

Transformative Bildung im naturwissenschaftlichen Unterricht

Kosler, T.

Im Diskurs um Bildung für nachhaltige Entwicklung wurde immer wieder die Forderung erhoben, Lernende müssten in die Lage versetzt werden, grundlegende Figuren unseres Denkens zu hinterfragen und zu verändern (Sterling 2011; Singer-Brodowski 2016). Es stellt sich die Frage, inwieweit der naturwissenschaftliche Unterricht einen Beitrag dazu leisten kann. Das in den naturwissenschaftlichen Didaktiken verbreitete hypothetisch-deduktive Modell der Forschung bietet dafür kaum Ansatzpunkte und ist zudem vor dem Hintergrund der jüngeren Wissenschaftsforschung (Hacking 1992) als unzureichend zu bewerten.

Im Vortrag wird der Frage nachgegangen, was naturwissenschaftliches Denken ausmacht. Dazu werden Studien zu den unterschiedlichen Grundannahmen europäischen und chinesischen Denkens (Jullien 2010) herangezogen, um wesentliche Elemente dieses in Europa entstandenen Denkens zu identifizieren. Diese werden unter Hinzuziehung einschlägiger Arbeiten der jüngeren Wissenschaftsforschung interpretiert. Es wird gezeigt, wie sich naturwissenschaftliches Denken als Zusammenspiel von spezifischen Repräsentationsweisen mit einem neuen Verständnis von Naturveränderungen und dazu passenden Begriffen verstehen und im Hinblick auf Nachhaltigkeit reflektieren lässt.

Literatur

- Hacking, I. (1992). The self-vindication of the laboratory sciences. In A. Pickering (Ed.), *Science as practice and culture* (S. 29-64). Chicago: University of Chicago Press.
- Jullien, F. (2010). *Die stillen Wandlungen*. Berlin: Merve.
- Kosler, T. (2016). *Naturwissenschaftliche Bildung im Elementar- und Primarbereich. Zum naturwissenschaftlichen Denken mit Kindern im Kontext einer nachhaltigen Entwicklung*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Netz, R. (1999). *The shaping of deduction in greek mathematics. A study in cognitive history*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Österreichische UNESCO-Kommission Fachbeirat transformative Bildung (2019). *Positionspapier zur Umsetzung von SDG 4 in Österreich*, Wien.
- O'Sullivan, E. (1999). *Transformative learning. Educational vision for the 21. Century*, London: Zed books.
- Singer-Brodowski, M. (2016). Transformatives Lernen als neue Theorie-Perspektive in der BNE. In Umweltdachverband (Hrsg.), *Jahrbuch Bildung für nachhaltige Entwicklung – Im Wandel* (S. 130-139). Wien: Forum Umweltbildung im Umweltdachverband.
- Sterling, Stephen (2011). Transformative learning and sustainability: sketching the conceptual ground, *Learning and teaching in higher education*, 5, 17-33.