

# Sprachkompetenz als integrierter Bestandteil der "Mathematical Literacy"?

Prof. Dr. Helmut Linneweber-Lammerskitten, PH FHNW, Institut für Sekundarstufe I und II

“Mathematical literacy is an individual's capacity to identify and understand the role that mathematics plays in the world, to make well-founded judgements and to use and engage with mathematics in ways that meet the needs of that individual's life as a constructive, concerned and reflective citizen.” (OECD 2003, S. 24)

Dass sprachliche Barrieren, die im Mathematikunterricht auftreten, dort auch beseitigt oder Hilfen zu ihrer Überwindung bereitgestellt werden müssen, wird heute kaum jemand bestreiten. Weniger unstrittig ist, ob man im Vorfeld bereits versuchen sollte, diese Barrieren durch Reduktion sprachlicher Anteile oder Verwendung einer einfacheren Sprache zu vermeiden, bzw. wenn sie trotzdem auftauchen, durch schnelles Eingreifen und direkte Hilfen zu beseitigen, oder ob man im Gegenteil auch im Mathematikunterricht sprachliche, linguistische und kommunikative Herausforderungen annehmen und Hilfestellungen zum erfolgreichen Überwinden der „Sprachbarrieren“ anbieten sollte. Die OECD/PISA Konzeption der „Mathematical Literacy“ und ebenso die Konzeption nationaler Bildungsstandards basiert auf einem allgemeinen Bildungsauftrag, der als Regel eher das zweite und das erste eher als Ausnahme nahelegt. Radikaler noch ist zu fragen, ob nicht bereits die Metapher der Sprachbarriere – insbesondere mit Bezug auf die Mathematik und den Mathematikunterricht – irreführend ist, da sie als Konnotation die Vorstellung transportiert, dass die Sprache dem mathematischen Denken im Wege stehen könnte. Angemessener wäre es, das Phänomen unter dem Titel „Lernvoraussetzungen“ einzuordnen, die als solche neben den mathematischen Lernvoraussetzungen bei der Unterrichtsplanung berücksichtigt und gegebenenfalls im Unterricht aufgebaut werden müssen.

In meinem Beitrag möchte ich zum einen auf die Implikationen eingehen, die die Konzeption der „Mathematical Literacy“ mit Bezug auf Sprach- und Kommunikationskompetenz mit sich bringt und an einigen Beispielen aus dem Schweizer HarmoS-Projekt verdeutlichen. Zum anderen möchte ich ausgehend von einer Analyse des „Mathematisation Cycle“, der den PISA-Aufgaben zugrunde liegt, an ein bis zwei Aufgabenbeispielen zeigen, welches Potential mit Blick auf den Aufbau von Sprach- und Kommunikationskompetenz in Modellierungsaufgaben steckt.

## Literatur:

- Blum, Werner / Drüke-Noe, Christina / Hartung, Ralph / Köller, Olaf (Hg.) 2006: Bildungsstandards Mathematik: konkret. Sekundarstufe I: Aufgabenbeispiele, Unterrichts Anregungen, Fortbildungsideen. Berlin
- Maier, H. & Schweiger, F. (1999). Mathematik und Sprache. Zum Verstehen und Verwenden von Fachsprache im Unterricht. Wien: oebv und hpt Verlagsgesellschaft.
- OECD 2003: PISA 2003 Assessment Framework: Mathematics, Reading, Science and Problem Solving Knowledge and Skills - Publications 2003. <http://www.pisa.oecd.org/dataoecd/46/14/33694881.pdf>, recherchiert am 24.06.2011
- Vollmer, H.J. (2009). Language in Other Subjects. [http://www.coe.int/t/dg4/linguistic/langeduc/BoxD2-OtherSub\\_en.asp#s1](http://www.coe.int/t/dg4/linguistic/langeduc/BoxD2-OtherSub_en.asp#s1), recherchiert am 24.07.2011
- Vollmer, H.J. (2010). Items for a description of linguistic competence in the language of schooling necessary for learning/teaching sciences (end of compulsory education). An approach with reference points [http://www.coe.int/t/dg4/linguistic/Source/Source2010\\_ForumGeneva/1\\_LIS-History2010\\_en.pdf](http://www.coe.int/t/dg4/linguistic/Source/Source2010_ForumGeneva/1_LIS-History2010_en.pdf), recherchiert am 24.07.2011