



NICOLA FOHRER

Vorstellung der Abteilung Hydrologie und Wasserwirtschaft des Instituts für Natur- und Ressourcenschutz an der Christian-Albrechts-Universität Kiel

PETER OBERLE

Hydrologische Studien in der Karst Region Gunung Kidul, Indonesien, unter Berücksichtigung von Klimaphänomenen

VERÖFFENTLICHUNGEN

PERSONALIEN

JOBS

TERMINE

Vorstellung der



Christian-Albrechts-Universität Kiel, Institut für Natur- und Ressourcenschutz

Prof. Dr. Nicola Fohrer

E-Mail: nfohrer@hydrology.uni-kiel.de

Website: www.hydrology.uni-kiel.de

Die Abteilung Hydrologie und Wasserwirtschaft am Institut für Natur- und Ressourcenschutz der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel ist in der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät beheimatet und daher verstärkt im ländlichen Raum aktiv. Der Forschungsschwerpunkt der Gruppe liegt auf dem Monitoring und der Modellierung von Wasserhaushalt und Stofftransport in ländlichen Räumen unterschiedlicher nationaler und internationaler Einzugsgebiete. Die mittlerweile aus 24 Mitarbeitern bestehende Abteilung wird seit 2003 von Prof. Dr. Fohrer geleitet. Neben der Professur an der CAU ist Frau Prof. Fohrer Vorsitzende des Wissen-

schaftlichen Beirats des Deutschen IHP/HWRP-Nationalkomitees und des Steering Committee der Ecohydrology Group der UNESCO. Zusätzlich ist sie Mitglied im Advisory Board des European Regional Centre for Ecohydrology in Lodz, Polen und weiterhin Gründungsmitglied und Stellvertretende Koordinatorin des seit 2010 bestehenden Indo-German Centre for Sustainability in Chennai, Indien.

Das Hausuntersuchungsgebiet der Arbeitsgruppe ist das in Schleswig-Holstein liegende, stark landwirtschaftlich geprägte Einzugsgebiet der Kielstau. In diesem ca. 50 km² großen Einzugsgebiet wird seit 2003 intensives Monitoring betrieben. Das Gebiet ist Objekt zahlreicher Bachelor-, Master- Diplomarbeiten und Dissertationen. Neben den Wasserhaushaltskomponenten liegt der Fokus vor allem auf den Austrägen von Agrochemikalien, da die Flächen größtenteils drainiert sind.

In vergangenen und aktuellen Projekten werden unterschiedliche landwirtschaftliche Be-



Mitarbeiter der 'WaWi' – Abteilung Hydrologie und Wasserwirtschaft, November 2011.

wirtschaftungsmethoden hinsichtlich der Nährstoffeinträge mit Modellsimulationen un-

tersucht und Strategien zur Reduktion von Nährstoffeinträgen aus den Entwässerungssystemen getestet. Letzteres findet unter Finanzierung der DBU und in enger Zusammenarbeit mit Interessenvertretern (z.B. Landwirte, Stiftung Naturschutz, Wasser- und Bodenverbände) statt. Im selben Einzugsgebiet erfolgt eine Analyse aquatischer Habitate durch die Kopplung eines ökohydrologischen, hydraulischen und ökologischen Modells (DBU Projekt). Neben den Nährstoffen wird auch die Pestiziddynamik im Kielstau-Einzugsgebiet untersucht. In Zusammenarbeit mit dem Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, Schleswig-Holstein (LLUR) erfolgte ein skalenübergreifendes Monitoring mit anschließender Modellierung der Pestizideinträge in die Vorflut. Aufgrund der intensiven Untersuchung und Kenntnisse wurde das Kielstau-Einzugsgebiet im Jahre 2010 zum UNESCO Ökohydrologie-Referenzprojekt ernannt.

Weitere Einzugsgebiete, welche in Schleswig-Holstein untersucht werden, sind u.a. die Treene und die Stör. Diese Gebiete dienen ebenfalls als Grundlage für zahlreiche Abschlussarbeiten und internationale, integrative Projekte, wie etwa das IMPACT Projekt (Developing an integrated model to predict abiotic habitat conditions and biota of rivers for application in climate change research and water management). Ein deutschlandweites Projekt ([Nachhaltiges Landmanagement im Norddeutschen Tiefland unter sich ändernden ökologischen, ökonomischen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen](#), BMBF) vergleicht die Stoffflüsse verschiedener Flussläufe im Norddeutschen Tiefland anhand einer Modellierung mit dem ökohydrologischen Modell SWAT (Soil and Water Assessment Tool). Seit Juli 2011 beschäftigt sich die Gruppe innerhalb des Projektes SASCHA mit den Auswirkungen der sich aufgrund der Klimaer-

wärmung ausbreitenden Landwirtschaft im westsibirischen Tiefland (SASCHA, BMBF).

Außerhalb Europas forscht die Arbeitsgruppe auch intensiv in China, im Einzugsgebiet des Yangtze. Das ebenfalls BMBF geförderte Projekt in der Nähe des Drei-Schluchten-Staudamms untersucht die Auswirkungen diffuser Stoffeinträge auf Wasserqualität und -quantität entlang des XiangXi. Eine weitere Untersuchung in der Poyang Seen Region beschäftigt sich mit der Veränderung des Ökosystems aufgrund von Landnutzungs- und Klimaänderungen (DFG). Im Rahmen des EcoChange Projektes (DFG, NSFC) werden Süßwasserökosysteme hinsichtlich des Einflusses des Globalen Wandels in enger Zusammenarbeit mit chinesischen Institutionen erforscht. 2010 wurde die jährlich stattfindende EcoChange Konferenz in Kiel ausgetragen.

Parallel zu den Forschungsarbeiten der Arbeitsgruppe stellt die Lehre ein wichtiges Standbein dar. Die Arbeitsgruppe betreut Studierende der Agrarwissenschaften, Geographie und internationalen Masterstudiengängen wie Applied Ecology, Ecohydrology und Environmental Management. Environmental Management ist ein eigenständiger Master-Studiengang, Applied Ecology und Ecohydrology sind im ERASMUS MUNDUS Master Programme integriert. In den Bachelor-Kursen lernen die Studierenden die hydrologischen Grundlagen mit Schwerpunkt auf öko-hydrologischen Aspekten. Neben den Vorlesungen und Seminaren gehören Gelände- und Laborpraktika zum Bestandteil der Ausbildung. In den Masterstudiengängen werden Vertiefungen angeboten, die von Feldstudien (Geländepraktika) bis zu Modellierungskursen und selbständiger Projektarbeit reichen. Die von der Arbeitsgruppe ausgetragenen internationalen Summerschools zum Wassermanagement in ländlichen Räumen in Deutschland (DAAD, UNESCO), Indi-

en (DAAD) und Polen (Ecological state of the lake during restoration measures) stellen ebenfalls einen wesentlichen Bestandteil des Lehrprogramms dar.

Hydrologische Studien in der Karst Region Gunung Kidul, Indonesien, unter Berücksichtigung von Klimaphänomenen

Dr.-Ing. Peter Oberle

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
Institut für Wasser und Gewässerentwicklung
(IWG)

Email: p.oberle@kit.edu

Karst und Wasser

Mehr als 25 % der Weltbevölkerung lebt in Karstgebieten bzw. ist auf die Trinkwasserversorgung durch Karstgrundwasserleiter angewiesen. Aufgrund des verkarsteten Untergrundes mit hohen Versickerungsraten und fehlenden Speichermöglichkeiten an der Oberfläche sind Karstregionen häufig durch erheblichen Trinkwassermangel geprägt. Gleichzeitig sind große unterirdische Wasserressourcen vorhanden, die für eine Verbesserung der Wasserversorgung genutzt werden könnten. Schwierigkeiten bei der Nutzbarmachung dieser Wasservorkommen ergeben sich jedoch häufig durch die schlechte Zugänglichkeit aufgrund der tiefen Lage sowie durch die hohe Anfälligkeit für Kontamination aufgrund der geringen Filterwirkung des Karstgesteins.

Die im Distrikt Gunung Kidul, Yogyakarta Special Province, an der Südküste der Insel Java gelegene 1.400 km² große Karstregion Gunung Sewu leidet unter den o.g. Problemen. Die indonesische Regierung hat in den vergangenen Jahren erhebliche Anstrengungen unternommen, um für eine Verbesserung der Lebensbedingungen der

dortigen Bevölkerung die unterirdischen Wasservorkommen mit konventioneller Technologie nutzbar zu machen, jedoch ohne nachhaltigen Erfolg. Innerhalb des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten deutsch-indonesischen Verbundprojekts „Integriertes Wasserressourcen Management“ (IWRM) werden unter Federführung des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) innovative Technologien und Managementstrategien zur Lösung dieser Problematik entwickelt. Besondere Berücksichtigung finden dabei die hydrologischen, ökologischen, sozio-ökonomischen und -kulturellen Randbedingungen der Projektregion.

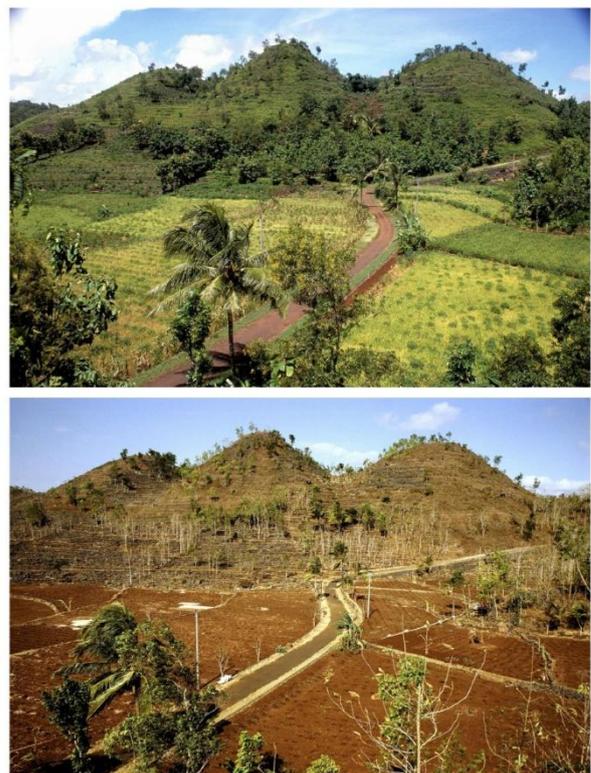


Abbildung 3: Gunung Kidul in der Regen- (oben) und Trockenzeit (unten)

Hydrologische Analysen als Bemessungs- grundlage zur Maßnahmenplanung

Umfassende Kenntnisse der hydrologischen Gegebenheiten der Projektregion sind eine wichtige Grundlage für die Entwicklung

angepasster Technologien und IWRM-Strategien. Bereits im Vorgängerprojekt, welches sich auf den Bau einer an einem unterirdischen Fluss gelegenen Wasserförderanlage konzentrierte, wurden umfangreiche Untersuchungen hinsichtlich der hydrogeologischen Randbedingungen Gunung Sewus durchgeführt. Besonderes Augenmerk galt dabei der Abflusscharakteristik des Flusses als Bemessungsgröße für das Anlagenkonzept, welches den Einsatz von Wasserkraft als Energiequelle für die Wasserförderung vorsieht. Hierbei konnte die Rückhaltewirkung durch temporäres Auffüllen des Karstaquifers in der Regenzeit sowie dessen sukzessive Entwässerung über die anschließende Trockenzeit nachgewiesen werden. Dies führt dazu, dass der Fluss trotz sehr geringer Niederschlagsmengen in der Trockenzeit ganzjährig wasserführend ist. Während der Implementierungsphase der Anlage wurde jedoch in mehreren aufeinander folgenden Jahren die zugrunde gelegte Mindestabflussmenge in der Trockenzeit, welche anhand von Beobachtungsdaten über einen Zeitraum von 20 Jahren ermittelt wurde, teilweise um bis zu 30 % unterschritten. Aufgrund des linearen Zusammenhangs zwischen den rückläufigen Abflussmengen und der Leistungsfähigkeit der Wasserförderanlage waren weiterführende Untersuchungen hinsichtlich möglicher Ursachen erforderlich. Mithilfe einer umfangreichen Sekundärdatenerhebung im Projektgebiet wurde die Grundlage für eine hydrologische Studie geschaffen, welche mittels Auswertung und Validierung des Datenmaterials verschiedener Behörden eine

Bewertung möglicher Ursachen des Abflussrückgangs ermöglichte. Insbesondere lag dabei der Fokus auf einer (Trend-) Analyse der Niederschlagsvariabilität sowie des Kalkabbaus im Einzugsgebiet des Flusses.

Untersuchungsergebnisse und Ausblick

Das Klima der Region Gunung Sewu ist von tropischen Wintermonsunen geprägt mit jährlichen mittleren Niederschlägen um 2000 mm. Die räumliche Niederschlagsverteilung ist an die Höhenlagen gebunden und ändert sich in Abhängigkeit der Nähe zum Indischen Ozean. Zeitlich ändert sich die Verteilung, bedingt durch die tropischen Windzirkulationen (Monsoonwinde), mit den beiden Jahreszeiten, der Regen- und der Trockenzeit. Mittels Zeitreihenanalysen (1952 – 2009) des Datenmaterials ausgewählter Niederschlagsstationen wurde für die Trockenzeit ein Korrelationskoeffizient zwischen Niederschlagsvariabilität und dem El Niño Southern Oscillation (ENSO) Phänomen von -0,57 ermittelt, wodurch der allgemein bereits bekannte negative lineare Zusammenhang auch für die Projektregion nachgewiesen werden konnte. Als Indikator für die Niederschlagsvariabilität dient hierbei die SeaSurfaceTemperature (SST) Anomalie (siehe Abbildung 1): In Jahren mit positiver SST Anomalie, den El Niño-Jahren, sind extrem geringe Niederschlagsmengen zu verzeichnen, in Jahren mit negativer SST Anomalie (La Niña-Jahre) extrem hohe Niederschlagsmengen.

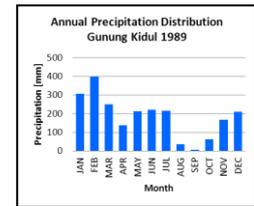
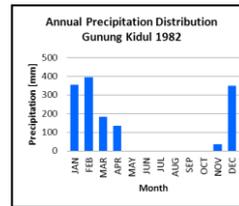
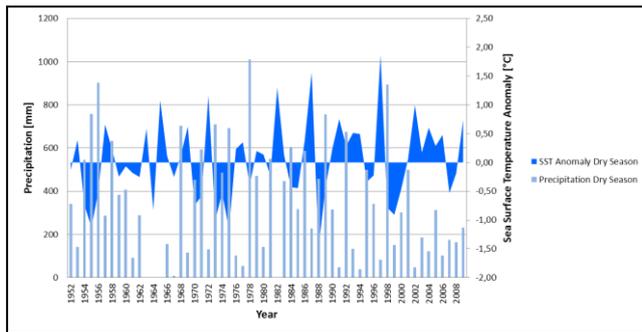


Abbildung 1: Einfluss der SST Anomalie auf die Niederschlagsmengen in Gunung Kidul (oben). Exemplarische Niederschlagsverteilung eines El Niño Jahres (Mitte) bzw. eines La Niña Jahres (unten) [IWG 2011]

Übergeordnet wurde im untersuchten Zeitraum sowohl eine Verschiebung der Niederschläge hin zur Regenzeit als auch ein Rückgang der Gesamtjahresniederschlagsmengen festgestellt. Zudem ist ab 2002 ein signifikanter Einbruch der Niederschlagsmengen erkennbar (siehe Abbildung 2), welcher zeitlich exakt mit dem beobachteten Rückgang der Abflussmengen korreliert. Qualitativ bestätigt wurde dieser Zusammenhang durch den Anstieg der Niederschlags- und Abflussmengen in den Jahren 2010 und 2011 auf das für den Zeitraum vor 2002 ermittelte Niveau.

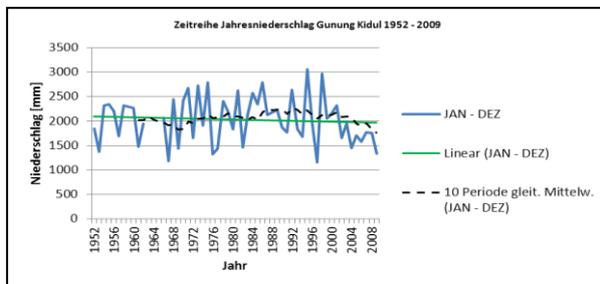


Abbildung 2: Trendanalyse der Jahresniederschläge auf Basis der Zeitreihe 1952-2009 [IWG 2011]

Die Untersuchungen des Datenmaterials hinsichtlich des Kalkabbaus im Einzugsgebiet ergaben ein im Vergleich zum Gesamtvolumen des Karstaquifers sehr geringes Abbauvolumen. Darüber hinaus wurden auch in unmittelbarer Nähe der Abbaugelände keine Hinweise auf eine Beeinflussung der Fließcharakteristik des unterirdischen Flusses durch lokale morphologische Veränderungen festgestellt. Demnach wird für den derzeitigen Zustand

der Einfluss des Kalkabbaus auf die Abflusscharakteristik als vernachlässigbar angenommen.

In Bezug auf den Anlagenbetrieb wird davon ausgegangen, dass es sich bei dem Rückgang der Abflussmengen des Höhlenflusses um einen temporären Zustand in Verbindung mit einer lang anhaltenden extrem niederschlagsarmen Periode gehandelt hat. Hiernach kann die Wasserförderanlage künftig entsprechend ihrer Auslegung und den an sie gestellten Erwartungen betrieben werden. Jedoch sollen die nachgewiesenen Trends hinsichtlich stärker ausgeprägter Trockenperioden sowie der Verringerung der Gesamtjahresniederschlagsmengen im Weiteren für langfristige Planungen Berücksichtigung finden.

Um die hydrologischen Untersuchungen weiter ergänzen zu können, ist für Anfang 2012 eine umfassende Erweiterung des Monitoringnetzwerks mittels neuer Niederschlags- und Klimastationen geplant.

Weitere Informationen zum IWRM-Projekt sind unter www.iwrm-indonesien.de zu finden.

VERÖFFENTLICHUNGEN

Auenmagazin – Forum rund um das „Land am Wasser“



Seit Juni 2010 sind bereits zwei Ausgaben erschienen, an der dritten wird gerade mit Hochdruck gearbeitet – die Rede ist vom Auenmagazin, dem Magazin aus dem Auenzentrum Neuburg an der Donau.

Warum ein eigenes Magazin mag man sich fragen, reichen die bisherigen Magazine und Fachzeitschriften nicht aus? Sicherlich berichten die bekannten und etablierten Fachzeitschriften der wissenschaftlichen Disziplinen wie beispielsweise Hydrologie, Wasserwirtschaft, Naturschutz, und Landschaftspflege, Geographie, Land-, Fischerei- und der Forstwirtschaft immer wieder von Umsetzungsprojekten, Forschungsansätzen und -ergebnissen, Diskussionsbeiträgen und gesetzlichen Vorgaben mit Auenbezug. Für alle diese Disziplinen bietet das Auenmagazin eine verbindende Diskussions- und Informati-

onsplattform rund um die Auen. Es ist damit ein geographisches Magazin mit klarem Raumbezug! Es berichtet von dem, was im „Land am Wasser“ geschieht: in Bayern, in Deutschland und in den Nachbarländern.

Interdisziplinär wie der Ansatz soll auch die Leserschaft des Auenmagazins sein: wissenschaftlich oder planerisch arbeitende Fachleute können bei den Projektvorstellungen und Berichten fündig werden. Auch der „interessierte Laie“ findet verständlich aufbereitete Beiträge rund um die Flüsse und deren Auen.

Das Auenmagazin wird vom Auenzentrum Neuburg an der Donau herausgegeben. Unter dem Dach im Schloss Grünau, beherbergt es das Aueninformationszentrum, das Aueninstitut der Katholischen Universität Eichstätt und das Auenforum. Der Auenförderverein unterstützt die Anliegen des Auenzentrums.

Der Blick zurück auf die ersten Ausgaben ...

Pünktlich zum 29. Juni 2010, dem „International Danube Day“, erschien die erste Ausgabe. Mit einer Auflage von 500 Heften konnte über den aktuellen Stand dreier Naturschutzprojekte im Einzugsgebiet der Donau berichtet werden.

Die zweite Ausgabe widmete sich, anlässlich des von der UN ausgerufenen Jahrs der Wälder 2011, der Auwaldinitiiierung, ökologischen Aspekten der Niederwaldbewirtschaftung und dem Auwaldverbund im schwäbischen Donautal.

Finanziert wurde der Druck der ersten Ausgabe von einer regionalen Bank, die zweite Ausgabe, in einer Auflage von bereits 1000 Heften, wurde komplett vom Auenförderverein finanziert. Das Auenmagazin wird an Behörden, Verbände, einschlägige Bildungseinrichtungen, Umwelt-Infozentren und ausgewählte Bibliotheken verteilt. Restbestände des aktuellen Heftes sind noch vorhanden und Einzel-exemplare können für eine Unkostenpauschale von 4,- € unter sieg-

fried.geissler@auenmagazin.de angefragt werden.

Der Blick nach vorn ...

Zur Vorbereitung der dritten Ausgabe, die im Frühjahr 2012 erscheinen soll, ist es gelungen, die Redaktion über das Auenzentrum zu vergrößern. Weitere Rubriken, wie Auen-News und Perspektiven werden weitere inhaltliche Akzente setzen. Die Redaktion des Auenmagazins ist davon überzeugt, dass diese für den deutschsprachigen Raum einmalige Zeitschrift ihre Leserschaft finden wird, und lädt die Leser des Hydrobriefs herzlich ein, sich mit eigenen Beiträgen im Auenmagazin einzubringen. Das Auenmagazin soll zukünftig zwei Mal pro Jahr erscheinen. Interessenten können sich mittels einer E-Mail an info@auenmagazin.de über Neuerscheinungen (Print- und Online-Version) informieren lassen.

Alle Online-Ausgaben, sowie die Autorenhinweise, sind unter www.auenzentrum-neuburg.de/auenforum zugänglich; darüber hinaus können die Online-Ausgaben unter www.issuu.auenmagazin komfortabel gelesen werden.

Kontakt:

Siegfried Geißler, Geschäftsführer Förderverein Auenzentrum Neuburg e.V.
siegfried.geissler@auenmagazin.de

Auenzentrum Neuburg
 Schloss Grünau
 D-86633 Neuburg an der Donau

Neuerscheinung – Publikationen Naturnahe Gewässerunterhaltung

Kalenderposter 2012 „Gewässerunterhaltung“

Die Nutzung der Gewässer und ihrer Auen durch den Menschen mit all ihren Auswirkungen macht eine Unterhaltung erforderlich.

Den schadfreien Wasserabfluss in Ortslagen zu gewährleisten und gleichzeitig naturnahe Strukturen in und an Flüssen und Bächen sowohl im Siedlungsbereich als auch außerhalb davon zu erhalten, sind wesentliche Ziele der Gewässerunterhaltung. Gewässerunterhalter und Gewässeranlieger sind hier gleichermaßen in der Pflicht.

Maßnahmen der Gewässerunterhaltung

Gewässerunterhaltung

Natürliche Flüsse und Bäche in einer vom Menschen unberührten Landschaft benötigen keine Gewässerunterhaltung. Erst die Nutzung der Gewässer und ihrer Auen durch den Menschen mit all ihren Auswirkungen macht eine Unterhaltung erforderlich.

Grundsätze der Gewässerunterhaltung

- Gewährleistung eines möglichst schadfreien Wasserabflusses im Siedlungsbereich auch bei Hochwasser
- Erhalt und Entwicklung naturnaher Strukturen in und an Flüssen und Bächen sowohl im Siedlungsbereich als auch außerhalb
- nur so viele Eingriffe wie wasserwirtschaftlich erforderlich und so wenig wie möglich.

Pflichten und Rechte:

Gewässerunterhalter

- rechtzeitige Anknüpfung der Unterhaltungsarbeiten
- Ersatz der durch die Unterhaltungsarbeiten entstandenen Schäden
- Beachtung bestehender öffentlicher Aufgaben und Anforderungen an Gewässern (z. B. Naturschutz, Fischerei)

Gewässeranlieger

- Duldung von Unterhaltungsarbeiten, z. B. Befahren der Grundstücke, Aushubabblagerung, Entnahme von z. B. Steinen und Erde, Befestigung der Ufer, Beeinträchtigung von Wasserbenutzungsrechten, Bau von Pegelmeßstellen
- Unterlassung von Maßnahmen, die die Ufersicherheit gefährden oder die Unterhaltung erschweren, z. B. Ablagerung von Gartenabfällen, Bebauung im Bereich des Gewässerrandstreifens
- Erhaltung und naturnahe Entwicklung der Gewässerrandstreifen

Fragen und Antworten:

„Muss der Eigentümer dulden, dass über sein Grundstück das Gewässerrandstreifen angefahren wird, auch wenn bei ihm keine Unterhaltungsmaßnahmen erforderlich sind?“
 „Darf der Grundstückseigentümer selbst Bäume oder Strucher im Uferbereich anpflanzen oder entfernen?“
 „Dürfen Gartenabfälle im Bereich des Ufers gelagert werden?“
 „Darf im Bereich des Ufers geodätisch gearbeitet werden?“
 „Wem gehört das Holz, das bei Gehölzpflegearbeiten anbleibt?“

Arbeitsaufträge und weitere Fragen gibt das DWA-Faltblatt „Gewässerunterhaltung und öffentlicher Hochwasserschutz“.

Information / Bestellung
www.dwa-ot.de

2012

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.
 Landesverband Sachsen/Thüringen

Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
So 1 2 3 4 5 Mo 6 7 8 9 10 11 12 Di 13 14 15 16 17 18 19 Mi 20 21 22 23 24 25 26 Do 27 28 29 30 31	So 1 2 3 4 5 6 7 8 Mo 9 10 11 12 13 14 15 Di 16 17 18 19 20 21 22 Mi 23 24 25 26 27 28 29 Do 30 31	So 1 2 3 4 5 6 7 8 9 Mo 10 11 12 13 14 15 16 17 Di 18 19 20 21 22 23 24 25 Mi 26 27 28 29 30 31	So 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Mo 11 12 13 14 15 16 17 18 19 Di 20 21 22 23 24 25 26 27 28 Mi 29 30 31	So 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 Mo 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 Di 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	So 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Mo 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 Di 23 24 25 26 27 28 29 30 31

Juli **August** **September** **Oktober** **November** **Dezember**

© DWA - Landesverband Sachsen/Thüringen, Landesverband Sachsen/Thüringen, Landesverband Sachsen/Thüringen, Landesverband Sachsen/Thüringen, Landesverband Sachsen/Thüringen, Landesverband Sachsen/Thüringen

Das DWA-Kalenderposter 2012 „Gewässerunterhaltung“ stellt die Schwerpunktaspekte:

- Grundsätze der Gewässerunterhaltung
- Mögliche Maßnahmen der Gewässerunterhaltung
- Pflichten und Rechte der Gewässeranlieger und Gewässerunterhaltungspflichtigen

in Wort und Bild dar.

Die Inhalte des Kalenderposters richten sich sowohl an Gewässerunterhaltungspflichtige und Wasserwirtschaftsverwaltungen als auch an Gewässeranlieger und interessierte Bürger, die sich zu Fragen der Gewässerunterhaltung informieren möchten.

Kalenderposter

DIN A1 (84,1 x 59,4 cm), Preis: 2,00 EUR (zzgl. Porto- und Versandkostenpauschale)

Bezug

DWA-Landesverband Sachsen/Thüringen
Niedersedlitzer Platz 13, 01259 Dresden
Telefon 0351/203 20 25, Telefax 0351/203 20 26, E-Mail: info@dwa-st.de
Internet: www.dwa-st.de / Menüpunkt Publikationen

PERSONALIEN

Hydrologe Günter Blöschl zum Präsidenten der "European Geosciences Union" (EGU) gewählt



Der Leiter der Abteilung Ingenieurhydrologie und des Centre for Water Resource Systems an der Technischen Universität (TU) Wien, Günter Blöschl, wurde für die Amtszeit von 2012 bis 2016 zum Präsidenten der "European Geosciences Union" (EGU) gewählt. Die EGU hat mehr als 12.000 Mitglieder und hält seit 2005 ihre Ge-

neralversammlung in Wien ab. Mit rund 10.000 Teilnehmern ist dies der zweitgrößte Geowissenschaftler-Kongress weltweit. Die nächste EGU-Generalversammlung findet vom 22. bis 27. April wieder in Wien statt.

Quelle: <http://www.studium.at/154667-tu-wien-wissenschaftler-quenter-bloeschl-zum-praesidenten-der-quoteuropean-geosciences-unionquot-egu>

JOBS

Aktuelle Stellenangebote im Fachbereich der Hydrologie finden Sie auf der FgHW-Homepage:<http://fghw.lfi.rwth-aachen.de/chapserv/jobangebote.php>

TERMINE

42. Internationales Wasserbau-Symposium Aachen (IWASA) – Hochwasser - eine Daueraufgabe

12. – 13. Januar 2012 in Aachen
<http://www.iww.rwth-aachen.de>

Tagung

GIS und GDI in der Wasserwirtschaft

25. – 26. Januar 2012 in Kassel
<http://www.dwa.de> , E-Mail Heimann@dwa.de

WasserWirtschafts-Kurs Fließgewässer

7. – 9. März 2012 in Kassel
<http://www.dwa.de> , E-Mail: Teichmann@dwa.de

Tag der Hydrologie 2012 - Wasser ohne Grenzen

22. – 23. März 2012 in Freiburg
<http://tdh2012.uni-freiburg.de/>

„Forschen in Europa“

Eine Informationsveranstaltung für Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler

27. März 2012 an der Ludwig-Maximilians-Universität München, Campus Großhadern
www.kowi.de/fie-muenchen

**14. Treffen junger Wissenschaftlerinnen und
Wissenschaftler deutschsprachiger Wasser-
bauinstitute (JuWi 2012)**

24. – 26. Juni 2012 in München

<http://www.wb.bv.tum.de/>

2nd IAHR Europe Congress

Water infinitely deformable but still limited

27. – 29. Juni 2012 in München

www.iahr2012.tum.de



Das Team des Hydrobriefes bedankt
sich für Ihr Interesse und wünscht
Ihnen besinnliche Weihnachten und
ein erfolgreiches Jahr 2012.



Herausgeber:

FgHW, AK Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation

Dipl.-Hyd. Florian Winter,
Universität der Bundeswehr München,
Institut für Wasserwesen, 85577 Neubiberg,
email: florian.winter@unibw.de
oder martina.kalk@unibw.de

Tel.: 089-6004-2231/ - 3490
