



B. Merz & B. Ziemke:

Kick-Off Meeting zur BMBF-Fördermaßnahme „Risikomanagement extremer Hochwasserereignisse (Rimax)“, 20.-21. Juni 2005 in Potsdam

F.-K. Holle, A. Vogelbacher, F. Wilhelm:

Hochwasser in Bayern

Kurzinfos

Jobbörse

Termine

Kick-Off Meeting zur BMBF-Fördermaßnahme „Risikomanagement extremer Hochwasserereignisse (Rimax)“, 20.-21. Juni 2005 in Potsdam

Bruno Merz, Barbara Ziemke, GeoForschungs-Zentrum Potsdam

bmerz@gfz-potsdam.de

bziemke@gfz-potsdam.de

Seit Januar 2005 finanziert das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) die Fördermaßnahme „Risikomanagement extremer Hochwasserereignisse (Rimax)“. Die Maßnahme soll zur Vorsorge von Flutkatastrophen und zur Umsetzung des 5-Punkte-Programms der Bundesregierung für einen vorbeugenden Hochwasserschutz beitragen. Innerhalb von Rimax werden in den nächsten Jahren ca. 20 Millionen Euro bereitgestellt. Im Fokus stehen extreme Hochwasserereignisse mit Wiederkehrintervallen von mehr als 100 Jahren und hohem Schadenpotential.

Am 20. und 21. Juni 2005 fand am GeoForschungsZentrum Potsdam (GFZ) das Kick-Off Meeting der BMBF-Fördermaßnahme statt. Die Veranstaltung wurde vom GFZ (Sektion Ingenieurhydrologie) mit Unterstützung der Universität Karlsruhe (Institut für Wasser und Gewässerentwicklung; Kooperation im Rahmen von CEDIM, Center for Disaster Management and Risk Reduction Technology) organisiert. Ziel der Veranstaltung war, alle Rimax-Projekte miteinander bekannt zu machen, Schnittstellen und Syner-

giepotenziale innerhalb der Fördermaßnahme zu identifizieren, sowie projektübergreifende Ziele und Ergebnisse zu diskutieren. Das Kick-Off Meeting fand unmittelbar vor der Flussgebietskonferenz der Bundesregierung am 23. und 24. Juni in Berlin statt – sozusagen als wissenschaftliche Begleittagung zur Flussgebietskonferenz.

Teilnehmer des Kick-Off Meeting waren Vertreter der ca. 35 Rimax-Projekte sowie einiger Hochwasserprojekte, die bereits vor der Maßnahme vom BMBF gefördert wurden. Außerdem nahmen das Rimax-Beratergremium, Vertreter des BMBF und der Projektträger sowie Vertreter von Organisationen teil, die wichtige Bezüge zur Hochwasservorsorge haben (Länderarbeitsgemeinschaft Wasser, Deutsche Wetterdienst, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, Fachgemeinschaft Hydrologische Wissenschaften etc.). Obwohl das Kick-Off Meeting im Wesentlichen eine Rimax-interne Veranstaltung war und keine Werbung für den Workshop gemacht wurde, wurden 190 Teilnehmer gezählt. Dies zeigt das hohe Interesse an dem Thema und an der Fördermaßnahme.

Um intensive Diskussionen zwischen den Rimax-Projekten bzw. den Teilnehmern zu ermöglichen, bestand der überwiegende Teil der zweitägigen Veranstaltung in Kurzpräsentationen und Postersessions. Alle Projekte hatten Poster mit den Projektzielen und -konzepten vorbereitet. 2-minütige Kurzpräsentationen aller Projekte sorgten dafür, dass die Teilnehmer eine Übersicht über die komplette Fördermaßnahme bekamen. Während der anschließenden Postersessions bestand die Möglichkeit zur Diskussion, was intensiv wahrgenommen wurde. Ein weiterer Ansatz zur Initiierung der Diskussion zwischen den Projekten war die Aufforderung an alle Workshop-Teilnehmer, Schnittstellen zwischen den Projekten anhand einer Projekt-Schnittstellen-Matrix zu identifizieren. Insgesamt wurden über 170 Meldungen abgegeben, wobei die meisten spezifische Aussagen enthielten, z.B.: „Die in Vorhaben 25 einzubauenden Geokunststoffe könnten mit den Sensoren von Projekt 28 bestückt werden.“; „Methoden zur Evaluation von

Niederschlag-Abfluss-Modellen aus Projekt 04 können in Projekt 15 genutzt werden.“

Neben den Kurzpräsentationen der Projekte wurden zentrale Aspekte von Rimax durch vier Übersichtsvorträge behandelt. Prof. Gutknecht, Technische Universität Wien, beleuchtete neuere Ansätze zur Abschätzung von extremen Hochwasserereignissen und diskutierte die Umsetzung von Hochwasserberechnungen und Vorhersagen im Risikomanagement. Er stellte beispielsweise die Ansätze verschiedener Arbeitsgruppen zusammen, um durch die Einbeziehung von Prozessverständnis zur verbesserten Abschätzung von Extremereignissen zu gelangen. Dies umfasst das Verständnis der Niederschlagsentstehung, die Berücksichtigung von dominanten Abflussbildungsprozessen, die Klassifizierung von Ereignissen nach Hochwassertypen oder auch die Analyse historischer Ereignisse.

Die weiteren Übersichtsvorträge stellten wichtige Entwicklungen der Praxis und ihre Anforderungen an die Hochwasserforschung zusammen. Dr. Sieber, Landestalsperrenverwaltung Sachsen, diskutierte am Beispiel des Augusthochwassers 2002 die Hochwassersicherheit und -schutzwirkung von Stauanlagen. Er zeigte, dass die neue DIN 19700 „Stauanlagen“ Überlegungen zu Risikobetrachtungen und zur Verminderung des Restrisikos aufgreift. Er forderte die Entwicklung praktikabler Verfahren zur Einschätzung der Risiken und deren Tolerierbarkeit. Herr Löw, Länderarbeitsgemeinschaft Wasser, fasste den Forschungsbedarf der Länder zu den Themen Renaturierung, technischer Hochwasserschutz, Hochwasserbewusstsein und Kommunikation, zur Vorhersage sowie zu Hochwasserplänen zusammen. Er wies auf die Bedeutung des Transfers von Forschungsergebnissen in die Praxis hin. Herr Schlotthauer, Landkreis Prignitz, zeigte eindrucksvoll, mit welchen konkreten Problemen der Katastrophenschutz vor Ort zu kämpfen hat. Diese Vorträge aus der Hochwasserpraxis gaben somit einen Rahmen für die Diskussionen der anwendungsorientierten Fördermaßnahme Rimax.

Am zweiten Tag der Veranstaltung wurde die Diskussion in fünf Gruppen vertieft. Für die Diskussionsgruppe 1 „Frühwarnung, Vorhersage, operationelles Hochwassermanagement“ war die Notwendigkeit der Verbesserung der Vorhersagesysteme unbestritten, der Schwerpunkt soll jedoch auf die Verwertbarkeit der Ergebnisse gelegt werden und eine behördliche Zusammenar-

beit muss frühzeitig gesichert sein. Weiterhin ist ein Austausch über verwendete Modelle innerhalb der Fördermaßnahme hinsichtlich der Kalibrierung, der Gütekriterien und der Architektur angedacht. Es wurde die Problematik der Güte von Vorhersagen diskutiert und es wurde gefordert, dass die Unsicherheiten an Entscheidungsträger und Behörden zu vermitteln sind. Weiterhin wurden die Bezüge zum laufenden DFG-Schwerpunktprogramm 1167 „Quantitative Niederschlagvorhersage“ diskutiert. Am 11. Oktober 2005 wird am Forschungszentrum Karlsruhe ein gemeinsamer (DFG-SP und Rimax) Workshop zum Thema „Quantitative Niederschlagsvorhersage - Anforderungen der Hydrologie und Möglichkeiten der Meteorologie“ stattfinden.

Ein wichtiges Thema der Diskussionsgruppe 2 „Extreme/Historische Ereignisse“ waren methodische Aspekte zur Ableitung extremer Abflüsse. Es bestand Einigkeit, dass die Einbeziehung möglichst vieler unterschiedlicher Quellen und Methoden (z.B. historische Hochwasser, Punktbeobachtungen durch räumliche Analysen ersetzen) sinnvoll ist, um die Unsicherheit von Extremabschätzungen zu reduzieren. Die Diskussion zeigte, dass bereits viel Teilwissen vorhanden ist, das jedoch besser verbreitet werden sollte. Daher wurde ein Workshop vereinbart, um die Methoden der verschiedenen Disziplinen (Meteorologie, Klimatologie, Hydrologie, Statistik, Geschichte) zur Rekonstruktion extremer Abflüsse zu diskutieren. Außerdem wurde vorgeschlagen, dass die Rimax-Projekte, die sich mit historischen Hochwasserereignissen beschäftigen, historische Ereignisse gemeinsam bearbeiten. Aufgrund der guten Quellenlage (z.B. tägliche Pegel- und Klimabeobachtungen, handschriftliche Aufzeichnungen) sollten vorrangig Ereignisse aus dem 19. Jahrhundert betrachtet werden, z.B. für die Einzugsgebiete Saale, Bode oder Unstrut.

Die Gruppe 3 „Sicherheit technischer Schutzanlagen, risikobasierte Bemessung“ diskutierte die Ableitung von Versagenswahrscheinlichkeiten von Hochwasserschutzsystemen, die Quantifizierung der negativen Auswirkungen sowie Aspekte der Risikowahrnehmung und -bewertung. Hierbei wurden eine Reihe von erheblichen Defiziten (z.B. Korrelation von Parametern entlang von Deichlinien und ihre Folgen für die Versagenswahrscheinlichkeit, Vorbehalte bei der Erfassung von Personenschäden bei Risikoaussagen) sowie Möglichkeiten zur projektübergreifenden Zusammenarbeit identifiziert.

Die Diskussionsgruppe 4 „Risikokommunikation, Bildung, Stärkung des Hochwasserbewusstseins“ analysierte die in den verschiedenen Rimax-Projekten betrachteten gesellschaftlichen Akteure, die angestrebten Kommunikationsziele sowie die in den Projekten eingesetzten Kommunikationsmittel (Ausstellungen, Rollenspiele, Lehrmodul etc.). Um die Ergebnisse und Erfahrungen zu dokumentieren und zugänglich zu machen, wurde beschlossen, eine Falldatenbank einzurichten. Für 2006 ist ein Rimax-Workshop der Diskussionsgruppe 4 zu den Aspekten der Risikokommunikation geplant.

Aufgrund der großen Anzahl von Rimax-Projekten, die im Elbeeinzugsgebiet arbeiten, wurde neben den genannten thematisch orientierten Diskussionsgruppen die regional orientierte Gruppe „Projektübergreifende Zusammenarbeit im Elbeeinzugsgebiet“ eingerichtet. Diskutiert wurden u.a. die abgestimmte Datenbeschaffung und -verwertung sowie die Schnittstellen zu Praxispartnern und laufenden Projekten.

Es bleibt zu hoffen, dass sich die Aufbruchstimmung, die beim Rimax Kick-Off Meeting zu spüren war, in erfolgreichen Projekten und einer guten Zusammenarbeit niederschlägt. Informationen zu Rimax sowie die Dokumentation des Kick-Off Meetings, einschließlich der Vorträge, der Schnittstellen zwischen den Projekten sowie der Poster, finden Sie unter: <http://www.rimax-hochwasser.de>

Hochwasser in Bayern

F.-K. Holle, Dr. A. Vogelbacher, F. Wilhelm:

franz-klemens.holle@lfw.bayern.de

alfons.vogelbacher@lfw.bayern.de

Im letzten Drittel des Monats August 2005 wurden die rechtsseitigen Einzugsgebiete der bayerischen Donau vom Bodensee bis zum Inn von einem extremen Hochwasser heimgesucht.

Intensive und anhaltende Niederschläge ließen die Flüsse in den Alpen ab dem Abend des 22. August außerordentlich schnell ansteigen. Besonders betroffen waren die Flussgebiete der Oberen Argen, der Iller, des Lechs, der Mindel, der Zusam, der Schmutter der Isar, der Loisach, der Mangfall und des Inns.

Am 21. August lag Südbayern im Bereich der Nordflanke des Tiefs „Norbert“ in einer östlichen Strömung. Feuchtwarme Luftmassen aus dem

Mittelmeerraum trafen in Südbayern auf kühlere Luft, wurden, verstärkt durch den Alpenstau, angehoben und regneten aus. So setzten zunächst im Oberallgäu starke Regenfälle ein.

Ab dem 22. August verlagerte sich das Tief nur sehr langsam von der Adria nach Nordosten. Eine Vb-ähnliche Wetterlage entstand und verursachte ergiebigen Dauerregen. Durch die zunehmend nördliche Anströmung verstärkte sich der Stau effekt an den Alpen und das Niederschlagsgebiet dehnte sich vom Bodensee bis zum Inn aus.

In einem Dreieck Allgäuer Alpen – Donauwörth – Mangfallgebirge fielen verbreitet mehr als 60 mm Regen in 72 Stunden; alpennah waren es vielerorts mehr als 150 mm in 72 Stunden. Die höchsten Niederschlagssummen wurden im Oberallgäu (z.B. Oberstdorf/Rohrmoos: 147 mm/24 h bzw. 179 mm/72 h), im Werdenfelser Land und im Oberland (z.B. Kochel-Einsiedl: 216 mm/24 h bzw. 250 mm/72h) gemessen.

Ein Vergleich mit der Niederschlagsverteilung Pfingsten 1999 zeigt, dass beide Ereignisse sehr ähnlich waren, die Niederschlagssummen zu Pfingsten 1999 jedoch verbreitet deutlich höher ausfielen. Das Besondere am jetzigen Niederschlagsereignis sind die höheren Intensitäten und die im Zeitbereich von 24 Stunden verbreitet aufgetretenen ergiebigen Niederschlagsmengen.

Entsprechend den Niederschlagsschwerpunkten konzentrierte sich das Hochwassergeschehen auf die Einzugsgebiete der alpinen und voralpinen bayerischen Flüsse. Insbesondere an Iller, Loisach und Isar, aber auch an den Donauegeln war die Meldestufe 4 (bebaute Gebiete in größerem Umfang überflutet oder der Einsatz der Wasser- oder Dammwehr in großem Umfang erforderlich) überschritten.

Von den ca. 150 vom Hochwasser betroffenen Pegeln wurden bei ca. 30 Pegeln neue Höchstabflüsse festgestellt. Eine erste vorläufige Abschätzung der durch das Hochwasser erreichten Jährlichkeiten zeigt, dass insbesondere an der Iller sowie an den Oberläufen von Isar und Loisach verbreitet Jährlichkeiten über 100 Jahren erreicht wurden. Am unteren Lech, an Ammer, unterer Loisach, mittlerer Isar und am Inn (bis Einmündung Salzach) konnten Jährlichkeiten zwischen 50 und 100 Jahren registriert werden. In diesen Bereichen wurden die Hochwassermarken des Pfingstereignisses 1999 größtenteils überschritten. Die *Abbildung* gibt einen Eindruck über die Jährlichkeit der vorläufigen Abflussspitzen.

Die Besonderheit dieses Ereignisses war der sehr schnelle und steile Anstieg der Hochwasserwellen in den alpinen Gewässern, der durch die sehr starken und auf etwa einen halben Tag konzentrierten Niederschlagsmaxima zurückzuführen sind. Deshalb wurden bei diesem Ereignis auch an vielen Messstellen höhere Abflussspitzen als 1999 registriert, obwohl die Gesamtsumme des Niederschlages kleiner war als Pfingsten 1999. Das geringere Abflussvolumen bedingte jedoch eine größere Retentionswirkung, so dass in der Donau die Abflüsse des Pfingster Ereignisses nicht erreicht wurden. Die Abflüsse der Donau wiesen verbreitet Jährlichkeiten von 10 bis 20 Jahren, im Bereich zwischen Lechmündung und Kelheim von 20 bis 50 Jahren auf.

Die verstärkte natürliche Retention war jedoch

auch der Rückhalt in den gesteuerten und teilgesteuerten Rückhaltungen in den Donauzuflüssen und an der Donau selbst. Eine besondere Bedeutung kommt dabei dem Forggensee und dem Sylvensteinsee zu, durch die der Abfluss auch großräumig beeinflusst werden kann. Bei beiden Speichern wurden schon auf Grund der Wetterprognosen am Tag vor dem Ereignisbeginn mit der Vorentlastung begonnen, um für das erwartete Extremereignis zusätzlich Rückhalteraum zu schaffen.

Die Vorabsenkung ist besonders für den Forggensee wichtig, da dieser Speicher primär für die Energiewirtschaft gebaut wurde und der Hochwasserschutzraum damit relativ klein ist. Der Speicher wird von der Energiewirtschaft

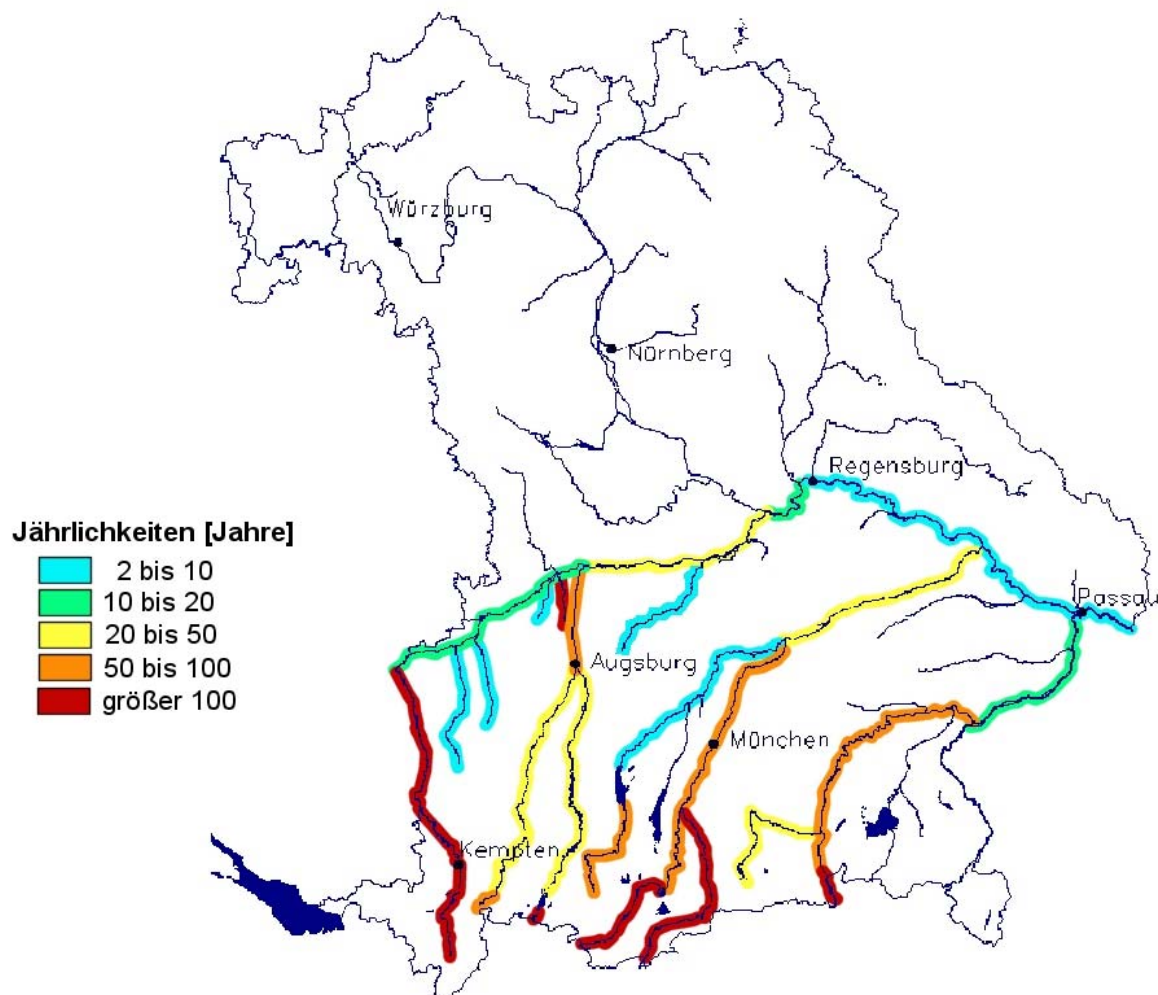


Abbildung: Jährlichkeiten August 2005

nicht allein ausschlaggebend für die Reduktion der Hochwasserwellen. Eine große Rolle spielte

betrieben. Bei drohendem Hochwasser und während des Hochwassers kann die bayrische Wasserwirtschaftsverwaltung die Steuerung vorge-

ben, was auch bei diesem Ereignis der Fall war. Durch eine massive Vorentlastung konnte so der Seewasserspiegel um über einen Meter abge

senkt werden. Während des Ereignisses und bei der anschließenden Entlastung des Speichers wurde vornehmlich für den maßgebenden Schadensschwerpunkt Augsburg gesteuert. Dank der seit dem Pfingstereignis durchgeführten Baumaßnahmen zur Steuerung der Abgabe und der inzwischen eingerichteten Hochwasservorhersagezentrale am Wasserwirtschaftsamt Kempten war es möglich, die Schäden im Unterlauf stark zu reduzieren.

Der Sylvensteinspeicher ist im Gegensatz zum Forggensee primär für den Hochwasserschutz und die Niedrigwasseraufhöhung errichtet worden und hat damit einen relativ großen Hochwasserschutzraum der zum Beginn des Ereignisses schon zur Verfügung stand. Auch bei diesem Speicher konnte auf Grund der frühzeitigen und während des Ereignisses ständig durchgeführten Vorhersagen in der Hochwasservorhersagezentrale Isar am Wasserwirtschaftsamt Weilheim und darauf aufbauenden Steuerungen des Sylvensteinspeichers wie schon 1999 die Schäden stark reduziert werden, obwohl die Zuflüsse zum Speicher größer als 1999 waren.

Sowohl der Sylvensteinsee als auch der Forggensee dienen hauptsächlich dem Schutz der unterhalb gelegenen Schadensschwerpunkte wie Bad Tölz und München bzw. Landsberg und Augsburg und erst in zweiter Linie dem Schutz weiter unterhalb gelegener Gebiete. Bei der Steuerung wird jedoch darauf geachtet, dass unter Berücksichtigung der primären Schutzziele auch eine Entzerrung der Hochwasserwellen beim Zusammenfluss mit der Donau erfolgt, und damit auch Schutzwirkungen für die Donau gegeben sind.

Dieses extreme Hochwasserereignis war die Bewährungsprobe für die in Bayern neu eingerichteten Hochwasservorhersagezentralen. Trotz der engen Personaldecke und der teilweise noch nicht ausgereiften Vorhersagemodelle haben sich diese Einrichtungen durchwegs bewährt.

Weitere Informationen zum Hochwasser in Bayern finden Sie unter <http://www.hnd.bayern.de>

Kurzinfos

Neues Schwerpunktprogramm der DFG ausgeschrieben: "Massentransporte und Massenverteilung im System Erde"

In einem neuen Schwerpunktprogramm der Deutschen Forschungsgemeinschaft sollen großräumige Massentransportprozesse und ihre Wechselwirkungen im System Erde untersucht werden. Forschungsgegenstand im Bereich der Hydrologie ist die zeitliche und räumliche Variation der kontinentalen Wasserspeicherung. Der Ausschreibungstext befindet sich unter: http://www.dfg.de/aktuelles_presse/information_fuer_die_wissenschaft/schwerpunktprogramme/info_wissenschaft_26_05.html. Ansprechpartner zum Bereich Hydrologie sind Dr. Andreas Güntner (guentner@gfz-potsdam.de) oder Johannes Riegger (riegger@iws.uni-stuttgart.de).

Deutsche Wasserhistorische Gesellschaft: DWhG veröffentlicht ersten Sonderband

Seit Ihrer Gründung im Januar 2002 wurden von der Deutschen Wasserhistorischen Gesellschaft (DWhG) sechs 200-300seitige Bände zur Geschichte des Wassers herausgegeben, zwei weitere sind in Vorbereitung. Diese große Leistung ist insbesondere das Verdienst von Dr. Christoph Ohlig, der bei allen Bänden die Arbeiten des Herausgebers übernommen hat.

Die DWhG legt nun gemeinsam mit der Stadt Weilburg, dem diesjährigen Austragungsort des Hessentages, als ersten Sonderband eine Monographie zur Geschichte der Weilburger Wasserversorgung vor. Der 236seitige, mit 250 Fotos und Skizzen durchgehend farbig illustrierte Band bietet eine gelungene Mischung aus Forschungsbericht, technikgeschichtlichem Werk und Stadtportrait.

Grundlage des Buches sind die vierjährigen Feldforschungen von Prof. Dr.-Ing. Mathias Döring in Weilburg. 1700 bis 1711 ließ dort Graf Johann Ernst für die auf einem von der Lahn umflossenen Berg gelegenen Stadt eine der modernsten Wasserleitungen der Region einrichten. Mit 52 km Rohrleitungen wurde das Wasser gesammelt, in drei Reservoirs gespeichert und durch drei Düker mit 6 bis 8 bar Druck, die Lahn auf der seinerzeit größten Hängebrücke Europas querend, in die Stadt geleitet. Ein Leitungsstrang endete am Marktbrunnen, ein zweiter im Schloss

und der dritte in einem Hochbehälter im Turm der Schlosskirche, um auf die Brunnen des Schlossgartens verteilt zu werden. Ein Pumpwerk an der Lahn lieferte Brauchwasser.

Prof. Döring stellt nicht nur die archäologischen Befunde in ihrem technikgeschichtlichen Umfeld dar, sondern er spürt auch der hydraulischen Funktion der einzigartigen Anlage nach. So wurden die Rohleitungen nicht nur kartiert, sondern im Labor der FH Darmstadt auch ihre hydraulischen Parameter bestimmt, was qualifizierte Aussagen zur Leistungsfähigkeit der Rohrleitungen ermöglichte.

Abgerundet wird das rundherum gelungene Buch durch vier Kurzbeiträge zur Geschichte der Stadt, zu den Weilburger Brunnenhäusern, zur Geologie und zum einzigen Schiffstunnel Deutschlands.

Mathias Döring

Weilburg und sein Wasser

Die Wasserversorgung der barocken Residenz im 18. und 19. Jahrhundert; Preis: 25,- €

Umweltbezogene nationale und internationale Forschungsaktivitäten im Flusseinzugsgebiet der Elbe

Seit 1995 wurden im Rahmen des Forschungsverbundes Elbe-Ökologie interdisziplinäre Forschungsarbeiten für eine nachhaltige Entwicklung der Stromlandschaft Elbe in zahlreichen Projekten vom BMBF gefördert. Sowohl die Ökologie des Fließgewässers und seiner Auen als auch die Landnutzung im Einzugsgebiet standen dabei im Mittelpunkt des Interesses. Wesentliche Ergebnisse dieser Arbeiten wurden in einer fünf-bändigen Buchreihe zusammengefasst. Das Extrem-Hochwasserereignis der Elbe von 2002 sowie die Umsetzung der Europäischen Wasser-rahmenrichtlinie haben in Verbindung mit der allgemein zunehmenden europäischen Vernetzung und Integration naturwissenschaftlicher Arbeiten zu neuen umweltrelevanten Fragestellungen mit politischer und gesellschaftlicher Relevanz für Flusseinzugsgebiete geführt, welche im Rahmen zahlreicher bewilligter nationaler und internationaler Projekte beantwortet werden sollen. Um sich einen Überblick über die derzeit laufenden Forschungsvorhaben und -aktivitäten im Einzugsgebiet der Elbe zu verschaffen, ist von der Technischen Universität Hamburg-Harburg und

dem Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle in Kooperation mit der Bundesanstalt für Gewässerkunde (Projektgruppe Elbe-Ökologie) ein Symposium für den 10.11.2005 ins Leben gerufen worden. Im Anschluss an die Elbe-Ökologie-Abschlussstagung der BfG "Integriertes und nachhaltiges Flussgebietsmanagement - Beispiel Elbe" im Leipziger KUBUS des UFZ ist dies als Überblick über aktuelle und als Ausblick auf zukünftige ökologisch orientierte Forschungsarbeiten an der Elbe anzusehen. Ziel der Veranstaltung ist es, durch den Informationsaustausch tragfähige Kooperationen und Netzwerke zu entwickeln (siehe auch: TERMINE).

Master-Fernstudium "PRO WATER - Nachhaltiges Management und Schutz von Gewässern / Sustainable Management and Protection of Water"

Die ständig wachsenden Anforderungen im Gewässerschutz erfordern vernetztes Fachwissen aus Bereichen der Hydrologie und Hydraulik, der Hydrochemie und Mikrobiologie, der Abwasser- und Abfallbehandlung und mit Kenntnis der entsprechenden Umweltrichtlinien und -gesetze. Darüber hinaus sind Kenntnisse zur Bewertung und wirtschaftlichen Machbarkeit von Maßnahmen sowie Fähigkeiten zur Moderation und Mediation unerlässlich, um Projekte zum Schutz der Gewässer erfolgreich durchzuführen und dafür Akzeptanz sowohl in der Öffentlichkeit als auch bei Vertretern unterschiedlicher Interessen zu finden. Zu diesem innovativen und zukunftssträchtigen Arbeitsfeld bietet die Technische Universität Braunschweig den Fernstudiengang PRO WATER mit dem Abschluss Master of Science (MSc) an. Der Studiengang wurde für Ingenieure und Naturwissenschaftler aus Planungs- und Beratungsbüros sowie aus Industrie und Verwaltung mit Bezug zum Gewässerschutz entwickelt. Das Studium läuft über vier Semester (einschließlich der Master Arbeit) und wird in Deutsch und Englisch angeboten. Es ist auch möglich, nur einzelne Lehreinheiten mit einem international anerkannten Zertifikat abzuschließen.

Der Studienverlauf ist bei Regelstudienzeit wie folgt:

- 2 Semester Grundlagen des Umweltingenieurwesens einschließlich Umwelt- und Wasserrecht, Natur-, Ingenieur- und Geowissen-

schaften, Moderations- und Mediationstechniken sowie ökologische und sozio-ökonomische Fachgebiete

- 1 Semester Vertiefung mit Belegung eines der drei Schwerpunkte "Bewirtschaftung oberirdischer Gewässer", "Bewirtschaftung von Boden und Grundwasser", "Technische Verfahren der Wasser- und Abfallbehandlung"
- 1 Semester Masterarbeit

Im Master-Fernstudium erfolgt eine enge Zusammenarbeit der beteiligten Lehrenden und Studierenden mit Unternehmen und Institutionen des Wasserbaus, des Gewässerschutzes und der Wasserwirtschaft. Berufstätigen Teilnehmenden wird grundsätzlich die Möglichkeit gegeben, die Masterarbeit in Zusammenarbeit mit ihren Arbeitgebern anzufertigen. Das Studium wird von der Abteilung Hydrologie, Wasserwirtschaft und Gewässerschutz am Leichtweiß-Institut für Wasserbau (Prof. Dr.-Ing. G. Meon) koordiniert.

Studienbeginn ist grundsätzlich im Wintersemester, einige Kurse können auch im Sommersemester begonnen werden. Anmeldeschluss für das Wintersemester 2005/2006 ist der 15. Oktober 2005.

Prof. Dr.-Ing. G. Meon / Dr. J. Führböter / Dipl.-Ing. D. Seeger

<http://www.prowater.info>
prowater@tu-bs.de

Forum für Hydrologie und Wasserbewirtschaftung – Neuerscheinungen:

Heft 12.05 Akustische Doppler Geräte (ADCPs) in der Hydrometrie:

Möglichkeiten und Perspektiven einer innovativen Technik

Herausgeber: Matthias Adler und Hans-B. Kleeberg; 190 Seiten, 119 Abbildungen, 12 Tabellen, Format A4; ISBN 3-937758-90-9 38 EUR

Heft 13.05 Abflussbildung – Prozessbeschreibung und Fallbeispiele

Herausgeber: Axel Bronstert; 148 Seiten, 81 Abbildungen, 12 Tabellen, Format A4

ISBN 3-937758-91-7 38 EUR

Die Hefte sind per E-mail zu beziehen über: Vertrieb@dwa.de

Jobbörse

Am Geographischen Institut der Rheinischen Friedrich-Wilhelms Universität Bonn ist zum *01. April 2006* eine **Professur für Geographie der Besoldungsgruppe W 2** zu besetzen. Mit den üblichen Unterlagen können Bewerbungen bis zum *31. Oktober 2005* an den Vorsitzenden der Fachgruppe Erdwissenschaften der Math.-Nat. Fakultät der Universität Bonn, Herrn Prof. Dr. T. Litt, Meckenheimer Allee 166, D-53115 Bonn gerichtet werden.

Am Geographischen Institut der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn ist **eine Professur für Geographie der Besoldungsgruppe W 3, Teilgebiet Kartographie (Nachfolge Prof. Morgenstern)** ab dem *Wintersemester 2005/2006* zu besetzen. Bewerbungen mit den üblichen Unterlagen bis zum *31. Oktober 2005* an den Vorsitzenden der Fachgruppe Erdwissenschaften der Math.-Nat. Fakultät der Universität Bonn, Herrn Prof. Dr. T. Litt, Meckenheimer Allee 166, 53115 Bonn.

Das GFZ Potsdam sucht in der Sektion 5.4 „Ingenieurhydrologie“ für das BMBF-Projekt **„Methoden und Werkzeuge für ein kosteneffizientes Hochwassermanagement: Verbesserte Ansätze zur Abschätzung ökonomischer Schäden“** eine/einen **Nachwuchswissenschaftler/in (BAT-O Ila, befristet bis zum 30.06.2008)**. In diesem Projekt sollen neue Methoden zur Abschätzung direkter und indirekter wirtschaftlicher Schäden durch Hochwasser entwickelt und für die wasserwirtschaftliche Praxis aufbereitet werden.

Die vollständige Stellenausschreibung finden Sie unter

<http://www.gfz-potsdam.de/stellen/welcome.html>

--> Stellenausschreibung 46/5

Bewerbungsfrist: 02.10.2005

Am Lehrstuhl für Hydrologie, Wasserwirtschaft und Umwelttechnik der Ruhr-Universität Bochum ist zum 02.01.2006 eine Stelle (Haushaltsstelle) als **wiss. Mitarbeiter/in (VergGr. Ila BAT)**, vorerst befristet für 3 Jahre, zu besetzen. Nähere Informationen unter: <http://www.hydrology.ruhr-uni-bochum.de/>

Termine

6. Oktober 2005 in Trier

Arbeitskreis 12 Hydrologie: Abflussbildung und Hochwasserentstehung in Gebirgslandschaften, Leitung: Karl-Friedrich Wetzel (München) anschließend Mitgliederversammlung

www.geotag05.uni-trier.de

10.-12. Oktober 2005 in Freiburg

International Association for Landscape Ecology – Jahrestagung 2005

<http://www.iale.de/flyer2005-s1/index12.html>

13. Oktober 2005 im Leipziger KUBUS

Flussgebietsmanagement nach EG-Wasserrahmenrichtlinie – Entscheidungsunterstützung für die Aufstellung von Maßnahmenprogrammen

Projektpräsentation BMBF-Projekt

„Flussgebietsmanagement Weiße Elster“

<http://www.ufz.de/elsterprojekt>

17.-19. Oktober 2005 in Norwegen

International Conference: Innovation, advances and implementation of flood forecasting technology,

http://projects.itek.norut.no/floodman/Publications/Conference_Tromso.pdf

17.-20. Oktober 2005 in Mainz

First announcement International Conference on Flood Risk Management and Multifunctional Land use in River Catchments

www.uest.gr/medaware.htm

25. Oktober 2005 in Brüssel

First EWA Brussels Conference, European River Basin Management Policy

www.EWAonline.de

8. November 2005 in Garmisch-Partenkirchen

Erstes Fachsymposium über Hochwasser im alpinen Raum und im Voralpenland im Vorfeld zur acqua alta 2006

Tel.: +49 40-3569-2446, Fax: +49 40-3569-2180

E-Mail: andrea.heyden@cch.de

8. - 9. November 2005 im Leipziger KUBUS

Integriertes und nachhaltiges Flussgebietsmanagement – Beispiel Elbe –

Herausforderungen für die Flusspolitik und Lösungsansätze aus der Flussforschung

<http://elise.bafg.de/?7220>

10. November 2005 im Leipziger KUBUS

Umweltbezogene nationale und internationale Forschungsaktivitäten im Flusseinzugsgebiet der Elbe

<http://www.tu-harburg.de/ut/> Rubrik : Events

E-mail: kathleen.kirschner@ufz.de

10./11. November 2005 in Stuttgart

9. Workshop zur großskaligen Modellierung in der Hydrologie zum Thema „Hydrologische Modellierung auf unterschiedlichen räumlichen und zeitlichen Skalen - Erweiterung und Verknüpfung von Modellen“

<http://www.uni-stuttgart.de/zollernblick/>

21./22. November 2005 in Essen

Flussgebietsmanagement

6. Workshop zu Gegenwart und Zukunft der Wasserwirtschaft

www.dwa.de

27. November – 1. Dezember 2006 in Kuba

Fifth FRIEND World Conference

www.friend-amigo.org/conferencia2006/

Tag der Hydrologie 2006:

Risikomanagement extremer hydrologischer Ereignisse

22. – 23. März 2006 an der Universität der Bundeswehr München, Neubiberg

Institut für Wasserwesen

Lehrstuhl für Wasserwirtschaft und Ressourcenschutz (Prof. Dr.-Ing. M. Disse)

<http://lwr.bauw.unibw-muenchen.de/>

Herausgeber:

FgHW, AK Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation

Prof. Dr.-Ing. Markus Disse, Universität der Bundeswehr München, Institut für Wasserwesen, 85577 Neubiberg, email: markus.disse@unibw-muenchen.de