



universität  
wien

# DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit

Jeder Fachlehrer ist auch Sprachlehrer

Einsatz und Methoden von  
Bildungssprachförderung im Fachunterricht

verfasst von

Maria Grabner

angestrebter akademischer Grad

Magistra der Philosophie (Mag.phil.)

Wien, 2015

Studienkennzahl lt. Studienblatt:

A 190 445 347

Studienrichtung lt. Studienblatt:

Lehramtsstudium

UF Biologie & Umweltkunde UF Französisch

Betreut von:

Univ.-Prof. Mag. Dr. Eva Vetter



*Sprache ist der Schlüssel zur Welt.*

*WILHELM VON HUMBOLDT*

# Inhaltsverzeichnis

## 1. Einleitung

1.1. Relevanz & Forschungsinteresse .....	1
1.2. Forschungsfrage & Vorgehensweise.....	2

## 2. Theoretischer Teil

2.1. Rahmenbedingungen: Sprache – Gesellschaft – Bildung .....	3
2.2. Sprachregister im Kontext von Schule .....	5
2.2.1. Alltagssprache .....	6
2.2.2. Fachsprache .....	7
2.2.3. Unterrichtssprache - Schulsprache - Bildungssprache .....	7
2.3. Bedeutung von Bildungssprache.....	11
2.3.1. Kommunikative Funktion.....	11
2.3.2. Epistemische Funktion .....	12
2.3.3. Sozialsymbolische Funktion .....	13
2.4. Durchgängige Sprachbildung.....	19
2.5. Bildungssprachförderung im Fachunterricht .....	23
2.5.1. Integriertes Sprach- und Fachlernen .....	25
2.5.2. Sprachaufmerksamkeit und Sprachreflexion .....	27
2.5.3. Aktives, authentisches Sprachhandeln.....	29
2.5.4. Sprachliche Explizitheit und Transparenz.....	31
2.5.5. Systematische Sprachunterstützung.....	33
2.5.6. Schriftsprachlichkeit und Sprachkomplexität .....	35
2.5.7. Schreib- und Textarbeit.....	37
2.6. Naturwissenschaftlicher Unterricht im Fokus.....	39

## 3. Empirischer Teil

3.1. Forschungsdesign.....	42
3.2. Methodisches Design .....	43
3.2.1. Qualitative Forschung.....	43
3.2.2. Ethnographie – Teilnehmende Beobachtung.....	44
3.2.2. Datenanalyse .....	52

## **4. Ergebnisse und Diskussion**

4.1. Rahmenbedingungen: TeilnehmerInnen & Schulisches Umfeld.....	53
4.2. Bildungssprachförderung als Kontinuum.....	55
4.2.1. Fall: Lapbook .....	56
4.2.2. Fall: Pflanzenvergleich.....	58
4.2.3. Fall: Mikroskopieren.....	60
4.2.4. Fall: Photosynthese .....	62
4.3. Auswertung einzelner Aspekte .....	66
4.3.1. Umgang mit Fachsprache .....	66
4.3.2. Lernstrategien.....	68
4.3.3. Arbeitsmaterialien.....	68
4.3.4. Einsatz von Dialekt.....	70
4.3.5. Anthropomorphismen .....	71
4.4. Zusammenfassung der Ergebnisse des empirischen Teils.....	72

## **5. Resümee und Ausblick .....**

**74**

## **6. Résumé en français .....**

**77**

## **7. Bibliographie .....**

**94**

## **8. Anhang**

8.1. Abbildungsverzeichnis .....	104
8.2. Abkürzungsverzeichnis.....	105
8.3. Beobachtungsbogen .....	106
8.4. Arbeitsblätter.....	108
8.5. Zusammenfassung .....	110
8.6. Abstract .....	110
8.7. Curriculum Vitae.....	111
8.8. Dankesworte .....	112

# 1. Einleitung

## 1.1. Relevanz & Forschungsinteresse

**„In diesem Sinne ist jeder Fachlehrer zugleich auch Sprachlehrer, (...)“**

(Steinmüller / Scharnhorst 1987, S.19)

Dies ist eine Feststellung, die gemessen an der Jahreszahl ihrer Niederschrift nicht mehr die aktuellste ist, aber gerade in den letzten Jahren wieder an Aktualität zugenommen hat und deshalb auch für den Titel der vorliegenden Arbeit übernommen wurde. Löste diese Behauptung bei den Angesprochenen damals wohl eher Verwunderung aus, war man doch beispielsweise Biologie- und kein/e DeutschlehrerIn, so verhalf die wissenschaftliche und politische Diskussion über die Bedeutung von Bildungssprache und damit verbundener Fähigkeiten (vgl. Gogolin et al. 2011a) der Aussage erneut zu großer Relevanz.

So hat das „*monolinguale Selbstverständnis*“ (ebd., S.17) der deutschen, und wohl auch der österreichischen Schule einen erheblichen Anteil an der „*sozialen Selektivität des Bildungssystems*“ (ebd.), was nichts anderes bedeutet, als dass Kinder und Jugendliche die nicht die geforderten Vorkenntnisse und Fähigkeiten mitbringen, schlechtere Chancen haben, erfolgreich den schulischen Anforderungen gerecht zu werden.

Aufgrund dieser Tatsache ist es die Aufgabe der Schule und somit der Lehrkräfte, die Anforderungen explizit zu vermitteln und die sprachlichen Fähigkeiten kontinuierlich aufzubauen, und das nicht nur in den klassischen Sprachfächern, sondern auch in jenen Fächern, die früher als sprachunabhängiger angesehen wurden (vgl. Tajmel 2010, S.167f.), also beispielsweise in Mathematik genauso wie in Biologie oder Chemie.

Meine ersten persönlichen Erfahrungen mit Sprache in Verbindung mit einem naturwissenschaftlichen Fach machte ich in der Oberstufe, als unsere Biologielehrerin uns auftrag, ein Vokabelheft für Fachbegriffe anzulegen. Damals reagierte ich ähnlich wie die gesamte Klasse mit Verwunderung, kannte ich diese Methode doch nur aus dem Fremdsprachunterricht und war mir damals auch noch nicht bewusst, wie bedeutsam fach- und bildungssprachliche Kompetenzen für den Schulerfolg und darüber hinaus sind. Durch das anschließende Studium eines naturwissenschaftlichen und eines Sprachfaches und nicht zuletzt durch Erfahrungen mit dem Unterrichten von Biologie auf Deutsch in einer französischen Schule wurde mir die Tragweite erst bewusst und die daraus gezogenen Erkenntnisse stehen als Ausgangspunkt für mein persönliches Forschungsinteresse und die Konzeption der vorliegenden Arbeit.

## 1.2. Forschungsfrage & Vorgehensweise

Ausgehend von der Forderung nach „Durchgängiger Sprachbildung“ (vgl. Gogolin et al. 2011a, S.17) versucht diese Arbeit, den Umgang mit Sprache im Fachunterricht in österreichischen Schulen zu erforschen und baut demnach auf folgender Forschungsfrage und daran anschließender Schwerpunkte auf:

*Wie gestaltet sich der Umgang mit Bildungssprache und anderen sprachlichen Registern im Biologieunterricht der Sekundarstufe I und inwiefern kommen hier bildungssprachfördernde Methoden zum Einsatz?*

Um eine Antwort auf diese zentrale Frage zu finden, werden zuerst die grundlegenden Merkmale der im Kontext von Bildung relevanten Sprachregister dargestellt. Daran anschließend wird der Frage nachgegangen, warum der Bildungssprache so eine große Bedeutung zukommt. Die Prinzipien des „Bildungssprachfördernden Fachunterrichts“ bilden auch den theoretischen Rahmen für die empirische Untersuchung, die im Rahmen dieser Arbeit durchgeführt wurde. Diese Prinzipien leiten sich aus verschiedenen didaktischen Modellen zur Bildungssprachförderung ab, die in dieser Arbeit zwar selbst nicht detailliert dargestellt werden, wohl aber ihre zugrundeliegenden Leitlinien. Ihre Darstellung erfolgt auch in Verbindung mit der Präsentation geeigneter Methoden für die praktische Umsetzung. An dieser Stelle wird wiederholt ein Blick auf die Fremdsprachdidaktik geworfen, denn hier sind viele Gemeinsamkeiten festzustellen.

Die Ethnographie bot den methodischen Rahmen für die empirische Untersuchung von Biologieunterricht in drei Schulen der Sekundarstufe I. In mehreren Unterrichtsstunden wurde eine „Teilnehmende Beobachtung“, unterstützt durch einen Beobachtungsbogen, durchgeführt. Der Fokus lag dabei auf dem Sprachgebrauch der LehrerInnen und der SchülerInnen, sowie auf der Sprachdidaktik. Auf Seiten der Lehrkräfte lagen die Schwerpunkte beispielsweise auf der Verwendung unterschiedlicher Sprachregister im Unterricht, auf der expliziten oder impliziten Vermittlung von sprachlichen Anforderungen, auf Unterstützungsmaßnahmen für die sprachliche Produktion der SchülerInnen oder auf dem Einsatz von Unterrichtsmaterialien. Die SchülerInnen wurden ebenfalls hinsichtlich ihres Sprachgebrauchs beobachtet. Durch die anschließende Analyse der gewonnenen Daten und die Darstellung der Erkenntnisse soll ein Einblick in den aktuellen Umgang mit den Herausforderungen der Bildungssprache im Fachunterricht gegeben werden und der Frage auf den Grund gegangen werden, inwieweit das Ziel einer Durchgängigen Sprachbildung bereits erreicht werden konnte.

## 2. Theoretischer Teil

### 2.1. Rahmenbedingungen: Sprache – Gesellschaft – Bildung

Um sich des Konzepts des „Bildungssprachfördernden Fachunterrichts“ annähern zu können, ist es zuerst nötig, grundlegende Merkmale von Sprache darzustellen und zu untersuchen, warum der Bildungssprache so eine große Bedeutung zukommt.

„*The world, and particularly the world of education, is made up of talk.*“ (Halliday / Hasan 1993, S.95) Diese Feststellung unterstreicht die Bedeutung von Sprache in allen Bereichen des Lebens und besonders im Bildungswesen.

Ab dem Eintritt in die Schule kommt eben dieser Institution eine besondere Rolle in der Vermittlung von Sprache und Sprachbewusstsein zu, ist sie doch ein „*Ort der Sprache*“ (Mecheril / Quehl 2006a, S.9) und spielt Sprache doch eine „*elementare Rolle bei der Entstehung von Wissen.*“ (Knapp 2006, S. 594)

Insofern nicht verwunderlich, denn sie ist nicht nur „*Medium aller Unterrichtsfächer*“ (Felder 2006, S.42), das heißt, die Vermittlung eines bestimmten Themas erfolgt immer durch die Auseinandersetzung mit geschriebener oder gesprochener Sprache. Gleichwohl stellt sie auch den „*Gegenstand der Aneignung in bestimmten Unterrichtsfächern*“ (ebd.) dar, nämlich in jenen Fächern, die explizit durch Sprache als Lernziel definiert sind, wie beispielsweise die Fremdsprachen. Folglich ist Unterricht ohne jegliche Form von Sprache undenkbar.

An dieser Stelle stellt sich vielleicht die Frage, was genau in dieser Arbeit unter „Sprache“ verstanden wird. Sprache als zentraler Begriff und Untersuchungsgegenstand der Sprachwissenschaft ist im Laufe der Jahrzehnte an Forschungstätigkeit vielfach definiert worden. Hier geht es jedoch nicht um die Auseinandersetzung mit den verschiedenen Definitionen, sondern um die Frage einer theoretischen Verortung der vorliegenden Arbeit. Sie schließt an den Sprachbegriff von Robert Robins an, der das Hauptaugenmerk auf die Verwendungsmöglichkeiten und die Funktionen von Sprache legt:

Language in all its forms and manifestations, that is all the languages of the world and all the different uses to which in the various circumstances of mankind they are put, constitutes the field of the linguist. He seeks a scientific understanding of the place of language in human life, and of the ways in which it is organized to fulfil the needs it serves and the functions it performs. (Robins 1980, S. 2)

Sprache wird demnach gesehen als ein flexibles Instrument, das unterschiedliche Funktionen erfüllen kann. Eine ähnliche Sicht auf Sprache vertritt die „*funktional-systemische Linguistik*“, begründet von M.A.K. Halliday (vgl. u.a. Halliday/ Hasan 1993).

Hier spielt der Kontext eine entscheidende Rolle, der ausschlaggebend für die Anwendung unterschiedlicher Ausprägungen von Sprache ist (vgl. u.a. Gibbons 2002, S.2). Demnach ist die individuelle Sprachwahl abhängig von der jeweiligen Situation, in der sich die Person befindet, beispielsweise spricht man üblicherweise mit Freunden anders als mit einem/r Vorgesetzten.

Sprache ist kein starres Gebilde, sondern besteht aus verschiedenen Varietäten. Neben anderen, wie beispielsweise regionalen Dialekten oder Soziolekten von bestimmten sozialen Gruppen, stellen sogenannte diaphasische Varietäten Sprech- und Schreibweisen dar, die für bestimmte Kommunikationsbereiche charakteristisch sind (vgl. Kattenbusch 2000, S.117). Diese Stilebenen bezeichnet man auch als Register (vgl. ebd.) und sie repräsentieren ein zentrales Konzept für die vorliegende Arbeit.

Halliday und Hasan verstehen unter dem Begriff Register ein semantisches Konzept, das je nach Kontext variiert und mit bestimmten lexikalischen, grammatikalischen oder phonologischen Signalen verbunden ist (vgl. Halliday / Hasan. 1993, S.38 ff.). Sie unterscheiden weiter zwischen geschlossenen Registern und offeneren Registern. Als Beispiel für ein geschlossenes Register führen sie die Fliegersprache an, die ein festgelegtes Set an Aussagen beinhaltet. Im Gegenzug dienen die Register des Klassenzimmers als Beispiel für einen nicht so stark reglementierten, also offeneren, Umgang mit Sprache (vgl. ebd., S.39 ff.). Die Autoren führen auch aus, dass es notwendig sei, die Eigenheiten der Sprache zu kennen, um die verschiedenen Sprachregister im entsprechenden Kontext erfolgreich zu verwenden und, dass man nicht davon ausgehen könne, dass sich dieser Erfolg von selbst einstelle (vgl.ebd., S.95). Vielmehr sei es notwendig, vom Kindesalter an unterschiedliche Textgenres kennen zu lernen, eine zentrale Rolle spielen dabei soziale Erfahrungen. Sie formulieren dazu:

Familiarity with different genres does not grow automatically with growing age, just as language does not simply happen because you are two or three or five years old. For both you need social experience. (ebd., S.69)

Die Frage der Anwendung unterschiedlicher Sprachregister ist auch im Zusammenhang mit Schule eine bedeutsame, wie beispielsweise Fischer in Verbindung mit Physik-Experimental-Unterricht beschreibt (vgl. Fischer 1998, S.44 ff.). Diese „*inersprachliche Mehrsprachigkeit*“ (vgl. de Cillia 2013, S.6) setzt sich aus verschiedenen Sprachvarietäten zusammen. Laut österreichischem Lehrplan für die AHS-Oberstufe ist es eine Aufgabe des Deutsch-Unterrichts, die innere Mehrsprachigkeit zu thematisieren (vgl. BMUKK Oberstufe, S.7).

Neben der innersprachlichen gibt es aber auch andere Formen von Mehrsprachigkeit, die im Bildungskontext relevant sind: de Cillia führt in diesem Zusammenhang noch die „*fremdsprachliche Mehrsprachigkeit*“ und die „*lebensweltliche Mehrsprachigkeit*“ an (vgl. de Cillia 2013, S.6). Erstere bezeichnet sprachliche Bildung im Fremdsprachenunterricht (vgl. ebd., S.9), die fast alle SchülerInnen in einer Form erleben, letztere die Mehrsprachigkeit, die vorliegt, wenn mehrere Sprachen im Alltag vorherrschen. Das trifft auf die SprecherInnen von Minderheitensprachen (in Österreich beispielsweise Slowenisch, Burgenlandkroatisch oder die Österreichische Gebärdensprache) zu, ebenso auf jene mit Migrationshintergrund (vgl. ebd., S.7-9).

Die Anerkennung der Realität, dass wir gegenwärtig in einer mehrsprachigen Gesellschaft leben (vgl. ebd., S.5), ist eine offene Forderung. Mehrsprachigkeit gilt zwar von offizieller politischer Seite als „*hoch geschätzt*“ (Vetter 2013, S.238), jedoch die Realität zeigt jedoch eine „*Zwei-Klassen-Mehrsprachigkeit*“ (Krumm 2014, S.25). Demnach gibt es in Österreich eine sehr geringe Anzahl an Schulsprachen, die zu einer „*Elitemehrsprachigkeit*“ führen, während alle anderen Sprachen nicht wertgeschätzt werden und somit zur „*Armutsmehrsprachigkeit*“ führen (vgl. ebd., S.24f.). Daher ergibt sich die dringende Forderung, vor allem an die Bildungsinstitutionen, jede Form von Mehrsprachigkeit als Ressource und Chance zu sehen und dementsprechend zu behandeln. Im Konzept der Bildungssprachförderung, das im Zentrum dieser Arbeit steht, nimmt deshalb auch die Einbeziehung der Mehrsprachigkeit in den Unterricht eine wichtige Rolle ein (vgl. Gogolin et al. 2011a, S.57ff.). Dieser Punkt wird im späteren Verlauf noch genauer dargestellt, zunächst werden aber noch grundlegendere Charakteristika von Sprache im Unterricht thematisiert, die als Ausgangspunkt für die Überlegungen zur Bildungssprachförderung dienen. Nachdem schon vorher festgestellt wurde, dass Sprache nicht starr ist, sondern die Register flexibel in unterschiedlichen Situationen eingesetzt werden können, werden diese im Folgenden umfassend illustriert.

## **2.2. Sprachregister im Kontext von Schule**

Unter deutschsprachigen und englischsprachigen Wissenschaftlern, die sich mit diesem Bereich beschäftigen, herrscht Einigkeit darüber, dass es sich bei der Sprache, die im Schul- und Bildungskontext verwendet wird, um mehrere verschiedene Register handelt. Klarheit darüber, wie diese unterschiedlichen Bereiche benannt werden, gibt es jedoch nicht.

Viele Autoren versuchten sich daher schon an Definitionen, die Begriffe mehr oder weniger klar von anderen abgrenzen. Im Folgenden wird versucht, die einzelnen Konzepte und ihre jeweiligen Bezeichnungen darzustellen.

### **2.2.1. Alltagssprache**

Der Begriff Alltagssprache, auch Allgemein- oder Umgangssprache genannt, bezeichnet *„die sprachlichen Ausdrucksmittel, die zur Bewältigung alltäglicher Kommunikation notwendig sind.“* (Ahrenholz 2010, S.15) Chlosta und Schäfer verwenden im Schulkontext synonym zum Ausdruck der Alltags- auch die Bezeichnung Umgangssprache und beschreiben diese als *„von den Schülerinnen und Schülern beherrschte Varietät“* (Chlosta / Schäfer 2014, S.280).

In der englischsprachigen Community hat der kanadische Pädagoge Jim Cummins die Unterscheidung zwischen BICS (Basic interpersonal communicative skills auch: conversational fluency) und CALP (Cognitive academic language proficiency) eingeführt (vgl. u.a. Cummins 1999), wobei BICS dem Konzept der Alltagssprache am nächsten kommt, denn die sprachlichen Mittel zur Verständigung im Alltag werden von allen Menschen in ihrer Erstsprache erworben, ohne Abhängigkeit von Intelligenz oder akademischen Fähigkeiten (vgl. Cummins 1979, S.2). Das CALP-Konzept wird im Abschnitt über das bildungssprachliche Register noch genauer beleuchtet.

In Anlehnung an das Konzept von Koch und Österreicher könnte man Alltagssprache oder BICS auch als *„Sprache der Nähe“* bezeichnen. Diese zeichnet sich unter anderem aus durch: *„Vertrautheit der Partner“*, *„face-to-face-Interaktion“*, *„keine Öffentlichkeit“*, *„Spontanität“* oder *„starkes Beteiligtsein“* (Koch / Österreicher 1985, S.21, Hervorhebung im Original).

Leisen betont in Verbindung mit der Alltagssprache, dass diese *„eng mit der Erlebnis- und Erfahrungswelt verbunden“* (Leisen 2003, S.6) und besonders kontextabhängig sei, sowie, dass sie *„anthropomorphe Formulierungen“* enthalte (ebd.). Im Unterricht ist Alltagssprache laut Leisen oft das gewählte sprachliche Register, wenn es um den Einstieg in ein fachliches Thema geht (vgl. ebd., S.7 f).

Den Anspruch einer genauen Abgrenzung der Alltagssprache gegen andere Sprachregister erhebt jedoch keiner der genannten Autoren, schon alleine deshalb, weil Alltagssprache und beispielsweise Fachsprache mitunter verschwimmen und von einem fließenden Übergang der Sprachebenen ausgegangen wird (vgl. Rincke 2010a, S. 239).

### **2.2.2. Fachsprache**

Die Schwierigkeiten einer genauen Abgrenzung der Sprachregister gegeneinander beschreibt Rincke beim Versuch der Definition von Fachsprache. Er betont die Abhängigkeit von einer bestimmten Kommunikationssituation, von den Sprechern und deren Intention.

Als Arbeitsdefinition für seinen Artikel wählt er:

Die Fachsprache einer Disziplin ist demnach durch ein bestimmtes Fachvokabular, ein sprachliches Inventar, um Fachvokabeln untereinander zu verbinden, und die Rücksichtnahme auf die jeweils vorliegende Kommunikationssituation gekennzeichnet. (Rincke 2010a, S.239)

Leisen verweist in diesem Zusammenhang auf *„eine hohe Dichte der vorkommenden Fachbegriffe“* und *„Satz- und Textkonstruktionen, (...) die in der Allgemeinsprache selten auftreten“* (Leisen 2003, S.3). Demnach liegt der Unterschied zur Alltagssprache hauptsächlich in lexikalischen Einheiten oder syntaktischen Strukturen, die zwar zum Repertoire der Standardsprache gehören, im Alltagskontext aber selten verwendet werden. Hoffmann bezeichnet dieses Phänomen als *„besonderen oder eingeschränkten Sprachgebrauch der Gemeinsprache“* (Hoffmann 1987, S.35) und Seibicke formuliert: *„Die Grenze zwischen Fachsprache und Gemeinsprache liegt in der Sprachverwendung.“* (Seibicke 1959, S. 66)

Bei der Verwendung der Fachsprache kommt dem Fachvokabular eine zentrale Bedeutung zu. Ein Fachwort zielt auf Eindeutigkeit ab, es legt den Sinngehalt genau fest, es beruht auf sachlicher Klarheit und Genauigkeit und es muss Zweideutigkeit ausschließen (vgl. ebd., S. 54 f.).

Mit zunehmender Differenzierung der Disziplinen und Fächer erweitern sich auch die Zahl und die Komplexität der unterschiedlichen Fachsprachen beträchtlich. Die Aufgabe der Schule ist es, die SchülerInnen in verschiedene Wissenschaftsdisziplinen einzuführen und ihnen die verschiedenen Konzepte näher zu bringen. Dabei kann nicht nur auf die Alltags- oder Fachsprache zurückgegriffen werden. Hier bedarf es eines Sprachregisters mit Vermittlungsfunktion, das im nächsten Abschnitt genauer charakterisiert wird.

### **2.2.3. Unterrichtssprache - Schulsprache - Bildungssprache**

Dieser Abschnitt behandelt das vorherrschende Register im Bildungskontext, das je nach Autor variabel als Unterrichts-, Schul-, oder Bildungssprache bezeichnet wird.

Leisen beschreibt die Unterrichtssprache als „*gereinigte, sprachlich verdichtete Alltagssprache*“ (Leisen 2003, S.3), die mit „*Brocken und Versatzstücken der Fachsprache*“ (ebd., S.6) versetzt ist. Die Alltagssprache bildet also nach diesem Verständnis die Grundlage für schulische Interaktion. Er sieht den Nachteil der Unterrichtssprache in ihrer mangelnden Eindeutigkeit und Präzision.

Sie sollte das zwischen Alltags- und Fachsprache vermittelnde Sprachregister sein, jedoch wird kritisiert, dass diese Brückenfunktion im Schulalltag oft nicht erfüllt wird (vgl. Chlosta/Schäfer 2014, S.280).

Unterrichtssprache, synonym dazu wird hier auch der Begriff „Schulsprache“ verwendet, steht im engeren Sinn für „*auf das Lehren bezogene und für den Unterricht zu didaktischen Zwecken gemachte Sprach- und Sprachgebrauchsformen, aber auch Spracherwartungen*“ (Feilke 2012, S.5, Hervorhebung im Original). Von den Teilnehmern am Sprachraum Schule wird folglich auch ein ganz spezieller Sprachgebrauch verlangt. Dieser zeichnet sich durch entsprechende grammatikalische und lexikalische Strukturen aus, die in der Alltagssprache nicht oder kaum präsent sind. Mary Schleppegrell nennt in ihrem Artikel über die „Language of schooling“ einige davon: „*School based registers, (...) typically make lexical choices that are specific, and expanded noun phrases and nominalizations result in lexically dense texts.*“ (Schleppegrell 2001, S.450)

Der Begriff der Bildungssprache steht für eine erweiterte Definition von Schulsprache, denn es sind nicht nur sprachliche Äußerungen, die in der Schule getätigt und verlangt werden davon betroffen, sondern das Register erstreckt sich über den gesamten Bildungskontext und darüber hinaus. Gogolin betont in diesem Zusammenhang, dass Bildungssprache auch außerhalb des Bildungskontextes gebräuchlich sei, beispielsweise in „*anspruchsvollen Presseorganen, in Büchern oder öffentlichen Verlautbarungen, akademischen Vorträgen,...*“ (Gogolin 2009, S.270). Dennoch wird die besondere Rolle der Bildungssprache im Bildungskontext hervorgehoben, zum Beispiel bei Hanspeter Ortner, der schreibt: „*Die Schule ist die wichtigste Institution für den Erwerb der Bildungssprache.*“ (Ortner 2009, S.2229)

Durch die Überschneidung der Bereiche Schul- und Bildungssprache kommt es auch zur Definition ähnlicher Merkmale, wie beispielsweise bei Vollmer und Thürmann, die die Schulsprache als „*prägnant, präzise, vollständig, komplex, strukturiert, objektiv, distant, emotionsfrei, eindeutig, situationsgebunden und dekontextualisiert*“ (Vollmer / Thürmann 2010, S.109) charakterisieren und somit Merkmale beschreiben, die bei anderen Autoren eher der Beschreibung der Bildungssprache dienen.

Bildungssprache und ihre Bedeutung und Implikationen für die Praxis dominieren auch aktuelle wissenschaftliche Diskussionen, stark beeinflusst von der FörMig-Gruppe (**F**örderung von Kindern und Jugendlichen mit **M**igrationshintergrund).

Sie war es auch, die den Begriff Bildungssprache als deutsche Analogie zu „*academic language*“ und „*academic discourse*“ vorgeschlagen hat (vgl. Gogolin et al. 2011a, S.15 ff.).

Die FörMig-Gruppe nennt als weiteres Charakteristikum für Bildungssprache die „*Verzweigung über die Zeit*“ (ebd., S.16), und meint damit, dass idealerweise mit fortschreitender Bildungsbiographie mehrere Bedeutungsebenen für einen Begriff erschlossen werden und diese Ebenen bewusst unterschieden werden können.

Ebenfalls als bedeutsam wird die Beherrschung von „*Strukturmitteln der bildungssprachlichen Register*“ (ebd.) angesehen. Das bedeutet, dass Klarheit darüber herrscht, wie Texte aufgebaut sind und wie sie logisch verknüpft werden können. Ein weiteres Merkmal von Bildungssprache ist die Orientierung an der Schriftlichkeit (vgl. Gogolin et al. 2011a, S.179), also die Umsetzung von sprachlichen Strukturen, die eher in geschriebenen als in gesprochenen Texten vorkommen, und das auch im mündlichen Gebrauch.

In Anlehnung an das Konzept von Koch und Österreicher könnte man Bildungssprache also auch als „*Sprache der Distanz*“ bezeichnen. Diese zeichnet sich beispielsweise aus folgende Charakteristika aus: „*kein Sprecherwechsel*“, „*räumliche und zeitliche Trennung*“, „*Reflektiertheit*“, „*geringes Beteiligtsein*“ oder „*Situationsentbindung*“ (vgl. Koch / Österreicher 1985, S.21).

Im vorhergehenden Abschnitt über die Merkmale der Alltagssprache wurde bereits kurz das Konzept BICS/CALP von Jim Cummins erwähnt, das auch von einigen Autoren mit der Beschreibung von Bildungssprache in Verbindung gebracht wird (beispielsweise Vollmer / Thürmann 2010 oder Ahrenholz 2010).

Das Konzept CALP (cognitive academic language proficiency, oder nur academic language proficiency) unterscheidet sich von BICS darin, dass es einen konzeptionell anderen Bereich von Sprachkenntnissen darstellt, es bezieht sich nämlich auf „*students' ability to understand and express, in both oral and written modes, concepts and ideas that are relevant to success in school*“ (Cummins 2008, S.71). Cummins betont, dass CALP im sozialen Kontext ausgebildet werde und sich von BICS während der ersten Jahre im institutionellen Kontext Schule differenziere (vgl. ebd., S.72).

Besonders ausgeprägt stellt sich der Unterschied bei LernerInnen der Zweitsprache dar, denn diese würden nach einem Zeitraum von ungefähr zwei Jahren ihre KameradInnen,

die die Unterrichtssprache als Erstsprache sprechen, in der Beherrschung von Alltagskommunikation (BICS) einholen. Was die akademischen Fähigkeiten betrifft (CALP), stellt Cummins einen um mehrere Jahre verlängerten Zeitraum fest, bis die beiden Lernergruppen auf einem vergleichbaren Stand sind (vgl. ebd.).

Demnach wäre die Annahme einer „*general language proficiency*“ problematisch und die von Cummins vorgeschlagene Unterscheidung eine sinnvolle, um akademischen Schwierigkeiten Aufmerksamkeit zu schenken und ihnen entgegen zu wirken.

### Zwischenresümee

Zusammenfassend lässt sich mit Ahrenholz feststellen, dass die unterschiedlichen *Sprachregister* nicht immer „trennscharf“ sind und „*jeder Text, jede Unterrichtskommunikation wie auch jeder Fachdiskurs (...) in unterschiedlichem Maße Elemente aller drei Register*“, nämlich von Alltags-(oder Allgemein-), Fach- und Bildungssprache, enthält (Ahrenholz 2010, S.17).

Nach der Darstellung der unterschiedlichen Positionen in Bezug auf die Begrifflichkeiten soll nun die untenstehende Abbildung (aus: Feilke 2012, S.6) als Veranschaulichung dienen. Wie schon früher dargestellt, wird Bildungssprache als Teilmenge von Schriftsprache angesehen, was auf die konzeptionelle Schriftlichkeit zurückzuführen ist. Die Überschneidung mit der Schulsprache entsteht aus den ähnlichen Merkmalen mit dem Unterschied, dass letztere mehr an didaktische Interaktion gebunden ist und Bildungssprache auch außerhalb des Bildungskontextes gebräuchlich ist. Zuletzt sei noch die „classroom language“ erwähnt, die laut Feilke das „*Basisvokabular zur praktischen Organisation des Unterrichts*“ darstellt (ebd., S.7).

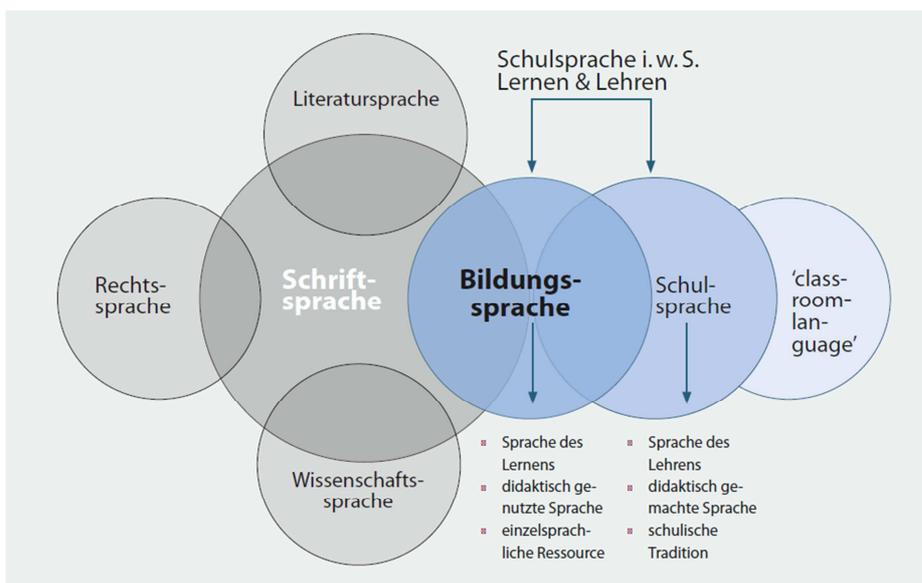


Abbildung 1: Das begriffliche Umfeld der Bildungssprache (aus: Feilke 2012, S.6)

Diese Darstellung dient auch für diese Arbeit als Anknüpfungspunkt für die Begrifflichkeiten rund um die Sprachregister. Entsprechende Begriffe im weiteren Verlauf dieser Arbeit beziehen sich folglich auf diese Abbildung.

Die Bedeutung der Bildungssprache für die aktuelle bildungspolitische Diskussion, die Implikationen für den Unterricht, sowie die didaktischen Konzepte, die mit dem Begriff in Verbindung stehen, werden in den folgenden Kapiteln noch genauer behandelt. Zuerst werden die Funktionen von Bildungssprache thematisiert.

### **2.3. Bedeutung von Bildungssprache**

Die Ergebnisse internationaler Schulvergleichsstudien, wie beispielsweise der PISA-Erhebung haben, vor allem in Deutschland, aber auch in Österreich, den Anstoß für die genauere Untersuchung von Einflussfaktoren auf den schulischen Erfolg gegeben. Besonders bei LernerInnen mit Migrationshintergrund sind die Ergebnisse alarmierend. Durch diese Studien wurde bewusst, dass schulische Leistungsfähigkeit sehr stark von der Beherrschung sprachlicher Mittel abhängt (vgl. Gogolin et al. 2011a, S.14 ff.). Das daraufhin gestartete Modellprogramm FörMig rückte *„spezielle bildungsrelevante sprachliche Fähigkeiten“* ins Zentrum der Aufmerksamkeit (ebd.), und bald darauf wurde der Begriff „Bildungssprache“ zu einem zentralen Thema der deutschsprachigen erziehungs- und sprachdidaktischen Landschaft (vgl. Morek / Heller 2012, S.67f.). Die Autorinnen Miriam Morek und Vivien Heller versuchen in ihrem Artikel über die Bildungssprache *„Aufräumarbeit‘ aus linguistischer Sicht“* zu leisten, um den Begriff, der in unterschiedlichen Wissenschaftsdisziplinen Gegenstand von Untersuchungen ist und dort auch auf verschiedene Fragestellungen untersucht wird, genauer zu konzeptualisieren. Sie differenzieren drei Funktionen von Bildungssprache: die kommunikative, die epistemische und die sozialsymbolische Funktion (ebd., S.70). Diese Einteilung bildet die Grundlage der folgenden Überlegungen.

#### **2.3.1. Kommunikative Funktion**

Von dieser Funktion spricht man, wenn Bildungssprache als *„Medium von Wissenstransfer“* angesehen wird (vgl. Morek / Heller 2012). Demnach habe sich die Bildungssprache nicht zufällig entwickelt, sondern aus dem Bedürfnis nach einem funktionalen Register, das es dem Verwender ermöglicht, *„kognitiv anspruchsvolle Informationen in sogenannten dekontextualisierten Kontexten an eine fremde Zuhörer- oder Leserschaft, die Genauigkeit, Expertenschaft und Autorität erwarte“* (ebd., S.71) zu vermitteln.

Dazu sind besondere lexikalische und morphosyntaktische sprachliche Mittel, die bereits im Abschnitt über die Merkmale der Bildungssprache erwähnt wurden, notwendig. Sie erlauben die kontextunabhängige, explizite und komplexe Darstellung von Wissen und sind deshalb auch *„funktional eng mit Anforderungen der Wissensdarstellung und Wissenskommunikation verbunden“* (Feilke 2012, S.10). Auch Mary Schleppegrell betont die Funktionalität der typischen sprachlichen Mittel, die in bildungssprachlichen (Schul-)Texten verwendet werden:

The register features of school-based texts are not just devices used to exclude the uninitiated, but are functional for the purposes for which these genres have evolved and which they serve. (Schleppegrell 2001, S.454)

Demnach kann Bildungssprache nicht einfach durch andere Sprachregister ersetzt werden, um auch diejenigen miteinzubeziehen, die mit den Merkmalen und Funktionen nicht vertraut sind, weil es aus den genannten Gründen durchaus sinnvoll ist, sie in den entsprechenden Kontexten zu verwenden. Um mit Miriam Morek und Vivien Heller zusammenzufassen: *„Komplexe Inhalte verlangen eine den Nachvollzug solcher komplexen Inhalte ermöglichende Sprache“* (Morek / Heller 2012, S. 74).

Doch der Transfer von Wissen ist nicht die einzige Funktion von Bildungssprache. Der folgende Abschnitt behandelt eine weitere, die epistemische Funktion.

### **2.3.2. Epistemische Funktion**

Hierbei geht es um den wesentlichen Zusammenhang von Sprache und Denken, denn Bildungssprache wird als Werkzeug des Denkens beschrieben, das den kompetenten Verwender auch dazu befähigt, komplexe kognitive Operationen, die mit der Sprache in Verbindung stehen, durchzuführen (vgl. Morek / Heller 2012, S.74 ff).

Helmut Johannes Vollmer und Eike Thürmann (2010) haben in ihrem Ansatz zur Modellierung eines Referenzrahmens für Deutsch als Zweitsprache kognitiv-sprachliche Aktivitäten angeführt, die ein breites Spektrum der schulischen Anforderungen abdecken und häufig fächerübergreifend vorkommen. Diesen sprachlich-kognitiven Mustern werden Diskursfunktionen zugeordnet, die folgendermaßen definiert sind:

(...) als integrative Einheit von Inhalt, Denken und Sprechen, die mit Makrostrukturen des Wissens sowie mit basalen Denkopoperationen und deren Versprachlichung in elementaren Texttypen in Beziehung gesetzt werden können und in denen sich dieses Wissen und Denken sozial wie sprachlich vermittelt ausdrückt. (Vollmer / Thürmann 2010, S.116)

Beispiele für solche Diskursfunktionen sind: *„erfassen oder benennen, beschreiben, erklären, argumentieren, (be-)werten oder aushandeln“* (ebd., S.117).

Diese Liste steht jedoch nur exemplarisch für die vielen verschiedenen Diskursfunktionen, die im Schulalltag vorkommen können.

Alleine die Rezeption nicht nur geschriebener, sondern auch gesprochener bildungssprachlicher Texte verlangt vom Rezipienten ein „*bereits abstraktes Bedeutungswissen*“ (Feilke 2012, S.11). Um die Bedeutung zu verstehen, benötigt man Wissen und Bewusstsein darüber, dass bildungssprachliche Mittel, wie zum Beispiel Komposita oder Passivfügungen, dazu dienen, komplexe Zusammenhänge als Ergebnisse von Verstehensprozessen darzustellen. (vgl. ebd.) Daraus folgt, dass rezeptive, und in besonderem Maße produktive, Fähigkeiten „*auch kognitiv ein abstrahierendes Sprachdenken verlangen*“ (ebd., S.6). Vereinfacht gesagt dient Sprache als „*kognitives Werkzeug*“ (Vollmer / Thürmann 2010, S.110), das den Erwerb von konzeptuellem Wissen und dessen Strukturierung erst ermöglicht.

Doch nicht nur das Vorhandensein von Wissen über entsprechende sprachliche Mittel und ihre Einsatzgebiete hat Auswirkungen auf den Einsatz von Bildungssprache, sondern auch die Frage der Einstellung von Bildungsinstitutionen und der jeweiligen TeilnehmerInnen spielt eine Rolle. Diese wird im nächsten Abschnitt verdeutlicht.

### **2.3.3. Sozialsymbolische Funktion**

Bisher wurden in dieser Arbeit hauptsächlich die Möglichkeiten Bildungssprache zu charakterisieren sowie ihre Daseinsberechtigung thematisiert. Doch die möglichen positiven und negativen Auswirkungen auf die Gesellschaft, die politische Diskussion und die Implikationen für die Institution Schule wurden bislang noch nicht eingehend betrachtet. In diesem Zusammenhang sprechen Miriam Morek und Vivien Heller von der sozialsymbolischen Funktion, oder von der Bildungssprache als Eintritts- oder Visitenkarte (vgl. Morek / Heller 2012, S.76-82).

Die Metapher der Visitenkarte steht für das Phänomen, dass sich ein Teilnehmer in einer bestimmten sozialen Konstellation unweigerlich über seine Sprache definiert und gegenüber anderen Teilnehmern als zu einer bestimmten Gemeinschaft zugehörig ausweist. Sprache dient somit als „*Mittel der sozialen Positionierung innerhalb von Kommunikationssituationen*“ (ebd., S.79). Dabei löst natürlich auch die Verwendung des bildungssprachlichen Registers auf Seiten der Rezipienten Konnotationen hervor, die den Sprecher oder die Sprecherin „*als member einer bildungsnahen akademisch orientierten community*“ (ebd. Hervorhebung im Original) darstellen.

Historisch gewachsen, und noch immer in der Alltagsvorstellung vorhanden, ist die Auffassung von Bildungssprache als „bessere“ oder „höhere“ Sprache und die damit einhergehende Abwertung von anderen Sprachregistern (vgl. Gogolin / Lange 2011, S.107-108). Behält man diesen Befund im Hinterkopf, ist es wohl nicht überraschend, dass es auch Gruppen von SprachverwenderInnen gibt, die sich bewusst vom bildungssprachlichen Register abgrenzen, worauf Vollmer und Thürmann explizit hinweisen: demnach könnten *„Unterschiede in den Sichtweisen, Verhaltensmustern und Wertesystemen“* von verschiedenen Diskursgemeinschaften zu Konflikten führen, mit dem Resultat, dass SprachverwenderInnen bewusst das bildungssprachliche Register vermeiden, um *„ihre Identität und die Solidarität in ihrer Gruppe [nicht Anm.d.Verf.] einzubüßen“* (Vollmer / Thürmann 2013, S.49).

Eine andere Problematik ergibt sich aus dem Bemühen, sich bildungssprachlich ausdrücken zu wollen, aber dabei die entsprechenden sprachlichen Strukturen nicht angemessen zu beherrschen. Hanspeter Ortner formuliert dazu: *„Wird Bildungssprache nicht korrekt erworben, so markiert sie den Sprecher und wird als Jargon und Imponiergehabe soziologisch auffällig.“* (Ortner 2009, S.2228) Folglich dienen diese Aussagen als sprachliche Visitenkarte im Sinne Moreks und Hellers (2012).

Die sozialsymbolische Bedeutung der Bildungssprache umfasst auch die Funktion als „Eintrittskarte“ zu unterschiedlichen Domänen des gesellschaftlichen Lebens (vgl. ebd.) Eine entscheidende Rolle bei der Vergabe dieser Eintrittskarten spielt die Institution Schule, die einen *„ganz eigenen sprachlichen Handlungsraum, mit spezifischen Erwartungen und Anforderungen an den Sprachgebrauch“* (Schmölzer-Eibinger 2013, S.26) darstellt. Feilke bemerkt kritisch, *„(...) dass Bildungssprache bis heute im ‚blinden Fleck‘ der schulischen Sprachwahrnehmung liegt.“* (Feilke 2012, S.9) Durch diese Intransparenz wird erst ermöglicht, dass gewisse SchülerInnengruppen im Bildungskontext signifikant schwächere Testergebnisse, beispielsweise beim PISA-Test, erbringen, und sich diese Mängel auch nach der Bildungskarriere noch langfristig auf die Lebensgestaltung auswirken.

Wenn Vollmer und Thürmann die Schulsprache<sup>1</sup> als *„Geheimsprache“* und als *„geheimes Curriculum“* (Vollmer / Thürmann 2010, S.109) bezeichnen, kritisieren sie, dass die sprachlichen Erwartungen, die an die SchülerInnen gestellt werden, nicht explizit benannt werden.

---

<sup>1</sup> Anmerkung: Schulsprache wird hier im Sinne von Bildungssprache verwendet.

Ganz ähnlich wird dieser Umstand von Helmuth Feilke gesehen, der darin einen Grund sieht, warum Bildungssprache derzeit ein so viel beachtetes Thema ist. Er stellt einen großen Anteil sprachlicher Formen fest, „*deren Beherrschung die Schule für das Lernen selbstverständlich voraussetzt, deren Gebrauch sie aber gar nicht lehrt.*“ (Feilke 2012, S.4) Zusätzlich stellt die FörMig-Gruppe rund um Ingrid Gogolin fest, dass die PädagogInnen im Schulkontext nach der Ansicht handeln, „*dass alle nötigen Grundlagen ‚normalerweise‘ außerhalb der Schule erworben werden, und dass das, was noch fehlt, durch die Unterrichtsprozesse implizit hinzugewonnen wird.*“ (Gogolin et al. 2011a, S.17, Hervorhebung im Original) Nach den Ausführungen von Mary Schleppegrell gilt diese Feststellung nicht nur für den deutschsprachigen Raum, sondern auch für die Situation in englischsprachigen Ländern: „*Expectations for how their responses to school-based tasks should be linguistically structured and presented are seldom made explicit to students, (...)*“ (Schleppegrell 2001, S.434).

Diese Diskrepanz zwischen gelehrten Inhalten und Erwartungen ist jedoch keine revolutionäre Entdeckung der jüngsten Forschungen rund um die Bildungssprache, sondern sie wurde bereits im Jahr 1970 von Pierre Bourdieu und Jean-Claude Passeron folgendermaßen beschrieben:

On voit en premier lieu que, en ne donnant pas explicitement ce qu’il [le système Anm.d.Verf.] exige, il exige uniformément de tous ceux qu’il accueille qu’ils aient ce qu’il ne donne pas, c’est-à-dire le rapport au langage et à la culture que produit un mode d’inculcation particulier et celui-là seulement. (Bourdieu / Passeron 1970, S.163)

Diese impliziten Erwartungen an die SchülerInnen werden folglich als einer der Gründe für die „*soziale Selektivität des Bildungssystems*“ (Gogolin et al. 2011a, S.17) angenommen. Die Selektionsfunktion (vgl. Schmölzer-Eibinger 2013, S.26) ergibt sich aus dem „*monolingualen Selbstverständnis*“ (Gogolin et al. 2011a, S.17) der deutschen, und gewiss auch der österreichischen Institution Schule, die festsetzt, welche Sprache akzeptiert wird. Benachteiligte in so einem System sind vor allem Kinder und Jugendliche aus Familien mit Migrationshintergrund, die Deutsch als Zweitsprache lernen, aber ebenso Kinder mit Deutsch als Erstsprache aus „*anregungsarmen, deprivierten Familien*“ (Vollmer / Thürmann 2010, S.110).

Auch Mary Schleppegrell hält fest:

Not all children come to school equally prepared to use language in the expected ways, nor do all share the same understanding that certain ways of using language are expected at school. (Schleppegrell 2001, S.434)

Auf diese Ungleichheit der Voraussetzungen weist auch Ingrid Gogolin hin, wenn sie schreibt, dass *„Kinder aus bildungsnahem Milieu deutlich bessere Startchancen in die Schule mitbringen als Kinder aus eher bildungsfernen Familien.“* (Gogolin 2009, S.272) Einen empirischen Beweis für den Nachteil der Risikogruppen, und besonders derer mit einer anderen Erstsprache als der Unterrichtssprache, lieferte auch schon Jim Cummins, der feststellte, dass der Erwerb von CALP, also bildungssprachlicher Fähigkeiten, um mehrere Jahre verzögert, im Vergleich zu den alltagssprachlichen Fähigkeiten (BICS), stattfindet (vgl. u.a. Cummins 1991, S.78 / Cummins 1999, S.2).

Für Österreich besonders bedeutsam in diesem Zusammenhang ist auch die ausgeprägte Diglossie, die Verbreitung nebeneinander existierender Sprachvarietäten, wie hier Dialekt und Standardsprache (vgl. de Cillia 2013, S.6). Kinder mit dialektalem Hintergrund lernen die Standardsprache in der Schule wie eine Fremdsprache. Der Umgang mit diesen Varietäten in den Bildungsinstitutionen *„beeinflusst mit Sicherheit die Bildungschancen der SchülerInnen.“* (ebd.) Die genannten Gruppen werden unter dem Begriff *„vulnerable groups“* (Vollmer / Thürmann 2010, S.110) zusammengefasst.

Das geringe Bewusstsein für die Bedürfnisse dieser Risikogruppen und für die Bedeutung sprachlicher Handlungen im Unterricht führt zur Verengung von Lern- und Handlungsräumen, zur Beschränkung von Bildungsprozessen und schließlich zur Minimierung von Teilhabemöglichkeiten, wie Paul Mecheril und Thomas Quehl (2006b, S.356) in ihrem Beitrag über das Verhältnis von Sprache und Macht anführen. Sie gehen davon aus, dass sich die individuelle Handlungsfähigkeit mit zunehmenden Sprachkenntnissen erweitert und begründen dies folgendermaßen:

Je sicherer und differenzierter das Repertoire schriftlichen und mündlichen Sprachgebrauchs einer Sprecherin ist, desto selbstverständlicher kann sie sich in den Handlungssphären eines gesellschaftlichen Zusammenhangs bewegen (Mecheril / Quehl 2006b, S.359)

Allerdings ist die oberflächliche Sprachkompetenz eines/r SprecherIn nicht der einzige Faktor, der Einfluss auf seine/ihre Teilhabe nimmt, denn man darf die sozialen und mikropolitischen Bedingungen nie außer Acht lassen, die mit der Wirksamkeit der sprachlichen Äußerungen verbunden sind. Mecheril und Quehl unterscheiden demnach zwischen *„legitimen und illegitimen Sprecherpositionen“* (ebd. S.361).

Diese Differenzierung erfolgt in Anlehnung an Pierre Bourdieu, der die erstere Position als *„locuteur légitime, autorisé à parler et à parler avec autorité“* (Bourdieu 1993, S.20) beschreibt.

Es ist auch Bourdieu, der aufzeigt, dass es einer sozialen Akzeptanz bedarf, um als legitimer Sprecher gehört zu werden:

La compétence suffisante pour produire des phrases susceptibles d'être comprises peut être tout à fait insuffisante pour produire des phrases susceptibles d'être *écoutées*, des phrases propres à être reconnues comme *recevables* dans toutes les situations où il y a lieu de parler. (ebd., S.42, Hervorhebung im Original)

„Mächtige Sprachen“ sind jene, in denen Bedeutungen ausverhandelt werden. Zu den illegitimen Sprachen gehören besonders die MigrantInnensprachen, deren Gebrauch mitunter sogar sanktioniert wird (vgl. Mecheril / Quehl 2006b, S.370) Hans-Joachim Roth betont, dass es so lange zur Produktion ethnischer Nischen komme, solange diese MigrantInnensprachen im öffentlichen Raum illegitim blieben (vgl. Roth 2006, S.350).

Anknüpfend an die vorhergehenden Ausführungen über die impliziten Voraussetzungen an die Kinder und Jugendlichen stellen Mecheril und Quehl fest, dass „*das System der Schule durch seine sprachlichen Erwartungen und Anforderungen zu einer systematischen Reproduktion gesellschaftlicher Ungleichheit bei*[trägt Anm.d.Verf.]“ (Mecheril / Quehl 2006b, S.364) oder, um es mit den (ins Deutsche übersetzten) Worten Bourdieus und Passerons auszudrücken: das Bildungswesen sorgt für die „*Reproduktion ihrer Reproduktionsbedingungen*“ (Bourdieu / Passeron 1971, S.126).

Die Benachteiligung der Risikogruppen ergibt sich aus einem „*defizitorientierten Ansatz*“, der laut Tanja Tajmel die Defizite auf der Seite der SchülerInnen sieht, anstatt auf Seiten des Unterrichts oder der Schule. Demnach wird die Ursache für unbefriedigende Testergebnisse auf die mangelnden Sprachkenntnisse der SchülerInnen zurückgeführt und nicht auf die unzureichende Berücksichtigung der Bedürfnisse und des Sprachstands der SchülerInnen im Vorfeld (vgl. Tajmel 2010, S.169).

Geht man von diesem Ansatz aus, gibt es keinen großen Handlungsspielraum zur Verbesserung der Situation, während die gegenteilige Ansicht große Möglichkeiten für die Förderung von Risikogruppen-Angehörigen bietet. Dies bedarf jedoch einer grundlegenden Neukonzeption des Verständnisses von Schule und Unterrichtsgestaltung. Fest steht, dass für die „*für den Schulerfolg notwendige Sprachkompetenz in der Unterrichtssprache (...) innerhalb des Bildungssystems gesorgt werden* [muss Anm.d.Verf.]“ (ebd., S.170).

Voraussetzung für Bildungs- und Schulerfolg ist das Verständnis und die angemessene Verwendung von Bildungssprache (vgl. Schmölzer-Eibinger 2013, S.25).

Es ist die Aufgabe der Schule, „*jene sprachlichen bzw. literalen Fähigkeiten, aufzubauen, die den SchülerInnen Wissenserwerb und Lernerfolg* [nicht nur Anm.d.Verf.] *im Fachunterricht ermöglichen*“ (ebd., S.27).

Die Bedeutung geht über die Schule hinaus, denn das Vermögen, eine adäquate (Bildungs-)Sprache zu verwenden, ermächtigt zur „*Teilhabe an den verschiedenen Domänen ihres* [mit „ihres“ ist jenes der SchülerInnen gemeint, Anm.d.Verf.] *sozialen, gesellschaftlichen und intellektuellen Lebens.*“ (ebd., S.28, vgl. auch Gogolin 2006, S.80)

Vollmer und Thürmann beschreiben in ihrem Beitrag zur Sprachlichkeit des Fachlernens ein Projekt des Europarats mit dem Ziel, einen „*Rahmen zur Beschreibung von Schulsprache(n) zu entwickeln*“ (Vollmer / Thürmann 2010, S.107). Die Intention dieses Projekts ist es auch, Möglichkeiten zu entwickeln, die von Benachteiligung betroffenen „*vulnerable groups*“ (ebd., S.110) sprachlich zu fördern und ihnen den Abschluss von Bildungsgängen und somit die uneingeschränkte Wahrnehmung ihrer Bürgerrechte zu gewährleisten (vgl. ebd.).

Zweck einer entsprechenden Berücksichtigung bildungssprachlicher Fähigkeiten im Unterricht ist folglich die Befähigung zum selbstgesteuerten Handeln (vgl. Ohm 2010), um Bildungssprache als „*kulturelles Kapital*“ im Sinne von Bourdieu zur Verfügung zu stellen und somit die Chance auf „*soziale Mobilität*“ zu ermöglichen (vgl. Ganteford / Roth 2010, S.576).

### **Zwischenresümee**

Um noch einmal einen Überblick über die Bedeutung der Bildungssprache zu geben, wie sie in den vorhergehenden Ausführungen behandelt wurde, folgt an dieser Stelle ein kurzes Resümee der zentralen Punkte.

Nach Morek und Heller (2012) wurden die Bedeutungsebenen von Bildungssprache in drei zentrale Funktionen untergliedert: die kommunikative, die epistemische und die sozialsymbolische Funktion. Bei der kommunikativen Funktion geht es um die Funktionalität der spezifischen lexikalischen und morphosyntaktischen sprachlichen Mittel, die erreichen, dass komplexe Sachverhalte mit der nötigen Genauigkeit, Eindeutigkeit und Komplexität behandelt werden können. Die epistemische Funktion bezieht sich auf die Sprache als Werkzeug des Denkens, das komplexe kognitive Operationen und abstrahierendes Sprachdenken verlangt, aber für den Erwerb konzeptuellen Wissens und für die Strukturierung dieser Konzepte unerlässlich ist (vgl. Vollmer / Thürmann 2010).

Die dritte Funktion, die im Kontext dieser Arbeit als die wichtigste erscheint, beschreibt die Bildungssprache als Visiten- und Eintrittskarte, die den/die SprachverwenderIn als Zugehörige/r einer bestimmten sozialen Schicht erkennbar macht und über die Bildungskarriere hinaus über die Teilhabe an gesellschaftlichen Domänen entscheidet und somit grundlegenden Einfluss auf die Chancen im weiteren Lebensverlauf hat.

Vor diesem Hintergrund lässt sich unschwer die große Bedeutung der Institution Schule für die Ausbildung adäquater bildungssprachlicher Fähigkeiten erkennen. An dieser Stelle stellt sich unweigerlich die Frage, wie die Umsetzung dieses Vorhabens in der Praxis gelingen kann. Eines der Konzepte, die zu diesem Zweck entwickelt wurden, ist das Konzept der „Durchgängigen Sprachbildung“, das Gegenstand des folgenden Kapitels ist.

#### **2.4. Durchgängige Sprachbildung**

Eines der weitreichendsten und meistrezipierten Modellprogramme zur Implementierung sprachlicher Bildung ist das Hamburger FörMig-Programm, das auch bereits in dieser Arbeit angesprochen wurde. Die Laufzeit des Programms erstreckte sich von 2004 bis 2009 (vgl. Homepage FörMig-Kompetenzzentrum) und es wurden deutschlandweit Schulen für das Projekt gewonnen, mit dem Ziel, Einflussmöglichkeiten für das pädagogische Handeln in sprachliche Bildung zu finden. Zu Beginn des Programms konzentrierten sich die Empfehlungen auf „*sprachliche Förderung*“ (vgl. Gogolin et al. 2011a, S.14), im Laufe der Zeit wandelte sich dieser Begriff aber hin zu einer „*Durchgängigen Sprachbildung*“ (ebd., S.17). Der Begriff Sprachbildung wird von Sprachförderung dahingehend abgegrenzt, dass es sich bei der Sprachförderung um additive Maßnahmen handelt, die Kinder und Jugendliche mit sprachlichen Schwierigkeiten bei der Überwindung derselben unterstützen. Dagegen zielt die Sprachbildung auf eine Verknüpfung der Lernaufgaben mit den jeweils relevanten sprachlichen Herausforderungen ab (vgl. ebd., S.60). Monika Budde erklärt diesen Begriffswandel durch die Erweiterung um zwei entscheidende sprachfördernde Maßnahmen:

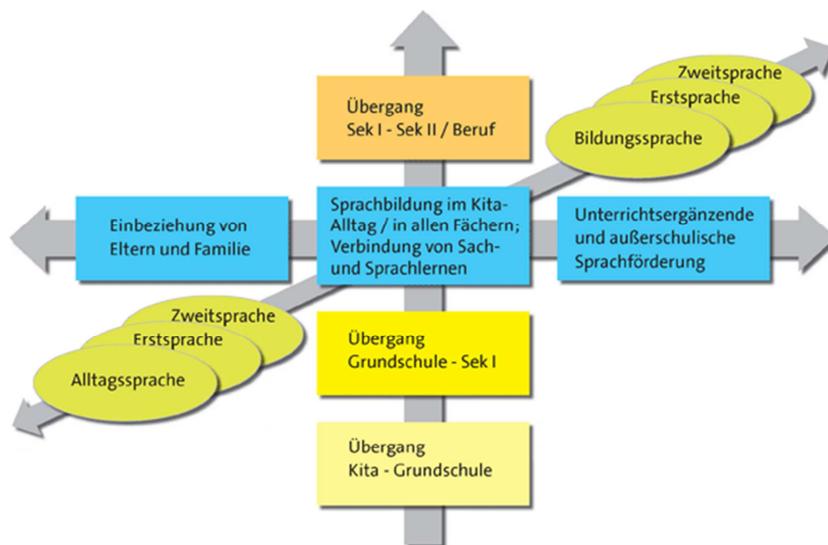
- 1) Weitere Bildungseinrichtungen und das soziale Umfeld der Lerner werden systematisch eingebunden;
- 2) In allen schulischen Lernkontexten wird der Erwerb der Bildungssprache ausdrücklich gefördert. (Budde 2012, S.128)

Aus dem zweiten Punkt ergibt sich laut Förmig-Gruppe (Gogolin et al. 2011a, S.17) die explizite Aufgabe des Bildungssystems, Bildungssprache zu vermitteln. Was darunter genau zu verstehen ist, wird im folgenden Zitat deutlich:

Das bedeutet, dass Sprache als Medium des Lehrens und Lernens bewusst wahrgenommen, bewusst verwendet und bewusst vermittelt wird, und zwar grundsätzlich in allen Lernfeldern, im Unterricht aller Fächer.“ (ebd.)

Da diese sprachliche Arbeit als zentrale Aufgabe des gesamten Unterrichts verstanden wird, kann es sich bei der Durchgehenden Sprachbildung nicht um additive Förderprogramme handeln, sondern um ein integratives Modell (vgl. Rösch 2013, S.18).

Zur Veranschaulichung des Konzepts dient die folgende Abbildung, die die Dimensionen der Durchgängigen Sprachbildung aufzeigt (auch in Gogolin et al. 2011a, S.27).



**Abbildung 2:** Förmig-Schnittstellenmodell (aus: [http://www.foermig-berlin.de/images/Grafik\\_Dimensionen\\_smaller.png](http://www.foermig-berlin.de/images/Grafik_Dimensionen_smaller.png) Stand: 11.03.2015)

Beim Förmig-Schnittstellenmodell in der oben stehenden Abbildung werden die horizontale und die vertikale Dimension unterschieden, wobei es bei der vertikalen Dimension um die Bedeutung der Schnittstellen innerhalb der Bildungsbiographie geht, also beispielsweise des Übergangs zwischen Grundschule und Sekundarstufe I. Da ein zentraler Punkt des Programms „*der kumulative Aufbau bildungssprachlicher Fähigkeiten*“ (ebd., S.17) ist und die sprachliche Bildung als Kontinuum gesehen wird (ebd., S.55), ist es besonders wichtig, den Übergängen besondere Aufmerksamkeit zu schenken, die PädagogInnen entsprechend auszubilden oder zu schulen und die Kooperationen zwischen den Bildungseinrichtungen zu forcieren.

Die horizontale Dimension betrifft die Vernetzung und verstärkte Zusammenarbeit zwischen Beteiligten innerhalb einer Bildungsinstitution.

Zusätzlich zielt sie aber auch auf die Einbeziehung von Eltern, der Herkunfts-Community oder außerschulischer Einrichtungen, die einen Beitrag zur Sprachbildung erbringen können, ab (vgl. ebd., S.26). Ein weiterer Aspekt des Modells betrifft die multilinguale Dimension der Durchgängigen Sprachbildung, die sich auf die Realität der lebensweltlichen Mehrsprachigkeit der heutigen Gesellschaft bezieht.

Dass Mehrsprachigkeit eine „*unvermeidliche Bedingung für das pädagogische Handeln in sprachlich und kulturell heterogenen Konstellationen*“ (ebd., S.14) ist, ist ein Faktum. Die Aufgabe der PädagogInnen ist es in diesem Kontext, die Mehrsprachigkeit als Ressource zu entdecken und aus der Einbeziehung der unterschiedlichen Familiensprachen, Fremdsprachen, Dialekte, Migrantensprachen oder Herkunftssprachen (vgl. ebd., S.58) Vorteile für eine „*koordinierte Mehrsprachenbildung*“ (ebd., S.59) zu ziehen.

Wer mit den Entstehungsbedingungen und den daraus resultierenden Traditionen des deutschen und österreichischen Bildungssystems einigermaßen vertraut ist, wird beim Anblick der Grundsätze des Modellprogramms schnell feststellen, dass eine weitreichende Umsetzung ein entscheidendes Umdenken und einen Bruch mit alten Vorstellungen und Traditionen erfordert: beispielsweise spricht die Forderung nach der Umsetzung von bildungssprachfördernden Maßnahmen in ALLEN Fächern gegen die Delegation dieser Aufgabe an den klassischen Sprachunterricht. Ebenfalls als obsolet gilt die Vorstellung, dass Sprachförderung nicht Aufgabe der Schule sei, weil die Eltern für die Sprachentwicklung ihrer Kinder zu sorgen hätten (vgl. ebd., S.18).

Wie gestaltet sich nun die konkrete Umsetzung der theoretischen Erkenntnisse?

Diese Frage wird im Rahmen des FörMig-Projekts mit der Bildung von „*Regionalen Sprachbildungsnetzwerken*“ beantwortet, die sich jeweils wieder aus einer Basiseinheit, zu der mehrere kooperierende Bildungseinrichtungen gehören, und „*Strategischen Partnern*“, die die Sprachbildungsmaßnahmen unterstützen, zusammensetzen (vgl. ebd., S.17 -20).

Ein wichtiges Strukturprinzip von FörMig stellt die Heterogenität der Methodik dar, denn den Sprachbildungsnetzwerken wurden keine vorgefertigten Vorgehensweisen präsentiert, sondern es wurde darauf Wertgelegt, dass die entsprechenden Maßnahmen genau auf die Voraussetzungen und Bedürfnisse der jeweiligen Region zugeschnitten wurden (vgl. ebd., S.20).

Als Hilfestellung für den Umgang mit sprachlicher Heterogenität hat ebenfalls die FörMig-Gruppe ein Werk herausgegeben, in dem sie die Qualitätsmerkmale Durchgängiger Sprachbildung beschreibt (vgl. Gogolin et al. 2011b). Diese sechs Merkmale werden im Folgenden aufgelistet:

- 1) Die Lehrkräfte planen und gestalten den Unterricht mit Blick auf das Register Bildungssprache und stellen die Verbindung von Allgemein- und Bildungssprache explizit her.
- 2) Die Lehrkräfte diagnostizieren die individuellen sprachlichen Voraussetzungen und Entwicklungsprozesse.
- 3) Die Lehrkräfte stellen allgemein- und bildungssprachliche Mittel bereit und modellieren diese.
- 4) Die Schülerinnen und Schüler erhalten viele Gelegenheiten, ihre allgemein- und bildungssprachlichen Fähigkeiten zu erwerben, aktiv einzusetzen und zu entwickeln.
- 5) Die Lehrkräfte unterstützen die Schülerinnen und Schüler in ihren individuellen Sprachbildungsprozessen.
- 6) Die Lehrkräfte und die Schülerinnen und Schüler überprüfen und bewerten die Ergebnisse der sprachlichen Bildung. (vgl. ebd., S.8-10)

Eine schrittweise Umsetzung dieser Merkmale wäre vom Standpunkt der Verfasser aus sinnvoll (vgl. ebd., S.11).

Die Evaluation des Modellprogramms offenbarte sowohl seine Stärken, als auch seine Schwächen. So konstatierten die Beteiligten den durchgeführten Maßnahmen eine hohe Wirksamkeit, diese wurde aber teilweise von den quantitativen Studien nicht bestätigt (vgl. Gogolin et al. 2011a, S.173-176). Dennoch konnte auch festgestellt werden, dass nicht nur SchülerInnen mit Migrationshintergrund von den Methoden profitieren, sondern auch jene mit Deutsch als Erstsprache (vgl. ebd.). Die Programmverantwortlichen und die Beteiligten haben es sich zum Ziel gesetzt, die Erkenntnisse aus dem Programm für weitere Forschung und Entwicklung zu nutzen (vgl. ebd., S.177).

Zentrale Forderung der Durchgängigen Sprachbildung ist, wie bereits festgestellt, die Förderung der Sprachbildung in allen Fächern. Verschiedene didaktische Konzepte wurden zu dem Zweck entwickelt, Sprache auch in den Fächern, die klassischerweise nicht zu den Sprachfächern zählen, verstärkt in den Fokus zu nehmen, also beispielsweise im naturwissenschaftlichen Unterricht. Im folgenden Kapitel werden vor dem Hintergrund sprachlicher Anforderungen im Fachunterricht verschiedene Konzepte genannt und ihre zentralen Leitlinien eingehend erläutert.

## 2.5. Bildungssprachförderung im Fachunterricht

Bereits 1987 vertraten Ulrich Steinmüller und Ulrich Scharnhorst die Auffassung, dass *„jeder Fachlehrer zugleich auch Sprachlehrer [ist]“* (Steinmüller / Scharnhorst 1987, S. 19) und Wilhelm Grieshaber stellte einige Zeit später fest: *„Jeder Fachunterricht ist auch Sprachunterricht.“* (Grieshaber 2007, S.1) 20 Jahre liegen zwischen den beiden Aussagen, in denen es eine breite wissenschaftliche Diskussion, aber offensichtlich wenige konkrete Reaktionen aus dem Praxisfeld Schule gab, denn Joachim Roth bemerkt kritisch, dass diese Aussagen in vielen Schulen Deutschlands *„noch keine Wirklichkeit“* haben (vgl. Roth 2006, S.345).

Mittlerweile gilt die Frage, ob Sprache im Fachunterricht thematisiert werden sollte, als obsolet (vgl. Chlosta / Schäfer 2014, S.294), vielmehr herrscht Einigkeit darüber, welch großes Entwicklungspotential sich daraus für beide beteiligte Komponenten ergeben kann (vgl. Beese / Benholz 2013, S.37 f.).

Eine genauere Bestimmung des Begriffs „Fachunterricht“ liefern Chlosta und Schäfer, die argumentieren, dass ab der Sekundarstufe I *„jeder Unterricht (...) primär ein Fachunterricht ist, der die spezifischen Fachinhalte seines Faches zu vermitteln sucht.“* (Chlosta / Schäfer 2014, S.283) Dies führen sie auf die Tatsache zurück, dass das *„Klassenlehrerprinzip“* der Grundschule, die der österreichischen Volksschule entspricht, aufgegeben und durch ein *„Fachlehrerprinzip“* ersetzt wird, bei dem der Fokus des Unterrichts auf dem *„fachbezogenen Wissens- und Kompetenzaufbau“* liegt (vgl. ebd.).

Hans-Joachim Roth fordert *„die Verankerung des Prinzips der Sprachsensibilität jeden Unterrichts“* (Roth 2006, S.346f.) und vergleicht die Situation in Deutschland, und wohl auch in Österreich, mit jener in Großbritannien, wo dieser Grundsatz seiner Meinung nach viel selbstverständlicher und weit verbreiteter ist. Für den Erziehungswissenschaftler beinhaltet dieser Leitgedanke zwei Komponenten: einerseits sollten *„Fachsprachen als Medien des Sprachenlernens“* betrachtet werden, andererseits sollte auch Sprachenunterricht fachliche Inhalte einbeziehen (vgl. ebd.).

Gelegenheiten für den Verweis auf sprachliche Phänomene gibt es auch im Fachunterricht genug. Betrachten wir den naturwissenschaftlichen Unterricht aus diesem Blickwinkel genauer, so lohnt sich ein Blick auf das Kompetenzmodell Naturwissenschaften für die 8. Schulstufe, herausgegeben vom österreichischen Bundesinstitut für **Bildungsforschung, Innovation und Entwicklung** (bifie) (vgl. bifie 2011).

Unter den Handlungskompetenzen werden hier folgende Anforderungen angeführt:

Vorgänge und Phänomene in Natur, Umwelt und Technik **beschreiben** und **benennen** (...) fachspezifische **Informationen entnehmen** (...) in verschiedenen Formen (...) **darstellen, erklären** und **adressatengerecht kommunizieren**, die Auswirkungen (...) erfassen und beschreiben (...) **Fragen stellen** und **Vermutungen aufstellen** (...) ein Experiment planen, durchführen und **protokollieren**, Daten (...) **analysieren** (...) und **interpretieren** (...) **bewerten** und **Schlüsse daraus ziehen** (...) fachlich korrekt und folgerichtig **argumentieren** (ebd., S.2, Hervorhebung d. Verf.).

Alleine diese Erwartungen für den naturwissenschaftlichen Unterricht zeigen, dass ein differenziertes und komplexes Sprachverhalten von den SchülerInnen verlangt wird.

Für die schulische Praxis bedeutet dies, dass die Aufmerksamkeit nicht wie bisher mehr der Bedeutung und den Inhalten gewidmet wird (vgl. Vollmer / Thürmann 2010, S.111), sondern dass sprachlichen Anforderungen vermehrt thematisiert werden müssen und sprachliche Schwierigkeiten so ausgeräumt werden können (vgl. Chlosta / Schäfer 2014, S.294).

Eine wichtige Forderung in diesem Zusammenhang ist jene nach der Sensibilisierung von Lehrkräften für die sprachlichen Herausforderungen ihres Fachs und die Bedürfnisse ihrer LernerInnen, besonders derer mit Deutsch als Zweitsprache. Tanja Tajmel hat dafür eine Sensibilisierungsmaßnahme entwickelt und erprobt, die sie mit dem „Prinzip Seitenwechsel“ betitelt hat (vgl. Tajmel 2010 & 2013). Dabei werden Lehrkräfte darum gebeten, ein einfaches Experiment zu beobachten und zu beschreiben, und das in ihrer „besten Fremdsprache“. Dadurch geraten die TeilnehmerInnen in die Situation einer „Sprachnot“, ähnlich der ihrer SchülerInnen, denn ihnen fehlen Vokabular, Ausdrucksstrukturen, Verben, etc. um das Beobachtete angemessen beschreiben zu können. Ein Teilnehmer an diesem Versuch beschrieb seine Erfahrungen als „*einschneidendes Erlebnis*“ (Tajmel 2013, S.202), das ihm sprichwörtlich die Augen für die Sprachnot seiner SchülerInnen mit Migrationshintergrund geöffnet hat. Somit wurde die angestrebte Sensibilisierung erreicht.

Wurde das Bewusstsein in einer Lehrperson erfolgreich geweckt, so stellt sie sich vermutlich die Frage, nach welchen Prinzipien die praktische Umsetzung im Unterricht erfolgen könnte und wie diese Prinzipien methodisch umsetzbar sind. Zu diesem Zweck wurden bereits didaktische Konzepte entwickelt, die die Verbindung von Sach- und Sprachlernen anstreben und teilweise auch methodische Anregungen dazu bieten.

Als Beispiele seien an dieser Stelle der „*sprachaufmerksame Fachunterricht*“ (vgl. Schmölzer-Eibinger / Dorner et al. 2013), der „*sprachaktivierende naturwissenschaftliche Unterricht*“ (vgl. Bolte / Pastille 2010) und der „*sprachsensible Fachunterricht*“ (vgl. Leisen 2010, hier gibt es besonders viele methodische Anregungen) angeführt. In Anlehnung an die FörMig-Gruppe (Gogolin et al. 2011a) und deren Forderung nach Durchgängiger Sprachbildung werden diese Konzepte im Folgenden unter dem Begriff „Bildungssprachfördernder Fachunterricht“ zusammengefasst.

In dieser Diplomarbeit liegt der Anspruch der Verfasserin nicht darauf, die einzelnen Konzepte in ihrer Gesamtheit bis ins Detail darzustellen, wohl aber, die ihnen zugrunde liegenden methodisch-didaktischen Grundsätze genauer zu beleuchten, da alle Konzepte mehr oder weniger stark auf ähnlichen Prinzipien beruhen. Zur Systematisierung dieser Leitgedanken orientiert sich diese Arbeit an den Leitlinien für einen sprachaufmerksamen Fachunterricht von Sabine Schmölzer-Eibinger und ihren Kolleginnen (vgl. Schmölzer-Eibinger / Dorner et al. 2013, S.20). Diese Leitlinien dienen auch namensgebend für die nächsten Unterkapitel. Parallel zu diesen Ausführungen wird an geeigneter Stelle auf den Fremdsprachenunterricht verwiesen, um die methodischen Analogien darzustellen.

### **2.5.1. Integriertes Sprach- und Fachlernen**

Es wurde im Verlauf dieser Diplomarbeit schon mehrmals darauf hingewiesen, dass Sprache nicht nur für den Transport von Inhalten von zentraler Bedeutung ist, sondern genauso auch einen Lerngegenstand darstellt (vgl. u.a. Gaebert / Bannwarth 2010, S.163). Ebenso, dass „*Sprach- und Sachlernen (...) untrennbar miteinander verbunden [sind]*“ (Quehl / Scheffler 2008, S.71), und zwar schon während der frühen Bildungskarriere, zum Beispiel während des Sachunterrichts in der Grundschule (österr.: Volksschule). Beim integrierten Sprach- und Fachlernen geht es also darum, die sprachlichen Phänomene der Bildungssprache als Chance für den Fachunterricht zu nutzen. Bei der Betrachtung der unterschiedlichen Sprachregister, wie sie klassischerweise im Deutschunterricht erfolgt, fehlt nämlich die Möglichkeit, die speziellen Merkmale im fachlichen Kontext zu betrachten und somit auch die Begründung für ihr Dasein und ebenso die Leistungsfähigkeit der Bildungssprache zu erkennen (vgl. Chlosta / Schäfer 2014, S.285).

Dies wird zu den entscheidenden Vorteilen der Sprachbetrachtung im Fachunterricht gezählt, denn hier könnte sie *„inhaltliche Verstehens- und Lernprozesse durch gezielte Spracharbeit unterstützen“* (Schmölzer-Eibinger 2013, S.32).

Keinesfalls soll dieses Prinzip dazu verleiten, den Fachunterricht in Zukunft in einen Fach- und einen davon getrennten Sprachteil zu zerlegen (vgl. Bolte / Pastille 2010, S.38), vielmehr geht es um den systematischen Aufbau eines sprachlichen Repertoires, das sich an den gerade aktuellen fachlichen Inhalten orientiert (vgl. Vollmer / Thürmann 2010, S.127f.). Das bedeutet, es darf keine isolierten Sprachübungen geben, sondern der Aufbau von Vokabular und die Bereitstellung von sprachlichen Mitteln sollten immer *„an Ort und Stelle“* erfolgen (vgl. Gogolin et al. 2011a, S.201).

In diesem Zusammenhang erscheint es auch bedeutsam, die Gemeinsamkeiten der verschiedenen Sprachregister zu betonen, wie Heidi Rösch in ihrem Beitrag über die integrative Sprachbildung in DaZ (**D**eutsch **a**ls **Z**weitsprache) betont. Rösch zufolge werden die Register oft in Gegensatzpaaren, wie beispielsweise Fachsprache versus Allgemeinsprache konstruiert, anstatt zu betonen, dass außerhalb der Fachlexik die Fachsprache keine Strukturen aufweist, die es nicht in der Allgemeinsprache auch geben würde, auch wenn sie dort nicht so häufig anzutreffen sind (vgl. Rösch 2013, S.22).

Sehr wertvolle Hinweise und Anregungen für die methodische Umsetzung des integrierten Sprach- und Fachlernens bietet Josef Leisen in seinem „Handbuch Sprachförderung im Fach“ (2010), sowie dem „Methoden-Handbuch Deutschsprachiger Fachunterricht“ (2003). Eine Übersicht über die Methoden-Werkzeuge von Leisen bieten Carnevale und Wojnesitz (2014, S.17-18). Die vielfältige Sammlung enthält viele Methoden, die auch aus dem Fremdsprachenunterricht bekannt sind, wie beispielsweise Wortgeländer, die Kugellager-Methode oder Textpuzzles. Allerdings, so kritisiert Heidi Rösch, beschränken sich die vorgeschlagenen Übungen auf den Bereich der Fachsprache und sind nicht unproblematisch auf einen DaZ-Kontext übertragbar, weil diese teilweise *„sprachlich so komplex [sind], dass Schülerinnen und Schüler mit DaZ sie eben nicht bewältigen können.“* (Rösch 2013, S.25)

Ähnliche Kritik gibt es auch zu sogenannten CLIL-Konzepten. Unter dem Begriff CLIL (**C**ontent and **L**anguage **I**ntegrated **L**earning) werden diverse Unterrichtskonzepte zusammengefasst, die als Ziel die *„Verschränkung von Fremdsprachenlernen und Sachfachlernen“* haben (vgl. Sudhoff 2011, S.1). Die deutsche bzw. österreichische Entsprechung zu diesem Konzept ist der bilinguale (Sachfach-)Unterricht.

Es geht hierbei vordergründig um die Herausbildung von fachlichem Wissen über den Umgang mit einer Fremdsprache (vgl. Rösch 2013, S.31), was durchaus vergleichbar mit deutschsprachigem Fachunterricht für Kinder und Jugendliche mit Deutsch als Zweit-/Fremdsprache ist. Deshalb bieten CLIL-Ansätze durchaus methodische Anregungen für das integrierte Sprach- und Fachlernen, wie beispielsweise der Einsatz von Visualisierungen für eine hohe Anschaulichkeit oder sinnvolle didaktische Reduzierungen des Inputs, gepaart mit inhaltlichen und sprachlichen Wiederholungsphasen (vgl. Nieweler et al. 2006, S.98). Klar ist jedoch, dass dies nur Anregungen bleiben und man die Verfahren des bilingualen Sachfachunterrichts wohl nicht eins zu eins im Unterricht mit mehrsprachigen Kindern und Jugendlichen einsetzen kann, weil die Voraussetzungen der unterschiedlichen Zielgruppen doch grundlegend verschieden sind (vgl. Beese / Benholz 2013, S.42 f.).

Christa Rittersbacher hat für ihre Konzeption den Terminus „bilingual“ zu „bifokal“ geändert, weil es ihr bei der Vermittlung von Sachfachwissen hauptsächlich um die Möglichkeiten geht, wie unterschiedliche Individuen eine Sache verstehen können. Dabei *„liegt der Fokus der Aufmerksamkeit gleichrangig auf der Sache wie auf der Sprache“* (Rittersbacher 2010, S.109). Dadurch wird das Bewusstsein für verschiedene Auslegungs- und Verstehensweisen einer Sache geöffnet (vgl. ebd., S.111). Ein Bewusstsein, das auch beim nächsten Prinzip des bildungssprachfördernden Fachunterrichts eine zentrale Rolle spielt.

### **2.5.2. Sprachaufmerksamkeit und Sprachreflexion**

Es gibt eine Vielzahl von Ausdrücken, die als zentrale Gemeinsamkeit den Fokus auf die bewusste Sprachverwendung legen. Erkan Gürsoy nennt dazu: *„Sprachaufmerksamkeit, Sprachbewusstheit, Sprachbewusstsein, Sprachlernbewusstsein, Sprachsensibilisierung, Sprachbewusstmachung“* oder als englische Entsprechung *„Language Awareness“* (Gürsoy 2010, S.1).

Entgegen der Ansichten des Germanisten Ekkehard Felders, der die Thematisierung von Sprache für Fachlehrer als *„zu komplex“* betrachtet (vgl. Felder 2006), wird beispielsweise von Vollmer und Thürmann (vgl. 2010, S.125f.) *language awareness* explizit als didaktisch-methodisches Prinzip für den Fachunterricht in Deutsch als Zweitsprache ausgewiesen und auch Sabine Schmölder-Eibinger, Magdalena Dorner et al. (2013, S.23ff.) sehen Sprachaufmerksamkeit und Sprachreflexion als unverzichtbaren Bestandteil von bildungssprachförderndem Fachunterricht an.

Gemäß der Letztgenannten werden diese angeregt durch „präzises, bewusst gestaltetes sprachliches Handeln der Lehrkräfte“ (ebd.). Diese Forderung impliziert natürlich, dass die Lehrkräfte selbst ein stark ausgeprägtes sprachliches Bewusstsein besitzen müssen. Dieses entsteht, ebenso wie jenes der SchülerInnen, nicht „von selbst“ sondern wird durch entsprechende Professionalisierungsverfahren ausgebildet. Ein Beispiel zur Ausbildung des lexikalischen Bewusstseins für die Vielschichtigkeit von (Fach-)Begriffen bietet das Rich-Scripting-Verfahren (vgl. McWilliam 2006), das als Teil der Unterrichtsvorbereitung eingesetzt werden kann und für Bedeutungsveränderungen in unterschiedlichen Kontexten sensibilisiert.

Andererseits kann Sprachaufmerksamkeit auch durch das „Bewusstmachen und Reflektieren von sprachlichen Phänomenen, Begriffen oder Strukturen“ (Schmölzer-Eibinger / Dorner et al. 2013, S.23) hervorgerufen werden. Dabei meint der Begriff „Reflexion“ den „Prozess der gedanklichen Beschäftigung mit Sprachlichem als Objekt.“ (Oomen-Welke 2006, S.453) Der Grundgedanke dahinter beruht auf der Annahme, dass „jede Reflexion über die Sprache (...) die sprachlichen Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler erweitert“ (Knapp 2006, S.593) und somit eine Kompetenzsteigerung mit sich bringt, die den SchülerInnen bei der Bearbeitung von Sachfachinhalten behilflich sein kann und darüber hinaus auch das explizite sprachliche Wissen vermehrt (vgl. ebd. S.590). Allerdings bedarf es zum bewussten Nachdenken über Sprache, zum Vergleich verschiedener Sprachstrukturen und zum Ableiten von Sprachregeln ein hohes, und über die Bildungskarriere hinweg zunehmendes, Maß an analytischer Kompetenz (vgl. Cathomas 2007, S.184), das parallel dazu aufgebaut werden sollte.

Karsten Rincke verweist aus dieser Perspektive auf die Funktionalität eines Metadiskurses über bildungssprachliche Strukturen als „Steigbügel“, um die Hürde des Wechsels von Alltags- auf Bildungssprache zu überwinden (vgl. Rincke 2010b, S.60).

Im Kontext von Mehrsprachigkeit bieten sich vor allem Sprachvergleiche als gute Grundlage für die Ausbildung von Sprachbewusstheit an (vgl. Schmölzer-Eibinger / Dorner et al. 2013, S.23 & Rittersbacher 2010, S.108). Indem im Unterricht auf Fremd- oder Herkunftssprachen Bezug genommen wird, können mehrere positive Effekte erzielt werden: Einerseits führt eine sprachenfreundliche Atmosphäre zu einer positiven Wertschätzung aller vorhandener Sprachen im Klassenzimmer (vgl. Gürsoy 2010, S.4 & Bainski 2008, S.55f.), andererseits kann so eine explizite Grammatik- und Wortschatzvermittlung erreicht werden (vgl. Gürsoy 2010, S.3).

Ein weiterer Vorteil von Sprachvergleichen ist die Ausbildung von „*Mehrperspektivität*“, die es den SchülerInnen erlaubt, ein Thema aus mehreren Blickwinkeln zu betrachten, andere Standpunkte kennen zu lernen und schließlich zu akzeptieren, dass die eigene Sprache nicht immer eine außerordentliche Rolle spielt (vgl. Luchtenberg 2014, S.111). Auch in der Fremdsprachendidaktik spielt die Mehrsprachigkeit eine immer bedeutendere Rolle, denn hier hat man die Vorteile beispielsweise des Französischen als Brückensprache zu anderen (nicht nur romanischen) Sprache bereits erkannt. Hier lässt man nun die Erkenntnisse in Ansätze von „transversaler Didaktik“ (vgl. Nieweler et al. 2006, S.27-29), bzw. andere Ansätze des mehrsprachigen Unterrichts (vgl. Allgäuer-Hackl / Jessner 2013) einfließen, um die Transfermöglichkeiten zwischen Sprachen ins Bewusstsein der SchülerInnen zu bringen und interkulturelles Verstehen anzuregen.

Eine besondere Rolle bei der Ausbildung von Sprachbewusstheit spielt auch die rezeptive Textarbeit und das Thematisieren der Sprachverwendung der SchülerInnen (vgl. Schmölzer-Eibinger / Dorner et al. 2013, S.25-28).

Lässt man die verwendete Methodik außer Acht, so lässt sich also allgemein feststellen:

Sprachaufmerksamkeit und Sprachwissen bedingen und entwickeln sich im besten Fall gegenseitig und miteinander weiter zu Sprachbewusstheit; sie steigern sich abwechselnd: Größere Sprachaufmerksamkeit führt zu mehr Sprachwissen und zu höherer Sprachbewusstheit, die wiederum aufmerksamer macht und das Wissen fördert. (Oomen-Welke 2006, S.453)

Mit einer angemessenen Sprachbewusstheit ausgestattet zu sein ist auch ein Vorteil, um sich in authentischen Situationen angemessen ausdrücken zu können und sich aktiv am Unterrichtsdiskurs beteiligen zu können. Darauf zielt der nächste Grundsatz des bildungssprachfördernden Fachunterrichts ab.

### **2.5.3. Aktives, authentisches Sprachhandeln**

Bei einer Vielzahl von Unterrichtsanalysen kommen die Untersuchenden oft zu dem Ergebnis, dass der Sprechanteil der Lehrperson viel höher ist als der der SchülerInnen und dass sich folglich die Äußerungen der SchülerInnen auf kurze Redebeiträge beschränken (vgl. Schmölzer-Eibinger / Dorner et al. 2013, S.28 & Fienemann / von Kugelgen 2006, S.133).

Ein weiterer Kritikpunkt ist die Häufigkeit, mit der bereits „vorproduziertes“ Wissen reproduziert wird, anstatt es aktiv zu konstruieren (vgl. Schmölzer-Eibinger 2013, S.30 & Gibbons 2009, S.19-20).

Deshalb orientiert sich dieses Prinzip des bildungssprachfördernden Fachunterrichts am Schaffen von Gelegenheiten für aktives, authentisches Sprachhandeln im Unterricht. Dabei geht es um das Stellen von möglichst offenen Aufgaben, die die LernerInnen dazu initiieren, miteinander in eine authentische Kommunikationssituation zu treten (vgl. Grießhaber 2007). Pauline Gibbons tritt ebenfalls für offene Aufgabenstellungen ein und betont weiter: „*The best pedagogic tasks involve some kind of information gap.*“ (Gibbons 2002, S.23, Hervorhebung im Original) Zweck dieser Aufgabenstellungen ist es, durch unterschiedliche Informationsstände in der Lernergruppe eine authentische Kommunikation zu ermöglichen, denn es gibt immer TeilnehmerInnen, die nicht auf demselben Stand sind und denen die Information verständlich und zusammenhängend vermittelt werden muss.

Außerdem hebt Gibbons hervor, dass kommunikative Sozialformen, wie Gruppenarbeiten, reale Sprechansätze bieten müssen: „*A group task should require, not simply encourage, talk.*“ (ebd., S.22, Hervorhebung im Original) Solche Aufgaben benennt Gibbons unter der Bezeichnung „*rich, real-world-like-tasks*“ (ebd., S.33).

Die dadurch vermittelte soziale Auffassung von Lernen, das in der Interaktion mit anderen stattfindet, öffnet Raum für die gemeinsame Aushandlung von Bedeutungen und die gemeinsame Konstruktion von Wissen (vgl. Gibbons 2006, S.273 f.). So wird erreicht, dass das sprachliche Handeln der SchülerInnen authentisch wird, sie sich mit relevanten Problemstellungen auseinandersetzen und diese mit eigenen sprachlichen Produkten bezeichnen (vgl. Schmölzer-Eibinger / Dorner et al. 2013, S.30).

Somit wird auch der noch immer in vielen Klassenzimmern vorherrschende „*Triadische Dialog*“ (vgl. Gibbons 2006, S.283) zu Gunsten von längeren, kohärenten SchülerInnenaussagen aufgegeben. Der Triadische Dialog besteht aus den Schritten Initiierung – Antwort – Feedback und trägt dazu bei, dass die Lehrperson ein hohes Maß an Kontrolle über das Geäußerte beibehält und die SchülerInnen als Lieferanten von meist kurzen Aussagen dienen, die von der Lehrperson dann entsprechend als passend oder unpassend bewertet werden. Zumeist werden dabei die Fragen so gestellt, dass nur eine vorformulierte Antwort als passend empfunden wird (vgl. ebd.).

Außerdem hat die empirische Untersuchung von Unterricht ergeben, dass die SchülerInnen oft zu wenig Zeit haben, um sprachlich komplexe Antworten zu formulieren. Pauline Gibbons reagiert darauf mit der Forderung: „*SLOW DOWN the dialogue*“ (Gibbons 2002, S.37, Hervorhebung im Original).

Verfolgt die Lehrperson aber einen Unterricht mit einem handelnden Zugang (vgl. Griebhaber 2010, S.46 f.), so wird den SchülerInnen die Chance gegeben, sprachlich aktiv zu handeln und Fachinhalte auch kognitiv zu durchdringen. Außerdem ergibt sich diese Gelegenheit nicht nur im Unterrichtsgespräch, auch durch „*kooperatives Schreiben*“ wird diese Forderung umgesetzt. Dabei arbeiten mehrere SchülerInnen an einem gemeinsamen Text und müssen dabei unausweichlich über sprachliche Formulierungen und deren Bedeutungen verhandeln und erweitern dadurch ihr fachliches und sprachliches Repertoire (vgl. Schmölder-Eibinger /Dorner et al. 2013, S.29f.).

Wirft man einen Blick auf den Fremdsprachenunterricht, so fällt hier neben der Orientierung an der Lebenswelt der LernerInnen auch der Fokus auf der Authentizität der Aktivitäten und Aufgabenstellungen ins Auge (vgl. Nieweler et al. 2006, S.244). Der Einsatz dementsprechender Lerngegenstände führt auch zu einer Verstärkung der Motivation bei den SchülerInnen, da die Aufgabe als sinnvoll angesehen wird und dadurch die Anstrengungen verstärkt werden (vgl. ebd. S.123).

Um jedoch SchülerInnen zu aktivem und authentischen Sprachhandeln zu initiieren, bedarf es transparenter und expliziter Aufgabenstellungen und Erklärungen und das Bewusstsein über die sprachlichen Anforderungen, die diese Aufgaben mit sich bringen. Dieses Thema behandelt der nächste Abschnitt.

#### **2.5.4. Sprachliche Explizitheit und Transparenz**

Unter dem Stichwort der „sozialsymbolischen Funktion“ von Bildungssprache (Kapitel 2.3.3. ab S.13) wurden bereits die Auswirkungen von impliziten Erwartungen des Bildungssystems an die SchülerInnen behandelt. Daraus geht die Forderung nach der expliziten und transparenten Vermittlung von sprachlichen Anforderungen hervor. Neben der Verwendung von entsprechenden Operatoren geht es dabei auch um die Vermittlung von Wissen darüber, wie sprachliche Handlungen, zum Beispiel das Erklären oder Benennen, funktionieren, mit welchen sprachlichen Mitteln diese Handlungen umzusetzen und in welchem Kontext sie angemessen einzusetzen sind (vgl. Schmölder-Eibinger / Dorner et al. 2013, S.34).

Diese Vorgehensweise hilft SchülerInnen, sprachliches Vorwissen zu aktivieren und gezielter auf Anforderungen einzugehen. Die Technik des „*Advance Organizing*“ bietet sich als praktisches Werkzeug an, um den SchülerInnen am Beginn einer Stunde eine Übersicht über die Inhalte und entsprechende sprachliche Handlungen zu geben (vgl.

Thürmann / Vollmer 2013, S.214 & 223) und am Ende der Stunde auch überprüfen zu können, ob diese Ziele erreicht wurden oder woran noch weiter gearbeitet werden sollte: Eine Methode, die im Sinne der Vorentlastung auch aus dem Fremdsprachenunterricht bekannt ist.

Generell spielen in diesem Zusammenhang auch die Funktionalität und die Transparenz von Aufgabenstellungen eine Rolle, um den Zweck für die LernerInnen zu verdeutlichen (vgl. Nieweler et al. 2006, S.109). Auch bei den Aufgabenstellungen der kompetenzorientierten Reifeprüfung in den Sprachfächern hat der Einsatz von Operatoren bei den Aufgabenstellungen mittlerweile Einzug gehalten (vgl. CEBS 2013, S.27).

Eine besondere Rolle im Zusammenhang mit Transparenz spielt die Vermittlung von Strategien (vgl. Schmölder-Eibinger / Dorner et al. 2013, S.35), die die SchülerInnen langfristig dazu befähigen sollten, auch ohne Hilfe aktiv sprachlich handeln zu können. Karen Schramm (2014, S.95) beschreibt jene Sprachlerner als „gut“ oder „erfolgreich“, die Sprachlernstrategien kennen und diese erfolgreich einzusetzen wissen. Gilt es, die angesprochenen Strategien zu definieren, so steht man vor einer sehr komplexen Aufgabe, die schon mehrfach in Angriff genommen wurde, aber bis heute nicht zu einer allgemein akzeptierten Lösung geführt hat (vgl. ebd.). Schramm verweist an diesem Punkt auf Yongqi Gu, der folgenden Definitionsversuch vornimmt:

(...) a prototypical or ideal strategy is a dynamic process of problem solving. It contains a metacognitive component and a cognitive component. A prototypical strategy is a purposeful, self-initiated, and intentionally selected, monitored, and evaluated sequential series of activities. A mature strategy is automatically executed. (Gu 2012, S.342)

Anknüpfend an diese Definition verweist die metakognitive Komponente auf die Kontrolle und die Steuerung des Sprachlernprozesses, während die kognitive Komponente auf die tatsächliche Ausführung der Strategie hinweist (vgl. Schramm 2014, S.97-100). Strategien sind nicht nur in der Bildungssprachförderung von großer Bedeutung, sondern auch im Fremdsprachenunterricht, wo diese ebenfalls auf mehr Lernerautonomie und –selbstständigkeit abzielen (vgl. Nieweler et al. 2006, S.127).

Zusammenfassend lässt sich also feststellen, dass eine explizite Aufgabenstellung sowie die Vermittlung von Lernstrategien zu mehr Transparenz des Unterrichtsgeschehens führen und somit den SchülerInnen mehr Handlungsmöglichkeiten eröffnet werden. Doch selbst sehr kompetente AnwenderInnen von Strategien können nicht alle

fachlichen und sprachlichen Hürden durch die Anwendung einer geeigneten Strategie selbstständig umgehen. Deswegen kommt es während des Fach- und Sprachlernens besonders auf gezielte und systematische Unterstützung an, um die SchülerInnen nach und nach zu eigenständigen sprachlich und fachlich kompetent Handelnden heranzubilden.

Das nächste Unterkapitel thematisiert die methodische Umsetzung dieses Prinzips bildungssprachenfördernden (Fach-)Unterrichts.

#### **2.5.5. Systematische Sprachunterstützung**

Als ausschlaggebend für gelungene Bildungssprachförderung gilt die systematische Unterstützung der sprachlichen Produktionen durch die Lehrperson. Diese Aktivität bezieht sich zum einen laut dem „*Handbuch Sprachförderung im Fachunterricht in sprachlich heterogenen Klassen*“ auf ausdrückliche Hinweise auf bedeutsame Inhalte oder Begrifflichkeiten (vgl. Schmolzer-Eibinger / Dorner et al. 2013, S.36), also auf sogenannte „*Hörerlenkung*“ zum Zwecke der Förderung von Verstehensprozessen (vgl. Thürmann / Vollmer 2013, S.218).

Ein bedeutender Bereich im Rahmen der systematischen Sprachunterstützung betrifft den Einsatz von sogenannten „*Scaffolds*“ oder von „*Scaffolding*“ (vgl. ebd., S.228). Der Begriff, der ursprünglich aus der Erstsprachentwicklung, bzw. aus der Eltern-Kind-Interaktion stammt (vgl. Hammond / Gibbons 2001, S.2), und aus dem Englischen übersetzt so viel wie „Baugerüst“ bedeutet, steht als Metapher für den temporären Aufbau einer Unterstützungsmaßnahme, die dann wieder „abgebaut“ wird, wenn die geforderten Fähigkeiten von selbst gemeistert werden können (ebd., S.1f.).

Pauline Gibbons hat dieses Konzept auf den Kontext von Zweitsprachenerwerb übertragen (vgl. Gibbons 2002) und eine Unterscheidung zwischen Makro- und Mikro-Scaffolding eingeführt, wobei sich das Makrolevel auf Bedarfs-, Lernstandsanalyse und Unterrichtsplanung bezieht. Mikro-Scaffolding hingegen findet während der Interaktion im Unterricht statt (vgl. Kniffka 2010, S.2). Bei der zweitgenannten Form wäre beispielsweise das Bereitstellen von sprachlichen Mitteln eine Möglichkeit, unterstützend einzuwirken. Diese Methode zur Unterstützung von Sprachproduktion ist ebenfalls bekannt aus der Fremdsprachdidaktik. Eine Kombination der beiden Scaffolding-Levels erhöht laut Tina Sharpe die Wahrscheinlichkeit, dass SchülerInnen die neuen Informationen aus dem Unterricht aufnehmen und diese auch in neuen Kontexten anwenden können (vgl. Sharpe 2001, S.47).

Das Konzept des Scaffolding basiert, wie die Bildungssprachförderung, auf einer konstruktivistischen Sicht des Lernens (vgl. Gibbons 2002, S.6f.) und kann dazu beitragen, dass SchülerInnen mit geeigneter Unterstützung ihre „*Zone der nächsten (auch: proximalen) Entwicklung*“ (vgl. u.a. Wygotski 1969, S.236ff.) vergrößern können (vgl. Hammond / Gibbons 2001, S.10), also mehr erreichen können, als sie gedacht haben. Dabei gilt: „*It is when the learning context provides both high challenge and high support that most learning takes place.*“ (ebd., S.4)

Pauline Gibbons hat in ihr Werk über die Praxis des Scaffolding ein „*Glossary of Teaching Activities*“ integriert (siehe: Gibbons 2002, S.141-152). Betrachtet man die einzelnen Aktivitäten, so drängt sich der Vergleich mit den Methoden des Fremdsprachunterrichts geradezu auf.

So spielen im Scaffolding-Konzept die Vorentlastung von Texten („*Before-Reading-Activities*“ ebd., S.141), die Aktivitäten während des Lesens („*During-Reading-Activities*“ ebd., S.143) und die entsprechende Nachbearbeitung („*After-Reading-Activities*“ ebd., S.141) eine entscheidende Rolle. Analog dazu die Fremdsprachmethodik, hier als Beispiel aus dem Französischunterricht, wo „*activités avant, pendant et après la lecture*“ als unumgänglich gelten (vgl. Höner 2014, S.83). Als weitere Beispiele seien hier noch Methoden zur Textrekonstruktion genannt („*Text Reconstruction*“ bei Gibbons 2002, S.151; „*Texte déchiré*“ bei Küpper 2014, S.121), oder Methoden der Partner- oder Gruppenarbeit („*Expert and Home Groups*“ bei Gibbons 2002, S.144; „*Gruppenpuzzle*“ bei Lamers-Etienne / Schulze Wettendorf 2014, S.230). Diese Beispiele stehen stellvertretend für noch einige andere, die aus der Fremdsprachdidaktik stammen und für den Unterricht zur Bildungssprachförderung gut einsetzbar sind.

Nach diesem Exkurs zur Methodik des Fremdsprachenunterrichts lässt sich zusammenfassend formulieren, dass systematische Sprachunterstützung, in Form von Scaffolding und Hörerlenkung, unabdingbar für den Weg zu einer adäquaten Bildungssprache ist.

Eine zentrale Forderung des Scaffolding-Konzepts, jene nach hohen Herausforderungen, die mit viel Unterstützung bewältigt werden können, gilt auch für den nächsten Punkt von Bildungssprachförderung, nämlich für die Komplexität von Texten im Unterricht. Der nächste Abschnitt gibt genauer Aufschluss darüber.

### 2.5.6. Schriftsprachlichkeit und Sprachkomplexität

Mit der Feststellung, dass bildungssprachliche Texte, ganz gleich ob gesprochen oder geschrieben, konzeptionell eher an der Schriftsprache orientiert sind (vgl. Gogolin et al. 2011a, S.179 & Koch / Österreicher 1985) und der Zuschreibung einer „*Schlüsselrolle für den Schulerfolg*“ der schriftsprachlichen Kompetenz (vgl. Ott 2006, S.193), ergeben sich folgende Konsequenzen für die didaktische Umsetzung von Bildungssprachenförderung: einerseits liegt der Fokus auf einer korrekten und präzisen Verwendung von Sprache im Fachunterricht. Andererseits geht es im selben Kontext um einen bewussten und gezielten Einsatz von komplexen sprachlichen Strukturen und Begriffen (vgl. Schmölzer-Eibinger / Dorner et al. 2013, S.38). Diese Äußerung betrifft den Sprachgebrauch der Lehrperson, der verständlich, angemessen und korrekt sein sollte und außerdem so anspruchsvoll, dass den SchülerInnen Anregungen für neue sprachliche Muster und Strategien gegeben werden (vgl. Thürmann / Vollmer 2013, S.214 & 217f.). Insofern sollte die Lehrperson als sprachliches Vorbild für die SchülerInnen dienen.

Was die sprachlichen Produkte der SchülerInnen betrifft, so sind längere, kohärente Aussagen anzustreben, sowohl mündlicher als auch schriftlicher Art (vgl. Schmölzer-Eibinger / Dorner et al. 2013, S.38).

Besonders bei mündlichen Produktionen ist darauf zu achten, dass es nicht nur um den fachlichen Inhalt geht, sondern dass auch die sprachliche Form wichtig und bedeutsam ist. Pauline Gibbons dazu:

(...) it is important (...) for learners to have opportunities to use stretches of discourse in contexts where there is a press on their linguistic resources, and where, for the benefit of their listeners, they must focus not only on what they wish to say but on how they are saying it. (Gibbons 2002, S.15f.)

Durch die Herausforderung, längere, kohärente Aussagen machen zu müssen, wird sprachliches sowie fachliches Lernen vorangetrieben. Liegt der Fokus auf Schriftsprachlichkeit, kann natürlich die Auseinandersetzung mit (Fach-)Texten nicht umgangen werden. Durch systematische Textarbeit können auch schwierige Texte „*als Lerngrundlage nutzbar*“ gemacht werden (vgl. Schmölzer-Eibinger / Dorner et al. 2013, S.39) Diese Textarbeit umfasst nicht nur rezeptive, sondern auch produktive Verfahren (vgl. ebd.), die über die Bereitstellung von Lern- und Arbeitstechniken, visuelle Darstellungen oder entlastende Verfahren, wie *pre-reading-activities* (bekannt aus der Fremdsprachendidaktik) oder die Arbeit mit Wortfeldern, unterstützt werden können (vgl. Thürmann / Vollmer 2013, S.222).

Im Hinblick auf den Stellenwert von komplexen Fachbegriffen lässt sich feststellen, dass diese unumgänglicher Bestandteil eines jeden Fachunterrichts sind, sie sollten jedoch nie isoliert betrachtet werden, sondern immer nur in Bezug auf den entsprechenden Verwendungskontext oder differenziert zur Alltagssprache (vgl. Schmolzer-Eibinger / Dorner et al. 2013, S.39).

Eine Vereinfachung der Fachtexte sowie die Ausräumung von sprachlich komplexen Herausforderungen, ein sogenanntes „*dumbing down the curriculum*“ (Vollmer / Thürmann 2013, S.51) sind jedoch kontraproduktiv, da den SchülerInnen so die Gelegenheit genommen wird, Zugang zu neuen sprachlichen Mitteln zu bekommen und so ihr sprachliches Repertoire angemessen zu erweitern (Gibbons 2006, S.270). Dies steht in der Tradition der Fremdsprachendidaktik, die den Einsatz von authentischen Texten, sowohl gesprochener als auch geschriebener, gegenüber didaktisch aufbereiteter Texte präferiert (vgl. Nieweler et al. 2006, S.215).

In manchen Unterrichtssituationen kann jedoch auch die Vermeidung komplexer Satzstrukturen ein Vorteil sein, beispielsweise bei fachlichen Verständnisproblemen, besonders bei der Arbeit mit Kindern und Jugendlichen, die die Unterrichtssprache als Zweitsprache lernen. Deshalb ist es eher situationsabhängig, ob man eher eine „*defensive*“ oder eine „*offensive*“ Methode der Fachsprachenvermittlung verfolgt (vgl. Kruczinna o.J., S.5). Untenstehende Abbildung vergleicht die beiden Möglichkeiten nach ihrer Ausgangsüberlegung und dem Ziel, sowie der Methode und der Rolle der SchülerInnen.

	defensiv	offensiv
<b>Ziel:</b>	Vermittlung der fachlichen Kompetenz <u>tr</u> otz der Sprachbarriere.	Vermittlung der fachlichen <u>u</u> nd der fachsprachlichen Kompetenz.
<b>Methode:</b>	Vermittlung der Fachinhalte bei weitgehender Vereinfachung der Texte und / oder der Lehrsprache; keine Fachsprachenübungen.	Vermittlung der Fachinhalte in einer niveauvollen Fachsprache; fachsprachliche Phänomene werden vorausschauend als Lehrstoff eingeplant.
<b>Schüler:</b>	Dem Schüler wird die fachsprachliche Hürde <u>d</u> urch <u>d</u> en <u>L</u> ehrer bzw. das Unterrichtsmaterial nach Möglichkeit aus dem Wege geräumt.	<u>D</u> er <u>S</u> chüler wird in die Lage versetzt, fachsprachliche Hürden <u>s</u> elbst zu überwinden.
<b>Ausgangsüberlegung:</b>	Die naturwissenschaftlichen Erkenntnisse sind – von einer Reihe unverzichtbarer Termine abgesehen – in <u>b</u> eliebiger <u>s</u> prachlicher Form (vor allem auch in der dem Schüler im DaF-Unterricht vermittelten Sprache) darstellbar.	<b>Die Fachsprache ist die <u>a</u>ngemessene <u>F</u>orm <u>f</u>achliche <u>I</u>nhalte <u>d</u>arzustellen. Sie hat sich zu diesem Zweck aus der <u>A</u>llgemeinsprache ausgegrenzt.</b>

Abbildung 3: Ansätze der Fachsprachenvermittlung (aus: Kruczinna o.J., S.5)

Mit dem angemessenen Einsatz von Schriftsprachlichkeit und Sprachkomplexität im Unterricht können die SchülerInnen schrittweise an die eigenständige Verwendung des bildungssprachlichen Registers herangeführt werden.

Dass dabei der Umgang mit Texten eine zentrale Rolle spielt, wurde in diesem Abschnitt schon erwähnt, allerdings sollte die intensive Textarbeit im Fachunterricht noch einen höheren Stellenwert erlangen, wie der folgende Abschnitt erläutert.

### **2.5.7. Schreib- und Textarbeit**

Derzeit beschränkt sich die Textarbeit im Fachunterricht hauptsächlich auf das Lesen von Fachtexten, denn das *„sinnentnehmende Lesen (...) ist eine Schlüsselqualifikation“* (Quehl / Scheffler 2008, S.77) und *„eine gut ausgebildete Lesekompetenz [ist] erforderlich, um die Unterrichtsinhalte verstehen und am Unterrichtsgeschehen partizipieren zu können.“* (Junk-Deppenmeier / Schäfer 2010, S.69) Um die Ausbildung von Lesekompetenz im Fachunterricht, besonders bei SchülerInnen mit Deutsch als Zweitsprache, zu unterstützen, gibt es vielfältige methodische Überlegungen, die von der Aktivierung des SchülerInnen-Vorwissens, über Verfahren der Textentlastung, das Anbieten von vereinfachten Paralleltextrn, bis hin zur Überprüfung des Textverständnisses reichen (vgl. Chlosta / Schäfer 2014, S.291, auch: Gogolin et al. 2011a, S.208-210). Diese Methoden entstammen auch zu einem großen Teil aus der Fremdsprachendidaktik.

Doch nicht nur das Lesen sollte einen zentralen Stellenwert im Fachunterricht einnehmen, sondern auch produktive Verfahren der Textarbeit (vgl. Schmolzer-Eibinger / Dorner et al. 2013, S.42). Antonie Hornung beschreibt in ihrem Buch *„Zur eigenen Sprache finden“* die (schrift-)sprachlichen Herausforderungen, die eine 14-jährige Schülerin in einer (zufällig ausgewählten) Schulwoche während der Unterrichtszeit realisieren muss. Dabei fällt auf, dass sich die geleistete Textproduktion in fast allen Fächern auf das (Ab-)Schreiben von Stichwörtern oder Notieren von Merksätzen beschränkt. Längere, zusammenhängende Texte werden kaum verlangt, weder im „klassischen“ Sprachunterricht, noch in den anderen Lerngegenständen (vgl. Hornung 2002, S.237ff.). Es herrscht folglich eine Diskrepanz zwischen den steigenden Anforderungen an die literalen Fähigkeiten der SchülerInnen, zum Beispiel wenn diese eine kohärente Argumentationskette in einer Erörterung schreiben müssen, und den spracharmen Übungs- und Dokumentationsformen in der Praxis, wo Stichwörter stellvertretend für komplex vernetzte Zusammenhänge notiert werden.

Sabine Schmölder-Eibinger (2013, S.28) fordert daher einen kontinuierlichen Aufbau der literalen Fähigkeiten. Der Begriff Literalität verweist auf *„das Verstehen und Verfassen sowie den Umgang mit pragmatischen und literarischen, inklusive nicht-kontinuierlichen Texten“* (Rösch 2013, S.21) Das Lesen von Texten an sich ist also noch kein Beitrag zu einer Durchgängigen Sprachbildung, erst die entsprechende Auseinandersetzung wird als *„sprachfördernde Maßnahme im engeren Sinn“* bezeichnet (ebd.). Im Fachunterricht sind besonders die pragmatischen Texte, also Sachtexte, von Bedeutung, aber auch nicht-kontinuierliche, wie beispielsweise Grafiken oder Diagramme. Diese besitzen eine spezielle Struktur und werden meist mit bildungssprachlichen oder fachsprachlichen Mitteln realisiert (vgl. Beese / Benholz 2013, S.49). Für die didaktische Umsetzung bietet die Orientierung an typischen Textmustern einen guten Anknüpfungspunkt, denn besonders fachsprachliche Texte sind meist nach einem bestimmten Muster aufgebaut, das nicht sehr oft variiert (vgl. Peschel 2013, S.106). Als Beispiel sei hier ein Protokoll im Rahmen des naturwissenschaftlichen Unterrichts angeführt, das neben der Fragestellung immer die benötigten Materialien, den Versuchsaufbau, die –durchführung und die Auswertung oder Diskussion beinhalten muss. Jeder dieser Abschnitte verlangt nach eigenen sprachlichen Mitteln. Besonders wichtig ist es auch, einzelne Aussagen mit passenden Verknüpfungsmitteln zu verbinden, die die Kohäsion und Kohärenz innerhalb des Textes herstellen. Sie helfen, die logische Struktur zu veranschaulichen und den Zusammenhang zwischen einzelnen Aussagen herzustellen (vgl. ebd., S.108).

Um intensive Textarbeit in den Unterricht einzubinden gibt es bereits einige didaktische Konzepte, wie beispielsweise das kooperative Schreiben (vgl. Schmölder-Eibinger / Dorner et al. 2013, S.43f.) oder das Durchführen von Schreibkonferenzen, bei denen in Gruppen Vorschläge für die Überarbeitung und Verbesserung von Texten besprochen werden (vgl. Gierth 2013). Kooperatives Schreiben spielt ebenfalls eine große Rolle beim Konzept der *„Literalen Didaktik“* (vgl. Langer 2010).

Auch die epistemische Funktion des Schreibens sollte nicht außer Acht gelassen werden, denn das kann zu einer *„effektiven Aneignung von Wissen und zu einem vertieften Verständnis von fachlichen Frage- und Problemstellungen führen.“* (Schmölder-Eibinger / Dorner et al. 2013, S.42f.) In diesem Zusammenhang verweist Anne Berkemeier (2010) auf das *„Wissen schaffende Potential“* (S.211) von Sachtextzusammenfassungen.

Gemäß der Autorin entwickelt sich Schreibkompetenz aus der Fähigkeit, „*Texten Wissens Elemente zu entnehmen und sie in abgeänderter schriftlicher Form für sich selbst und ggf. andere versprachlichen zu lernen.*“ (ebd., S.213) Somit entfaltet sich hier das Potential des Textraumes als Lern- und Wissensraum (vgl. Ehlich 2010).

Insgesamt geht es also bei der Schreib- und Textarbeit darum, den SchülerInnen möglichst viele Gelegenheiten zu bieten, mit längeren fachlichen Texten in Berührung zu kommen, sie zu bearbeiten und auch selbstständig zu verfassen. Oder um es mit Jim Cummins zu formulieren:

(...) focus on creating instructional and learning environments that maximize the language and literacy development of socially marginalized students. (Cummins 2008, S.10)

### **Zwischenresümee**

Um nach der genauen Darstellung der Prinzipien eines bildungssprachfördernden Unterrichts diese noch einmal übersichtlich zusammenzufassen, folgt an dieser Stelle die Aufzählung der genannten Leitsätze, an denen sich ein Unterricht zur Förderung bildungssprachlicher Fähigkeiten orientieren sollte.

- Integriertes Sprach- und Fachlernen
- Sprachaufmerksamkeit und Sprachreflexion
- Aktives, authentisches Sprachhandeln
- Sprachliche Explizitheit und Transparenz
- Systematische Sprachunterstützung
- Schriftsprachlichkeit und Sprachkomplexität
- Schreib- und Textarbeit

Im folgenden Kapitel richtet sich nun die Aufmerksamkeit auf die Besonderheiten des naturwissenschaftlichen Unterrichts. Dies resultiert auf dem Beobachtungsschwerpunkt der vorliegenden Arbeit, da im Rahmen der empirischen Studie Biologieunterricht untersucht wurde.

## **2.6. Naturwissenschaftlicher Unterricht im Fokus**

Wurde früher noch die Ansicht vertreten, dass die naturwissenschaftlichen Disziplinen unabhängiger von Sprache wären als andere Gegenstände, so ist diese in den letzten Jahren einem anderen Verständnis der Rolle von Sprache im Fachunterricht gewichen (vgl. Tajmel 2010, S.167f.).

Mittlerweile wird die ausdrückliche Behandlung von sprachlichen Aspekten auch im Biologie-, Chemie- oder Physikunterricht als Notwendigkeit angesehen.

Deshalb versuchen WissenschaftlerInnen immer mehr FachlehrerInnen davon zu überzeugen, „*dass sprachfördernder Unterricht auch besserer Fachunterricht ist, (...)*“ (ebd.). Diese „*Neuausrichtung des naturwissenschaftlichen Unterrichts*“ (Bolte / Pastille 2010, S.37) gründet auch in einem neueren, veränderten Fachverständnis der Naturwissenschaften (vgl. Gaebert / Bannwarth 2010, S.157f.). Der neue Fokus auf systemische Zusammenhänge anstelle von hierarchischen Denkweisen erfordert geeignete sprachliche Mittel (ebd.). Eine wichtige Rolle bei biologischen Systemen spielt hier die Emergenz, die die Entstehung neuer Eigenschaften durch das Zusammenspiel von einzelnen Komponenten bezeichnet (vgl. Bannwarth et al. 2011, S. 1f.). Ein Gedanke, der aber für die Vermittlung von naturwissenschaftlichen Inhalten oft ein Problem darstellt, so formuliert Lemke:

(...) we find concepts that can only be fully understood in terms of one another: Each piece of the puzzle makes sense only if you already have all the other pieces. This is one of the fundamental problems of science teaching, (...) (Lemke 1990, S.17)

Fachsprache bietet die Möglichkeit, komplexe Zusammenhänge korrekt darzustellen. Alltagssprachliche Formulierungen sind deshalb oft nicht zulässig, weil sie zu Irrtümern oder Verwechslungen führen können, wie Gaebert und Bannwarth (2010, S.155) im folgenden Zitat anschaulich darstellen:

So haben Rosen keine Dornen, Walfisch, Tintenfisch und Silberfisch sind keine Fische, das Meerschweinchen ist kein Schwein, das Seepferdchen und das Heupferd sind keine Pferde, die Schildkröte keine Kröte, Seerosen, Stockrose und die Rose von Jericho keine Rosen, (...)

Daher folgern die beiden Autoren: „*Ein zeitgemäßer Biologieunterricht kann die sprachliche Seite des fachlichen Lernens nicht ignorieren*“ (ebd., S.163). Dies geht einher mit der Feststellung von Jay Lemke: „*Learning science means learning to talk science.*“ (Lemke 1990, S.2, Hervorhebung im Original)

Greifbare Vorschläge für Handlungsmöglichkeiten speziell für den Biologieunterricht bietet Simone Kuplas in ihrem Beitrag (vgl. Kuplas 2010) und sie zeigt dabei auf, wie viele konkrete Anknüpfungspunkte der naturwissenschaftliche Unterricht für sprachliches Lernen bietet, wie beispielsweise die präzise Formulierung von Definitionen durch Relativsätze oder die Analyse zusammengesetzter Komposita (vgl. ebd., S.193f.).

Jay Lemke benennt eine weitere Aufgabe von naturwissenschaftlichem Unterricht als „*Teaching against the Mystique of Science*“ (Lemke 1990, S.129 ff.). Er führt dieses Mysterium darauf zurück, dass die Naturwissenschaften von der Gesellschaft, aber auch von den LehrerInnen, oft als zu komplex dargestellt werden. Wissenschaftler werden als Menschen mit speziellen Talenten und außergewöhnlichem Verstand gesehen (vgl. ebd., S.138). Der Grund für diese Darstellung sieht der Autor in der Art und Weise, wie über Naturwissenschaften gesprochen wird (vgl. ebd., S.129). Um mit diesem Mysterium zu brechen, würde es genügen, das wahre Wesen der Naturwissenschaften anzuerkennen:

There is nothing „special“ about the truth of science. It is just one specialized offshoot of common sense. It can be mastered by any normal human being. (...) Every subject consists of certain conventionalized ways of talking, reasoning, and acting. All equally are learned by participation in a community that practices them. (...) They are only less familiar, less like what we are already used to. (ebd., S.138-139)

Deshalb plädiert der Autor dafür, das Mysterium der Naturwissenschaften nicht im Unterricht zu perpetuieren, sondern die wissenschaftlichen „Fakten“ als Ergebnisse von menschlichen Erkenntnisprozessen zu sehen, die widerlegbar sind (vgl. ebd., S.150).

Auch, oder speziell, im naturwissenschaftlichen Unterricht gilt: Weg von der Praxis der „*stichwortartigen Notizen*“ (vgl. Langer 2010, S.92), hin zu kohärenten Texten, die den SchülerInnen bei der Erfassung der Inhalte auf den Weg zur vielbesagten „*Scientific Literacy*“ bringen. Dieses Konzept, das im deutschsprachigen Raum oft nicht unumstritten mit „*naturwissenschaftlicher Grundbildung*“ übersetzt wird (vgl. Lembens et al. 2009), umfasst das Ziel, an einem Leben in einer modernen, technologisierten Umwelt teilnehmen zu können, auf Basis eines umfassenden Verständnisses (vgl. ebd.). Kompetenzen spielen beim Konzept der „*Scientific Literacy*“ genauso eine zentrale Rolle wie beim Konzept der Bildungssprachförderung, was insofern nicht verwunderlich ist, da die anvisierten Ziele, wie Eigenständigkeit und Methodenkompetenz, durchaus vergleichbar sind.

Nach den ausgeführten speziellen Charakteristika der Sprache im naturwissenschaftlichen Unterricht, die für die vorliegende Arbeit eine besondere Rolle spielen, folgt nun die Beschreibung der empirischen Arbeit, die im Rahmen dieser Diplomarbeit durchgeführt wurde.

## 3. Empirischer Teil

### 3.1. Forschungsdesign

In der Forschungsfrage der vorliegenden Arbeit geht es um die praktische Umsetzung von Bildungssprachförderung im Biologieunterricht. Ausgehend von der Darstellung der aktuellen Literatur zu den theoretischen Grundlagen von Sprachregistern im Unterricht, Bildungssprache und den Prinzipien von Bildungssprachförderung wurde eine empirische Studie durchgeführt. Ziel dieser Studie war es, herauszufinden, inwieweit es Ansätze von Bildungssprachförderung im Rahmen des Biologieunterrichts in österreichischen Schulen der Sekundarstufe I gibt, und wie diese methodisch umgesetzt werden.

Zur Durchführung der Studie wurde ein qualitativer Ansatz gewählt. Die Ethnographie als „flexible, methodenplurale kontextbezogene Strategie“ (Lüders 2010, S.388) bildete den Rahmen für die methodische Vorgehensweise. Den Mittelpunkt der Ethnographie stellt die Teilnehmende Beobachtung dar (vgl. Breidenstein et al. 2013, S. 7). Insgesamt konnten fünf LehrerInnen an drei Schulen für die Teilnahme an der Studie gewonnen und 20 Biologieunterrichtseinheiten beobachtet werden.

Während der Beobachtung wurde ein zuvor erstellter Beobachtungsbogen (siehe Anhang) verwendet, der als Leitfaden für die wichtigsten Aspekte von sprachlichem Handeln im Unterricht diente. Daneben wurden auch Feldnotizen verfasst. Nach jeder Einheit wurde mithilfe des gesammelten Materials ein Beobachtungsprotokoll erstellt, das zusammen mit anderen Dokumenten, wie beispielsweise Arbeitsblättern, und Informationen aus Gesprächen und Mails als Grundlage für die Analyse diente.

Um das reiche Datenmaterial zu analysieren, kamen zwei Verfahren zum Einsatz: einerseits die Auswahl von „key incidents“ (vgl. Kroon / Sturm 2002) und ihre Verbindung mit der relevanten Literatur, sowie andererseits bestimmte Fragestellungen, wie beispielsweise der Umgang mit dialektalen Varietäten oder mit Fachbegriffen im Biologieunterricht, die sich aus der Forschungsfrage ergeben. Durch die Verbindung der beiden Verfahren sollte ein möglichst umfassender Einblick in die vorherrschende Praxis sowie in den Umgang mit der Herausforderung Bildungssprache im Biologie-Fachunterricht gelingen.

Die folgenden Kapitel erläutern die Vorgangsweise der vorliegenden empirischen Studie noch eingehender.

## 3.2. Methodisches Design

### 3.2.1. Qualitative Forschung

Ausgehend von der Forschungsfrage der vorliegenden Arbeit wurde ein qualitatives Forschungsdesign gewählt, um die Fragestellung entsprechend zu bearbeiten und sich einer Beantwortung anzunähern. Der Grund dafür liegt in dem Anspruch qualitativer Forschung, einen Beitrag „zu einem besseren Verständnis sozialer Wirklichkeit“ leisten zu wollen, indem beispielsweise Abläufe oder Strukturmerkmale fokussiert werden (vgl. Flick et al. 2010, S.14). Zudem ist eines der Kennzeichen dieser Forschungspraxis die „starke Orientierung am Alltagsgeschehen“, die einhergeht mit der Datenaufnahme im natürlichen Kontext (vgl. ebd. S.23). Das bedeutet, dass keine „künstlichen“ Settings kreiert werden, um die Daten zu erheben oder zu analysieren. Im konkreten Fall dieser Arbeit bedeuten diese Kennzeichen, dass die Beobachterin am alltäglichen Unterrichtsgeschehen teilgenommen hat und darauf geachtet hat, dass sich dadurch für die Beobachteten so wenige Veränderungen wie möglich für ihr alltägliches Handeln ergeben haben. Durch die Situierung und die Art der Datengewinnung ergibt sich der Vorteil von qualitativen gegenüber quantitativen Forschungsmethoden, ein „konkreteres und plastischeres Bild“ erzeugen zu können als beim Einsatz standardisierter Methoden und auch die Sichtweisen der Betroffenen einbeziehen zu können (vgl. ebd. S.17). Über das Verhältnis zu quantitativ-standardisierter Forschung schreiben Flick und seine KollegInnen weiter, dass idealerweise eine qualitative Studie zur Gewinnung von Informationen und zur Bildung von Hypothesen über einen Forschungsgegenstand dient, die danach durch eine qualitative, standardisierte und repräsentative Studie überprüft werden können (vgl. ebd. S.25). Demnach haben beide Richtungen ihre Legitimation, ihr Einsatz hängt jedoch von der Fragestellung und der Zielsetzung ab.

Im Fall der vorliegenden Arbeit wurden durch ein qualitatives Forschungsdesign der Einsatz und die Methoden von bildungssprachförderlichem Fachunterricht beforscht. Ausgehend vom konkreten Unterrichtsgeschehen wurde eine Beschreibung des breiten Spektrums von bildungssprachförderlichen Aktivitäten in ausgewählten Schulen der Sekundarstufe I angestrebt. Um dieses Vorhaben umzusetzen, wurde ein Ansatz der qualitativen Forschung gewählt, die Ethnographie, in dessen Zentrum die Teilnehmende Beobachtung stand und der Gegenstand des folgenden Abschnitts sein wird.

### 3.2.2. Ethnographie – Teilnehmende Beobachtung

Georg Breidenstein und seine Kollegen leiten ihr gemeinsames Werk über Ethnographie mit der Grundidee ein, dass ethnographische Forschung betrieben wird, indem „*Menschen in ihren situativen oder institutionellen Kontexten beim Vollzug ihrer Praktiken*“ beobachtet werden und diese durch analytische Beschreibungen einer Leserschaft zugänglich gemacht werden (vgl. Breidenstein et al. 2013, S.7).

Die Beobachtung nimmt folglich eine zentrale Rolle im Forschungsprozess ein. Diese Strategie zielt auf eine längerfristige Teilnahme am Alltagsleben der Beteiligten ab, um Vertrauen aufzubauen und möglichst alltagsgetreue Beobachtungen zu machen, daraus resultiert auch die Bezeichnung „Teilnehmende Beobachtung“. Lüders führt in seinem Beitrag aus, dass der Begriff besonders im deutschsprachigen Raum lange verbreitet war und dieser von dem Begriff Ethnographie, der aus dem amerikanischen und englischen Raum stammt, abgelöst werde (vgl. Lüders 2010, S.385). Breidenstein und seine Kollegen beschreiben das Wesen des Begriffes folgendermaßen:

Die Ethnografie ist aus Sicht der Autoren dieses Buches also eher eine Haltung und eine Forschungsstrategie, sich einem sozialen Phänomen empirisch so zu nähern, dass es sich dem Beobachter in seiner Vielfältigkeit, Vielschichtigkeit und Widersprüchlichkeit zeigen kann. (Breidenstein et al. (2013, S.8f.)

Demnach wird bei diesem Verständnis die Ethnographie nicht als Methode im engeren Sinne gesehen, weil sie nicht eindeutig darstellbar und standardisiert ist (vgl. ebd. S.10). Im Gegenzug stellt jedoch die Teilnehmende Beobachtung eine konkrete, und für die Ethnographie zentrale, Methode dar. Letztgenanntem Verständnis der beiden Konzepte schließt sich die vorliegende Arbeit an.

Historisch gesehen hat sich die Ethnographie aus zwei verschiedenen Wissenschaftsdisziplinen entwickelt. Zum einen aus der Ethnologie und Anthropologie, wo ab dem 16./17. Jahrhundert, auch ausgelöst durch die Kolonialisierung, „fremde“ Kulturen beforscht wurden. Allerdings passierte dies zuerst noch aus der Ferne über das Studium von Reiseberichten oder Fragebögen, was zum Begriff der „*Lehnstuhl-Anthropologie*“ (ebd. S.17) führte, denn die Forscher zogen es vor, in ihren Ländern zu bleiben und ihre Theorien auf Basis ihrer Lektüren zu erstellen. Erst im frühen 20. Jahrhundert wurde mit dieser Praxis gebrochen und das Sammeln von eigenen Erfahrungen und Wissen aus erster Hand zu einer Grundüberzeugung (vgl. ebd. S.16 f.). Die zweite Disziplin, die federführend an der Entwicklung der Ethnographie beteiligt war, ist die Soziologie.

Die „Chicago-School“ beschäftigte sich, hauptsächlich in der Zeit zwischen 1920 und 1940, mit der Analyse der Stadtbewohner und ihrer Verhaltensmuster und verfolgte dabei die Vorstellung, dass sich „das Fremde“ auch in den eigenen Gesellschaften finden lässt (vgl. ebd. S.20-25).

Trotz der langen historischen Tradition von ethnographischer Forschung führte sie, besonders in der deutschsprachigen Wissenschafts-Community, lange „*ein Schattendasein*“ (Lüders 2010, S.388f.) aufgrund „*ihres scheinbar ungesicherten methodologischen Status*“ (ebd.).

Mittlerweile hat sich die Ethnographie als „*flexible, methodenplurale kontextbezogene Strategie*“ (ebd.) durchgesetzt, die Sensitivität und Flexibilität von Seiten der ForscherInnen verlangt, aber als Ergebnis idealerweise die dichte Beschreibung von Lebenswelten vorweisen kann.

Im Folgenden werden die zentralen Markenzeichen der Ethnographie (nach Breidenstein et al. 2010, S.31-36) beschrieben, sowie diese zugleich durch die konkrete Vorgehensweise und Erfahrungen der Beobachterin ergänzt.

#### *Soziale Praktiken als Gegenstand*

Untersuchungsobjekte der Ethnographie sind immer kulturelle Phänomene, die in ihrem Kontext beobachtet und beschrieben und dadurch zu verstehen versucht werden. Dabei geht man davon aus, dass die TeilnehmerInnen an sozialen Praktiken über ein implizites Wissen verfügen, das für diese die Sinnhaftigkeit der jeweiligen Handlung verdeutlicht. Ethnographie versucht dieses implizite Wissen zu explizieren und für andere zugänglich zu machen (vgl. ebd. S.33).

Im konkreten Forschungsdesign ist Biologieunterricht in der Sekundarstufe I Gegenstand der Untersuchung. Während des Unterrichtsgeschehens, das als soziale Praxis angesehen wird, geht diese Studie davon aus, dass die Lehrperson(en) und die SchülerInnen in verschiedenen Ausprägungen sprachlich handeln.

Ziel der ethnographischen Forschungspraxis ist es, das sprachliche Handeln auf die bewusste oder unbewusste Verwendung unterschiedlicher Sprachregister hin zu untersuchen.

Um dieses Ziel zu erreichen, hat die Beobachterin über mehrere Wochen hinweg verschiedene BiologielehrerInnen bei ihrer alltäglichen Praxis begleitet.

### *Unmittelbare Erfahrung durch Feldforschung*

Die persönliche Anwesenheit im Feld und die direkte Teilnahme an den sozialen Praktiken stellen ein zentrales Kennzeichen ethnographischer Forschung dar (vgl. Breidenstein et al. 2013, S.33f.). Im Vergleich zu anderen Vorgehensweisen in der qualitativen Forschung, wie beispielsweise biographischer Interviews, stellt die Gewinnung von Daten in der Ethnographie einen hochkomplexen Prozess dar, der auch mit einem enormen zeitlichen Aufwand verbunden ist (vgl. ebd.), beispielsweise beschreiben Breidenstein et al. Forschungen, die sich über mehrere Jahre hinstrecken können. Als ein Vorteil dieses zeitintensiven Vorgehens wird die Fülle an Felderfahrungen genannt, die bei den Forschenden zu einem weitreichenden Kontext- und Hintergrundwissen führt, das bei der Sinnerschließung behilflich ist.

Üblicherweise wird der Forschungsprozess der Ethnographie in mehrere Phasen eingeteilt. Christan Lüders beschreibt die folgenden: Problemdefinition, Kontaktaufnahme, Feldeinstieg (auch: Feldzugang, vgl. Wolff 2010, S.335), Etablierung einer Feldrolle und deren Aufrechterhaltung, Erhebung und Protokollierung von Daten, Ausstieg aus dem Feld, Auswertung, theoretische Verarbeitung und Veröffentlichung der Ergebnisse (vgl. Lüders 2010, S.386f.). Auf einige dieser Phasen wird im Folgenden noch genauer eingegangen.

Schon die Auswahl des Feldes ist ein Schritt, der individuell verschieden, immer abhängig „von den Fragestellungen und dem Erkenntnisinteresse ethnografischer Forscher“ (Breidenstein et al. 2013, S.47) ist. So wurde bei der vorliegenden Arbeit im Vorhinein die Entscheidung getroffen, die Teilnehmende Beobachtung auf die Sekundarstufe I einzuschränken, da hier ein großer Entwicklungsbedarf für die bildungssprachlichen Fähigkeiten und ebenso auch ein großes Potential dafür gegeben ist. Die zweite Einschränkung auf die Beobachtung von Biologieunterricht ergab sich aus dem persönlichen Interesse der Beobachterin und ihrem Biologiestudium. Auch aus der geographischen Lage der Schulen und deren Erreichbarkeit für die Beobachterin ergaben sich Einschränkungen.

Die Phasen der Kontaktaufnahme und des Feldeinstiegs stellen sich in jedem ethnographischen Forschungsprozess als herausfordernd dar, da es um den Aufbau eines sozialen Kontextes geht, in dem die Forschung stattfinden kann (vgl. ebd. S.50). Nicht selten gibt es jedoch auch „Widerstände gegen das Beforscht-Werden“ (ebd. S.51), denen es mit geeigneten Strategien entgegenzutreten gilt.

Schlüsselpersonen mit „*Gatekeeper*“-Funktion, „*Sponsoren*“ oder „*Patrone*“ (vgl. ebd. S. 52f.) sind wichtige Figuren, um einen gelungenen Zugang zum Feld herzustellen und diesen nachhaltig zu sichern. Im konkreten Fall wurden Anfragen per Mail an Schulen der Sekundarstufe I in Wien und Oberösterreich (Bezirk Vöcklabruck) verschickt. Nach einigen Wochen erfolgloser Wartezeit wurden telefonische Nachfragen an einige DirektorInnen gerichtet, sowie über persönliche Kontakte LehrerInnen angesprochen und zur Teilnahme animiert. Bei diesem Prozess haben sich die DirektorInnen als „*Gatekeeper*“ erwiesen, die die offizielle Erlaubnis (per Mail oder im persönlichen Gespräch) für die Durchführung der Forschung in ihrer jeweiligen Schule erteilt haben. Als „*Patrone*“ haben persönliche Kontaktpersonen fungiert, die den Kontakt zu potentiellen TeilnehmerInnen hergestellt haben. Im Laufe der Feldforschung hat sich zusätzlich noch eine Lehrerin als „*Sponsor*“ der Forschung erwiesen, indem sie ebenfalls den Kontakt zu einer weiteren Teilnehmerin hergestellt hat. Schließlich konnten 5 LehrerInnen an 3 verschiedenen Schulen für die Teilnahme am Forschungsprozess gewonnen werden und mit der Phase der Datenerhebung begonnen werden, die im Zeitraum von Februar bis März 2015 stattfand.

Dem Begriff der „Teilnehmenden Beobachtung“ wohnt von jeher eine gewisse Widersprüchlichkeit zwischen Nähe und Distanz in Bezug auf das Beobachtete inne. Die Ethnologin Brigitta Hauser-Schäublin (2003, S.38, Hervorhebung im Original) formuliert diesen Umstand folgendermaßen: „*Teilnahme bedeutet Nähe, Beobachten Distanz*“ Es gilt also für den Ethnographen, ein Mittelmaß zu finden oder zwischen den beiden Polen zu wechseln, um einerseits „*going-native*“ zu vermeiden (vgl. ebd.), also nicht vollständig in die beobachtete Gesellschaft einzutauchen und darüber das Ziel des Forschungsprojektes zu verlieren, und andererseits ein genügendes Maß an Beteiligung im Feld zu gewährleisten, sodass tiefergehende Einblicke in die Strukturen möglich sind.

Die Formen der wissenschaftlichen Beobachtung können differenziert werden anhand ihrer Strukturiertheit, ihrer Offenheit und der Teilnahme, wobei hier fließende Übergänge möglich sind (vgl. Atteslander 2006, S.79).

Der Grad der Strukturiertheit richtet sich danach, wieweit die Beobachtung durch vorher erstellte Schemata begleitet wird. Für eine hohe Strukturiertheit müssen vorab konkrete Forschungshypothesen formuliert werden, die dann entsprechend überprüft werden. Die Gefahr bei dieser Vorgehensweise besteht darin, dass eventuell für den Forschungsprozess wesentliche Verhaltensweisen nicht berücksichtigt werden, die nicht

durch die Kategorien vorab abgedeckt wurden. Durch eine unstrukturierte Beobachtung werden die Flexibilität und die Offenheit des Forschenden sichergestellt, der im Laufe des Beobachtungsprozess erst Hypothesen erstellt (vgl. ebd. S.80-83). Im Verlauf dieses Forschungsdesigns wurde angesichts des komplexen Unterrichtsgeschehens eine strukturierte Vorgehensweise ausgewählt, um die verschiedenen Aspekte des Sprachgebrauchs von LehrerInnen und SchülerInnen im Überblick zu behalten. Zu diesem Zweck wurde vor dem Feldeinstieg ein zweiseitiger Beobachtungsbogen (siehe Anhang) erstellt, der sich an der Literatur zur Bildungssprachförderung orientiert und der strukturell am „Analysebogen zur differenzierten Beurteilung eines sprachaufmerksamen Fachunterrichts anhand von videographierten Unterrichtsstunden“ (vgl. Schmölzer-Eibinger / Dorner et al.2013, S.71-88, Hervorhebung im Original) angelehnt ist.

Die zweite Kategorie, jene der Offenheit, bezieht sich darauf, ob die Beobachteten über die Forschungsabsicht Bescheid wissen, oder ob diese verdeckt gehalten wird. Vorteil einer verdeckten Beobachtung kann sein, dass sich die fokussierten Personen „natürlicher“ verhalten als bei einer offenen Form, wo die BeobachterInnen in ihrer Rolle als Forschende auftreten und dadurch Verhaltensänderungen auf Seiten der Beobachteten hervorrufen können. Allerdings wird auch betont, dass nach einiger Zeit oder nach wiederholten Forschungseinheiten ein gewisser „Gewöhnungseffekt“ eintritt und eventuelles anfängliches Misstrauen gegenüber der Forschenden abgelegt wird (vgl. ebd. S.83-85).

Im Kontext der Schule und des Biologieunterrichts wurde eine offene Form der Beobachtung gewählt, da es hier fast unmöglich erscheint, unbemerkt und verdeckt Daten sammeln zu können, da die persönliche Anwesenheit der Forscherin im Klassenzimmer immer die Frage nach sich zieht, was der Zweck des Aufenthalts ist. Deshalb wurde hier eine offensive Strategie verfolgt und das Forschungsanliegen in groben Zügen bereits bei den Anfragen an die Schulen bekannt gegeben, beziehungsweise wurden die SchülerInnen gleich am Beginn jeder Stunde kurz über das Ziel und den Inhalt der Beobachtungen informiert.

In der dritten Kategorie geht es um den Grad der Teilnahme des Forschers am sozialen Geschehen. Diese kann von passiv zu aktiv variieren. Kennzeichnend für eine passive Teilnahme ist ein niedriger Partizipationsgrad und somit eine Beschränkung auf die Rolle des Beobachtenden.

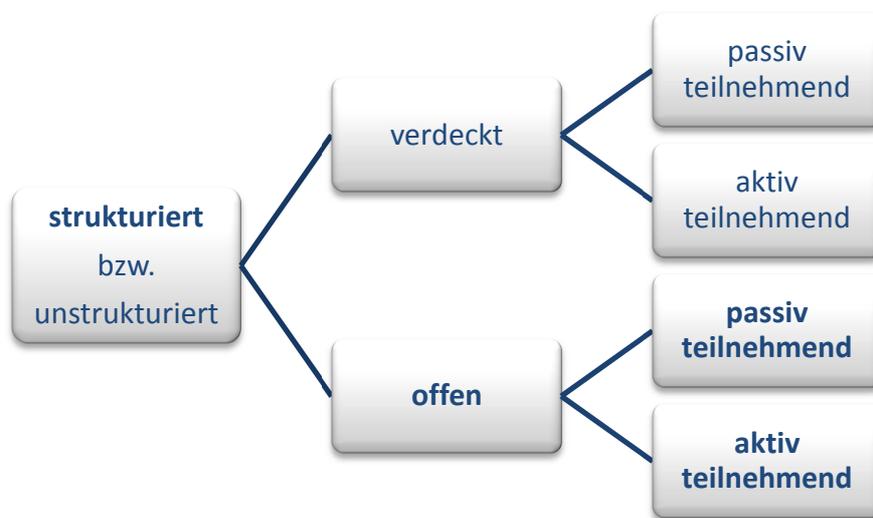
Bei einer aktiven Teilnahme nimmt der Forschende eine aktive Rolle im Geschehen ein und die Beobachtung wird dadurch in den Hintergrund gerückt (vgl. ebd. S.85-87). In der Praxis ist der Grad der Teilnahme an einem Kontinuum angelegt, er variiert je nach Schule, Lehrperson, Klasse oder Sozialform. Auch in dieser Untersuchung hat die Beobachterin unterschiedliche Rollen im sozialen Geschehen eingenommen, die von der reinen Beobachtung bis zur aktiven Teilnahme am Unterrichtsgeschehen reichten. Diese Rollen waren stark abhängig von der jeweiligen Lehrperson. Andererseits spielte auch die Sozialform eine Rolle, so wurde die Beobachterrolle beispielsweise bei Unterrichtseinheiten mit praktischer SchülerInnen-tätigkeit öfter aufgegeben, um helfend oder erklärend mitzuwirken.

Die Feststellung, dass man als BeobachterIn nie nicht an der sozialen Situation teilnimmt, wirft die Forderung nach der Reflexion des eigenen Standpunkts im „*Geflecht sozialer Beziehungen*“ des Feldes auf (vgl. Honer 2010, S.199). Diese Reflexivität stellt auch ein wesentliches Kennzeichen qualitativer Forschung dar, denn sie wird „*als ein wesentlicher Teil der Erkenntnis und nicht als eine zu kontrollierende bzw. auszuschaltende Störquelle verstanden*“ (Flick et al. 2010, S.23). Im konkreten Fall nahm die Beobachterin, wie oben schon erwähnt, recht unterschiedliche Rollen während des Forschungsprozesses ein. Beispielsweise wurde sie von einer Lehrerin häufig in den Unterrichtsprozess aktiv einbezogen und um ihre Meinung oder um Erklärungen gebeten. Die Beobachterin wurde aufgrund ihres Biologiestudiums als „*Expertin*“ angesehen und auch als solche ausgewiesen und die SchülerInnen wurden auch aufgefordert, fachliche Fragen zu stellen und sich Inhalte erklären zu lassen. In diesen Situationen befand sich die Forscherin im „*Dilemma des teilnehmenden Beobachters*“ (Lüders 2010, S.386), das die Gratwanderung zwischen einer eher passiven Anwesenheit und einer persönlichen Involvierung in die Situation beschreibt.

Bei der Reflexion der Rollen im Feld müssen auch die Auswirkungen der Anwesenheit eines/r BeobachterIn auf das Verhalten der TeilnehmerInnen mitbedacht werden (vgl. Breidenstein et al.2013, S.61). Die Beobachterin war von Beginn an darauf bedacht, dass die LehrerInnen aufgrund ihrer Anwesenheit keine Änderungen in ihrem Unterrichtsverhalten vornehmen. Trotz dieser Bitte wurden teilweise Auswirkungen sichtbar, beispielsweise bei einer etwas saloppen, alltagssprachlichen Schülerantwort, der die Lehrerin mit der Aufforderung zur Reformulierung entgegnete und dabei explizit auf die Beobachterin und ihren Fokus auf Sprache im Unterricht hinwies.

Trotz vereinzelter Änderungen konnte auch der „Gewöhnungseffekt“ bei den Beobachteten festgestellt werden und somit stellte sich bei der Beobachterin das Gefühl ein, größtenteils an authentischen Alltagssituationen teilzunehmen und somit auch authentische Daten generieren zu können.

Untenstehende Abbildung verdeutlicht noch einmal zusammenfassend die möglichen Ausprägungen einer Teilnehmenden Beobachtung. Fett gedruckt sind diejenigen Formen, die bei der vorliegenden Untersuchung aus den genannten Gründen ausgewählt wurden: eine strukturierte, offene Beobachtung mit aktiver oder passiver Teilnahme der Beobachterin.



**Abbildung 4:** Klassifikation möglicher Beobachtungsformen (nach Atteslander 2006, S.87, Hervorhebung d.Verf.)

#### *Integrierter Methoden-Ansatz*

Ein weiteres Kennzeichen der ethnographischen Forschung stellt die Integration verschiedener Forschungsmethoden beziehungsweise Methoden der Datenerhebung dar. Es gibt die Möglichkeit, folgende Praktiken mit der zentralen Methode der Teilnehmenden Beobachtung zu kombinieren: informelle Gespräche führen, Dokumente aller Art analysieren, Fotos machen oder Gespräche aufzeichnen (vgl. Breidenstein et al. 2013, S.34).

Durch die Kombination verschiedener Datentypen kann es gelingen, ein Phänomen in seiner Komplexität aus verschiedenen Blickwinkeln zu erfassen (vgl. ebd. S.35), wobei gilt: „Die primären Datenträger des Ethnografen sind nicht seine Aufzeichnungsmedien (so wichtig diese sind), es sind seine sozialen Beziehungen.“ (ebd. S.85)

Für diese Arbeit wurde ebenfalls dieser integrierte Methoden-Ansatz angewandt, indem neben dem Beobachtungsbogen auch noch informelle Gespräche mit LehrerInnen und SchülerInnen, schriftliche Informationen aus dem E-Mail-Verkehr, sowie im Unterricht verwendete Arbeitsblätter und Unterrichtsmaterialien einbezogen wurden, um einen umfassenden Einblick in die sprachlichen An- und Herausforderungen zu bekommen.

### *Versprachlichung des Sozialen*

Schon die griechische Herkunft des Begriffs Ethnographie<sup>2</sup> weist auf die große Bedeutung des Schreibens in diesem Forschungsprozess hin. Zum einen werden während des Aufenthalts sogenannte Feldnotizen geschrieben, die als Gedächtnisstütze für den Beobachtenden dienen (vgl. Breidenstein et al. 2013, S.86). Zum anderen werden mithilfe der Feldnotizen nach dem Aufenthalt im Feld Protokolle verfasst. Christian Lüders beschreibt diese folgendermaßen:

Texte von Autoren, die mit den ihnen jeweils zur Verfügung stehenden sprachlichen Mitteln ihre „Beobachtungen“ und Erinnerungen nachträglich sinnhaft verdichten, in Zusammenhänge einordnen und textförmig in nachvollziehbare Protokolle gießen. (Lüders 2010, S.396)

Somit stellt diese Praxis einen „*multiplen Übersetzungsprozess*“ (Breidenstein et al. 2013, S.95) dar. Dabei werden implizites Wissen, non-verbale Gesten, (Kleidungs-)Codes, unausgesprochene Tabus oder ähnliches (vgl.ebd.) mit sprachlichen Mitteln ausgedrückt, also „*zur Sprache gebracht*“ (ebd. S.35, Hervorhebung im Original) und sind somit das „*Ergebnis komplexer Sinnstiftungsprozesse*“ (Lüders 2010, S.397). Dadurch sind sie nicht einfach vergleichbar beispielsweise mit der Abschrift einer Tonbandaufzeichnung, sondern sind „*hochgradig interpretativ, analytisch und kommunikativ gegenüber möglichen Lesern.*“ (Breidenstein et al. 2013, S.36)

Während der empirischen Phase dieser Untersuchung wurden ebenfalls zusätzlich zu den Beobachtungsprotokollen in jeder beobachteten Unterrichtsstunde Feldnotizen angelegt, die danach mit einem möglichst geringen Zeitabstand in ein ausführlicheres Protokoll überführt wurden. Die Protokolle enthielten neben der Beschreibung des Stundenablaufs und Beispielen für konkrete Interaktionen zwischen LehrerInnen und SchülerInnen auch analytische Anmerkungen im Hinblick auf Bildungssprachförderung und auf entsprechende Methoden.

---

<sup>2</sup> gráphein (griechisch) = schreiben (aus: [http://www.duden.de/rechtschreibung/\\_grafie](http://www.duden.de/rechtschreibung/_grafie), Stand: 27.03.2015)

Diese Protokolle, die Beobachtungsbögen, Arbeitsblätter und Unterrichtsmaterialien sowie Informationen über die Klasse und das Umfeld stellten die Ausgangspunkte für die anschließende Datenanalyse dar, die Thema des nächsten Unterkapitels ist.

### 3.2.2. Datenanalyse

Eine Besonderheit der ethnographischen Forschung stellt die Verschmelzung von Datenerhebung und Analyse dar (vgl. Breidenstein et al. 2013, S.106), denn die Erstellung von Protokollen beinhaltet bereits eine erste Interpretation der sozialen Wirklichkeit. Die anschließende Analyse dieser ersten Interpretationen bedeutet die Herstellung von „Konstruktionen ,zweiter Ordnung““ (Hitzler / Honer 1997, S.8).

Deshalb erfolgte auch bei diesem Forschungsprozess die erste Analyse bereits bei der Erstellung der Protokolle, indem nach der Erstellung des Textes Aussagen oder Situationen, die als bedeutsam für die Forschungsfrage erachtet wurden, markiert und mit analytischen Notizen versehen wurden. Dieser Prozess wird in der Ethnographie als „*offenes Codieren*“ (vgl. Breidenstein et al. 2013, S.126 f.) bezeichnet. Hierbei geht es vor allem darum, „*Implizites zu explizieren*“ (ebd., S.137), also entsprechende Kennzeichnungen für Beobachtetes, Gehörtes und Gespürtes zu finden.

Nach Abschluss der Teilnehmenden Beobachtung wurde das vollständige Datenkorpus noch einmal als Gesamtheit betrachtet, um einen Überblick zu gewinnen. Diese Phase ist gekennzeichnet durch Reflexion und die Gewinnung von Distanz zum Feld (vgl. ebd. S.109). Um auf die Forschungsfrage, inwiefern Bildungssprachförderung in den teilnehmenden Schulen zu beobachten war, eine Antwort zu finden, wurde auf das Verfahren der „*key incident-Analyse*“ (vgl. Kroon / Sturm 2002, S. 98) zurückgegriffen. Die ausgewählten „*key incidents*“ wurden nach genauerer Analyse in ein übergeordnetes Kontinuum von Bildungssprachförderung eingeordnet wurden. Green und Bloome zufolge gestalten sich diese Auswahl und die weitere Vorgehensweise folgendermaßen:

(...) the ethnographer identifies key events or incidents (e.g. recurrent events, events that have sustaining influence); describes these events or incidents in functional and relational terms; explores links to other incidents, events, phenomena, or to wider social contexts; (...) (Green / Bloome 1997, S. 9)

Um die Analyse nicht bei der Darstellung einzelner exemplarischer Fälle zu belassen, wurden anschließend noch fünf Aspekte als „*Analytische Themen*“ identifiziert (vgl. Breidenstein et al. 2013, S.117f.) und herausgearbeitet. Diese hatten sich als besonders relevant im Zusammenhang mit der durchgeführten Forschung herausgestellt und erlaubten eine noch tiefergehende Datenanalyse.

Anschließend an die Darstellung der genauen Vorgehensweise im Datenerhebungs- und -analyseprozess folgt nun die Vorstellung der Ergebnisse, sowie ihre Erörterung.

## 4. Ergebnisse und Diskussion

### 4.1. Rahmenbedingungen: TeilnehmerInnen & Schulisches Umfeld

Ein kurzer Überblick über die TeilnehmerInnen und die Schulen, an denen die ethnographische Forschungsarbeit durchgeführt wurde soll zunächst Aufschluss über die Rahmenbedingungen des Forschungsprozesses geben.

Insgesamt haben sich fünf Lehrpersonen bereit erklärt, am Forschungsprozess teilzunehmen und somit eine Teilnehmende Beobachtung in ihren Biologiestunden ermöglicht, vier davon Lehrerinnen und ein Lehrer. Um die Anonymität der TeilnehmerInnen zu wahren, werden in den folgenden Beschreibungen nur die in der untenstehenden Tabelle angeführten Bezeichnungen für die jeweiligen Lehrpersonen verwendet.

Die Lehrpersonen unterrichten an drei verschiedenen Schulen. Zwei davon befinden sich in Oberösterreich (Bezirk Vöcklabruck) und zählen zum Schultyp der Neuen Mittelschulen, die Dritte wird als Gymnasium im 15. Wiener Gemeindebezirk geführt. Die Schulen werden in den folgenden Beschreibungen mit den in der untenstehenden Tabelle angeführten Bezeichnungen benannt.

<b>Bezeichnung für die Lehrperson</b>	<b>Bezeichnung für die Schule</b>	<b>Anzahl der beobachteten Einheiten</b>	<b>Beobachtete Schulstufen</b>
<b>L1</b>	NMS1	4	5.+ 8.
<b>L2</b>	NMS2	4	5. + 6.+ 8.
<b>L3</b>	NMS2	3	5. + 6. + 7.
<b>L4</b>	Gym	5	5. + 7.
<b>L5</b>	Gym	4	9.

**Tabelle 1: Überblick über die TeilnehmerInnen**

Die Beschränkung auf die Sekundarstufe I wurde bei L5 um eine Schulstufe erweitert, da die Lehrperson sich einerseits gerne bereit erklärt hatte, bei der ethnographischen Forschung teilzunehmen und weiters als einzige der teilnehmenden Lehrkräfte durch eigene Forschungstätigkeit über eine ausgeprägte Kenntnis von

bildungssprachfördernden Konzepten verfügte. Davon erwartete sich die Beobachterin interessante Einblicke in die Praxistauglichkeit und Durchführbarkeit der theoretischen Paradigmen.

Betrachtet man die Schulen, an denen die Forschung durchgeführt wurde, so lassen sich folgende Charakteristiken feststellen:

Die NMS1 befindet sich in einer ungefähr 5000 Einwohner umfassenden Gemeinde im Bezirk Vöcklabruck (Oberösterreich). Sie wird von etwas mehr als 100 SchülerInnen besucht und es sind etwa 30 Lehrpersonen an der Schule beschäftigt. Die SchülerInnen haben die Möglichkeit zwischen einem naturwissenschaftlichen und einem sportlichen Schwerpunkt zu wählen. Die SchülerInnen haben größtenteils Deutsch als Erstsprache, in jeder Klasse sind jedoch auch mehrere SchülerInnen mit Migrationshintergrund, die eine andere Erstsprache als Deutsch haben.

Die NMS2 ist ebenfalls eine Neue Mittelschule im Bezirk Vöcklabruck, in einer Gemeinde mit ungefähr 3500 Einwohnern. Ungefähr 170 SchülerInnen besuchen die NMS2, diese werden von ungefähr 25 LehrerInnen unterrichtet. SchülerInnen mit anderer Erstsprache als Deutsch sind in der NMS2 eher die Ausnahme. Jene mit Deutsch als Erstsprache verwenden als Alltagssprache hauptsächlich oberösterreichischen Dialekt.

Die teilnehmende Schule mit der Bezeichnung „Gym“ in dieser Untersuchung befindet sich im 15. Wiener Gemeindebezirk, besteht aus einer Unter- sowie einer Oberstufe und wird von knapp 600 SchülerInnen besucht. Im Hinblick auf die untersuchte Forschungsfrage ist von besonderer Bedeutung, dass das Gym Mitglied im sogenannten voXmi- Netzwerk ist.

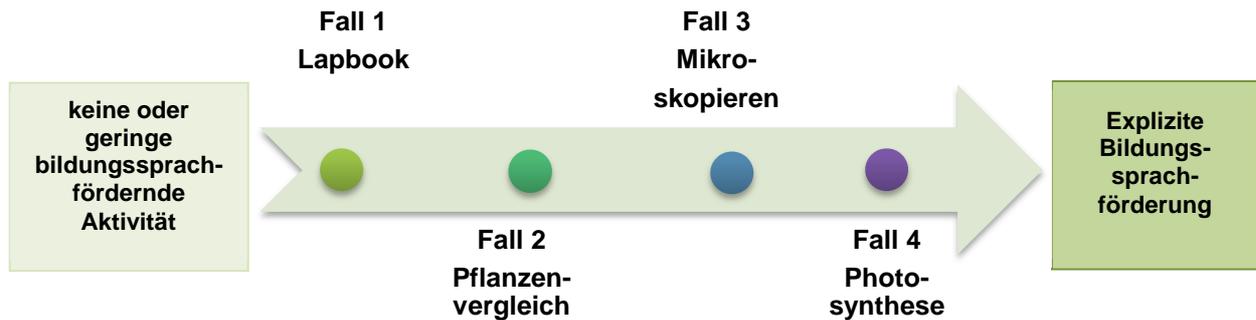
Das zentrale Konzept von voXmi (**v**oneinander und **m**iteinander Sprachen lernen und erleben) beinhaltet das Ziel der aktiven Förderung von Mehrsprachigkeit in österreichischen Schulen (vgl. Homepage voXmi), was besonders in jenen Schulen von Bedeutung ist, wo viele SchülerInnen über eine „*lebensweltliche Mehrsprachigkeit*“ (vgl. de Cillia 2013, S.6f.) verfügen, also zweisprachig aufgewachsen sind oder die Unterrichtssprache nicht als Erstsprache sprechen. Diese Charakteristik trifft auf das Gym zu.

## **4.2. Bildungssprachförderung als Kontinuum**

Ausgehend von der übergeordneten Forschungsfrage dieser Arbeit, inwiefern bildungssprachfördernde Methoden im Biologieunterricht der Sekundarstufe I in ausgewählten österreichischen Schulen eingesetzt werden, thematisiert dieses Kapitel die Ergebnisse der ethnographischen Feldforschung, die zu diesem Zweck durchgeführt wurde.

Die Teilnehmende Beobachtung ergab zunächst, dass alle fünf TeilnehmerInnen ein Bewusstsein über die Bedeutung von Sprache im Fachunterricht aufweisen, dies ergab sich zum einen aus persönlichen Gesprächen über das Forschungsvorhaben, als auch aus Bemerkungen während des Unterrichts, wo beispielsweise auf „wichtige Wörter“ verwiesen wurde. Dieses Ergebnis deckt sich auch mit den Ergebnissen einer Diplomarbeit, in der mittels Fragebögen die Einstellungen und Erfahrungen von Lehrpersonen gegenüber fächer- und bildungsübergreifender expliziter Sprachbildung erhoben wurden. Im Rahmen dieser Studie gaben 95% der befragten LehrerInnen an, Sprachförderung in jedem einzelnen Fach als sehr oder eher wichtig zu erachten (vgl. Fellner 2014, S.73). Wie wird jedoch mit diesem Bewusstsein umgegangen und welche sichtbaren Auswirkungen ergeben sich daraus für den konkreten Unterricht?

In dieser Untersuchung hat sich herausgestellt, dass es sehr viele unterschiedliche Strategien und Methoden gibt, Sprache im Unterricht einzusetzen. Ob diese Methoden förderlich im Sinne der Entwicklung von bildungssprachlichen Kompetenzen sind, ist nicht immer einfach zu entscheiden und würde zu einer genauen Untersuchung auch ein anderes Forschungsdesign erfordern. Dennoch fallen bei der Durchsicht der ethnographischen Daten immer wieder Szenenbeschreibungen, Gespräche oder Unterrichtsmethoden ins Auge. Vier davon wurden für die vorliegende Darstellung ausgewählt und entlang eines Kontinuums von Bildungssprachförderung angeordnet. Die Position entlang dieses Kontinuums ergibt sich aus der Analyse der Fälle und dem Vergleich mit der Literatur zu den Prinzipien bildungssprachfördernden Unterrichts. Die untenstehende Abbildung veranschaulicht dieses Kontinuum, die Ausprägung reicht von keiner bzw. geringer bildungssprachfördernder Aktivität bis hin zu expliziter Bildungssprachförderung.



**Abbildung 5: Bildungssprachförderung als Kontinuum**

In den folgenden Abschnitten werden exemplarische Fälle aus den ethnographischen Daten beschrieben und im Hinblick auf ihren Grad an Bildungssprachförderung analysiert.

#### **4.2.1. Fall: Lapbook**

Die folgende Situation, die mit der Bezeichnung „Lapbook“ versehen wurde, hat sich in der NMS1 bei L1 zugetragen.

*Es ist Donnerstag, 12:20. Biologie wird in dieser 5.Schulstufe der NMS1 an diesem Tag immer doppelstündig unterrichtet. Heute arbeiten die SchülerInnen an ihren Lapbooks<sup>3</sup> weiter, die sie in der Vorstunde begonnen haben. Jede/r SchülerIn hat sich selbst für ein Thema entschieden, das er/ sie bearbeiten möchte. Vorgabe von Seiten der Lehrkraft (L1) war nur, dass es im Zusammenhang mit dem menschlichen Körper stehen sollte.*

*Die SchülerInnen können ihr Buch, ihr Biologieheft und auch andere Hilfsmittel verwenden und bekommen von L1 farbige Vorlagen zum Ausschneiden, Beschriften und Einkleben. Die SchülerInnen sind somit thematisch als auch gestalterisch absolut frei.*

*Während der 1. Stunde arbeiten die SchülerInnen extrem konzentriert, es ist sehr ruhig in der Klasse, während die Lehrkraft noch Deutsch-Hausübungen zurückgibt. Vereinzelt gibt es Fragen an L1, diese beziehen sich hauptsächlich auf die Gestaltung der Lapbooks oder es wird nachgefragt, was man noch hinzufügen könne. Auch ich gehe durch die Reihen und betrachte die Arbeiten, beantworte hier und da Fragen, frage nach, was für ein Thema gewählt wurde und was auf die einzelnen Elemente des Lapbooks geschrieben wird. Sehr unterschiedliche Themen werden behandelt: von den Sinnesorganen, über das Herz, die Lunge, die Pubertät bis hin zum Bewegungsapparat. Viele haben ihr Biologiebuch oder -heft vor sich liegen und schreiben einzelne Texte ab.*

*20 Minuten vor Ende bittet L1, die Arbeit abzuschließen oder sie gegebenenfalls zu Hause fertig zu stellen.*

<sup>3</sup> Das Erstellen eines Lapbooks ist eine Unterrichtsmethode, bei der eine aufklappbare Mappe, in die Drehscheiben, Klappkarten, Briefumschläge etc. eingeklebt werden, erstellt wird, mit dem Ziel, dass sich SchülerInnen intensiv mit einem (Sach-)Thema auseinandersetzen. (vgl. [http://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/lesen\\_lapbook.html](http://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/lesen_lapbook.html) Stand: 29.03.2015)

*SchülerInnen, die ihr Lapbook schon fertig gestaltet haben, können dieses auf einen freien Tisch in der Klasse stellen und dort auch die Werke der anderen ansehen. Einzelne SchülerInnen gruppieren sich um den Tisch, sie sprechen über ihre Werke, sagen, was ihnen gefällt oder wer eine gute Idee für die gestalterische Umsetzung hatte. Dann werden sie aufgefordert, sich wieder auf ihren Platz zu setzen.*

*L1 fragt die SchülerInnen, ob ihnen diese Arbeit gefallen habe. Einige sagen, es habe ihnen sehr gut gefallen, sie möchten etwas Ähnliches gerne wieder machen. L1 kündigt daraufhin an, dass sie sicher wieder einmal so arbeiten werden. Dann wird das Thema gewechselt...*

Diese Szene wird als „vertane Chance“ für Bildungssprachförderung interpretiert, denn hier liegt der Fokus, sowohl auf der Seite der SchülerInnen, als auch auf jener der Lehrerin auf der kreativen Gestaltung der Lapbooks. Zwar geht es um die Bearbeitung von fachlichen Inhalten, der sprachliche Aspekt bleibt jedoch während der gesamten Arbeitszeit verborgen und auch die fachlichen Inhalte dienen nicht zu einer aktiven Auseinandersetzung, sondern eher als Mittel zum Zweck der künstlerischen Betätigung. Die Beobachtung, dass einzelne SchülerInnen ganze Texte aus dem Schulbuch oder Biologieheft abschreiben, lässt vermuten, dass keine tiefergehende Auseinandersetzung mit den Inhalten geschieht. Vereinzelt SchülerInnenfragen beziehen sich ebenfalls nur auf die Möglichkeiten der Gestaltung der einzelnen Elemente, nicht jedoch auf die fachlichen Inhalte oder sprachliche Aspekte. Nach Abschluss der Arbeit erfolgt eine kurze gemeinsame Reflexion über die Methode und wie diese bei den SchülerInnen angekommen ist. Die SchülerInnen können die Arbeiten der anderen ansehen, es gibt aber keine Besprechung und Präsentation vor der gesamten Gruppe. Somit ist die beobachtete Biologie-Doppelstunde ein Beispiel für einen Unterricht, wo die SchülerInnen zwar ein hohes Maß an Eigenständigkeit und Eigentätigkeit erbringen, dabei aber kaum sprachlich aktiv sind und im Hinblick auf Bildungssprache nicht gefördert werden.

#### *Mögliche Schritte hin zu effektiver Bildungssprachförderung*

Während der Arbeitszeit wäre ein sinnvoller Schritt die Vermittlung und die Anwendung von Texterschließungs- beziehungsweise von Lesestrategien, um zu fördern, dass Texte aktiv bearbeitet und für die Lapbookelemente angepasst werden. Beispielsweise wären hier Strategien zum Herausfinden von Schlüsselbegriffen möglich. Das geht einher mit einer ständigen Begleitung durch die Lehrperson, die als Ansprechperson, nicht nur für gestalterische, sondern auch für sprachliche und fachliche Schwierigkeiten, zur Verfügung steht und die SchülerInnen auch dazu ermutigt, sich eingehend mit den sprachlichen und fachlichen Inhalten auseinanderzusetzen.

Nach Abschluss der Arbeit wäre eine Präsentation der individuellen Ergebnisse eine Möglichkeit, die SchülerInnen zu einem aktiven sprachlichen Handeln zu initiieren. Dadurch ergäbe sich eine authentische Kommunikationsgelegenheit, die eine „*information gap*“ (vgl. Gibbons 2002, S.23) enthielte. Indem die SchülerInnen ihr Lapbook den anderen vorstellten, handelten sie sprachlich aktiv und müssten längere, zusammenhängende Texte produzieren, um den anderen die Informationen zu übermitteln. Gleichzeitig würden fachliche Inhalte und entsprechende sprachliche Mittel wiederholt und dadurch gefestigt. Somit könnten mehrere zentrale Elemente von bildungssprachförderndem Unterricht umgesetzt werden, zum einen die Verbindung von Sprach- und Fachlernen (vgl. Kapitel 2.5.1.), zum anderen das aktive, authentische Sprachhandeln (vgl. 2.5.3.), sowie die Schreib- und Textarbeit (vgl. 2.5.7).

#### **4.2.2. Fall: Pflanzenvergleich**

Der zweite Fall mit der Bezeichnung „Pflanzenvergleich“ fand im Gym bei L4 in einer 5. Schulstufe statt. Die SchülerInnenaussagen wurden hier hervorgehoben.

*Im Rahmen der Besprechung der Organe der Blütenpflanzen und der Photosynthese hat die Lehrperson eine Narzisse als Anschauungsmaterial in die Klasse mitgebracht. In der Klasse steht auch ein Kaktus. L4 nimmt die beiden Pflanzen und hält sie hoch.*

*Folgendes Unterrichtsgespräch zwischen L4 und mehreren verschiedenen SchülerInnen (S) entwickelt sich:*

*L4: Was ist bei den beiden Pflanzen gleich?*

*S: **Die grüne Farbe!***

*L4: Ja, beide betreiben Photosynthese. Wo sind die Blätter beim Kaktus?*

*S: **Die Stacheln.***

*L4: Ja, es sind keine Stacheln, es heißt ein wenig anders, nämlich Dornen, aber die Blätter sind beim Kaktus zurückgebildet. Warum glaubt ihr?*

*S: **Weil sie in der Wüste leben.***

*L4: Was ist in der Wüste?*

*S: **Staub.***

*S: **Trockenheit.***

*S: **Hitze.***

*L4: Ja, ein Faktor, den ihr genannt habt, ist ganz besonders wichtig: die Trockenheit. Blätter verlieren auch Wasser, da müsste ständig Wasser nachkommen, über welches Organ?*

*S: **Über die Wurzel.***

*L4: Genau! Und deshalb ist eine Methode, um möglichst wenig Wasser zu verlieren, dass die Pflanzen die Blätter zurückbilden.*

*Nach dieser Sequenz lenkt L4 das Thema wieder zurück auf die Funktionen der einzelnen Blütenpflanzenorgane...*

Dieser Ausschnitt steht stellvertretend für eine Vielzahl von ähnlich ablaufenden Dialogen, die während des ethnographischen Forschungsprozesses in verschiedenen Schulen beobachtet wurden.

Es handelt sich um einen typischen fragend-entwickelnden Unterrichtsdialog, der auch als „*Initiation, Response, Feedback -Pattern*“ (kurz: IRF, vgl. Gibbons 2002, S.16f.) oder als „*Triadischer Dialog*“ (vgl. Lemke 1990, S.8) bezeichnet wird. Bei dieser Form des Unterrichtsgesprächs wird von der Lehrperson meist eine Frage gestellt, auf die die Antwort bereits bekannt ist und die zur Überprüfung der SchülerInnen dient. Darauf folgt meist eine knappe SchülerInnen-Antwort, die wiederum von der Lehrperson als positiv oder negativ bewertet wird (vgl. ebd. S.7f.). Die Folgen für das sprachliche Handeln sind im obigen Beispiel offensichtlich: Die Verteilung der Redezeit ist nicht ausgeglichen, sondern zeigt eine Dominanz der Lehrperson, die im Gegensatz zu den SchülerInnen in vollständigen Sätzen spricht. Die SchülerInnenaussagen im gezeigten Beispiel sind kurz, meist sind es 1-Wort-Antworten (z.B.: „*Hitze*“) oder unvollständige Gliedsätze („*Weil sie in der Wüste leben.*“), die Anforderungen an die aktive Sprachproduktion sind minimal. Im Gegenzug beinhaltet diese Form des Dialogs für die Lehrperson einige Vorteile: So kann sie den Inhalt des Gesprächs kontrollieren und an den „*ungleichen Machtbeziehungen zwischen Lehrer und Schüler*“ festhalten (vgl. Gibbons 2006, S.283). Aufgrund der genannten Punkte wurde dieser Fall mit der Bezeichnung „*Pflanzenvergleich*“ auf der Seite der geringen bildungssprachfördernden Aktivitäten entlang des Kontinuums von Bildungssprachförderung angesiedelt (siehe Abbildung S.56.)

#### *Mögliche Schritte hin zu effektiver Bildungssprachförderung*

Courtney Cazden beschreibt das IRF-Schema als „*default pattern*“ (vgl. Cazden 1988, S.53) und meint damit ein automatisches Interaktionsschema im Kontext von Unterricht, das solange vorherrscht, bis bewusst eine Änderung angestrebt wird. Weiters betont sie, dass auch nur geringe Änderungen in diesem Schema wichtige Auswirkungen für kognitive oder soziale Prozesse bedeuten können (vgl. ebd.). Pauline Gibbons schlägt beispielsweise als Alternative zum IRF-Schema den Einsatz von Gruppenarbeit vor (vgl. Gibbons 2002, S.17). Der Expertin für Englisch als Zweitsprache zufolge hat diese Sozialform einige Vorteile für das Sprachlernen, darunter die Erhöhung sowohl des sprachlichen Inputs als auch des Outputs (vgl. ebd.). Die SchülerInnen haben dadurch die Möglichkeit, verschiedene Sprecher zu hören und auch selber vermehrt zu sprechen und das alles im Kontext von fachlichem Lernen. Eine weitere Möglichkeit, den Sprechanteil der SchülerInnen im Unterrichtsgespräch zu erhöhen, benennt Gibbons als „*teacher-guided-reporting*“ (vgl. ebd. S.34f.).

Diese Interaktionsform beinhaltet das Stellen von offenen Fragen, die den SchülerInnen verschiedene Antwortmöglichkeiten bieten und das Aufgreifen und gegebenenfalls das Umformulieren von SchülerInnenaussagen hin zu bildungssprachlichen Sätzen (vgl.ebd.).

Im konkreten Fall des Vergleich einer Narzisse mit einem Kaktus wäre somit eine Möglichkeit gewesen, die SchülerInnen zuerst in kleinen Gruppen über die Unterschiede und Gemeinsamkeiten der beiden Pflanzen diskutieren zu lassen, um allen SchülerInnen die Chance eines mündlichen Beitrags zu geben, alle SchülerInnen in die fachliche Diskussion einzubeziehen und ein aktives, authentisches Sprachhandeln zu ermöglichen. Danach könnte die offene Frage der Lehrperson („*Was ist bei den beiden Pflanzen gleich?*“) als Einleitung für die Präsentation der Gruppenergebnisse dienen. Ziel der Präsentation wäre es, die diskutierten Inhalte für die anderen zusammenhängend und verständlich mit präzisen Bezeichnungen, also unter Verwendung des bildungssprachlichen Registers, darzustellen. So könnte diese Unterrichtssituation einen nachhaltigeren Beitrag zur Bildungssprachförderung leisten, indem aktives, authentisches Sprachhandeln geschähe (vgl. Kapitel 2.5.3.) und Sprachaufmerksamkeit und –reflexion (vgl. 2.5.2.) angeregt würde.

#### **4.2.3. Fall: Mikroskopieren**

Die folgende Szene „Mikroskopieren“ wurde entnommen aus einer Doppelstunde Biologie in der NMS2 bei L2. Inhalte der Einheit waren das langsame Herantasten an das Mikroskop und an die naturwissenschaftliche Arbeitsweise des Mikroskopierens. Die beobachtete Gruppe waren SchülerInnen der 6. Schulstufe. Sie hatten im Vorfeld schon die Fachbegriffe für die einzelnen Bestandteile des Mikroskops gelernt und deren Beherrschung auch im Rahmen des „Mikroskopierführerscheins“ in Form einer schriftlichen Überprüfung bewiesen. In der folgenden Szene geht es um die ersten praktischen Erfahrungen mit dem Mikroskop. SchülerInnen-Aussagen werden hier hervorgehoben.

*Die SchülerInnen bekommen in 5-er Gruppen jeweils ein Mikroskop mit unterschiedlichen fertigen Präparaten. Nachdem alle einmal durch das Mikroskop geschaut haben, folgt die Besprechung der ersten Mikroskopier-Erfahrungen im Plenum:*

*L2: Was seht ihr? [zur 1.Gruppe]*

*S: **Was Rotes.***

*(...)*

*L2 fragt auch die 2. Gruppe, was sie gesehen haben.*

*S: **Es ist weiß mit lila Punkten.***

- L2: *Schauts mal, auf dem Objektträger steht drauf, was es ist.*  
 S: **Eine Küchenzwiebel.**  
 L2: *Genau, was könnten die lila Punkte dann sein?*  
 S: **Vielleicht die Schale?**  
 L2: *Nein.*  
 S: **Vielleicht die Zellen?**  
 L2: *Genau, man sieht bei der Zwiebelschale die einzelnen Zellen. Und die lila Punkte, was ist das?*  
 S: **Vielleicht der Zellkern?**  
 L2: *Genau!*  
 L2 wendet sich an die dritte Gruppe.  
 S: **Wir wissen, dass es was mit dem Regenwurm zu tun hat, Körpermitte steht dabei, i schätz, dass es Blut ist, es schaut aus wie ein Fingerabdruck.**  
 L2: *Kann es Blut sein? Was hat der Regenwurm? Hat der Knochen?*  
 S: **Nein, Muskeln!**  
 L2: *Genau, es sind die Muskeln!*  
 Zuletzt bittet L2 die letzte Gruppe, über ihre Eindrücke zu berichten  
 S: **Eine Stubenfliege!**  
 L2: *Eine Gänse?*  
 S: **Na, den Kopf!**  
 L2: *Genau, ihr sehts wahrscheinlich den Kopf einer Stubenfliege mit dem Rüssel.*  
 L2 fordert die SchülerInnen jetzt dazu auf, sich die Präparate der anderen Gruppen kurz anzusehen...

Die Form des vorliegenden Unterrichtsgespräches lässt ebenfalls auf den klassischen Triadischen Dialog (vgl. Lemke 1990, S.8) schließen, dennoch gibt es hier Ansätze, die SchülerInnen zu einer exakteren Verwendung von Sprache, insbesondere von Fachsprache, anzuleiten, beispielsweise dann, wenn ein Schüler angibt, eine Stubenfliege gesehen zu haben, wenn das Präparat aber nur den Kopf und den Rüssel umfasst oder wenn die SchülerInnen nur die Farbe des Präparats beschreiben.

Die Voraussetzungen für authentisches Sprachhandeln in einem sinnvollen Kontext sind in diesem Fall gegeben, denn jede Gruppe hat ein anderes Präparat gesehen, das sie dann den anderen beschreiben sollten. Mit der Aufforderung von L2 („Was seht ihr?“) wird jedoch ein sehr breiter Rahmen von möglichen Antworten geschaffen, in dem eine Antwort wie „Was Rotes“ durchaus adäquat erscheint, aber nicht den Vorstellungen der Lehrkraft entspricht. Diese verfügt vermutlich über ein implizites Bewusstsein darüber, dass eine Beschreibung von mikroskopischen Präparaten die Benennung des Objektes verlangt sowie eine genauere Charakterisierung der identifizierten Teile und bringt dieses Wissen dadurch zum Ausdruck, dass sie nachhakt und die SchülerInnen um eine

genauere Beschreibung bittet, was wiederum in einem triadischen Interaktionsschema endet.

Da, wie erwähnt, in diesem Fall die Voraussetzungen für längere, zusammenhängende SchülerInnenaussagen in authentischen Situationen gegeben sind, wäre nur mit geringen Änderungen eine effektivere Bildungssprachförderung zu erreichen. Aus diesem Grund wurde dieser Fall mit der Bezeichnung „Mikroskopieren“ auf dem Kontinuum der Bildungssprachförderung als effektiver eingestuft als die vorhergehenden Beispiele, wenn auch hier noch Änderungen von Nöten wären, um wirklich explizit von Bildungssprachförderung sprechen zu können.

#### *Mögliche Schritte hin zu effektiver Bildungssprachförderung*

Eine Möglichkeit, diese Änderungen herbeizuführen wäre beispielsweise die Verwendung von Operatoren von Seiten der Lehrperson. Als Operatoren werden „*handlungsinitiierende Verben*“, bezeichnet, die die erwartete Tätigkeit bei unterschiedlichen Aufgabenstellungen konkret benennen (vgl. Thürmann / Vollmer 2013, S.226f.). In Verbindung mit einem Operator, wie zum Beispiel „beschreiben“ oder „erklären“ könnte die Lehrperson dann explizit darauf eingehen, was die SchülerInnen bei der Beantwortung der Aufgabe erfüllen müssen und somit eine transparente Aufgabenstellung schaffen, die komplexere bildungssprachliche Äußerungen von Seiten der SchülerInnen initiieren könnte, vorausgesetzt natürlich, die SchülerInnen kennen die unterschiedlichen Operatoren und wissen, wie adäquat auf sie zu reagieren ist. Diese Vorgehensweise würde eine zentrale Forderung von bildungssprachförderndem Unterricht erfüllen, nämlich jene nach einer expliziten und transparenten Sprachverwendung (vgl. Kapitel 2.5.4).

#### **4.2.4. Fall: Photosynthese**

Die nächste Sequenz, mit der Bezeichnung „Photosynthese“, wurde entnommen aus einem Beobachtungsprotokoll einer Biologiestunde in der 9.Schulstufe im Gym bei L5. Erwähnenswert erscheint hier, dass der Anteil an SchülerInnen mit Deutsch als Zweitsprache in dieser Gruppe annähernd 100% beträgt.

*L5 führt heute in den Ablauf der Photosynthese ein. Zuerst erfolgen die Erklärung der neuen Begriffe und der komplexen Abläufe der Licht- und Dunkelreaktion durch einen Lehrervortrag. Der Lehrervortrag ist als eher alltagssprachlich zu charakterisieren, Erklärungen sind an die Lebenswelt der SchülerInnen angelehnt, Fachwörter werden erklärt, Körpersprache verständnisunterstützend eingesetzt.*

Parallel zum Vortrag notiert L5 die zentralen Begriffe an der Tafel und versieht sie mit Pfeilen (siehe reduziertes Tafelbild in der Abbildung unten).

L5 betont, dass die SchülerInnen in dieser Phase nichts mitschreiben sollen, sondern nur mitdenken. Dann werden die SchülerInnen aufgefordert, die Notizen an der Tafel zu versprachlichen und parallel dazu ins Heft einzutragen.

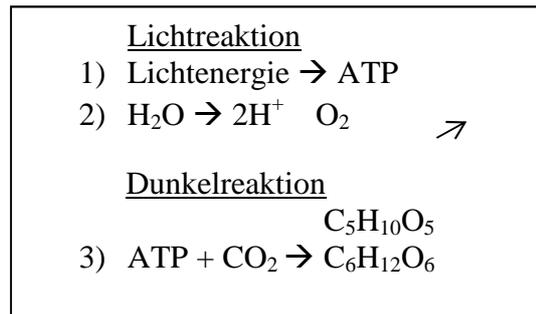


Abbildung 6: Tafelbild (reduziert)

L5: Ich möchte, dass mir die Nummer 1 [Anm. d. Verf. Bezeichnung auf dem Tafelbild] jemand verständlich erklären kann. Wie könnte man das schön formulieren?

S: In der Lichtreaktion wird ATP...blablabla [lacht]

L5: Ja, sollen sie das so aufschreiben?

S: Hm, nein. Im Prozess... warten Sie, es ist ein Teilprozess der Photosynthese oder?

L5: Ja.

S: Ok. Bei der Lichtreaktion nimmt das Blatt das Licht der Sonne und gewinnt daraus Lichtenergie.

L5: Nein, die Lichtenergie wird ja schon von der Sonne zur Verfügung gestellt.

S: Aha. Das Blatt nimmt die Lichtenergie der Sonne und wandelt sie in ATP um.

L5: Ja gut, kannst du das noch einmal wiederholen, damit die anderen das aufschreiben können?

Nachdem alle SchülerInnen den ersten Satz notiert haben, fordert L5 eine andere Schülerin auf, die Nummer 2 an der Tafel zu versprachlichen.

S: Dort befindet sich  $\text{H}_2\text{O}$  und  $\text{H}_2\text{O}$  teilt sich in zwei Teile auf und dann entsteht  $\text{H}^+$  und  $\text{O}_2$ , das ist dann der Sauerstoff und wird dann abgegeben und der dient dann für uns, damit wir atmen können. Ich weiß nicht, wie ich das erklären soll.

L5 ermutigt sie, es noch einmal zu versuchen.

S: Also Wasser teilt sich.

L: spaltet sich

S: Wasser spaltet sich in  $2\text{H}^+$  und  $\text{O}_2$ .

L: AUF – es heißt AUFspalten

S: Wasser spaltet sich auf in  $2\text{H}^+$  und  $\text{O}_2$ .  $\text{O}_2$  wird als Sauerstoff an die Umwelt abgegeben.

Alle SchülerInnen schreiben den Merksatz in ihre Hefte. Dann geht es um die Formulierung der Dunkelreaktion.

S: Also ATP ist ja übriggeblieben [Anm.d.Verf.: aus der Lichtreaktion] und  $\text{CO}_2$  haben wir noch nicht verwendet und daraus wird dann  $\text{C}_5$ ...

L: [unterbricht] Nein, Fünffachzucker ist schon in der Pflanze vorhanden. Formulier das so, dass man es verstehen kann. Ich sag dir ein Wort: „mithilfe“, verwende das Wort „mithilfe“.

S: Mithilfe des Fünffachzuckers... [andere SchülerInnen lachen]

- L: *Bringt sie nicht durcheinander! Warum Fünffachzucker? Fünffachzucker stellt die Pflanze schon zur Verfügung. Versuch es noch einmal!*
- S: *Durch Hilfe von ATP und CO<sub>2</sub> wandelt sich der Fünffachzucker in Traubenzucker.*
- L: *Ja genau, stimmt! Wiederhol es noch einmal bitte, dann können die anderen mitschreiben.*

Dieses Beispiel wird als gelungene Bildungssprachförderung eingestuft, denn es erfüllt einige wichtige Kriterien: Zum einen findet hier ein systematischer Wechsel zwischen Alltags- und Bildungssprache statt, denn der diesem Dialog vorausgehende Lehrervortrag wird als eher alltagssprachlich beschrieben. Die Vermutung liegt nahe, dass dieses Register bewusst gewählt wurde, um den SchülerInnen zuerst die komplexen fachlichen Inhalte näher zu bringen und das grundlegende fachliche Verständnis für den biologischen Prozess herzustellen. Danach erfolgt der Wechsel in das bildungssprachliche Register, der mit folgender Aussage der Lehrkraft erfolgt: *„Ich möchte, dass mir die Nummer 1 jemand verständlich erklären kann. Wie könnte man das schön formulieren?“* Diese Worte dienen den SchülerInnen als Signal, sprachlich entsprechend zu handeln. Somit sind die Anforderungen an die SchülerInnen explizit und transparent (vgl. Kapitel 2.5.4.).

Sprachaufmerksamkeit und bewusster Einsatz von sprachlichen Mitteln (vgl. 2.5.2) wird von der Lehrperson aktiv eingefordert, indem sie die Aussagen der SchülerInnen korrigiert und alternative Formulierungen oder benötigte Erweiterungen anbietet. Neben der Übung des bildungssprachlichen Registers wird hier gleichzeitig überprüft, ob das fachliche Verständnis erreicht wurde. Ein Schüler vergewissert sich, ob sein Verständnis richtig ist, mit den Worten *„Im Prozess...warten Sie, es ist ein Teilprozess der Photosynthese, oder?“*.

Die Lehrperson L5 wendet systematische Sprachunterstützung (vgl. 2.5.5) an, indem sie adäquate sprachliche Mittel zur Verfügung stellt, beispielsweise die Formulierung *„Wasser spaltet sich“*, anstelle von *„teilt sich“*, die im Kontext chemischer Verbindungen als passender erachtet wird. Der Grundsatz *„SLOW DOWN the dialogue“* (Gibbons 2002, S.37, Hervorhebung im Original) findet hier ebenso seine Anwendung durch die wiederholte Aufforderung von L5 an die Schülerin, die Formulierung noch einmal zu versuchen oder sich nicht aus dem Konzept bringen zu lassen. Dazu gehört auch, dass auch nach einer SchülerInnenaussage wie *„Ich weiß nicht, wie ich das erklären soll.“*, aus Gründen der Zeitökonomie nicht ein/e andere/r Schüler/in um die Erklärung gebeten

wird, sondern L5 dieselbe Schülerin unterstützt, bis dieser selber die passende Formulierung gelingt.

Betrachtet man die Verteilung der Redezeit zwischen L5 und den verschiedenen SchülerInnen, so kann man auch feststellen, dass diese einigermaßen ausgeglichen ist und L5 hier eher die Rolle des Sprachproduktions-Unterstützers einnimmt. Das führt dazu, dass die SchülerInnen aktiv längere, zusammenhängende und vor allem bildungssprachliche Aussagen produzieren (vgl. 2.5.3.)

Die Wahl der angewandten Methode, des Wechsels von Darstellungsformen, wird als ein zentrales Konzept des „Sprachsensiblen Fachunterrichts“ (vgl. Leisen 2003, S.16-21) angeführt.

Bei der „Übersetzung“ von biologisch-chemischer Symbolsprache in Verbalsprache, wie im dargestellten Beispiel, erfolgt ein Wechsel der Sprachebene und dient laut Leisen der „*Vertiefung und Übung*“ (ebd. S.18). Weiters betont er: „*Hier gehen Sprachlernen und Fachlernen Hand in Hand.*“ (ebd. S.20) Somit wird auch der integrative Faktor von Bildungssprachförderung (vgl. 2.5.1.) hervorgehoben.

Aufgrund der genannten Punkte wurde diese Interaktion als gelungenes Beispiel für Bildungssprachförderung ausgewählt und nimmt im Kontinuum die Position ein, die einer effektiven Bildungssprachförderung am nächsten kommt (vgl. Abbildung S.56).

### **Zwischenresümee**

Nimmt man nun die Forschungsfrage der vorliegenden Arbeit in den Blick, so lässt sich an dieser Stelle feststellen, dass es eine große Bandbreite an Möglichkeiten gibt, sich der Herausforderung Bildungssprache im Biologieunterricht (nicht) zu stellen, die von der Ausblendung der sprachlichen Aspekte im Fachunterricht über verschiedene Zwischenstufen bis zum expliziten Einsatz von bildungssprachfördernden Methoden reicht. Um dieses Spektrum anschaulich darzustellen, wurde die Bildungssprachförderung als Kontinuum dargestellt und mit vier konkreten Fallbeispielen veranschaulicht.

Im nächsten Abschnitt werden ausgehend von der Gesamtheit der gesammelten ethnographischen Daten einzelne Aspekte von Bildungssprachförderung herausgenommen und eingehender betrachtet.

### 4.3. Auswertung einzelner Aspekte

Für die folgende Darstellung wurde die Fülle an ethnographischen Daten, die im Zuge dieses Forschungsprozesses gesammelt wurde, noch einmal unter dem Fokus auf konkrete Aspekte von Bildungssprachförderung betrachtet. Die Kriterien des Beobachtungsbogens dienten bei der Auswahl der Aspekte als Leitfaden, genauer behandelt werden diejenigen, die sich im Laufe der Teilnehmenden Beobachtung für die Beobachterin als besonders auffällig und folglich auch als besonders bedeutsam herausgestellt haben.

#### 4.3.1. Umgang mit Fachsprache

Die Behandlung der Fachsprache und der zugehörigen Fachbegriffe ist ein unumgänglicher Bestandteil eines jeden Fachunterrichts, wie beispielsweise des Biologieunterrichts. Im Rahmen der Teilnehmenden Beobachtung und der Analyse der Protokolle stellte sich die Frage: Wie gehen LehrerInnen und SchülerInnen mit der biologischen Fachsprache und den speziellen -begriffen um?

Eine Strategie, die bei mehreren TeilnehmerInnen beobachtet wurde, ist der Verweis auf den Ursprung von Fachwörtern, die oft lateinische oder griechische Wurzeln haben. Als Beispiele dienen hier kurze Sequenzen aus dem Unterricht von L1 und L4. Bei L1 geht es um die Bedeutung des Wortes „bisexuell“. L1 dazu: *„Bi heißt einfach zwei.“*. L4 erwähnt im Unterricht zum Chlorophyll, dem grünen Pflanzenfarbstoff: *„Phyll heißt, das kommt von Blatt, das hat mit dem Blatt zu tun“*, oder in Verbindung mit den biologischen Disziplinen: *„Ein Biologe, der sich mit Tieren beschäftigt, ist ein Zoologe. -logie ist immer: die Lehre von.“* Laut Sabine Schmölzer-Eibinger, Magdalena Dorner et al. (2013, S.40f) kann die systematische Erarbeitung von sprachlichen Strukturen (wie zum Beispiel von Vorsilben) zu einem erleichterten Begriffsverständnis führen und somit könnten die SchülerInnen nach und nach an sprachliche Komplexität herangeführt werden.

Die Bedeutung bestimmter Schlüsselwörter wird von einigen Lehrkräften besonders betont, um die SchülerInnen auf diese Fachwörter besonders aufmerksam zu machen. L3 leitet beispielsweise ihre Frage nach dem Fachbegriff „suhlen“ mit folgenden Worten ein: *„Es gibt da ein Wort, auf das bin ich besonders erpicht!“* oder betont beim gesuchten Wort „Aminosäure“: *„Es gibt da ein Wort, das beginnt mit A. Ich habe euch gesagt, das muss jeder wissen! Am...?“*.

L4 greift zu diesem Zweck öfter auf den Bau von Eselsbrücken zurück, beispielsweise bei der Besprechung der Funktion der Wurzeln für Pflanzen: *„Denkt an ein Schiff, wenn das in den Hafen kommt, was wirft es dann aus? Einen Anker, und genauso dient auch die Wurzel zur Verankerung der Pflanze im Boden.“*

Dass diese Form der Mnemotechnik durchaus erfolgreich ist, zeigt sich in der darauffolgenden Biologiestunde, als bei der Stundenwiederholung die Funktion der Wurzel zur Sprache kommt: L4: *„Was haben wir noch gesagt, die Wurzel dient der Ver...Was haben wir mit dem Schiff gehabt?“* und ein Schüler wirft ein: *„Verankerung.“* Die SchülerInnen werden durch diese Strategien für die Bedeutung von Fachbegriffen sensibilisiert.

Dass jedoch die Kenntnis von Fachbegriffen nicht automatisch die erfolgreiche Anwendung in einem anderen Kontext nach sich zieht, konnte auch des Öfteren festgestellt werden. Mitunter führte das zu Dialogen, die einem Ratespiel ähnelten, wie beispielsweise dem Folgenden:

L4: *(...) damit sie [die Blüte] so schön blüht, muss sie bestäubt werden. Wir haben da ein eigenes Wort dafür gehabt. Weiß das jemand?*

S: *Photosynthese?*

L4: *Nein, ein anderes!*

Ein anderer Schüler nennt dann das Wort „Bestäubung“.

Ein weiteres Beispiel stammt aus der NMS1. Unterrichtsthema sind Flechten.

L3: *Die Alge sorgt für die Bildung von Nährstoffen. Durch welchen Vorgang?*

S: *Symbiose?*

L3: *Nein, die Symbiose ist eine Lebensgemeinschaft. Ich meine ein anderes wichtiges Wort.*

S: *Photosynthese! L3 stimmt zu.*

Die beiden gezeigten Beispiele sollen veranschaulichen, dass es nicht zielführend ist, nur die Wichtigkeit von Fachbegriffen hervorzuheben, ohne den Kontext der Verwendung zu definieren, da dies zu einem unreflektierten Gebrauch der Fachwörter von Seiten der SchülerInnen führen kann.

Somit lässt sich als Ergebnis der ethnographischen Forschung im Hinblick auf den Umgang mit Fachsprache feststellen, dass zwar Fachbegriffen ein hoher Stellenwert im Unterricht eingeräumt wird, der Kontext und die sprachlichen Strukturen der Fach- und Bildungssprache aber oftmals in den Hintergrund geraten.

### 4.3.2. Lernstrategien

Die Vermittlung von Lernstrategien, wie beispielsweise Texterschließungs-, Markierungs-, Recherche- oder Lesestrategien, wird als eindeutige Aufgabe der Lehrkräfte angesehen, die sprachsensibel unterrichten möchten (vgl. Schmölzer-Eibinger / Dorner et al. 2013, S.35). Nur zwei der fünf beobachteten Lehrkräfte haben in den beobachteten Einheiten entsprechende Strategien angesprochen oder aktiv vermittelt. L5 erwähnte vor Beginn der Bearbeitung eines Fachtextes die Lese- und Markierungsstrategie, die den SchülerInnen bereits von vorhergehenden Einheiten bekannt war.

L5: *Wie gehen wir an einen Text heran?*

S: *Zweimal durchlesen, einmal ganz durchlesen und dann markieren. (...)*

L5: *Ihr markiert euch bitte Leitwörter, nicht Leitsätze. Ich möchte dann keine ganzen Zeilen farblich gestaltet sehen.*

Auch L4 verwies während des Unterrichts öfters auf das Anwenden geeigneter Strategien, zum Beispiel zum Verstehen und Interpretieren beschrifteter Schemata, die sehr häufig in Biologie-Lehrwerken vorkommen. In dem Beispiel geht es um die Bezeichnungen der Blütenbestandteile.

L4: *Ihr habt den ganzen Bereich als Stempel bezeichnet. Bei einem Schema geht von einem Pflanzenteil ein Strich weg und am Ende des Striches steht die Bezeichnung. Man muss genau hinschauen, was genau gemeint ist. Zum Beispiel der Stempel. Der besteht aus welchen drei Teilen? Schaut ganz genau hin auf die Abbildung!*

Auch der Einsatz von Lernstrategien, Lese- und Markierungsstrategien und Recherchestrategien sind in unterschiedlichen Klassen von L4 ein Thema. Diese Lehrperson ist also sehr darauf bedacht, den SchülerInnen die benötigten Kompetenzen zu vermitteln, um sich in Zukunft selbstständig mit komplexen Texten und Abbildungen auseinandersetzen zu können.

Für die Thematisierung von Lernstrategien lässt sich im Rahmen der durchgeführten Forschungsarbeit also feststellen, dass diese nur in wenigen Klassenräumen stattfindet.

### 4.3.3. Arbeitsmaterialien

In einer Broschüre zur Praxis des Sprachsensiblen Fachunterrichts betonen die Autorinnen, sie erachten es als „*empfehlenswert, sprachensible Unterrichtsmaterialien zu verwenden und vorhandene durch die ‚sprachensible Brille‘ zu sehen und ggf. zu ergänzen oder zu adaptieren.*“ (Carnevale / Wojnesitz 2014, S.19)

Inwieweit sprachensible Materialien von den beobachteten LehrerInnen im Unterricht eingesetzt wurden, wurde im Rahmen der Teilnehmenden Beobachtung festgestellt. Nur bei einer Lehrkraft, bei L5, kamen Materialien wie beispielsweise Arbeitsblätter zum Einsatz, die auch sprachaktivierende Übungen enthielten oder sprachliche Mittel bereitstellten, Operatoren wurden hier kursiv hervorgehoben, Fachtexte wurden mit passenden Abbildungen ergänzt (zB. Arbeitsblatt „Photosynthese“ im Anhang) Vor Schreibaufgaben, wie beispielsweise dem Erstellen eines Protokolls nach einem Experiment, verwendete L5 ein Informationsblatt, das den Aufbau und die typischen sprachlichen Mittel eines naturwissenschaftlichen Protokolls enthielt. (Arbeitsblatt „Wie schreibe ich ein Protokoll?“ im Anhang) Die angesprochenen Arbeitsblätter wurden von L5 selbst erstellt und sind mit Genehmigung des Autors im Anhang dieser Arbeit ersichtlich.

Im Unterricht der anderen LehrerInnen kamen ebenfalls häufig Arbeitsblätter zum Einsatz, diese enthielten jedoch keine speziellen Hinweise auf sprachliche Strukturen oder andere Hilfsmittel. Häufig wurde auch mit dem Schulbuch gearbeitet und dort Fachtexte gelesen. Das Lesen folgte immer einem festen Ablauf: zuerst wurde der Text von verschiedenen SchülerInnen laut vorgelesen und danach wurden von der Lehrperson verständnissichernde Fragen gestellt. Das laute Vorlesen, besonders bei komplexen Sachtexten, wird jedoch von Seiten der Leseforschung als nicht sehr empfehlenswert eingestuft, weil sinnentnehmendes Lesen ein individueller Prozess ist (vgl. Leisen 2010, S.137). Sehr selten stellten die SchülerInnen von sich aus Fragen, wenn beispielsweise ein Fachwort unbekannt war. Die Texte, wenn sie großteils auch nur wenige Absätze lang waren, wurden nur einmal gelesen und die SchülerInnen bekamen auch häufig nicht die Möglichkeit, sich selbst aktiv mit dem Text auseinanderzusetzen, wobei diese Aktivität als Prinzip für den Aufbau von Lesekompetenz gilt (vgl. ebd. S.132).

Somit lässt sich für die vorliegende Untersuchung feststellen, dass der Einsatz von sprachsensiblen und sprachaktivierenden Unterrichtsmaterialien nur bei einer von fünf teilnehmenden Lehrpersonen beobachtet werden konnte und ansonsten auch der Umgang mit Arbeitsmaterialien, wie beispielsweise Fachtexten aus Schulbüchern eher nicht an einem kompetenzorientierten Unterricht ausgerichtet ist.

#### 4.3.4. Einsatz von Dialekt

Zwei der drei teilnehmenden Schulen im Rahmen dieser Untersuchung befinden sich in einem ländlichen Umfeld in kleineren Gemeinden, nämlich die NMS1 und die NMS2. SchülerInnen mit Migrationshintergrund sind in diesen Schulen, im Gegensatz zum Gym, eher unterrepräsentiert. Die Mehrheit der SchülerInnen spricht im Alltag oberösterreichischen Dialekt. Auch die LehrerInnen, die an der NMS1 und NMS2 unterrichten, kommen ursprünglich aus dem Raum Vöcklabruck und sprechen im Alltag ebenfalls Dialekt. Welche Rolle diese „*inersprachliche Mehrsprachigkeit*“ (vgl. de Cillia 2013, S.6) im Kontext von Schule und Fachunterricht spielt, war eine Leitfrage bei der Durchführung der Teilnehmenden Beobachtung, denn auch der Umgang mit dialektalen Varietäten des Deutschen „*beeinflusst mit Sicherheit die Bildungschancen der SchülerInnen*“, wie de Cillia (ebd.) formuliert.

Alle beobachteten LehrerInnen verwendeten im Unterricht hauptsächlich eine standardsprachliche Varietät der deutschen Sprache, wobei zu beobachten war, dass bei Aussagen zum Zwecke der Unterrichtsorganisation oder der Disziplinierung, beziehungsweise bei Ermahnungen häufig in die dialektale Varietät gewechselt wurde. Zum Beispiel L1 zu einem Schüler, der Papierkügelchen auf dem Boden verteilt hatte: „*Des ramst nochher zaum!*“ Somit stellte der Dialekt die „*classroom language*“ zur praktischen Organisation des Unterrichts (vgl. Feilke 2012, S.7) dar, wurde jedoch bei der Besprechung fachlicher Inhalte durch Standardsprache abgelöst.

Die SchülerInnen machten diese Unterscheidung zwischen organisatorischen und bildungssprachlichen Inhalten jedoch nicht, sondern verwendeten hauptsächlich Dialekt. LehrerInnen reagierten darauf unterschiedlich. L1 „übersetzte“ SchülerInnenaussagen in die Standard- bzw. Bildungssprache, wie im folgenden Beispiel, in dem es um die Sterilisation von Operationsbesteck geht.

L1: *Kann man danach [Anm.: nach einer Operation] die Instrumente wiederverwenden?*

S: *Na, ma muas sie woschn und in so a Teil einidoa.*

L1: *Genau, man muss die Instrumente sterilisieren.*

Meistens werden die dialektalen Aussagen der SchülerInnen jedoch so akzeptiert. Unterschiede zur Bildungssprache werden nicht thematisiert, was aber im Sinne einer transparenten und expliziten Bildungssprachförderung erfolgen müsste. Dass einzelne SchülerInnen durchaus in der Lage dazu sind, selbstständig bildungssprachliche Aussagen zu produzieren, zeigt das folgende Beispiel:

L3: *Was ist UV-Licht?*

S: *Des is ultraviolettes Licht und wenn ma zuvü griagt, dann kanns dein Körper zerstörn.*

L3 *verweist auf die Beobachterin und deren Forschungsthema „Sprache im Unterricht“ und bittet S, noch einmal neu zu formulieren.*

S: *Das UV-Licht ist ein ultraviolettes Licht, das dem Körper Schaden zufügt, wenn man ihm zu lange ausgesetzt ist.*

Das gezeigte Beispiel zeigt stellvertretend für andere beobachtete Sequenzen, dass es oft nur eine Bequemlichkeit ist, eine Aussage im Dialekt zu formulieren, denn manche SchülerInnen verfügen gewiss über das Vokabular und auch die sprachlichen Strukturen, um standardsprachliche korrekte Sätze zu formulieren. Wird jedoch diese Aktivität nicht aktiv eingefordert, so bleibt das Potential verborgen, was im Falle des Schülers im Beispiel vielleicht nicht erheblich ist. Problematisch aber kann das vor allem bei den SchülerInnen werden, die nicht von sich aus über diese Strukturen verfügen und so aber auch nicht in die Situation kommen, aktiv Bildungssprache produzieren zu müssen.

Zum Umgang mit Dialekt kann somit in dieser Forschungsarbeit festgestellt werden, dass die dialektale Varietät von LehrerInnen häufig nur zur Unterrichtsorganisation verwendet wird, von SchülerInnen jedoch fast durchgehend. Durch die fehlende Thematisierung dieses Sprachgebrauchs werden auch keine Änderungen erzielt und deshalb erfolgt in diesem Bereich auch keine aktive Bildungssprachförderung.

#### **4.3.5. Anthropomorphismen**

Für die Erklärung von (natur-)wissenschaftlichen Zusammenhängen ist es nach Ansicht von Didaktikern nicht empfehlenswert, menschliche Eigenschaften auf tierische oder pflanzliche Organismen zu übertragen, (die Produkte werden als Anthropomorphismen bezeichnet) (vgl. Kamelger / Kattmann 2004, S.66) oder teleologische Formulierungen zu verwenden, die einem Vorgang ein übergeordnetes Ziel zuschreiben. Diese Empfehlung steht im Einklang mit Erkenntnissen der Evolutionsbiologie und einem aktuellen Verständnis von Biologie (vgl. Gaebert / Bannwarth 2010, S.159).

Dennoch konnten auch bei den durchgeführten Beobachtungseinheiten einige Beispiele für anthropomorphe Formulierungen beobachtet werden, wie beispielsweise von L4 bei der Besprechung der Funktion von Blüten: *„Die Pflanze sagt: ‚Haaallooo, ich bin so schön, komm mich doch besuchen!‘ Wen möchte sie anlocken?“* oder von L5, der über die Speicherstärke spricht: *„Jetzt ist die Pflanze ja nicht blöd. Jetzt möchte sie die Energie nicht gleich ausgeben, das ist wie bei eurem Taschengeld, das möchtet ihr auch vielleicht*

*sparen. Sie will den Traubenzucker auch speichern.“* Diese Aussagen sind laut Interpretation der Beobachterin in Situationen aufgetreten, in denen die Lehrkräfte besonders viel Anstrengung in die anschauliche Vermittlung von Fachinhalten gelegt hatten und dabei die biologisch korrekte Sprache in den Hintergrund geriet.

Dass sich beispielsweise L5 durchaus darüber bewusst ist, dass mit seiner Aussage sprachlich nicht korrekt gehandelt wurde, könnte man aus folgender Selbst-Korrektur interpretieren:

*L5: Die Pflanze will jetzt Wasser und Kohlenstoffdioxid in Sauerstoff und Traubenzucker umwandeln, dazu benötigt sie Energie, weil sie etwas verändern will. **Also sie will es nicht, das kann man so nicht sagen, aber sie benötigt die Energie, um etwas zu verändern.** (Hervorhebung d. Verf.)*

L5 korrigiert sich in dieser Aussage selbst, weil vermutlich bewusst ist, dass die Aussage nicht dem biologischen Verständnis entspricht, dennoch wird den SchülerInnen nicht erklärt, warum eine Selbstkorrektur erfolgte – durch diesen Schritt könnte bei diesen das Bewusstsein für naturwissenschaftliche Darstellungen und damit die Sensibilität für sprachliche Phänomene zusätzlich erhöht werden.

Die gezeigten Beispiele stellen aber Ausnahmefälle vor, denn insgesamt sind in den 20 beobachteten Biologieeinheiten der Beobachterin nur drei konkrete Beispiele für teleologische oder anthropomorphe Darstellungen aufgefallen, deshalb könnte man schlussfolgern, dass diese eher die Ausnahme im Regelunterricht darstellen.

Nach den genauen Darstellungen der Ergebnisse der ethnographischen Forschung in den letzten Kapiteln folgt im nächsten Abschnitt noch einmal eine kurze Zusammenfassung der Ergebnisse.

#### **4.4. Zusammenfassung der Ergebnisse des empirischen Teils**

Ausgehend von der Frage, inwieweit die Förderung der Bildungssprache im Biologieunterricht der Sekundarstufe I in die Praxis umgesetzt wird, wurde eine ethnographische Forschungsstrategie angewandt, im Zuge derer 20 Biologie-Unterrichtseinheiten in drei verschiedenen Schulen bei fünf verschiedenen LehrerInnen beobachtet wurden.

Zur Dokumentation wurden Beobachtungsbögen eingesetzt sowie Feldnotizen verfasst, die nach den Einheiten zu Beobachtungsprotokollen verschriftlicht wurden.

Die Auswertung ergab folgende Ergebnisse:

- Bildungssprachförderung kann in der aktuellen Praxis als Kontinuum gesehen werden.  
Durch die Darstellung von vier exemplarischen Unterrichtssituationen wurde verdeutlicht, dass es momentan ein breites Spektrum an beobachteten Möglichkeiten gibt, der Herausforderung Bildungssprachförderung (nicht) entgegenzutreten.
- Fachsprache und Fachbegriffe nehmen einen hohen Stellenwert in den beobachteten Einheiten ein, jedoch oft losgelöst vom Kontext. Die Bedeutung von Fachbegriffen wird oft explizit betont, die syntaktischen Strukturen der Bildungssprache werden jedoch nicht thematisiert.
- Die aktive Vermittlung von Lernstrategien (z.B. Lese-/ Markierungs-/ Recherchestrategien) war nur bei zwei von fünf LehrerInnen ein Thema im Unterricht und ist somit noch kein Inhalt, der durchgängig über alle Fächer hinweg thematisiert wird.
- Als Arbeitsmaterialien kamen in allen beobachteten Einheiten entweder das Schulbuch oder kopierte Arbeitsblätter zum Einsatz. Das Lesen von Schulbuchtexten erfolgte oft nach demselben Prinzip: einmal laut vorlesen, dann Fragen dazu beantworten, die individuelle Auseinandersetzung mit Texten erfolgte nur selten. Nur eine von fünf Lehrpersonen verwendete sprachensible Arbeitsblätter, die neben fachlichen Informationen auch Angebote für sprachliche Aktivitäten oder sprachliche Hilfsmittel enthielten.
- Oberösterreichisch als dialektale Varietät spielte in beiden NMS eine große Rolle, bedingt durch die Lagen der Schulen und die Herkunft von SchülerInnen und LehrerInnen. Letztere verwendeten Dialekt meist nur als „classroom language“, erstere auch im fachlichen Diskurs. Die Verwendung von Sprache oder von verschiedenen Sprachvarietäten wurde in den beobachteten Einheiten nicht thematisiert.
- Teleologische Formulierungen und Anthropomorphismen wurden insgesamt drei Mal beobachtet, kommen also nicht häufig vor, aber sind vereinzelt im Unterricht präsent.

## 5. Resümee und Ausblick

Die Gesellschaft, in der wir gegenwärtig leben, ist geprägt von unterschiedlichen Einflüssen. Tatsache ist, dass wir alle mehrsprachig sind, sei es im „Inneren“ durch die Beherrschung unterschiedlicher Varietäten einer Sprache oder im „Äußeren“ durch die Kenntnis von Fremdsprachen oder durch Sprachen, die in unserer Lebenswelt verankert sind (vgl. de Cillia 2013, S.6). Im Kontext von Schule ist diese Feststellung von besonderer Bedeutung, denn diese ist bis heute gekennzeichnet von „*monolingualem Selbstverständnis*“ (vgl. Gogolin et al. 2011a, S.17) und von impliziten Erwartungen an die SchülerInnen (vgl. ebd.). Von großer Relevanz in diesem Zusammenhang ist das Register der Bildungssprache. Dieses dient sowohl als „*Medium von Wissenstransfer*“ und „*Werkzeug des Denkens*“, als auch als „*Eintritts- und Visitenkarte*“ in verschiedene Domänen des gesellschaftlichen Lebens (Morek / Heller 2012, S.70). Sein Einsatz bestimmt darüber, ob man als legitimer oder illegitimer Sprecher (vgl. Bourdieu 1993, S.20) angesehen wird. Vor diesem Hintergrund stellte sich in der vorliegenden Arbeit die Frage, wie in der Schulpraxis mit diesen Herausforderungen umgegangen wird, inwiefern man hier explizite Bildungssprachförderung beobachten kann oder die impliziten Erwartungen an die SchülerInnen weitergegeben werden.

Das qualitative Forschungsdesign beruht auf einer ethnographischen Feldforschung in österreichischen Schulen der Sekundarstufe I, beobachtet wurde Biologieunterricht. Die Beobachtung orientierte sich an zentralen Prinzipien von Bildungssprachförderung im Fachunterricht, wie beispielsweise dem integrierten Sprach- und Fachlernen, dem Fokus auf Schriftsprachlichkeit und authentischem Sprachhandeln, oder der systematischen Sprachunterstützung. Es wurde beobachtet, wie Lehrpersonen Sprache im Unterricht einsetzen, behandeln, reflektieren oder auch ignorieren.

Diese Arbeit erhebt nicht den Anspruch einer umfassenden Studie, dennoch kann sie einen kleinen Einblick in die aktuellen Unterrichtspraktiken und in den Umgang mit Sprache im Biologieunterricht geben.

Ausgehend von den Ergebnissen des empirischen Teils kann als Resümee der durchgeführten Forschungstätigkeit festgestellt werden, dass es in den drei beobachteten Schulen sehr wohl Ansätze in Richtung Bildungssprachförderung gibt, diese aber noch eher die Ausnahme als den Regelfall darstellen. Anschließend an die Darstellung der gegenwärtigen Praxis entlang eines Kontinuums, wäre ein Desiderat, die Verschiebung des Großteils der Aktivitäten im Unterricht in Richtung einer expliziten Bildungssprachförderung anzuregen.

Dies kann meiner Meinung nach durch Sensibilisierungsmaßnahmen (z.B. das „Prinzip Seitenwechsel“ vgl. Tajmel 2010 & 2013) für Lehrkräfte aller Fächer, sowie durch eine Verstärkung der Aus- und Fortbildungsmaßnahmen zur Professionalisierung von Lehrkräften erreicht werden.

Erste Schritte in diese Richtung sind auch bereits in Österreich schon getan, beispielsweise hat eine Arbeitsgruppe des Österreichischen Sprachen-Kompetenz-Zentrums (ÖSZ) ein Rahmenmodell für die LehrerInnenbildung zur Vermittlung von Basiskompetenzen in sprachlicher Bildung für alle Lehrenden ausgearbeitet (vgl. ÖSZ 2014). Dieses Modell basiert auf dem „Curriculum Mehrsprachigkeit“, entwickelt von Hans-Jürgen Krumm und Hans H. Reich (2011). Ansätze zu seiner Implementierung gibt es ebenfalls bereits, beispielsweise der Kurs „Curriculum Mehrsprachigkeit – Die Bedeutung der Sprachen in Lernprozessen I. Grundqualifikation für Studierende aller Lehrämter“ an der Universität Wien, geleitet von Eva Vetter (Genaueres zum Pilotkurs und dessen Evaluierung vgl. Vetter 2014).

Außerdem gibt es verschiedene Initiativen des ÖSZ, die auf „eine chancengerechte Wissensvermittlung in Deutsch als Unterrichtssprache unter Berücksichtigung der Mehrsprachigkeit“ ([sprachsensiblerunterricht.at](http://sprachsensiblerunterricht.at)) abzielen: als Beispiele seien hier das Projekt CHAWID<sup>4</sup> oder die Plattform [sprachsensiblerunterricht.at](http://sprachsensiblerunterricht.at) genannt.

Trotz dieser günstigen Ausgangslage ist meiner Meinung nach das Konzept der Bildungssprachförderung noch nicht umfassend in der Praxis implementiert, was auch aus den Ergebnissen der durchgeführten Forschung abzuleiten ist. Zudem liegt die Vermutung nahe, dass der Einsatz von Spracharbeit im Fachunterricht sehr stark von der individuellen Lehrkraft abhängt, denn ist diese für die Bedürfnisse der SchülerInnen mit Deutsch als Zweitsprache oder einem stark ausgeprägten Dialekt sensibilisiert und erkennt sie die bildungssprachlichen Herausforderungen, die an SchülerInnen gestellt werden, so liegt die Wahrscheinlichkeit höher, dass sie auch den Unterricht dementsprechend organisiert. Daraus ergibt sich die bereits formulierte Forderung nach verstärkten Sensibilisierungs- und Fortbildungsmaßnahmen.

Dadurch könnten Lehrkräfte auch auf Bereiche von Bildungssprachförderung aufmerksam gemacht werden, die in der vorliegenden Arbeit noch als ausbaufähig gesehen werden.

---

<sup>4</sup> Informationen unter:

<http://www.schule.at/news/detail/chawid-jeder-unterricht-ist-auch-sprachunterricht.html> (Stand: 13.04.2015)

Aufholbedarf gibt es bei einigen Lehrkräften zum Beispiel bei der Kontextualisierung von Fachbegriffen und –strukturen oder bei der Vermittlung von Lernstrategien, die zur Transparenz beitragen und für einen kompetenzorientierten Unterricht unerlässlich sind.

Die Forschung und somit auch die Literatur zum Thema Bildungssprachförderung sind sehr vielfältig, und auch die Entwicklung von didaktischen Konzepten ist bereits fortgeschritten. Methodisch wird in diesem Bereich häufig auf den Fremdsprachenunterricht zurückgegriffen, denn viele SchülerInnen lernen die Bildungssprache wie eine Fremdsprache und man kann hier auf probate Methoden zurückgreifen. Woran es nach wie vor mangelt, sind jedoch konkrete Arbeitsmaterialien, die ohne großen Aufwand in der Unterrichtspraxis eingesetzt werden können. Bislang gibt es vereinzelt Arbeitsblätter zu unterschiedlichen Themen<sup>5</sup>, jedoch mussten Lehrkräfte, die auf den Einsatz von sprachsensiblen Materialien im Unterricht Wert legten, diese hauptsächlich selbst erstellen, was natürlich viel Zeit und Ressourcen in Anspruch nimmt. Auch das Angebot an sprachsensiblen Lehrwerken (wie beispielsweise die Reihe „MEHRfach“<sup>6</sup> für die Sekundarstufe I in den Fächern Biologie, Chemie, Physik, Geographie und Geschichte) sollte noch weiter ausgebaut werden.

Aus dieser Arbeit geht somit hervor, dass es zwar einige Anstrengungen in Richtung einer durchgängigen Bildungssprachförderung gibt, um jedoch das Konzept der „Durchgängigen Sprachbildung“ (Gogolin et al. 2011a, S.17) erfolgreich in österreichischen Schulen implementieren zu können, bedarf es meiner Meinung nach noch umfassendere Sensibilisierungsmaßnahmen und Bildungsangebote für LehrerInnen, sowohl im Bereich der LehrerInnenbildung, als auch der –fortbildung. Zusätzlich wäre eine verstärkte Vernetzung zwischen LehrerInnen und Schulen bzw. Schultypen wünschenswert, um ein Netzwerk an Partnern zu schaffen, die als gemeinsames Ziel die Förderung der Bildungssprache sehen (vgl. ebd. S.17). Nur so gibt es die Chance, angemessen auf die Gegebenheiten der Gesellschaft und die daraus resultierenden Herausforderungen für das System Schule reagieren zu können und somit mehr SchülerInnen zu Bildungserfolg und Chancen auf Teilhabe und Erfolg zu verhelfen.

---

<sup>5</sup> Materialien z.B. unter: [http://www.oesz.at/sprachsensiblerunterricht/materialienliste\\_02.php?kat=%25](http://www.oesz.at/sprachsensiblerunterricht/materialienliste_02.php?kat=%25) (Stand: 13.04.2015)

<sup>6</sup> Übersicht online unter: <http://www.veritas.at/nms/mehrfach> (Stand: 13.04.2015)

## 6. Résumé en français

Étant donné que la société européenne peut être caractérisée comme plurilingue, cela doit nécessairement susciter des changements au sein des systèmes scolaires, qui représentent encore le « *monolinguales Selbstverständnis* » (cf. Gogolin et al. 2011a, p.17).

Dans le contexte de l'éducation, une grande importance est à accorder au langage, car celui-là constitue la base pour toutes les formes d'apprentissage. Ce mémoire reprend une conception de langage qui s'appuie sur la flexibilité de s'exprimer différemment en relation avec le contexte (cf. Halliday / Hasan 1993). Une langue est constituée de plusieurs variétés, par exemple des langues régionales, des sociolectes ou des variétés « *diaphasiques* » (cf. Kattenbusch 2000, p.117), ce sont des manières d'écrire ou de parler qui varient d'une situation de communication à l'autre, on les désigne aussi comme « *registres* » (ibid.). Ainsi, le plurilinguisme comprend non seulement la maîtrise de plusieurs langues étrangères, mais aussi la disposition de plusieurs registres d'une seule langue (cf. de Cillia 2013, p.6).

Le registre le plus important dans le contexte de l'éducation, c'est la « *langue de l'éducation* » (« *Bildungssprache* »). Ce registre sert non seulement à transmettre des connaissances, mais aussi à penser d'une façon académique et à s'identifier à un groupe social (cf. Morek / Heller 2012, p.70). La (non)maîtrise de ce registre est décisive pour être estimé comme « *locuteur légitime* » ou « *illégitime* » (cf. Bourdieu 1993, p.20), ce qui peut avoir des répercussions sur la participation dans beaucoup de domaines de la vie sociale et politique (cf. Schmölzer-Eibinger 2013, p.28).

Cette remarque mène directement aux questions centrales de l'enquête empirique, réalisée pour ce travail :

- Comment utilise-t-on les différents registres de la langue (allemande) en cours?
- Peut-on observer des activités d'encouragement explicites au niveau de la langue de l'éducation ?
- À quelles méthodes les enseignants ont-ils recours pour intégrer l'éducation linguistique dans l'enseignement de la biologie?

Afin de répondre à ces questions, il est nécessaire de donner un aperçu des faits qu'on retrouve dans la littérature sur ce thème, avant de présenter la méthodologie choisie pour l'enquête empirique.

## Les différents registres dans le contexte de l'éducation

Les linguistes sont d'accord sur le fait qu'il y a plusieurs registres qui sont utilisés à l'école, néanmoins les termes posent problème, étant donné que les concepts et leurs définitions ne sont pas délimités (cf. Ahrenholz 2010, p.17). Pour ce travail on distingue trois registres : celui de la langue courante, de la langue de l'éducation et les langues sur objectifs spécifiques.

Pour les deux premiers la distinction entre BICS (« *Basic Interpersonal Communicative Skills* ») et CALP (« *Cognitive Academic Language Proficiency* »), proposée par Jim Cummins (cf. Cummins 1999 et al.) aide à la définition : Tandis que BICS fait référence à la compétence conversationnelle, c'est-à-dire à la possibilité de parler sur des thèmes de la vie quotidienne, CALP signifie la compétence de s'exprimer dans un cadre académique, ce qui est particulièrement important pour avoir du succès à l'école et dans la vie professionnelle (ibid.).

Un autre concept qui va dans le même sens est celui de Koch et Österreicher (cf. 1985, p.21), qui distingue entre « *langue de proximité* » ce qui correspond au terme BICS de Cummins, et « *langue de distance* » pour désigner CALP. La particularité de la dernière est l'orientation vers la langue écrite, même dans le cas d'un texte oral, par exemple d'un exposé (ibid.). Une autre caractéristique pour CALP est le choix d'une langue précise, complexe, structurée, objective, distante et décontextualisée (cf. Vollmer / Thürmann 2010, p.109).

En ce qui concerne les langues sur objectifs spécifiques, on pourrait constater que la différenciation des disciplines et matières est accompagnée par l'augmentation du nombre et de la complexité des langues sur objectifs spécifiques, qui sont caractérisées par un vocabulaire spécifique et des constructions complexes au niveau des phrases (cf. Rincke 2010a, p.239). Certes, les structures des langues spécifiques ne sont pas simples, mais il faut souligner qu'elles existent également dans la langue courante, mais ici ils sont utilisés rarement (cf. Leisen 2003, p.3).

L'essentiel est de voir que ces trois registres présents dans le monde de l'éducation ont leurs propres caractéristiques, mais en fin de compte on ne peut pas les délimiter définitivement, car chaque discours contient des éléments de tous les trois (cf. Ahrenholz 2010, p.17).

Quand Hanspeter Ortner écrit « „Die Schule ist die wichtigste Institution für den Erwerb der Bildungssprache.“ (cf. Ortner 2009, p.2229), il accorde une grande importance aux institutions de l'éducation. Sans doute, la maîtrise de ce registre est indispensable pour avoir du succès à l'école, mais au-delà de cela, la langue de l'éducation apparaît aussi dans les livres, dans la presse aussi bien que dans les communications officielles, etc. (cf. Gogolin 2009, p.270), c'est pourquoi la pertinence de ce registre ne finit pas avec le diplôme de fin d'études.

À la suite de mauvais résultats aux tests PISA, où on a constaté que les compétences linguistiques ont une grande influence sur le succès scolaire, le gouvernement allemand a décidé d'investir plus dans la recherche dans ce domaine. À ce titre, le programme FörMig (« *Förderung von Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergrund* ») a été créé, composé d'un groupe qui contribuait beaucoup à la recherche et à la discussion des termes et qui revendique avec véhémence un usage conscient de la langue dans toutes les matières (cf. Gogolin et al. 2011a, p.17).

Le concept élaboré par le groupe s'appelle « *Durchgängige Sprachbildung* » et vise à la coopération entre les différents types d'école où on essaie de faciliter les transitions. Par ailleurs l'objectif est une meilleure imbrication entre les institutions, les parents, les communautés d'origine et d'autres organisations ayant le même but, la contribution à l'éducation linguistique (ibid. p.26).

Passons à présent à la question des matières spécialisées comme par exemple les mathématiques ou les sciences naturelles, qui ont jusqu'à présent la réputation d'être plus indépendant de la langue que d'autres matières (cf. Tajmel 2010, p.167). En 1987, Steinmüller et Scharnhorst ont déjà revendiqué: « *jeder Fachlehrer [ist] zugleich auch Fachlehrer* » (Steinmüller / Scharnhorst 1987, p.19).

La question de savoir si la langue devrait être prise en compte dans l'enseignement est entre-temps devenue obsolète (cf. Chlosta / Schäfer 2014, p.294), mais en ce qui concerne la pratique dans les salles de classe on relève encore un retard à combler (cf. Roth 2006, p.345).

Il faut notamment souligner que les matières spécialisées, par exemple les sciences naturelles, offrent beaucoup d'occasions pour travailler aussi les compétences linguistiques. On doit seulement jeter un regard sur les exigences que demande le modèle de compétences pour les sciences naturelles en Autriche.

Quelques exemples sont : « *décrire* et *nommer* les processus et les phénomènes dans la nature, l'environnement et la technique (...) *expliquer* et *communiquer* adapté aux destinataires (...) *poser des questions et des suppositions* (...) *rédiger* un compte-rendu, (...) *analyser* (...) *interpréter* (...) *argumenter* (...) (trad. selon bifie 2011, p.2, souligné par l'auteure).

Par conséquent, ces exemples montrent bien que ce qu'on attend des élèves demande bien des compétences linguistiques différenciées et complexes, qui ne se développent pas en passant, mais qui doivent être élaborées et travaillées de façon ciblée.

Un/e enseignant/e sensibilisé/e aux défis de la langue et aux besoins de ses élèves se posera certainement la question de savoir comment on pourrait réagir d'une façon professionnelle et quels principes constituent la base pour développer les compétences linguistiques. Plusieurs spécialistes en didactique ont déjà proposé différents concepts pour la réalisation en pratique, par exemple celui du Josef Leisen, qui s'appelle « *Sprachsensibler Fachunterricht* », qui offre en même temps une multitude de méthodes et fiches de travail prêtes à utiliser en cours (cf. Leisen 2003 & 2010). Dans ce qui suit, nous allons aborder les principes didactico-méthodologiques que tous les concepts partagent. Pour systématiser les principes, ce travail recourt à la classification de Schmölzer-Eibinger / Dorner et al. 2013, p20.

### **Comment encourager l'éducation linguistique ?**

Dans ce contexte il y a un principe particulièrement important, c'est l'intégration du travail linguistique dans le cadre de l'enseignement d'une matière spécialisée, c'est-à-dire qu'il faut attirer l'attention des apprenants sur les phénomènes linguistiques auxquels ils sont confrontés en découvrant des nouveaux concepts de la matière spécialisée. Ainsi, le travail linguistique ciblé pourrait soutenir la compréhension et l'apprentissage du contenu, selon Sabine Schmölzer-Eibinger (cf. 2013, p.38). Traditionnellement, les différents registres d'une langue sont traités dans le cadre d'un cours de langue, mais là on n'a pas vraiment la possibilité de traiter les phénomènes « sur place », par exemple dans un texte factuel, et donc il manque l'occasion de légitimer les objectifs spécifiques et montrer ses avantages (cf. Chlosta / Schäfer 2014, p.285).

C'est pourquoi la langue de l'éducation est plutôt vue comme trop complexe et inutile, bien qu'elle ait tout aussi bien sa légitimation (cf. ibid.).

Ce qu'il faut éviter dans tous les cas, c'est la séparation d'un cours dans une partie linguistique et une autre qui focalise sur le contenu, mais il faut encourager, à l'opposé, l'intégration de l'une dans l'autre (cf. Bolte / Pastille 2010, p.38).

Du point de vue méthodologique, il existe déjà des concepts pour mettre cette revendication en pratique, qui viennent surtout du DaZ (« *Deutsch als Zweitsprache* », ce qui correspond au FLE « *Français Langue Étrangère* ») ou des approches CLIL (« *Content and Language Integrated Learning* » en français EMILE : « *Enseignement d'une matière par intégration d'une langue étrangère* »), qui visent à enseigner une matière spécialisée à travers d'une langue étrangère.

Le deuxième principe comprend l'éveil aux langues et la réflexion sur l'usage des langues, ce qui représente des éléments indispensables pour encourager l'éducation linguistique dans toutes les matières (cf. Schmölzer-Eibinger / Dorner et al. 2013, p.23ff.). Cela implique que les enseignants doivent être eux-mêmes particulièrement sensibilisés aux phénomènes linguistiques et qu'ils doivent aussi disposer d'un savoir profond concernant la langue. Chaque réflexion sur la langue enrichit, selon Werner Knapp (2006, p.593) les compétences linguistiques des élèves. Cela demande tout de même une assez grande compétence analytique (cf. Cathomas 2007, p.184).

Une méthode qui peut être facilement appliquée dans chaque contexte est la comparaison des expressions dans différentes langues. C'est une approche assez proche de la didactique du plurilinguisme, qui prend en compte plusieurs langues pour faire la liaison entre elles et faciliter ainsi l'apprentissage. D'un côté, cela implique l'estimation de toutes les langues dans la salle de classe, ce qui contribue à une atmosphère favorable aux langues (cf. Gürsoy 2010, p.4), d'autant plus que les élèves pourraient développer une perspective plus large qui permet de réfléchir à un thème sous plusieurs angles (cf. Luchtenberg 2014, p.111). En ce qui concerne la didactique des langues étrangères, une « *didactique transversale* » a été développée (cf. Nieweler et al. 2006, p.27ff.) pour profiter des possibilités d'une langue comme « langue-pont » pour d'autres. Bref, l'éveil aux langues, les réflexions sur la langue et les comparaisons entre les différentes langues pourraient contribuer à l'éducation linguistique.

Le troisième principe favorise un usage authentique et actif de la langue en cours. Ce principe se base sur des résultats empiriques selon lesquels les enseignants parlent beaucoup plus pendant le cours que les élèves et ces derniers produisent seulement des phrases courtes ou incomplètes (cf. Schmölzer-Eibinger / Dorner et al. 2013, p.28).

Par conséquent, un enseignement attentif à la langue devrait être l'initiateur d'une communication authentique dans la salle de classe. Afin d'atteindre ce but, il faut créer des tâches ouvertes qui contiennent en quelque sorte une « *information gap* » (Gibbons 2002, p.23) pour déclencher un échange entre les élèves. Gibbons insiste sur le fait qu'un travail de groupe doit exiger un dialogue et pas seulement l'encourager (cf. *ibid.*, p.22). Le point de vue de Gibbons se base sur une conception « sociale » de l'enseignement et de l'apprentissage, c'est-à-dire qu'ils se déroulent dans un environnement où on construit ensemble un savoir commun (cf. Gibbons 2006, p.273f.).

En respectant ces propositions, on évitera le « *triadic dialogue* » (Lemke 1990, p.8), qui se compose traditionnellement de trois parties : en premier lieu il y a l'initiation par l'enseignant, par exemple une question à laquelle il y a seulement une seule réponse correcte, succédée par la réponse courte d'un élève et la réaction de l'enseignant pour évaluer la réponse. Ainsi, ce schéma permet à l'enseignant de maintenir le contrôle sur le contenu et la production orale des élèves reste au minimum (cf. Gibbons 2006, p.283).

Pour renverser ce procédé il faudrait poursuivre le principe de l'orientation des actions, bien connu de la didactique des langues étrangères (cf. Nieweler et al. 2006, p.44), qui met l'accent sur la production orale et écrite autant que sur l'authenticité des tâches. Une autre possibilité pour encourager la discussion entre les élèves en même temps que la production écrite, c'est « *l'écriture coopérative* » pendant laquelle les élèves rédigent un texte ensemble : ils doivent alors discuter sur le contenu, mais aussi sur les moyens linguistiques (cf. Schmölzer-Eibinger / Dorner et al. 2013, p.29f.). Dès lors, l'éducation linguistique pourrait être encouragée en favorisant des méthodes qui nécessitent une communication authentique entre les élèves.

Cela implique aussi un principe qui demande une langue explicite et transparente. Un fait très critiqué dans le débat actuel est le suivant : l'école part du principe que beaucoup de moyens linguistiques sont déjà connus, c'est pourquoi ceux-ci ne sont pas enseignés (cf. Feilke 2012, p.4). Ces attentes implicites contribuent à la « *sélectivité sociale du système de l'éducation* » (cf. Gogolin et al. 2011a, p.17) et donc à la reproduction de l'inégalité dans la société (cf. Mecheril / Quehl 2006b, p.364).

Par conséquent, un enseignement qui tend à diminuer les différences entre les situations individuelles des élèves doit transmettre les exigences linguistiques d'une façon transparente et explicite.

Cela signifie que l'enseignant utilise des verbes de l'action dans la formulation de la tâche (p.ex. « expliquer », « prendre position », « exprimer son opinion », etc.), à condition que les élèves sachent comment les appliquer dans les différents contextes (cf. Schmölzer-Eibinger / Dorner et al. 2013, p.34).

L'enseignement de différentes stratégies d'apprentissage joue aussi un rôle important pour encourager l'autonomie des apprenants et pour établir la transparence par rapport aux exigences et aux stratégies pour leur répondre d'une façon adéquate. Sur le chemin vers un apprentissage autonome, il faut un soutien ciblé et systématique pour encourager un développement progressif (cf. *ibid.* p.35).

C'est pourquoi le prochain principe se concentre sur l'enseignant, qui offre de l'aide permanent pour soutenir les productions linguistiques des élèves. D'un côté, cela veut dire qu'on encourage la compréhension en accentuant des termes ou des messages importants (cf. Thürmann / Vollmer 2013, p.218), de l'autre côté, la méthode du « *Scaffolding* » pourrait servir à augmenter les possibilités linguistiques des élèves (cf. Hammond / Gibbons 2001, p.10). Le terme qui peut être traduit par « l'échafaudage », implique une mesure temporelle qui reste jusqu'au moment où on n'en a plus besoin (cf. *ibid.*, p.1). Pauline Gibbons, qui a adapté ce concept pour le contexte de l'enseignement d'une deuxième langue, fait la différence entre un niveau « *macro-* » et celui d'un « *micro-scaffolding* ». Le premier niveau porte sur l'analyse des apprenants et sur la préparation des cours, le dernier niveau entre en jeu dans l'interaction concrète pendant le cours (cf. Kniffka 2010, p.2). Une combinaison des deux augmente la probabilité que les élèves comprennent les nouvelles informations et puissent les appliquer dans de nouveaux contextes (cf. Sharpe 2001, p.47). Du point de vue méthodologique cette approche partage beaucoup d'idées avec l'enseignement des langues étrangères. Pour donner quelques exemples, on pourrait évoquer le travail de textes qui contient des activités avant, pendant et après la lecture ou des méthodes de travail en groupes ou en binôme. Ceux-ci jouent un rôle important non seulement dans le concept du « *Scaffolding* », mais aussi dans l'enseignement des langues étrangères (cf. Gibbons 2002, p.141-152 & Höner 2014, p.83 & Lamers-Etienne / Schulze Wettendorf 2014, p.230).

Un des préceptes de l'approche décrite est le suivant : « *It is when the learning context provides both high challenge and high support that most learning takes place.* » (Hammond / Gibbons 2001, p.4). Un principe, qui peut être aussi appliqué à la complexité des textes utilisés en classe.

Étant donné que dans le contexte de l'éducation les textes, soit oraux soit écrits, s'orientent à la langue écrite, la compétence de s'exprimer dans la langue de l'éducation joue un rôle essentiel pour avoir du succès à l'école et en dehors. En conséquence, il est nécessaire d'introduire des textes complexes, particulièrement dans les matières spécialisées, pour confronter les apprenants aux structures complexes, à condition que les textes soient traités non seulement de manière réceptive, mais aussi productive (cf. Schmölzer-Eibinger / Dorner et al. 2013, p.39).

En ce qui concerne les enseignants, leur usage de la langue devrait être approprié, compréhensible et correct, de même assez exigeant pour servir comme modèle pour les étudiants (cf. Thürmann / Vollmer 2013, p.214 & 217). Pour encourager l'apprentissage linguistique en même temps que celui de nouveaux concepts, les élèves devraient essayer de s'exprimer d'une façon cohérente en produisant des énonciations plus longues, mais il faut faire attention non seulement à un contenu correct, mais aussi à la forme (cf. Gibbons 2002, p.15f.). Vu que les termes techniques sont indispensables pour les matières spécialisées, le recours à ceux-ci devrait être ciblé et jamais sans le contexte (cf. Schmölzer-Eibinger / Dorner et al. 2013, p.39). En fonction de la situation, il y a le choix d'un enseignement offensif ou défensif de la langue sur objectifs spécifiques (cf. Kruczinna o.J., p.5).

Dans quelques situations il pourrait être avantageux de choisir une langue plutôt simple en évitant les structures complexes, mais il n'est pas recommandé d'y renoncer complètement, comme le disent Vollmer et Thürmann avec leur énonciation « *dumbing down the curriculum* » (2013, p.51), cela veut dire que les élèves n'ont pas l'accès à des nouveaux moyens linguistiques et donc pas la possibilité d'élargir leur répertoire linguistique (cf. Gibbons 2006, p.270). Dans ce cas aussi, la didactique d'une éducation linguistique n'est pas loin de celle des langues étrangères, car ici aussi on favorise les textes authentiques (cf. Nieweler et al. 2006, p.215).

Le dernier principe reprend l'idée d'une complexité « au bon endroit » et renforce pour ce motif le travail réceptif, mais en plus aussi productif de textes - ce dernier représente une nouvelle approche dans les matières sur objectifs spécialisés, car jusqu'à présent, la lecture des textes spécialisés était le seul moyen de prise en compte.

Certes, la compréhension écrite représente un concept important lié au succès scolaire, mais dans les matières sur objectifs spécialisés, le travail productif de textes doit être placé au centre d'intérêt (cf. Schmölzer-Eibinger / Dorner et al. 2013, p.42).

Les raisons de cette revendication pourraient être les exigences croissantes aux compétences linguistiques des élèves alors qu'en pratique on se sert de moyens économisant du temps et des moyens linguistiques comme par exemple une liste de mots-clés pour illustrer des liaisons complexes (cf. Hornung 2002, p.237ff.). C'est pourquoi il est le devoir de l'enseignement de travailler explicitement la production écrite, les différents genres et les moyens linguistiques correspondants, les moyens pour rédiger un texte cohérent et complexe, etc. (cf. Peschel 2013, p.108 & Beese / Benholz 2013, p.49).

En résumé, l'énumération suivante représente en bref les principes les plus importants pour encourager l'éducation linguistique dans toutes les matières :

- L'intégration de l'éducation linguistique dans toutes les matières
- L'éveil aux langues et la réflexion de l'usage des langues et registres
- L'usage actif de la langue dans des situations authentiques
- Enseignement explicite et transparent
- Soutien systématique de la production linguistique
- Orientation à la langue écrite et une complexité adéquate
- Travail réceptif et productif de textes

Le dernier chapitre de la partie théorique de ce travail porte sur l'enseignement des sciences naturelles et sur ses particularités. Autrefois ces matières ont été considérées comme presque indépendantes de la langue et on a présenté les faits d'une façon hiérarchique, mais la conception actuelle souligne l'importance de la linguistique pour améliorer l'enseignement dans ces domaines (cf. Tajmel 2010, p.167f.). C'est dû à la mise en valeur des relations complexes dans un système naturel (cf. Gaebert / Bannwarth 2010, p.157f.).

La notion de « *l'émergence* » joue aussi en rôle important dans ce contexte, un concept qui décrit l'apparition de nouvelles propriétés à chaque niveau d'un système (cf. Bannwarth et al. 2011, p.1f.). Pour parler de tels phénomènes, il faut des moyens linguistiques adéquats que les langues spécialisées offrent avec leurs termes techniques, qui évitent les erreurs et les confusions (cf. Gaebert / Bannwart 2010, p.155). La mission des enseignants des sciences naturelles est de répondre aux exigences linguistiques, c'est-à-dire d'inciter les élèves « *to talk science* », donc à s'exprimer d'une façon scientifique (cf. Lemke 1990, p.2).

En outre, il s'agit d'enseigner contre « *the mystique of science* » (ibid. p.129ff.), ce qui signifie qu'il faut argumenter contre l'avis trop répandu que les sciences naturelles sont trop complexes et mystérieuses pour des personnes ordinaires. En fait, il n'y a rien d'extraordinaire dans ces disciplines, il s'agit tout simplement d'un usage spécifique qui peut être appris par tout le monde (ibid. p.138f.).

Après avoir expliqué les caractéristiques de différents registres de la langue et les principes les plus importants pour imposer une éducation linguistique dans toutes les matières, ce qui suit, c'est la présentation de la méthodologie poursuivie dans ce travail pour étudier l'application des principes en pratique dans des écoles autrichiennes.

### **Méthodologie**

L'objectif de ce travail est de trouver une réponse à la question de savoir comment l'éducation linguistique est mise en pratique dans plusieurs écoles autrichiennes. Afin d'atteindre ce but, une approche qualitative a été choisie, parce qu'elle permet de contribuer à la compréhension plus approfondie des réalités sociales (cf. Flick et al. 2010, p.14). En outre, la recherche dans ce cadre-là s'oriente vers la vie quotidienne des participants, cela veut dire qu'on fait les recherches « sur place » et pas dans des contextes créés artificiellement (cf. ibid. p.23), ce qui pourrait aboutir à une image plus concrète et réaliste (cf. ibid. p.17).

Du point de vue méthodologique, les approches de l'ethnographie ont offert le cadre pour la mise en pratique de la recherche, vu qu'ils représentent « *eine flexible, methodenplurale Strategie* » (Lüders 2010, p.388f.). Dans ce qui suit, nous allons aborder les caractéristiques de cette stratégie en même temps que les démarches concrètes choisies pour ce travail.

Les objets de la recherche sont des phénomènes culturels auxquels l'ethnographe participe et qu'il analyse afin d'explicitier les pratiques sociales et leur signification pour les participants (cf. Breidenstein et al. 2010, p.33). La pratique dont il est question dans ce travail est l'enseignement et l'apprentissage de biologie dans des établissements de l'enseignement secondaire, où l'ethnographe a observé l'usage de la langue et de différents registres en classe.

Dans le centre de l'ethnographie se place l'observation participative (cf. ibid. p.7). Cette méthode est un processus complexe qui demande un grand investissement de temps.

En échange, elle permet une riche expérience et des informations qui aident à reconstruire mieux les pratiques sociales (cf. *ibid.* p.33f.). Traditionnellement, le processus de la recherche peut être organisé en plusieurs étapes, Lüders liste les suivantes : la définition du problème, la prise de contact, l'entrée sur le terrain et l'établissement d'un rôle accepté là-bas, la collecte de données, le retrait du terrain, l'analyse et la présentation des données (cf. Lüders 2010, p.386f.). Le choix du terrain est fortement lié aux questions et à l'intérêt de l'ethnologue (cf. Breidenstein et al. 2013, p.47). Pour ce travail les limites de la recherche sont le résultat des intérêts personnels de l'ethnologue, dû à ses études de biologie, la limitation sur l'enseignement secondaire vient du grand potentiel et des besoins liés à l'éducation linguistique à ce niveau. La prise de contact et l'entrée sur le terrain sont des étapes importantes pour chaque processus de recherche, car il s'agit d'établir un contexte idéal pour les observations participatives, mais il y a souvent de la résistance contre les projets (cf. *ibid.* p.51). Il faut donc trouver des personnes ayant des positions clés, par exemple dans le cas présent les proviseurs des écoles, qui ont admis officiellement le projet, ainsi que les enseignants de biologie qui ont donné leur accord sur les observations pendant leurs cours. Enfin, cinq professeurs de biologie se sont engagés pour contribuer à l'enquête empirique et en somme, 20 séances ont été observées.

Pendant l'observation, l'ethnologue s'est décidé à utiliser une fiche d'observation pour garder en vue les différents aspects de l'usage de la langue et de l'éducation linguistique. L'observation a été ouverte, c'est-à-dire que l'ethnologue a poursuivi une stratégie offensive en révélant dès le début l'objectif de la recherche. Jusqu'à quel point l'observateur est impliqué dans la situation en classe, c'est variable, la participation peut être active ou passive, ça dépend de l'école, de l'enseignant, de la classe et de la situation.

L'une des caractéristiques de la stratégie ethnologique, c'est l'intégration de plusieurs méthodes (cf. *ibid.* p.34). Pour le présent travail de diverses données ont été collectionnées, celles-ci s'étendent des conversations informelles avec les enseignants, ou l'étude des fiches de travail aux fiches d'observation. À la suite de chaque séance d'observation participative, l'ethnologue a rédigé un protocole, ce qui a une grande importance dans l'ethnographie, parce qu'il s'agit d'un « *multiplen Übersetzungsprozess* » (Breidenstein et al. 2013, p.95) pendant lequel le savoir implicite, les gestes, les tabous etc. sont transposés par écrit.

Toutes les données, c'est-à-dire les protocoles, les fiches d'observation, les informations des enseignants, les fiches de travail et d'autres matériaux constituent le point de départ pour l'analyse de données. Celle-ci ne peut pas être séparée complètement de l'étape de la collection des données, mais les deux se complètent mutuellement (cf. *ibid.* p.106). Cela veut dire que les données sont déjà analysées dans un premier temps pendant l'écriture des protocoles où on rédige déjà des notes analytiques (cf. *ibid.* 126f.).

Pour répondre à la question centrale de ce travail, la stratégie de « *key-incident-Analyse* » (cf. Kroon / Sturm 2002, p.98) est utilisée pour présenter l'éducation linguistique comme un continuum, dans lequel les quatre cas précis se placent. Après cette description, cinq aspects concrets servent à approfondir l'analyse.

Ce qui suit maintenant, c'est la présentation des résultats de l'enquête ethnographique en même temps que leur discussion.

### **Résultats et discussion**

En ce qui concerne les conditions générales, l'enquête a été entamée dans trois écoles, deux d'entre elles se trouvent dans le district Vöcklabruck (Haute-Autriche) et sont des collèges (« *Neue Mittelschule* » en Autriche). L'environnement dans lequel ces écoles sont situées est plutôt rural, la plupart des élèves parle allemand comme langue maternelle, beaucoup d'entre eux parlent une variété régionale, très répandue dans la région.

La troisième école est un lycée qui se trouve dans le XV<sup>ème</sup> arrondissement à Vienne. Pour le cadre de l'enquête, un fait a été pertinent : cette école fait partie du réseau « *voXmi* », qui vise à encourager le plurilinguisme dans les écoles autrichiennes. Ce programme est particulièrement important partout où une grande partie des étudiants apprennent la langue de l'école comme deuxième langue, ce qui est le cas pour le lycée.

Des 20 leçons de biologie observées chez cinq enseignants et de l'analyse de données résulte dans un premier temps que tous les enseignants participants dans cette enquête disposent d'une certaine conscience pour l'importance de la langue pour la biologie. Mais l'objectif de cette étude était de révéler les stratégies et méthodes qui sont utilisées en pratique pour faire avancer l'éducation linguistique et le résultat montre une grande variété dans ce contexte.

Afin de mieux illustrer, quatre cas précis ont été choisis, ceux-ci sont placés dans un continuum qui s'étend des activités pas encourageantes pour l'éducation linguistique jusqu'aux activités qui contribuent explicitement à celle-ci. L'image ci-dessous illustre le continuum et les cas qui sont analysés dans ce qui suit.

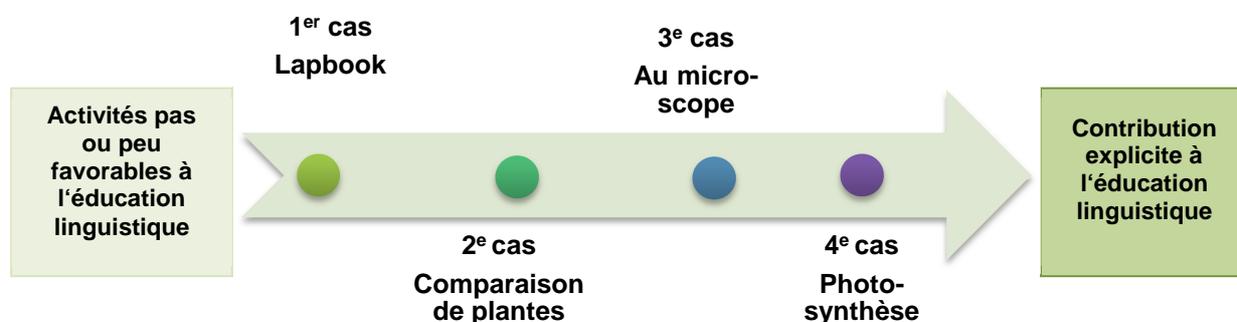


Figure 1: Le continuum lié à l'éducation linguistique

### 1<sup>er</sup> cas : Lapbook

Dans ce cas-là, il s'agit d'une leçon pendant laquelle chaque élève bricole son propre « Lapbook » sur un thème biologique de son choix, qui se compose de différents éléments. Pendant le travail libre les questions des élèves portent généralement sur la conception artistique des projets, le contenu et les moyens linguistiques ne sont pas évoqués, ni de la part de l'enseignant, ni de celle des élèves. Après avoir fini leur travail, les lapbooks sont collectionnés dans un coin de la classe, suivis par une courte réflexion sur la méthode et le changement du thème.

Dans le cadre de l'enquête entamée, cette leçon est considérée comme une occasion manquée pour encourager le développement des élèves au niveau de leurs compétences linguistiques parce que les aspects linguistiques restent cachés pendant toute la leçon et l'accent est mis sur les activités créatives.

Pour intégrer l'éducation linguistique dans cette séance, on pourrait travailler des stratégies de compréhension écrite, ainsi que la production orale si les élèves devaient présenter leurs travaux aux autres.

Cette activité représenterait une situation de communication authentique et nécessiterait une production cohérente, pendant laquelle les concepts biologiques seraient révisés en même temps que les moyens linguistiques.

## **2<sup>e</sup> cas : Comparaison de plantes**

Le cas suivant décrit une discussion qui s'est déroulée au cours du sujet des différentes parties d'une plante. L'enseignant a apporté un narcisse et un cactus en classe pour parler de leurs différences et leurs points communs. La discussion représente un schéma très répandu dans l'enseignement : le « *Triadic Dialogue* » (cf. Lemke 1990, p.8), pendant lequel la production linguistique active des élèves reste sur un minimum, ils répondent souvent avec un seul mot ou des phrases incomplètes. C'est la raison pour laquelle ce cas prend sur le continuum une place assez proche à l'extrémité « peu favorable à l'éducation linguistique ».

Pour renverser cette situation à l'autre extrémité, il faudrait quelques changements, par exemple de la forme sociale. Le travail en binôme ou en groupe pourrait augmenter l'activité linguistique des élèves et inciter en même temps le discours sur le contenu biologique. À la suite d'une telle discussion, la méthode du « *teacher-guided-reporting* » (cf. Gibbons 2002, p.34f.) qui comprend des questions ouvertes, pourrait offrir plusieurs possibilités pour les élèves de s'entraîner à parler en continu et à utiliser un vocabulaire précis pour faire passer leur message.

## **3<sup>e</sup> cas : Au microscope**

Pendant cette leçon les élèves ont fait leurs premières expériences avec la microscopie, ils ont donc reçu différentes préparations prêtes à observer au microscope.

Les élèves travaillent en groupes. Après avoir jeté un regard sur les préparations, l'enseignant leur demande ce qu'ils ont vu. Les réponses des élèves sont plutôt courtes et se concentrent sur les couleurs des préparations. L'enseignant essaie quand même d'inciter les élèves à un usage conscient de la langue et à une description plus détaillée, c'est pourquoi cette situation trouve sa place sur le continuum proche de l'extrémité « contribution à l'éducation linguistique ».

Pour un encouragement explicite il faudrait seulement quelques petits changements, parce que les conditions générales pour une communication active et authentique entre les élèves sont déjà là, ce qu'il faudrait encore, c'est une formulation de la tâche qui soit explicite et qui exige des descriptions détaillées dans la langue de l'éducation de la part des élèves.

#### **4<sup>e</sup> cas : Photosynthèse**

Le cas suivant est considéré comme un bon exemple pour l'encouragement de la production linguistique active et l'usage des moyens linguistiques adéquats pour un contexte scientifique. Il s'agit d'une leçon sur les étapes de la photosynthèse. Après avoir expliqué les principes et noté quelques termes centraux, représentés par des symboles, l'enseignant demande aux élèves de lui expliquer le processus de la photosynthèse et de le formuler « d'une façon belle », donc dans la langue de l'éducation.

Autrement dit, on a ici un changement explicite de registre. Pendant que les élèves essaient d'exprimer les concepts complexes, l'enseignant offre un soutien permanent pour les productions orales des apprenants, par exemple en corrigeant une utilisation de vocabulaire inappropriée ou en offrant des moyens linguistiques. Par ailleurs, les apprenants ont assez de temps pour s'exprimer. De plus, la méthode du changement de différentes formes de représentation est un concept central, mis en valeur par Leisen (2003, p.16-21), pour intégrer l'apprentissage linguistique dans celui des sciences naturelles.

En résumé, l'analyse des cas a révélé une grande variété de possibilités de répondre aux exigences de la langue à l'école, les exemples analysés se placent entre les deux extrémités d'un continuum. Par ailleurs, la question centrale de ce travail implique beaucoup d'aspects qui sont importants dans le contexte de l'éducation linguistique, par exemple le rôle que les langues sur objectifs spécifiques jouent pendant le cours ou la manière dont les variétés régionales sont gérées. Dans ce qui suit à présent, cinq aspects particulièrement pertinents sont présentés.

L'analyse des données dans leur ensemble montre avant tout qu'à la langue scientifique et aux termes techniques est accordée une grande importance, pourtant les moyens linguistiques sont mis en valeur séparément du contexte. De plus, l'accent reste plutôt sur les termes techniques et pas sur les structures syntactiques particulières à la langue scientifique.

Les stratégies d'apprentissage sont traitées par deux enseignants par rapport à trois qui ne les ont pas mentionnées, ce qui signifie que le développement de compétences afin d'encourager les apprenants à devenir autonome n'est pas encore répandu dans toutes les écoles et matières.

En ce qui concerne les matériaux en cours, seulement un enseignant a utilisé des fiches de travail qui contiennent aussi des exercices exigeants des compétences linguistiques approfondies. Pour le travail de textes dans les manuels, l'observation a révélé que la lecture à haute voix est préférée à une compréhension écrite individuelle.

La variété régionale joue un rôle important dans les deux écoles en Haute-Autriche. Pendant que les enseignants ont recours à cette variété plutôt pour organiser les cours et pour maintenir la discipline dans la classe, les élèves utilisent de leur part la variété régionale aussi dans le discours scientifique, ce qui n'a jamais été abordé pendant les observations.

Les formulations téléologiques et les anthropomorphismes ont été observés trois fois pendant toutes les observations, mais ils constituent alors plutôt une exception, car les enseignants évitent de telles formulations, suivant les recommandations des chercheurs scientifiques (cf. Gaebert / Bannwarth 2010, p.159).

### **Conclusion**

Tenant compte des résultats de l'enquête empirique présentés ci-dessus, l'essentiel est de voir qu'il y a bien des activités pour encourager l'apprentissage linguistique dans l'enseignement de la biologie dans les écoles observées, mais aussi, qu'il y reste encore un grand potentiel.

Étant donné que les chercheurs dans ce domaine revendiquent avec véhémence une éducation linguistique d'enfilée dans toutes les matières, l'objectif est qu'une grande partie des activités se place à l'extrémité droite du continuum, qu'ils soutiennent donc explicitement l'éducation linguistique.

Pour atteindre ce but, il faudrait, d'après moi, encore des initiatives de sensibilisation et de formation continue pour les enseignants, même si on a déjà fait des premiers pas en développant un « *Curriculum Mehrsprachigkeit* » (cf. Krumm / Reich 2011) et en testant des premiers concepts d'implémentation en Autriche (cf. p.ex. Vetter 2014).

Du point de vue méthodologique les concepts ont très souvent recours, comme mentionné plusieurs fois ci-dessus, à la méthodologie de l'enseignement des langues étrangères, qui offre une grande variété de possibilités ainsi que les deux approches partagent quelques principes, par exemple celui de l'orientation des actions ou la favorisation d'une communication authentique.

Néanmoins, il manque encore des matériaux sensibles aux défis linguistiques dans les matières spécialisées, qui soient prêts à utiliser en classe, car actuellement les enseignants doivent créer leurs propres fiches de travail afin d'intégrer aussi des exercices linguistiques.

En conclusion, ce travail ne se réclame pas d'être une enquête exhaustive sur le statut de l'éducation linguistique dans l'enseignement de la biologie en Autriche, mais elle pourrait quand même donner quelques impressions sur l'usage de la langue et sur les méthodes utilisées. Elle révèle en effet des approches favorables à une éducation linguistique approfondie, mais en même temps la nécessité d'investir encore plus dans la formation et la sensibilisation des enseignants pour qu'ils puissent contribuer au succès scolaire de tous les élèves et également à une répartition équitable des chances dans la société.

## 7. Bibliographie

**Ahrenholz**, Bernt (2010): *Bildungssprache im Sachunterricht der Grundschule*. In: Ahrenholz, Bernt (Hrsg.): *Fachunterricht und Deutsch als Zweitsprache*. Tübingen: Narr. S.15-35

**Allgäuer-Hackl**, Elisabeth / **Jessner**, Ulrike (2013): *Mehrsprachigkeitsunterricht aus mehrsprachiger Sicht. Zur Förderung des metalinguistischen Bewusstseins*. In: Vetter, Eva (Hrsg.): *Professionalisierung für sprachliche Vielfalt. Perspektiven für eine neue LehrerInnenbildung*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren. S.111-147

**Atteslander**, Peter (2006): *Methoden der empirischen Sozialforschung*. 11.Aufl. Berlin: Schmidt

**Bainski**, Christiane (2008): *Checkliste für eine sprachfreundliche Schule*. In: Bainski, Christiane / Krüger-Potratz, Marianne (Hrsg.): *Handbuch Sprachförderung*. Essen: Neue Deutsch Schule Verlagsgesellschaft. S.54-56

**Bannwarth**, Horst et al. (2011): *Basiswissen Physik, Chemie und Biochemie. Vom Atom bis zur Atmung – für Biologen, Mediziner und Pharmazeuten*. 2.Aufl. Heidelberg (u.a.): Springer

**Beese**, Melanie / **Benholz**, Claudia (2013): *Sprachförderung im Fachunterricht. Voraussetzungen, Konzepte und empirische Befunde*. In: Röhner, Charlotte / Hövelbrinks, Britta (Hrsg.): *Fachbezogene Sprachförderung in Deutsch als Zweitsprache. Theoretische Konzepte und empirische Befunde zum Erwerb bildungssprachlicher Kompetenzen*. Weinheim (u.a.): Beltz Juventa. S.37-56

**Berkemeier**, Anne (2010): *Das Schreiben von Sachtextzusammenfassungen lernen, lehren und testen*. In: Pohl, Thorsten (Hrsg.): *Textformen als Lernformen*. Duisburg: Gilles & Francke. S.211-232

**bifie** (Bundesinstitut für Bildungsforschung, Innovation und Entwicklung) (2011): *Kompetenzmodell Naturwissenschaften 8.Schulstufe*. Online unter: [https://www.bifie.at/system/files/dl/bist\\_nawi\\_kompetenzmodell-8\\_2011-10-21.pdf](https://www.bifie.at/system/files/dl/bist_nawi_kompetenzmodell-8_2011-10-21.pdf) (Stand: 14.03.2015)

**Bolte**, Claus / **Pastille**, Reinhard (2010): *Naturwissenschaften zur Sprache bringen. Strategien und Umsetzung eines sprachaktivierenden naturwissenschaftlichen Unterrichts*. In: Fenkart, Gabriele et al. (Hrsg.): *Sprache, Mathematik und Naturwissenschaften*. Innsbruck (u.a.): Studien-Verlag. S.26-46

**Bourdieu**, Pierre / **Passeron**, Jean-Claude (1971): *Die Illusion der Chancengleichheit. Untersuchungen zur Soziologie des Bildungswesens am Beispiel Frankreichs*. Stuttgart: Klett

**Bourdieu, Pierre / Passeron, Jean-Claude** (1970): *La Reproduction. Éléments pour une théorie du système d'enseignement*. Paris : Les Éditions de Minuit

**Bourdieu, Pierre** (1993): *Ce que parler veut dire. L'économie des échanges linguistiques*. Paris : Fayard

**Breidenstein, Georg et al.** (2013) : *Ethnografie. Die Praxis der Feldforschung*. Konstanz (u.a.): UVK Verlagsgesellschaft mbH

**Budde, Monika** (2012): *Über Sprache reflektieren. Unterricht in sprachheterogenen Lerngruppen*. Kassel: Kassel University Press

**Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur:** *Lehrplan AHS Oberstufe Deutsch*, Online unter: [https://www.bmbf.gv.at/schulen/unterricht/lp/lp\\_neu\\_ahs\\_01\\_11853.pdf?4dzgm2](https://www.bmbf.gv.at/schulen/unterricht/lp/lp_neu_ahs_01_11853.pdf?4dzgm2) (Stand: 06.03.2015)

**Carnevale, Carla / Wojnesitz, Alexandra** (2014): *Sprachsensibler Fachunterricht in der Sekundarstufe. Grundlagen – Methoden – Praxisbeispiele*. (ÖSZ Praxisreihe Heft 23). Graz: ÖSZ.

**Cathomas, Rico** (2007): *Neue Tendenzen in der Fremdsprachdidaktik – das Ende der kommunikativen Wende*. In: Beiträge zur Lehrerbildung 25/2. S. 180-191

**Cazden, Courtney B.** (1988): *Classroom Discourse: The Language of Teaching and Learning*. Portsmouth: Heinemann. Nur das vierte Kapitel online unter: <http://www.wou.edu/~girodm/library/cazden.pdf> (Stand: 31.03.1015)

**CEBS** (2013): *Wegweiser. Die kompetenzorientierte mündliche Reife- & Diplomprüfung. Lebende Fremdsprachen*. Online unter: [http://www2.cebs.at/fileadmin/user\\_upload/produkte/CEBS-Wegweiser\\_muendl\\_RDP\\_V-2014-hr.pdf](http://www2.cebs.at/fileadmin/user_upload/produkte/CEBS-Wegweiser_muendl_RDP_V-2014-hr.pdf) (Stand: 11.04.2015)

**Chlosta, Christoph / Schäfer, Andrea** (2014): *Deutsch als Zweitsprache im Fachunterricht*. In: Ahrenholz, Bernt (Hrsg.): *Deutsch als Zweitsprache*. Baltmannsweiler: Schneider-Verlag Hohengehren, S.280 – 297

**Cummins, Jim** (2008): *BICS and CALP: Empirical and Theoretical Status of the Distinction*. In: Street, B. / Hornberger, N.H. (Hrsg.): *Encyclopedia of Language and Education*. 2. Aufl., Bd.2: Literacy. New York: Springer Science + Business Media LLC, S. 71-83

**Cummins, Jim** (1999): *BICS and CALP: Clarifying the Distinction*. Online unter: <files.eric.ed.gov/fulltext/ED438551.pdf> (Stand: 07.03.2015)

**Cummins, Jim** (1991): *Conversations and academic language proficiency bilingual contexts*. In : Hulstijn, Jan H. / Matter, Johan F. (Hrsg.) : *Reading in two languages*. AILA Review 8. Online unter :<http://www.aila.info/download/publications/review/AILA08.pdf> (Stand: 11.03.2015)

**Cummins**, Jim (1979): *Cognitive/Academic Language Proficiency, Linguistic Interdependence, the Optimum Age Question and Some Other Matters*. Working Papers on Bilingualism, Nr. 19, S.198-205

**de Cillia**, Rudolf (2013): *Integrative Sprachenbildung an österreichischen Bildungsinstitutionen und SprachpädagogInnenbildung*. In: Vetter, Eva (Hrsg.): Professionalisierung für sprachliche Vielfalt. Perspektiven für eine neue LehrerInnenbildung. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren. S.5-20

**Ehlich**, Konrad (2010): *Textraum als Lernraum. Konzeptionelle Bedingungen und Faktoren des Schreibens und Schreibenlernens*. In: Pohl, Thorsten (Hrsg.): Textformen als Lernformen. Duisburg: Gilles & Francke. S.47-62

**Feilke**, Helmuth: (2012): *Bildungssprachliche Kompetenzen – fördern und entwickeln*. In: Praxis Deutsch, 233, S.4-13

**Felder**, Ekkehard (2006): *Sprache als Medium und Gegenstand des Unterrichts*. In: Bredel, Ursula et al. (Hrsg.): Didaktik der deutschen Sprache 2. Paderborn (u.a.): Schöningh. S.42-51

**Fellner**, Magdalena (2014): *Sprachsensibler Fachunterricht. Erfahrungen und Perspektiven von Lehrkräften*. Diplomarbeit. Universität Wien

**Fienemann**, Jutta / **von Kügelgen**, Rainer (2006): *Formen mündlicher Kommunikation in Lehr- und Lernprozessen*. In: Bredel, Ursula et al. (Hrsg.): Didaktik der deutschen Sprache 2. Paderborn (u.a.): Schöningh. S.133-147

**Fischer**, Hans Ernst (1998): *Scientific Literacy und Physiklernen*. In: Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften, Jg.4, Heft 2, S.41-52

**Flick**, Uwe et al. (2010): *Was ist qualitative Forschung? Einleitung und Überblick*. In: Flick, Uwe et al. (Hrsg.): Qualitative Forschung. Ein Handbuch. 8.Aufl. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt. S. 13-30

**Gaebert**, Désirée-Kathrin / **Bannwarth**, Horst (2010): *Der sprachensible Fachunterricht am Beispiel des Biologieunterrichts*. In: Knapp, Werner / Rösch, Heidi (Hrsg.): Sprachliche Lernumgebungen gestalten. Freiburg: Fillibach Verlag. S.155-164

**Ganteford**, Christoph / **Roth**, Hans-Joachim: (2010): *Sprachdiagnostische Grundlagen für die Förderung bildungssprachlicher Fähigkeiten*. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 13, S.573-591

**Gibbons**, Pauline (2009): *English Learners, Academic Literacy and Thinking. Learning in the challenge zone*. Portsmouth: Heinemann. Online unter: [http://www.arisehighschool.org/wp-content/uploads/2013/06/Gibbons-EL\\_academic\\_literacy\\_and\\_thinking\\_-\\_chap\\_2\\_0.pdf](http://www.arisehighschool.org/wp-content/uploads/2013/06/Gibbons-EL_academic_literacy_and_thinking_-_chap_2_0.pdf) (Stand: 14.03.2015)

**Gibbons**, Pauline (2006): *Unterrichtsgespräche und das Erlernen neuer Register in der Zweitsprache*. In: Mecheril, Paul / Quehl, Thomas (Hrsg.): Die Macht der Sprachen : englische Perspektiven auf die mehrsprachige Schule. Münster: Waxmann. S.269-290

**Gibbons**, Pauline (2002): *Scaffolding language, Scaffolding learning. Teaching Second Language Learners in the Mainstream Classroom*. Portsmouth: Heinemann

**Gierth**, Maria (2013): *Textüberarbeitung von Jugendlichen mit türkischem Migrationshintergrund in der Sekundarstufe I*. In: Röhner, Charlotte / Hövelbrinks, Britta (Hrsg.): Fachbezogene Sprachförderung in Deutsch als Zweitsprache. Theoretische Konzepte und empirische Befunde zum Erwerb bildungssprachlicher Kompetenzen. Weinheim (u.a.): Beltz Juventa. S.147-158

**Gogolin**, Ingrid et al. (Hrsg.) (2011a): *Förderung von Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergrund FörMig. Bilanz und Perspektiven eines Modellprogramms*. Münster (u.a.): Waxmann

**Gogolin**, Ingrid et al. (2011b): *Durchgängige Sprachbildung. Qualitätsmerkmale für den Unterricht*. Münster (u.a.): Waxmann

**Gogolin**, Ingrid / **Lange**, Imke (2011): *Bildungssprache und Durchgängige Sprachbildung*. In: Fürstenau, Sara / Gomolla, Mechtild (Hrsg.): Migration und schulischer Wandel: Mehrsprachigkeit. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. S. 107-128

**Gogolin**, Ingrid (2009): *Zweisprachigkeit und die Entwicklung bildungssprachlicher Fähigkeiten*. In: Gogolin, Ingrid / Neumann, Ursula (Hrsg.): Streitfall Zweisprachigkeit. The Bilingualism Controversy. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. S.263-280

**Gogolin**, Ingrid (2006): *Bilingualität und die Bildungssprache der Schule*. In: Mecheril, Paul / Quehl, Thomas (Hrsg.): Die Macht der Sprachen : englische Perspektiven auf die mehrsprachige Schule. Münster: Waxmann. S.79-85

**Green**, Judith / **Bloom**, David (1997): *Ethnography and Ethnographers of and in Education. A situated perspective*. In: Flood, James et al. (Hrsg.): Handbook of research on teaching literacy through the communicative and visual arts. New York. Macmillan Publishers. S.181-202. Auszug online unter: [http://www.researchgate.net/profile/Judith\\_Green2/publication/250926888\\_Ethnography\\_and\\_ethnographers\\_of\\_and\\_in\\_Education/links/0deec51ee354d335c0000000.pdf](http://www.researchgate.net/profile/Judith_Green2/publication/250926888_Ethnography_and_ethnographers_of_and_in_Education/links/0deec51ee354d335c0000000.pdf) (Stand: 04.04.2015)

**Grießhaber**, Wilhelm (2010): *(Fach-)Sprache im zweitsprachlichen Fachunterricht*. In: Ahrenholz, Bernt (Hrsg.): Fachunterricht und Deutsch als Zweitsprache. Tübingen: Narr. S.37-53

**Griesshaber**, Wilhelm (2007): *Sprachlernen in den Fächern*. Münster: WWU Sprachenzentrum. Online unter: <http://spzwww.uni-muenster.de/griesha/pub/tsprachlernen-in-den-faechern-07.pdf> (Stand: 14.03.2015)

**Gu**, Yongqi (2012): *Learning strategies: Prototypical core and dimensions of variation*. In: *Studies in Self-Access Learning Journal*, 3(4), 330-356

**Gürsoy**, Erkan (2010): *Language Awareness und Mehrsprachigkeit*. Online unter: <https://www.uni-due.de/imperia/md/content/prodaz/la.pdf> (Stand: 14.03.2015)

**Halliday**, Michael / **Hasan**, Ruqaiya (1993): *Language, context and text. Aspects of language in a social-semiotic perspective*. Geelong, Victoria : Deakin University

**Hammond**, Jennifer / **Gibbons**, Pauline (2001): *What is scaffolding?* In: Hammond, Jennifer (Hrsg.): *Scaffolding: Teaching and Learning in Language and Literacy Education*. Newtown (u.a.): Primary English Teaching Association. S.1-14

**Hauser-Schäublin**, Brigitta (2003): *Teilnehmende Beobachtung*. In: Beer, Bettina (Hrsg.): *Methoden und Techniken der Feldforschung*. Berlin: Reimer. S.33-54

**Hitzler**, Ronald / **Honer**, Anne (Hrsg.): *Sozialwissenschaftliche Hermeneutik. Eine Einführung*. Wiesbaden: Springer Fachmedien

**Hoffmann**, Lothar (1987) : *Kommunikationsmittel Fachsprache. Eine Einführung*. Berlin: Akademie-Verlag

**Honer**, Anne (2010): *Lebensweltanalyse in der Ethnographie*. In: Flick, Uwe et al. (Hrsg.): *Qualitative Forschung. Ein Handbuch*. 8.Aufl. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt. S.194-204

**Höner**, Dorotea (2014): *Umgang mit Texten*. In: Krechel, Hans-Ludwig (Hrsg.): *Französisch-Methodik. Handbuch für die Sekundarstufe I und II*. 4.Aufl. Berlin: Cornelsen. S.78-92

**Hornung**, Antonie (2002): *Zur eigenen Sprache finden. Modell einer plurilingualen Schreibdidaktik*. Tübingen: Niemeyer

**Junk-Deppenmeier**, Alexandra / **Schäfer**, Joachim (2010): *Lesekompetenz als Voraussetzung für das Lernen im Fachunterricht*. In: Ahrenholz, Bernt (Hrsg.): *Fachunterricht und Deutsch als Zweitsprache*. Tübingen: Narr. S.69-85

**Kamelger**, Kira / **Kattmann**, Ulrich (2004): *Schülervorstellungen und fachliche Vorstellungen zu den biologischen Grundlagen menschlichen Verhaltens. Ein Beitrag zum Modell der didaktischen Rekonstruktion*. In: Vogt, Helmut et al. (Hrsg.): *Erkenntnisweg Biologiedidaktik*, Bd.3, S.65-78

**Kattenbusch**, Dieter (2000): *Grundlagen der französischen Sprachwissenschaft*. Regensburg: Haus des Buches Lindner

**Knapp**, Werner (2006): *Sprachunterricht als Unterrichtsprinzip und Unterrichtsfach*. In: Bredel, Ursula et al (Hrsg.): *Didaktik der deutschen Sprache 2*. Paderborn (u.a.): Schöningh. S.589-601

**Kniffka**, Gabriele (2010): *Scaffolding*. Online unter: <https://www.uni-due.de/imperia/md/content/prodaz/scaffolding.pdf> (Stand: 09.04.2015)

**Koch**, Peter / **Österreicher**, Wulf (1985): *Sprache der Nähe – Sprache der Distanz. Mündlichkeit und Schriftlichkeit im Spannungsfeld von Sprachtheorie und Sprachgeschichte*. In: *Romanistisches Jahrbuch*, 36, S.15-43

**Kroon**, Sjaak / **Sturm**, Jan (2002): *„Key Incident Analyse“ und „Internationale Triangulierung“ als Verfahren in der empirischen Unterrichtsforschung*. In: Kammler, Clemens / Knapp, Werner (Hrsg.): *Empirische Unterrichtsforschung und Deutschdidaktik*. Hohengehren: Schneider Verlag. S.96-114

**Kruczinna**, Rolf (o.J.): *„Mit seinem scheibenförmigen Rüssel durchfurcht das Wildschwein den humosen Waldboden.“ – „Biologie ist unser schwerstes Fach“*. *Deutschsprachiger Fachunterricht (DFU) – Grundlagen, Probleme und Chancen*. Online unter: [http://www.bva.bund.de/DE/Organisation/Abteilungen/Abteilung\\_ZfA/Auslandsschularbeit/DFU/download ausdrucken.pdf? blob=publicationFile&v=2](http://www.bva.bund.de/DE/Organisation/Abteilungen/Abteilung_ZfA/Auslandsschularbeit/DFU/download ausdrucken.pdf? blob=publicationFile&v=2) (Stand: 16.03.2015)

**Krumm**, Hans-Jürgen (2014): *Elite- oder Armutsmehrsprachigkeit: Herausforderungen für das österreichische Bildungswesen*. In: Wegner, Anke / Vetter, Eva: *Mehrsprachigkeit und Professionalisierung in pädagogischen Berufen. Interdisziplinäre Zugänge zu aktuellen Herausforderungen im Bildungsbereich*. Opladen (u.a.): Budrich UniPress Ltd. S.23-40

**Krumm**, Hans-Jürgen / **Reich**, Hans H. (2011): *Curriculum Mehrsprachigkeit*. Online unter: <http://oesz.at/download/cm/CurriculumMehrsprachigkeit2011.pdf> (Stand: 13.04.2015)

**Kuplas**, Simone (2010): *Deutsch als Zweitsprachenförderung im Biologieunterricht*. In: Ahrenholz, Bernt (Hrsg.): *Fachunterricht und Deutsch als Zweitsprache*. Tübingen: Narr. S.185-202

**Küpper**, Nina (2014): *Förderung des Hörverstehens*. In: Krechel, Hans-Ludwig (Hrsg.): *Französisch-Methodik. Handbuch für die Sekundarstufe I und II*. 4.Aufl. Berlin: Cornelsen. S.113-130

**Lamers-Etienne**, Aurélie / **Schulze Wettendorf**, Nicola (2014): *Projektorientiertes und fachübergreifendes Arbeiten*. In: Krechel, Hans-Ludwig (Hrsg.): *Französisch-Methodik. Handbuch für die Sekundarstufe I und II*. 4.Aufl. Berlin: Cornelsen. S.222-237

**Langer**, Elisabeth (2010): *Spracherwerb im Naturwissenschaftsunterricht in Klassen mit Migrationshintergrund*. In: Fenkart, Gabriele et al. (Hrsg.): *Sprache, Mathematik und Naturwissenschaften*. Innsbruck (u.a.): Studien-Verlag. S.89-107

**Leisen, Josef** (2010): *Handbuch Sprachförderung im Fach. Sprachsensibler Fachunterricht in der Praxis*. Bonn: Varus

**Leisen, Josef** (Hrsg.) (2003): *Methoden-Handbuch Deutschsprachiger Fachunterricht (DFU)*. Bonn: Varus-Verlag

**Lembens, Anja et al.** (2009): *PISA 2006 Naturwissenschaft: Das Konzept aus fachdidaktischer Sicht*. In: Schreiner, Claudia / Schwantner, Ursula (Hrsg.): *PISA 2006: Österreichischer Expertenbericht zum Naturwissenschafts-Schwerpunkt*. Graz: Leykam. Online unter: <https://www.bifie.at/buch/815> (Stand: 07.04.2015)

**Lemke, Jay L.** (1990): *Talking science. Language, learning and values*. Norwood, New Jersey: Ablex Publishing Corporation

**Luchtenberg, Sigrid** (2014): *Language Awareness*. In: Ahrenholz, Bernt (Hrsg.): *Deutsch als Zweitsprache*. Baltmannsweiler: Schneider-Verlag Hohengehren, S.107-117

**Lüders, Christian** (2010): *Beobachten im Feld und Ethnographie*. In: Flick, Uwe et al. (Hrsg.): *Qualitative Forschung. Ein Handbuch*. 8.Aufl. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt. S.384-401

**McWilliam, Norah** (2006): *Reich ist die Schrift*. In: Mecheril, Paul / Quehl, Thomas (Hrsg.): *Die Macht der Sprachen : englische Perspektiven auf die mehrsprachige Schule*. Münster: Waxmann. S.291-314

**Mecheril, Paul / Quehl, Thomas** (2006a): *Mehrsprachigkeit Macht Schule. Englische Perspektiven und deutsche Anmerkungen – zur Einleitung*. In: Mecheril, Paul / Quehl, Thomas (Hrsg.): *Die Macht der Sprachen : englische Perspektiven auf die mehrsprachige Schule*. Münster: Waxmann. S.9-18

**Mecheril, Paul / Quehl, Thomas** (2006b): *Sprache und Macht. Theoretische Facetten eines (migrations-)pädagogischen Zusammenhangs*. In: Mecheril, Paul / Quehl, Thomas (Hrsg.): *Die Macht der Sprachen : englische Perspektiven auf die mehrsprachige Schule*. Münster: Waxmann. S.355-382

**Morek, Miriam / Heller, Vivien** (2012): *Bildungssprache – Kommunikative, epistemische, soziale und interaktive Aspekte ihres Gebrauchs*. In: *Zeitschrift für angewandte Linguistik*, 57/1, S. 67-101

**Nieweler, Andreas** (Hrsg.) et al. (2006): *Fachdidaktik Französisch. Tradition - Innovation – Praxis*. Stuttgart: Ernst Klett Sprachen

**Ohm, Udo** (2010): *Von der Objektsteuerung zur Selbststeuerung: Zweitsprachenförderung als Befähigung zum Handeln*. In: Ahrenholz, Bernt (Hrsg.): *Fachunterricht und Deutsch als Zweitsprache*. Tübingen: Narr. S.87-105

**Oomen-Welke**, Ingelore (2006): *Entwicklung sprachlichen Wissens und Bewusstseins im mehrsprachigen Kontext*. In: Bredel, Ursula et al. (Hrsg.): *Didaktik der deutschen Sprache 2*. Paderborn (u.a.): Schöningh. S.452-463

**Ortner**, Hanspeter (2009): *Rhetorisch-stilistische Eigenschaften der Bildungssprache*. In: Fix, Ulla / Gardt, Andreas / Knappe, Joachim (Hrsg.): *Rhetorik und Stilistik / Rhetoric and Stylistics*, Bd.2, Berlin (u.a.): de Gruyter. S.2227-2240

**ÖSZ** (Hrsg.) (2014): *Basiskompetenzen Sprachliche Bildung für alle Lehrenden: Deutsch als Unterrichtssprache – Deutsch als Zweitsprache – alle mitgebrachten und schulisch erlernten (Bildungs-)Sprachen – Sprache/n in den Sachfächern. Ein Rahmenmodell für die Umsetzung in der Pädagog/innenbildung*. Graz: ÖSZ. Online unter: [http://oesz.at/OESZNEU/UPLOAD/Basiskompetenzen sprachliche Bildung FINAL.pdf](http://oesz.at/OESZNEU/UPLOAD/Basiskompetenzen_sprachliche_Bildung_FINAL.pdf) (Stand: 13.04.2015)

**Ott**, Margarete (2006): *Entwicklung schriftlich-konzeptueller Fähigkeiten im mehrsprachigen Kontext*. In: Bredel, Ursula et al. (Hrsg.): *Didaktik der deutschen Sprache 2*. Paderborn (u.a.): Schöningh. S.193-207

**Peschel**, Corinna (2013): *Schreiben in der Zweitsprache Deutsch – Orientierung an Textmustern im Fachunterricht*. In: Röhner, Charlotte / Hövelbrinks, Britta (Hrsg.): *Fachbezogene Sprachförderung in Deutsch als Zweitsprache. Theoretische Konzepte und empirische Befunde zum Erwerb bildungssprachlicher Kompetenzen*. Weinheim (u.a.): Beltz Juventa. S.99-116

**Quehl**, Thomas / **Scheffler**, Ute (2008): *Möglichkeiten fortlaufender Sprachförderung im Sachunterricht*. In: Bainski, Christiane / Krüger-Potratz, Marianne (Hrsg.): *Handbuch Sprachförderung*. Essen: Neue Deutsch Schule Verlagsgesellschaft. S.66-79

**Rincke**, Karsten (2010a): *Alltagssprache, Fachsprache und ihre besonderen Bedeutungen für das Lernen. Everyday and special language and their role in science education*. In: *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, Jg. 16, S.235-260

**Rincke**, Karsten (2010b): *Von der Alltagssprache zur Fachsprache. Bruch oder schrittweiser Übergang?* In: Fenkart, Gabriele et al. (Hrsg.): *Sprache, Mathematik und Naturwissenschaften*. Innsbruck (u.a.): Studien-Verlag. S.47-62

**Rittersbacher**, Christa (2010): *Sprachvergleich und Verstehen im bifokalen Unterricht*. In: Fenkart, Gabriele et al. (Hrsg.): *Sprache, Mathematik und Naturwissenschaften*. Innsbruck (u.a.): Studien-Verlag. S.108-119

**Robins**, Robert Henry (1980): *General linguistics: An Introductory Survey*. 3. Aufl. London (u.a.): Longman

**Roth**, Hans-Joachim (2006): *Praktische Gelingensbedingungen und theoretische Grundlagen des Zweit-Sprachunterrichts*. In: Mecheril, Paul / Quehl, Thomas (Hrsg.): *Die Macht der Sprachen: englische Perspektiven auf die mehrsprachige Schule*. Münster: Waxmann. S.343-354

**Rösch, Heidi** (2013): *Integrative Sprachbildung im Bereich Deutsch als Zweitsprache*. In: Röhner, Charlotte / Hövelbrinks, Britta (Hrsg.): Fachbezogene Sprachförderung in Deutsch als Zweitsprache. Theoretische Konzepte und empirische Befunde zum Erwerb bildungssprachlicher Kompetenzen. Weinheim (u.a.): Beltz Juventa. S.18-36

**Schleppegrell, Mary** (2001): *Linguistic features of the Language of Schooling*. In: Linguistics and Education, 12/4, S.431-459

**Schmölzer-Eibinger, Sabine** (2013): *Sprache als Medium des Lernens im Fach*. In: Becker-Mrotzek et al. (Hrsg.): Sprache im Fach. Sprachlichkeit und fachliches Lernen. Münster (u.a.): Waxmann. S.25-40

**Schmölzer-Eibinger, Sabine / Dorner, Magdalena et al.** (2013): *Handbuch Sprachförderung im Fachunterricht in sprachlich heterogenen Klassen*. Stuttgart: Fillibach/Klett. Online unter: [https://www.bmbf.gv.at/schulen/unterricht/ba/dic\\_bericht\\_lang\\_24484.pdf?4dzgm2](https://www.bmbf.gv.at/schulen/unterricht/ba/dic_bericht_lang_24484.pdf?4dzgm2) (Stand: 14.03.2015)

**Schramm, Karen** (2014): *Sprachlernstrategien*. In: Ahrenholz, Bernt (Hrsg.): Deutsch als Zweitsprache. Baltmannsweiler: Schneider-Verlag Hohengehren, S.95-106

**Seibicke, Wilfried** (1959): *Fachsprache und Gemeinsprache*. In: von Hahn, Walther (Hrsg.) (1981): Fachsprachen. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft. S.40-66

**Sharpe, Tina** (2001): *Scaffolding in action. Snapshots from the classroom*. In: Hammond, Jennifer (Hrsg.): Scaffolding: Teaching and Learning in Language and Literacy Education. Newtown (u.a.): Primary English Teaching Association. S.32-48

**Steinmüller, Ulrich / Scharnhorst, Ulrich**: (1987): *Sprache im Fachunterricht – Ein Beitrag zur Diskussion über Fachsprachen im Unterricht mit ausländischen Schülern*. In: Zielsprache Deutsch, 4, S.3-12. Online unter: [https://www.daf.tu-berlin.de/fileadmin/.../Sprache im Fachunterricht.pdf](https://www.daf.tu-berlin.de/fileadmin/.../Sprache_im_Fachunterricht.pdf) (Stand: 14.03.2015)

**Sudhoff, Julian** (2011): *Content and Language Integrated Learning / Bilingualer Unterricht – Verborgene Potentiale für DaZ-Kontexte*. Online unter: [https://www.uni-due.de/imperia/md/content/prodaz/clil\\_sudhoff20110324.pdf](https://www.uni-due.de/imperia/md/content/prodaz/clil_sudhoff20110324.pdf) (Stand: 14.03.2015)

**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 (u.a.): Beltz Juventa. S.198 - 211

**Tajmel, Tanja** (2010): *DaZ-Förderung im naturwissenschaftlichen Fachunterricht*. In: Ahrenholz, Bernt (Hrsg.): Fachunterricht und Deutsch als Zweitsprache. Tübingen: Narr. S.167-184

**Thürmann, Eike / Vollmer, Helmut Johannes (2013):** *Schulsprache und sprachsensibler Fachunterricht: Eine Checkliste mit Erläuterungen.* In: Röhner, Charlotte / Hövelbrinks, Britta (Hrsg.): *Fachbezogene Sprachförderung in Deutsch als Zweitsprache. Theoretische Konzepte und empirische Befunde zum Erwerb bildungssprachlicher Kompetenzen.* Weinheim (u.a.): Beltz Juventa. S.212-233

**Vetter, Eva (2014):** *Basiskompetenzen sprachliche Bildung: Einige Ergebnisse der Evaluierung eines Pilotkurses an der Universität Wien.* In: : Wegner, Anke / Vetter, Eva: *Mehrsprachigkeit und Professionalisierung in pädagogischen Berufen. Interdisziplinäre Zugänge zu aktuellen Herausforderungen im Bildungsbereich.* Opladen (u.a.): Budrich UniPress Ltd. S.193-207

**Vetter, Eva (2013):** *Sprachliche Bildung macht den Unterschied. Sprachen in schulischen Lehrkontexten.* In: Vetter, Eva (Hrsg.): *Professionalisierung für sprachliche Vielfalt. Perspektiven für eine neue LehrerInnenbildung.* Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren. S.238-258

**Vollmer, Helmut Johannes / Thürmann, Eike (2013):** *Sprachbildung und Bildungssprache als Aufgabe aller Fächer der Regelschule.* In: Becker-Mrotzek et al. (Hrsg.): *Sprache im Fach. Sprachlichkeit und fachliches Lernen.* Münster (u.a.): Waxmann. S.41-58

**Vollmer, Helmut Johannes / Thürmann, Eike (2010):** *Zur Sprachlichkeit des Fachlernens: Modellierung eines Referenzrahmens für Deutsch als Zweitsprache.* In: Ahrenholz, Bernt (Hrsg.): *Fachunterricht und Deutsch als Zweitsprache.* Tübingen: Narr. S. 107-132

**Wolff, Stephan (2010):** *Wege ins Feld und ihre Varianten.* In: Flick, Uwe et al. (Hrsg.): *Qualitative Forschung. Ein Handbuch.* 8.Aufl. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt. S.334-349

**Wygotski, Lew Semjonotisch (1969):** *Denken und Sprechen.* Frankfurt: Fischer

### **Internetseiten:**

Homepage FörMig-Kompetenzzentrum:

<http://www.foermig.uni-hamburg.de/web/de/all/org/index.html> (Stand: 11.03.2015)

Homepage Sprachsensibler Unterricht des ÖSZ:

[http://www.oesz.at/sprachsensiblerunterricht/main\\_02.php](http://www.oesz.at/sprachsensiblerunterricht/main_02.php) (Stand: 13.04.2015)

Homepage voXmi:

<http://www.voxmi.at/> (Stand : 28.03.2015)

## 8. Anhang

### 8.1. Abbildungsverzeichnis

<i>Abbildung 1: Das begriffliche Umfeld der Bildungssprache (aus: Feilke 2012, S.6).....</i>	10
<i>Abbildung 2: FörMig-Schnittstellenmodell (aus: <a href="http://www.foermig-berlin.de/images/Grafik_Dimensionen_smaller.png">http://www.foermig-berlin.de/images/Grafik_Dimensionen_smaller.png</a> Stand: 11.03.2015).....</i>	20
<i>Abbildung 3: Ansätze der Fachsprachenvermittlung (aus: Kruczinna o.J., S.5).....</i>	36
<i>Abbildung 4: Klassifikation möglicher Beobachtungsformen (nach Atteslander 2006, S.87, Hervorhebung d.Verf.) .....</i>	50
<i>Abbildung 5: Bildungssprachförderung als Kontinuum .....</i>	56
<i>Abbildung 6: Tafelbild (reduziert) .....</i>	63
<i>Figure 1: Le continuum lié à l'éducation linguistique .....</i>	89
<i>Tabelle 1: Überblick über die TeilnehmerInnen.....</i>	53

## 8.2. Abkürzungsverzeichnis

Anm.d.Verf.	Anmerkung der Verfasserin
BICS	Basic interpersonal communicative skills oder auch: conversational fluency
bifie	Bundesinstitut für Bildungsforschung, Innovation und Entwicklung
CALP	cognitive academic language proficiency oder nur academic language proficiency
cf.	confer lat. = vergleiche
CLIL	Content and language integrated learning, entspricht dem deutschen Begriff „Bilingualer Sachfachunterricht“
DaZ	Deutsch als Zweitsprache
ebd.	Ebenda
etc.	et cetera
et al.	et alii / et aliae lat. = und andere
FörMig	Arbeitsgruppe „Förderung von Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergrund“
Hrsg.	HerausgeberIn
ibid.	Ibidem lat. = ebenda
i.S.d.	im Sinne der/des
p.	page franz. = Seite
p.ex.	par exemple franz. = zum Beispiel
S.	Seite
trad.	traduction franz. = Übersetzung
vgl.	vergleiche
voXmi	Netzwerk: Voneinander und miteinander Sprachen lernen und erleben
u.a.	und andere
z.B.	zum Beispiel

**8.3. Beobachtungsbogen - Datum: \_\_\_\_\_ Stunde: \_\_\_\_\_**

Schule:		Bemerkungen:
Klasse:		
LehrerIn: (L)		
Unterrichtete Fächer:		
SchülerInnenanzahl: (SuS)		
davon DaZ-SchülerInnen:		
Stundenthema:		
Sozialformen:		

**1) Sprachverhalten/Sprachgebrauch Lehrperson + Sprachdidaktik**

Kriterien	Teilkriterien	Merkmalsausprägungen				Kommentar/konkrete Beobachtung
		trifft klar zu	trifft eher zu	trifft kaum zu	trifft nicht zu	
<i>BICS</i>	<b>Aussprache</b> klar, verständlich, nicht zu schnell					
	<b>Körpersprache</b> verständnisunterstützend eingesetzt					
	<b>Erklärungen</b> sind kohärent, strukturiert, nachvollziehbar					
<i>CALP</i>	Systematischer <b>Wechsel</b> zwischen <b>Alltags-</b> und <b>Bildungssprache</b> – klare Trennung erkennbar? Wie wird der Wechsel zwischen beiden angezeigt?					Situationen, in denen Alltags-/Bildungssprache verwendet wird:
	L agiert als sprachliches <b>Vorbild</b> (vollständige kontextungebundene Sprache..)					
	Erklärungen <b>ohne anthropomorphe Sichtweisen</b> (zB Die Pflanze will...oder versucht...)					
	Verwendung von <b>Fachbegriffen</b> (vorausgesetzt oder erklärt?)					

Sprach- didaktik	L regt <b>Sprachreflexion</b> an (Bedeutung/Herkunft von Fachwörtern, Regeln/Strukturen von Sprache reflektieren, Fremd-/Herkunftssprachen einbeziehen,					
	L regt zu <b>sprachaufmerksamem</b> und <b>aktivem</b> Sprachgebrauch an (längere Aussagen, Bedeutungen interaktiv aushandeln, präzise verwenden, diskutieren)					
	Lern <b>anforderungen</b> werden sprachlich <b>explizit</b> dargestellt (Operatoren nennen, analysieren)					
	L unterstützt die SuS bei der Sprachproduktion (i.S.d. <b>Scaffolding</b> , genug Zeit lassen, Formulierungen aufgreifen und erweitern, Rückmeldung geben)					
	Einsatz von <b>Schreibaufgaben/Textarbeit</b> (Lese-/Schreibstrategien vermitteln,					
	<b>Arbeitsmaterialien</b> sind sprachunterstützend (enthalten Visualisierungen, Worterklärungen,..) inkl. Angebote für Spracharbeit?					

## 2) Sprachverhalten/-gebrauch SchülerInnen

Kriterien	Teilkriterien	Merkmalsausprägungen				Kommentar/konkrete Beobachtung
		trifft klar zu	trifft eher zu	trifft kaum zu	trifft nicht zu	
BICS	SuS produzieren <b>längere, zusammenhängende Aussagen</b> (keine 1-Wort-Antworten)					
	SuS verwenden Sprache <b>aufmerksam</b> und <b>reflektiert</b> (korrigieren sich gegenseitig, vergleichen, verhandeln Bedeutungen aus)					
CALP	SuS verwenden in Aussagen <b>Bildungssprache:</b> (kontextungebunden!)					
	SuS <b>erkundigen</b> sich bei <b>Verständnisproblemen</b> , verbalisieren ihre Probleme, erklären sich gegenseitig die Aufgabe					

## 8.4. Arbeitsblätter

Anmerkung:

Die beiden Arbeitsblätter wurden von einer Lehrperson, die an der empirischen Studie teilnahm, erstellt und der Verfasserin dieser Arbeit zur Verfügung gestellt.

### Wie schreibe ich ein Protokoll?

Protokollteil	Frage	Besonderheiten/Muster
<b>Allgemein</b> 	Was ist typisch für jedes Protokoll?	Es wird in der Gegenwart (Präsens) geschrieben und in der „Man-Form“ formuliert. Nur bei den Vermutungen kann die „Ich“- oder „Wir“-Form verwendet werden.
<b>Das Problem</b> 	Was untersucht man mit dem Experiment?	Hier wird eine Frage gestellt: Warum ...?, Was geschieht mit ..., wenn man ...?
<b>Die Vermutung</b>	Was könnte bei dem Experiment geschehen? Was könnte sich verändern?	Ich denke, dass ... Ich vermute, dass ...
<b>Die Materialien und Geräte</b> 	Was benötigt man für das Experiment?	Aufzählung ohne Artikel
<b>Der Versuchsaufbau</b> 	Wie sieht der Versuchsaufbau aus?	Skizze mit Bleistift, Beschriftung mit Füller, Beschriftung mit geraden Linien anbringen
<b>Die Durchführung</b> 	Was macht man bei dem Experiment?	Zuerst ... Zu Beginn ... Am Anfang ... Dann ... Danach ... Anschließend ... Weiterhin ... Zum Schluss ... Am Ende ... Zuletzt ...
<b>Die Beobachtung</b> 	Was verändert sich bei dem Experiment? Was sieht, hört, riecht oder beobachtet man?	Man beobachtet/sieht/hört/riecht, dass ... Außerdem erkennt man, dass ...
<b>Die Auswertung</b> 	Warum verändert sich etwas bei dem Experiment? War die Vermutung richtig oder falsch?	Jetzt weiß man, dass ..., weil/da ... Meine/unsere Vermutung war ...

## Photosynthese: *Baustoffe der Pflanze*

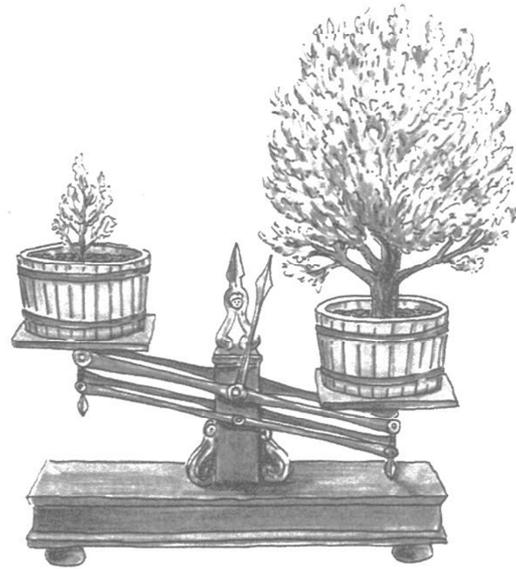


Johann van Helmont  
(1579–1644)

Menschen und Tiere nehmen die zum Wachstum notwendigen Stoffe mit ihrer Nahrung auf. Doch woher erhalten Pflanzen die zum Wachstum erforderlichen Baustoffe?

Diese Frage hat Forscher seit dem Altertum beschäftigt. Lange Zeit war man der Meinung, dass die für

das Pflanzenwachstum nötigen Baustoffe aus der Erde stammen. Im Jahr 1635 überprüfte der Arzt und Chemiker *Johann van Helmont* diese Vermutung in einem Versuch: Er pflanzte eine junge Weide in einen Topf mit Erde, nachdem er zuvor sowohl die Weide als auch die Erde im Topf gewogen hatte. Während des Wachstums goss er die Pflanze ausschließlich mit Regenwasser. Nach fünf Jahren wog er die Weidenpflanze und die Erde im Topf erneut. Das Ergebnis des Versuchs gibt die Abbildung wieder.



Zeitpunkt	Masse Erde	Masse Weide
zu Beginn	91,00 kg	2,50 kg
nach 5 Jahren	90,40 kg	84,50 kg

1. *Gib die Frage wieder*, die Johann van Helmont mit seinem Versuch beantworten wollte.

2. *Beschreibe* den Versuchsablauf in der richtigen Reihenfolge und verwende dazu die bereitgestellten Wörter aus dem Wortkasten. (Achtung: Nicht alle Wörter werden benötigt!)

*zuerst ... , zu Beginn ... , dann ... , danach ... , anschließend ... , zuletzt ... , zum Schluss ...*

3. *Fasse* das Ergebnis des Versuches mithilfe der obigen Abbildung *zusammen*.

## **8.5. Zusammenfassung**

Das Lesen und Schreiben von Texten im sogenannten bildungssprachlichen Register gehört zu den entscheidenden Kompetenzen, um in der Schule und darüber hinaus Erfolg zu haben. In unserer mehrsprachigen Gesellschaft bringen jedoch nicht alle SchülerInnen die verlangten Voraussetzungen auf diesem Gebiet mit. Eine explizite Förderung des bildungssprachlichen Registers, und zwar in allen Fächern, kann dazu beitragen, die soziale Selektivität des Bildungssystems zu verringern und somit auch Kindern und Jugendlichen aus sogenannten Risikogruppen Erfolg und Teilhabe am gesellschaftlichen Leben zu ermöglichen. Ziel dieser Arbeit war es, den Umgang mit dem bildungssprachlichen und anderen Registern im aktuellen Biologieunterricht der Sekundarstufe I zu erforschen und dabei festzustellen, inwiefern Methoden zur expliziten Förderung von Bildungssprache zum Einsatz kommen. Zu diesem Zweck wurde eine ethnographische Feldforschung an drei Schulen in Wien und Oberösterreich durchgeführt. Das Ergebnis der Datenanalyse zeigt, dass es zwar sehr wohl Ansätze gibt, Bildungssprache im Biologieunterricht zu fördern, jedoch noch ein hohes Handlungspotential in Bezug auf die Sensibilisierung, die Aus- und Fortbildung der Lehrkräfte besteht, um eine kontinuierliche Sprachbildung zu gewährleisten.

## **8.6. Abstract**

The ability to understand and to produce texts that include the register of “academic language” is essential for success in school and in further areas. Our educational system is socially selective to a high degree, due to implicit expectations, which cannot be met by all pupils. By explicitly teaching the structures and linguistic means of academic language, especially in subject learning, teachers could provide new chances for children who are disadvantaged by belonging to a risk group. The goal of this thesis was to explore how different registers are handled in biology classes in Austrian secondary schools. In addition, the research activities focused on the question, to which extent methods for encouraging academic language are used in class. For this purpose, an ethnographic survey has been conducted to observe the language use in biology classes in three different schools in Vienna and Upper-Austria. The results of the data analysis show that there are indeed starting points for academic language learning, but there is also a high potential for improvement. A consistent education in academic language requires intensified measures for sensitization and further education of Austrian teachers.

## 8.7. Curriculum Vitae

### Persönliche Daten

**Name:** Maria Grabner  
**Geburtsdatum:** 16.04.1991  
**Geburtsort:** Vöcklabruck / Oberösterreich  
**E-Mail:** grabner.ma@gmail.com

### Hochschul- & Schulbildung

**2010 - 2015** Lehramtsstudium UF Biologie & Umweltkunde UF Französisch  
*Universität Wien*

**2009 - 2010** Bachelorstudium der Ernährungswissenschaften  
*Universität Wien*

**06/2009** Reifeprüfung mit ausgezeichnetem Erfolg

**2005 - 2009** Oberstufenrealgymnasium der Franziskanerinnen  
*Vöcklabruck*

**2001 - 2005** Private Hauptschule der Franziskanerinnen  
*Vöcklabruck*

**1997 - 2001** Volksschule  
*Puchkirchen am Trattberg*

### Berufserfahrung & Auslandsaufenthalte

**04/2014 - lfd.** Nachhilfeunterricht in Französisch und Deutsch  
*Schülerhilfe Gmunden*

**10/2013 -  
03/2014** Aufenthalt als Sprachassistentin für Deutsch als Fremdsprache  
*Lycée Lavoisier, Mulhouse, Frankreich*

**09/2009** Praktikum im Rahmen der GEN-AU Summerschool  
*Universität Wien, Institut für Politikwissenschaften*

## **8.8. Dankesworte**

Der Weg von einer Idee, die aussichtsreich erscheint und deswegen weiter verfolgt wird bis hin zu einer abgeschlossenen Arbeit, wie dieser, ist oft steinig. Es bedarf einer Menge an Zeit, großer Motivation, vieler Nerven und vor allem einiger helfender Hände, die mich dabei unterstützt haben. An dieser Stelle seien deshalb die Personen erwähnt, die zum Gelingen dieser Arbeit viel beigetragen haben.

Allen voran möchte ich meinen herzlichen Dank an meine Betreuerin Fr. Univ.-Prof. Mag. Dr. Eva Vetter aussprechen, für die wertvollen Anregungen während des gesamten Entstehungsprozesses, die kritische Durchsicht der vorläufigen Versionen und für viele Hinweise und Ratschläge.

Mein besonderer Dank geht auch an Bernhard, Gudrun, Evelyn, Regina und Sabine und an alle SchülerInnen, sowie an alle Beteiligten, die mir die Möglichkeit für die Durchführung der empirischen Arbeit gegeben haben. Danke auch an alle fleißigen KorrekturleserInnen.

Nicht zuletzt gilt mein Dank meiner Familie und Stefan.

Im Rückblick betrachtet hat sich dieser Weg für mich persönlich gelohnt, denn durch die intensive Auseinandersetzung mit den Inhalten dieser Arbeit durfte ich mir einiges an Wissen aneignen und viele wertvolle Erfahrungen sammeln.

