
Mitteilungen

41. IWASA

Internationales Wasserbau-Symposium
Aachen 2011

Kleine und Große Steine

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Copyright Shaker Verlag 2011

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe, der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und der Übersetzung, vorbehalten.

Printed in Germany.

ISBN 978-3-8440-0542-4

ISSN 1437-8477

Shaker Verlag GmbH • Postfach 101818 • 52018 Aachen

Telefon: 02407 / 95 96 - 0 • Telefax: 02407 / 95 96 - 9

Internet: www.shaker.de • E-Mail: info@shaker.de

Vorwort

Am 11. und 12. Januar 2011 fand das 41. Internationale Wasserbau-Symposium Aachen (IWASA 2011) unter dem Motto „Kleine und Große Steine“ in der AGIT in Aachen statt.

Fragen des Feststofftransports haben im Wasserbau und in der Wasserwirtschaft eine unverändert hohe aktuelle Bedeutung. Wichtige Themengebiete des Wasserbaus und der Wasserwirtschaft wie Talsperren und Wasserkraft, Flussbau, Hochwasserschutz und naturnaher Wasserbau sind aufgrund der komplexen Wechselwirkungen zwischen hydrodynamischen Prozessen, wasserbaulichen und wasserwirtschaftlichen Maßnahmen und der Sedimentdynamik betroffen. Die konkreten Fragestellungen sind entweder durch ein „Zuviel“ oder ein „Zuwenig“ an Sedimenten geprägt. Zur ersten Gruppe gehören Themen wie die Sedimentation in Stauräumen, Wasserstraßen und Häfen oder auch hohe Sedimentkonzentrationen im Einlauf von Wasserkraftanlagen oder Kühlwasserbauwerken. Zur zweiten Gruppe gehören in diesem Zusammenhang Fragen zur Bildung von Kolken an Pfeilern oder im Unterlauf von Stauanlagen. Die natürliche Entwicklung der Gewässer ist als ein Ergebnis räumlich und zeitlich variierender Bereiche mit Sedimentation und Erosion zu verstehen.

Die Beschreibung und Quantifizierung der Sedimentbewegung und der daraus resultierenden morphodynamischen Prozesse sind eine wichtige Voraussetzung für die Planung und Umsetzung wasserbaulicher und wasserwirtschaftlicher Maßnahmen und somit Grundvoraussetzung für ein geeignetes Sedimentmanagement. Die räumliche und zeitliche Beschreibung der Sedimentdynamik besitzt auch deshalb eine besondere Komplexität, da neben den stark schwankenden hydrologischen und hydraulischen Randbedingungen insbesondere die sedimentologischen Eigenschaften der Gewässersohle räumlich und zeitlich variieren. Neben den physikalischen Parametern, die die Sedimentbewegung beeinflussen, sind auch chemische und biologische Prozesse zu nennen.

Daher ist es für den Wasserbauingenieur und Wasserwirtschaftler wichtig, sich intensiv mit Fragestellungen zur Sediment- und Morphodynamik zu beschäftigen und die Dynamik der Gewässer auch in morphologischer Sicht bei den diversen Maßnahmen und Planungen zu berücksichtigen.

Das 41. Internationale Wasserbau-Symposium Aachen (IWASA) war dem Thema Feststofftransport unter dem Motto „Kleine und Große Steine“ gewidmet. Die fünf Vortragsblöcke mit den Titeln

- Experimente
- Numerik
- Rhein

- Hydromorphologie
- Stauräume

behandeln einerseits wissenschaftliche Ansätze und Methoden zur Beschreibung der Sediment- und Morphodynamik. Andererseits werden viele Beispiele aus der Praxis zum Umgang mit dem Thema Feststofftransport aus den Bereichen Talsperren und Wasserkraft, Naturnaher Wasserbau, Verkehrswasserbau und Gewässerunterhaltung vorgestellt.

Abschließend möchte ich allen Vortragenden, Autoren und Teilnehmern des 41. IWASA für ihre Teilnahme, ihr Engagement sowie die zahlreichen Diskussionen danken. Mein Dank gilt auch den Ausstellern und Sponsoren, ohne deren Mitwirken diese Veranstaltung nicht möglich wäre. Der Dank gilt weiterhin den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Instituts für Wasserbau und Wasserwirtschaft für die Organisation des IWASAs in der AGIT in Aachen.

Aachen, im März 2011

Holger Schüttrumpf

Inhaltsverzeichnis

Verzeichnis der Aussteller und Sponsoren	VII
--	-----

Warum ein Tsunami spannend und Wasserwirtschaft öd ist – Medienlogiken und Wasser Susanne Kinnebrock	1
--	---

Experimente

Der Oberrhein zwischen Weil und Breisach – Transport von Geschiebe über Deckschichten Andreas Dittrich, Klaus Koll, Katinka Koll und Othmar Huppmann	21
--	----

Experimentelle Untersuchungen zur Stabilität von verzahnten Setzsteindeckwerken Fabian Gier, Jens Mönnich, Holger Schüttrumpf und Jentsje van der Meer	39
--	----

Monitoring of bed load in river beds with an hydrophone – “Kleine und Große Steine play music” Philippe Belleudy and Thomas Geay	
Diese Vortragfolien sind nur online verfügbar unter: http://www.iww.rwth-aachen.de/de/menue/iwasa/iwasa2011/talks.html	

Numerik

DVR toolbox for sediment management in the Rhine delta Kees (C.J.) Sloff	59
--	----

Sedimenttransport und Sedimentmanagement im HN-Modell: Entwicklungen und Erkenntnisse aus dem Bereich der deutschen Ästuar Holger Weilbeer	79
--	----

Rhein

Downstream fining of bed sediments in sand-bed rivers

Roy M. Frings 99

Flussbauliche Untersuchung zur Optimierung des Unterhaltungs- und Regelungssystems am Oberrhein

Roman Weichert, Andrea Wahrheit-Lensing und Thomas Brudy-Zippelius 111

Hydromorphologie

Hydromorphologie in Nordrhein-Westfalen – Sachstand und Handlungsbedarf

Monika Raschke 127

Stabilitätsuntersuchungen an Sohlgleiten am Beispiel der Emschermündung in den Rhein

Reinhard Ketteler und André Niemann 139

Stauräume

Entsedimentierung von Stauseen

Michael Detering..... 151

Nachhaltigkeit von Talsperren angesichts der Stauraumverlandung

Robert Boes..... 161

Gestörtes Geschiebegleichgewicht am Oberrhein – Umgang mit Sedimentations- und Erosionsproblemen im Bereich des Wasser- und Schifffahrtsamtes Freiburg

Jörg Vogel..... 175

Verzeichnis der Aussteller und Sponsoren

Wir danken folgenden Firmen und Institutionen für ihre freundliche Unterstützung:

aqua_plan Ingenieurgesellschaft für Problemlösungen in Hydrologie und Umweltschutz mbH Goethestraße 5 52064 Aachen	
BASF Polyurethane GmbH Elastogranstraße 60 49448 Lemförde	
BERDING BETON GmbH Industriestraße 6 49439 Steinfeld	
Bundesanstalt für Gewässerkunde Am Mainzer Tor 1 56068 Koblenz	
Binnenschifffahrt Schiffstechnik, Wasserstraßen, Häfen, Logistik	
Björnsen Beratende Ingenieure (BCE) GmbH Maria Trost 3 56070 Koblenz	
Bund der Ingenieure für Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Kulturbau e.V. Hintere Gasse 1 71063 Sindelfingen	
CDM Consult GmbH Am Umweltpark 3-5 44793 Bochum	
Dahlem Beratende Ingenieure GmbH & Co. Wasserwirtschaft KG Bonsiepen 7 45136 Essen	

delta h Ingenieurgesellschaft mbH Parkweg 67 58453 Witten	
Deltares P.O. Box 177 2600 MH Delft Niederlande	
Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.	
Deutsche Wasserhistorische Gesellschaft e.V.	
Deutsches TalsperrenKomitee e.V.	
Deutsche Gesellschaft für Geotechnik e.V. Gutenbergstraße 43 45128 Essen	
Gewecke und Partner Beratende Ingenieure GmbH Im Pesch 79 53797 Lohmar	
G.U.N.T. Gerätebau GmbH Fahrenberg 14 22885 Barsbüttel	
HKV Hydrokontor GmbH Dennewartstraße 25-27 52068 Aachen	
HUESKER Synthetic GmbH Fabrikstraße 13-15 48712 Gescher	

Hülskens Wasserbau GmbH & Co. KG Maaßenstraße 5 46483 Wesel	
Hydroprojekt Ingenieurgesellschaft mbH Rießnerstraße 18 99427 Weimar	
Hydrotec Ingenieurgesellschaft für Wasser und Umwelt mbH Bachstraße 62-64 52066 Aachen	
Kisters AG Charlottenburger Allee 5 52068 Aachen	 Mit der Kompetenz der Pioniere.
Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen	Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen 
Naue GmbH & Co. KG Gewerbstraße 2 32339 Espelkamp-Fiestel	
Ott Hydromet GmbH Ludwigstraße 16 87437 Kempten	
ProAqua Ingenieurgesellschaft für Wasser- und Umwelttechnik mbH Turpinstraße 19 52066 Aachen	
proRWTH, Freunde und Förderer der RWTH Aachen e.V.	 Freunde und Förderer der RWTH Aachen e.V.
RWE Innogy GmbH Gildehofstraße 1 45127 Essen	

Spiekermann AG consulting engineers Fritz-Vomfelde-Straße 12 40547 Düsseldorf	
STS Sensoren Transmitter Systeme GmbH Poststraße 7 71063 Sindelfingen	
Valitec Simulations Gbr Jülicher Straße 336b 52070 Aachen	
Vereinigung zur Förderung des Lehrstuhls und Instituts für Wasserbau und Wasserwirtschaft der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen e.V.	Vereinigung zur Förderung des Lehrstuhls und Instituts für Wasserbau und Wasserwirtschaft der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen e. V.
Wasserverband Eifel/Rur (WVER) Eisenbahnstraße 5 52353 Düren	