



## Hans-B. Kleeberg

Wunsch und Wahrnehmung (Beitrag zum 50. Hydrobrief)

## Bernd Hausmann und Heribert Nacken

AMICE – Ein EU-Projekt zur Anpassung der Maas an die Auswirkungen des Klimawandels

## Pressemitteilungen

Bericht über die internationale Fachtagung «Operationelle Hydrologische Vorhersagen» am 14./5. Juni 2010 an der Universität Bern

## Buchvorstellungen

## Veranstaltungen

## Jobs

## Termine

## Wunsch und Wahrnehmung

Prof. Dr.-Ing. Hans-B. Kleeberg

[Hans.Kleeberg@unibw.de](mailto:Hans.Kleeberg@unibw.de)

Wissen Sie, wann der erste Hydrobrief erschienen ist? Am 1. August 1998. Es war ein Hydrobrief der damaligen Fachgruppe Hydrologie und Wasserwirtschaft im Deutschen Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau (DVWK). Wissen Sie, wann die Fachgemeinschaft Hydrologische Wissenschaften (FgHW) gegründet wurde? Am 21. Juni 2002. Von da an war es ein gemeinsamer Hydrobrief des Hauptausschusses Hydrologie und Wasserbewirtschaftung der DWA und der Fachgemeinschaft Hydrologische Wissenschaften in der DWA. Das ist er bis heute!

Die Geschichte des Hydrobriefes ist also älter als die der Fachgemeinschaft, genauso wie der Tag der Hydrologie älter ist. Dessen Zählung beginnen wir mit dem Tag der Hydrologie 1999 in Kaiserslautern.

12 Jahre Hydrobrief. Heute erhalten Sie den **50. Hydrobrief**. Die Herausgeber wechselten: Nach Hans-Jürgen Liebscher folgten Karl Schneider, ein Team und dann lange Markus Disse; jetzt ist Florian Winter verantwortlich. Alle waren und sind ehrenamtlich engagiert und es soll ihnen dafür ein herzliches Dankeschön gesagt werden. Quasi als Redaktionsbeirat fungiert der Arbeitskreis Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation, der auch hinter der Homepage ([www.FgHW.de](http://www.FgHW.de)) steht.

Mit dem ersten Hydrobrief waren **Wünsche** verbunden: Die Hydrologie wollte sich neu organisieren. Einige aktive Mitstreiter waren schon da. Weitere kamen hinzu. Einfache und schnelle interne Kommunikation war gefragt, externe ebenso. Eine alte Erkenntnis, dass sich ein Fachgebiet basierend auf Selbstverständnis und Selbstverantwortung entwickelt, ging bis dahin mehr oder weniger ins Leere. Entsprechende gemeinsame Konzepte wurden noch nicht häufig genug erarbeitet und gemeinsam behandelt. Die hydrologische Gemeinschaft war zerstreut. Ingenieure und Naturwissenschaftler arbeiteten kaum zusammen. Denken in unterschiedliche Richtungen ist zwar nicht zu verachten, Querdenken schon gar nicht. Gleichwohl verlangt die Verantwortung für ein Fach, dass der einzelne mit den anderen kommuniziert, dass die wichtigen Fragen gemeinsam überlegt und gestellt werden, dass daraus wichtige Ziele entwickelt werden und dass die Möglichkeiten gesucht werden, wie die Fragen beantwortet werden können.

Der Hydrobrief soll dabei ein Instrument der Kommunikation sein. Sich gegenseitig zu informieren, ist sein Zweck. Was geht vor in

Hydrologie, Geographie, Wasserwirtschaft und Wasserbau? Hydrologie ist fachlich nicht abgrenzbar. Was geschieht in der Regelwerksarbeit des Dachverbandes, früher DVWK, jetzt DWA? Was wird bereits geforscht? Wo? Welche Fragen werden in Forschung und Praxis gestellt? In welche Richtung geht die deutsche und internationale Wasserforschung? Was wird auf welchen Veranstaltungen behandelt?

Charakteristisch für den Hydrobrief ist, dass er sich auf kurze Beiträge beschränkt. Hohe Informationsdichte ist wichtig. Er soll zum Schnuppern da sein und auf vertiefende Informationen nur verweisen. Deshalb bestanden die ersten Ausgaben konstant aus vier Seiten. Sie wurden gedruckt und verteilt, am längsten als Beilage zur Zeitschrift Hydrologie und Wasserbewirtschaftung. Erst mit der Verbreitung per e-mail sind die Hydrobriefe umfangreicher geworden, ob dadurch letztlich auch mehr mitgeteilt wird, ist fraglich. Sie werden länger. In unserer Zeit der kurzen Übersichten werden sie vermutlich nicht mehr vollständig gelesen.

Damit geht es um die **Wahrnehmung**. In der Menge der e-mails, die uns heute täglich unsortiert erreichen, fällt der Hydrobrief nicht besonders auf. Er steckt zwischen wichtiger Korrespondenz und einer überbordenden Fülle von Werbemails. Er muss separat geöffnet oder herunter geladen werden. Alles schlechte Voraussetzungen dafür, ihn zu lesen. Trotzdem bleibt uns keine andere Wahl: Wir müssen per e-mail verschicken. Die Chance des Briefes liegt in seiner Aktualität und seiner Kürze. Er soll mit Informationen und Ideen anregen, etwas Neues aufzugreifen und zu verfolgen. Rückmeldungen und Kritik wären gut. Kontakte zu anderen sollten aufgenommen werden. Wie oft das aufgrund des Hydrobriefes geschieht, ist unbekannt. Und wenn es nur hier und da einmal passiert,

rechtfertigt das den Hydrobrief (neben [www.FgHW.de](http://www.FgHW.de) und dem Tag der Hydrologie). Bei sehr vielen Aktivitäten und Entscheidungen sind wir uns der ursprünglichen Anregung sowieso nicht bewusst. Es ist aber ohne Zweifel so, dass in Zukunft nur produktiv sein kann, wer es versteht, die Informationsflut effizient zu verarbeiten. Kommunikation ist dabei wichtigste Voraussetzung. Erst wenn Information fließt, wird es möglich sein, über die eigenen selbstbezogenen Bedürfnisse hinaus mit anderen vertrauensvoll zusammenzuarbeiten, Fragen zu stellen, Ziele zu formulieren und Ergebnisse zu entwickeln.

Im Mittel vier Hydrobriefe pro Jahr. Im Hydrobrief kann jeder Informationen und Kurzberichte weitergeben. Das gilt für Forschungsinstitute, Büros und Verwaltung, gleichfalls für alle Arbeitsgremien der DWA. Diese Möglichkeit wird noch viel zu wenig genutzt. Jeder einzelne der Community kann das verbessern und sollte nicht immer erwarten, die Redaktion wird's schon richten. Den Hydrobrief wahrzunehmen und effektiv zu nutzen, wird uns mehr und mehr dabei helfen, die damit verbundenen Wünsche zu erfüllen.

---

### **AMICE – Ein EU-Projekt zur Anpassung der Maas an die Auswirkungen des Klimawandels**

Dipl.-Ing. Bernd Hausmann und Univ. Prof. Dr.-Ing. Heribert Nacken  
Lehr- und Forschungsgebiet Ingenieurhydrologie, RWTH Aachen  
Mies-van-der-Rohe Straße 1, 52074 Aachen  
[hausmann@lfi.rwth-aachen.de](mailto:hausmann@lfi.rwth-aachen.de)

Am Interreg IVB-Projekt AMICE (Adaptation of the Meuse to the Impacts of Climate Evolutions) sind insgesamt 17 Institutionen aus Frankreich, Belgien, Deutschland sowie den Niederlanden beteiligt. Geleitet wird das von

2009 bis 2012 laufende Projekt von der französischen EPAMA (Etablissement Public d'Aménagement de la Meuse et des ses Affluents). Die Ziele sind

- die Entwicklung einer transnational koordinierten, einzugsgebietsweiten Klimaanpassungsstrategie mit Fokus auf den Abflüssen,
- die Umsetzung eines Maßnahmenpaketes gegen Hoch- und Niedrigwasserabflüsse,
- die Vertiefung der Zusammenarbeit der Interessenvertreter im Maas-Einzugsgebiet sowie
- die Beteiligung der Öffentlichkeit durch Verbesserung ihres Verständnisses über Klimawandel, nachhaltige Entwicklung und Schaffung eines Bewusstseins für die Risiken durch Wasser.

Aus Deutschland sind neben dem Lehr- und Forschungsgebiet Ingenieurhydrologie (LFI) der RWTH Aachen der Wasserverband Eifel Rur (WVER) sowie das Institut für Wasserbau und Wasserwirtschaft (IWW) der RWTH Aachen beteiligt.

Im Rahmen des ersten Arbeitspaketes hat das LFI für die Eifel-Rur sowie die Niers Simulationen zur Abschätzung der klimabedingten Veränderungen im Abflussregime durchgeführt. Die Simulationen wurden mit unterschiedlichen zeitlichen Auflösungen (1 Stunde und 1 Tag) und unter Verwendung unterschiedlicher hydrologischer Modelle gefahren. Hier vorgestellt werden die Ergebnisse für die Eifel-Rur mit einer zeitlichen Auflösung von einem Tag.

Für drei 30-Jahre-Perioden (1961-1990/2021-2050/2071-2100) wurden mit NASIM, einem räumlich hoch aufgelösten prozessdifferenzierten, konzeptionellen Niederschlags-Abfluss-Modell, sowie GR4J, einem konzeptionellen Blockmodell, Simulationen durchgeführt. Für die Zukunftszeiträume wurden da-

bei jeweils ein nasses und ein trockenes Szenario betrachtet.

Die Ergebnisse der hydrologischen Simulationen stellen die Grundlage für weitere Arbeitspakete des AMICE-Projektes dar. So soll beispielsweise die Steuerung der Talsperren im Rur-Einzugsgebiet vor dem Hintergrund des Klimawandels sowie einer möglichen Niedrigwasseraufhöhung überprüft werden. Außerdem werden zum ersten Mal für die gesamte Maas und ihre wichtigsten Zuflüsse hydraulische Berechnungen auf Grundlage aufeinander abgestimmter hydrologischer Szenarien durchgeführt.

---

## **PRESSEMITTEILUNGEN**

### **Hydrologische Kommission (CHy)**

der Akademie der Naturwissenschaften Schweiz  
3012 Bern

### **Bericht über die internationale Fachtagung «Operationelle Hydrologische Vorhersagen» am 14./5. Juni 2010 an der Universität Bern**

#### *Verbesserungen auf allen Ebenen*

In den letzten Jahren konnte die Vorhersage von Hochwassern in vieler Hinsicht verbessert werden: Genauere Wetterprognosen, differenzierte hydrologische Modelle und eine bessere Kommunikation zwischen den Beteiligten tragen dazu bei, Krisensituationen künftig besser zu meistern. Dennoch besteht, von den wissenschaftlichen Grundlagen bis hin zur Prävention, in vielen Bereichen Handlungsbedarf, wie eine internationale Fachtagung an der Universität Bern kürzlich aufzeigte.

Die Bilder ähneln sich immer wieder. So auch dieses Frühjahr, als weite Teile Polens und Südfrankreichs von großen Fluten heimgesucht wurden. Angesichts der immer wiederkehrenden Hochwasser ist der Bedarf, solche Extremereignisse möglichst zuverlässig und rechtzeitig erkennen zu können, unbestritten. Obwohl die Modelle zur Hochwasserprognose in den letzten Jahren laufend verbessert wurden, zeigt sich im operationellen Betrieb immer wieder, dass die Voraussagen, wann welche Gebiete überschwemmt werden, mit großen Unsicherheiten behaftet sind. Welche Erfahrungen im praktischen Alltag mit den Modellen gemacht werden und welche Anstrengungen die Wissenschaft unternimmt, um die bestehenden Lücken zu schließen, darüber diskutierten am 14. und 15. Juni 2010 an der Universität Bern rund 100 Expertinnen und Experten an der internationalen Fachtagung «Operationelle Hydrologische Vorhersagen», die von der schweizerischen Gesellschaft für Hydrologie und Limnologie und der Schweizerischen Hydrologischen Kommission in Zusammenarbeit mit dem Geographischen Institut der Universität Bern und dem Bundesamt für Umwelt organisiert wurde.

#### *Erfreulich gute Mittelfristprognose*

Hochwasserprognosen basieren auf zwei Grundpfeilern: den Abflussmessungen und den Niederschlagsdaten. Insbesondere die Voraussage, wo wann wie viel Regen oder Schnee fallen wird, ist für die Einschätzung der Hochwassersituation von zentraler Bedeutung. In den letzten Jahren wurde in der Schweiz mit Erfolg das Wettervorhersagemodell COSMO in Betrieb genommen, das von einem gleichnamigen internationalen Konsortium entwickelt wurde. Das Modell erstellt zum einen kurzfristige deterministische Prognosen, liefert zum anderen aber auch Ensemble-Vorhersagen, welche mittelfristige Voraussagen ermöglichen.

MeteoSchweiz verwendet heute für die kurzfristigen Prognosen das Modell COSMO-2, das auf einem Gitterabstand von 2,2 Kilometern über dem Alpenraum basiert. Die enge Maschenweite ermöglicht es, die größeren Alpentäler im Modell abzubilden und die Konvektion über dem Gebirge explizit zu berechnen. Während COSMO-2 alle drei Stunden eine deterministische Prognose der nächsten 24 Stunden liefert, berechnet das zweite Modell COSMO-LEPS mit einem Gitterabstand von 7 Kilometern ein Ensemble von insgesamt 16 möglichen Entwicklungen über die nächsten fünf Tage.

Im operationellen Betrieb zeigt sich, dass der Ansatz, mehrere Ensembles durchzurechnen und statistisch auszuwerten, erfreulich zuverlässige Abschätzungen über mehrere Tage hinweg ermöglicht. Damit die berechneten Daten verlässlich interpretiert werden können, braucht es aber nicht nur meteorologisches Wissen, sondern auch Kenntnisse, wie die numerischen Modelle an sich funktionieren. Jedes Modell hat seine Stärken und Schwächen und reagiert dementsprechend anders auf unterschiedliche Wetterlagen. Gerade im Hinblick auf Extremereignisse ist es wichtig, das Verhalten der Modelle immer wieder kritisch zu evaluieren, haben die Modelle doch gerade in Ausnahmesituationen häufig Mühe, die tatsächliche Entwicklung zuverlässig vorauszusagen.

#### *Internationaler Datenaustausch*

Wie die meteorologischen Prognosen konkret in die hydrologischen Vorhersagen einfließen, wurde an der Tagung in Bern anhand von verschiedenen Beispielen aus dem In- und Ausland demonstriert. In vielen Fällen ist es nötig, dass die zuständigen Stellen über die Landesgrenzen hinweg zusammenarbeiten. Die Hochwasservorhersagezentrale des Landes Baden-Württemberg (HVZ) beispielsweise steht in engem Austausch mit dem schweizerischen Bundesamt für Umwelt und

dem Amt der Vorarlberger Landesregierung, wenn sich am Bodensee oder entlang des Rheins die Situation zuspitzt. Auch private Partner beteiligen sich am Informationsaustausch: Der Energiekonzern Électricité de France etwa ist darauf angewiesen, genaue hydrologische Daten über das Rheineinzugsgebiet zu erhalten, um seine Kraftwerke entlang dieses Flusses optimal bewirtschaften zu können. Dabei nutzt der Stromkonzern Daten, welche zum Beispiel das Bundesamt für Umwelt auf dem Internet zur Verfügung stellt. Umgekehrt stellt der Energiekonzern anderen Partnern wie der HVZ seine eigenen Abflussprognosen zur Verfügung, um einen Beitrag zum besseren Hochwasserschutz zu leisten.



Bild 1: Wasserkraftwerke verwenden die Abflussvorhersagen für die Planung des Betriebs, insbesondere bei Hochwasser. Das Stauwehr Winznau reguliert den Zufluss der Aare zum Oberwasserkanal des Laufkraftwerkes Gösgen. (Foto: Bruno Schädler)

Ein ambitioniertes Vorhaben haben die Kantone Wallis und Waadt umgesetzt: Mit dem neuen Hochwasserbewirtschaftungssystem MINERVE lässt sich die Situation von der Rhonequelle bis zur Mündung in den Genfersee umfassend überwachen. Das System basiert auf einem numerischen hydrologischen Simulationsmodell, das durch meteorologische Vorhersagen und Abflussmessungen gespeist wird. Das Mo-

dell dient einerseits dazu, kritische Situationen zu erkennen und Alarm auszulösen; andererseits liefert es auch die nötigen Grundlagen, damit kritische Hochwassersituationen durch gezielte Steuerung von Stauseen und Kraftwerksanlagen abgefedert werden können. Die Entwickler von MINERVE – das Modell wurde unter Bezug von Wissenschaftlern der EPF und Universität Lausanne erarbeitet – mussten dabei eine besonders kritische Aufgabe bewältigen, weist der Kanton Wallis doch sehr große Höhenunterschiede auf, welche zu einer sehr komplexen Niederschlags- und Abflusssituation führen. So fließt auf den Flächen, die durch Gletscher oder Schnee bedeckt sind, je nach Jahreszeit mehr oder weniger Wasser ab, was sich entsprechend auf den Wasserstand der Flüsse im Tal auswirkt.

In Fachkreisen ist heute weitgehend unbestritten, dass solche hydrologischen Prognosesysteme einen wichtigen Beitrag zur Verhinderung oder Abdämpfung von Hochwasserschäden leisten. So hat der Bericht «Optimierung von Warnung und Alarmierung bei Naturgefahren» (OWARNA) aufgezeigt, dass die Schäden des Hochwassers im Jahr 2005 mit einem besseren Warn- und Alarmierungssystem schätzungsweise 600 Millionen Franken tiefer ausgefallen wären. Der Bundesrat hat deshalb am 26. Mai 2010 beschlossen, das Alarmierungssystem in der Schweiz auszubauen und die zuständigen Stellen beim Bundesamt für Umwelt aufzustoßen. Gleichzeitig soll auch die Zusammenarbeit zwischen den Bundesbehörden und den Führungsstäben in den Kantonen und Gemeinden verbessert werden.

#### *Verschiedene Ansprüche berücksichtigen*

Hydrologische Prognosen zu erstellen ist das eine, sie in der Praxis anzuwenden das andere. Letztlich müssen im konkreten Fall Entscheide getroffen werden, welche einschneidende und kostspielige Konsequenzen haben



können. Dies ist insbesondere dort der Fall, wo in einem Einzugsgebiet der Wasserhaushalt durch die Regulierung von Seen beeinflusst werden kann. Im Kanton Bern etwa werden die Pegel des Thuner- und Bielersees durch Schleusen reguliert, so dass der Abfluss der Aare genau kontrolliert werden kann. Die Hochwasser in den Jahren 1999, 2005 und 2007 haben gezeigt, dass eine gezielte Seeregulierung die Situation entscheidend entschärfen kann.

Aus Sicht des Hochwasserschutzes wäre es an sich sinnvoll, die Seen vor Perioden mit starken Niederschlägen präventiv abzusenken, um zusätzliche Aufnahmekapazitäten zu schaffen. Allerdings müssen dabei auch andere Aspekte berücksichtigt werden. Ein zu starkes Absenken des Seespiegels kann zu Schäden in ökologisch empfindlichen Flachwassergebieten und zur Beeinträchtigung der touristisch wichtigen Schifffahrt führen. In kritischen Situationen müssen also immer verschiedene Interessen gegeneinander abgewogen werden. Damit die zuständigen Stellen im Krisenfall wissen, wie sie handeln sollen, wurden für den Thuner- und Bielersee neue vorausschauende Regulierungsinstrumente entwickelt. Diese liefern klare Entscheidungsgrundlagen, unter welchen Bedingungen die beiden Seen wie stark abgesenkt werden dürfen.



Bild 2: Die Rheinschifffahrt ist an der Vorhersage der Niedrigwasser- und der Hochwasserpegel im Rhein interessiert. Reicht die lichte Höhe für die Talfahrt der TMS OASE (125 m

lang und 11.45 m breit) unter der Mittleren Rheinbrücke in Basel? (Foto: Peter Sauter)

Mit einer ganz anderen Herausforderung sieht sich hingegen das Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft des Kantons Zürich konfrontiert. Hätten sich die Starkniederschläge im August 2005 nicht über der Inner- schweiz oder dem Berner Oberland ereignet, sondern über dem Einzugsgebiet der Sihl, wären große Teile der Stadt Zürich – inklusiv dem Hauptbahnhof – überschwemmt worden. Dennoch fehlt bei vielen Amtsstellen immer noch das Bewusstsein, dass die Stadt Zürich einem ernsthaften Hochwasserrisiko ausgesetzt ist. Im Hinblick auf den Bau der neuen Eisenbahn-Durchmesserlinie von Altstetten nach Oerlikon, bei als Kernstück ein neuer Bahnhof unter der Sihl erstellt wird, hat der Kanton Zürich nun ein aufwändiges Hochwasserwarnsystem installiert. In einem zweiten Schritt wird nun abgeklärt, wie die Stadt Zürich durch bauliche Maßnahmen besser vor Hochwasser geschützt werden könnte.

#### *Kontinuierliche Evaluation*

Obwohl die hydrologischen Prognoseinstrumente in den letzten Jahren deutlich verbessert werden konnten, besteht nach wie vor Forschungs- und Entwicklungsbedarf. Im Rahmen einer Untersuchung des Bundesamtes für Umwelt und der Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) wurden die Abflussvorhersagen verifiziert, die mit verschiedenen hydrologischen und meteorologischen Modellen erstellt wurden. Dabei zeigte sich, dass nicht a priori gesagt werden kann, welches hydrologische Modell grundsätzlich zuverlässiger ist. Auch der Einsatz von hochauflösenden Wettermodellen führt nicht in jedem Fall zu besseren Prognosen. Für die Praxis ist es wichtig zu wissen, in welchen Bereichen die Modelle heute noch nicht zuverlässig arbeiten, damit

diese Instrumente gezielt verbessert werden können.

Die WSL ist im Rahmen von verschiedenen Projekten daran, die hydrologischen Modelle im Hinblick auf den operationellen Einsatz zu verbessern. Dabei spielt insbesondere das hydrologische Modell PREVAH eine zentrale Rolle, das an der ETH-Zürich, dem Geographischen Institut der Universität Bern und dem WSL stetig weiter entwickelt wurde. Mit PREVAH werden seit 2007 in über 25 Einzugsgebieten Vorhersagen erstellt, und das Modell wird ab Sommer 2010 auch als zusätzliches Vorhersagemodell in das «Flood Early Warning System» (FEWS) des Bundesamtes für Umwelt integriert. Auch das hydrologische Modell WaSiM (Wasserhaushalts-Simulations-Modell), dessen Grundlagen in den 1990er-Jahren an der ETH Zürich erarbeitet wurden, soll weiterentwickelt werden. In den letzten Jahren gelang es, verschiedene wichtige Faktoren wie Permafrost, Grundwasser oder Landnutzung, welche das Abflussregime von Flüssen ebenfalls beeinflussen, in das Modell einzubeziehen. WaSiM wird im Rahmen des FEWS bereits für operationelle Vorhersagen genutzt und kommt auch in zahlreichen weiteren Ländern zum Einsatz.

#### *Verbesserte Grundlagen zum Schnee*

Für die Forschung von Interesse sind natürlich vor allem diejenigen Bereiche, in denen die Grundlagen nach wie vor lückenhaft sind. Ein Aspekt, der insbesondere im Frühjahr eine große Rolle spielt, ist die korrekte Abbildung des Schnees in den Modellen. Die Schweiz verfügt an sich über ein dichtes Messnetz, wird die Schneehöhe im Winter doch an rund 300 Standorten täglich gemessen. Die für die Hochwasserbeurteilung relevante Größe, das Schneewasseräquivalent, wird allerdings nur sporadisch, nämlich alle 14 Tage an 40 Standorten, ermittelt. Das Institut für Schnee und Lawinenforschung

SLF hat nun ein Modell entwickelt, mit dem sich aus den Schneehöhen die entsprechenden Schneewasseräquivalente berechnen lassen. Basierend auf diesen Berechnungen erstellt das SLF nun regelmäßig Karten, welche für die operationelle Lagebeurteilung bei Hochwassersituationen verwendet werden können.

Mit einer ganz anderen Problematik befassen sich hingegen Forscher der Gruppe für Hydrologie am Geographischen Institut der Universität Bern: Sie entwickeln Methoden, mit denen auch in kleineren Einzugsgebieten robuste Hochwasser-Warnungen erstellt werden können. Bei solchen Einzugsgebieten sind die Reaktionszeiten in der Regel sehr kurz; gleichzeitig führen Ungenauigkeiten bei den Niederschlagsdaten zu gravierenden Fehlern bei der Hochwasserprognose. Beides erschwert im konkreten Fall eine zuverlässige Abschätzung. Die Berner Forscher verfolgen nun zwei Ansätze, um dieses Problem anzugehen: Beim ersten Ansatz wird die hydrologische Situation zunächst in einem mittelgroßen Einzugsgebiet in Echtzeit berechnet; daraus können dann Informationen über kleinere Teilgebiete abgeleitet werden. Beim zweiten Ansatz wird im Modell die prognostizierte Niederschlagsintensität schrittweise erhöht. Auf diese Weise kann ermittelt werden, ab welchen Niederschlagsmengen mit einer kritischen Entwicklung gerechnet werden muss.

Für die zuständigen Stellen ist es im praktischen Einsatz entscheidend, dass sie sich schnell und umfassend einen Überblick über die Situation verschaffen können. Das Institut für Kartographie der ETH Zürich und das Geographische Institut der Universität Bern haben deshalb ein kartographisches Modell entwickelt, mit dem Entscheidungsträger im Ernstfall aktuelle, aber auch historische Messdaten abrufen und übersichtlich darstellen können. Die Präsentation auf einer inter-

aktiven Karte verschafft den Führungskräften jederzeit einen umfassenden Überblick und hilft ihnen so, die Situation richtig einzuschätzen. Denn letztlich nützen die besten Prognosen wenig, wenn die Führungsstäbe und Einsatzkräfte vor Ort den Überblick verlieren und daher nicht mehr in der Lage sind, die richtigen Maßnahmen zu ergreifen, um die kritischen Ereignisse zu meistern.

*Felix Würsten*

*Hinweis: Detaillierte Unterlagen zur Tagung finden sich auf der Website der Hydrologischen Kommission:*

[http://chy.scnatweb.ch/d/Aktuell/Veranstaltungen/vergangene\\_Veranstaltungen.php](http://chy.scnatweb.ch/d/Aktuell/Veranstaltungen/vergangene_Veranstaltungen.php)

## **Kontakt**

Prof. Dr. Rolf Weingartner  
Präsident der Hydrologischen Kommission  
der Akademie der Naturwissenschaften  
Schweiz  
c/o Geographisches Institut der Universität  
Bern  
Hallerstrasse 12, 3012 Bern  
Tel. 031 631 88 74  
Mail: [wein@giub.unibe.ch](mailto:wein@giub.unibe.ch)



Deutsche Wasserhistorische Gesellschaft  
e.V.

## **Kooperation zwischen der UNESCO-IHE und der Deutschen Wasserhistorischen Gesellschaft vereinbart**

Vom 17. – 20. Juni fand die Jahrestagung der International Water History Association (IWHA) an der TU Delft und der UNESCO\_IHE statt, auf der in mehr als 100 Beiträgen das weite Feld der Forschung an

geschichtlichen Themen mit dem Element Wasser in vier parallelen Veranstaltungen vorgestellt wurde. Inhaltlich wurden technische, hygienische, politische, rechtliche und soziale Fragen beginnend in vorchristlicher Zeit bis zur Moderne in Ländern rund um den Globus behandelt. Die Deutsche Wasserhistorische Gesellschaft (DWHG) war mit drei Beiträgen vertreten. M. Eng. K. Wellbrock, FH Lübeck, stellte Ergebnisse der Forschungen über die wasserwirtschaftlichen Elemente in der Oase Tayma in Saudi Arabien vor, während M. Eng. P. Keilholz, Uni BW München, die Geschichte der Bewässerung im Tarim Becken in China erläuterte. Prof. Dr.-Ing. H. Fahlbusch, FH Lübeck, berichtete über die jüngsten Überlegungen zur Nutzung der großen Zisterne auf dem Stadtberg Pergamons als Löschwasserspeicher. Die Diskussionen mit den Vertretern der verschiedensten Disziplinen, die im wasserhistorischen Bereich tätig sind waren überaus fruchtbar und inspirierend für alle Teilnehmer.



Unterzeichnung der Kooperationsvereinbarung durch Prof. Szöllösi-Nagy (rechts) und Prof. Fahlbusch

Im Rahmen der Veranstaltung wurde eine Kooperationsvereinbarung zwischen dem Institute for Water Education (UNESCO-IHE) in Delft und der DWHG von Prof. Szöllösi-Nagy (UNESCO\_IHE) und Prof. Fahlbusch (DWHG) unterzeichnet. Bereits seit längerer Zeit gibt es eine gute Zusammenarbeit zwischen beiden Institutionen. Für zukünftige gemeinsame



Projekte, die in naher Zukunft anstehen, ist mit der Vereinbarung die formale Basis geschaffen worden. Geplant ist eine Zusammenarbeit in neuen Forschungsprojekten und in der Ausbildung von Studierenden in wasserhistorischen Fragestellungen.

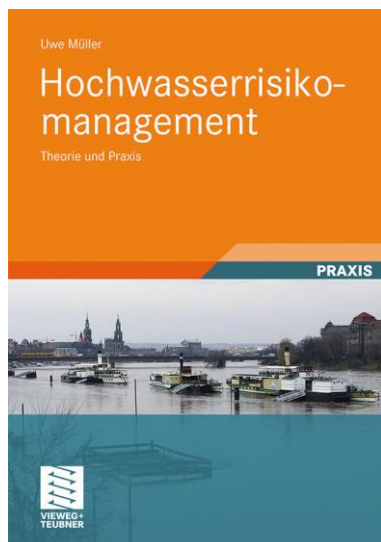
Deutsche Wasserhistorische Gesellschaft  
c/o Wahnbachtalsperrenverband  
Siegelsknippen  
**D - 53709 Siegburg**

Pressereferent:  
Dr.-Ing. Klaus Röttcher  
Tel.: 0561-766179-0  
Fax: 0561-766179-1  
E-Mail: [klaus@roettcher.de](mailto:klaus@roettcher.de)

---

## BUCHVORSTELLUNGEN

**Hochwasserrisikomanagement  
Theorie und Praxis**  
von Müller, Uwe



Wiesbaden: Vieweg+Teubner Verlag  
2010. XXVI, 440 S. Mit 242 Abb. u. 40 Tab.  
ISBN 978-3-8348-1247-6

Dieses Buch leistet einen Beitrag zur Verbesserung der konzeptionellen Umsetzung der Hochwasservorbeugung und zur Effektivierung des praktischen Handelns im inte-

grierten Hochwasserrisikomanagement. Dem Autor ist es ein Anliegen, auch den bisher noch nicht von Hochwasser betroffenen Akteuren anhand praktischer Beispiele vor Augen zu führen, dass sie bei vorausschauendem Handeln viele unnötige Hochwasserschäden verhindern können und gleichzeitig einen Beitrag zur Umsetzung der EG-Hochwasserrisikomanagementrichtlinie leisten.

Link:

<http://www.viewegteubner.de/Buch/978-3-8348-1247-6/Hochwasserrisikomanagement.html>

---

## VERANSTALTUNGEN

**IAHS symposium (HS1): Conceptual and modelling studies of integrated groundwater, surface water, and ecological systems**

ICGW, ICSW, ICWQ, ICWRS

Convener: Gunnar Nützmann (Germany) [nuetzmann@igb-berlin.de](mailto:nuetzmann@igb-berlin.de)

Co-conveners: Corina Abesser (UK), Mary C. Hill (USA), Richard Evans (Australia), Noel Merrick (Australia), Günter Blöschl (Austria), Elango Lakshmanan (India), Honglang Xiao (China)

Flow and transport processes in the surface and subsurface waters have been historically modeled separately. For example, regional groundwater models often simplify exchange with surface flow models, and the interaction between channel flow and the aquifer is often described within the framework of transient storage. Additionally, biogeochemical and ecological processes have a major impact on water quality and the management of water resources, through the important role they play in a number of surface – subsurface envi-

ronments, like in the hyporheic zone. From small-scale to large-scale approaches physical and biological mechanisms are of interest driving and affected by water and solute transfer between the surface and the subsurface controlling surface water and groundwater quality and riparian ecology. Recently, there has been considerable effort spent in coupling these different types of models and to develop integrated tools, which could describe interactions between groundwater, surface water and ecological systems.

The session solicits laboratory and field studies with a focus on the development and application of novel modelling methods to investigate physical and biogeochemical processes at the groundwater-surface water interface both at rivers and lakes. Suitable contributions include data collection strategies and programs and how data are used to test and improve models. Model sensitivity analysis and uncertainty evaluation in the context of integrated hydro ecologic studies is also of interest. Contributions may also include investigations of the implications of groundwater - surface water interactions at their interface for management and risk assessment.

**Deadline for abstracts:** 01.11.2010; by 1 December authors will be informed whether full paper required and provided with Author Guidelines.

For further information please visit the IAHS website: <http://iahs.info/>

---

## JOBS

**Aktuelle Stellenangebote im Fachbereich der Hydrologie finden Sie auf der FgHW-**

**Homepage:** <http://fghw.lfi.rwth-aachen.de/chapserv/jobangebote.php>

---

## TERMINE

### 'RheinBlick2050-Kolloquium'

13. und 14. Oktober 2010 an der Universität Bonn  
[www.chr-khr.org](http://www.chr-khr.org) unter "Veranstaltungen"

### Klimatagung des Deutschen Wetterdienstes

14. Oktober 2010 in Offenbach  
<http://fghw.lfi.rwth-aachen.de/content/event/pdf/359.pdf>

### Panta Rhei

#### 200 Jahre Hydrologie in Deutschland – Internationales hydrologisches Symposium

2. - 3. November 2010 in Berlin  
E-Mail: [hydrologie@bmvbs.bund.de](mailto:hydrologie@bmvbs.bund.de)  
<http://fghw.lfi.rwth-aachen.de/chapvera/mainvera82c9.php>

#### 14. Workshop zur Großskaligen Hydrologischen Modellierung

3. - 5. November 2010 in der Evangelischen Akademie Tutzing am Starnberger See  
<http://wghm2010.geographie-muenchen.de> aktualisiert

#### 35th EurAqua Management Board Meeting and Symposium

08. - 10. November 2010 in Koblenz  
[www.euraqua.org](http://www.euraqua.org)

#### Internationale Konferenz IWRM Karlsruhe 2010

24. – 25. November 2010 im Kongresszentrum Karlsruhe  
[www.iwrm-karlsruhe.com](http://www.iwrm-karlsruhe.com)

## VORSCHAU 2011

#### 34. Dresdner Wasserbaukolloquium zum Thema „Wasserkraft: mehr Wirkungsgrad + mehr Ökologie = mehr Zukunft“

10. und 11. März 2011 im Internationalen Congress Centrum Dresden  
[http://tu-dresden.de/die\\_tu\\_dresden/fakultaeten/fakultaet\\_bauingenieurwesen/iwd/veranstaltungen/kolloquium2011](http://tu-dresden.de/die_tu_dresden/fakultaeten/fakultaet_bauingenieurwesen/iwd/veranstaltungen/kolloquium2011)

**XXV IUGG General Assembly**  
**Earth on the Edge: Science for a Sustainable Planet**

28 June - 7 July 2011, Melbourne, Australia

<http://iahs.info/>

---

**Herausgeber:**

**FgHW, AK Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation**

Dipl.-Hyd. Florian Winter, Universität der Bundeswehr München, Institut für Wasserwesen, 85577 Neubiberg,

email: [florian.winter@unibw.de](mailto:florian.winter@unibw.de) oder [martina.kalk@unibw.de](mailto:martina.kalk@unibw.de)

Tel.: 089-6004-2231/ - 3490

---