungen dieses Typs können verwendet werden, um Schüler/innen zur Fortführung der Darstellung zu bewegen, z. B. nach einer Bearbeitung mittels einer *Frage nach fehlenden Inhalten* oder direkt im inhaltlichen Anschluss an eine Schüleräußerung, ohne interaktionale Bearbeitung. Vervollständigungen können sich auch inhaltlich auf Schülerdarstellungen beziehen, die z. B. unvollständig oder nicht explizit genug waren.

Je nach syntaktischer Konstruktion der unvollständigen Äußerung und je nach syntaktischer Abbruchstelle der Lehrer-Äußerung können unterschiedliche Weiterführungen elizitiert werden: Schüleräußerungen können in Reaktion auf das Verfahren nur wenige Worte oder auch übersatzmäßige Darstellungen beinhalten. Die Kontrolle darüber, welche Darstellungsinhalte genau von den Schüler/innen erwartet werden, kann entweder syntaktisch eingebunden oder als zusätzlicher metakommunikativer Hinweis formuliert werden und zur Desambiguierung der Zielrichtung der Elizitierung beitragen, beispielsweise durch die Äußerung „das REICHT mir nicht.“(Ausschnitt 6-50, Z. 17).

Das Verfahren **Neu formulieren lassen** (6.3.2.4) schließlich bietet durch die Aufspaltung in verschiedene Sequenzen die Möglichkeit, Schüler/innen länger am Stück sprechen zu lassen, nicht aber auf Elizitierungen verzichten zu müssen, mit denen die Kleinschrittigkeit und Ausführlichkeit einer Darstellung gesichert und konkrete Informationen integriert werden können. Als eine Option können Lehrkräfte die Schüler/innen entweder einen Zusammenhang zunächst am Stück präsentieren lassen und sie anschließend, z. B. für einen Tafelanschrieb oder für eine mündliche Bearbeitung, erneut formulieren lassen und dabei gezielt eingreifen. Oder sie können zunächst intensiv auf die jeweiligen Schülerbeiträge reagieren und die Schüler/innen zu kleinschrittigen, detaillierten und sehr expliziten Darstellungen der relevanten Inhalte anhalten und ihnen danach die Gelegenheit geben, den durch die Interaktion fragmentierten Inhalt erneut und in einer zusammenhängenden Formulierung darzustellen (und dabei die in der Interaktion zusammengetragenen Aspekte selbstständig in die Formulierungen einzubinden). Dies lässt sich als Verfahren realisieren, das große Teile einer Stunde umfassen kann oder nur einzelne, kleinere Gesprächssequenzen.

Die beschriebenen Verfahren können in einen sequenziellen Zusammenhang gebracht werden. Auch wenn sie in meinen Daten nicht alle in einer einzigen Sequenz miteinander vorkommen, ist eine gezielte Kombination dieser Verfahren zu beobachten. Auf diese Weise können Lehrer/innen innerhalb der vorangegangenen potenziell zu bearbeitenden und

meistens relativ komplexen Schüleräußerungen navigieren, diese in ausgedehnteren Sequenzen bearbeitbar machen, sie inhaltlich und sprachlich gezielt ergänzen (lassen) und das Rederecht auch für längere Darstellungen oder für erneute Darstellungen immer wieder an die Schüler/innen zurückzugeben.

Das Verfahren *Zurückliegenden Teil einer Äußerung als eigenständige* Aussage formulieren (6.3.2.1) gibt den jeweiligen Startpunkt an, mit dem die Navigation zurück auf eine frühere Äußerung erfolgen kann. Dadurch kann diese Äußerung bereits durch die Lehrkraft bearbeitet (d.h. z. B. präzisiert, an vorige Äußerungen geknüpft, ausschnittweise feiner segmentiert) werden (vgl. auch den Abschnitt 6.1 *Nicht-elizitierende Verfahren* ab S. 178). Durch darauf folgende Elizitierungen können weitere Bearbeitungsschritte (zumindest zum Teil) an die Schüler/innen zurückgegeben werden: Beispielsweise können mithilfe einer *Frage nach fehlenden Inhalten* gezielt Informationen elizitiert werden, welche die Schüler/innen nicht zur Darstellung gebracht hatten, welche aber für eine vollständige und für alle Schüler/innen verständliche Darstellung wünschenswert oder notwendig sind. Durch sie kann eine enge Steuerung der zu äußernden Informationen gelingen, was aber häufig in einer sehr fragmentarisierten Darstellung resultiert, bei der die Schüler/innen nur die erfragten Ergänzungen liefern und seltener übersatzmäßige Darstellungen mit eigenständigen Formulierungen produzieren. Auch das Verfahren *Fortsetzungsaufforderung mittels DIU* (6.3.2.3) kann entweder direkt an die *Reformulierung einer zurückliegenden Schüleräußerung* (6.3.2.1) oder an seine lehrerseitige *Ergänzung* oder *Korrektur* (6.1) anschließen, oder sie kann Teil einer Sequenz sein, in der von den Schüler/innen inhaltliche Ergänzungen elizitiert werden. Im Anschluss an eine solche Sequenz, in der klärende Hintergrundinformationen zusammengetragen werden (und auch an anderen sequenziellen Positionen innerhalb der Darstellung von Prozessen), können die Schüler/innen gezielt mittels des Verfahrens *Fortsetzungsaufforderung mittels DIU* zum Weitersprechen bewegt werden. Mit dem Verfahren *Neu formulieren lassen* (6.3.2.4) können Lehrkräfte schließlich Inhalte erneut darstellen lassen und Schüler/innen damit zur Einübung präziser und fachlich akzeptabler Formulierungen verhelfen, in denen sie die Gelegenheit erhalten, die in der Interaktion ergänzten Aspekte und die dort verwendeten Ausdrücke und Konstruktionen erneut und im Zusammenhang zu verwenden.

6.4 Elizitierende und Nicht-elizitierende Verfahren – Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Nachdem die einzelnen Unterkapitel bereits mit eigenen Zusammenfassungen abschließen, soll an dieser Stelle ein kurzer, abschließender Überblick über die analysierten Verfahren zur Arbeit an Sprache im Unterrichtsgespräch im Fach Biologie gegeben werden. Anschließend werden Schlussfolgerungen gezogen, in denen diese Verfahren als systematische Möglichkeiten für das Lehrerhandeln begriffen werden, die in ihrer Anwendung unterschiedliche interaktive Effekte haben sowie – zumindest zum Teil – miteinander kombinierbar sind.

Abschnitt 6.1 (ab S. 178) befasste sich mit *nicht-elizitierenden Verfahren*. Es wurde deutlich, dass die Schüler/innen häufig selbst Unsicherheiten bezüglich ihrer Formulierungen anzeigen. Korrigierende Äußerungen seitens der Lehrkraft sind häufig durch die offensichtlichen Schwierigkeiten veranlasst (z. B. in der Wortfindung oder Unsicherheiten bezüglich der fachlichen Akzeptanz von Formulierungen). Die korrigierenden Äußerungen der Lehrkräfte – das zeigen die Analysen – werden dabei häufig als sprachliche Angebote oder Al-

ternativen formuliert und seltener als explizite Korrekturen. Sie sind häufig durch Formulierungsschwierigkeiten der Schüler/innen veranlasst und werden in die fachliche Arbeit integriert, ohne diese zu unterbrechen. Damit kann Sprachliches *en passant* mitbearbeitet werden und trägt zur vertiefenden Bearbeitung der Inhalte bei (vgl. auch die Diskussion in Harren 2013: 14f.) Schwerpunktmäßig werden die fachlichen Inhalte besprochen, Sprachliches wird als Lehr- und Lerninhalt nicht explizit gerahmt. Sprachliche Rückmeldungen durch die beschriebenen nicht-elizitierenden Verfahren sind in manchen Fällen sehr subtil gestaltet, während sie in anderen Fällen an der sprachlichen Oberfläche deutlicher als Korrekturen oder als sprachliche Angebote einer fachlich akzeptableren Formulierung erkennbar sind. Auch ergänzende Reaktionen der Lehrkräfte werden häufig als Hilfestellung und als inhaltliche Bestätigung der jeweiligen Schülerbeiträge formuliert. Gleichzeitig können auch sie sprachliche Rückmeldungen darstellen, z. B. wenn mit ihnen demonstriert wird, welche Aspekte der/ die Schüler/in in ihrer/seiner Darstellung vergessen hat oder ausführlicher und detaillierter hätte darstellen sollen. Ergänzungen kommen nicht selten gleichzeitig mit korrigierenden Lehrerreaktionen vor.

Einen größeren interaktiven Aufwand erfordern Verfahren, mit denen Schüleräußerungen elizitiert werden, Äußerungen also, mit denen eigene Sequenzen eröffnet werden. Ausgewählte Elizitierungsverfahren wurden in Kapitel 6.2 und 6.3 vorgestellt. In Kapitel 6.2 wurden dabei Verfahren aufgeführt, deren jeweiliges Ziel auf der Ebene der Fachlexik liegt: mit denen Lehrer/innen ihre Schüler/innen zum einen *Fachausdrücke* (6.2.2) und zum anderen *Bedeutungen von Fachausdrücken* explizieren lassen (6.2.3). In Kapitel 6.3 wurden Verfahren vorgestellt, die im Rahmen der Darstellung von Prozessen und Abläufen eine kleinschrittigere und detailliertere Darstellung der Schüler/innen zum Ziel haben.

Im Folgenden gebe ich eine zusammenfassende Übersicht über die in Kapitel 6.2 und 6.3 vorgestellten Elizitierungsverfahren:

Für die *Elizitierung von Fachausdrücken* nach einer Darstellung des jeweiligen fachlichen Inhalts (6.2.2) wurden die folgenden Verfahren präsentiert und bezüglich ihrer interaktiven Einsatzweise analysiert:

- *Explizite Frage nach dem Fachausdruck (6.2.2.1)*
- *Frage nach Inhalten und ihren Bezeichnungen(6.2.2.2)*
- *Äußerung mit Fachausdruck vervollständigen lassen (6.2.2.3)*
- *Anfangsbuchstaben verraten (6.2.2.4)*

Auch für die umgekehrte Richtung, die *Elizitierung von Bedeutungsdarstellungen* nach der Äußerung eines Ausdrucks (6.2.3), wurden interaktive Verfahren mit ihren sequenziellen Positionierungen und interaktiven Konsequenzen vorgestellt:

- *Begriff(e) relevant setzen (6.2.3.1)*
- *Explizite Frage nach der Bedeutung (6.2.3.2)*
- *Beispiele für einen Fachbegriff einfordern (6.2.3.3)*
- *Übersetzen lassen (6.2.3.4)*
- *Frühere Aussage zitieren und vervollständigen lassen (6.2.3.5)*

Kapitel 6.3 befasste sich mit verschiedenen Verfahren, um in der Interaktion feiner segmentierte sowie detailliertere und explizitere Darstellungen zu erreichen. Hierfür wurden die folgenden interaktiven Möglichkeiten präsentiert und bezüglich ihrer (teils miteinander kombinierten) Einsatzweise und den Konsequenzen im Gespräch analysiert.

- *Zurückliegenden Teil einer Äußerung als eigenständige Aussage formulieren (6.3.2.1)*
- *Frage nach fehlenden Inhalten (6.3.2.2)*

- *Fortsetzungsaufforderung mittels DIU (6.3.2.3)*
- *Neu formulieren lassen (6.3.2.4)*

Die Analysen in Kapitel 6 haben gezeigt, dass Lehrer/innen die beschriebenen interaktiven Verfahren für unterschiedliche Aufgaben im Gespräch mit jeweils anderen interaktionalen Effekten einsetzen. Die Aufgaben der Elizitierungsverfahren stellten sich in diesen Analysen wesentlich differenzierter dar, als lediglich mittels einer formalen Einordnung nach Sequenzpositionen gemäß des *IRF*-Schemas[174] oder mittels der Kategorisierung als „known information question" (Mehan 1979: 194f.) oder „Regiefrage" (Ehlich/Rehbein 1986: 71ff.) erfassbar wäre. In die gleiche Richtung gehen die Schlussfolgerungen aus Lees (2006) und aus Marguttis (2010) Analyseergebnissen von Fragedesigns für unterschiedliche Jahrgangsstufen, Fächer und Sprachen. Die Kategorisierung von Fragen, als „display questions", also Fragen, mit denen Wissensdarstellungen elizitiert werden, sei „far too generic" (ed.: 316) und werde den eigentlichen Aktivitäten, die im Unterricht mittels Fragen vollzogen werden,[175] nicht gerecht. Das gleiche kann auf der Grundlage der Analysen dieses Kapitels auch für den Biologieunterricht gesagt werden, zumindest, wenn Lehrer/innen – wie in vielen beschriebenen Fällen – neben den sachfachlichen Inhalten auch Sprachliches (mit)bearbeiten.

Die Ergebnisse dieses Kapitels stehen zudem in Kontrast zu weit verbreiteten Urteilen über „guten Unterricht": In quantitativen Studien wird das In-Gang-Setzen lernwirksamer Wissens- und Verstehensprozesse häufig mit bestimmten Typen von Lehrerfragen assoziiert. Beispielsweise wird dem fragend-entwickelnden Unterricht in der *TIMSS*-Video-Studie (TIMSS = *Third International Mathematics and Science Study)* vorgeworfen, „dass die Schüler nicht auf der Ebene des eigentlichen komplexen Problemlöseprozesses kognitiv aktiviert werden, sondern auf der Ebene von Teilprozessen, im Sinne von Reproduktion, Assoziation und einfachen Operationen" (Klieme/Schümer/Knoll 2001: 46). Eher *offene* Fragen, die zum selbstständigen Problemlösen und zu fachlichen Diskussionen anregen, werden gegenüber der häufigen Verwendung *enger* Lehrerfragen als Indikatoren für guten Unterricht gesehen. Diese Herangehensweise, bestimmte Fragetypen als (Teil-)Indikatoren für Unterrichtsqualität heranzuziehen, lässt sich jedoch nicht ohne Weiteres auf eine Diagnose guten oder schlechten Unterrichts übertragen – erst recht nicht, wenn Gelegenheiten für fachlichen Spracherwerb berücksichtigt werden sollen. Die in dieser Arbeit beschriebenen, teilweise sehr kleinschrittigen lehrerseitigen Korrekturen und Ergänzungen sowie die verschiedenen Elizitierungsformen von Schüleräußerungen leisten – neben der Bearbeitung von Inhaltlichem, das an dieser Stelle nicht weiter ausgeführt werden soll – einen wichtigen Beitrag für die Bearbeitung und Vermittlung von Sprachlichem. Eine pauschale kategoriale Einteilung in eher offene und eher geschlossene Frageverfahren scheint gerade für die sprachliche Förderung mündlicher Schülerdarstellungen nicht angemessen. Für die differenzierte Beurteilung mündlicher, interaktiver Verfahren zur sprachlichen Unterstützung und Förderung (und möglicherweise für ihre Kodierung in quantitativen Studien) sind stattdessen weitere Kriterien herauszuarbeiten (siehe hierzu die ab S. 115 tentativ zusammengestellte Liste von Faktoren).

[174] Z. B. im Rahmen der *IRF*-Sequenz *„initiation – response – feedback"*, die in vielen Studien als bestimmendes Strukturmerkmal hervorgehoben wurde, vgl. auch die Darstellung im Theoriekapitel ab S. 52.

[175] Vgl. auch die Darstellung zu Lehrerfragen und sequenziellen Verläufen im Unterrichtsgespräch im Grundlagenabschnitt 3.1.2 ab S. 49.

Auch fachdidaktische Urteile über eine sinnvolle Vermittlung fachlicher Termini, nach der zuerst eine intensive Beschäftigung mit den inhaltlich-fachlichen Zusammenhängen steht und erst auf dieser Grundlage eine Einführung der jeweiligen Fachausdrücke vorgeschlagen wird (content-first-Ansatz, vgl. Wagenschein 1977; Brown/Ryoo 2008), erscheinen im Lichte der Analyseergebnisse dieses Kapitels als zu eingeschränkt. Die Konzentration auf die Einführung der jeweiligen Termini und auf die nur zentralen fachlichen Konzepte des betreffenden Unterrichts, lässt beispielsweise jene Kontexte außer Acht, in denen ein Begriff entweder thematisch nicht zentral ist bzw. (nur) das notwendige Vokabular für eine Verständigung über die jeweiligen Zusammenhänge bildet oder in denen sprachlich-begriffliches Wissen wiederholt und weiter ausgebaut wird. Einführungs- und Wiederholungskontexte sind ganz besonders in der Sekundarstufe II nicht immer klar voneinander zu unterscheiden (vgl. Abschnitt 6.2.1 S. 192), so dass in den meisten Fällen auch für Begriffseinführungen an inhaltliches und begriffliches Vorwissen angeknüpft werden kann. Die Reihenfolge ‚vom Inhalt zu den Begriffen' in einem strikten *content-first*-Ansatz kann in der Interaktion auch deswegen nicht immer handlungsleitend sein, weil z. B. in den Äußerungen und Referaten einzelner Schüler/innen sowie in Unterrichtsmaterialien durchgängig Fachausdrücke vorkommen, die im Laufe der Schullaufbahn irgendwann einmal eingeführt wurden. Lehrer/innen müssen laufend wiederholend Begriffsklärungen vornehmen, um nicht an den Bedürfnissen der Schüler/innen vorbei zu unterrichten.

Die Analysen in dieser Arbeit gehen von den empirisch greifbaren interaktionalen Verfahren aus, um diese in ihrer funktionalen Verwendung zu reflektieren. Auf dieser Basis ist schließlich ein Wissen über die Merkmale, Einsatzmöglichkeiten und Effekte der jeweiligen Verfahren für drei verschiedene sprachliche Ziele erarbeitet worden. Statt einer klaren Bewertung als ‚gut' oder ‚schlecht' für sprachliche Förderung oder einer Rangliste nach ihrer Effektivität legen die Ergebnisse dieser Studie außerdem differenziert einen Teil der Komplexität offen, mit denen Lehrkräfte im Fachunterricht sprachliche Aspekte bearbeiten.

Die Interaktionsziele der analysierten Verfahren können auf einer großen Granularitätsebene (zum Konzept von Granularität, vgl. Schegloff 2000; Imo 2009) als das Einüben und Wiederholen von im weiteren Sinne bildungssprachlichen und fachlichen Ausdrücken und ihren Bedeutungen bestimmt werden, sowie als das Trainieren von feiner strukturierten, detaillierteren und präziseren Darstellungen. Analysen der Mikrointeraktion decken feingranulär weitere und sehr vielfältige methodisch-pädagogische Ziele auf: Beispielsweise können Lehrer/innen ihre Schüler/innen in die Nennung von Fachausdrücken einbeziehen, die in der betreffenden Interaktion erst anschließend formal eingeführt werden, bezüglich derer die Schüler/innen aber Vorwissen besitzen, das schülerseitig aktiviert und genutzt werden muss (Abschnitt 6.2.2.3: *Äußerungen mit Fachausdruck vervollständigen lassen*, ab S. 208). Auch können sie die Schüler/innen gleichzeitig nach einem Fachausdruck fragen und ihnen dieses Wissen bereits zuschreiben sowie sie als Mitglieder in eine Gruppe kompetenter Fachsprachenbenutzer inkludieren (6.2.2.1 *Explizite Frage nach dem Fachausdruck*, ab S. 197). Lehrer/innen können auch Bedeutungen von Fachausdrücken oder deren mögliche Bedeutungen elizitieren und ihren Schüler/innen bereits mit der Formulierung der Frage Vorwissen zuschreiben. Sie können ihnen dabei die Wahl über die jeweilige Form der Bedeutungsdarstellung überlassen (6.2.3.1 *Begriff(e) relevant setzen* ab S. 219 oder 6.2.3.2 *Explizite Frage nach der Bedeutung* ab S. 221). Auch ist es möglich, fehlende Aspekte von komplexen Abläufen in Schülerdarstellungen gezielt zu elizitieren sowie die Schüler/innen anschließend zu einer Fortführung ihrer Darstellung zu bringen und in der Konsequenz zu vermitteln, welche Informationen die Schüler/innen bereits in ihrer anfänglichen Darstellung hätten integrieren können bzw. sollen (6.3.2.1 *Zurückliegenden Teil einer Äußerung als*

eigenständige Aussage formulieren, 6.3.2.2 *Frage nach fehlenden Inhalten* sowie 6.3.2.3 *Fortsetzungsaufforderung mittels DIU* ab S. 239).

Mit einigen Verfahren können Lehrer/innen ihren Schüler/innen bereits mit der Elizitierung Wissen zuschreiben: Beispielsweise elizitiert das Verfahren *Anfangsbuchstaben verraten* die Nennung eines ganz bestimmten Ausdrucks, der damit als eigentlich bekannt unterstellt wird (*tip of the tongue phenomenon*, siehe S. 217), so dass den Schüler/innen die Bekanntheit des Ausdrucks als sicheres Wissen unterstellt und die Verwendung des Ausdrucks als leistbare Anforderung gekennzeichnet wird.

Diese und weitere in Kapitel 6 herausgearbeitete Eigenschaften der jeweiligen Verfahren in Kombination mit den theoretischen Ausführungen zu Hypothesen über sprachliches Lernen (vgl. Kapitel 2.1.3 zur Sprachlernforschung ab S. 18 und Kapitel 3.3 *Sprachliches Lernen* ab S. 91) legen eine Reihe von Aspekten nahe, die für die Charakterisierung und Beurteilung von sprachlichen Aushandlungssituationen und damit verbundenen potenziellen Lerngelegenheiten in der Interaktion lohnenswert sind (zur Perspektive potenzieller Lerngelegenheiten in der Interaktion vgl. auch Henrici 1995: 151f.). Um die verschiedenen Verfahren in Bezug auf Aspekte hin zu betrachten, die für sprachliches Lernen förderlich sein können, kann basierend auf den Annahmen der Sprachlernforschung nach einer Reihe von Faktoren gefragt werden, die sich je nach Elizitierungstyp und Formulierung zum Teil gravierend unterscheiden. Die folgende Liste erhebt keinen Anspruch auf eine vollständige Erfassung aller in der Interaktion relevante Faktoren bzgl. sprachlichen Lernens (vgl. auch Unterkapitel 2.1.3 zur Sprachlernforschung ab S. 18):

- Bereitstellung sprachlichen Inputs
- korrektives Feedback
- Grade der Aktivierung der Schüler/innen bzgl. der jeweiligen sprachlichen Zielform
- Grade von Explizitheit und damit Lenkung der Aufmerksamkeit
  - auf das jeweilige sprachliche Ziel selbst
  - darauf, dass sprachliches Lernen erwartet wird

Eine realistische Beurteilung der verschiedenen Verfahren muss aber auch die Möglichkeiten von unterrichtlicher Gesprächsführung beachten. Anhand der Analysen in Kapitel 6 können weitere – gesprächsorganisatorische – Faktoren identifiziert werden, deren Erfassung geeignet erscheint, um Möglichkeiten einer sprachlichen Förderung im Gespräch zu differenzieren:

- Grad der Freiheit aufseiten der Schüler/innen bzw. Grad der Kontrolle durch die Lehrkraft
  - über die sprachliche Form
  - über Inhalt und Länge der elizitierten Schüleräußerung
- Potenzial des jeweiligen Verfahrens, weitere Interaktionen nach sich zu ziehen oder die jeweilige Sequenz zügig abzuschließen
- Möglichkeiten, Hilfestellungen für die Beantwortung durch die Schüler/innen einzubeziehen, unter anderem auch durch die spezifische Kombinierbarkeit mit anderen Verfahren

Ob mit den jeweiligen interaktionalen Verfahren tatsächlich sprachliches Lernen einhergeht und in welchem Ausmaß dieses für Schüler/innen mit unterschiedlichen Dispositionen erfolgt, kann anhand dieser Studie nicht beantwortet werden.

Als direkte Konsequenz aus den Analysen in diesem Kapitel ergibt sich stattdessen eine Sichtweise, die ebenso wertvoll ist: Die reformulierenden und elizitierenden Verfahren von

Lehrkräften werden als Alternativen mit spezifischen Eigenschaften beschrieben, die – je nach Zielsetzung und Unterrichtskontext – unterschiedlich einsetzbar sind und unterschiedliche sprachliche Zielrichtungen und interaktionale Effekte haben. Einige der Verfahren wurden in Kombination miteinander und Ergänzung zueinander gefunden, so dass sich Möglichkeiten ergeben, Sequenzen mittels eines gezielten Einsatzes auszudehnen oder zu minimieren. Eine kontext- und zielbefreite, eindimensionale Einordnung des Lehrerhandelns – wie es beispielsweise häufig für Kodierprozesse der empirischen Bildungsforschung üblich ist – scheint auf dieser Grundlage weder erstrebenswert noch sinnvoll. Vielmehr sind die verschiedenen Verfahren auch in ihren sequenziellen Zusammenhängen zu betrachten.

7 Fazit der Arbeit

Angesichts der anspruchsvollen fachlichen Aufgaben, die Schüler/innen in Unterrichtsgesprächen im Biologieunterricht zu leisten haben und die sprachliche Fertigkeiten immer mitbetreffen, hat sich diese Arbeit mit den beiden grundsätzlichen Fragen befasst:

- Welche sprachlichen Gegenstände werden von Schülerseite als Hürden manifest bzw. sind lehrerseitig als Anforderungen in Bearbeitungen und Elizitierungen erkennbar?
- Mit welchen interaktiven Verfahren bearbeiten Lehrer/innen im Unterrichtsgespräch Sprachliches?

Zur Beantwortung dieser Fragen wurden Methoden der *Konversationsanalyse* und der *Angewandten Gesprächsforschung* genutzt (siehe Abschnitte 2.1.1 und 2.1.2). Das Korpus von Biologiestunden aus der gymnasialen Mittel- und Oberstufe umfasst Unterrichtsstunden mit unterschiedlichen Aktivitäten und von insgesamt neun Lehrkräften und beinhaltet unterschiedlich viel Material, um diesen Fragen nachzugehen. Vorab einige grundsätzliche Einsichten dieser Arbeit: Anhand der Daten in der vorliegenden Stichprobe hat sich herausgestellt, dass nicht alle Lehrkräfte systematisch mit Schüleräußerungen weiterarbeiten und dabei auch Sprachliches bearbeiten. Die Ursachen dafür können anhand der erhobenen Daten nicht eindeutig geklärt werden. Denkbar wären Zusammenhänge mit den unterrichtlichen Tätigkeiten und spezifischen Gelegenheiten für die Arbeit an Sprache, der Thematik, der Dynamik der Lerngruppe, aber auch mit der kommunikativen Kompetenz oder der Einstellung einzelner Lehrkräfte zu sprachlicher Genauigkeit bzw. ihren Ansprüchen an die Schüler/innen. Einen ersten Hinweis liefern die Daten aber darauf, dass Berufserfahrung (festgemacht am Status Referendar/ bzw. an mehrjähriger Tätigkeit) kein entscheidender Faktor ist. Einige Stunden haben sich bezüglich der Suche nach sprachlichen Bearbeitungen durch die Lehrkräfte als überaus ergiebig erwiesen, so zwei Stunden von der sehr erfahrenen Lehrerin Frau Witt (Klasse 7, „Fotosynthese“ und Klasse 12, „Parasitismus und Entwicklungszyklus Fuchsbandwurm“) und eine Stunde des Referendars Herrn Schäfer (Klasse 11, „Schadstoffabbau in der Leber/ Enzymregulation“). Sehr große Teile aus diesen drei und eine ganze Reihe von Passagen aus den übrigen Stunden können als *good-practice*-Beispiele für *sprachsensibles* Agieren innerhalb regulärer Unterrichtsgespräche dienen.

Im Folgenden sollen die Vorgehensweisen und Ergebnisse aus den Analysekapiteln 5 und 6 rekapituliert werden.

Kapitel 5 geht den sprachlichen Gegenständen der interaktiven Arbeit im Biologieunterricht auf den Grund, indem Passagen identifiziert werden, mit denen sprachliche Hürden „dingfest“ gemacht werden können. Dabei handelt es sich um Sequenzen, in denen Schüler/innen sehr offensichtlich an Formulierungen arbeiten bzw. sprachliche Schwierigkeiten haben (angezeigt mittels Abbrüchen, Pausen, Lautdehnungen, Verzögerungsmarker,...) und/oder in denen Lehrkräfte problematische Schüleräußerungen aufgreifen und bearbeiten, korrigieren, alternative Formulierungen vorschlagen oder gezielt nachfragen und damit – häufig zusätzlich zu den Inhalten – auch Sprachliches als relevant behandeln. Anhand der erhobenen Daten kann keine repräsentative Übersicht über die sprachlichen Anforderungen und Schwierigkeiten im Unterrichtsgespräch des Biologieunterrichts und in den einzelnen Teilaktivitäten gemacht werden. Die Ergebnisse in Kapitel 5 gewährleisten aber vertiefende Einblicke in die – zumindest innerhalb des Korpus – wiederkehrenden sprachlichen Anforderungen. Zum Teil betreffen diese ganz bestimmte unterrichtliche Aktivitäten, z. B.

die Verbalisierung von komplexen Prozessen und Abläufen, die sicherlich nicht auf den Biologieunterricht beschränkt sind und deren weitere Untersuchung in interdisziplinären Projekten höchst lohnenswert erscheint. Die Analysen zeigen, dass sprachliche Hürden der Schüler/innen und interaktiv relevant gemachte Anforderungen durch die Lehrkräfte nicht nur die Fachlexik, sondern alle sprachlichen Ebenen betreffen. Die mündliche Spracharbeit im Fachunterricht umfasst beispielsweise nicht-fachlexikalische Elemente, die für semantisch präzise und bildungssprachliche Formulierungen benötigt werden, fachliche Kollokationen, das kleinschrittige Formulieren mittels einer Segmentierung von Inhalten in einzelne Darstellungsschritte, das Einbringen und syntaktische (bzw. diskursive) Einbinden von Hintergrundinformationen in längere Darstellungen, eine informationsstrukturelle Reliefbildung sowie Präzision und Explizitheit, die auf allen linguistischen Ebenen sprachliche Korrelate aufweisen. Diese sprachlichen Gegenstände, die gleichzeitig immer auch das aufgaben- und fachadäquate Darstellen durch die Schüler/innen betreffen, können unter den Begriff der *bildungssprachlichen Praktiken* (Morek/Heller 2012) subsummiert werden und damit einen eher theoretischen Begriff empirisch zu füllen helfen.

Angesichts dieser Ergebnisse stellt sich die Frage nach der sprachlichen Förderung und Unterstützung der Schüler/innen durch ihre Lehrer/innen – nicht nur, aber *auch* innerhalb von Unterrichtsgesprächen. Dieser Aufgabe, die Gibbons (2006) ganz besonders den Sachfach-Lehrer/innen als sprachlichen *Mediatoren* zuschreibt, widmet sich das zweite Analysekapitel dieser Arbeit: **Kapitel 6** geht den Verfahren der Lehrkräfte auf den Grund, mit denen sie an sprachlichen Aspekten arbeiten bzw. Sprache als Lerngegenstand (zum Teil sogar explizit) fokussieren. Zunächst werden als nicht-elizitierende Verfahren *Korrekturen* und *Ergänzungen* präsentiert. Die Schüler/innen werden hierbei interaktiv nicht weiter gefordert. Die Verfahren sind universal einsetzbar und mit ihnen bleibt der inhaltliche Fokus weiter erhalten. Sprachliche Bearbeitungen finden *en passant* statt und werden nicht als Arbeit an Sprache gerahmt. Anschließend wurden Verfahren vorgestellt, die eine aktive Beteiligung der Schüler/innen erfordern, und zwar in einer Dreiteilung nach ausgewählten Bearbeitungsschwerpunkten. Zum einen betrifft dies Lexik. Dabei können Lehrer/innen die Schüler/innen a) dazu bringen, bestimmte Ausdrücke zu äußern, und sie b) zum Explizieren von Bedeutungen bestimmter Fachausdrücke anhalten. Zum anderen werden Verfahren präsentiert, mit denen c) Lehrer/innen ihre Schüler/innen darin unterstützen, fachliche Inhalte kleinschrittig und detailliert zu verbalisieren und dabei zum Teil bestimmte Informationen in ihre Darstellungen zu integrieren. Die beschriebenen Verfahren können als Bestandteile von *Scaffolding* betrachtet werden, ein aktuell häufig verwendetes Schlagwort bezüglich der interaktiven Unterstützung von Spracherwerbsprozessen (vor allem bezüglich der Interaktion im Erst- und Zweitspracherwerb). Mit den Ergebnissen aus Kapitel 6 erhellt die vorliegende Arbeit einen Ausschnitt des professionellen Könnens von Lehrkräften im Bereich der Interaktion. Die Analyseergebnisse zeigen, wie die unterschiedlichen Verfahren in der Interaktion eingesetzt werden (z. B. in Bezug auf ihre sequenzielle Positionierung und die Reaktionen, die sie bei den Schüler/innen hervorrufen können). Die Daten erlauben außerdem Rückschlüsse auf die Kombinierbarkeit der Verfahren für die Gestaltung längerer Interaktionssequenzen.

Eine gesteigerte Bewusstheit von Lehrer/innen über die sprachlichen Anforderungen an ihre Schüler/innen und über ihr professionelles Handeln ist eine Grundlage, um Schüler/innen didaktisch zielgerichtet Bewusstheit und Kompetenzen für das Verbalisieren fachlicher Zusammenhänge zu vermitteln. Mit den Ergebnissen dieser Arbeit wird das „handlungspraktische[..] Wissen“ (Schmitt 2011c: 12) von Lehrkräften – zumindest ausschnitthaft –

transparent und damit auch für die Aus- und Weiterbildung verfügbar gemacht. Die Ergebnisse können somit helfen, angehenden Lehrer/innen eine Bewusstheit für ihr sprachbezogenes pädagogisches Handeln in der Interaktion zu ermöglichen bzw. dieses in Teilen einer Reflexion zugänglich zu machen. Einzelne hier herausgearbeitete Verfahren sollten nicht pauschal als effektiv oder weniger effektiv bewertet, sondern als Bestandteil eines handlungspraktischen Repertoires betrachtet werden. Durch das Wissen um Einsatzmöglichkeiten und Wirkungen der jeweiligen Verfahren werden diese bis zu einem gewissen Grad planbar und reflektierbar und können gezielt für verschiedene Einsatzszenarios erprobt werden. Wenn die Qualität von Unterrichtsgesprächen sich tatsächlich zu einem großen Teil innerhalb von „Mikroentscheidungen" (Schmitt 2011b: 227) zeigt, dann kann das Herausarbeiten einzelner Verfahren, wie es in dieser Arbeit geschehen ist, einen Beitrag dazu leisten, Marker zu gewinnen, um empirische Messverfahren von Unterrichtsqualität für ein sprachsensibles Agieren von Lehrkräften zu entwickeln.

Ein anderes Ergebnis betrifft die Modelle und Ratschläge der Biologiedidaktik zur Einführung und Besprechung von Fachausdrücken. Die Daten zeigen, dass Entweder-oder-Entscheidungen, wie sie z. B. das *Content-first*-Modell und Gegenmodelle fordern (vgl. z. B. Brown/Ryoo 2008), in der Interaktion nicht immer funktionieren bzw. die für sprachliches Agieren relevanten Situationen nicht abdecken. Stattdessen müssen sehr differenziert verschiedene Szenarios betrachtet werden, in denen z. B. einzelne Morpheme neuer Fachausdrücke schon bekannt sind oder in denen eine wiederholende Klärung von Fachausdrücken und ihren Bedeutungen anstehen (sei es als Wiederholung einer vorangegangenen Stunde oder im Rahmen des Spiralcurriculums).

Die Frage, in welchen Fächern die sprachliche Kompetenzvermittlung zur Verbalisierung fachlicher Inhalte geschehen sollte, ist anhand der Daten klar zu beantworten: Die Biologielehrer/innen (sowie die biologiedidaktische Konzeptentwicklung) dürfen sich nicht aus der Verantwortung ziehen (siehe auch die Diskussionen bei Fluck 1992: 6f.; Hoberg 1998: 955). Gleichzeitig sind aber auch die Deutschlehrkräfte sowie deutschdidaktische und fachübergreifende Konzepte gefragt, um sprachlich-interaktionales und funktional-grammatisches Können für mündliche, aber auch für schriftliche Versprachlichungen fachlicher Inhalte aufzubauen und für den Fachunterricht nutzbar zu machen. Eine *durchgängige* Sprachförderung in allen Klassenstufen und für alle Fächer, wie sie von Gogolin bzw. Gogolin und Lange (Gogolin 2008; Gogolin/Lange 2011) gefordert wird, benötigt neben übergreifenden Konzepten auch Unterrichtsmaterial für alle Schulstufen und Fächer, inklusive der Umarbeitung vorhandener Lehrwerke. Die Ergebnisse in Analyseabschnitt 5 dieser Arbeit weisen auf wiederkehrende sprachliche Schwachstellen hin, die anhand der Unterrichtsdaten ab Klasse 7 herausgearbeitet wurden und damit mögliche Förderschwerpunkte über die ersten Schuljahre hinaus und bis in den gymnasialen Oberstufenunterricht darstellen. Die Ergebnisse dieser Untersuchung können dazu beitragen, gezielt Micro- und Macro-Scaffolding miteinander zu verzahnen, auch unter Einbezug schriftlicher Übungen. So betrifft die Anforderung, Inhalte explizit machen zu müssen (die z. B. im Bereich gemeinsamen Wissens liegen und/oder als geteilte visuelle Ressource verfügbar sind) nicht nur das Sprechen, sondern ist auch aus der deutschdidaktischen Schreibdidaktik bekannt (vgl. z B. Ossner 2006: 117; Feilke 2006). Wie die Beschäftigung mit Grammatik dem Unterricht in Sachfächern zugute kommen kann, zeigt ein Ansatz von Berkemeier (2013; Berkemeier et al. 2014): Ein schreibdidaktisch prozessorientierter und gleichzeitig funktional-grammatischer Unterricht fokussiert u.a. die für eine Vereindeutigung von Formulierungen notwendigen sprachlichen Prozeduren. Die Schüler/innen arbeiten bei diesem Ansatz mit und an Visualisierungen. Eine solche Arbeit mit Visualisierungen eignet sich gleichermaßen für die Förderung mündlicher

Fertigkeiten (siehe z. B. Berkemeier 2006) und lässt sich beispielsweise für den Förderschwerpunkt einer schrittweise elaborierenden Darstellungsweise (vgl. Abschnitt 5.1.3) didaktisch fruchtbar machen (vgl. die Umsetzung in Harren 2014).

Die funktionale Betrachtung von Grammatik, von (fach)sprachlichen Darstellungsweisen und von mündlicher Kommunikation im Deutschunterricht kann Hand in Hand gehen mit dem Kompetenzaufbau in den Unterrichtsfächern. Die jeweiligen grammatischen und textstrukturellen Formulierungskompetenzen können im Deutschunterricht explizit vermittelt werden und gleichzeitig z. B. im Biologieunterricht (unter anderem über Lehrwerke und Materialsammlungen mit gut durchdachten sprachebezogenen Aufgaben und Anleitungen) funktional gemacht werden. Gleichzeitig besteht auch für den Deutschunterricht noch viel Potenzial, wenn eine Verzahnung mit dem Aufbau produktiver Kompetenzen angestrebt wird. Das auf den Verstehenshintergrund eines Rezipienten, auf die maximale Zurschaustellung von Wissen oder/und auf sprachliche Präzision ausgerichtete Formulieren lässt sich immer auch als funktional-grammatisches Können konzeptualisieren. Immernoch vorherrschend ist allerdings ein Grammatikunterricht, der sich v. a. anhand isolierter Sätze der Bestimmung von Wortarten und Satzgliedern widmet (vgl. auch die Kritik von Berkemeier 2013: 18). Teilfertigkeiten des Sprechens werden im Deutschunterricht vor allem mittels Kommunikationsmodellen bearbeitet und häufig vor allem in Relation zur Beziehungsgestaltung betrachtet. Das Sprechen als Darstellen von Fachinhalten wird bislang nur vereinzelt thematisiert (z. B. in Berkemeier 2006).

Für die Herstellung von Passungen zwischen einer Vermittlung des Formulierens von Sachzusammenhängen im Deutschunterricht und der Anwendung innerhalb der verschiedenen Fächer sind allerdings eine Reihe von Fragen zu klären. Beispielsweise wurde bislang nicht herausgearbeitet, welche in den aktuellen Sprachbüchern und Materialheften vertretenen sprachlichen Praktiken und Kenntnisse über Textsorten und Darstellungsverfahren aus dem Deutschunterricht auf die Arbeit in den Sachfächern übertragbar sind und welche Förderlücken bestehen. In Bezug auf eine sprachübergreifende Förderung stellt sich zudem die Frage nach einer effektiven Mischung aus expliziten und impliziten Vermittlungsverfahren für die unterschiedlichen sprachlichen Gegenstände sowie einer gezielten Verschränkung des Sprach- und des Sachfachunterrichts. Es bleibt zu wünschen, dass sich mehr Forschungsprojekte in einer lebendigen interdisziplinären, empirischen Forschungskultur den produktiven Fertigkeiten (und hierbei auch dem Sprechen) von Kindern und Jugendlichen nicht nur mit Deutsch als Zweitsprache annehmen, sondern sich auch muttersprachlich deutsche Schüler/innen bis ins Jugend- und Erwachsenenalter widmen. Die starke Konzentration von *sprachsensiblem* Arbeiten in nur einzelnen Stunden der vorliegenden Stichprobe legt außerdem die Bedeutung von Lehrerforschung nahe und die Frage nach der Bewusstheit für sprachliche Förderung und Unterstützung im Sachfachunterricht. Nicht zuletzt bieten die Ergebnisse dieser Arbeit (besonders die Herausarbeitung der elizitierenden und nicht-elizitierenden Verfahren der Lehrkräfte) wichtige Anhaltspunkte für die Entwicklung von Interventionsstudien zur Wirksamkeit von mündlicher Sprachförderung in Fachzusammenhängen.

Selbst mit einer flächendeckenden Versorgung sprachsensibel wohldurchdachter Unterrichtsmaterialien (und davon sind wir leider noch meilenweit entfernt) sind Fachlehrer/innen auch immer Sprachenlehrer/innen. Inwiefern sie diese Aufgabe wahrzunehmen imstande und gleichzeitig auch gewillt sind, hängt sicherlich auch davon ab, ob es schon im Studium gelingt, angehende Lehrer/innen auf diese Aufgabe vorzubereiten und für die sprachlichen Unterstützungsbedarfe ihrer Schüler/innen zu sensibilisieren. Für den Bereich Deutsch als Zweitsprache werden aktuell bereits an vielen Hochschulen Vorstöße gemacht,

um sprachliches Lernen als Gegenstand aller Unterrichtsfächer ins Studium zu integrieren. Aber auch, oder gerade im Referendariat sollte eine *sprachsensible* Unterrichtsführung praktisch erprobt und eingeübt werden. Wenn Fachlehrer/innen dann „fachsprachen-didaktisch ambitioniert und kompetent“ (Roelcke 2009: 7) nicht nur einen Output-orientierten Unterricht initiieren, sondern auch ihren Umgang mit mündlichen Schülerbeiträgen und Schülertexten professionalisieren und ihre fachliche Spracharbeit didaktisieren, unterstützen sie damit auch die inhaltliche Bearbeitung der Unterrichtsthemen.

8 Literaturverzeichnis

Ahrenholz, Bernt (2013): Sprache im Fachunterricht untersuchen. In: Röhner, Charlotte/Hövelbrinks, Britta (Hrsg.): Fachbezogene Sprachförderung in Deutsch als Zweitsprache. Theoretische Konzepte und empirische Befunde zum Erwerb bildungssprachlicher Kompetenzen. Weinheim; Basel: Beltz Juventa, S. 87-98.

Ahrenholz, Bernt (Hrsg.) (2010a): Fachunterricht und Deutsch als Zweitsprache. Tübingen: Narr.

Ahrenholz, Bernt (2010b): Erstsprache - Zweitsprache - Fremdsprache. In: Ahrenholz, Bernt/Oomen-Welke, Ingelore (Hrsg.): Deutsch als Zweitsprache. 2. korrigierte und überarbeitete Auflage (Deutschunterricht in Theorie und Praxis, Band 9). Hohengehren: Schneider, S. 3-16.

Ahrenholz, Bernt (2010c): Bildungssprache im Sachunterricht der Grundschule. In: Ahrenholz, Bernt (Hrsg.): Fachunterricht und Deutsch als Zweitsprache. Tübingen: Narr, S. 15-35.

Ahrenholz, Bernt (2010d): Mündliche Produktionen. In: Ahrenholz, Bernt/Oomen-Welke, Ingelore (Hrsg.): Deutsch als Zweitsprache. 2. korrigierte und überarbeitete Auflage (Deutschunterricht in Theorie und Praxis, Band 9). Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren, S. 173-188.

Ahrenholz, Bernt (2007): Verweise mit Demonstrativa im gesprochenen Deutsch. Grammatik, Zweitspracherwerb und Deutsch als Fremdsprache. Berlin; New York: de Gruyter.

Ahrenholz, Bernt/Maak, Diana (2012): Sprachliche Anforderungen im Fachunterricht. Eine Skizze mit Beispielanalysen zum Passivgebrauch in Biologie. In: Roll, Heike/Schilling, Andrea (Hrsg.): Mehrsprachiges Handeln im Fokus von Linguisitik und Didaktik. Duisburg: Universitätsverlag Rhein Ruhr, S. 135-152.

Alber, Kerstin/Neumeister, Nicole (2009): Wortbedeutungserklärungen unter empirischer und didaktischer Perspektive. In: Spiegel, Carmen/Krelle, Michael (Hrsg.): Sprechen und Kommunizieren. Entwicklungsperspektiven, Diagnosemöglichkeiten und Lernszenarien in Deutschunterricht und Deutschdidaktik. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren, S. 139-155.

Antaki, Charles (Hrsg.) (2011): Applied Conversation Analysis. Intervention and change in institutional talk. New York: palgrave macmillan.

Antaki, Charles (2002): “Lovely”: turn-initial high-grade assessments in telephone closings. In: Discourse Studies 4/1, S. 5-23.

Antaki, Charles/Widdicombe, Sue (Hrsg.) (1998): Identities in Talk. London; Thousand Oak; New Delhi; Singapore: Sage.

Aukerman, Maren (2007): Rethinking the conversational/ academic language proficiency distinction in early literacy instruction. In: The Reading Techer 60/7, S. 626-635.

Axford, Beverley/Harders, Pam/Wise, Fay (2009): Scaffolding literacy: an integrating and sequential approach to teaching reading, spelling and writing. Victoria (Australien): ACER Press.

Bachmann-Stein, Andrea (2011): Kontinuität und Diskontinuität in der Werbung - am Beispiel von Werbeanzeigen für Zahnpflegeprodukte. In: Zeitschrift für Angewandte Linguistik 54, S. 57 - 78.

Bachmann-Stein, Andrea (2009): Textsortenlinguistik und Fremdsprachendidaktik. In: Bachmann-Stein, Andrea/Stein, Stephan (Hrsg.): Mediale Varietäten. Gesprochene und geschriebene Sprache und ihre fremdsprachendidaktischen Potenziale. (Beiträge zur Fremdsprachenvermittlung. Sonderheft 15/2009). Landau: Verlag Empirische Pädagogik, S. 87-104.

Bakhtin, Michail M./Emerson, Caryl (1986): Speech genres and other late essays. Austin, Texas: University of Texas Press.

Barnett, Jenny (1992): Language in the science classroom: Some issues for teachers. In: The Australian Science Teachers Journal 38/4, S. 8-13.

Bauer, Angelika (in Vorbereitung): Reparaturen. In: Auer, Peter/Bauer, Angelika/Birkner, Karin/Kotthoff, Helga (Hrsg.): Einführung in die Konversationsanalyse. Berlin; New York: de Gruyter.

Bauer, Angelika (2009): Miteinander im Gespräch bleiben. Partizipation in aphasischen Alltagsgesprächen. Mannheim: Verlag für Gesprächsforschung.

Bauer, Angelika/Kulke, Florian (2004): Language Exercise for Dinner: Aspect of Aphasia Management in Family Settings. In: Aphasiology 18/12, S. 1135-1160.

Baumann, Klaus-Dieter (1998): Das Postulat der Exaktheit für den Fachsprachengebrauch. In: Hoffmann, Lothar/Karlverkämper, Hartwig/Wiegand, Herbert Ernst (Hrsg.): Fachsprachen: Ein internationales Handbuch zur Fachsprachenforschung und Terminologiewissenschaft (Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft, HSK, 14.1). Berlin; New York: de Gruyter, S. 373-377.

Baumert, Jürgen/Stanat, Petra/Demmrich, Anke (2001): PISA 2000: Untersuchungsgegenstand, theoretische Grundlagen und Durchführung der Studie. In: Baumert, Jürgen/Klieme, Eckhard/Michael, Neubrand/Prenzel, Manfred/Schiefele, Ulrich/Schneider, Wolfgang/Stanat, Petra/Tillmann, Klaus-Jürgen/Weiß, Manfred (Hrsg.): PISA 2000. Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich. Opladen: Leske + Budrich, S. 15-68.

Becker-Mrotzek, Michael (2009): Mündliche Kommunikationskompetenz. In: Becker-Mrotzek, Michael (Hrsg.): Mündliche Kommunikation und Gesprächsdidaktik. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren, S. 66-83.

Becker-Mrotzek, Michael (1997): Schreibentwicklung und Textproduktion. Der Erwerb der Schreibtätigkeit am Beispiel der Bedienungsanleitung. Opladen: Westdeutscher Verlag.

Becker-Mrotzek, Michael/Böttcher, Ingrid (2012): Schreibkompetenz entwickeln und beurteilen. 4., überarbeitete Neuauflage. Unter Mitarbeit von Julia Dreher, Jörg Jost, Klaus Tetling und Frank Schneider.. Berlin: Cornelsen.

Becker-Mrotzek, Michael/Brünner, Gisela (2004): Der Erwerb kommunikativer Fähigkeiten: Kategorien und systematischer Überblick. In: Becker-Mrotzek, Michael/Brünner, Gisela (Hrsg.): Analyse und Vermittlung von Gesprächskompetenz. Radolfzell: Verlag für Gesprächsforschung, S. 29-45.

Becker-Mrotzek, Michael/Fiehler, Reinhard (Hrsg.) (2002): Unternehmenskommunikation. Tübingen: Narr.

Becker-Mrotzek, Michael/Vogt, Rüdiger (2009): Unterrichtskommunikation. Linguistische Analysemethoden und Forschungsergebnisse. Tübingen: Niemeyer.

Benholz, Claudia/Kniffka, Gabriele/Winters-Ole, Elmar (Hrsg.) (2010): Fachliche und sprachliche Förderung von Schülern mit Migrationsgeschichte. Beiträge des Marcator-

Symposiums im Rahmen des 15. AILA-Weltkongresses 'Mehrsprachigkeit: Herausforderungen und Chancen'. Münster; New York; München; Berlin: Waxmann.

Berck, Karl-Heinz/Graf, Dittmar (2010): Biologiedidaktik. Grundlagen und Methoden. Wiebelsheim: Quelle und Meyer.

Bergenholtz (2008): Von Wortverbindungen, die sie Kollokationen nennen. In: Heid, Ulrich/Schierholz, Stefan/Schweickard, Wolfgang/Wiegand, Herbert Ernst/Wolski, Werner (Hrsg.): Lexicographica. Internationales Jahrbuch für Lexikographie. Tübingen: Niemeyer, S. 9-20.

Bergenholtz, Henning/Tarp, Sven (1994): Mehrworttermini und Kollokationen in Fachwörterbüchern. In: Schaeder, Burkhard/Bergenholtz, Henning (Hrsg.): Fachlexikographie/ Fachwissen und seine Repräsentation in Wörterbüchern. Tübingen: Narr, S. 385-420.

Berger, Israel (2011): Support and evidence for considering local contingencies in studying and transcribing silence in conversation. In: Pragmatics. Quarterly Publication of the International Pragmatics Association (IPrA) 21/3, S. 291-306.

Berger, Peter/Luckmann, Thomas (2009 [1967]): Die Gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit. Eine Theorie der Wissenssoziologie. Frankfurt a. M.: Fischer.

Berkemeier, Anne (2013): Texte schreiben und Sprache untersuchen. Individualisierte Schreibberatung als grammatische Lernumgebung. In: Grundschulunterricht 1/2013, S. 16-19.

Berkemeier, Anne (2006): Präsentieren und Moderieren im Deutschunterricht. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.

Berkemeier, Anne/Baurmann, Jürgen (2014): Präsentieren - multimedial. In: Praxis Deutsch 244, S. 4-11.

Berkemeier, Anne/Biafora, Sara/Geigenfeind, Astrid/Harren, Inga/Renschler, Nona/Sattelmeyer, Eva (2014): Lesen - Verstehen - Sachzusammenhänge darstellen. Heidelberg: Pädagogische Hochschule Heidelberg. Verfügbar unter: http://www.ph-heidelberg.de/fileadmin/ms-faecher/deutsch/Verbundprojekt/Klasse_6/F%C3%B6rder-materialien/Berkemeier_et_al_Arbeit_mit_dem_Code-Knacker.pdf (letzter Abruf am 30.03.2015) .

Berman, Ruth A. (Hrsg.) (2004): Language Development across Childhood and Adolescence. Amsterdam, Philadelphia: Benjamins.

Bertschi-Kaufmann, Andrea/Rosebrock, Cornelia (2009): Literalität Bildungsaufgabe und Forschungsfeld. In: Bertschi-Kaufmann, Andrea/Rosebrock, Cornelia (Hrsg.): Literalität Bildungsaufgabe und Forschungsfeld. Weinheim, München: Juventa, S. 7-17.

Betz, Ruth (2004): Rezension zu: Reinhard Fiehler/ Birgit Barden/ Mechthild Elstermann/ Barbara Kraft, Eigenschaften gesprochener Sprache. Tübingen: Gunter Narr 2004. In: Gesprächsforschung - Online-Zeitschrift zur verbalen Interaktion 5, S. 91-97.

Biere, Bernd Ulrich (2000): Der Einfluss der Textlinguistik auf die praktische Verständlichkeitsforschung. In: Brinker, Klaus/Antos, Gerd/Heinemann, Wolfgang/Sager, Sven F. (Hrsg.): Text- und Gesprächslinguistik. Ein internationales Handbuch zeitgenössischer Forschung. (Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft, HSK 16). 1. Halbband: Textlinguistik. Berlin; New York: de Gruyter, S. 859-870.

Bilmes, Jack (2010): Occasioned semantics: Meaning in talk. Vortrag auf der International Conference on Conversation Analysis in Mannheim am 6. Juli 2010.

Birkner, Karin (2008): Fremde Wörter lehren und lernen im Gespräch. In: Ahrenholz, Bernt/Bredel, Ursula/Klein, Wolfgang/Rost-Roth, Martina/Skiba, Romuald (Hrsg.): Empirische Forschung und Theoriebildung. Beiträge aus der Soziolinguistik, Gesprochene-Sprache-Forschung und Zweitspracherwerbsforschung. Eine Festschrift für Norbert Dittmar zum 65. Geburtstag. Frankfurt a.M.: Lang, S. 179-190.

Birkner, Karin (2001): Ost- und Westdeutsche im Bewerbungsgespräch. Eine kommunikative Gattung in Zeiten gesellschaftlichen Wandels. Tübingen: Niemeyer.

Birkner, Karin/Burbaum, Christina (2013): Suchbewegungen im Therapiegespräch. Formen der interaktiven Bearbeitung von Kausalattributionen bei körperlichen Beschwerden ohne Organbefund. In: InList 53 [http://www.inlist.uni-bayreuth.de/issues/53/].

Blei, Dagmar (1993): Fachlichkeit und Fachsprachlichkeit in didaktischer Hinsicht. In: Schröder, Hartmut (Hrsg.): Fachtextpragmatik. Tübingen: Narr, S. 395-406.

Brandt, Margareta (1996): Subordination und Parenthese als Mittel der Informationsstrukturierung in Texten. In: Motsch, Wolfgang (Hrsg.): Ebenen der Textstruktur: Sprachliche und kommunikative Prinzipien. Tübingen: Niemeyer, S. 211-240.

Brock, Alexander/Meer, Dorothee (2004): Macht - Hierarchie - Dominanz - A-/Symmetrie: Begriffliche Überlegungen zur kommunikativen Ungleichhheit in institutionellen Gesprächen. In: Gesprächsforschung - Online-Zeitschrift zur verbalen Interaktion 5, S. 184-209.

Brown, Roger/Mc Neill, David (1966): The "tip of the tongue" phenomenon. In: Journal of verbal learning and verbal behavior 5/4, S. 325-337.

Brown, Bryan A./Ryoo, Kihyun (2008): Teaching science as a language: A “content-first” approach to science teaching. In: Journal of Research in Science Teaching, S. 529-553.

Bruner, Jerome (2002): Wie das Kind sprechen lernt. 2. Auflage. Bern: Huber.

Bruner, Jerome (1985): Vygotsky: a historical and conceptual perspective. In: Wertsch, James V. (Hrsg.): Culture, communication, and cognition: Vygotskian perspectives. Cambridge: Cambridge University Press, S. 21-34.

Bruner, Jerome S. (1978): The role of dialogue in language acquisition. In: Sinclair, Anne/Jarvella, Robert J./Levelt, Willem J. M (Hrsg.): The Child’s Conception of Language. Berlin: Springer, S. 241-256.

Brünner, Gisela (2011): Gesundheit durchs Fernsehen- Linguistische Untersuchungen zur Vermittlung medizinischen Wissens und Aufklärung in Gesundheitssendungen. Duisburg: Universitätsverlag Rhein-Ruhr.

Brünner, Gisela (2009): Analyse mündlicher Kommunikation. In: Becker-Mrotzek, Michael (Hrsg.): Mündliche Kommunikation und Gesprächsdidaktik [Deutschunterricht in Theorie und Praxis. Handbuch zur Didaktik der deutschen Sprache und Literatur in elf Bänden. Band 3]. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren, S. 52-65.

Brünner, Gisela (1993): Mündliche Kommunikation in Fach und Beruf. In: Bungarten, Theo (Hrsg.): Fachsprachentheorie. Band 2: Konzeptionen und theoretische Richtungen. Tostedt: Attikon, S. 730-771.

Brüsemeister, Thomas (2008): Qualitative Forschung. Ein Überblick. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Budde, Monika/Riegler, Susanne/Wiprächtiger-Geppert, Maja (Hrsg.) (2011): Sprachdidaktik. Berlin: Akademie Verlag.

Buhlmann, Rosemarie/Fearns, Anneliese (2000): Handbuch des Fachsprachenunterrichts. Unter besonderer Berücksichtigung naturwissenschaftlich-technischer Fachsprachen. 6., überarbeitete und erweiterte Auflage. Tübingen: Narr.

Button, Graham (1987): Moving out of closings. In: Button, Graham/Lee, John R. E. (Hrsg.): Talk and Social Organisation. Clevedon: Multilingual Matters, S. 101-151.

Button, Graham/Casey, Neil (1984): Generating topic: the use of topic initial elicitors. In: Atkinson, J. Maxwell/Heritage, John (Hrsg.): Structures of Social Action: Studies in Conversation Analysis. Cambridge: Cambridge University Press, S. 167-190.

Carpendale, Jeremy/Lewis, Charles (2008): How Children Develop Social Understanding. Malden; Oxford; Carlton: Blackwell.

Collins, Sarah (2005): Explanations in consultations: the combined effectiveness of doctors' and nurses' communication with patients. In: Medical Education 39, S. 785-796.

Coseriu, Eugenio (2006): Textlinguistik. Eine Einführung. 4. Auflage. Tübingen: Narr.

Costa, Marcella/Müller-Jacquier, Bernd (Hrsg.) (2010): Deutschland als fremde Kultur: Vermittlungsverfahren in Touristenführungen. München: Iudicium.

Cummins, Jim (2000): Language, power and pedagogy: bilingual children in the crossfire. Buffalo: Multilingual Matters.

Cummins, Jim (1996): Negotiating Identities. Education for empowerment in a diverse society. Ontario (CA): California Association for Bilingual Education.

Cummins, Jim (1984): Bilingualism and special education. Issues in assessment and pedagogy. Clevedon, Avon: Multilingual matters.

Cummins, James (1980): The construct of language proficiency in bilingual education. In: Alatis, James E. (Hrsg.): Current issues in bilingual education. Georgetown University round table on languages and linguistics 1980. Washington, D.C.: Georgetown University Press, S. 81-103.

Cummins, Jim (1979): Cognitive/academic language proficiency, linguistic interdependence, the optimum age question and some other matters. In: Working Papers on Bilingualism 19, S. 121-129.

Dalton-Puffer, Christiane (2007): Discourse in content and language integrated learning (CLIL) classrooms. Amsterdam/ Philadelphia: John Benjamins.

De Fina, Anna (1997): An analysis of Spanish Bien as a marker of classroom management in teacher. In: Journal of Pragmatics, S. 337-354.

De Mauro, Tullio (1970): Tra Thamus e Theuth. Note sulla norma parlata e scritta, formale e informale nella produzione e realizzazione dei segni linguistici. In: Bollettino del Centro di Studi Filologici e Linguistici Siciliani 11, S. 167-179.

Deppermann, Arnulf (2013): How to get a grip on identities-in-interaction. (What) Does ‘Positioning’ offer more than ‘Membership Categorization’? Evidence from a mock story. In: Narrative Inquiry 23/1, S. 62-88.

Deppermann, Arnulf (2010): Notionalization: The transformation of transcriptions into categorizations. Vortrag auf der International Conference on Conversation Analysis in Mannheim am 6. Juli 2010.

Deppermann, Arnulf (2008): Verstehen im Gespräch. In: Kämper, Heidrun/Eichinger, Ludwig M. (Hrsg.): Sprache - Kognition - Kultur. Sprache zwischen mentaler Struktur und kultureller Prägung (Jahrbuch des Instituts für deutsche Sprache 2007). Berlin; New York: de Gruyter, S. 225-261.

Deppermann, Arnulf (2006): Construction Grammar - eine Grammatik der Interaktion?. In: Deppermann, Arnulf/Fiehler, Reinhard/Spranz-Fogasy, Thomas (Hrsg.): Grammatik und Interaktion. Untersuchungen zum Zusammenhang von grammatischen Strukturen und Gesprächsprozessen. Radolfzell: Verlag für Gesprächsforschung, S. 43-66.

Deppermann, Arnulf (2004): 'Gesprächskompetenz' - Probleme und Herausforderungen eines möglichen Begriffs. In: Becker-Mrotzek, Michael/Brünner, Gisela (Hrsg.): Analyse und Vermittlung von Gesprächskompetenz. Radolfzell: Verlag für Gesprächsforschung, S. 15-27.

Deppermann, Arnulf (2001): Gespräche analysieren. Eine Einführung. 2. durchgesehene Auflage. Opladen: Leske + Budrich.

Diao-Klaeger, Sabine (2013): L'éducation sexuelle des enfants burkinabè aujourd'hui – topoï dans une discussion radiophonique. In: Fendler, Ute/Feierstein, Liliana (Hrsg.): Enfances? Nostalgie, perte et instrumentalisation. Témoignages médiatiques sur l'enfance et la jeunesse en Afrique francophone et en Amérique Latine. München: Akademische Verlagsgemeinschaft München, S. 119-131.

Dittmann, Jürgen (2006): Der Spracherwerb des Kindes. Verlauf und Störungen. 2., durchgesehene Auflage [2002]. München: Beck.

Dittmar, Norbert (2012): Das Projekt "P-Moll". Die Erlernung modaler Konzepte des Deutschen als Zweitsprache: eine gattungsdifferenzierende und mehrebenenspezifische Längsschnittstudie. In: Ahrenholz, Bernt (Hrsg.): Einblicke in die Zweitspracherwerbsforschung und ihre methodischen Verfahren. Berlin, Boston: de Gruyter, S. 99-121.

Dittmar, Norbert (2009): Stil und Sozialität (Gruppe, Geschlecht, Alter). In: Fix, Ulla/Gardt, Andreas/Knape, Joachim (Hrsg.): Rhetorik und Stilistik. Internationales Handbuch zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft (HSK) 31.2. Berlin; New York: de Gruyter, S. 1245-1270.

Donalies, Elke (2009): Basiswissen Deutsche Phraseologie. Tübingen: Francke.

Dorn, Linda J./Soffos, Carla (2001): Scaffolding young writers. A writers' workshop approach. Portland (Maine): Stenhouse Publishers.

Drescher, Martina (1996): Textkonstitutive Verfahren und ihr Ort in der Handlungsstruktur des Textes. In: Motsch, Wolfgang (Hrsg.): Ebenen der Textstruktur. Sprachliche und kommunikative Prinzipien. Tübingen: Niemeyer, S. 81-101.

Drew, Paul (2005): Foreword: Applied Linguistics and Conversation Analysis. In: Richards, Keith/Seedhouse, Paul (Hrsg.): Applying Conversation Analysis. Basingstoke, New York: Palgrave Macmillan, S. xiv-xx.

Drew, Paul (1997): 'Open' class repair initiators in response to sequential sources of troubles in conversation. In: Journal of Pragmatics 28/1, S. 69-101.

Drew, Paul (1991): Asymmetries of knowledge in conversational interaction. In: Markova, Ivana/Foppa, Klaus (Hrsg.): Asymmetries in dialogue. Hertfordshire: Harvester & Wheatsheaf, S. 21-48.

Drew, Paul (1987): Po-faced receipts of teases. In: Linguistics 25, S. 219-53.

Drew, Paul/Heritage, John (1992): Analyzing talk at work: an introduction. In: Drew, Paul/Heritage, John (Hrsg.): Talk at work. Interaction in institutional settings. Cambridge: Cambridge University Press, S. 3-65.

Duden (2003): Das große Fremdwörterbuch. Herkunft und Bedeutung der Fremdwörter. Mannheim; Leipzig; Wien; Zürich: Dudenverlag.

Duden (1999): Das große Wörterbuch der Deutschen Sprache in zehn Bänden. 3., völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Mannheim; Leißzig; Wien; Zürich: Dudenverlag.

Dürscheid, Christa (2011): Parlando, Mündlichkeit und neue Medien. Anmerkungen aus linguistischer Sicht. In: Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften 2011/2, S. 175-190.

Dürscheid, Christa (2003): Medienkommunikation im Kontinuum von Mündlichkeit und Schriftlichkeit. Theoretische und empirische Probleme. In: ZfAL 38, S. 37-56.

Eckebrecht, Detlef (2002): Aufgabensammlung Biologie. Sekundarstufe II. Stuttgart, Düsseldorf, Leipzig: Klett.

Edmondson, Willis J./House, Juliane (2011): Einführung in die Sprachlehrforschung. 4., überarbeitete Auflage. Tübingen, Basel: Francke.

Efing, Christian (2011a): Gesprächskompetenz am Übergang von der allgemeinbildenden Schule in die Ausbildung. In: Sprachkompetenzen in Ausbildung und Beruf – Übergänge und Transformationen. Bulletin suisse de linguistique appliquée 93/III, S. 85-100.

Efing, Christian (2011b): Kommunikative Kompetenzen an der Schnittstelle Schule / Ausbildung: Zu den sprachlich-kommunikativen Anteilen am Konzept ‚Ausbildungsfähigkeit'. In: Krafft, Andreas/Spiegel, Carmen (Hrsg.): Sprachliche Förderung und Weiterbildung – transdisziplinär. Frankfurt a.M.: Peter Lang, S. 69-89.

Efing, Christian/Häußler, Marleen (2011): Was soll der Deutschunterricht an Haupt- und Realschulen vermitteln? – Empirisch basierte Vorschläge für eine Ausbildungsvorbereitung zwischen zweckfreier und zweckgerichteter Bildung. In: bwp@ Spezial 5, FT 18 , S. 1-19. [Verfügbar unter http://www.bwpat.de/ht2011/ft18/efing_haeussler_ft18-ht2011.pdf, letzter Abruf am 5.3.2012].

Egbert, Maria (2009): Der Reparaturmechanismus in deutschen Gesprächen. Mannheim: Verlag für Gesprächsforschung.

Egbert, Maria (2005): Discrimination Due to Nonnative Speech Production?. In: Richards, Keith/Seedhouse, Paul (Hrsg.): Applying Conversation Analysis. Basingstoke: Macmillan, S. 174-196 .

Egbert, Maria (2004): Other-initiated repair and membership categorization—some conversational events that trigger linguistic and regional membership categorization. In: Journal of Pragmatics 36/8, S. 1467–1498.

Egbert, Maria (2003): Die interaktionelle Relevanz einer gemeinsamen Vorgeschichte: Zur Bedeutung und Funktion von übrigens in deutschen Alltagsgesprächen. In: Zeitschrift für Sprachwissenschaft 22/2, S. 189–212.

Egbert, Maria (1997): Schisming: The collaborative transformation from a single conversation to multiple conversations. In: Research in Language and Social Interaction 30/1, S. 1-51.

Egbert, Maria (1996): Context-Sensitivity in Conversation: Eye Gaze and the German Repair Initiator bitte?. In: Language in Society 25/4, S. 587-612.

Ehlich, Konrad (2005): Sprachaneignung und deren Feststellung bei Kindern mit und ohne Migrationshintergrund: Was man weiß, was man braucht, was man erwarten kann. In: Forschung, Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (Hrsg.): Anforderungen an Verfahren der regelmäßigen Sprachstandsfeststellung als Grundlage für die frühe und

individuelle Förderung von Kindern mit und ohne Migrationshintergrund. Bildungsreform Band 11. Berlin/ Bonn: S. 3-75.

Ehlich, Konrad (1983): Alltägliches Erzählen. In: Sanders, Willy/Wegenast, Klaus (Hrsg.): Erzählen für Kinder – Erzählen von Gott, Stuttgart/ Berlin: Kohlhammer. Berlin: Kohlhammer, S. 128-151.

Ehlich, Konrad/Rehbein, Jochen (1986): Muster und Institution. Untersuchungen zur schulischen Kommunikation. Tübingen: Narr.

Eisenberg, Peter (2011): Das Fremdwort im Deutschen. Berlin; New York: de Gruyter.

Ellis, Rod (1985): Understanding Second Language Acquisition. Oxford: Oxford University Press.

Engberg, Jan (2007): Wie und warum sollte die Fachkommunikationsforschung in Richtung Wissensstrukturen erweitert werden?. In: Fachsprache 29 1/2, S. 2-25.

Ernst, Diana (2012): "Noch irgendwelche Fragen?" - Kommunikative Aufgaben im mündlichen Erklärprozess. Vortrag auf dem 51. Treffen des Arbeitskreises Angewandte Gesprächsforschung (AAG) am 17. November 2012. Dortmund.

Fäßler, Peter E. (1998): Die neuere Fachsprache der Biologie seit der Mitte des 19. Jahrhunderts unter besonderer Berücksichtigung der Genetik. In: Hoffmann, Lothar (Hrsg.): Fachsprachen: Ein internationales Handbuch zur Fachsprachenforschung und Terminologiewissenschaft (Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft, HSK, 14.1). Berlin: de Gruyter, S. 1260-1269.

Feilke, Helmut (2011): Zum Verhältnis von Bildungssprache und Schulsprache – am Beispiel argumentativer Kompetenzen. Vortrag auf der Konferenz "Sprache im Fach – Sprachlichkeit und fachliches Lernen" am 14. und 15. Oktober 2011 der Universität zu Köln auf Schloss Wahn.

Feilke, Helmuth (2011): Literalität und literale Kompetenz: Kultur, Handlung, Struktur. In: Leseforum.ch - Online-Plattform für Literalität. 1/2011, S. 1-18. [http://www.lese-forum.ch/myUploadData/files/2011_1_Feilke.pdf, zuletzt abgerufen am 20. März 2012].

Feilke, Helmuth (2006): Entwicklung schriftlich-konzeptualer Fähigkeiten. In: Bredel, Ursula/Günther, Hartmut/Klotz, Peter/Ossner, Jakob/Siebert-Ott, Gesa (Hrsg.): Didaktik der deutschen Sprache. Ein Handbuch. 1. Teilband. 2., durchgesehene Auflage. Paderborn, München, Wien, Zürich: Schöningh, S. 178-192.

Fiehler, Reinhard (2012): Zur Einleitung: Zentrale Kommunikationsprobleme. Vortrag beim 50 Treffen des Arbeitskreises Angewandte Gesprächsforschung zum Thema "Zentrale Kommunikationsprobleme in der interpersonalen und professionellen Kommunikation am 4. Mai 2012 in Mannheim.

Fiehler, Reinhard (2009): Mündliche Kommunikation. In: Becker-Mrotzek, Michael (Hrsg.): Mündliche Kommunikation und Gesprächsdidaktik [Deutschunterricht in Theorie und Praxis. Handbuch zur Didaktik der deutschen Sprache und Literatur in elf Bänden, Band 3]. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren, S. 25-51.

Fiehler, Reinhard (2005): Gesprochene Sprache. In: Dudenredaktion (Hrsg.): Duden. Die Grammatik. Band 4. 7., völlig neu erarbeitete und erweiterte Auflage. Mannheim, Leipzig, Wien, Zürich: Dudenverlag, S. 1175-1256.

Fiehler, Reinhard/Barden, Birgit/Elstermann, Mechthild/Kraft, Barbara (2004): Eigenschaften gesprochener Sprache. Tübingen: Narr.

Fiehler, Reinhard/Kindt, Walther/Schnieders, Guido (2002): Kommunikationsprobleme in Reklamationsgesprächen. In: Brünner, Gisela/Fiehler, Reinhard/Kindt, Walther (Hrsg.): Angewandte Diskursforschung. Band 1: Grundlagen und Beispielanalysen. Radolfzell: Verlag für Gesprächsforschung, S. 120-154.

Firth, Alan/Wagner, Johannes (2007): Second/foreign language learning as a social accomplishment: Elaborations on a reconceptualized SLA. In: The Modern Language Journal 90, S. 800-819.

Firth, Alan/Wagner, Johannes (1997): On Discourse, communication and (some) fundamental concepts in SLA research. In: The Modern Language Journal 81/3, S. 285-300.

Fluck, Hans-Rüdiger (2002): Fachkommunikation und Deutschunterricht: Zur Einführung. In: Der Deutschunterricht 2002/5, S. 3-8.

Fluck, Hans-Rüdiger (1998): Möglichkeiten und Perspektiven bei der Arbeit mit dem Fachwörterbuch. In: Lexicographica 14, S. 96-112.

Fluck, Hans-Rüdiger (1996): Fachsprachen: Einführung und Bibiographie. 5. überarbeitete und erweiterte Auflage. Tübingen; Basel: Francke.

Fluck, Hans-Rüdiger (1992): Didaktik der Fachsprachen. Aufgaben und Arbeitsfelder, Konzepte und Perspektiven im Sprachbereich Deutsch. Tübingen: Narr.

Fraas, Claudia (1998): Lexikalisch-semantische Eigenschaften von Fachsprachen. In: Hoffmann, Lothar/Karlverkämper, Hartwig/Wiegand, Herbert Ernst (Hrsg.): Fachsprachen: Ein internationales Handbuch zur Fachsprachenforschung und Terminologiewissenschaft (Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft, HSK, 14.1). Berlin; New York: de Gruyter, S. 428-438.

Gardner, Rod (2013): Conversation Analysis in the Classroom. In: Sidnell, Jack/Stivers, Tanya (Hrsg.): The Handbook on Conversation Analysis. Malden; Oxford: Wiley-Blackwell, S. 593-611.

Gaskill, William H. (1980): Correction in native speaker - nonative speaker conversation. In: Larsen-Freeman, Diane (Hrsg.): Discourse Analysis in Second Language Research. Rowley, MA: Newbury House, S. 125-137.

Gass, Susan M. (1997): Input, Interaction, and the Second Language Learner. Mahwah: Erlbaum.

Gebhard, Ulrich (1990): Dürfen Kinder Naturphänomene beseelen?. In: Unterricht Biologie 14/ 153, S. 38-42.

Geekie, Peter/Raban, Bridie (1994): Laguage learning at home and school. In: Gallaway, Clare/Richards, Brian J. (Hrsg.): Input and interaction in language acquisition. Cambridge; New York; Melbourne: Cambridge University Press, S. 153-180.

Gibbons, Pauline (2006): Bridging discourses in the ESL classroom: students, teachers and researchers. London; New York: Continuum.

Gibbons, Pauline (2002): Scaffolding language, scaffolding learning: teaching second language learners in the mainstream classroom. Portsmouth: Heinemann.

Glinz, Hans (1952): Die innere Form des Deutschen: Eine neue deutsche Grammatik. Bern: Francke.

Goffman, Erving (1964): The neglected situation. In: American Anthropologist 66, 6/2, S. 133-136.

Gogolin, Ingrid (2009): „Bildungssprache“ – The importance of teaching language in every school subject. In: Tajmel, Tanja/Starl, Klaus (Hrsg.): Science Education Unlimited. Approaches to Equal Opportunities in Learning Science. Münster: Waxmann, S. 91-102.

Gogolin, Ingrid (2008): Durchgängige Sprachförderung. In: Bainski, Christiane/Krüger-Potratz, Marianne (Hrsg.): Handbuch Sprachförderung. Essen: Neue Deutsche Schule Verlag, S. 13-21.

Gogolin, Ingrid/Lange, Imke (2011): Bildungssprache und Durchgängige Sprachbildung. In: Fürstenau, Sara/Gomolla, Mechtild (Hrsg.): Migration und schulischer Wandel: Mehrsprachigkeit . Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften, S. 107-127.

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: Narr Francke Attempo, S. 31-45.

Golato, Andrea (2003): Studying Compliment Responses: A Comparison of DCTs and Recordings of Naturally Occurring Talk. In: Applied Linguistics 24/1, S. 90-121.

Gombert, Jean Emile (1992): Metalinguistic development. Chicago: University of Chicago Press.

Grabowski, Joachim (2014): Kompetenz: ein bildungswissenschaftlicher Begriff. In: Grabowski, Joachim (Hrsg.): Sinn und Unsinn von Kompetenzen. Fähigkeitskonzepte im Bereich von Sprache, Medien und Kultur. Opladen; Berlin; Toronto: Budrich, S. 9-28.

Graf, Dittmar (1989): Begriffslernen im Biologieunterricht der Sekundarstufe I Empirische Untersuchungen und Haeufigkeitsanalysen. Frankfurt a. M.: Peter Lang.

Graf, Dittmar/Berck, Karl-Heinz (1993): Begriffslernen im Biologieuntericht - mangelhaft. Wirrwarr von Begriffen überfordert Schüler und Schülerinnen. In: Spiegel der Forschung 2, S. 24-28.

Gropengießer, Harald/Kattmann, Ulrich/Krüger, Dirk (2010): Biologiedidaktik in Übersichten. Freising: Aulis.

Groß, Alexandra (2013): Prediagnostic utterances in the HIV-consultation - Constituting and modifying asymmetries in the doctor/patient-encounter. In: LPQR Journal 4/1, S. 1-20.

Grundler, Elke (2011): Kompetent argumentieren. Ein gesprächsanalytisch fundiertes Modell. Tübingen: Stauffenburg.

Gülich, Elisabeth/Kotschi, Thomas (1996): Textherstellungsverfahren in mündlicher Kommunikation. Ein Beitrag am Beispiel des Französischen. In: Motsch, Wolfgang (Hrsg.): Ebenen der Textstruktur. Sprachliche und kommunikative Prinzipien. Tübingen: Niemeyer, S. 37–80.

Gülich, Elisabeth/Mondada, Lorenza (2008): Konversationsanalyse. Tübingen: Niemeyer.

Habermas, Jürgen (1977): Umgangssprache, Wissenschaftssprache, Bildungssprache. In: Jahrbuch der Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften, S. 36-51.

Halliday, Michael Alexander Kirkwood (1978): Language as social semiotic. The social interpretation of language and meaning. London: Edward Arnold.

Handwerker, Brigitte (2010): Phraseologismen und Kollokationen. In: Krumm, Hans-Jürgen et al. (Hrsg.): Deutsch als Fremd- und Zweitsprache: ein internationales Handbuch Handbuch [HSK 35.1]. Berlin; New York: de Gruyter, S. 246-255.

Harren, Inga (2014): Bärtierchen als Überlebenskünstler. Inhalte schrittweise formulieren und ausführlich ergänzen. In: Deutsch Unterrichtspraxis für die Klassen 5 bis 10. 41, S. 8-11.

Harren, Inga (2013): Sprachförderung im Unterrichtsgespräch. Integration unterstützenden Feedbacks zur Versprachlichung naturwissenschaftlicher Inhalte. In: Vogt, Rüdiger/Grundler, Elke (Hrsg.): Unterrichtskommunikation in unterschiedlichen Fächern. Tübingen: Stauffenburg.

Harren, Inga (2011): Die verborgene Arbeit der Fachlehrer – sprachliche Anforderungen im Fachunterricht. In: Bräuer, Christoph/Ossner, Jakob (Hrsg.): Osnabrücker Beiträge zur Sprachtheorie (OBST) 80. Unterrichtskommunikation: Rahmung und Modellierung. Duisburg: Universitätsverlag Rhein-Ruhr, S. 101-123.

Harren, Inga (2009a): Schülererklärungen im Unterrichtsgespräch des Biologieunterrichts. In: Spreckels, Janet (Hrsg): Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren, S. 81-93.

Harren, Inga (2009b): Die Verbalisierung komplexer Zusammenhänge im Unterrichtsgespräch. In: Spiegel, Carmen/Krelle, Michael (Hrsg): Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren, S. 220-242.

Harren, Inga (2009c): Formen von Begriffsarbeit - wie im Unterrichtsgespräch Inhalte und Fachtermini verknüpft werden. In: Vogt, Rüdiger (Hrsg.): Erklären. Gesprächsanalytische und fachdidaktische Perspektiven. Tübingen: Stauffenberg, S. 151-168.

Harren, Inga (2001): „ne?“ in Alltagsgesprächen – Interaktive Funktionen und Positionierungen in Turn und Sequenz. Unveröffentlichte Staatsexamensarbeit. Carl-von-Ossietzky-Universität Oldenburg.

Harren, Inga/Hoffmann, Wiltrud (2010): Wissen vermitteln, Interesse wecken, Disziplin erhalten: interaktive Verfahren in einer fremdsprachigen Stadtführung mit Jugendlichen. In: Müller-Jacquier, Bernd/Costa, Marcella (Hrsg.): Deutschland als fremde Kultur. Vermittlungsverfahren in Touristenführungen. München: ludicium, S. 141 - 162.

Harren, Inga/Raitaniemi, Mia (2008): The sequential structure of closings in private German phone calls. In: Gesprächsforschung – Online-Zeitschrift zur verbalen Interaktion, S. 198-223.

Hausendorf, Heiko (2003): Deixis and speech situation revisited: The mechanism of perceived perception. In: Lenz, Friedrich (Hrsg.): Deictic conceptualisation of space, time and person. Amsterdam: Benjamins, S. 249-269.

Hausendorf, Heiko/Quasthoff, Uta M. (2005): Sprachentwicklung und Interaktion. Eine linguistische Studie zum Erwerb von Diskursfähigkeiten. Neuauflage [1996]. Radolfzell: Verlag für Gesprächsforschung.

Hausmann, Franz Josef (2007): Die Kollokationen im Rahmen der Phraseologie - systematische und historische Darstellung. In: Zeitschrift für Anglistik und Amerikanistik, S. 217-234.

Hayn, Silke (2005): Morphologische Aspekte der chemischen Fachsprache im Deutschen. Unveröffentlichte Prüfungsarbeit im Fach Deutsch. Vorgelegt im Rahmen der Ersten Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien. Mainz: Universität Mainz.

Heller, Vivien (2012): Kommunikative Erfahrungen von Kindern in Familie und Unterricht. Passungen und Divergenzen. Tübingen: Stauffenburg.

Hennig, Mathilde (2006): Grammatik der gesprochenen Sprache in Theorie und Praxis. Kassel: Kassel University Press.

Hennig, Mathilde (2010): Mündliche Fachkommunikation zwischen Nähe und Distanz. In: Ágel, Vilmos/Hennig, Mathilde (Hrsg.): Nähe und Distanz im Kontext variationslinguistischer Forschung. Berlin; New York: de Gruyter, S. 295–324.

Hennig, Mathilde (2001): Das Phänomen des Chat. In: Jahrbuch der ungarischen Germanistik, S. 215-239.

Henrici, Gert (1995): Spracherwerb durch Interaktion? Eine Einführung in die fremdsprachenerwerbsspezifische Diskursanalyse [Bausteine Deutsch als Fremdsprache, Bd. 5]. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.

Hentschel, Erwin J./Wagner, Günther H. (1996): Zoologisches Wörterbuch. Tiernamen, allgemeinbiologische, anatomische, physiologische Termini und Kurzbiographien. 6., überarbeitete und erweiterte Auflage. Jena: Gustav Fischer.

Hepting, Roland (2008): Zeitgemäße Methodenkompetenz im Unterricht. Eine praxisnahe Einführung in neue Methoden des Lehrens und Lernens. 2. Auflage. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Heritage, John (2011): Conversation Analysis: Practices and Methods. In: Silverman, David (Hrsg.): Qualitative Research. Issues of Theory, Method and Practice. 3. Auflage. Los Angeles; London; New York; Singapore; Whashington: S. 208-230.

Heritage, John (1995): Conversation Analysis: Methodological aspects. In: Quasthoff, Uta (Hrsg.): Aspects of oral communication. Berlin; New York: de Gruyter, S. 391-416.

Heritage, John (1988): Explanation as accounts: a conversation analytic perspective. In: Antaki, Charles (Hrsg.): Analyzing everyday explanation: a casebook of methods. London: Sage Publications, S. 127-144.

Heritage, John (1987): Ethnomethodology. In: Giddens, Anthony/Turner, Jonathan H. (Hrsg.): Social theory today. Stanford: Stanford University Press, S. 224-272.

Heritage (1984): Garfinkel and ethnomethodology. Cambridge: Polity Press.

Heritage, John/Clayman, Steven (2010): Talk in Action. Interactions, Identities, and Institutions. Malden; Oxford: Wiley-Blackwell.

Hess-Lüttich, Ernest (1998): Fachsprachen als Register. In: Hoffmann, Lothar/Karlverkämper, Hartwig/Wiegand, Herbert Ernst (Hrsg.): Fachsprachen: Ein internationales Handbuch zur Fachsprachenforschung und Terminologiewissenschaft (Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft, HSK, 14.1). Berlin; New York: de Gruyter, S. 208-212.

Hoberg, Rudolf (1998): Methoden im fachbezogenen Muttersprachenunterricht. In: Hoffmann, Lothar (Hrsg.): Fachsprachen (Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft, HSK, 14.1). Berlin; New York: de Gruyter, S. 954-960.

Hoffmann, Lothar (1998): Syntaktische und morphologische Eigenschaften von Fachsprachen. In: Hoffmann, Lothar/Karlverkämper, Hartwig/Wiegand, Herbert Ernst (Hrsg.): Fachsprachen: Ein internationales Handbuch zur Fachsprachenforschung und Terminologiewissenschaft (Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft, HSK, 14.1). Berlin; New York: de Gruyter, S. 416-427.

Hoffmann, Lothar (1993): Fachwissen und Fachkommunikation. Zur Dialektik von Systematik und Linearität in den Fachsprachen. In: Bungarten, Theo (Hrsg.): Fachsprachentheorie. Bd. 2. Tostedt: Attikon, S. 595-617.

Hoffmann, Lothar (1985): Kommunikationsmittel Fachsprache. Eine Einführung. Zweite völlig neu bearbeitete Auflage. Tübingen: Narr.

Hoffmann, Lothar (1976): Kommunikationsmittel Fachsprache. 1. Auflage. Berlin: Akademie-Verlag.

Hogan, Kathleen/Pressley, Michael (1997): Scaffolding student learning: instructional approaches and issues. Cambridge (MA): Brookline Books.

Hohenstein, Christiane (2006): Erklärendes Handeln im Wissenschaftlichen Vortrag. Ein Vergleich des Deutschen mit dem Japanischen. München: Iudicium.

Hurrelmann (2009): Literalität und Bildung. In: Bertschi-Kaufmann, Andrea/Rosebrock, Cornelia (Hrsg.): Literalität Bildungsaufgabe und Forschungsfeld. Weinheim, München: Juventa, S. 21-42.

Hutchby, Ian/Wooffitt, Robin (2005): Conversation Analysis. Principles, practices and applications. Cambridge, Oxford, Malden: Polity Press.

Imo, Wolfgang. *Where does the mountain stop? A granular approach to the concept of constructions-as-signs*. [Verfügbar unter http://www.uni-muenster.de/imperia/md/content/germanistik/lehrende/imo_w/granularityandconstructions.pdf, letzter Abruf am 10. März 2014], Universität Münster: 2009.

Imo, Wolfgang (2009): Konstruktion oder Funktion? Erkenntnisprozessmarker ("change-of-state tokens") im Deutschen. In: Günthner, Susanne/Bücker, Jörg (Hrsg.): Grammatik im Gespräch. Konstrutionen der Selbst- und Fremdpositionierung. Berlin; New York: de Gruyter, S. 57-86.

Ischreyt, Heinz (1965): Studien zum Verhältnis von Sprache und Technik. Düsseldorf: Schwann.

Jahr, Silke (2000): Vertextungsmuster Expliktion. In: Brinker, Klaus/Antos, Gerd/Heinemann, Wolfgang/Sager, Sven F. (Hrsg.): Text- und Gesprächslinguistik. Ein internationales Handbuch zeitgenössischer Forschung. (Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft, HSK 16). 1. Halbband: Textlinguistik. Berlin; New York: de Gruyter, S. 385-397.

Jefferson, Gail (1987): On exposed and embedded correction in conversation. In: Button, Graham/Lee, Lohn R. E. (Hrsg.): Talk and social organization. Clevedon: Multilingual Matters, S. 86-100.

Jefferson, Gail (1972): Side Sequences. In: Sudnow, David (Hrsg.): Studies in Social Interaction. New York: Free Press, S. 294-338.

Jude, Nina/Klieme, Eckhard (2007): Sprachliche Kompetenz aus Sicht der pädagogisch-psychologischen Diagnostik. In: Beck, Bärbel/Klieme, Eckhard (Hrsg.): Sprachliche Kompetenzen. Konzepte und Messung. DESI-Studie. Weinheim: Beltz, S. 9-22.

Jungwirth, Ehud (1975): The problem of teleology in biology as a problem of biology-teacher education. In: Journal of Biological Education 9/6, S. 243-246.

Kaehlbrandt, Roland (1989): Syntaktische Entwicklungen in der Fachsprache der französischen Wirtschaftswissenschaften. Untersucht an der Textsorte 'Lehrwerk' im Zeitraum von 1815 - 1984. In: Zeitschrift für französische Sprache und Literatur, Beiheft 16.

Kalverkämper, Hartwig (1998a): Fach und Fachwissen. In: Hoffmann, Lothar/Karlverkämper, Hartwig/Wiegand, Herbert Ernst (Hrsg.): Fachsprachen: Ein internationales Handbuch zur Fachsprachenforschung und Terminologiewissenschaft (Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft, HSK, 14.1). Berlin; New York: de Gruyter, S. 1-24.

Kalverkämper, Hartwig (1998b): Fachsprache und Fachsprachenforschung. In: Hoffmann, Lothar/Karlverkämper, Hartwig/Wiegand, Herbert Ernst (Hrsg.): Fachsprachen: Ein internationales Handbuch zur Fachsprachenforschung und Terminologiewissenschaft (Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft, HSK, 14.1). Berlin; New York: de Gruyter, S. 48-59.

Kalverkämper, Hartwig (1990): Gemeinsprache und Fachsprachen - Plädoyer für eine integrierende Sichtweise. In: Stickel, Gerhard (Hrsg.): Deutsche Gegenwartssprache. Tendenzen und Perspektiven. IDS Jahrbuch 1989. Berlin; New York: de Gruyter, S. 88-133.

Kasper, Gebriele (2006): Beyond repair: Conversation analysis as an approach to SLA. AILA Review. In: AILA Review 19, S. 83-99.

Kasper, Gabriele (1986): Repair in foreign language teaching. In: Kasper, Gabriele (Hrsg.): Learning, teaching and communication in the foreign language classroom. Aarhus: Aarhus University Press, S. 23-41.

Kasper, Gabriele (1985): Repair in foreign language teaching. In: Studies in Second Language Acquisition 7/2, S. 200-215.

Kattmann, Ulrich (2005): Lernen mit anthropomorphen Vorstellungen? - Ergebnisse von Untersuchungen zur Didaktischen Rekonstruktion in der Biologie. In: Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften 11, S. 165-174.

Kattmann, Ulrich (1993): Das Lernen von Namen, Begriffen und Konzepten. Grundlagen biologischer Terminologie am Beispiel „Zellenlehre“. In: Der mathematische und naturwissenschaftliche Unterricht 46/5, S. 275-285.

Kattmann, Ulrich (1992a): Sprache und Begriffe im Biologieunterricht. In: Biologie in der Schule, S. 201-206.

Kattmann, Ulrich (1992b): Von der Macht der Namen – Was mit Biologischen Fachbegriffen gelernt wird. In: Entrich, Hartmut/Staeck, Hans-Jürgen (Hrsg.): Sprache und Verstehen im Biologieunterricht. Alsbach/Bergstraße: Leuchtturm-Verlag, S. 91-101.

Katz-Bernstein, Nitza/Quasthoff, Uta (2007): Diskursfähigkeiten. In: Grohnfeldt, Manfred (Hrsg.): Lexikon der Sprachtherapie. Stuttgart: Kohlhammer, S. 72-75.

Kaufhold, Marisa (2006): Kompetenz und Kompetenzerfassung. Analyse und Beurteilung von Verfahren der Kompetenzerfassung. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften .

Kayser, Hermann (1991): 'Erklären' erklären und 'Erklären' beschreiben. In: Dausendschön-Gay, Ulrich/Gülich, Elisabeth/Krafft, Ulrich (Hrsg.): Linguistische Interaktionsanalysen. Beiträge zum 20. Romanistentag 1987. Tübingen: Niemeyer, S. 263-278.

Keppler, Angela (1989): Schritt für Schritt. Das Verfahren alltäglicher Belehrungen. In: Soziale Welt 40/4, S. 538-556.

Keppler, Angela/Luckmann, Thomas (1991): 'Teaching': Conversational Transmission of knowledge. In: Markova, Ivana/Foppa, Klaus (Hrsg.): Asymmetries in Dialogue. Hertfortshire: Harvester & Wheatsheaf, S. 143-165.

Kern, Friederike/Quasthoff, Uta (2007): Familiale Interaktionsmuster und kindliche Diskursfähigkeit: Mögliche Auswirkungen interaktiver Stile auf diskursive Praktiken und Kompetenzen bei Schulkindern. In: Hausendorf, Heiko (Hrsg.): Gespräch als Prozess. Linguistische Aspekte der Zeitlichkeit verbaler Interaktion. Tübingen: Narr, S. 277-306.

Kern, Friederike/Quasthoff, Uta (2003): Diskursfähigkeit als sprachliche Sozialisation: Individuelle Unterschiede in den Diskursfähigkeiten und -praktiken von Schulanfängern

unter ontogenetischen, interaktiven und institutionellen Aspekten. DFG-Abschlussbericht. Dortmund.

Kern, Friederike (2003): Bedeutung und Interaktion. Spielerklärungen bei Kindern. In: Haberzettl, Stefanie/Wegener, Heide (Hrsg.): Spracherwerb und Konzeptualisierung. Frankfurt a.M.: Lang, S. 257-273.

Klaeger, Sabine (2006): HIV/Aids-Prävention im Radio: micro-trottoir und Experteninterview. In: Drescher, Martina/Klaeger, Sabine (Hrsg.): Kommunikation über HIV/Aids. Interdisziplinäre Beiträge zur Prävention im subsaharischen Afrika. Münster: LIT, S. 155-183.

Klein, Josef (2001): Erklären und Argumentieren als interaktive Gesprächsstrukturen. In: Brinker, Klaus/Antos, Gerd/Heinemann, Wolfgang/Sager, Sven (Hrsg.): Text- und Gesprächslinguistik. Ein internationales Handbuch zeitgenössischer Forschung. (Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft, HSK 16). 2. Halbband: Gesprächslinguistik. Berlin; New York: de Gruyter, S. 1309-1329.

Kleinberger, Ulla/Spiegel, Carmen (2006): Jugendliche schreiben im Internet: Grammatische und orthographische Phänomene in normungebundenen Kontexten. In: Dürscheid, Christa/Spitzmüller, Jürgen (Hrsg.): Perspektiven der Jugendsprachforschung. Frankfurt am Main, Berlin, Bern, Bruxelles, New York, Oxford, Wien: Lang, S. 97-112.

Klein, Wolfgang/von Stutterheim, Christiane (1987): Quaestio und referentielle Bewegung in Erzählungen. In: Linguistische Berichte 109, S. 163-183.

Klieme, Eckhard/Schümer, Gundel/Knoll, Steffen (2001): Mathematikunterricht in der Sekundarstufe I: "Aufgabenkultur" und Unterrichtsgestaltung. In: Forschung, Bundesministerium für Bildung und (Hrsg.): TIMSS-Impulse für Schule und Unterricht. S. 43-57.

Kliewer, Heinz-Jürgen (2011): Was nicht messbar ist, zählt nichts. In: Didaktik Deutsch 30, S. 104-115.

Klotz, Peter (2007): Lücken, Risse, Brüche – zum Verhältnis von Text und Kontext. Reflexionen zu den Konstituenten eines Systems. In: Schmölzer-Eibinger, Sabine/Weidacher, Georg (Hrsg.): Textkompetenz. Eine Schlüsselkompetenz und ihre Vermittlung. Tübingen: Narr, S. 69-85.

Klotz, Peter (1996): Grammatische Wege zur Textgestaltungskompetenz. Theorie und Empirie. Tübingen: Niemeyer.

KMK, Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (Hrsg.) (2005b): Einheitliche Prüfungsanforderungen in der Abiturprüfung. Sozialkunde/ Politik. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 01.12.1989 i. d. F. vom 17.11.2005. Neuwied.

KMK, Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (Hrsg.) (2005a): Bildungsstandards im Fach Biologie für den Mittleren Schulabschluss. Beschluss vom 16.12.2004. München: Luchterhand/ Wolters Kluwer.

KMK, Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (Hrsg.) (2004): Beschlüsse der Kultusministerkonferenz: Einheitliche Prüfungsanforderungen in der Abiturprüfung Biologie. Beschluss vom 1.12.1989 i.d.F. vom 5.2.2004. Neuwied. [Verfügbar unter http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/1989/1989_12_01-EPA-Biologie.pdf, letzter Abrufdatum am 17. Januar 2012].

Knapp, Werner (1999): Verdeckte Sprachschwierigkeiten. In: Grundschule 5, S. 30-34.

Knapp, Karlfried/Antos, Gerd/Becker-Mrotzek, Michael/Deppermann, Arnulf/Göpferich, Susanne/Grabowski, Joachim/Klemm, Michael/Villinger, Claudia (Hrsg.) (2004): Angewandte Linguistik. Ein Lehrbuch. Tübingen, Basel: Francke.

Knapp-Potthoff, Annelie (1997): Sprach(lern)bewusstheit im Kontext. In: FLuL - Fremdsprachen Lehren und Lernen 26. Themenschwerpunkt: Language Awareness, S. 9-23.

Kniffka, Gabriele (2010): Scaffolding. Aus: Materialien und Dokumente zur Sprachförderung des Projekts ProDaZ "Deutsch als Zweitsprache in allen Fächern"/ Konzepte. [Verfügbar unter http://www.uni-due.de/prodaz/konzept.php, letzter Abruf am 27. November 2013]. Uniersität Diusburg-Essen, gefördert von der Mercator-Stiftung.

Kniffka, Gabriele (2010): Im Fach Biologie auch Sprache unterrichten? - Anmerkungen zum "Kompetenzbereich Kommunikation" in den Bildungsstandards. In: Berndt, Annette/Kleppin, Karin (Hrsg.): Sprachlehrforschung: Theorie und Empirie. Festschrift für Rüdiger Grotjahn. Frankfurt a.M.: Lang, S. 73-79.

Kniffka, Gabriele/Neuer, Birgit (2008): "Wo geht's hier nach Aldi?" - Fachsprachen lernen im kulturell heterogenen Klassenzimmer. In: Budke, Alexandra (Hrsg.): Interkulturelles Lernen im Geographieunterricht. Potsdam: Universitätsverlag Potsdam, S. 121-134.

Koch, Peter/Oesterreicher, Wulf (2007): Schriftlichkeit und Kommunikative Distanz. In: Zeitschrift für Germanistische Linguistik 35, S. 346-375.

Koch, Peter/Oesterreicher, Wulf (1986): Sprache der Nähe - Sprache der Distanz. Mündlichkeit und Schriftlichkeit im Spannungsfeld von Sprachtheorie und Sprachgeschichte. In: Deutschmann, Olaf/Flasche, Hans/König, Bernhard/Kruse, Margot/Pabst, Walter/Stempel, Wolf-Dieter (Hrsg.): Romanistisches Jahrbuch 36. Berlin; New York: de Gruyter, S. 15-43.

Kohn, Jutta (2002): Fachsprache der Biologie. In: Der Deutschunterricht 2002/5, S. 56-62.

Koole, Tom (2010): Displays of epistemic access: Student responses to teacher explanations. In: Research on language and social interaction 43/2, S. 183-209.

Koole, Tom (2009): Erklären in der Mathematikklasse. Eine angewandte Konversationsanalyse. In: Vogt, Rüdiger (Hrsg.): Erklären: Gesprächsanalytische und fachdidaktische Perspektiven. Tübingen: Stauffenburg, S. 109-121.

Koshik, Irene (2010): Questions that convey information in teacher-student conferences. In: Freed, Alice F./Ehrlich, Susan (Hrsg.): "Why do you ask?" The Function of Questions in Institutional Discourse. Oxford; New York: Oxford University Press, S. 159-186.

Koshik, Irene (2002): Designedly Incomplete Utterances: A pedagogical practice for eliciting knowledge displays in error correction sequences. In: Research on Language and Social Interaction 35/3, S. 277–309.

Kotthoff, Helga (2009): Erklärende Aktivitätstypen in Alltags- und Unterrichtskontexten. In: Spreckels, Janet (Hrsg.): Erklären im Kontext. Neue Perspektiven aus der Unterrichts-, Alltags- und Berufspraxis. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren, S. 120–146.

Krashen, Stephen D. (1982): Principles and Practice in Second Language Acquisition. Oxford: Pergamon.

Kruczinna, Rolf (2010): Inhalte nutzen, Sprache entwickeln. Der planvolle Weg zu einem sprachbewussten Fachunterricht. In: Benholz, Claudia/Kniffka, Gabriele/Winters-Ohle, Elmar (Hrsg.): Fachliche und sprachliche Förderung von Schülern mit Migrationsgeschichte. Münster: Waxmann, S. 187-203.

Kühtz, Stefan (2007): Phraseologie und Formulierungsmuster in medizinischen Texten. Tübingen: Narr.

Kupetz, Maxi (2011): Multomodal resources in students' explanations in CLIL interaction. In: Novitas-ROYAL (Research on Youth and Language) 5/1, S. 121-142.

Laakso, Minna/Klippi, Anu (1999): A closer look at hte 'hint and guess' sequences in aphasic conversation. In: Aphasiology 13/4-5, S. 345-363.

Labov, William (1972): Sociolinguistic patterns. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.

Lee, Yo-An (2007): Third turn position in teacher talk: Contingency and the work of teaching. In: Journal of Pragmatics 39/6, S. 1204-1230.

Lee, Yo-An (2006): Respecifying Display Questions: Interactional Recources for Language Teaching. In: TESOL Quarterly 40/4, S. 691-713.

Leisen, Josef (2010): Handbuch Sprachförderung im Fach. Sprachsensibler Fachunterricht in der Praxis. Grundlagen, Anregungen und Beispiele für die Unterstützung von sprachschwachen Lernern und Lernern mit Zuwanderungsgeschichte beim Sprechen, Lesen, Schreiben und Üben im Fach. Bonn: Varus Verlag.

Lemke, Jay L. (2001): Vorwort. In: Wellington, Jerry; Osborne, Jonathan: Language and literacy in science education. Buckingham, Philadelphia: Open University Press, S. IV-V.

Lenz, Friedrich (1989): Organisationsprinzipien in mündlicher Fachkommunikation. Zur Gesprächsorganisation von "Technical Meetings". Frankfurt: Lang.

Lerner, Gene (1996): On the "semi-permeable" character of grammatical units in conversation. Conditional entry into the turn space of another speaker. In: Ochs, Elinor/Schegloff, Emanuel/Thompson, Sandra (Hrsg.): Interaction and Grammar. Cambridge: Cambridge University Press, S. 238-276.

Lerner, Gene (1995): Turn design in instructional activities. In: Discourse Processes 19/1, S. 111-131.

Lerner, Gene (1991): On the Syntax of Sentences-in-Progress. In: Language in Society 20/3, S. 441-458.

Levinson, Steve (2000): Pragmatik. Tübingen: Niemeyer.

Hill, Jimmie (2000): Revising priorities: from grammatical failure to collocational success. In: Lewis, Michael (Hrsg.): Teaching Collocation. Further Developments in the Lexical Approach. Andover, UK: Heinle, S. 47-69.

Liimatainen, Annikki (2008): Untersuchungen zur Fachsprache der Ökologie und des Umweltschutzes im Deutschen und Finnischen. Frankfurt am Main: Lang.

Linell, Per (2005): The written language bias in linguistics. Its nature, origins and transformations. London: Routledge.

Linell, Per/Luckmann, Thomas (1991): Asymmetries in Dialogue. Some Conceptual Preliminaries. In: Markova, Ivana/Foppa, Klaus (Hrsg.): Asymmetries in dialogue. Hertfordshire: Harvester & Wheatsheaf, S. 1-20.

Löbner, Sebastian (2003): Semantik. Eine Einführung. Berlin/ New York: de Gryter.

Long, Michael H. (1985): Input and Second Language Acquisition Theory. In: Gass/Madden (Hrsg.): Input in Second Language Acquisition. Rowley, Mass.: Newbury House, S. 377-393.

Long, Michael H./Sato, Charlene J. (1983): Classroom foreigner talk discourse: forms and functions of teachers' questions. In: Seliger, Herbert W./Long, Michael H. (Hrsg.):

Classroom oriented research in second language acquisition. Rowley/ MA: Newbury House, S. 268-285.

Lüger, Heinz-Helmut (2009): Authentische Mündlichkeit im fremdsprachlichen Unterricht. In: Bachmann-Stein, Andrea/Stein, Stephan (Hrsg.): Mediale Varietäten. Gesprochene und geschriebene Sprache und ihre fremdsprachendidaktischen Potenziale. (Beiträge zur Fremdsprachenvermittlung. Sonderheft 15/2009). Landau: Verlag Empirische Pädagogik, S. 15-37.

Luhmann, Niklas (1984): Soziale Systeme: Grundriß einer allgemeinen Theorie. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Margutti, Piera (2010): On Designedly Incomplete Utterances: What Counts as Learning for Teachers and Students in Primary Classroom Interaction. In: Research on Language and Social Interaction 43/4, S. 315-345.

Markee, Numa (2000): Conversation Analysis. Mahwah, London: Erlbaum.

Marx, Nicole/Meer, Dorothee (2009): Analyse von Wortbildungsprodukten in der Schule. In: Bachmann-Stein, Andrea/Stein, Stephan (Hrsg.): Mediale Varietäten. Gesprochene und geschriebene Sprache und ihre fremdsprachendidaktischen Potenziale. (Beiträge zur Fremdsprachenvermittlung. Sonderheft 15/2009). Landau: Verlag Empirische Pädagogik, S. 107-130.

Mazeland, Harrie (1983): Sprecherwechsel in der Schule. In: Ehlich, Konrad/Rehbein, Jochen (Hrsg.): Kommunikation in Schule und Hochschule. Tübingen: Narr, S. 77-101.

McBeth, Douglas (2004): The relevance of repair for classroom correction. In: Language in Society 33/5, S. 703–736.

McHoul (1990): The organization of repair in classroom talk. In: Language in Society, S. 349-377.

McHoul (1978): The organization of turns at formal talk in the classroom. In: S. 183-213.

Meehan, Albert J. (1981): Some conversational features of the use of medical terms by doctors and patients. In: Atkinson, Paul/Heath, Christian (Hrsg.): Medical Work: Realities and Routines. Aldershot: Gower, S. 107-127.

Mehan, Hugh (1979): Learning lessons. Social organization in the classroom. Cambridge (Mass.)/London: Harvard University Press.

Mehan, Hugh (1979b): "What Time Is It, Denise?": Asking Known Information Questions in Classroom Discourse. In: Theory into Practice 28/4, S. 285-294.

Meier, Christoph (2002): Arbeitsbesprechungen. Interaktionsstruktur, Interaktionsdynamik und Konsequenzen einer sozialen Form. Radolfzell: Verlag für Gesprächsforschung.

Menz, Florian (2011): Ärztliche Gespräche mit PatientInnen mit geringen Deutschkenntnissen. In: Peintinger, Michael (Hrsg.): Interkulturell kompetent. Ein Handbuch für Ärztinnen und Ärzte. Wien: Facultas, S. 225-236.

Menzel, Wolfgang (1999): Grammatik Werkstatt. Theorie und Prexis eines prozessorientierten Grammatikunterrichts für die Primar- und Sekundarstufe. Seelze-Velber: Kallmeyer.

Merz-Grötsch, Jasmin (2005): Schreibforschung und Schreibdidaktik. Schreiben als System Band 1. Freiburg i. Br.: Fillibach.

Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg. *Bildungsplan 2004. Allgemeinbildendes Gymnasium*. in Zusammenarbeit mit dem Landesinstitut für Erziehung und Unterricht Stuttgart, 2004.

Möhn, Dieter (1998): Fachsprachen und Gruppensprachen. In: Hoffmann, Lothar/Karlverkämper, Hartwig/Wiegand, Herbert Ernst (Hrsg.): Fachsprachen: Ein internationales Handbuch zur Fachsprachenforschung und Terminologiewissenschaft (Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft, HSK, 14.1). Berlin; New York: de Gruyter, S. 168-181.

Morek, Miriam (2012): Kinder erklären. Interaktionen in Familie und Unterricht im Vergleich. Tübingen: Stauffenburg.

Morek, Miriam (in Vorbereitung): „watt soll ich dazu SAgen“ – Disalignment bei der interaktiven Manifestation epistemischer Asymmetrien. In: Groß, Alexandra/Harren, Inga (Hrsg.): Wissen in institutioneller Kommunikation. Frankfurt a.M.: Peter Lang.

Morek, Miriam/Heller, Vivien (2012): Bildungssprache - Kommunikative, epistemische, soziale und interaktive Aspekte ihres Gebrauchs. In: Zeitschrift für angewandte Linguistik 57, S. 67-101.

Motsch, Wolfgang (Hrsg.) (1996): Ebenen der Textstruktur: sprachlich und kommunikative Prinzipien. Tübingen: Niemeyer.

Müller, Klaus (1982): Natürlicher Zweitspracherwerb und Konversationsanalyse. In: Detering, Klaus/Schmidt-Radefeldt, Jürgen/Sucharowski, Wolfgang (Hrsg.): Sprache beschreiben und erklären. Akten des 16. Linguistischen Kolloquiums. Kiel 1981. Band 1. Tübingen: Niemeyer, S. 242-253.

Munsberg, Klaus (1994): Mündliche Fachkommunikation. Das Beispiel Chemie. Tübingen: Narr.

Munsberg, Klaus (1993): Mündliche Fachkommunikation in der anorganischen Chemie. Analyseverfahren für empirisches Datenmaterial. In: Schröder, Hartmut (Hrsg.): Fachtextpragmatik. Tübingen: Narr, S. 359-394.

Nazarkiewics, Kerstin/Dolscius, Detlef/Finke, Holger (2008): "Die läuft uns raus, die Suppe, komm Level off in hundertdreißich." Zwischen Standardisierung und Umgangssprache. Wie lässt sich Cockpitkommunikation praxisorientiert trainieren?. Vortrag auf der Treffem des Arbeitskreises Angewandte Gesprächsforschung (AAG) in Koblenz am 15. November 2008.

Nettke, Tobias (2010): Handlungsmuster museumspädagogischer Führungen: eine interaktionsanalytisch-erziehungswissenschaftliche Untersuchung in Naturkundemuseen. Dissertation an der Goethe-Universität Frankfurt. Hochschulschrift. Frankfurt a. M.: Hochschulschrift, erhältlich über die Deutsche Bibliothek sowie die Universitätsbibliothek Frankfurt/Main.

Neumeister, Nicole (2009): Der Einfluss des Vorwissens auf das Erklären – aufgezeigt an einer Unterrichtsstunde zur Kommasetzung in einer achten Gymnasialklasse. In: Jost, Roland/Neumeister, Nicole (Hrsg.): Ludwigsburger Deutsch Werkstatt 4. S. 102-114.

Neumeister, Nicole/Vogt, Rüdiger (2009): Erklären im Unterricht. In: Becker-Mrotzek, Michael (Hrsg.): Handbuch Deutschunterricht in Theorie und Praxis, Teilband Mündlicher Sprachgebrauch. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren, S. 562-583.

Nguyen, Hanh thi (2012): Developing Interactional Competence A Conversation-Analytic Study of Patient Consultations in Pharmacy. Basingstoke; New York: Palgrave Macmillan.

Nippold, Marilyn A. (2007): Later Language Development: School-Age Children, Adolescents and Young Adults. 3. Auflage. Austin: pro-ed.

Nippold, Marilyn A. (2006): Later Language Development: School-Age Children, Adolescents and Young Adults. Austin: pro-ed.

Ochs, Elinor (1979): Transcription as theory. In: Schieffelin, Bambi B./Ochs, Elinor (Hrsg.): Developmental pragmatics. New York: Academic Press, S. 43-72.

Ohlhus, Sören (2014): Erzählen als Prozess. Interaktive Organisation und narrative Verfahren in mündlichen Erzählungen von Grundschulkindern . Tübingen: Stauffenburg.

Ohlhus, Sören/Quasthoff, Uta/Stude, Juliane (2003): Orale und literale Diskursfähigkeiten: Erwerbsmechanismen und Ressourcen. Zwischenbericht des DFG-Projekts OLDER (Qu 34/7-1). Dortmund.

Osborne, Jonathan (2002): Science without literacy: a ship without a sail?. In: Cambridge Journal of Education 32/2, S. 203-218.

Ossner, Jakob (2006): Sprachdidaktik Deutsch. Paderborn: Schöningh.

Paule, Gabriela (2003): Sachtexte lesen und schreiben - Fächerverbindungen nutzen. In: Abraham, Ulf/Bremerich-Vos, Albert/Frederking, Volker/Wieler, Petra (Hrsg.): Deutschdidaktik und Deutschunterricht nach PISA. Freiburg im Breisgau: Fillibach, S. 347-360.

Peterßen, Wilhelm H. (2001): Kleines methoden-Lexikon. 2. aktualisierte Auflage. München: Oldenbourg.

Pica, Teresa (1987): Second Language Acquisition, Social Interaction, and the Classroom. In: Applied Linguistics 8/1, S. 3-21.

Pike, Kenneth (1967): Language in relation to a unified theory of the structure of human behavior. The Hague: Mouton.

Pinkal, Manfred (2001): Vagheit und Ambiguität. In: von Stechow, Arnim/Wunderlich, Dieter (Hrsg.): Semantik. Ein internationales Handbuch der zeitgenössischen Forschung. Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft 6. Berlin; New York: de Gruyter, S. 250-269.

Pinkal, Manfred (1985): Logik und Lexikon - Die Semantik des Unbestimmten. Berlin; New York: de Gruyter.

Pinkal, Manfred (1980): Semantische Vagheit: Phänomene und Theorien, Teil I. In: Linguistische Berichte 70, S. 1-26.

Pitsch, Karola (2006): Sprache, Körper, Intermediäre Objekte: Zur Multimodalität der Interaktion im bilingualen Geschichtsunterricht. Stuttgart: Lucius & Lucius [verfügbar unter: https://pub.uni-bielefeld.de/download/2304749/2304752, letzter Abruf am 17. März 2014).

Pohl, Thorsten (2006): Projektskizze. Sekundäre Literarisierung/ Distanzsprachliche Sozialisierung. In: Symposion Deutschdidaktik. Mitgliederbrief 18, S. 2-5.

Pomerantz, Anita M. (1984): Agreeing and disagreeing with assessment: Some features of preferred/dispreferred turn shapes. In: Atkinson, Maxwell/Heritage, Paul (Hrsg.): Structures of social action. Studies in Conversation Analysis. Cambridge: Cambridge University Press, S. 57-101.

Potter, Jonathan/te Molder, Hedwig (2005): Talking cognition: mapping and making the terrain. In: te Molder, Hedwig/Potter, Jonathan (Hrsg.): Conversation and Cognition. Cambridge: Cambridge University Press, S. 1-54.

Prediger, Susanne (2013): Darstellungen, Register und mentale Konstruktion von Bedeutungen und Beziehungen - mathematikspezifische sprachliche Herausforderungen

identifizieren und bearbeiten. In: Sprache im Fach. Sprachlichkeit und fachliches Lernen. Münster: Waxmann, S. 167-183.

Preece, Siân (2009): Posh talk. Language and identity in higher education. Basingstoke: Palgrave Macmillan.

Psathas, George (1995): Conversation Analysis. The study of talk-in-interaction. Thousand Oaks; London; New Delhi: Sage Publications.

Putzier, Eva Maria (2011): Das Chemieexperiment: Inszenierung im naturwissenschaftlichen Unterricht. In: Schmitt, Reinhold (Hrsg.): Unterricht ist Interaktion! Analysen zur De-facto-Didaktik. Amades. Arbeitspapiere und Materialien zur deutschen Sprache. Mannheim: Institut für Deutsche Sprache, S. 69-107.

Quasthoff, Uta (2009): Entwicklung der mündlichen Kommunikationskompetenz. In: Becker-Mrotzek, Michael (Hrsg.): Mündliche Kommunikation und Gesprächsdidaktik [Deutschunterricht in Theorie und Praxis. Handbuch zur Didaktik der deutschen Sprache und Literatur in elf Bänden, Band 3]. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren, S. 84-100.

Quasthoff, Uta (1990): Das Prinzip des primären Sprechers, das Zuständigkeitsprinzip und das Verantwortungsprinzip. Zum Verhhältnis von ‚Alltag' und ‚Institution' am Beispiel der Verteilung. In: Ehlich, Konrad/Koerfer, Armin/Redder, Angelika/Weingarten, Rüdiger (Hrsg.): Medizinische und therapeutische Kommunikation. Diskursanalytische Untersuchungen. Opladen: Westdeutscher Verlag, S. 66-81.

Quasthoff/Hartmann (1982): Bedeutungserklärungen als empirischer Zugang zu Wortbedeutungen. Zur Entscheidbarkeit zwischen holistischen und komponentiellen Bedeutungskonzeptionen. In: Deutsche Sprache 2, S. 97-118.

Quasthoff, Uta/Ohlhus, Sören/Stude, Juliane (2005): Abschlussbericht für das DFG-Forschungsprojekt "Orale und literale Diskursfähigkeiten. Erwerbsmechanismen und Ressourcen (QU 34/7-3). Dortmund.

Raabe, Horst (1982): Ist ne ... pas denn keine doppelte Verneinung? Die Analyse von Fragereaktionen in ihrer Bedeutung für die Vermittlung von Fremdsprachen. In: Gnutzmann, Claus/Stark, Detlev (Hrsg.): Linguistik und Grammatikunterricht. Tübingen: Narr, S. 61-99.

Radford, Julie (2008): Practices of Other-Initiated Repair in the Classrooms of Children with specific Speech and Language Difficulties. In: Applied Linguistics 31/1, S. 25-44.

Raidt, Tabea (2010): Bildungsreformen nach PISA. Paradigmenwechsel und Wertewandel. Hamburg: Tredition. [Verfügbar unter www.pisa-bildung.de, letzter Abruf am 5. März 2012].

Rampton, Ben (2006): Language in late modernity. Interaction in an urban school. Cambridge; New York: Cambridge University Press.

Redder, Angelika (1984): Modalverben im Unterrichtsdiskurs. Pragmatik der Modalverben am Beispiel des institutionellen Diskurses. Tübingen: Niemeyer.

Rehbein, Jochen (1984): Reparative Handlungsmuster und ihre Verwendung im Fremdsprachenunterricht. ROLIG papir 30. Roskilde: Universitetscenter Lingvistgruppen.

Rehbein, Jochen (1982): Wortbedeutungserklärungen türkischer Migranten-Kinder.

Reitemeier, Ulrich (2011): "Anreichern" der Unterrichtsthematik. Ein Verfahren zur Bearbeitung der Perspektivendivergenz zwischen Lehrer und Schülern. In: Schmitt, Reinhold (Hrsg.): Unterricht ist Interaktion! Analysen zur De-facto-Didaktik. Amades.

Arbeitspapiere und Materialien zur deutschen Sprache. Mannheim: Institut für Deutsche Sprache, S. 143-178.

Ricart Brede, Julia (2012): Passivkonstruktionen in Versuchsprotokollen aus dem Fachunterricht Biologie der Sekundarstufe I. Ein Vergleich von lehrerseitigen Erwartungen und schülerseitigen Realisierungen unter besonderer Berücksichtigung der jeweiligen Erstsprachen. In: Jeuk, Stefan/Schäfer, Joachim (Hrsg.): Deutsch als Zweitsprache in Kindertageseinrichtungen und Schulen. Beiträge aus dem 7. Workshop Kinder mit Migrationshintergrund. Stuttgart: Fillibach, S. 265-284.

Richards, Keith/Seedhouse, Paul (Hrsg.) (2005): Applying Conversation Analysis. Basingstoke: palgrave macmillan.

Richert, Peggy (2005): Typische Sprachmuster der Lehrer-Schüler-Interaktion. Empirische Untersuchung zur Feedbackkomponente in der unterrichtlichen Interaktion. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Richter, Christina (2012): Informationsgrafiken im Rezeptions- & Lernprozess – Eine linguistische Analyse am Beispiel der geographischen Informationsgrafik zum Thema ‚Vulkanismus und Plattentektonik'. Unveröffentlichte Zulassungsarbeit an der Universität Bayreuth.

Riemeier, Tanja (2010): Wie beschreiben und erklären Schüler biologische Phänomene? - Eine Analyse der Beschreibungen und Erklärungen von Schülern. In: Harms, Ute/Mackensen-Friedrichs, Iris (Hrsg.): Lehr- und Lernforschung in der Biologiedidaktik, Band 4: Heteronenität erfassen - individuell fördern im Biologieunterricht. Internationale Tagung der Fachsektion Didaktik der Biologie im VBIO, Kiel 2009. Innsbruck; Wien; Bozen: Studienverlag, S. 71-83.

Riemeier, Tanja (2007): Moderater Konstruktivismus. In: Krüger, Dirk/Vogt, Helmut (Hrsg.): Theorien in der biologiedidaktischen Forschung. Ein Handbuch für Lehramtsstudenten und Diktoranden. Heidelberg: Springer, S. 69-79.

Roelcke, Thorsten (2010): Fachsprachen. 3., neu bearbeitete Auflage. Berlin: Erich Schmidt.

Roelcke, Thorsten (2009): Fachsprachliche Inhalte und fachkommunikative Kompetenzen als Gegenstand des Deutschunterrichts für deutschsprachige Kinder und Jugendliche. In: Fachsprache, S. 6-20.

Roelcke, Thorsten (2002): Fachsprache und Fachkommunikation. In: Der Deutschunterricht 2002/5, S. 9-20.

Roelcke, Thorsten (1991): Das Eindeutigkeitspostulat der lexikalischen Fachsprachensemantik. In: Zeitschrift für Germanistische Linguistik , S. 194–208.

Rolf, Eckhard (1996): Beobachtungen an Erläuterungen. In: Motsch, Wolfgang (Hrsg.): Ebenen der Textstruktur. Sprachliche und kommunikative Prinzipien. Tübingen: Niemeyer, S. 103-117.

Rösch, Heidi (2011): Deutsch als Zweit- und Fremdsprache. Berlin: Akademie Verlag.

Rost-Roth, Martina (2003): Anliegensformulierungen: Aufgabenkomplexe und sprachliche Mittel. Analysen zu Anliegensformulierungen von Muttersprachlern und Nichtmuttersprachlern am Beispiel von Beratungsgesprächen und Antragsbearbeitungs-Gesprächen im Hochschulkontext. In: Baumgarten, Nicole/Böttger, Claudia/Motz, Markus/Probst, Julia (Hrsg.): Zeitschrift für interkulturellen Fremdsprachenunterricht 8/2-3 (Sonderausgabe: Festschrift für Juliane House zum 60. Geburtstag: "Übersetzen, interkulturelle Kommunikation, Spracherwerb und Sprachvermittlung - das Leben mit mehreren Sprachen"), S. 187-209.

Runte, Maren/Linke, Angelika/Bieler, Larissa (2010): Meaning as an interactive achievement: negotiating sensory semantics. Vortrag auf der International Conference on Conversation Analysis in Mannheim am 6. Juli 2010.

Sacks, Harvey (1995 [1992]): Lectures on conversation. Volumes I & II. Oxford; Cambridge: Blackwell.

Sacks, Harvey (1984): Notes on methodology. Cambridge: Cambridge University Press.

Sacks, Harvey/Schegloff, Emanuel (1979): Two Preferences in the Organization of Reference to Persons and Their Interaction. In: Psathas, George (Hrsg.): Everyday Language: Studies in Ethnomethodology. New York: Irvington Publishers, S. 15-21.

Sacks, Harvey/Schegloff, Emanuel/Jefferson, Gail (1974): A simplest systematics for the organization of turn-taking for conversation. In: Language 50/9, S. 696-735.

Schegloff, Emanuel (2007): Sequence organization in interaction. Cambridge: Cambridge University Press.

Schegloff, Emanuel A. (2006): Interaction: The Infrastructure for Social Institutions, the Natural Ecological Niche for Language,and the Arena in which Culture is Enacted. In: Enfield, Nicholas J./Levinson, Stephen C. (Hrsg.): Roots of human sociality: Culture,cognition and interaction. New York: Berg, S. 70-96.

Schegloff, Emanuel (2000): On Granularity. In: Annual Review of Sociology 26, S. 715-720.

Schegloff, Emanuel A. (1997): Practices and Actions: Boundary Cases of Other-Initiated Repair. In: Discourse Processes 23, S. 499-545.

Schegloff, Emanuel (1997): Third turn repair. In: Guy, Gregory R./Feagin, Crawford/Schiffrin, Deborah/Baugh, John (Hrsg.): Towards a social science of language. Volume 2: Social interaction and discourse structures. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins, S. 31-39.

Schegloff, Emanuel A. (1996): Confirming Allusions: Toward an Empirical Account of Action. In: The American Journal of Sociology 102/1, S. 161-216.

Schegloff, Emanuel (1995): Introduction. Vorwort zu den Lectures in Conversation von Harvey Sacks. In: S. ix-lxii.

Schegloff, Emanuel (1991): Conversation Analysis and socially shared cognition. In: Resnick, Laureen B./Levine, John M./Teasley, Stephanie D. (Hrsg.): Socially shared cognition. Washington, DC: American Psychological Association, S. 150-171.

Schegloff, Emanuel (1987): Between Micro and Macro: Contexts and Other Connections. In: Alexander, Jeffrey C (Hrsg.): The micro-macro link. Berkeley: University of California Press, S. 207-234.

Schegloff, Emanuel/Jefferson, Gail/Sacks, Harvey (1977): The preference for self-correction in the organization of repair in conversation. In: Language 53/2, S. 361-382.

Schegloff, Emanuel/Sacks, Harvey (1973): Opening up closings. In: Semiotica 8/4, S. 289-327.

Schlieben-Lange, Brigitte (1983): Traditionen des Sprechens. Elemente einer pragmatischen Sprachgeschichtsschreibung. Stuttgart, Berlin, Köln, Mainz: Kohlhammer.

Schmidt, Richard W. (1990): The Role of Consciousness in Second Language Learning. In: Applied Linguistics 11/2, S. 129-158.

Schmidt, Richard W./Frota, Sylvia Nagem (1986): Developing basic conversational Ability in a Second Language: A case study of an adult learner of Portuguese. In: Day, R.R. (Hrsg.): Talking to learn. Conversation in second language Acquisition. Rowley, MA: Newbury House, S. 237-335.

Schmitt, Reinhold (2011b): Didaktik aus interaktionistischer Sicht. In: Schmitt, Reinhold (Hrsg.): Unterricht ist Interaktion! Analysen zur De-facto-Didaktik. Amades. Arbeitspapiere und Materialien zur deutschen Sprache. Mannheim: Institut für Deutsche Sprache, S. 225-238.

Schmitt, Reinhold (2011c): Unterricht ist Interaktion! Zur Rahmung des Bandes. In: Schmitt, Reinhold (Hrsg.): Unterricht ist Interaktion! Analysen zur De-facto-Didaktik. Amades. Arbeitspapiere und Materialien zur deutschen Sprache. Mannheim: Institut für Deutsche Sprache, S. 7-27.

Schmitz, Klaus-Dirk (2004): Terminologiearbeit und Terminographie. In: Knapp, Karlfried/Antos, Gerd/Becker-Mrotzek, Michael/Deppermann, Arnulf/Göpferich, Susanne/Grabowski, Joachim/Klemm, Michael/Villinger, Claudia (Hrsg.): Angewandte Linguistik. Ein Lehrbuch. Tübingen, Basel: Francke, S. 435-456.

Schmölzer-Eibinger, Sabine (2011): Lernen in der Zweitsprache: Grundlagen und Verfahren der Förderung von Textkompetenz in mehrsprachigen Klassen. 2., durchgesehene Auflage. Tübingen: Narr.

Schmölzer-Eibinger, Sabine/Weidacher, Georg (Hrsg.) (2007): Textkompetenz. Eine Schlüsselkompetenz und ihre Vermittlung. Tübingen: Narr.

Schneider, Hansjakob/Becker-Mrotzek, Michael/Sturm, Afra/Jambor-Fahlen, Simone/Neugebauer, Uwe/Efing, Christian/Kernen, Nora (2013): Wirksamkeit von Sprachförderung. Expertise . Mercator-Institut für Sprachförderung und Deutsch als Zweitsprache.

Schneuwly, Bernhard/Rosat, Marie-Claude (1986): "Ma chambre" - ou comment linéariser l'espace. Unveröffentlichtes Manuskript. Fribourg. Zitiert nach Feilke (2006).

Schoormann, Matthias/Schlak, Torsten (2012): Sollte korrektives Feedback „maßgeschneidert“ werden? Zur Berücksichtigung kontextueller und individueller Faktoren bei der mündlichen Fehlerkorrektur im Zweit-/Fremdsprachenunterricht. In: Zeitschrift für Interkulturellen Fremdsprachenunterricht. Didaktik und Methodik im Bereich Deutsch als Fremdsprache 17/2, S. 172-190.

Schwab, Götz (2009): Gesprächsanalyse und Fremdsprachenunterricht. Landau: Verlag Empirische Pädagogik.

Schwitalla, Johannes (2001): Gesprochene-Sprache-Forschung und ihre Entwicklung zu einer Gesprächsanalyse. In: Brinker, Klaus/Antos, Gerd/Heinemann, Wolfgang/Sager, Sven (Hrsg.): Text- und Gesprächslinguistik. Ein internationales Handbuch zeitgenössischer Forschung. 2. Halbband: Gesprächslinguistik (Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft, HSK, 16.2). Berlin; New York: de Gruyter, S. 896-903.

Scollon, Ronald (1976): Conversations with a One Year Old. A Case Study of the Developmental Foundation of Syntax. Honolulu: University Press of Hawaii.

Searle, John R. (1969): Speech acts. An essay in the philosophy of language. Cambridge und andere: Cambridge University Press.

Seedhouse, Paul (2005): „Task“ as research construct. In: Language Learning 55/3, S. 533–570.

Seedhouse, Paul (2004): Interactional Architecture of the Language Classroom: A conversation analysis perspective. Malden; Oxford: Blackwell.

Seedhouse, Paul/Harris, Andrew (2010): Whatever Happened to ‘Topic’? Vortrag auf der International Conference on Conversation Analysis (ICCA) am 6. Juli 2010 in Mannheim.

Selting, Margret/Auer, Peter/Barden, Birgit/Bergmann, Jörg/Couper-Kuhlen, Elizabeth/Uhmann, Susanne (1998): Gesprächsanalytisches Transkriptionssystem. In: Linguistische Berichte 173, S. 91-122.

Selting, Margret/Auer, Peter/Barth-Weingarten, Dagmar/Bergmann, Jörg/Pia Bergmann, Karin Birkner, Elizabeth Couper-Kuhlen (2009): Gesprächsanalytisches Transkriptionssystem 2 (GAT 2). In: Gesprächsforschung - Online-Zeitschrift zur verbalen Interaktion, S. 353-402.

Selting, Margret/Couper-Kuhlen, Elizabeth (2000): Argumente für die Entwicklung einer 'Interaktionalen Linguistik'. In: Gesprächsforschung - Online-Zeitschrift zur verbalen Interaktion 1, S. 76-95.

Settekorn, Wolfgang (1991): Konversationelle Erklärungen: Zur Beziehung von Erklärungsbegriffen in wissenschaftstheoretischen und konversationsanalytischen Überlegungen. In: Dausendschön-Gay, Ulrich/Gülich, Elisabeth/Krafft, Ulrich (Hrsg.): Linguistische Interaktionsanalysen. Beiträge zum 20. Romanistentag 1987. Tübingen: Niemeyer, S. 235-262.

Sidnell, Jack (2010): Conversation Analysis. An introduction. Malden; Oxford: Blackwell.

Sidnell, Jack/Stivers, Tanya (Hrsg.) (2013): The Handbook of Conversation Analysis. Malden; Oxford: Wiley-Blackwell.

Sinclair, John/Coulthard, Malcolm (1975): Towards an analysis of discourse. London: Oxford University Press.

Slimani, Assia (1989): The role of topicalisation in classroom language learning. In: System 17/2, S. 223-234.

Söll, Ludwig (1974): Gesprochenes und geschriebenes Französisch. Berlin: Erich Schmidt.

Sowinski, Bernhard (1991): Stilistik. Stuttgart: Metzler.

Spiegel, Carmen (2009): Transkripte als Arbeitsinstrument: Von der Arbeitsgrundlage zur Anschauungshilfe. In: Birkner, Karin/Stukenbrock, Anja (Hrsg): Mannheim: Verlag für Gesprächsforschung, S. 7-15.

Spiegel, Carmen (2009b): Zuhören im Gespräch. In: Krelle, Michael/Spiegel, Carmen (Hrsg.): Sprechen und Kommunizieren. Entwicklungsperspektiven, Diagnosemöglichkeiten und Lernszenarien in Deutschunterricht und Deutschdidaktik. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren, S. 189-203.

Spiegel, Carmen (2006): Unterricht als Interaktion. Gesprächsanalytische Studien zum kommunikativen Spannungsfeld zwischen Lehrern, Schülern und Institution. Radolfzell: Verlag für Gesprächsforschung.

Spitzmüller, Jürgen (2005): Spricht da jemand? Repräsentation und Konzeption in virtuellen Räumen. In: Kramorenko, Galina (Hrsg.): Aktualnije problemi germanistiki i romanistiki, Band 9/I. Smolensk: SGPU, S. 33-56.

Spörhase, Ulrike/Ruppert, Wolfgang (2010): Biologie Methodik. Handbuch für die Sekundarstufe I und II. Berlin: Cornelsen Scriptor.

Spreckels, Janet (2011): „was ihr jetzt machen sollt“ – Aufgabenerklärungen im Deutschunterricht. In: Bräuer, Christoph/Ossner, Jakob (Hrsg.): Osnabrücker Beiträge zur Sprachtheorie (OBST) 80. Unterrichtskommunikation: Rahmung und Modellierung. Duisburg: Universitätsverlag Rein-Ruhr, S. 69-99.

Spreckels, Janet (Hrsg.) (2009): Erklären im Kontext. Neue Perspektiven aus der Gesprächs- und Unterrichtsforschung. Hohengehren: Schneider.

Spreckels, Janet (2008): "Ham die dir's schon erklärt?" Worterklärungen im schulischen und außerschulischen Kontext. In: Muttersprache 118, 2008/2, S. 121-145.

Stanat, Petra/Artelt, Cordula/Baumert, Jürgen/Klieme, Eckhard/Neubrand, Michael/Prenzel, Manfred (2002): PISA 2000: Die Studie im Überblick. Grundlagen, Methoden und Ergebnisse. Berlin: Max-Planck-Institut für Bildungsforschung.

Steets, Angelika (2008): Lernbereich Sprache in der Sekundarstufe I. In: Boogaart, Kämper-van den (Hrsg.): DEUTSCH Didaktik. Leitfaden für die Sekundarstufe I und II. Berlin: Cornelsen Scriptor, S. 216-237.

Steinhauer, Anja (2000): Sprachökonomie durch Kurzwörter. Bildung und Verwendung in der Fachkommunikation. Tübingen: Narr.

Stein, Stephan (2009): Modalpartikeln im gesprochenen und geschriebenen Deutsch. In: Bachmann-Stein, Andrea/Stein, Stephan (Hrsg.): Mediale Varietäten. Gesprochene und geschriebene Sprache und ihre fremdsprachendidaktischen Potenziale. [Beiträge zur Fremdsprachenvermittlung. Sonderheft 15/2009]. Landau: Verlag Empirische Pädagogik, S. 63-86.

Stelzig, Ingmar (2010): Beschreiben und schreiben. In: Spörhase, Ulrike/Ruppert, Wolfgang (Hrsg.): Biologie Methodik. Handbuch für die Sekundarstufe I und II. Berlin: Cornelsen Scriptor, S. 143-144.

Stivers, Tanya/Robinson, Jeffrey D. (2006): A preference for progressivity in interaction. In: Language in Society 35/3, S. 367-392.

Stöckl, Hartmut (2004): Werbekommunikation - Linguistische Analyse und Textoptimierung. In: Knapp, Karlfried/Antos, Gerd/Becker-Mrotzek, Michael/Deppermann, Arnulf/Göpferich, Susanne/Grabowski, Joachim/Klemm, Michael/Villinger, Claudia (Hrsg.): Angewandte Linguistik. Ein Lehrbuch. Tübingen, Basel: Francke, S. 233-254.

Streeck, Jürgen (1979): Sandwich. Good for you. - Zur pragmatischen und konversationellen Analyse von Bewertungen im institutionellen Diskurs der Schule . In: Dittmann, Jürgen (Hrsg.): Arbeiten zur Konversationsanalyse. Tübingen: Niemeyer, S. 235-257.

Stude, Juliane (2005): Mündliche und schriftliche Spielerklärungen von Grundschulkindern. Erste Analysen des OLDER-Korpus. Projektpapier Nr. 3. Universität Dortmund.

Stukenbrock, Anja (2009): Erklären – Zeigen – Demonstrieren. In: Spreckels, Janet (Hrsg.): Erklären im Kontext. Neue Perspektiven aus der Unterrichts-, Alltags- und Berufspraxis. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren, S. 160-176.

Sula, Jan (1968): Das Vergleichen und seine Bedeutung für die Bildung elementarer biologischer Begriffe. In: Der Biologieunterricht 4, S. 21-39.

Swain, Merrill (1985): Communicative competence: Some roles of comprehensible input and comprehensible output in its development. In: Gass, Susan M./Madden, Carolyn G. (Hrsg.): Input in second language acquisition. New York: Newbury House, S. 235–256.

Sweller, John (1994): Cognitive load theory, learning difficulty, and instructional design. In: Learning and Instruction 4/4, S. 295-312.

Sweller, John/Chandler, Paul (1994): Why some material is difficult to learn. In: Cognition and Instruction 12/3, S. 185-233.

Tajmel, Tanja (2013): Möglichkeiten der sprachlichen Sensibilisierung von Lehrkräften naturwissenschaftlicher Fächer. In: Röhner, Charlotte/Hövelbrinks, Britta (Hrsg.): Fachbezogene Sprachförderung in Deutsch als Zweitsprache. Theoretische Konzepte und

empirische Befunde zum Erwerb bildungssprachlicher Kompetenzen. Weinheim; Basel: Beltz Juventa, S. 198-211.

Tanaka, Shin (2011): Deixis und Anaphorik. Referenzstrategien in Text, Satz und Wort [1964]. Berlin; New York: de Gruyter.

Tausch, Annemarie/Tausch, Reinhard (1991): Erziehungspsychologie. Begegnung von Person zu Person. Göttingen: Hogrefe.

ten Have, Paul (2007): Doing Conversation Analysis. 2. Auflage. London; Thousand Oaks; New Delhi: Sage Publications.

Tiittula, Liisa (2001): Formen der Gesprächssteuerung. In: Brinker, Klaus/Antos, Gerd/Heinemann, Wolfgang/Sager, Sven (Hrsg.): Text- und Gesprächslinguistik. Ein internationales Handbuch zeitgenössischer Forschung. (Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft, HSK 16). 2. Halbband: Gesprächslinguistik. Berlin, New York: S. 1361-1374.

Tomasello, Michael (2008): Origins of Human Communication. Massachusetts: MIT Press.

Trojanus, Karl-Heinz (1999): Die Fachlexikographie der Biologie: eine Übersicht. In: Hoffmann, Lothar (Hrsg.): Fachsprachen: Ein internationales Handbuch zur Fachsprachenforschung und Terminologiewissenschaft (Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft, HSK, 14.2). Berlin; New York: de Gruyter, S. 1937-1945.

Tulis, Maria (2013): Error management behavior in classrooms: Teachers' responses to students' mistakes. In: Teaching and Teacher Education 33, S. 56-68.

Uhmann, Susanne (1997): Selbstreparaturen in Alltagsreparaturen: Ein Fall für eine integrative Konversationstheorie. In: Schlobinski, Peter (Hrsg.): Zur Syntax des gesprochenen Deutsch. Opladen: Westdeutscher Verlag, S. 157-180.

Vöge, Monika (2010): Local identity processes in business meetings displayed through laughter in complaint sequences. In: Journal of Pragmatics 42/6, S. 1556–1576.

Vogt, Rüdiger (Hrsg.) (2009): Erklären: Gesprächsanalytische und fachdidaktische Perspektiven. Tübingen: Stauffenburg.

Vogt, Rüdiger (2007): Metapher erklären. In: Jost, Roland/Knapp, Werner/Metz, Kerstin (Hrsg.): Arbeit an Begriffen. Fachwissenschaftliche und fachdidaktische Aspekte. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren, S. 75–92.

von Aufschnaiter, Stefan (2001): Wissensentwicklung und Lernen am Beispiel Physikunterricht. In: Meixner, Johanna/Müller, Klaus (Hrsg.): Konstruktivistische Schulpraxis. Neuwied Kriftel: Luchterhand, S. 249-271.

von Hahn, Walther (1998b): Das Postulat der Explizitheit für den Fachsprachengebrauch. In: Hoffmann, Lothar (Hrsg.): Fachsprachen: Ein internationales Handbuch zur Fachsprachenforschung und Terminologiewissenschaft (Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft, HSK, 14.1). Berlin; New York: de Gruyter, S. 383-389.

von Hahn, Walther (1998): Vagheit bei der Verwendung von Fachsprachen. In: Hoffmann, Lothar/Karlverkämper, Hartwig/Wiegand, Herbert Ernst (Hrsg.): Fachsprachen: Ein internationales Handbuch zur Fachsprachenforschung und Terminologiewissenschaft (Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft, HSK, 14.1). Berlin; New York: de Gruyter, S. 378-382.

Von Polenz, Peter (1994): Deutsche Sprachgeschichte vom Spätmittelalter bis zur Gegenwart. Bd. 2. 17. und 18. Jahrhundert. Berlin/ New York: de Gruyter.

Wagenschein, Martin (1977): Rettet die Phänomene. In: Der mathematische und naturwissenschaftliche Unterricht (MNU), S. 129-137.

Weinrich, Harald (1993): Textgrammatik der deutschen Sprache. Mannheim: Duden.

Wellington, Jerry/Osborne, Jonathan (2001): Language and literacy in science education. Buckingham, Philadelphia: Open University Press.

Willenberg, Heiner (2007): Der vergessene Wortschatz. In: Willenberg, Heiner (Hrsg.): Kompetenzhandbuch für den Deutschunterricht. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren, S. 148-156.

Williams, Eddie (2004): Literacy Studies. In: Davied, Alan/Elder, Catherine (Hrsg.): The Handbook of Applied Linguistics. Malden; Oxford; Victoria: Blackwell, S. 576-603.

Wong, Jean/Olsher, David (2000): Reflections on conversation analysis and nonnative speaker talk: An interview with Emanuel Schegloff. In: Issues in Applied Linguistics 11/1, S. 111-128.

Wood, David/Bruner, Jerome S./Ross, Gail (1976): The role of tutoring in problem solving. In: Journal of Child Psychiatry and Psychology 17/2, S. 89-100.

Woods, David/Fassnacht, Chris (2012): Transana v2.50 (Sortware). Madison, WI: The Board of Regents of the University of Wisconsin System. [Informationen, Download und Support unter http://www.transana.org].

Wörterbuch der deutschen Gegenwartssprache (1976): Berlin: Akademie-Verlag.

Wüsten, Stefanie (2010): Allgemeine und fachspezifische Merkmale der Unterrichtsqualität im Fach Biologie. Eine Video- und Interventionsstudie. Berlin: Logos.

Wüsten, Stefanie/Schmelzing, Stephan/Sandmann, Angela/Neuhaus, Birgit Jana (2010): Fachspezifische Qualitätsmerkmale von Biologieunterricht. In: Harms, Ute/Meckensen-Friedrichs, Iris (Hrsg.): Lehr- und Lernforschung in der Biologiedidaktik. Band 4. Innsbruck, Wien, Bozen: Studien Verlag, S. 119-134.

Wygotski, Lev Semenowitsch (1969): Denken und Sprechen. Mit einer Einleitung von Thomas Luckmann. Herausgegeben von Johann Helm. Übersetzt von Gerhard Sewekow. Stuttgart: Fischer.

Zaehme, Volker (1987): Über Akronyme. In: Fachsprache. Internationale Zeitschrift für Fachsprachenforschung, -didaktik und Terminologie 1/2, S. 44-51.

Zytadiß, Wolfgang (2010): Parameter einer "biliangualen Didaktik" für das integrierte Sach-Sprachlernen im Fachunterricht: die CLIL-Perspektive. In: Ahrenholz, Bernt (Hrsg.): Fachunterricht und Deutsch als Zweitsprache. Tübingen: Narr Francke Attempto Verlag, S. 133-152.

Zytadiß, Wolfgang (2007): Der "Wagenhebereffekt" des textproduktiven Schreibens für die Entwicklung fremdsprachlicher und sachfachlicher Kompetenzen. In: Bausch, Karl-Richard/Burwitz-Melzer, Eva/Königs, Frank G./Krumm, Hans-Jürgen (Hrsg.): Textkompetenzen. Arbeitspapiere der 27. Frühjahrskonferenz zur Erforschung des Fremdsprachenunterrichts. Tübingen: Narr, S. 198–205.