

## **Perspektiven von Schüler\*innen auf Mehrsprachigkeit im naturwissenschaftlichen Unterricht**

### **Problemaufriss**

Obwohl sich naturwissenschaftsdidaktische Forschung in den vergangenen Jahren vermehrt mit dem Einfluss von Sprache beim fachlichen Lehren und Lernen auseinandersetzt (für einen Überblick vgl. Rincke & Markic, 2018), wird Mehrsprachigkeit im deutschsprachigen Raum bisher meist lediglich als Beispiel sprachlicher Heterogenität problematisiert (vgl. Pineker-Fischer, 2015, S. 25). Studien bezüglich eines möglichen Umgangs mit schüler\*innenseitiger Mehrsprachigkeit erfolgt eher defizitorientiert und fokussiert auf die Förderung der deutsch(-fach-)sprachlichen Fähigkeiten oder auf die Reduzierung schwierigkeitserzeugender sprachlicher Merkmale. Gleichzeitig finden Ansätze eines didaktischen Einbezugs gesamtsprachlicher Repertoires zweisprachiger Schüler\*innen<sup>1</sup> im naturwissenschaftlichen Unterricht keine Berücksichtigung in der deutschsprachigen Forschung (vgl. Krabbe, Härtig & Ralle, 2019, S.46). Angesichts des monolingual geprägten Schulsystems, in dem ausschließlich die Unterrichtssprache (i. d. R. Deutsch, ggf. ergänzt durch zu erlernende Fremdsprachen) als legitim gilt (z. B. Gogolin, 1994, 2017; Dlugaj & Fürstenau, 2019), ist diese wissenschaftliche Ausrichtung kaum verwunderlich. Hinsichtlich der Bedeutsamkeit alltagssprachlicher Aushandlung fachlicher Konzepte im Lernprozess (z. B. Muckenfuß, 1995; Rincke, 2007; Tajmel, 2017) bleibt somit jedoch zweisprachigen Schüler\*innen die Nutzung eines bedeutsamen Teils ihrer alltagssprachlichen Ressourcen im schulischen Lernprozess verwehrt.

### **Forschungsstand**

Analysen mehrsprachiger Interaktionen in videografiertem Unterricht verweisen darauf, dass die Nutzung des gesamtsprachlichen Repertoires zweisprachiger Schüler\*innen wichtige Funktionen im Lernprozess erfüllt. So wird das gesamtsprachliche Repertoire beispielsweise genutzt, um Verbindungen zu Alltagserfahrungen herzustellen, Verstehenslücken zu schließen und kognitiv anspruchsvolle Aufgaben zu bearbeiten (z. B. Duarte, 2019; Karlsson, Nygård Larsson & Jakobsson, 2018). Die monolinguale Ausrichtung des Schulsystems lässt eine die Aktivierung des gesamtsprachlichen Repertoires zweisprachiger Schüler\*innen hemmende Wirkung erwarten (vgl. Schüler-Meyer, Prediger, Wagner & Weinert, 2019, S. 3). Eine Untersuchung von Implikationen einer Aktivierung der gesamtsprachlichen Repertoires zweisprachiger Schüler\*innen im regulären Unterricht scheint daher sinnvoll. Daraus resultierende Erkenntnisse können sowohl weiterer Grundlagenforschung (z. B. systematische Untersuchung von Effekten mehrsprachiger Interaktionen auf den Lernfortschritt in multilingualen Settings), als auch der Planung unterrichtlicher Maßnahmen zur Aktivierung der gesamtsprachlichen Repertoires zweisprachiger Schüler\*innen dienen.

### **Forschungsfrage**

Angesichts des dargestellten Forschungsstandes ergibt sich zunächst die Frage:

*Was hemmt zweisprachige Schüler\*innen in der Nutzung ihres gesamtsprachlichen Repertoires im naturwissenschaftlichen Unterricht?*

Im Rahmen einer explorativen Studie werden daher die Perspektiven von Schüler\*innen auf mehrsprachige Interaktionen im Physikunterricht (PU) untersucht.

---

<sup>1</sup> „Zweisprachige Schüler\*innen“ soll hier vereinfachend alle Schüler\*innen bezeichnen, die im Alltag mehr als eine Sprache (z. B. neben Deutsch noch Türkisch, Polnisch oder Mandinka) funktional nutzen.

### Methodisches Vorgehen

Zur Beantwortung der Forschungsfrage wird ein exploratives Design eingesetzt, das sich während des Forschungsvorhabens und im Lichte von Befunden weiter ausdifferenziert. Eine erste ethnografisch basierte Teilstudie wurde im Nov./Dez. 2018 durchgeführt. Hierfür wurde in der 10. Klasse einer sozio-ökonomisch heterogenen Stadtteilschule in Hamburg 4x 90-minütiger PU teilnehmend beobachtet. Die zugehörige Lehrperson hatte im Vorfeld erklärt, auch andere Sprachen als Deutsch im beobachteten PU zulassen zu wollen. Flankierend zur teilnehmenden Beobachtung wurden vor der ersten, nach der zweiten und nach der letzten Unterrichtsbeobachtung leitfadengestützte Gruppeninterviews mit Schüler\*innen geführt. Dabei erfolgte eine Einteilung der Interviewgruppen basierend auf der Annahme, dass die Perspektiven der Schüler\*innen auf mehrsprachige Interaktionen im Unterricht mit ihren jeweiligen im Alltag genutzten Sprachen zusammenhängen. Die Gruppeneinteilung basiert auf einer Selbstausskunftsskala den alltäglichen Sprachgebrauch betreffend und führte zu drei Gruppen: einsprachige Schüler\*innen (*Mono*), zweisprachige Schüler\*innen mit bzw. ohne Mitschüler\*innen mit den gleichen Alltagssprachen in der Klasse (*MultiP* bzw. *MultiA*). Um auch von den Schüler\*innen nicht explizierbare Wissensgehalte erfassen zu können, werden die Interviews mit der Dokumentarischen Methode (DM) analysiert (vgl. Przyborski, 2004). Zentrale Aspekte der DM bestehen in einer getrennten Analyse vom (1) immanenten und (2) dokumentarischen Sinngehalt sowie der (3) komparativen Analyse. Dabei lässt sich (1) unmittelbar aus den expliziten Äußerungen ableiten und ist grundsätzlich überprüfbar, während (2) unter Betrachtung der genauen Formulierung der Äußerungen sowie Berücksichtigung ihres Entstehungszusammenhangs rekonstruiert wird. Derweil dient (3) zur Identifizierung empirischer Muster und der Kontrolle des subjektiven Standpunktes der Wissenschaftler\*innen mittels systematischer fallinterner und fallübergreifender Vergleiche (vgl. ebd., Kap. 1).

### Exemplarische Analyse

Zur Illustration des Vorgehens bei der Analyse wird hier nur exemplarisch dargelegt, wie auf der Ebene des immanenten Sinngehalts der Äußerungen von den Schüler\*innen ihre Perspektiven auf mehrsprachige Interaktionen im Unterricht, sowie damit einhergehende mögliche Hemmnisse zweisprachiger Schüler\*innen bei der Nutzung ihres gesamtsprachlichen Repertoires herausgearbeitet werden. Dabei wird darauf eingegangen, wer aus Perspektive der Schüler\*innen von Mehrsprachigkeit im Unterricht profitieren könnte und welche Umstände als mehr oder weniger hilfreich für eine Nutzung anderer Sprachen als Deutsch beschrieben werden. Auf die genaue Formulierung der Äußerungen wird hier nur sehr oberflächlich eingegangen. Während des Interviews konnten die Interviewten nach eigenem Ermessen eine neue Fragekarte aufdecken und auf diese Weise die Beantwortung der vorangegangenen Frage beenden. Im Folgenden beschränken wir uns auf Äußerungen, die unmittelbar auf die Fragestellung folgten, wem es helfen könne im PU auch andere Sprachen als Deutsch sprechen zu dürfen.

*Schüler\*innenperspektiven auf mögliche Profiteur\*innen von mehrsprachigen Interaktionen*  
Als von einer Nutzung anderer Sprachen als Deutsch profitierende Akteur\*innen wird von den *MultiA* eine Personengruppe benannt, nämlich *die Türken* bzw. *die, die Türkisch sprechen*<sup>2</sup>. Dahingegen benennen die *Mono* zunächst konkrete, nämlich Deutsch-Türkisch sprachige Klassenkamerad\*innen und stellen einen Zusammenhang mit deren vermeintlicher Sprachbiographie her (die seien *mit ihrer Muttersprache groß geworden*). Anschließend wird auch hier eine Personengruppe benannt nämlich *die Türken unserer Klasse*. Auch die *MultiP* benennen eine Personengruppe als profitierend nämlich *Flüchtlinge*. Dies wird damit begründet, dass diese *nicht so lange in Deutschland lebten*. Ähnlich den *Mono* wird auch hier auf die Biographie dieser Schüler\*innengruppe und nicht z. B. auf ihre aktuelle Sprachpraxis verwiesen,

<sup>2</sup> Besonders nahe am Wortlaut gehaltene Formulierung sind *kursiv* gesetzt.

was als Relevanzsetzung der privaten Sphäre und der Schüler\*innenbiographie gelesen werden kann. Es fällt besonders auf, dass alle Interviewgruppen als Profiteur\*innen mehrsprachiger Interaktionen jeweils Personengruppen benennen, denen sie selbst nicht angehören. Sich selbst nimmt demnach keine der Gruppen so wahr, als könnten sie von Mehrsprachigkeit im PU profitieren. Deryas (*MultiP*) Äußerung, ihr *reiche nur Deutsch*, unterstreicht dies exemplarisch. Obwohl ein grundsätzlicher Nutzen von Mehrsprachigkeit im Unterricht also nicht bestritten wird, wird dieser Nutzen nur Anderen attestiert, man selbst grenzt sich ab. Dies weist auf eine mögliche Stigmatisierung des Gebrauchs einer anderen Sprache als Deutsch im Unterricht hin, die mit der privaten Sphäre (*zu Hause*) und der Biographie verbunden sein kann. Die monolinguale Sprachnorm der Schule scheint stark verinnerlicht zu sein.

#### *Hilfreiche bzw. als nicht sinnvoll angesehene Umstände*

Von den *MultiA* werden zwei Situationen benannt, in denen die Nutzung anderer Sprachen als Deutsch hilfreich sein könnte. Zum einen könnten Schüler\*innen, die etwas nicht verstehen, es nochmal (*auf Türkisch*) *erklärt bekommen*; zum anderen könnte *jemand Gutes* etwas Verstandenes *den Anderen im Jugendslang erklären*. Zusätzlich fallen mit Blick auf die Formulierungen abhängig von der benannten Sprache unterschiedliche Perspektiven auf: Obwohl die Erklärung auf Türkisch oder in Jugendslang der Kompensation mangelnder (fachlicher) Verstehensleistung dienen, wird die Nutzung von Türkisch eher defizit-, die von Jugendslang ressourcenorientiert formuliert (eine erneute Erklärung wird benötigt vs. eine erneute Erklärung kann gegeben werden). Im Gegensatz zu den *MultiA* verweisen die anderen beiden Interviewgruppen explizit auf sprachliche Fähigkeiten. Dabei thematisieren die *Mono* sprachliche Fähigkeiten zunächst vergleichend zwischen Deutsch und einer anderen, *besser gekonnten Sprache*. Nach Benennen der Deutsch-Türkischsprachigen Klassenkamerad\*innen (s. o.) verweisen sie darauf, dass *allen anderen* die Nutzung anderer Sprachen als Deutsch nicht helfen würde, weil sie es *nicht nötig* oder keine möglichen Gesprächspartner\*innen in der anderen Sprache hätten. Die *MultiP* hingegen äußern sich zunächst über sprachliche Fähigkeiten im Deutschen, die an ihre Grenzen stoßen: Deutsch werde *nicht so gut verstanden* und es gebe *Probleme*, etwas Bestimmtes *richtig auf Deutsch zu sagen*. Anschließend wird hinzugefügt, dass man sich *auf der Muttersprache besser verständigen* und *im Unterricht weiterkommen* könne. Schließlich wird noch auf Personen verwiesen, denen *ein Wort nicht sofort einfallt* und die – wie auch der Sprechende selbst – *zwei Sprachen miteinander verbinden*.

Insgesamt werden mehrsprachige Interaktionen also mit defizitären sprachlichen Fähigkeiten im Deutschen in Zusammenhang gebracht. Gleichzeitig werden durch zweisprachige Schüler\*innen Sprachmischungen (zu denen auch der *Jugendslang* zählt) als gewöhnlich, sowie prinzipiell selbst nutzbare Sprachhandlungen (*MultiA: etwas im Jugendslang erklären; MultiP: im Unterricht auf der Muttersprache verständigen*) als Ressource dargestellt. Dies verweist auf eine Spannung zwischen ressourcenorientierten Selbst- und defizitorientierten Fremdzuschreibungen bezogen auf die Nutzung anderer Sprachen als Deutsch im PU.

#### **Fazit**

Die dargelegte exemplarische, komparative Analyse von Gruppeninterviews mit Schüler\*innen bezüglich der Frage, wem es helfen könne, im PU auch andere Sprachen als Deutsch sprechen zu dürfen, lassen auf hemmende Phänomene schließen: (1) Die Nutzung einer anderen Sprache als Deutsch wird als gruppenbezogenes Phänomen beschrieben, das nur „die Anderen“ betrifft. (2) Den Gruppen werden bestimmte Eigenschaften zugeschrieben (z. B. zeitliche Entwicklungen in der privaten Sphäre). (3) Die Nutzung anderer Sprachen als Deutsch wird mit Defiziten sprachlicher Fähigkeiten im Deutschen in Verbindung gebracht. Zusammengefasst lässt sich auf eine Stigmatisierung mehrsprachiger Interaktionen im PU schließen, welche zweisprachige Schüler\*innen selbst im Fall einer Freigabe der Sprachwahl durch die Lehrperson in der Nutzung ihrer gesamtsprachlichen Repertoires hemmen könnte.

**Literatur**

- Dlugaj, J. & Fürstenau, S. (2019). Does the use of migrant languages in German primary schools transform language orders? Findings from ethnographic classroom investigations. *Ethnography and Education*, 14 (3), 328-343.
- Duarte, J. (2019). Translanguaging in mainstream education: a sociocultural approach. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 22 (2), 150-164.
- Gogolin, I. (2017). Ist Mehrsprachigkeit gut oder schlecht? Ein Standpunkt in einer vielleicht nie endenden Kontroverse ... *Zeitschrift für Grundschulforschung*, 10 (2), 102-109.
- Gogolin, I. (1994). *Der monolinguale Habitus der multilingualen Schule*. Münster: Waxmann.
- Karlsson, A., Nygård Larsson, P. & Jakobsson, A. (2018). Multilingual students' use of translanguaging in science classrooms. *International Journal of Science Education*.
- Krabbe, H., Härtig, H. & Ralle, B. (2019). Bericht von der 1. Interdisziplinären Schwerpunkttagung „Sprache in naturwissenschaftlichen Lehr-Lernprozessen“. In: C. Maurer (Hrsg.), *Naturwissenschaftliche Bildung als Grundlage für berufliche und gesellschaftliche Teilhabe*. Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik, Jahrestagung in Kiel 2018, 40-47.
- Muckenfuß, H. (1995). *Lernen im sinnstiftenden Kontext. Entwurf einer zeitgemäßen Didaktik des Physikunterrichts*. Berlin: Cornelsen.
- Pineker-Fischer, A. (2015). *Sprach- und Fachlernen im naturwissenschaftlichen Unterricht. Umgang von Lehrpersonen in soziokulturell heterogenen Klassen mit Bildungssprache*. Wiesbaden: Springer.
- Przyborski, A. (2004). *Gesprächsanalyse und dokumentarische Methode. Qualitative Auswertung von Gesprächen, Gruppendiskussionen und anderen Diskursen*. Wiesbaden: Springer.
- Rincke, K. (2007). *Sprachentwicklung und Fachlernen im Mechanikunterricht. Sprache und Kommunikation bei der Einführung in den Kraftbegriff*. Berlin: Logos.
- Rincke, K. & Markic, S. (2018). Sprache und das Lernen von Naturwissenschaften. In: D. Krüger, I. Parchmann & H. Schecker (Hrsg.), *Theorien in der naturwissenschaftsdidaktischen Forschung*. Berlin: Springer.
- Schüler-Meyer, A., Prediger, S., Wagner, J. & Weinert, H. (2019). Bedingungen für zweisprachige Lernangebote. Videobasierte Analysen zu Nutzung und Wirksamkeit einer Förderung zu Brüchen. *Psychologie und Erziehung im Unterricht*, 66 (Preprint Online).
- Tajmel, T. (2017). *Naturwissenschaftliche Bildung in der Migrationsgesellschaft. Grundzüge einer Reflexiven Physikdidaktik und kritisch-sprachbewussten Praxis*. Wiesbaden: Springer.