

DANZER, Carolin & GIESEN, Marie  
Oldenburg, Aachen

## **Bericht zum Diskussionsforum Bildung für nachhaltige Entwicklung und Mathematiklernen**

Der Klimawandel ist eine von vielen Entwicklungen, die das Leben jedes Einzelnen, also auch insbesondere das unserer Schülerinnen und Schüler prägen. Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) trägt als Teil der durch die Vereinten Nationen vereinbarten Nachhaltigkeitsziele 2030 essenziell zur Entwicklung einer für Mensch und Umwelt lebenswerten Zukunft bei. Auch die Mathematik sowie ihre Didaktik leisten dazu ihren Beitrag. Motivation des diesjährigen Diskussionsforums „Bildung für nachhaltige Entwicklung und Mathematiklernen“ war es, an das Diskussionsforum 2022 „Bildung für nachhaltige Entwicklung im und durch Mathematikunterricht“ von Prof. Johanna Heitzer und Karoline Haier anzuknüpfen und Gelegenheit zur Vernetzung, Clusterbildung und Diskussion sowie zum Teilen von (Unterrichts-)erfahrungen zu schaffen.

Die übergeordneten Fragestellungen für das Diskussionsforum waren: Wie kann BNE inhaltlich im Mathematikunterricht verortet werden? Inwiefern fördern mathematische prozessbezogene Kompetenzen eine BNE und/oder andersherum? Welches Potenzial bietet dabei ein fächerübergreifender/fächerverbindender Unterricht?

Die inhaltliche Verortung von BNE im Mathematikunterricht wurde während der Diskussion aus unterschiedlichen Blickwinkeln beleuchtet. So besteht einerseits die Möglichkeit mathematische Themen, die ohnehin behandelt werden, anhand von BNE-Kontexten zu vermitteln. Andersherum ist es auch möglich statt vom Mathematischen vom BNE-Kontext auszugehen und daraus die Relevanz mathematischer Kenntnisse abzuleiten. Beispielsweise könnte im Rahmen anderer Fächer, in welchen BNE-bezogene Inhalte curricular verankert sind, die Bedeutung der Mathematik betont werden. Erfahrungsberichte aus der Praxis der Teilnehmenden des Diskussionsforums zeigen, dass Studierende bei der Konzeption von BNE-Mathematik-Lerngelegenheiten eher zur zweiten Variante „vom Kontext her denken“ tendieren.

Die Diskussion rund um die gegenseitige Bereicherung von mathematischen prozessbezogenen Kompetenzen und BNE mündete sowohl in Beschreibungen der Wahrnehmung des aktuellen Praxisstandes, als auch in Desiderate für künftige Veränderungen sowie in neue Fragestellungen. So wurde beispielsweise festgehalten, dass mathematische prozessbezogene Kompetenzen im Allgemeinen zwar zahlreiche Anknüpfungspunkte zu den Kompetenzen *Erkennen – Bewerten – Handeln* (vgl. Schreiber und Siegel 2016) bieten,

In: P. Ebers, F. Rösken, B. Barzel, A. Büchter, F. Schacht & P. Scherer (Hrsg.),  
*Beiträge zum Mathematikunterricht 2024.*

jedoch bewusster im Mathematikunterricht fokussiert werden sollten. Hierbei lag der Fokus der Diskussion insbesondere auf dem *Handeln* und auf den prozessbezogenen Kompetenzen *Problemlösen* und *Argumentieren*. In Anknüpfung daran wurden mathematische prozessbezogene Kompetenzen auch in Zusammenhang mit 21<sup>st</sup> Century Skills gesetzt und die Frage gestellt inwiefern das Handeln im Sinne einer nachhaltigeren Zukunft durch diese im Mathematikunterricht gefördert werden kann.

Aus den Diskussionsergebnissen der ersten beiden Fragestellungen ist bereits hervorgegangen, dass BNE nur interdisziplinär angegangen werden kann und die Mathematik dabei eine wichtige Rolle spielt. Im Rahmen der dritten Fragestellung wurde über das Potenzial von fächerverbindendem / fächerübergreifendem Unterricht diskutiert. Dabei wurden vor allem Gelingensbedingungen für einen solchen Unterricht herausgestellt, welche sowohl auf systemischer / organisatorischer Ebene als auch auf inhaltlicher Ebene angesiedelt sind. Auf inhaltlicher Ebene wurde dafür plädiert, das mathematische Arbeiten und Denken im fächerverbindenden Zusammenhang stärker zu fokussieren und es nicht nur als Mittel zum Zweck zu verstehen. Auf systemischer / organisatorischer Ebene wurde herausgestellt, dass eine Aktualisierung von Lehrmitteln ebenso wie ein größeres Angebot an Lehrkräftefortbildungen im Themenkomplex BNE notwendig sind. Darüber hinaus wurde ein Umdenken der Fächerstruktur angeregt, z.B. in einer Form, die Projektunterricht begünstigt. Somit könnte unter Abwägung von Chancen und Grenzen der einzelnen Disziplinen eine themenbezogene Multiperspektivität sowie eine prozessbezogene Zusammenarbeit ermöglicht werden.

Durch die rege und konstruktive Teilnahme am Diskussionsforum ergab sich neben den oben beschriebenen Diskussionsergebnissen auch Gelegenheit zur Vernetzung, welche den Anfang eines gerne weiterwachsenden Netzwerks zu diesem wichtigen Thema bilden kann.

## Literatur und Hinweise

Schreiber, J. R., & Siege, H. (2016). Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung: ein Beitrag zum Weltaktionsprogramm Bildung für nachhaltige Entwicklung: Ergebnis des gemeinsamen Projekts der Kultusministerkonferenz (KMK) und des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) [2. aktualisierte und erweiterte Auflage, 2016].

Das Diskussionsforum ist innerhalb der GDM 2024 und dieses BzMU-Bandes gerne in Zusammenhang mit dem Minisymposium „Bildung für nachhaltige Entwicklung als unverzichtbarer Teil mathematischer Allgemeinbildung“ zu sehen.

Hinweisen möchten wir zudem auf das **Informations- und Austauschforum** zum Themenkomplex Mathematik und BNE, im Aufbau begriffen seitens der Mathematikdidaktik der RWTH Aachen, siehe: <http://www.didaktik.matha.rwth-aachen.de/de/links.html>