

André Dorn<sup>1</sup>  
Martin Gröger<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universität Siegen

## **BNE im Sachunterricht – angehende Sachunterrichtslehrer gehen schülerorientiert und kooperationsbereit mit dem Bildungskonzept BNE um**

### **Einleitung**

Vor dem Hintergrund weltweiter ökologischer, ökonomischer und sozialer Herausforderungen umschreibt das Bildungskonzept Bildung für nachhaltige Entwicklung einen möglichen Weg, die gesellschaftliche Transformation voranzutreiben (vgl. Rieckmann 2016). So wurde zum Beispiel in der UN-Weltdekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ versucht, das Leitbild nachhaltige Entwicklung in allen Bildungsbereichen zu verankern, doch liegen „die entscheidenden Schritte zur Implementierung in die Strukturen und den Alltag des Bildungssystem noch vor uns“ (Haan 2015). Hier müssen ebenso Hochschulen aktiver werden, gerade in der Lehrerbildung, da diese eine entscheidende Rolle für die Umsetzung von BNE im schulischen Kontext zugeschrieben wird (vgl. Hellberg-Rode und Schröder 2016). Dabei sind gerade Einstellungen zur Entwicklung von Innovationen – wie eben auch BNE – zentral für die erfolgreiche Implementation in Schulen und eine gelingende Umsetzung (vgl. Schneider et al. 2013).

In der Lehramtsausbildung nehmen jedoch Studienangebote zu BNE bisher nur eine untergeordnete Rolle ein. Sie beruhen zumeist auf dem Engagement einzelner Akteure oder Institutionen (vgl. Hauenschild und Rode 2013; Hellberg-Rode und Schröder 2016).

### **Vertieftes Studium im Lernbereich Sachunterricht**

An der Universität Siegen hat sich mit der Einführung erneuerter Studiengänge eine Möglichkeit geboten, die Implementierung eines Studienangebotes zu Nachhaltigkeit in der Lehrerbildung zu begleiten und die Einstellungen und ihre Änderungen im Rahmen einer Begleituntersuchung zum *Vertieften Studium* bei den angehenden Sachunterrichtslehrern zu untersuchen. Dieses sogenannte *Vertiefte Studium* beinhaltet vier perspektivübergreifende Veranstaltungen, in denen schwerpunktmäßig Aspekte einer nachhaltigen Entwicklung und einer Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) thematisiert werden.

Der Forschungsschwerpunkt der Begleituntersuchung wurde auf die vorherrschenden Einstellungen, Kenntnisse, Bedürfnisse und Bedenken der angehenden Lehrkräfte im Hinblick auf BNE gelegt, welche als entscheidende Faktoren für die spätere faktische Umsetzung in der Schule angesehen werden (vgl. Schneider et al. 2013).

### **Theoretische Grundlagen**

Zur Erfassung der Perspektiven der angehenden Lehrkräfte und deren Akzeptanz einer solchen Bildungsinnovation wurde das Concern-Based Adoption Model, kurz CBAM, von Hall und Hord (2011) ausgewählt. Mit Hilfe der diagnostischen Dimension Stages of Concern (SoC) aus diesem Stufenmodell ist es möglich, Einstellungen, Kenntnisse, Bedürfnisse und Bedenken von Personen in Bezug auf das Bildungskonzept BNE zu untersuchen und die Entwicklungen der affektiv-kognitiven Auseinandersetzung nachzuzeichnen (vgl. Bolte et al. 2014). Das SoC-Modell bietet weiter den Vorteil, dass charakteristische Skalenprofile der Teilnehmer sichtbar werden, sogenannte SoC-Profile, wie z.B. Kooperierer, Gegner oder Nicht-Anwender der Innovation, die zusätzlich Auskunft darüber geben, inwieweit sich die Akzeptanz und die professionsbezogenen Einstellungen gegenüber BNE im Verlauf des Studiums der angehenden Sachunterrichtslehrer entwickeln (vgl. Bitan-Friedlander et al. 2004; vgl. Teerling 2020).

### **Forschungsfragen**

In der Begleitstudie wurde dabei zunächst die Akzeptanz von BNE während des Sachunterrichtsstudiums erfasst, um einen Einblick in die vorherrschenden Einstellungen, Kenntnisse, Bedürfnisse und Bedenken der angehenden Lehrkräfte gegenüber BNE zu erhalten, da diese relevant für eine mögliche spätere Umsetzung in der Schule erscheinen. Weiterhin wurden diesbezüglich Veränderungen und Auswirkungen durch die Teilnahme an dem *Vertieften Studium* im Lernbereich Sachunterricht erhoben.

Dabei lauteten die leitenden Fragestellungen:

- Welche professionsbezogenen Einstellungen, Kenntnisse, Bedenken und Bedürfnisse weisen angehende Sachunterrichtslehrer gegenüber BNE auf?
- Wie verändern sich die Einstellungsmuster von angehenden Sachunterrichtslehrern gegenüber BNE im Verlauf der Teilnahme am fakultativen *Vertieften Studium* mit dem Schwerpunkt BNE?

### **Methodisches Vorgehen**

Die Stages of Concern wurden konkret mit einem auf die Klientel und Fragestellung adaptierten Fragebogen erhoben. Eine anschließende kommunikative Validierung sollte einerseits helfen, die Interpretation der SoC-Profiltypen zu unterstützen und andererseits dazu dienen, die Anwendung der diagnostischen Dimension Stages of Concern des CBAM an der Untersuchungsgruppe Studierende zu überprüfen.

Die Untersuchung wurde in drei aufeinander folgenden Jahren mit insgesamt 109 Sachunterrichtsstudierenden des Grundschullehramtes als Interventionsstudie im Vergleichsgruppensdesign mit je zwei Testzeitpunkten (TZP) zu Beginn und nach dem Angebot des *Vertieften Studiums* durchgeführt. 42 Studierende durchliefen als Interventionsgruppe das *Vertiefte Studium*, weitere 67 Studierende, die ihre Vertiefungen in anderen Lernbereichen angewählt hatten, bildeten die Kontrollgruppe. Die Untersuchung umfasst damit drei ganze Jahrgangskohorten, die in einer Kohortenanalyse zusammengefasst wurden.

### **Ergebnisse**

Die Ergebnisse zeigen, dass sich die befragten Sachunterrichtsstudierenden der Interventions- und Kontrollgruppe bezüglich der Befragung im Pre-Test hinsichtlich der Einstiegsvoraussetzungen nahezu auf dem gleichen Niveau befinden (vgl. Abb. 1).

Bei der Auswertung der Einstellungsmuster beobachtet man bei den Studierenden ein großes Bedürfnis nach grundlegenden und allgemeinen Informationen zum Bildungskonzept BNE und eine ausgeprägte Aufgeschlossenheit gegenüber BNE. Die Studierenden zeigen eine hohe Betroffenheit und machen sich Gedanken zur Auswirkung der Umsetzung von BNE im Schulalltag. Die Ergebnisse des Post-Tests deuten darauf hin, dass das *Vertiefte Studium* im Sachunterricht einen deutlichen Einfluss auf die Stages of Concern und die damit verbundenen professionsbezogenen Einstellungen genommen hat (vgl. Abb. 2).

Die Studierenden der Interventionsgruppe weisen nach Absolvieren ihres *Vertieften Studiums* im Post-Test eine deutliche Erhöhung und Verschiebung der personenbezogenen Concerns zu den aufgaben- und wirkungsbezogenen Interessenskategorien aus. Dabei sind die Unterschiede signifikant mit moderaten Effektstärken. Diese Studierenden können demnach als „Anwender“ der Innovation bezeichnet werden.

Das veränderte SoC-Profil bescheinigt den Studierenden erstens eine verstärkte Auseinandersetzung mit dem Bildungskonzept und zweitens ein großes Interesse an BNE. Im Vergleich zum Beginn des *Vertieften Studiums* werden bei den Studierenden auch am Ende der Vertiefung immer noch ein hohes Informationsbedürfnis (SoC 1) und eine hohe persönliche Betroffenheit (SoC 2) nachgewiesen. Insgesamt sprechen die Vertiefter der BNE eine hohe Bedeutsamkeit für den späteren Unterricht zu. Sie sind sehr daran interessiert, wie sie mit den Anforderungen, die später im Beruf an sie gestellt werden, umgehen werden

(SoC 3). Ebenso hat als Ausdruck einer stärkeren Schülerorientierung die Bedeutung und das Interesse, wie Bildung für nachhaltige Entwicklung bei den Schülern ankommt und welche Wirkung es bei den Schülern hat, stark zugenommen.

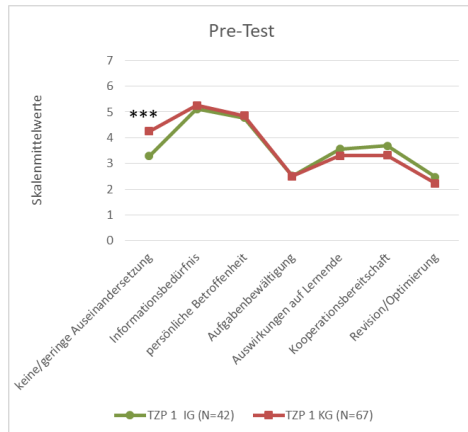


Abb. 1: SoC-Profile Pre-Test

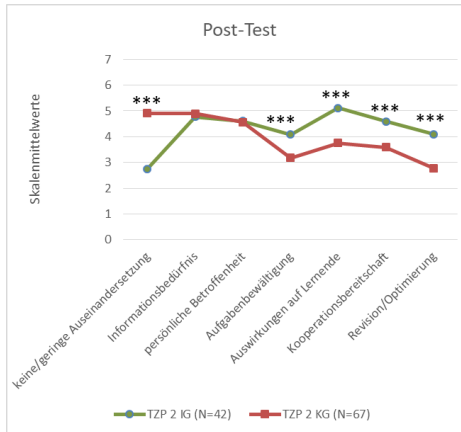


Abb. 2: SoC-Profile Post-Test

Zudem haben diese Studierenden ein hohes Bedürfnis mit anderen zusammenzuarbeiten und sehen in der Kooperation mit Kollegen eine Voraussetzung für ein gutes Gelingen der Umsetzung von BNE in der Schule (SoC 5). Die Studierenden haben mehr darüber erfahren, wie sie BNE bei der Umsetzung im Unterricht verbessern können (SoC 6). Demgemäß ergab die Untersuchung der SoC-Profile, dass die Vertiefer als „schülerorientierte Kooperationsbereite“ eingeordnet werden können.

Im Gegensatz dazu sind die Ausprägungen der SoC-Interessenslagen und der Profilverlauf der Nicht-Vertiefer nahezu konstant geblieben. So können die Nicht-Vertiefer sowohl im Prä-Test als auch im Post-Test als „Nicht-Anwender“ beschrieben werden. Hierbei ist davon auszugehen, dass die Studierenden der Kontrollgruppe sich nicht in anderen universitären Veranstaltungen mit dem Bildungskonzept BNE beschäftigt haben und unter diesen Umständen mit großer Wahrscheinlichkeit das Bildungskonzept nicht im zukünftigen Unterricht und in der Schule umsetzen werden.

### Fazit

Es lässt sich feststellen, dass es mit dem *Vertieften Studium* im Lernbereich Sachunterricht an der Universität Siegen offenbar gelungen ist, die professionsbezogenen Einstellungen der angehenden Sachunterrichtslehrer gegenüber dem Bildungskonzept BNE positiv zu beeinflussen. Das Vertiefungsmodul bietet somit eine Möglichkeit, BNE in der Struktur des Bildungssystems an der Hochschule zu verankern und mit dem Studium des Sachunterrichts zu verknüpfen.

Den Studierenden mit dem *Vertieften Studium* im Sachunterricht kann bescheinigt werden, dass sie offener und informierter mit den Anforderungen und den Aufgaben im Kontext der Bildung für nachhaltige Entwicklung umgehen. Bei ihnen besteht ein grundlegender Wunsch nach gemeinsamer Umsetzung und kooperativem Austausch bezüglich BNE und Unterricht. Diese Bereitschaft stellt einen entscheidenden Faktor dar, wenn es darum geht, BNE in der Schule zu implementieren.

## Literatur

- Adomßent, Maik; Henze, Christa (2013): Hochschulbildung für nachhaltige Entwicklung - eine Bestandsaufnahme. In: Norbert Pütz, Martin K. W. Schweer und Niels Logemann (Hg.): Bildung für nachhaltige Entwicklung. Aktuelle theoretische Konzepte und Beispiele praktischer Umsetzung. Frankfurt am Main: PL Academic Research, S. 159–205.
- Bitan-Friedlander, Naomi; Dreyus, Amos; Milgrom, Zachi (2004): Types of "teachers in training": the reactions of primary school science teachers when confronted with the task of implementing an innovation. In: *Teaching and Teacher Education* 20, S. 607–619.
- Bolte, Claus; Schneider, Vincent; Schürmann, Anke (2014): Development of pre-service teachers "stages of concern" in the context of the implementation and evaluation of the new graduate course "integrated science". In: Constantinos P. Constantinou, Nicos Papadouris und Angela Hadjigeorgiou (Hg.): *Science Education Research For Evidence-based Teaching and Coherence in Learning. Proceedings of the ESERA 2013 Conference*. Nicosia: European Science Education Research Association, S. 2427–2435.
- Hall, Gene E.; Hord, Shirley M. (2011): *Implementing change. Patterns, principles, and potholes*. 3rd ed. Boston: Pearson.
- Haan, Gerhard de (2015): DIE UN-DEKADE BNE – BILANZ EINER BILDUNGSREFORM. In: UN-Dekade mit Wirkung. 10 Jahre "Bildung für nachhaltige Entwicklung" in Deutschland. Bonn: Deutsche UNESCO-Kommission e. V., S. 10–16.
- Hauenschild, Katrin; Rode, Horst (2013): Bildung für nachhaltige Entwicklung im schulischen Kontext. In: Norbert Pütz, Martin K. W. Schweer und Niels Logemann (Hg.): Bildung für nachhaltige Entwicklung. Aktuelle theoretische Konzepte und Beispiele praktischer Umsetzung. Frankfurt am Main: PL Academic Research, S. 61–82.
- Hellberg-Rode, Gesine; Schrüfer, Gabriele (2016): Welche spezifischen professionellen Handlungskompetenzen benötigen Lehrkräfte für die Umsetzung von Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE)? In: *Biologie Lehren und Lernen – Zeitschrift für Didaktik der Biologie* 20 (1), S. 1–29.
- Rieckmann, Marco (2016): Bildung für nachhaltige Entwicklung - Konzeptionelle Grundlagen und Stand der Implementierung. In: Martin K. W. Schweer (Hg.): Bildung für nachhaltige Entwicklung in pädagogischen Handlungsfeldern. Grundlagen, Verankerung und Methodik in ausgewählten Lehr-Lern-Kontexten. Frankfurt am Main, [u.a.]: PL Academic Research, S. 11–32. Hier wird die Literatur in alphabetischer Reihenfolge angegeben. Die Formatierung bitte unbedingt beibehalten. Beispiele finden sich in der Datei vom letzten Tagungsband.
- Schneider, Vincent; Bolte, Claus; Bernholt, Sascha (2013): Stages of Concern angehender Chemielehrer/-innen hinsichtlich IBSE. In: Sascha Bernholt (Hg.): *Inquiry-based Learning - Forschendes Lernen. Jahrestagung der Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik, 2012*. Kiel: IPN-Verlag (33), S. 197–199.
- Teerling, Annika (2020): Kommunikation und Kooperation als Schlüssel zur Unterrichtsentwicklung – Unter welchen Bedingungen die Implementation schulischer Innovationen gelingen kann. In: *IPN Journal*, 1, S. 22–26