

Die Hydrologie bleibt in Forschung und Praxis unverzichtbar

Über 300 Forschende und Vertreterinnen und Vertreter aus der Praxis trafen sich am 4. und 5. April 2013 an der Universität Bern zum „Tag der Hydrologie“. So gross war das Interesse der Fachwelt am traditionellen Jahrestreffen der Deutschen Fachgemeinschaft Hydrologische Wissenschaften noch nie.

Zum ersten Mal trafen sich die Hydrologinnen und Hydrologen aus dem deutschsprachigen Raum zum „Tag der Hydrologie“ in der Schweiz. Zwar fand das jährliche Treffen bereits zum 15. Mal statt, doch bisher waren deutsche und österreichische Hochschulen für die Organisation verantwortlich gewesen. Den Auftakt der von der Universität Bern und Partnern organisierten Tagung machte eine Spezialveranstaltung zu „150 Jahre Hydrometrie in der Schweiz“. In einem wegweisenden Entscheid hatte die Schweizer Regierung bereits 1863 beschlossen, in den Gewässern des Landes „vollständige und gleichmässige Pegelbeobachtungen“ vorzunehmen. Seither wurde das hydrologische Messnetz kontinuierlich ausgebaut, und heute betreibt das Schweizer Bundesamt für Umwelt BAFU über 350 Messstationen an Flüssen, Seen und im Grundwasser.

Bewährte alte Methoden behalten oder Neues wagen?

Das 150-jährige Jubiläum dieser Pioniertat galt es nun also zu feiern: Am „Tag der Hydrologie“ blickten Referenten aus der Bundesverwaltung, von kantonalen Fachstellen sowie von Schweizer und ausländischen Hochschulen zurück auf die Geschichte der Wassermessungen in der Schweiz, zeigten die aktuellen Herausforderungen ihrer täglichen Arbeit beim Messen oder bei der Datenverwendung auf und wagten einen Blick in die Zukunft ihrer Disziplin. Vermutlich wird in der Hydrometrie auch künftig mit Flügeln gemessen. Doch die Ausblicke zeigten, dass auch die Datenerhebung mit digitaler Fotografie denkbar oder gar eine automatisierte Auswertung von Luftbildern möglich wäre. Diese Methoden befinden sich allerdings erst im Teststadium.

Unterschiedliche Ansichten gab es auch zu den Anforderungen an optimale hydrometrische Datenreihen: Sind vor allem langjährige, bereinigte und flächendeckende Datengrundlagen gefragt oder reicht eine kurze Erhebungsperiode an einem Ort, um ein Gewässer zu charakterisieren oder Modelle zu eichen?

Den Wasserkreislauf noch besser verstehen lernen

Unbestritten ist allerdings, dass hydrometrische Messungen auch in Zukunft unentbehrlich sein werden. Sei es für die Anwendungen in der Wissenschaft, in der Umweltpolitik oder in der Praxis bei Ingenieuren und Planern. „Wir müssen die Hydrologie künftig noch mehr als Ganzes betrachten, die Zusammenhänge und Prozesse im Wasserkreislauf noch besser kennen und auch über unser eigenes Fachgebiet hinausschauen“, so die Bilanz von Dominique Bérod, dem Leiter der Abteilung Hydrologie des BAFU, zum ersten Tag des Berner Hydrologen-Kongresses.

Prozessverständnis, Klimawandel und Zukunft Wasserkraftnutzung: Das waren die zentralen Stichworte für den zweiten Tag der Veranstaltung, der von Keynotereferaten und Parallelsessions mit Vorträgen zu neuesten Forschungsergebnissen geprägt war.

In ihrer Keynote „Hydrologie in natürlichen Einzugsgebieten – Prozessverständnis als Puzzle“ zeigte Theresa Blume vom Deutschen GeoForschungsZentrum GFZ Potsdam, wie sich hydrologische Modelle und Feldversuche optimal ergänzen können. Am Beispiel einer Studie aus einer abgelegenen Region im Süden Chiles legte sie dar, wie sich in datenarmen Regionen dank Modellierung und gezielten Feldkampagnen Prozessverständnis generieren lässt. Und zwar in einem fruchtbaren Hin und Her, das sowohl zur Verbesserung des Modells wie des Versuchsdesigns beiträgt.

Ungenügender Blick aufs grosse Ganze

Harald Kunstmann vom Institut für Meteorologie und Klimaforschung des Karlsruher Instituts für Technologie in Garmisch-Partenkirchen fragte in seiner Keynote: „Wie gut kennen wir den globalen Wasserkreislauf? Und was können wir von regionalen Klimamodellen erwarten?“ Seine Antwort fiel ernüchternd aus. Der Grund: Das zunehmend ausgedünnte Netz von Messstationen in weiten Gebieten der Welt liefert nur ungenügende Daten für aussagekräftige Analysen und Prognosen. „Wir müssen extrem vorsichtig sein, aus diesen Datensätzen regionale Klimatrends abzuleiten. In vielen Regionen ist bei den Beobachtungsdaten nicht einmal die Richtung des Trends klar.“ Besonders dürftig seien die Messdaten aus Südamerika, Afrika und der ehemaligen Sowjetunion. Die Frage nach der künftigen Verfügbarkeit von Wasser, so

betonte Kunstmann, sei je länger je mehr von politischer Bedeutung. Es gehe dabei letztlich darum zu wissen, wie viel Wasser auf der Welt pro Mensch zur Verfügung stehe.

Neue Methoden zur Datenerhebung

Die ganze Breite der aktuellen hydrologischen Diskussion in Forschung und Praxis zeigte sich am Berner „Tag der Hydrologie“ in 30 Fachvorträgen. So äusserte zum Beispiel Gerd Morgenschweis von der Bergischen Universität Wuppertal Sorgen über den schwindenden Stellenwert hydrometrischer Daten. Er zeigte, dass die heute im Durchflussmesswesen eingesetzten Verfahren nur punkthafte Daten zu liefern vermögen und präsentierte Lösungswege zur Bereitstellung von flächendeckenden Wasserstands- und Durchflussdaten. Gefragt seien räumliche Interpolation, neuartige Messverfahren zur Installation in den Gewässern und Erfassen von Gewässerdaten mittels Fernerkundung.

Simon Scherrer, Inhaber eines auf hydrologische Fragestellungen spezialisierten Beratungsbüro im schweizerischen Reinach, zeigte, wie das in der Forschung gewonnene Wissen über die Charakteristik von Abflussprozessen bei Starkregen die detaillierte Kartierung von klein- und mesoskaligen Einzugsgebieten ermöglicht und wie diese flächendifferenzierte Betrachtung der Abflussprozesse als Grundlage für Niederschlag-Abflussmodelle dient. So lässt sich unter anderem zeigen, wann Landnutzungsänderungen und dezentrale Schutzmassnahmen für den Hochwasserschutz sinnvoll sind.

Zukunft der Wassernutzung

Auch in den Keynote-Referaten kam ein Vertreter der hydrologischen Praxis zu Wort. „Gute hydrologische Grundlagen sind das A und O der Wasserkraftnutzung“, stellte Roger Pfammatter, Geschäftsführer des Schweizer Wasserwirtschaftsverband SWV zu Beginn seiner Ausführungen klar. Danach äusserste er sich zu der von der Schweizer Regierung beschlossenen Energiewende, die einen Ausbau der hydroelektrischen Produktion um 10 Prozent vorsieht, und meinte: „Das liegt am absolut oberen Rand des Denkbaren und erst recht des Machbaren!“ Trotzdem sieht Pfammatter für die Wasserkraft eine zentrale Rolle bei der neuen Schweizer Energiestrategie. Der Blick auf die Jahresproduktion allerdings greife zu kurz, die

grosse Stärke der Wasserkraftwerke sei ihre hohe Flexibilität, Strom genau dann zu produzieren, wenn er gebraucht werde. „Die Wasserkraft“, proklamierte Roger Pfammatter zum Schluss, „ist der energiepolitische Trumpf des Alpenraums.“

Kaspar Meuli und Edith Oosenbrug

Informationen zum „Tag der Hydrologie 2013“

Der Tagungsband, Vorträge und Bilder zum „Tag der Hydrologie“ vom 4. bis 6. April 2013 in Bern sind zu finden unter <http://chy.scatweb.ch/d/Service/tdh13.php>.

Tage der offenen Tür an 17 Messstationen

Das Bundesamt für Umwelt BAFU lädt die interessierte Bevölkerung dazu ein, mehr über die Hydrometrie zu erfahren. Von Mai bis Oktober 2013 führt das BAFU an 17 Messstationen einen Tag der offenen Tür durch und ermöglicht Interessierten Anwohnerinnen und Anwohnern die Gelegenheit, Einblick in die Arbeiten der Hydrologinnen und Hydrologen im Feld zu erhalten.

Daten und Veranstaltungsorte: www.bafu.admin.ch/hydrometrie2013-d