

## **Bericht zur GDCP-Schwerpunkttagung 2023 Bildung für Nachhaltige Entwicklung**

### **Einleitung**

In den letzten Jahrzehnten rückte das Thema Nachhaltigkeit immer mehr in den Fokus des öffentlichen Lebens, insbesondere durch Debatten über den Klimawandel und andere globale Krisen. Aufgrund der hohen gesellschaftlichen Relevanz finden sich mittlerweile auch viele bildungspolitische Überlegungen zum schulischen Umgang mit diesem Thema (Leicht et al., 2018; Martens & Obenland, 2017). Zahlreiche Beschlüsse fordern inzwischen besonders die Integration der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) in den Schul- und Hochschulkontext für eine zukunftsorientierte Bildung (Deutsche UNESCO-Kommission, 2014; KMK, 2017).

BNE steht dabei für eine Bildung, die Menschen zu zukunftsfähigem Denken und Handeln befähigen soll (de Haan et al., 2008). Grundlegend für eine erfolgreiche Verankerung von BNE in alle Bildungsbereichen ist eine vertiefte Auseinandersetzung mit dem Lehren und Lernen im Nachhaltigkeitskontext, insbesondere anhand von Forschungsansätzen sowie innovativen Entwicklungsprojekten. Aktuell zeigen sich in diesem Bereich insbesondere auf der Lehrebene zahlreiche Einzelinitiativen. Die Forschungsperspektive auf den Gegenstand der Bildung für nachhaltige Entwicklung ist hingegen bisher vor allem in den naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken relativ schwach ausgeprägt. Hinzu kommt, dass Bildung für nachhaltige Entwicklung selbstverständlich auch einen großen überfachlichen Anteil hat bzw. häufig interdisziplinär adressiert werden muss (Rieckmann, 2018). Dies birgt große Herausforderungen für die Akteurinnen und Akteure in diesem Bereich.

### **Zielsetzung**

Es lässt sich feststellen, dass bisher der Vernetzungsgrad zwischen den unterschiedlichen Akteurinnen und Akteure zum Thema BNE, insbesondere auch in den naturwissenschaftlichen Didaktiken, bisher eher gering ist. Ziel der Schwerpunkttagung der GDCP zum Thema Bildung für nachhaltige Entwicklung war es daher, unterschiedliche Projekte im Bereich Bildung für nachhaltige Entwicklung aus Chemie- und Physikdidaktik zusammenzubringen, miteinander ins Gespräch zu kommen sowie Vernetzungsmöglichkeiten zu identifizieren.

Demzufolge wurden verschiedene einzelne Projekte präsentiert, deren Potentiale und weiterführende Fragen diskutiert sowie mögliche Synergien zwischen einzelnen Projekten und Ideen für zukünftige Kooperationen identifiziert. Hinzu kam die Entwicklung eines gemeinsamen Verständnisses über Bildung für nachhaltige Entwicklung, die Diskussion des Verhältnisses von Fach und Überfachlichkeit in diesem Kontext sowie die Klärung der Frage, was Chemie- und Physikdidaktik in diesem Bereich vor allen Dingen leisten können und müssen.

Um diese Ziele zu erreichen trafen sich die Teilnehmerinnen und Teilnehmer für 2,5 Tage (13.02.2023 – 15.02.2023) im Akademiezentrum Raitenhaslach der Technischen Universität München. Die Ruhe des ehemaligen Zisterzienserklosters Raitenhaslach, in der Nähe von Burghausen an der deutsch-österreichischen Grenze, lud zum intensiven Austausch ein. Das Programm war bewusst erstrangig gestaltet, so dass alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer alle

Beiträge hören konnten und ein gemeinsamer Austausch zur aktuellen Forschungs- und Projektlage möglich war. Die intensive Arbeitsatmosphäre wurde unterstützt durch viel Raum zur Diskussion im Anschluss an die Vorträge, in zwei Barcamp-Sessions mit jeweils drei Kleingruppen, einem Gallerywalk, einer gemeinsamen Wanderung sowie den Kaffeepausen und dem Mittag- bzw. Abendessen.

### **Plenarvortrag – eine erziehungswissenschaftliche Perspektive**

Das Programm begann mit einem Plenarvortrag von Prof. Dr. Marco Rieckmann von der Universität Vechta mit dem Titel „Eine erziehungswissenschaftliche Betrachtung von Bildung für nachhaltige Entwicklung“. Marco Rieckmann gab zunächst eine kurze grundlegende Einführung in BNE. Er thematisierte die verschiedenen Strömungen der BNE, zum einen die instrumentelle, zum anderen die emanzipatorische BNE. Im Anschluss leitet er als zentrales Bildungsziel den Erwerb von nachhaltigkeitsrelevanten Schlüsselkompetenzen ab. In diesem Zusammenhang thematisierte er auch die Gestaltungskompetenz nach de Haan et al. (2008), den Orientierungsrahmen der KMK (BMZ, 2015) sowie die Nachhaltigkeitskompetenzen nach Brundiers et al. (2021). Insgesamt verfolgte Herr Rieckmann aus seiner Perspektive als Erziehungswissenschaftler den Ansatz der Überfachlichkeit von BNE, versuchte aber in Ansätzen das Verhältnis von Fach und Überfachlichkeit im Kontext von BNE zu diskutieren. Abschließend behandelte er die aktuellen zentralen Ansätze zur Untersuchung der Kompetenzentwicklung der Lehrkräfte und stellte erste Kompetenzmodelle vor (bspw. Millican, 2022; Rauch & Steiner, 2013).

Dieser Plenarvortrag stellte einen sehr guten Einstieg in die Tagung dar, indem er die zentralen Grundlagen der aktuellen Forschung zu BNE darstellte und die erziehungswissenschaftliche Perspektive zur intensiven Diskussion über die Bedeutung von BNE im schulischen Kontext und das Verhältnis zum Fach und seinen Didaktiken ermöglichte.

### **Vorträge – Übersicht über aktuelle Projekte der Community zur BNE**

Im Anschluss an den Plenarvortrag fanden die ersten angemeldeten Vorträge der Teilnehmenden statt. Insgesamt gab es 16 Beiträge von 9 verschiedenen Standorten. Diese gaben einen sehr interessanten Einblick in die aktuellen Projekte zur BNE innerhalb der Chemie- und Physikdidaktik. Vorgestellt wurden sowohl Entwicklungs- als auch Forschungsprojekte in verschiedenen Stadien. Auf eine detaillierte Beschreibung aller Beiträge wird an dieser Stelle verzichtet. Die Beiträge lassen sich jedoch verschiedenen Leitlinien zuordnen, die aktuelle Stränge der Projekte zu BNE zusammenfassen und beschreiben.

- a) Beschreibung von Modellen zur Nachhaltigkeitsbildung
- b) Fähigkeiten und Vorstellungen von Studierenden, Lehrkräften und SuS zur BNE
- c) Untersuchung bestehender Unterrichtsmaterialien (bspw. Schulbücher) und Curricula bezüglich der Eignung zur Vermittlung von BNE und möglicher Anknüpfungspunkte
- d) Gestaltung und Evaluation von Schüler:innenlaboren oder außerschulischen Lernorten und Unterrichtsangeboten

Die Vorträge boten viele Einblicke in aktuelle Überlegungen zur BNE und waren durchweg so gestaltet, dass sie zu sehr anregenden und konstruktiven Diskussionen einluden. Diese wurden nicht nur in Anschluss an die Vorträge geführt, sondern auch in den sogenannten Barcamps weitergeführt. Dabei handelt es sich um eine Art Workshopformat deren Themen allerdings aus der Gruppe der Teilnehmerinnen und Teilnehmer heraus generiert werden. Auf

Wunsch der Gruppe ergaben sich auf Grundlagen der Diskussionen drei übergeordnete Themen bzw. Fragestellungen, die in Kleingruppen genauer diskutiert wurden.

- 1) Was ist BNE für uns in der Community?
- 2) Welche Anforderungen müssen BNE-Lehr-Lern-Situationen erfüllen? Bzw. welche Anforderungen/Aspekte müssen gegeben sein, damit man von BNE-Lehr-Lern-Situationen sprechen kann?
- 3) Fachlichkeit vs. Überfachlichkeit? – Was haben wir schon und was brauchen wir?

Nach zwei intensiven Workshopphasen, wurden die Ergebnisse im Plenum vorgestellt und diskutiert. Die zentralen stark zusammengefassten Ergebnisse werden im Folgenden dargestellt.

### Barcamp 1 – Was ist BNE?

Im Rahmen der Diskussion wurde sehr schnell herausgearbeitet, dass die eigentliche Frage nicht die Frage nach der Definition von BNE ist, da es hier sehr gute bereits bestehende Definitionen gibt, die in der Regel herangezogen werden (u.a. de Haan et al., 2008; Rieckmann, 2018) und auch in der fachdidaktischen Community genutzt werden. Vielmehr stand die Frage im Fokus, wie BNE sich bestmöglich umsetzen lässt, bzw. auch die Frage, was eigentlich nicht BNE ist. Hier stand vor allen Dingen im Vordergrund, dass der Chemie- und Physikunterricht schon sehr viele Dinge leistet, die auch für BNE relevant sind. Als Beispiele wären Nature of Science, Argumentieren, kritisches Denken, aber auch Fachwissen, zu nennen. Hinzukommen jedoch weitere Aspekte, wie die Notwendigkeit mit Komplexität und Dynamik umzugehen. Diskutiert wurden auch Ideen eines BNE-Dachs für den Unterricht oder eines Spiralcurriculums für BNE, so dass auf spezifische Aspekte im Verlaufe der Schulzeit immer wieder aufgebaut bzw. zurückgegriffen wird.



Abb.1. Ergebnis des Barcamps – Was ist BNE?

### Barcamp 2 – Kennzeichen von BNE-Lehr-Lern-Situationen

In der Gruppe wurden die Anforderungen an Lehr-Lern-Situationen unter verschiedenen Aspekten diskutiert: Komplexität und Anforderungen, BNE als eigener Unterrichtsinhalt, Gesamt-BNE-Konzepte für die Schule sowie die Anforderungen an die Lehrkräfte. Im Allgemeinen werden BNE-Lehr-Lern-Situationen (im Folgenden BNE-LLS) als sehr komplex wahrgenommen. Sie sollten fachliche, ethische, soziale, emotional situierte und zukunftsorientierte Perspektiven eröffnen, die kontrovers und perspektivenreich betrachtet



### Barcamp 3 – Das Verhältnis von Fachlichkeit und Überfachlichkeit

Zusätzlich zur Frage des Verhältnisses von Fachlichkeit und Überfachlichkeit wurde die Frage der Umsetzung von BNE in der Schule diskutiert. Insgesamt zeigte sich, dass die Unterstützung der Fachdidaktiken als notwendig erachtet wurde, um BNE erfolgreich zu vermitteln. Problematisch wurde allerdings hervorgehoben, dass sich häufig kein Fach für die Vermittlung von BNE zuständig fühle und daher die häufige Vernachlässigung rührt. Um eine Zugänglichkeit in die Schule zu gewährleisten sollte an nutzbare bereits vorhandene und funktionierende Inhalte und Strukturen angesetzt werden. In dieser Gruppe wurde zur Implementierung eine Strukturierung an den Kernpunkten Inhalt (des Unterrichts), Kontext sowie Haltung und Perspektive (in Bezug auf BNE) vorgeschlagen. Bezüglich der Frage von Fach und Überfachlichkeit stand insbesondere die Notwendigkeit der Herausarbeitung des Mehrwertes der Behandlung von BNE im Unterricht im Fokus, um die Lehrkräfte für diese Thematik zu gewinnen. Kritisch aufgeworfen wurde auch die Frage der Wertevermittlung, jedoch nicht abschließend diskutiert.



Abb. 3. Ergebnis des Barcamps – Das Verhältnis von Fachlichkeit und Überfachlichkeit

### Fazit und Ausblick

Insgesamt waren es drei sehr intensive, diskussionsreiche und fruchtbare Tage. Es zeigte sich sehr schnell, dass es in der chemie- und physikdidaktischen Community bereits sehr viele gute Ansätze und Überlegungen zur BNE gibt. Außerdem traten sehr häufig dieselben Fragestellungen und Desiderate auf, dies zeigte sich insbesondere auch im abschließenden Diskussionsplenum zu den Barcamps. Immer wieder trat beispielsweise das Thema der Werte und Wertevermittlung auf. Hier wurde insbesondere das Spannungsfeld zwischen der Wissens- und Kompetenzvermittlung, um Schülerinnen und Schüler zur eigenen Entscheidungsfindung zu befähigen ohne Werte vorzuschreiben, und der Wertevermittlung, um gewünschtes Verhalten im Sinne der Nachhaltigkeit zu initiieren, diskutiert.

Diese und ähnliche gemeinsame Fragestellungen konnten identifiziert werden und sollen zukünftig weiter in verschiedenen Formaten bearbeitet werden. So gab es bereits ein online-Nachtreffen zur Tagung und einen gemeinsamen Workshop im Rahmen der Jahrestagung 2023 (s. Beitrag in diesem Band). Jeder ist herzlich eingeladen sich an der anhaltenden Diskussion zu beteiligen.

Abschließend möchten wir uns bei allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern für die vielen Beiträge und die sehr engagierten Diskussionen bedanken, ohne die diese Schwerpunkttagung mit Sicherheit nicht so reichhaltig gewesen wäre. Wir bedanken uns auch bei der GDCP für die Unterstützung in der Organisation und der Technischen Universität München für die finanzielle Förderung.

#### Literatur

- Brundiers, K., Barth, M., Cebrián, G., Cohen, M., Diaz, L., Doucette-Remington, S., Dripps, W., Habron, G., Harré, N., Jarchow, M., Losch, K., Michel, J., Mochizuki, Y., Rieckmann, M., Parnell, R., Walker, P., Zint, M. (2021): Key competencies in sustainability in higher education – toward an agreed-upon reference framework. *Sustainability Science*, 16, 13–29.
- de Haan, G. et al. (Hrsg.) (2008): *Nachhaltigkeit und Gerechtigkeit. Grundlagen und schulpraktische Konsequenzen*. Berlin, Heidelberg.
- Deutsche UNESCO-Kommission (2014). *UNESCO-Roadmap zur Umsetzung des Weltaktionsprogramms „Bildung für nachhaltige Entwicklung“*. Bonn: DUK.
- KMK – Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland; BMZ – Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (2015): *Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung*. 2. (aktualisierte und erweiterte) Auflage. Engagement Global, Bonn, [http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2015/2015\\_06\\_00-Orientierungsrahmen-Globale-Entwicklung.pdf](http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2015/2015_06_00-Orientierungsrahmen-Globale-Entwicklung.pdf)
- KMK – Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (2017). *Zur Situation und zu Perspektiven der Bildung für nachhaltige Entwicklung*: Bericht der Kultusministerkonferenz vom 17.03.2017. [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2017/2017\\_03\\_17-Bericht-BNE-2017.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2017/2017_03_17-Bericht-BNE-2017.pdf)
- Leicht, A., Combes, B., Byun, W. J. & Agbedahin, A. V. (2018). *From Agenda 21 to Target 4.7: the development of ESD*. In United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Hrsg.), *Issues and trends in Education for Sustainable Development* (S. 25–38).
- Martens, J. & Obenland, W. (2017). *Die Agenda 2030: Globale Zukunftsziele für nachhaltige Entwicklung* [Vollständig aktualisierte und überarbeitete Neuauflage]. [https://www.globalpolicy.org/sites/default/files/Agenda\\_2030\\_online.pdf](https://www.globalpolicy.org/sites/default/files/Agenda_2030_online.pdf)
- Millican, R. (2022). *A Rounder Sense of Purpose: Competences for Educators in Search of Transformation*. In P. Vare, N. Lausset & M. Rieckmann (Hrsg.), *Competences in Education for Sustainable Development. Critical Perspectives* (S. 35–43). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-91055-6\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-030-91055-6_5)
- Rauch, F. & Steiner, R. (2013). Competences for education for sustainable development in teacher education. *CEPS Journal*, 3, 9–24.
- Rieckmann, M. (2018). *Learning to transform the world: key competencies in ESD*. In United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Hrsg.), *Issues and trends in Education for Sustainable Development* (S. 39–59).