

HEITZER, Johanna; SPECHT, Birte & WILHELM, Katharina  
Aachen, Oldenburg, Saarbrücken

## **MS 04 - Bildung für nachhaltige Entwicklung und Mathematik: Unterrichtsinhalte und Unterrichtskultur**

Bernhard Andelfinger forderte vor 50 Jahren die Orientierung des Mathematikunterrichts am Gedanken der *Einen Welt* und damit eine globale Verbindlichkeit für das Denken und Handeln darin. Dieser Gedanke ist unverändert aktuell und erfährt mit dem Konzept einer Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) neue Kraft. Für die Verwirklichung der Nachhaltigkeitsziele wird Bildung eine Schlüsselrolle zugewiesen. Übergeordnetes Ziel ist es, dass Lernende ein fundiertes Verständnis in Gegenwarts- und Zukunftsfragen aus den Bereichen Ökologie, Ökonomie und Soziales entwickeln und befähigt werden, an der „Gestaltung offener Zukünfte“ zu partizipieren (vgl. KMK & DUK 2007, S. 3). Dies betrifft auch den Mathematikunterricht, zu dem BNE zweifelsohne gehört, wenn er sich allgemeinbildend versteht.

Dabei geht es über die Integration konkreter Lerninhalte in emanzipatorischer Absicht hinaus auch um konzeptuell-methodische Fragen der Unterrichtsgestaltung, also um eine Unterrichtskultur, durch die der umfassende Bildungsgedanke von BNE wirksam werden kann. Der Unterricht sollte dazu beitragen, dass die Lernenden Mathematik als eine Sprache zur Auseinandersetzung mit (teils noch unabsehbaren) zukünftigen Herausforderungen verantwortungsvoll verwenden wollen und können (vgl. Wilhelm 2024). Bei der Verfolgung dieser Ziele muss die Didaktik die praktizierenden Lehrpersonen durch ihre Forschung konstruktiv unterstützen – so auch das Anliegen von Fachleiter\*inne\*n bei der Diskussion – indem sie ausschärft, „wie Mathematik hilft, die Zukunft zu gestalten“ (Oldenburg 2025, S. 30). Dafür brauche es neben Methoden und einheitlich geltenden Standards auch „die richtigen Inhalte“ (ebd.), stoffdidaktisch ausgearbeitet und in der Praxis realisierbar. In diesem Sinne wurden im Minisymposium Möglichkeiten des Verflechtens von BNE und mathematischer Bildung diskutiert. Anknüpfend an das Minisymposium 2024 und vergangene Diskussionsforen gab es Raum zum weiteren Diskurs, etwa: Welche theoretischen und praktischen Ansätze für BNE im Mathematikunterricht liegen vor? Welcher Grad an Offenheit und Partizipation wird sowohl dem Thema als auch den Lernenden gerecht?

Das Minisymposium spiegelte unterschiedliche Perspektiven auf und Anknüpfungspunkte an das Thema BNE wider. In den praxisbezogenen Beiträgen, die verschiedene Möglichkeiten der Integration von BNE in den Mathematikunterricht aufzeigten, wurde deutlich, dass das Ernstnehmen der Sache und der vielfältig vernetzten Systemzusammenhänge mit einer Komplexität

In: L. Schick, M. Platz & A. Lambert (Hrsg.),  
Beiträge zum Mathematikunterricht 2025.

58. Jahrestagung der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik. WTM.  
<https://doi.org/10.37626/GA9783959873307.0>

einhergeht, die geeignet für die Lernenden reduziert werden muss, ohne die Wirklichkeit zu verfälschen. Von Seiten der empirischen Unterrichtsforschung wurden Erprobungsergebnisse zum in Deutschland verbreitetsten Kompetenzkatalog vorgestellt, und auch für die Lehrkräftebildung gab es Anknüpfungspunkte. Bezüglich der Integration von BNE in die Schulpraxis schälten sich zwei Ergebnisse heraus: Es ist unabdingbar, dem Thema aus der Welt einen angemessenen Stellenwert zuzubilligen, d. h. Mathematik als Teil des Verstehens eines Zusammenhangs zu begreifen. Damit verbunden erfordert die Thematisierung von Nachhaltigkeitsfragen im Mathematikunterricht Mut und zugleich Bescheidenheit der Lehrkraft – getreu dem Motto der Jahrestagung: „Großes entsteht immer im Kleinen.“

Wir haben uns über die rege Beteiligung und den kritisch-konstruktiven Austausch gefreut und weisen gerne darauf hin, dass neben Symposiums-unabhängigen Einzelbeiträgen in diesem Tagungsband auch der Arbeitskreis Mathematik und Bildung seine jüngeren Tagungen dem Themenkomplex gewidmet hat. Das digitale Austauschforum erhielt neuen Input und wird weiter gepflegt: <http://www.didaktik.matha.rwth-aachen.de/de/links.html>

Mathematische Bildung für nachhaltige Entwicklung bleibt eine Herausforderung – wegen des Umgangs mit Unsicherheiten und Ungewissheiten, wegen der Art, in der uns die thematisierten Gegebenheiten an-gehen, im Sinne des Zusammenhangs mit mathematischer Mündigkeit und Wegen zu einer weiteren Transformation im Bildungsbereich. Doch wir möchten mit Ihnen zusammen auf dem Weg bleiben, denn so viel ist klar: Nicht geht nicht.

### **Vorträge im Minisymposium (Kurztitel)**

Danzer, C., Specht, B.: B2NE – Seminar zu Mathematikaufgaben mit BNE-Bezug

Brück, J., Lengnink, K.: Systemisches Denken für eine BNE – Beispiel Bienen

Wilhelm, K., Herget, W.: Mit Komplexität und Unsicherheit umgehen lernen

Hackl, J., Fischer, M.: Textaufgaben mit Nachhaltigkeitskontext

Just, J., Siller, H.-S., Vorhölter, K.: BNE-Kompetenzen empirisch rekonstruiert

Kamrad, C., Meyer, M.: Nachhaltigkeit und Selbstwirksamkeit im MU

### **Literatur**

KMK & DUK – Ständige Kultusministerkonferenz der Länder & Deutsche UNESCO Kommission (Hrsg.) (2007): *Empfehlungen der Ständigen Kultusministerkonferenz der Länder in der Bundesrepublik Deutschland und der Deutschen UNESCO-Kommission vom 15.06.2007 zur „Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Schule“*.

Oldenburg, R. (2025): Mathematikdidaktik – quo vadis? Eine Fragensammlung. *MGDM* 118, S. 27-31.

Wilhelm, K. (2024): *BNE im Mathematikunterricht. Nicht nur eine Frage der Lerninhalte: Der Achtsame Unterricht*. Dissertation. Saarbrücken.