

Sprachsensibler Physikunterricht in der Studierendenperspektive

Das Ziel dieser Studie ist die Rekonstruktion der Perspektiven von Physiklehramtsstudierenden auf sprachsensiblen Physikunterricht sowie Sprachbildung im Physikunterricht. Physiklehramtsstudierende, die im Fokus der Studie stehen, bringen durch ihre Fachzugehörigkeit bestimmte Sichtweisen und Vorstellungen in ihr Studium bereits mit. Diese entwickeln sich in der eigenen Schulzeit und werden durch Sozialisationsprozesse im Rahmen der Lehrerbildung weiter geprägt (vgl. Wischmann & Dietrich 2014).

Die Gesamtheit solcher fachspezifischen Vorstellungen wird mit dem Begriff Fachkultur verknüpft. Schulische Fachkulturen gelten als „fachspezifische Sinnsysteme, deren Wissensordnungen als handlungsleitend wirken“ (Lüders 2007). Speziell für die Fachkultur Physik wurden in Arbeiten von Willems (2007), Lüders (2007), Schenk (2007) oder Mrochen & Höttecke (2012) einige fachkulturspezifische Perspektiven genannt, unter denen der Exklusivität des Faches und besonderen Voraussetzungen, welche das Fach erfordert, eine besondere Bedeutung zugeschrieben wird. Zu den Voraussetzungen gehört auch die Kompetenz mit der im Physikunterricht gebrauchten Sprache umgehen zu können. Die Sprache im Physikunterricht zusammen mit dem im Unterricht vermittelten Bild von Physik hat laut Schenk (2007) einen starken Einfluss auf das Verstehen von Physik (vgl. Schenk 2007). An dieser Stelle wird die Frage zu Perspektive von Physiklehramtsstudierenden auf Sprache im Physikunterricht gestellt, der in der hier vorgestellten Arbeit nachgegangen wird.

Forschungsdesign

Als Grundlage für die Analyse dienen zehn leitfadengestützte narrative Interviews mit Lehramtsstudierenden der Physik im Masterstudium. Die Interviews wurden im Anschluss an eine schulpraktische Phase geführt und enthielten Impulse zum beruflichen Werdegang, Studium, Praxiserfahrungen sowie im Laufe des Interviews zunehmend zur Rolle der Sprache im Physikunterricht. Somit wurde den Interviewten der Raum gegeben, eigene Schwerpunkte zu setzen, und das Thema Sprache wurde nicht von vorne vorgegeben. Die Rahmung von Sprache und Sprachbildung wurde durch Studierende im Laufe der Auswertung mit der Dokumentarischen Methode (Bohnsack 2014, Nohl 2017) herausgearbeitet. Die Dokumentarische Methode setzt den Fokus auf die Unterscheidung zwischen explizitem Wissen, dem objektiv Gesagten (*Sprache war schon wichtig im Praktikum*), und implizitem Wissen, was sich darin zeigt, wie etwas gesagt wurde, bzw. wie etwas gerahmt wurde (*Man muss über die Fachinhalte sprechen: man muss* kann als Hinweis auf eine wahrgenommene Norm gelesen werden). Zur impliziten Wissens Ebene gehören beispielsweise viele fachkulturspezifische Vorstellungen, welche nicht explizit genannt werden, jedoch im Laufe einer Analyse herausgearbeitet werden können. Wir gehen in der vorliegenden Studie davon aus, dass das implizite Wissen handlungsleitend ist und das Handeln der Lehrkräfte im Unterricht beeinflussen kann. Daher wird in dieser Studie ein besonderer Fokus auf die Rekonstruktion der impliziten Wissens Ebene gelegt.

Exemplarische Darstellung der Ergebnisse am Beispiel von zwei Fällen

Anhand von zwei Fällen des Samples werden hier die Zwischenergebnisse der Studie vorgestellt. Es geht um die Rekonstruktion von Perspektiven der Physiklehramtsstudierenden bzw. der Sinnkonstruktion der Sprache – welcher Sinn wird in dem Fall der Sprache

zugeschrieben. Dabei wird von Interviewten auf das Wissen zurückgegriffen, das auf bereits vorhandene Erfahrungen zurückgeht (vgl. Bauer 2015).

Bei einem expliziten Impuls zur Rolle der Sprache im Physikunterricht im Praktikum zeigt sich immer wieder, dass im Zusammenhang mit Sprache das Thema Heterogenität beinahe in allen Fällen aufgegriffen wird. Es zeigen sich jedoch Differenzen in dem, wie dieses Thema aufgegriffen wird. Besonders deutlich zeigt sich dies in den Fällen Hanna und Tom, auf die hier näher eingegangen wird.

Im **Fall Hanna** wird folgende Situation beschrieben: *da war'n ich glaub um die sechsundzwanzig Schüler drin und ähm es war eine Schülerin die gerade erst seit zehn Monaten in Deutschland war, als eine Aufgabe konstruiert, für die Hanna bis zum Schluss jetzt nicht so die Lösung für hatte.* Darin wird impliziert, dass Hanna als Lehrerin sich dafür verantwortlich konstruiert, entstandene Situationen zu lösen. Sprache als Oberbegriff für diese Situation wird als etwas aufgefasst, was mit dem Ort und der Zeit gebunden ist und dadurch *eine Schülerin* von der Mehrheit der SuS unterscheidet. Die Kontrastierung zwischen dieser einen Schülerin und den anderen 26 SuS der Klasse wird weiter fortgesetzt: *alle 'n sprachlich recht hohes Niveau [...] alle deutschsprachige Eltern und eben dann Deutsch als Muttersprache zu Hause [hatten].* Die beschriebene Schülerin wird als Ausnahme dargestellt im Gegensatz zu SuS mit Deutsch als Muttersprache und deutschsprachigen Eltern. Weiterhin wird die Situation ein zweites Mal von Hanna mit der Intension gerahmt, das wahrgenommene Problem zu lösen: *und da hatt' ich immer Schwierigkeiten, wie ich sie jetzt besonders einbinden und unterstützen kann.* Es zeigt sich somit an diesem Beispiel die Orientierung auf Homogenisierung durch *Einbinden* und *Unterstützen* einer einzelnen Schülerin. Eine weitere Orientierung von Hanna die sich in dieser Passage rekonstruieren lässt, zeigt sich in einer aktiven Position bezüglich des wahrgenommenen Problems: Hanna konstruiert die Situation mit der Schülerin als eine Aufgabe von ihr als Lehrkraft. Ein ähnliches Muster zeigt sich in einer anderen Passage, die sich auf das Thema Sprache bezieht: *Also ich hab vor all'm immer bei der Arbeitsblattgestaltung darauf geachtet wie ich irgendwas formuliere.* Hanna zeigt sich darin selbst dafür verantwortlich, auf sprachliche Gestaltung von Aufgaben zu achten, sie spricht darüber aus ihrer Perspektive als Lehrkraft, was sich besonders im Kontrast mit anderen Fällen des Samples bemerkbar macht. Ein Gegenbeispiel im Hinblick auf diese Orientierung – mit Sprache verbundene Aufgaben als eigene Verantwortung konzipieren – sehen wir im **Fall Tom**. Insbesondere im Kontrast mit Fall Hanna werden Orientierungen im Fall Tom deutlich. Er reagiert auf den Impuls zur Rolle der Sprache unmittelbar mit der Äußerung, dass es *fünfundsiebzig Prozent Migrationshintergrund bestimmt [waren].* Das Thema Sprache wird hier somit an die Herkunft der SuS gebunden, wobei durch die Prozentangaben eine Objektivierung angestrebt wird. Tom weiter: *man hat gemerkt, dass die mit einigen Begriffen wirklich Probleme hatten [...].* Es zeigt sich eine Verallgemeinerung durch den Gebrauch von unpersönlichem Pronomen: *man hat gemerkt.* Weiterhin sagt Tom, dass *die mit einigen Begriffen wirklich Probleme hatten,* worin ein Kontrast mit Fall Hanna deutlich wird: während sie über eigene Probleme spricht, SuS einzubinden und zu unterstützen, spricht Tom generalisierend von Problemen der SuS. In einer weiteren Passage thematisiert er das Sprechen der deutschen Sprache auch außerhalb von Schule und Unterricht: *bestimmt 'n Drittel der Klasse spricht zu Hause auch kein Deutsch.* Darin zeigt sich eine Homologie bzw. Ähnlichkeit mit dem Fall Hanna, in dem *Deutsch als Muttersprache zu Hause* ein bedeutender Faktor für die Sprachkompetenz der SuS fungiert. Tom nennt jedoch noch mehr Akteure und Institutionen, die für das entsprechende Niveau des Deutschen aus seiner Perspektive zuständig sind. Dazu zählt er Schule und Peers, die er als nicht ausreichend im Sinne von Förderung von Sprachkompetenz rahmt: *nur in der Schule oder nur mit ihren Freunden Deutsch sprechen und in der Schule is' das Niveau relativ niedrig.* Weiterhin werden Lehrer als Zuständige für Sprachbildung konstruiert, deren Anpassung an die Sprache der SuS

von Tom kritisch beurteilt wird: *Viele Lehrer sprechen dann auch nich' in Bildungssprache, sondern passen sich dann doch an.* Eine weitere Instanz, welche in dieser Passage genannt wird, ist *Fernsehen*, in dem *läuft dann auf RTL2 irgendwie Frauentausch, da lern' die auch nichts Neues dazu.*

Es werden somit verschiedene Zuständige für Förderung von Bildungssprache genannt. Sich selbst nennt Tom an dieser Stelle nicht. Darin zeigt sich Unterschied zum Fall Hanna, in dem Sprachbildung in erster Linie als eigene Aufgabe von ihr als Lehrkraft konzipiert wird. An weiteren Stellen der Fälle Hanna und Tom lassen sich die hier rekonstruierten Orientierungen bestätigen. Es zeigen sich somit zwei Umgangsweisen mit sprachbezogenen Situationen im Kontext der Heterogenität:

- Orientierung auf Eigenverantwortung für Sprachbildung. Damit verbunden wird die Orientierung auf Beseitigen von sprachbezogener Heterogenität und herstellen einer homogenen Ordnung.
- Orientierung auf Delegieren der Verantwortung von Sprachbildung auf andere. Im Zusammenhang damit wird Heterogenität als ein Bereich konzipiert, für den andere verantwortlich sind. Wie es sich bei der weiteren Analyse gezeigt hat, werden vor allem Eltern als dafür zuständig gesehen, deutsche Sprache im Allgemeinen und Bildungssprache im Speziellen zu fördern.

Im Vergleich zu diesen zwei Fällen zeigt sich im gesamten Sample auch eine weitere Orientierung, die sich auf den Umgang mit Heterogenität und in diesem Fall ihre explizite Berücksichtigung bezieht. Dies zeigt sich auf zwei verschiedene Arten: zum einen geht es um die Vorstellung einer Lehrkraft, die Unterstützung anbietet, SuS begleitet und Raum zum Lernen schafft. Zum anderen wird der Fokus auf SuS gerichtet, die man handeln lässt und in die man sich als Lehrkraft hineinversetzt um deren Perspektive zu berücksichtigen:

Umgang mit Heterogenität	Delegieren	Beseitigen	Berücksichtigen	
			Lehrkraft im Fokus	SuS im Fokus
Beschreibung	Als Aufgabe der anderen aufgefasst: vor allem der Eltern	Homogenisierung angestrebt	Unterstützung anbieten SuS begleiten geschützten Lernraum schaffen	selbst handeln lassen sich in SuS reinversetzen
Fälle	T	H	L, K, M, A	E, J, N

Abb.1: Orientierungen bezüglich des Umgangs mit Heterogenität

Zusammenfassung und Ausblick

Im Laufe der Analyse des Datenmaterials hat sich gezeigt, dass der Themenbereich Sprache und Sprachbildung stark mit sprachbezogener Heterogenität und damit auch Deutsch als Zweitsprache in Zusammenhang gebracht wird. Heterogenität wird beinahe von allen Interviewten als Problem konzipiert. Orientierungen unterscheiden sich vor allem in Bezug darauf, ob Umgang mit Heterogenität als Lehrkraft-Aufgabe aufgefasst wird. Des Weiteren zeigen sich Unterschiede darin, ob diese Aufgabe darin gesehen wird, Heterogenität gleichsam zu beseitigen oder didaktisch auf sie zu reagieren und sie zu berücksichtigen.

Im Hinblick auf Sprache zeigt sich die Notwendigkeit für eine weitere Entwicklung des Konzepts der Sprachbildung im Physikunterricht, welches stärker auf die Bedeutung von Sprache für das konzeptuelle Verstehen und Bedeutung von Sprache für alle SuS ausgelegt werden muss.

Literatur

- Bauer, V. (2015). Englischlernen – Sinnkonstruktion – Identität. Eine Interviewstudie mit Schülerinnen und Schülern der Sekundarstufe II. Opladen et al.: Budrich
- Bohnsack, Ralf (2014). Rekonstruktive Sozialforschung. Einführung in qualitative Methoden. Opladen u.a.: Budrich
- Lüders, J. (2007). Einleitung: Fachkulturforschung in der Schule. In J. Lüders (Hg.), Fachkulturforschung in der Schule. Opladen: Budrich, 7-15
- Mrochen, M. & Höttecke, D. (2012). Einstellungen und Vorstellungen von Lehrpersonen zum Kompetenzbereich Bewertung der Nationalen Bildungsstandards. Zeitschrift für interpretative Schul- und Unterrichtsforschung, 1(1). Thema: Urteilsbildung, 113-145
- Nohl, A.-M. (2017). Interview und Dokumentarische Methode. Wiesbaden: Springer VS
- Schenk, B. (2007). Fachkultur und Bildung in den Fächern Chemie und Physik. In J. Lüders (Hg.): Fachkulturforschung in der Schule. Opladen: Budrich, 83-100
- Willems, K. (2007). Schulische Fachkulturen und Geschlecht. Physik und Deutsch - natürliche Gegenpole? Bielefeld: Transcript-Verlag
- Wischmann, A. & Dietrich, C. (2014). Genese von Heterogenität im Fachunterricht: Ein Beitrag zur Kontextualisierung von Differenzierungspraktiken. bildungsforschung.org, (1) 2014, 1-13