



Abteilung Wasserbau und Gewässermorphologie

Prof. Dr.-Ing. Jochen Aberle
Telefon 0531 / 391 - 3940

Abteilung Hydrologie und Flussgebietsmanagement

Prof. Dr.-Ing. Dr. rer. nat. habil. Kai Schröter
Telefon 0531 / 391 - 3950

Abteilung Hydromechanik, Küsteningenieurwesen und Seebau

Prof. Dr.-Ing. habil. Nils Goseberg
Telefon 0531 / 391 - 3930

Wasserbauseminar Sommersemester 2023

Das Wasserbauseminar ist eine gemeinsame Veranstaltung der Abteilung *Wasserbau und Gewässermorphologie*, Abteilung *Hydrologie und Flussgebietsmanagement* und der Abteilung *Hydromechanik, Küsteningenieurwesen und Seebau*. Das Wasserbauseminar findet im Sommersemester 2023 jeweils **mittwochs von 13:15 bis 14:45 Uhr** statt. Die Vorträge werden in Präsenz (Bienroder Weg 84, Raum „BI 84.2“) stattfinden. Kurzfristige Änderungen vorbehalten, bitte behalten Sie auch die Ankündigungen bei Stud-IP im Blick.

Folgende Vorträge sind vorgesehen:

- 19.04.2023** Dr.-Ing. Stefan Leschka, Head of Port Advisory, Europe/Middle East, DHI Bremen
Überblick über ausgewählte Projekte bei DHI für Häfen und LNG-Anleger
DHI ist ein internationales Consulting-Unternehmen, das in ca. 30 Ländern Büros unterhält und im Bereich Wasser und Umwelt Firmen, Organisationen und Behörden berät sowie operative Systeme bereitstellt. Derzeit ist ein Großteil der Aufgaben mit numerischen Modellierungen für Häfen in Europa und Afrika sowie LNG-Anleger an der deutschen Küste verbunden. Während des Wasserbauseminars wird ein Überblick über aktuelle Projekte und deren Herausforderungen sowie Lösungsansätze gegeben.
- 26.04.2023** Matthias Fritz, Head of Hydraulic Engineering Division, CES Consulting Engineers, Salzgitter
Wasserbau im Kontext internationaler Zusammenarbeit
Praxiserfahrungen und Projektbeispiele aus dem Niger, Südsudan, Ruanda, Mosambik und Pakistan. Der Vortrag präsentiert anhand von Beispielen den gesamten Projektzyklus - von ersten Ideen bis zur Bauabnahme - und beleuchtet Tools und Methoden, die zur Planung benötigt werden.
- 03.05.2023** Arne Seemann, Mitarbeiter im Referat Küsteningenieurwesen der Bundesanstalt für Wasserbau, Hamburg
Schiffsinduzierte Belastungen an Seeschiffahrtsstraßen
Fahrende Schiffe erzeugen Wellen und Strömungen, die zu erheblichen Belastungen auf die Wasserstraße, ihre bauliche Infrastruktur und ihre Ufer führen können. Dieser Effekt wird durch das stetige Wachstum der Schiffsgrößen noch verstärkt. In diesem Vortrag werden die Herausforderungen vorgestellt, die mit Schiffswellen an Seeschiffahrtsstraßen einhergehen und Methoden präsentiert mit diesen Belastungen umzugehen und Vorhersagen treffen zu können. Beispielhaft wird auf verschiedene Projekte der Bundesanstalt für Wasserbau Hamburg eingegangen.

- 10.05.2023** Dr. Thomas Vetter, Heinz Sielmann Stiftung, Lutherstadt Wittenberg
Das Naturschutzgroßprojekt Mittelelbe-Schwarze Elster – Flussbau und Naturschutz für die Revitalisierung und Entwicklung der Elbauenlandschaft
Eines der wesentlichen Merkmale des Naturschutzgroßprojekts Mittelelbe-Schwarze Elster ist die enge Zusammenarbeit mit der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung im sogenannten „Pilotprojekt Klöden“ mit dem Ziel einer Minderung der Sohleintiefung der Elbe. Während die WSV für Maßnahmen an der Wasserstraße zuständig ist, ist das NGP in den Überflutungsaue der Elbe und der Schwarzen Elster aktiv, unter anderem mit der partiellen und vollständigen Reaktivierung von Altarmen, wobei die jeweiligen Maßnahmenpakete ineinandergreifen. Neben der Entwicklung von wasserbaulichen Problemlösungen und Planungen bestimmt die Information und Akzeptanz der lokalen Bevölkerung, der Landwirtschaftsbetriebe und Landeigentümer:innen die Agenda des Projekts in der laufenden Phase maßgeblich.
- 17.05.2023** Lara Gehrman, M.Sc., Hülskens Sediment, Wesel
Kontinuierlicher Sedimenttransport – So geht nachhaltiges Sedimentmanagement heute!
Die Verlandung von Staugewässern ist eine der zentralen Herausforderungen dieses Jahrhunderts. Tun wir nichts, sind Wasserknappheit, Hochwasserschäden und ein Rückgang von Küstenlinien absehbar. Der kontinuierliche Sedimenttransport ist ein nachhaltiger Ansatz das Staugewässer durchgängig für Sediment zu machen und somit das dynamische Gleichgewicht des Flusssystem wiederherzustellen.
- 24.05.2023** Charlotte Reich, M.Sc., Wasserstraßen-Neubauamt Helmstedt
Wasserbaumaßnahmen an Bundeswasserstraßen
Nach einer Darstellung der Aufgaben der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes werden aktuelle Ausbaumaßnahmen des Wasserstraßen-Neubauamts Helmstedt vorgestellt. Außerdem werden Perspektiven für eine berufliche Laufbahn in der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes aufgezeigt.
- 07.06.2023** Dipl.-Ing. Birgit Czyppull und Sonja Sporn, M.Sc., Büro für Freiraumplanung, Bevern/Forst
Die Umsetzung der EG-WRRL durch Pflege und Entwicklung und ausgewählte Renaturierungsmaßnahmen - aus der Praxis der Gewässerallianz Niedersachsen
In dem Vortrag wird kurz auf die Ziele und Inhalte der EG-WRRL eingegangen und der Umsetzungsstand in Niedersachsen sowie die Gründe der Bildung der Gewässerallianz Niedersachsen erläutert. Es folgen Beispiele aus der Gewässerallianz Weserbergland, wie eine angepasste, schonende Gewässerunterhaltung im Sinne der Pflege- und Entwicklung an Fließgewässern II. Ordnung kostengünstig naturnahe Gewässer hervorbringt. Mittelfristig können allerdings in den meisten Fällen erst aufwändige Renaturierungsmaßnahmen begleitend zur Umstellung der Gewässerunterhaltung zum Ziel „guter ökologischer Zustand“ führen. Ein kurzer Ausblick zeigt, dass für die kommende Generation noch viel zu tun ist und motiviert zum Weitermachen.
- 14.06.2023** Johannes Hermes, M.Sc., Institut für Umweltplanung, Leibniz Universität Hannover
Landschaftsplanung mit Ökosystemleistungen
Der Beitrag gibt eine Einführung in die Landschaftsplanung als wichtigem Instrument zur Umsetzung der Ziele des Naturschutzes und der nachhaltigen Landschaftsentwicklung. Daneben wird das Konzept der Ökosystemleistungen vorgestellt - inkl. Bezug zum Wasserbau - sowie dessen Implikationen für die Landschaftsplanung. Der Nutzen des Ökosystemleistungsansatzes für die Landschaftsplanung wird anhand ausgewählter Beispiele aus Forschungsprojekten diskutiert.

21.06.2023

Dr.-Ing. Sven van der Heijden, LANDESAMT FÜR UMWELT, RHEINLAND-PFALZ, Kaiser-Friedrich-Straße 7, 55116 Mainz

Hochwasservorhersage in Rheinland-Pfalz

Der Hochwassermeldedienst in Rheinland-Pfalz wurde bereits im Jahr 1986 ins Leben gerufen. Über die Jahre wurden fortlaufend wissenschaftliche und technische Weiterentwicklungen integriert, so dass heute ein hochkomplexes System aus automatischer Datenmessung, –sammlung und –verarbeitung, hydrologischer und hydraulischer Modellierung sowie Veröffentlichung der Meldungen über verschiedenste Wege für die Hochwasservorhersage zur Verfügung steht. Der Vortrag gibt einen Einblick in dieses System, diskutiert am Beispiel der Ahr-Flut von 2021 aber auch die Grenzen der Vorhersagbarkeit.

28.06.2023

Dr.-Ing. Daniel Bittner, Erftverband, Am Erftverband 6, 50126 Bergheim

Das Hochwasserereignis 2021 an der Erft und die interkommunale Kooperation zur Verbesserung des Hochwasserschutzes

Die Hochwasserkatastrophe vom Juli 2021 hat gezeigt, dass auf allen Handlungsfeldern des Hochwasserrisikomanagements – von der Vorsorge, der Regional- und Bauleitplanung über die Stärkung des natürlichen Wasserrückhalts bis hin zum technischen Hochwasserschutz – verstärkte Anstrengungen aller Akteure zur Reduzierung des Hochwasserrisikos erforderlich sind. Einen zentralen Baustein zur Verbesserung des technischen Hochwasserschutzes stellen kommunale Hochwasserschutzkonzepte dar. Um den technischen Hochwasserschutz im Einzugsgebiet der Erft und seinen Nebengewässern nachhaltig zu verbessern, müssen entsprechende Schutzkonzepte sowohl lokale Gegebenheiten, als auch regionale Gebietseigenschaften berücksichtigen. Nur wenn die Hochwassersituation ganzheitlich, das heißt kleinräumig auf kommunaler Ebene bis hin zur großräumigen Betrachtung des Einzugsgebietes, beurteilt wird, kann das Schutzniveau nachhaltig, wirkungsvoll und kosteneffizient verbessert werden. Dabei ist es zwingend erforderlich, dass die Wirkung der geplanten Schutzmaßnahmen aufeinander abgestimmt wird. Auf dieser Grundlage haben die von der Hochwasserkatastrophe stark betroffenen Kommunen im südlichen und mittleren Erft-Einzugsgebiet gemeinsam mit den Kreisen und dem Erftverband eine Kooperationsvereinbarung zum Interkommunalen Hochwasserschutz initiiert. Ziel dieser Kooperation ist es, das Hochwasserrisiko durch die interkommunale Abstimmung und Entwicklung von Schutzmaßnahmen in allen Kommunen zu reduzieren.

05.07.2023

Dr. Bernd Hoppe-Dominik, FUN – Förderkreis Umwelt- und Naturschutz Hondelage e.V., In den Heistern 5c, 38108 Braunschweig

Naturnahe Wasserlebensräume in Hondelage erhalten und entwickeln

Zur Verbesserung und Vernetzung von Wasserlebensräumen wurden vom Förderkreis Umwelt- und Naturschutz Hondelage in den letzten 30 Jahren 400 große und kleine Gewässer neu angelegt und gepflegt. Denn jeder Teich, jede Pfütze, jeder Graben ist Lebensraum für eine Vielzahl von Tieren und Pflanzen. Zudem wurden viele Fließgewässerabschnitte an der Schunter und Nebenflüsse naturnah gestaltet. Der Einsatz von Wasserbüffeln unterstützt die vielfältigen Pflegemaßnahmen an den Gewässern in Hondelage.

12.07.2023

M. Sc. Geoökol. Daniel Nienstedt und M. Sc. Geoökol. Malte Eley CONSULAQUA Hildesheim,
Bördestraße 3, 31135 Hildesheim

Klimawandel, Resilienz und Nachhaltigkeit: Aktuelle und zukünftige Herausforderungen im Grundwasserressourcenmanagement

Grundwasser ist die mit Abstand wichtigste Ressource zur Trinkwasserversorgung in Deutschland. Die Ressource und der Umgang mit ihr unterliegt aktuell und zukünftig einer Vielzahl von Herausforderungen. Klimatische Einflüsse führen zu einer Veränderung des Grundwasserangebots, was in einer Zunahme der Konkurrenz im Spannungsfeld zwischen Trinkwasserversorgung, landwirtschaftlicher Feldberegnung und ökologischer Belange resultiert. Weitere potentielle Auswirkungen auf den Wasserhaushalt ergeben sich z.B. in Küstennähe durch Salzwasserintrusion oder die Speicherung von Energieträgern in unterirdischen Kavernen. Zur Sicherung einer resilienten Wasserversorgung aus dem Grundwasser bedarf es daher z.B. einer detaillierten modellbasierten Bilanzierung, der Erschließung neuer Entnahmestandorte sowie Methoden der Anreicherung. Dabei spielen die bedarfsorientierte Planung, kontinuierliche Überwachung durch intakte Monitoringmessnetze, (Weiter-)Entwicklung von neuen Messmethoden sowie die Mitarbeit in Fachgremien bei der Definition von Regelwerken zum Schutz der Ressource eine wichtige Rolle. Anhand von aktuellen Projektbeispielen soll im Rahmen der Veranstaltung ein Überblick über die oben genannten Themenschwerpunkte gegeben werden.

19.07.2023

Dr.-Ing. Matthias Pätsch, IAV GmbH Ingenieurgesellschaft Auto und Verkehr, Nordhoffstraße 5,
38518 Gifhorn

KI in der Wasserwirtschaft

Die Wasser- und Abwasserwirtschaft investiert zunehmend in künstliche Intelligenz (KI). Wie hoch die Investitionen im nächsten Jahrzehnt tatsächlich sein werden, ist noch völlig offen. Dies wird im Wesentlichen vom Erfolg des Einsatzes von KI-Methoden z.B. bei der Verbesserung der Effizienz von technischen Anlagen, der Reduzierung des CO₂-Ausstoßes, der Optimierung von Arbeitsprozessen und generell der Stärkung der wirtschaftlichen Wertschöpfung abhängen. Es kursieren Größenordnungen von Investitionsvolumen von bis zu 6 Mrd. € allein in spezifische KI-Lösungen bis zum Jahr 2030. Diese Investitionen sind Teil eines wachsenden Trends in der Wasserwirtschaft, mit intelligenten Infrastrukturlösungen "digital" zu werden. Was also ist KI? Wie und wo wird sie bereits heute in der Wasserwirtschaft angewendet? Mit welchem Erfolg? Wie sieht die Zukunft aus? Das sind Fragen, die in nur einer Veranstaltung bei weitem nicht erschöpfend beantwortet werden können. Aber wir können mal einen Blick wagen.