

IRI THESys: HU-Wissenschaftler:innen werfen einen kritischen Blick auf hydrologische Modelle

HUMBOLDT 5. September 2023

Wissenschaftler:innen des IRI THESys erkunden das neue Feld der situierten Modellierung. Dabei zeigen sie, dass hydrologische Modelle die Wirklichkeit nicht nur abbilden, sondern auch selbst an der Herstellung von Wasserrealitäten beteiligt sind. Am 20. September gibt es dazu im Grimm-Zentrum der HU eine öffentliche Veranstaltung.

Wissenschaftliche Modelle sind schematische Darstellungen der Wirklichkeit, die uns dabei helfen, die Welt besser zu verstehen.

Oder?

Rossella Alba, Anja Klein und Krystin Unverzagt von der HU Berlin können dem nur zum Teil zustimmen. Die drei Nachwuchswissenschaftlerinnen haben am Integrativen Forschungsinstitut zu Transformationen von Mensch-Umwelt-Systemen (IRI THESys) die „Situating Modelling Group“ gegründet. Gemeinsam mit Prof. Tobias Krüger und Prof. Jörg Niewöhner sowie weiteren Kolleg*innen beschäftigen sie sich damit, wie Modelle in der Wissenschaft entstehen und welchen Einfluss sie in der Praxis haben.

„Modelle sind viel mehr als objektive Daten, Zahlen und Gleichungen“, erklärt die Geografin Dr. Rossella Alba. „In ihnen stecken jede Menge Vorannahmen, Entscheidungen und auch Gefühle. Diese blinden Flecken möchten wir mit der situierten Modellierung sichtbar machen.“

Vom situierten Wissen zur situierten Modellierung

Der Ansatz knüpft an die feministische Wissenschaftlerin Donna Haraway an, die vor rund 30 Jahren den Begriff des situierten Wissens prägte. „Haraway hat die Neutralität der Forschenden und damit auch die Universalität von produziertem Wissen in Frage gestellt“, so Alba. „Inspiziert davon schauen wir uns an, was das für hydrologische Modelle bedeutet.“

Hydrologische Modelle analysieren Wassersysteme wie Flüsse, Seen oder Staudämme. Sie können beispielsweise kalkulieren, wieviel Wasser ein Reservoir maximal fassen kann, oder wie sich Sedimentschichten unter bestimmten Bedingungen verhalten. Dadurch werden Modelle zu wichtigen Entscheidungsgrundlagen, wenn es etwa um Wasserverteilung oder Gefahrenmanagement im Falle von Überschwemmung und Dürre geht.

Was aber in der Regel ausgeblendet wird, ist die Frage danach, wie Forschungsergebnisse konkret entstehen. Welches Wissen über Wasser fließt in ein hydrologisches Modell mit ein? Ist es vor allem Ingenieurwissen, oder wird auch lokales Wissen der indigenen Bevölkerung berücksichtigt? Welche Institutionen sind beteiligt? Ist der Modellierer ein Mann oder eine Frau, und inwiefern spielt das eine Rolle? Das Gleiche gilt für die Frage, wofür ein bestimmtes Modell am Ende genutzt wird. Das heißt, wem dient es, und ist die Umsetzung auch gerecht?

Hydrologische Modelle beeinflussen politische Entscheidungen

Ein gerechter und nachhaltiger Umgang mit der Ressource Wasser ist Rossella Alba und ihren Kolleg:innen besonders wichtig, denn spätestens hier wird Modellierung politisch. Durch Kanäle und Rohre entscheidet Wasserinfrastruktur darüber, wohin und zu wem wieviel Wasser fließt. Für manche ist es genug, vielleicht sogar zu viel, und für manche zu wenig. Damit werden ganz konkrete "Wasserrealitäten" geschaffen, zum Beispiel für Fischer in Kolumbien oder für Haushalte in Südafrika.

Weil Modelle politische Entscheidungen im Wassermanagement beeinflussen, tragen sie ganz wesentlich dazu bei, solche Wasserrealitäten mit herzustellen und zu formen. Das Anliegen der situierten Modellierung ist es deshalb, diese Dimension im Prozess der Modellierung zu berücksichtigen und bei der Veröffentlichung der eigenen Forschungsergebnisse transparent zu machen.

„Die situierte Modellierung ist keine Forschungsmethode, vielmehr handelt es sich um eine neue Perspektive, die prinzipiell auf jedes Modell angewandt werden kann“, fasst Rossella Alba zusammen. „Es ist der Versuch, einen neuen, komplexeren Blick auf Modellierung zu werfen.“

Das mag den Prozess des Modellierens noch ein bisschen komplizierter machen, als er ohnehin schon ist, aber die kritische Perspektive lohnt sich allemal.

Öffentliche Veranstaltung: Wie politisch ist hydrologische Modellierung?

Am 20. September lädt das IRI THESys zu einer öffentlichen Veranstaltung ins Grimm-Zentrum der Humboldt-Universität. Dort werden Prof. Margreet Zwarteveen (IHE Delft & University of Amsterdam) und Prof. Tobias Krüger (HU) gemeinsam mit dem Publikum über die politische Dimension hydrologischer Modelle diskutieren. Den Abend moderiert Rossella Alba.

Die Veranstaltung findet in englischer Sprache statt.

Link: [Is hydrological modelling political?](#)