

Einstellungen von Schülern bei den Übergängen zwischen Sachunterricht und Nawiunterricht im Land Berlin

Alexandra Pleus & Annette Upmeier zu Belzen

alexandra.pleus@biologie.hu-berlin.de

Humboldt Universität zu Berlin, Institut für Biologie, Didaktik der Biologie

Invalidenstr. 42, 10115 Berlin

Zusammenfassung

Basis dieser Längsschnittuntersuchung sind die Einstellungsausprägungen von Schülern der Grundschule nach CHRISTEN (2004) und der Sekundarstufe I nach UPMEIER ZU BELZEN & CHRISTEN (2004). Der Fokus dieser Arbeit zu der Entwicklung von Schülereinstellungen zu Schule und zu Sach-, Nawi- und Biologieunterricht liegt sowohl auf den Übergängen zwischen den Fächern Sach- und Nawi-Unterricht sowie Nawi- und Biologieunterricht und damit auf der Frage, wie die Stellung der Biologie innerhalb dieser Fächer die Entwicklung der Schülereinstellungen beeinflusst. Darauf aufbauend sollen im Rahmen von Interviews Ursachen für eine Einstellungsentwicklung bestimmt werden. Auf der Grundlage dieser Ergebnisse ist eine Unterrichts-Intervention geplant. Basierend auf der Annahme, dass die didaktisch-methodische Ausgestaltung von Unterricht einen Einfluss auf die Entwicklung von Einstellungen hat (UPMEIER ZU BELZEN & CHRISTEN 2004; JANOWSKI & VOGT 2006; UPMEIER ZU BELZEN et. al 2007), werden in einem experimentellen Design differenzierende, auf die Einstellungsausprägungen bezogene Unterrichtskonzepte entwickelt und in Bezug auf die Qualität des Erlebens durch die Schüler evaluiert. Die erste der drei punktuellen Datenerhebungen in Berlin beantwortet die Frage nach der Verteilung der Probanden auf die Einstellungsausprägungen und ermöglicht einen Vergleich zu Ergebnissen aus Nordrhein-Westfalen. Die Ergebnisse dieses Quasi-Längsschnittes zeigen darüber hinaus, dass im Land Berlin mit einer sechsjährigen Grundschulzeit, in der in den Jahrgangsstufen 5 und 6 das Fach Naturwissenschaften (Nawi) unterrichtet wird, die Einstellungen im Vergleich zu den anderen Bundesländern positiver ausfallen. Der Trend einer über die Schulzeit zunehmend negativer werdenden Einstellung zeigt sich allerdings auch in den Berliner Daten der ersten Erhebung.

Abstract

This longitudinal study is based on research on learners' attitudes for primary school (CHRISTEN 2004) and for secondary school levels (UPMEIER ZU BELZEN & CHRISTEN 2004). Assessing the transitions between the school subjects Social Sciences and Natural Sciences

as well as Natural Sciences and Biology allows drawing conclusions on the general importance of the topic biology within these school subjects. The research identifies possible reasons for attitude developments of learners in the context of interviews and suggests interventions for effecting positive attitude developments. Based on the assumption that the didactic methodical design of education influences attitude development (UPMEIER ZU BELZEN & CHRISTEN 2004; JANOWSKI & VOGT 2006; UPMEIER ZU BELZEN et. al 2007), the experimental design tests and evaluates a series of different education concepts and their reception by learners. The question for the allocation of the study participants is answered by the first selective data collection in 2006. It allows a comparison of results from Nordrhein-Westfalen. It can be concluded that Berlin's six years of primary school and the school subject Natural Sciences generally produce a more positive attitude. Nevertheless the positive attitude development is decreasing over the school years.

1 Einleitung

Die Institution Schule beeinflusst die Persönlichkeitsentwicklung von Schülern (VALTIN & WAGNER 2004). Dies wiederum wirkt sich auch auf die Einstellungen von Schülern zu Schule und Lernen im naturwissenschaftlichen Unterricht aus (WEINERT & HELMKE 1997).

Nach dem Konzept der Scientific Literacy vermittelt der naturwissenschaftliche Unterricht neben den Inhalten Einstellungen und Wertorientierung sowie motivationale Komponenten (PRENZEL et al. 2003).

CHRISTEN (2004) konnte in Nordrhein-Westfalen drei Einstellungsausprägungen von Grundschulern zu Schule und Sachunterricht identifizieren: Lernfreude-Typ, Zielorientierter Leistungs-Typ und Gelingweilt-Frustrierter Typ, welche sie anhand von theoretischen Kriterien wie dem Erleben von Interesse und der drei psychologischen Grundbedürfnisse (Autonomie, Kompetenz und soziale Eingebundenheit) umfassend beschrieben hat. In der Sekundarstufe I konnten UPMEIER ZU BELZEN & CHRISTEN (2004) vier Ausprägungen von Einstellungen feststellen. Mit Ausnahme des Gelingweilt-Frustrierten Typs, welcher in den Gelingweilten Typ und den Frustrierten Typ aufgesplittet werden konnte, waren die Ausprägungen identisch.

Der Schulwechsel von der Grundschule zu einer weiterführenden Schule bringt oftmals Übergangsprobleme mit sich, welche sich insbesondere auf die Lernerfahrungen der Schüler auswirken (BÜCHNER & KOCH 2002; STÄHLING 2003). Die Lernenden betrachten den Schulwechsel als bedeutsames Lebensereignis, welches innere Konflikte verursacht (SIRSCH 2000) und die Entwicklung leistungsrelevanter Persönlichkeitsmerkmale beeinflusst (VALTIN & WAGNER 2004).

Exemplarisch konnte gezeigt werden, dass sich durch eine auf die Einstellungsausprägungen bezogene didaktisch-methodische Ausgestaltung von Unterricht die Einstellungen von Schülern effektiv verändern lassen (UPMEIER ZU BELZEN & CHRISTEN 2004; JANOWSKI & VOGT 2006; UPMEIER ZU BELZEN et al. 2007). Naturwissenschaftlicher Unterricht sollte dementsprechend so gestaltet sein, dass insbesondere auf die Bedürfnisse der Schüler eingegangen wird, die sich zu einer Einstellungsausprägung gruppieren lassen. Dabei kommt der Differenzierung im Unterricht eine besondere Bedeutung zu. Differenzierung ist ein unerlässliches Prinzip schulischer und unterrichtlicher Gestaltung und orientiert sich im Sinne optimaler Förderung und Entfaltung am Individuum und an Gruppen (BÖNSCH 1995). Gleichzeitig sollte der naturwissenschaftliche Unterricht die psychologischen Grundbedürfnisse befriedigen und situationales Interesse auslösen, um die benötigte Motivation für eine positive Interessen- und Einstellungsentwicklung herbeizuführen (VOGT et al. 1999; KRAPP 2003).

Die vorgestellte Untersuchung verfolgt das Ziel, Entwicklungen der Einstellungen von Schülern im Land Berlin insbesondere bei den Übergängen zwischen Sach-, Nawi- und Biologieunterricht festzustellen und die Ursachen dieser Entwicklung zu analysieren sowie durch gezielte Differenzierungsmaßnahmen im Unterricht diese Entwicklungsphase positiv zu unterstützen.

2 Theoretische Grundlagen

2.1 Einstellungen in der Sozialpsychologie

Im Rahmen der traditionsreichen Einstellungsforschung wurden differenzierte Definitionen für den Begriff Einstellung hervorgebracht. Aus dem Blickwinkel aktueller sozialpsychologischer Einstellungstheorien definieren KROSNICK & PETTY (1995) eine Einstellung als Tendenz, Objekte, Personen oder Verhalten mit einem bestimmten, auf einem evaluativem Kontinuum liegenden Ausmaß an Zustimmung oder Ablehnung zu bewerten.





Eine Einstellung wird durch die drei Komponenten Kognition, Affekt und Verhalten sowohl konstituiert (EAGLY & CHAIKEN 1993) als auch zum Ausdruck gebracht. In der Forschung wurden diese drei Komponenten in verschiedenen Modellen dargestellt und empirisch überprüft (EAGLY & CHAIKEN 1993). Das Dreikomponentenmodell definiert eine Einstellung als Verknüpfung der drei unterscheidbaren Reaktionen (affektiv, kognitiv und verhaltensbezogen) auf ein Objekt. Im Gegensatz dazu stehen das Zweikomponentenmodell, welches eine Einstellung durch die affektiven und kognitiven Elemente erklärt so-

wie Einkomponentenmodelle, welche die kognitiven oder die affektiven bzw. affektiv-kognitive Reaktionen berücksichtigt (CHAIKEN & STANGOR 1987).

2.2 Einstellungen im Sach- bzw. Biologieunterricht

Für die Grundschule konnte CHRISTEN (2004) im Sachunterricht mit Likert-skalierten Items und mit Hilfe des Mixed-Rash-Modells drei Einstellungsausprägungen identifizieren: Lernfreude-Typ (LFT), Zielorientierter Leistungs-Typ (ZLT) und Gelangweilt-Frustrierter Typ (GFT). UPMEIER ZU BELZEN & CHRISTEN (2004) beschrieben in der Sekundarstufe I vier Einstellungsausprägungen (Tab. 1).

Tab. 1: Kurzbeschreibung der Einstellungsausprägungen im Biologieunterricht nach (UPMEIER ZU BELZEN & CHRISTEN 2004).

Einstellung Subskalen	 Lernfreude-Typ (LFT)	 Zielorientierter Leistungs-Typ (ZLT)	 Gelangweilter Typ (GT)*	 Frustrierter Typ (FT)*
Einstellung zu Schule und Lernen im Allgemeinen	grundlegend positiv, das Lernen ist sehr wichtig und macht Spaß: intrinsisch motiviert	mal positiver mal negativer, dem Lernen wird ein hoher Wert zugeschrieben: zukunfts- und leistungsorientiert	negativer als LFT und ZLT, generell aber positiv. Schule und Lernen machen nicht besonders viel Freude	sehr negativ, Schüler haben keinen Spaß und kein Interesse am Unterricht
Einschätzung der didaktisch-methodischen Ausgestaltung des Unterrichts	positiv, hoch motivierte Schüler	weniger positiv als LFT, um Interesse und Spaß am Unterricht zu haben, gehört ein wenig Leistungsdruck dazu	leicht negativ, uninteressant	negativ
Lehrerverhalten	hohe Akzeptanz, aber Ablehnung bei ungerechtem Lehrerverhalten	weniger kritische Beurteilung bei ungerechtem, unterrichtsbezogenem Lehrerverhalten	hohe Ablehnung bei ungerechtem Lehrerverhalten	hohe Ablehnung bei ungerechtem, unterrichtsbezogenem Lehrerverhalten
Empfundener Leistungsdruck	niedrig	fast keiner	kaum, aber mehr als LFT und ZLT	hoch
Verhalten zu Mitschülern	sehr positiv, hohes Harmoniebedürfnis	positiv, Störungen werden als negativ empfunden	positiv	weniger positiv, Störungen werden nicht als solche wahrgenommen



* Kombinierte Ausprägung in der Grundschule: Gelangweilt-Frustrierter Typ (GFT) (CHRISTEN 2004)

Der Gelangweilt-Frustrierte Typ splittet sich im Biologieunterricht in der Sekundarstufe I in zwei eigenständige Typen auf, den Gelangweilten Typ (GT) und den Frustrierten Typ (FT). Langeweile durch Unterforderung und uninter-

ressante Aufbereitung der Lerninhalte sowie Frustration durch Überforderung im Unterricht bzw. Misserfolg sind zwei erhebliche unterrichtsbezogene Ursachen.

3 Rahmenkonzeption, Forschungsfragen und -hypothesen

Schülereinstellungen gehören zu den Lernvoraussetzungen der Schüler, die den Unterricht beeinflussen. Das Erleben der didaktisch-methodischen Ausgestaltung des Unterrichts bezogen auf die situationalen Interessen und die psychologischen Grundbedürfnisse, den so genannten „basic needs“, aus der Sicht der Schüler wirkt wiederum auf die weitere Entwicklung der Schülereinstellungen (VOGT et al. 1999; KRAPP 2003). Diese sind grundsätzlich relativ stabil, dies gilt insbesondere für ältere Schüler (UPMEIER ZU BELZEN 2007). Abbildung 1 beschreibt diese Zusammenhänge in einer Rahmenkonzeption.

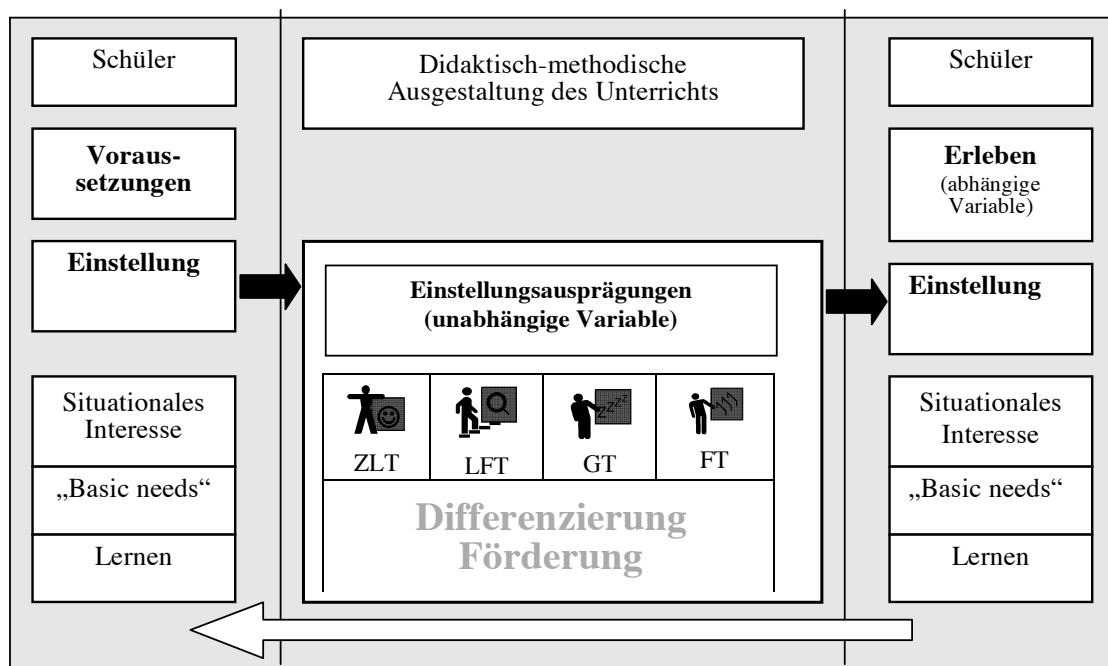


Abb. 1: Rahmenkonzeption zu den schulbezogenen Einstellungen mit den zentralen Möglichkeiten der Differenzierung und Förderung in der didaktisch-methodischen Ausgestaltung des Unterrichts. Lernvoraussetzungen der Schüler und die Unterrichtsgestaltung wirken auf das Erleben von Unterricht, welches wiederum auf die Einstellung als Lernvoraussetzung für weitere Unterrichtseinheiten wirkt (verändert nach UPMEIER ZU BELZEN 2007).

Folgende Forschungsfragen liegen dieser Studie zugrunde:

Forschungsfragen

- In welcher Verteilung liegen die Einstellungsausprägungen in den unterschiedlichen Jahrgangsstufen in einer Berliner Stichprobe im Vergleich zu Daten aus anderen Bundesländern vor?
- Welchen Einfluss hat der Schulwechsel auf die Entwicklung der Einstellungen von Schülern?
- Wie wirkt sich die Stellung der Biologie in den Fächern Sachunterricht, Nawiunterricht und Biologieunterricht auf die Entwicklung der Schülereinstellungen aus?
- Mit welchen gezielten Unterrichtsinterventionen kann eine positive Entwicklung der Schülereinstellungen hervorgerufen werden?

Darauf aufbauend wurden die Forschungshypothesen dieser Arbeit formuliert:

Forschungshypothesen

- Der Schulwechsel nach der Grundschule hat einen Einfluss auf die Entwicklung der Einstellung zu Schule und Unterricht.
- Die Stellung der Biologie innerhalb der Unterrichtsfächer Sach-, Nawi- und Biologieunterricht hat einen Einfluss auf die Einstellungsentwicklung.
- Differenzierende Unterrichtskonzepte ermöglichen eine individuell positive (bezogen auf GT und FT) Entwicklung des Interesses und der Einstellung zu Schule und Sach-, Nawi- bzw. Biologieunterricht.

4 Methodik

4.1 Untersuchungsinstrumente

Um die typologischen Einstellungsausprägungen der Schüler zu erfassen, wurde in den Jahrgangsstufen 1 bis 6 als Untersuchungsinstrument der „Fragebogen Einstellungen für die Grundschule“ (FES-GS) nach CHRISTEN (2004) eingesetzt. Dieser Likert-skalierte Fragebogen setzt sich aus 11 Items in 4 Subskalen zusammen. Die fünfstufige Ratingskala reicht von „stimmt genau“ bis „stimmt nicht“. Da in Berlin in den Jahrgangsstufen 5 und 6 das Fach Nawi unterrichtet wird, wurden die Items dementsprechend adaptiert. Zusätzlich wurden die Einstellungen der Lernenden der Jahrgangsstufen 5 und 6 mit dem „Fragebogen Einstellungen für die Sekundarstufe I“ (FES-Sek. I) erhoben (UPMEIER ZU BELZEN & CHRISTEN 2004 nach HAECKER & WERRES 1983), welcher ebenfalls die fünfstufige Ratingskala nach LIKERT (1932) enthält und aus

14 Items in 5 Subskalen besteht. Ein Vergleich mit Daten aus Bundesländern mit vierjähriger Grundschulzeit ergibt ein „natürliches Design“ mit Variation der Fächer innerhalb der verschiedenen Schulformen.

Ursachen für die Entwicklungen der Einstellungen unter den zwei beschriebenen Bedingungen sollen anschließend durch halbstandardisierte Interviews mit ausgewählten Schülern beschrieben werden.

Die geplante Unterrichts-Intervention über einen Zeitraum von mehreren Monaten soll differenzierende Unterrichtsansätze mit spezifisch auf die Einstellungsausprägungen zugeschnittenen Angeboten in Bezug auf die Entwicklung der Einstellungen miteinander vergleichen. Die Evaluation der Schülersicht dieser Maßnahmen erfolgt mit Hilfe des „Fragebogens zum Erleben von Unterricht“ (FEU) nach UPMEIER ZU BELZEN & CHRISTEN (2004). Dieser Fragebogen erfasst am Ende jeder Unterrichtssequenz der Untersuchung das situationale Interesse und den Grad der Befriedigung der „basic needs“.

4.2 Untersuchungsdurchführung

Bei der Berliner Untersuchung handelt es sich um eine Längsschnittstudie über einem Zeitraum von drei Jahren (2006 bis 2008) mit drei Erhebungszeitpunkten jeweils vor den Sommerferien, bei der der jeweilige Stand von Schülereinstellungen erfasst wird. Die Untersuchung begann 2006 mit der Erhebung der Schülereinstellungen in den Jahrgangsstufen 1 bis 6. Neben dem geplanten Längsschnitt stellt jeder einzelne Erhebungszeitpunkt darüber hinaus einen Quasi-Längsschnitt dar.

Die Grundschulzeit in Berlin umfasst sechs Schuljahre. Dies ist im Vergleich zu der Mehrheit der anderen Bundesländer eine Besonderheit. Allerdings besteht auch die Möglichkeit, die Grundschule nach der Jahrgangsstufe 4 zu verlassen und auf eine „Grundständige Schule“ (Gymnasium) zu wechseln. Im naturwissenschaftlichen Bereich wird von der Jahrgangsstufe 1 bis 4 das Fach Sachunterricht erteilt, welches in den Jahrgangsstufen 5 und 6 durch das Fach Naturwissenschaften (kurz: Nawi) ersetzt wird. Ab der Jahrgangsstufe 7 setzt dann der Fachunterricht Biologie ein.

Die erste punktuelle Datenerhebung erfolgte im Juni 2006. Befragt wurden insgesamt 1543 Schüler aus 83 Klassen an vier Berliner Grundschulen und zwei Grundständigen Schulen. Zum jetzigen Zeitpunkt sind die Ergebnisse des zweiten Erhebungszeitpunktes im Juni und Juli 2007 noch nicht ausgewertet.

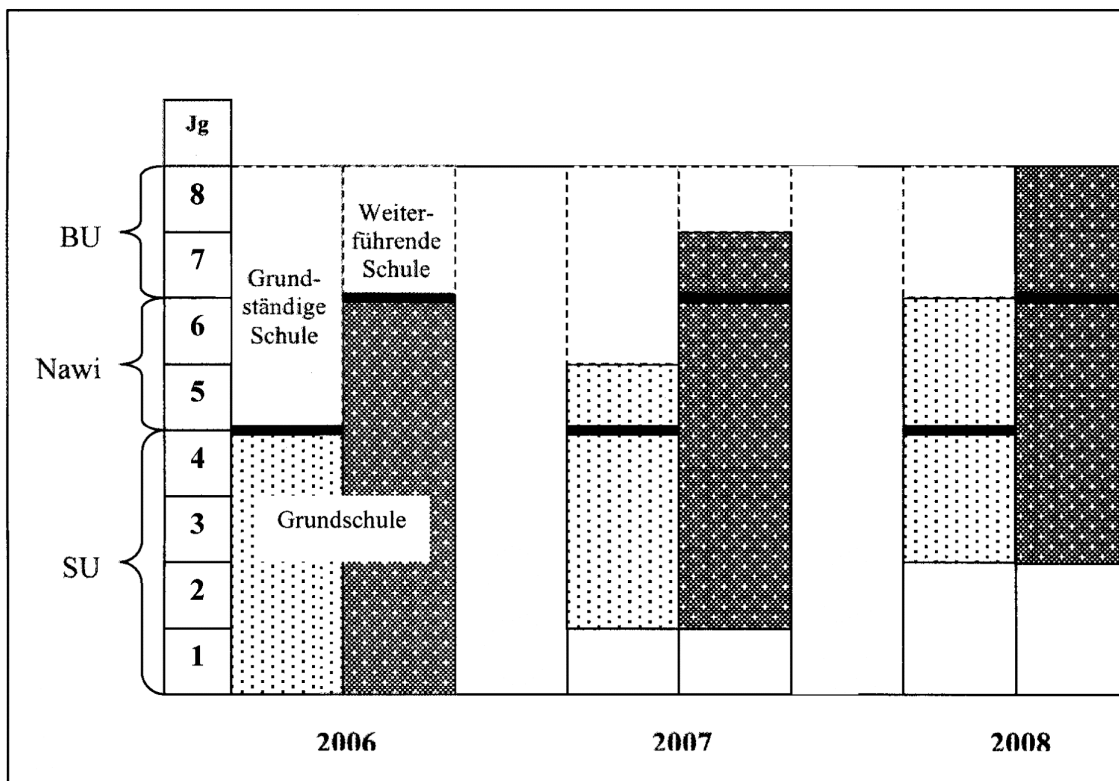


Abb. 2: Graphische Darstellung der Längsschnittuntersuchung mit den drei Erhebungszeitpunkten. Die verschiedenen Graustufen stellen die echte Längsschnittuntersuchung dar, welche durch den jeweiligen Schulwechsel, der in Form von Querstrichen gezeigt wird, gekennzeichnet ist. Neben der Klammer wird angezeigt, welches Fach unterrichtet wird: SU = Sachunterricht, Nawi = Naturwissenschaften, BU = Biologieunterricht.

Die neben der Längsschnittuntersuchung geplante Unterrichts-Intervention zwischen dem 2. und 3. Erhebungszeitpunkt wird in Form von differenzierenden, auf die verschiedenen Einstellungsausprägungen aufbauenden Unterrichtskonzepten in einem experimentellen Design entwickelt und umgesetzt sowie in Bezug auf die Entwicklung der Interessiertheit und der Einstellungen der Schüler nach jeder Unterrichtsstunde evaluiert. In diesem Unterrichtskonzept wird gemäß der Scientific Literacy das Interesse und die Sinnhaftigkeit des Erlernten umgesetzt, denn individualisiertes Lernen kann nur gelingen, wenn der Unterricht als wichtig und sinnvoll betrachtet wird (THURN 2006).

4.3 Auswertung

Die erhobenen Daten wurden mit Hilfe des Mixed-Rasch-Modells nach ROST (1996) mit Winmira (2001) von DAVIER (1994) ausgewertet. Quantitative und qualitative Einstellungsunterschiede, wie sie in dieser Untersuchung vorliegen, können durch das psychometrische Mischverteilungs-Rasch-Modell (ROST

1996) erfasst werden (CHRISTEN 2004). Pro Proband erhält man zwei Messwerte. Der kategoriale Messwert bestimmt die Typenzugehörigkeit. Der quantitative Messwert gibt die Einstellungsstärke innerhalb dieses Typs an.

Das weitere Vorgehen mit den Interviews und der geplanten Unterrichts-Intervention ist abhängig von den Ergebnissen der zweiten Erhebung. Aus diesem Grund werden die Auswertungsmethoden noch nicht dargestellt.

5 Darstellung und Diskussion erster Ergebnisse

Die Ergebnisse der ersten punktuellen Erhebung (Abb. 3) lassen sich mit Ergebnissen aus Nordrhein-Westfalen (NRW) vergleichen (CHRISTEN 2004; UPMEIER ZU BELZEN & CHRISTEN 2004).

Auffällig ist, dass in der Berliner Stichprobe in allen Jahrgangsstufen mehr Schüler der Gruppe LFT angehörten als in NRW. Andererseits waren in NRW durchweg mehr Schüler dem GFT zuzuordnen. Die Anzahl der Lernenden, die zum ZLT gehörten, nimmt in dieser Stichprobe im Laufe der Grundschulzeit stetig zu. Dabei ist die Anzahl der Schüler mit der Ausprägung ZLT bis auf die Jahrgangsstufen 2 und 3 in Berlin höher.

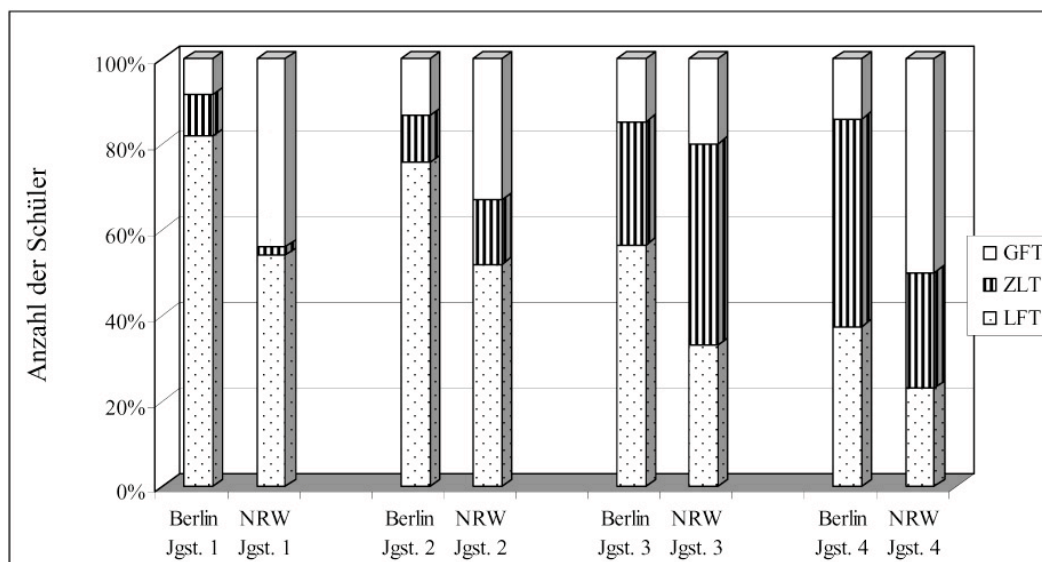


Abb. 3: Einstellungsausprägungen der Schüler der Jahrgangsstufen 1 bis 4 im Land Berlin im Vergleich zu Nordrhein Westfalen (Erhebungsinstrument FES-GS).

Es fällt auf, dass mit dem „Fragebogen für die Sekundarstufe I“ (FES-Sek. I) in den Jahrgangsstufen 5 und 6 in Berlin nur drei Einstellungsausprägungen

(LFT, ZLT, GFT) errechnet werden konnten (Abb. 3 und Abb. 4), während es in NRW die Aufspaltung des GFT in GT und FT gab und somit vier Einstellungsausprägungen (LFT, ZLT, GT, FT) existierten (Abb. 4).

In den Jahrgangsstufen 5 und 6 waren die Schüler in Berlin mit den Einstellungsausprägungen ZLT und LFT stärker vertreten als in NRW, wo bereits der Schulwechsel stattgefunden hat. In NRW gehörten weitaus mehr Schüler dem GT und dem FT im Vergleich zum GFT in Berlin an (Abb. 4).

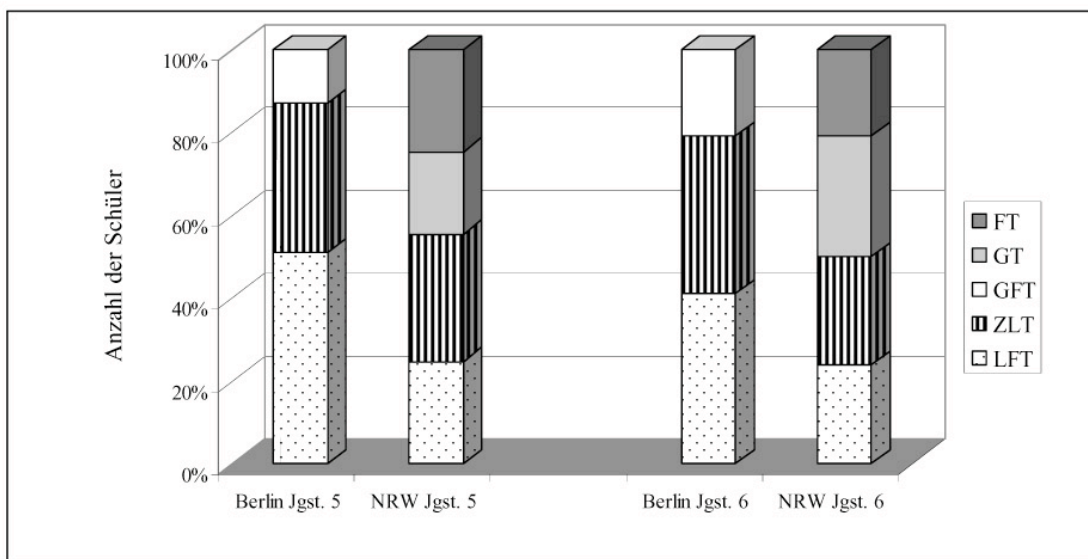


Abb. 4: Einstellungsausprägungen der Schüler der Jahrgangsstufen 5 und 6 im Land Berlin im Vergleich zu Nordrhein-Westfalen (Erhebungsinstrument FES-Sek. I).

Anhand dieser Ergebnisse lässt sich vermuten, dass der Schulwechsel bei der Entwicklung von Einstellungen eine entscheidende Rolle spielt, zumal bekannt ist, dass die Schüler nach dem Schulwechsel mit Übergangsproblemen zu kämpfen haben (BÜCHNER & KOCH 2002). Ergebnisse aus anderen Ländern (LABUDDE 2007) zeigen, dass sich eine längere Grundschulzeit positiv auf die Lernentwicklung von Schülern auswirkt (STÄHLING 2003). Dies könnte auch für die Einstellungsentwicklung zutreffen. Erste Anhaltspunkte ergeben sich auch aus den Ergebnissen dieser Untersuchung, insbesondere beim Vergleich zwischen den Jahrgangsstufen 5 und 6 der verschiedenen Bundesländer. Die Übergänge der jeweiligen Fächer und die Stellung der Biologie innerhalb dieser Fächer könnten eine Ursache für die tendenziell negative Einstellungsentwicklung im Laufe der fortschreitenden Schuljahre sein.

6 Ausblick

Die Auswertung der Daten des zweiten Erhebungszeitpunktes im Juni und Juli 2007 und die Daten der ersten Befragung werden erstmals echte Längsschnittergebnisse liefern. In dieser Untersuchung wird zum einen die Einstellungsentwicklung nach einem Fachwechsel von Sach- zu Nawiunterricht deutlich. Zum anderen wird neben dem Fachwechsel der zusätzliche Schulwechsel von einer Grundschule auf eine Grundständige Schule nach der Jahrgangsstufe 4 experimentell begleitet.

Die geplanten Interviews 2008 sollen konkrete Hinweise zum Erleben von Schule, insbesondere dem Schulwechsel und naturwissenschaftlichem Unterricht geben sowie Ursachen für die Einstellungsentwicklung aufdecken.

Die didaktisch-methodische Ausgestaltung der geplanten Intervention wird in Form von Differenzierungs- und Individualisierungskonzepten umgesetzt und berücksichtigt vorangegangene Interventionen (UPMEIER ZU BELZEN et. al 2007; JANOWSKI & VOGT 2006) sowie die aktuelle Forschung im Bereich Differenzierung und Individualisierung (THURN 2006; CZERWANSKI 2006).

Zitierte Literatur

- BÖNSCH, W. (1995): Variable Lernwege. Ein Lehrbruch der Unterrichtsmethoden. Schöningh, Paderborn, 18.
- BÜCHNER, P. & K. KOCH (2002): Von der Grundschule in die Sekundarstufe. Übergangsprozesse aus der Sicht von SchülerInnen und Eltern. *Die Deutsche Schule* **94** (2), 234-246.
- CZERWANSKI, A. (2006): Voraussetzungen für Individualisierung schaffen. Von der Haltung der Lernenden bis zu den Kompetenzen der Lernenden. *Pädagogik* **58** (1), 10-14.
- CHAIKEN S. & C. STANGOR (1987): Attitudes and Attitude Change. *Annual Review of Psychology* **38**, 575-630.
- CHRISTEN, F. (2004): Einstellungsausprägungen von Grundschulern zu Schule und Sachunterricht und der Zusammenhang mit ihrer Interessiertheit. University Press, Kassel.
- EAGLY, A.H. & S. CHAIKEN (1993): *The psychology of attitudes*. Harcourt Brace Jovanovich, Fort Worth, TX.
- HAECKER, H. & W. WERRES (1983): *Schule und Unterricht im Urteil der Schüler*. Lang, Frankfurt am Main/Bern New York.
- JANOWSKI, J. & H. VOGT (2006): Biologie lernen ohne Frustration. Schaffung von Lernarrangements zur Förderung positiv ausgerichteter Einstellungsänderungen zu Schule und Biologieunterricht. In: VOGT, H., D. KRÜGER & S. MARSCH [Hrsg.]: *Erkenntnisweg Biologiedidaktik* **5**. Universitätsdruckerei, Kassel, 69-86.
- KRAPP, A. (2003): Nachhaltige Lernmotivation: Ergebnisse und Konsequenzen aus der neueren psychologischen Forschung. In: Staatsinstitut für Schulpädagogik und Schulforschung (Hrsg.): *Nachhaltige Lernmotivation und schulische Bildung*. München: Arbeitskreis Gymnasium und Wirtschaft e.V., 13-27. Bezugsadresse: www.agw-ev.de.
- KROSNICK, J.A. & R.E. PETTY (1995): Attitude strength: An overview. In: PETTY, R.E. & J.A. KROSNICK [eds.]: *Attitude strength – Antecedents and consequences*. Erlbaum, Hillsdale, NJ., 1-24.
- LABUDDE, P. (2007): Bildungsstandards in den Naturwissenschaften – Herausforderung für die Fachdidaktik. Vortrag im Rahmen des Berlin-Brandenburgischem Colloquium am 03.07.2007 an der Humboldt-Universität zu Berlin.
- LIKERT, R. (1932): A technique for the measurement of attitudes. *Archives of psychology* **140**, 44-53.

- PRENZEL, M., H. GEISER, R. LANGEHEINE & K. LOBEMEIER (2003): Das naturwissenschaftliche Verständnis am Ende der Grundschule. In: BOS, W., E.-M. LANKES, M. PRENZEL, K. SCHWIPPERT, G. WALTHER & R. VALTIN (Hrsg.): Erste Ergebnisse aus IGLU. Schülerleistungen am Ende der vierten Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich. Waxmann, Münster New York München Berlin, 143-187.
- ROST, J. (1996): Lehrbuch Testtheorie, Testkonstruktion. Huber, Bern Göttingen Toronto, 169-177.
- SIRSCH, U. (2000): Probleme beim Schulwechsel. Die subjektive Bedeutung des bevorstehenden Wechsels von der Grundschule in die weiterführende Schule. Pädagogische Psychologie und Entwicklungspsychologie Bd. **13**, Waxmann, Münster.
- STÄHLING, R. (2003): Viertklässler beobachten Fünftklässler. Grundschule **4**, 57-58.
- THURN, S. (2006): Individualisierung kann gelingen. Pädagogik **58** (1), 6-9.
- UPMEIER ZU BELZEN, A. & F. CHRISTEN (2004): Einstellungsausprägungen von Schülern der Sekundarstufe I zu Schule und Biologieunterricht. Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften **10**, 221-232.
- UPMEIER ZU BELZEN A., B. WIEDER & F. CHRISTEN (2007): Interventionsstudie im Sachunterricht der Grundschule auf der Basis von Einstellungsausprägungen der Schüler. In: Vogt, H. & A. Upmeier zu Belzen (Hrsg.): Bildungsstandards – Kompetenzerwerb. Shaker-Verlag, Aachen, 135-150.
- Upmeier zu Belzen, A. (2007): Einstellungen im Kontext Biologieunterricht. In: Krüger, D. & H. Vogt [Hrsg.]: Handbuch der Theorien in der biologiedidaktischen Forschung. Springer, Heidelberg, 21-29.
- VALTIN, R. & C. WAGNER (2004): Der Übergang in die Sekundarstufe I: Psychische Kosten der externen Leistungsdifferenzierung. Psychologie in Erziehung und Unterricht **51** (1), 52-68.
- VOGT, H., A. UPMEIER ZU BELZEN, T. SCHRÖER & I. HOEK (1999): Unterrichtliche Aspekte im Fach Biologie, durch die Unterricht aus Schülersicht als interessant erachtet wird. Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften **5** (3), 75-85.

