

Wasser in einer Welt im Wandel

Forschung muss das Wissen über den Klimawandel besser aufbereiten - speziell im Umgang mit Wasser

Beim Forum „Le Grand SWITCH“ in Strasbourg stand im März die Frage im Mittelpunkt, wie Gesellschaften mit Wasser in Zeiten des Klimawandels umgehen können. Vertreterinnen und Vertreter aus Wissenschaft, Verwaltung, Wirtschaft, Zivilgesellschaft und Kultur diskutierten Wasser als Thema von Gesundheit, Biodiversität, nachhaltiger Entwicklung und Klimaanpassung. Für das KIT brachte Prof. Mário J. Franca vom Institut für Wasser und Umwelt die Perspektive des Wasserbaus und des Wasserressourcenmanagements ein.

Im Schwerpunkt „Wasser & Klima“ hielt Franca die Keynote „L'eau dans un monde qui change – Mieux comprendre les risques pour préparer l'avenir“. Eine seiner zentralen Botschaften: Wasser verschwindet nicht einfach – aber der Klimawandel verändert, wann und wo es verfügbar ist. Gesellschaften, Infrastrukturen und Landnutzungen haben sich über lange Zeit an relativ stabile Muster angepasst, nach denen Wasser verfügbar ist. Wenn sich Niederschläge, Dürren, Hochwasser und Niedrigwasser allerdings räumlich und zeitlich verschieben, entstehen Risiken, die Anpassung erfordern.

Auf dem Forum zeigte Franca, warum solche Risiken auf mehreren Ebenen zugleich betrachtet werden müssen: In Städten verschärfen Starkregen, Sturzfluten, mitgerissene Fahrzeuge, Treibgut und dichte Bebauung die Gefahr. Eine Überschwemmung sei deshalb „viel mehr als zu viel Wasser“, so Franca. Deshalb adressiert er die damit verbundenen Probleme auf verschiedenen Ebenen: Auf der Ebene von Flüssen untersucht seine Arbeitsgruppe, wie Auenwälder, Überflutungsflächen und Flussschwellen Hochwasserrisiken beeinflussen. Auf Landschaftsebene nutzt sie georäum-



Der Klimawandel verändert, wo Wasser in welchen Mengen auftritt.
(Foto: Christian, Adobe Stock)

liche Analysen und erklärbare Künstliche Intelligenz, um Gefährdungen besser zu kartieren. Und auf globaler Ebene geht es darum, wie Klimawandel hydrologische Extreme und Wasserknappheit weltweit verändert.

Gerade am Oberrhein sind diese Fragen keineswegs abstrakt. Lokale Starkregenereignisse können innerhalb kurzer Zeit erhebliche Schäden verursachen. Zugleich führen Trockenperioden und Niedrigwasser im Rhein zu Problemen für Grundwasserneubildung, Trinkwasserversor-

gung, Ökosysteme und Schifffahrt. Wird der Gütertransport auf dem Rhein eingeschränkt, hat das wirtschaftliche Folgen – und indirekt auch klimapolitische, wenn Waren auf Transportwege mit höherem CO₂-Ausstoß ausweichen müssen.

Ein zentrales Thema des Forums war daher nicht nur die technische Beherrschung von Wasser, sondern die Frage, warum vorhandenes Wissen so schwer in Handeln übersetzt wird. Die Folgen des Klimawandels für Flüsse, Hochwasser und Nied-

rigwasser seien seit Jahrzehnten bekannt, betont Franca. An physikalischem Verständnis und Modellen mangle es nicht grundsätzlich. „Das Risiko steckt nicht nur im Wasser, es ist auch kognitiv.“ Menschen müssten besser verstehen, woher ihr Wasser kommt, wohin es fließt, welche Infrastruktur dahintersteht und welche Nutzungskonflikte entstehen.

Für Franca folgt daraus ein erweiterter Auftrag an die Forschung. Sie sollte nicht nur immer präzisere Vorhersagen liefern, sondern Wissen so aufbereiten, dass es Entscheidungen ermöglicht: in Stadtplanung, Infrastruktur, Risikovorsorge und Wassernutzung. Dafür müssen technische, gesellschaftliche und wirtschaftliche Perspektiven enger zusammenkommen.

Darin lag für Franca auch ein wesentlicher Wert des Forums: Es machte sichtbar, dass Wasserresilienz nicht allein durch bessere Modelle entsteht. Sie braucht auch Verständigung darüber, welche Risiken eine Gesellschaft akzeptiert, welche Maßnahmen sie finanziert – und wie sie ihre Hydrosysteme unter veränderten Bedingungen gemeinsam gestaltet. ■



Lokale Starkregen können innerhalb kürzester Zeit enorme Schäden verursachen.
(Bild: Phanuwhat, Adobe Stock. Generiert mit KI)