

"Simuliert, modelliert, ignoriert... Wieviel Realität brauchen wissenschaftliche Erkenntniswerkzeuge?"

Dr. Marvin Rost (TU München) und Dr. Antonia Kirchhoff (Universität Bielefeld)

Zusammenfassung

Simulationen und Modelle gehören zu den zentralen Werkzeugen naturwissenschaftlicher Erkenntnis. In der breiteren Öffentlichkeit gelten sie jedoch häufig als epistemisch weniger wertvoll und vertrauenswürdig als echte Daten. Dabei bleibt unklar, was mit „echt“ genau gemeint ist. Entsprechende Diskrepanzen in der Frage, wie viel Realität diese Werkzeuge überhaupt brauchen, zeigen sich in Debatten zur Epidemiologie oder Klimawissenschaft.

Wir blicken darauf aus zwei Perspektiven: erstens theoretisch, durch die Brille der Wissenschaftsphilosophie, und zweitens empirisch, mit Erkenntnissen zu naturwissenschaftlicher Lehre. In Kombination ergibt sich ein differenziertes Bild dieser Werkzeuge, das uns wiederum hilft, ihren in der Öffentlichkeit kritisierten „Realitätsgrad“ einzuordnen.

Wir weisen Positionen zurück, die Simulationen und Modelle als erkenntnistheoretisch nachrangig darstellen und plädieren - nicht zuletzt als Lehrpersonen - für einen stärker expliziten Umgang mit den erkenntnistheoretischen Grundlagen zu Modellen und Simulationen in Lehr-/Lernkontexten.