Technische Universität Braunschweig

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 2025

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 jeweils **mittwochs von 13:15 bis 14:45 Uhr** statt. Die Vorträge werden im Regelfall in Präsenz (BI 84.1) und in Ausnahmefällen digital (über die Lehrplattform Stud.IP) stattfinden. Änderungen vorbehalten.

Folgende Vorträge sind vorgesehen:

16.04.2025 Dipl-Ing. Sven Riekenberg, Wasserstraßen-Neubauamt Helmstedt
Titel: Aktuelle Baumaßnahmen an den Bundeswasserstraßen
Kurzbeschreibung:
Nach einer Darstellung der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes und des Wasserstraßen-Neubauamtes Helmstedt wird ein aktuelles Projekt vorgestellt: der anspruchsvolle Ersatz eines Dükers, der im Wolfsburger Stadtgebiet den Mittellandkanal und die Bahnlinie Hannover-Berlin kreuzt.

23.04.2025 Michael Stephan, Fachbereich Umwelt, Untere Wasserbehörde, Stadt Braunschweig
Shutian Tang, M.Sc., Pabsch Ingenieure, Hildesheim
Titel: Schunterrenaturierung im Stadtgebiet Braunschweig, ein 2-Dekaden Marathon
Kurzbeschreibung:
Die in den letzten 20 Jahren an der Schunter in Braunschweig umgesetzen Maßnahmen werden aus dem Blickwinkel einer Wasserbehörde und eines Wasserverbandes als Maßnahmeträger vorgestellt. Das derzeitig in Umsetzung befindliche Projekt Schunter Querum wird aus Sicht der Maßnahmeplanerin präsentiert.

30.04.2025 Dr. Christopher Paschmann, Spiekermann Ingenieure GmbH
Titel: Wasserwärempumpenanlagen
Kurzbeschreibung:
Der Vortrag zeigt die prinzipiellen Möglichkeiten der Wärmegewinnung aus Fluss- und Abwasser auf. Zudem wird das Vorgehen bei der wasserbaulichen Planung von Flusswasserwärmepumpenanlagen anhand eines Praxisbeispiels erläutert, wobei insbesondere die Anwendung von Computational Fluid Dynamics (CFD) als Bestandteil der Planung dargestellt wird.

07.05.2025 Dr. Ing. Jörn Anselm, IDN-Ingenieur-Dienst-Nord GmbH, Oyten,
Titel: Hochwasserschutz Wangerooge – Schutzdüne für die Jugendherberge
Kurzbeschreibung:
Der Vortrag erläutert zunächst die Notwendigkeit des Hochwasserschutzes auf Wangerooge und die bisher umgesetzten Maßnahmen. Am Beispiel der Schutzdüne für die Jugendherberge im Westen der Insel werden die planerische Herangehensweise und die Herausforderungen bei der Realisierung des Hochwasserschutzes beleuchtet.

14.05.2025 Dipl. Ing. Vera Schimetzek, Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW, Hagen
Messnetzkonzept Hydrometeorologie
Titel: Messnetzkonzept Hydrometeorologie NRW – vom Konzept zur Bewirtschaftungsgrundlage in die Umsetzung
Kurzbeschreibung:
In NRW betreiben zahlreiche Institutionen rund 1000 Niederschlagsstationen. Hieraus resultiert ein äußerst heterogener Datensatz mit unterschiedlichster Datenqualität und Verfügbarkeit. Dies bedeutet eine sehr unterschiedliche Repräsentativität und Belastbarkeit der Daten für die landesweite Verwendung im operativen Einsatz wie z. B. bei Hochwasservorhersage, Planungen und Untersuchungen zum Klimamonitoring.

In dem Vortrag wird im ersten Teil die Vorgehensweise für das Aufstellen eines strukturierten Messnetzdesigns zur systematisch repräsentativen Erfassung des Niederschlags für die Landesfläche NRW vorgestellt. Dabei wird sowohl auf die zur Ermittlung der erforderlichen Stationsdichte bedeutsamen Faktoren als auch auf die Anforderungen an die Messung bzw. die Messnetze eingegangen.
Der zweite Teil beschäftigt sich mit der Umsetzung im Rahmen der aktuellen Messnetzdigitalisierung beim LANUK NRW und beschreibt die Vorgehensweise, ein 30 bis 40 Jahre altes Messnetz auf den Stand der Technik zu modernisieren. Hierfür dient das Messnetzkonzept als Bewirtschaftungsgrundlage.

21.05.2025 N.N. (Referent steht noch nicht fest)
Titel: DIRECTED – Katastrophenresilienz für extreme Klimaereignisse – Bereitstellung von interoperablen Daten, Modellen, Kommunikation und institutioneller Steuerung
Klimawandel, demografischer Wandel und die sozioökonomische Entwicklung verschärfen schädliche Auswirkungen im Katastrophenfall. DIRECTED will die Katastrophenresistenz der europäischen Gesellschaften fördern, indem es unsere Fähigkeiten zur Kommunikation, zur Nutzung und zum Austausch von Daten, Informationen und Wissen auf dem neuesten Stand der Technik zwischen verschiedenen Akteuren ausbaut.

28.05.2025 Johannes Wahrendorf, GICON-Großmann Ingenieur Consult GmbH, Fachbereich Offshore-Windenergie, Rostock
Titel: Schwergewicht mit Flügeln – Wie groß dürfen schwimmende Windenergieanlagen sein?
Kurzbeschreibung:
Bei diesem Vortrag wird der Fokus auf das GICON TLP gelegt und Schnittstellen zu anderen auf dem Markt veröffentlichte schwimmende Windenergieanlagen gegeben. Was hebt das GICON TLP Design von den anderen Lösungen ab? Warum sieht das Design so aus wie es aussieht? Welche Merkmale wurden in Hinblick auf Fertigung und Installation berücksichtigt?

Wasserbauseminar: mittwochs von 13:15 bis 14:45. Ort für Präsenz-Vorträge, sofern nicht anders angegeben: BI 84.1. Einzeltermin am 28.05.25 in SN 19.3

04.06.2025 Dennis Meißner, Bundesanstalt für Gewässerkunde, Referat „Wasserhaushalt, Vorhersagen und Prognosen“, Koblenz

Titel: Hydrologische Vorhersagen für die deutschen Binnenwasserstraßen – ein Blick hinter die technischen und administrativen Kulissen

Kurzbeschreibung:

Prognostische Informationen über künftige Abfluss- und wasserstandsverhältnisse bilden einen essentiellen Beitrag, um die Nutzung und das Management von Gewässern sowie die Planung und Durchführung vielfältiger Maßnahmen entlang von Flüssen zu optimieren. Neben Bereichen wie Energiewirtschaft, Wasserversorgung, Hochwasserschutz etc. stützt sich an den freifließenden Binnenwasserstraßen auch der Transport- und Logistiksektor maßgeblich auf hydrologische Vorhersagen, um Rohstoff- und Warenströme, Lagerhaltung sowie Produktionsprozesse vorausschauender zu planen. Die Bundesanstalt für Gewässerkunde – das wissenschaftliche Institut des Bundes auf den Gebieten Hydrologie, Gewässerbeschaffenheit, Ökologie und Gewässerschutz – entwickelt, pflegt und betreibt vor diesem Hintergrund seit mehreren Jahrzehnten verkehrsbezogene Vorhersagemodelle und -systeme. Diese Systeme befinden sich bereits seit den 1990er Jahren an den Bundeswasserstraßen, wie z. B. am Rhein, im operationellen Einsatz. Wie wird aus einer Wetter- eine Wasserstandsvorhersage? Welche ingenieurhydrologischen Modelle und Methoden kommen auf unterschiedlichen Vorhersageskalen zum Einsatz? Was sind aktuelle Forschungsthemen im Kontext der hydrologischen Prognose? Auf diese und weitere Fragen geht der Vortrag mit aktuellen Beispielen aus den operationellen Vorhersagesystemen des Bundes für Rhein, Weser und Nord-Ostsee-Kanal / Eider ein. Veranschaulicht werden soll dabei auch, wie wichtig das Zusammenspiel der Fachexpertise von Ingenieurinnen und Ingenieuren mit administrativ-organisatorischen Rahmenbedingungen, IT-technischen Voraussetzungen und praktischen Anforderungen des operativen Betriebs ist.

18.06.2025 Prof. Dr. Matthias Liess, UFZ - Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung, Permoserstr. 15, 04318 Leipzig

Titel: Auswirkungen von Mehrfachbelastungen durch Schadstoffe und andere Stressoren in Ökosystemen

Kurzbescheibung:

Die Bedeutung von landwirtschaftlichen Pestiziden für aquatische Ökosysteme mit landwirtschaftlichem Einzugsgebiet

Trotz strenger Regulierung werden Pestizide häufig in Gewässern nachgewiesen und beeinträchtigen Insektenpopulationen. In einer groß angelegten Studie an 101 kleinen Fließgewässern in Deutschland erfüllten 83 % der landwirtschaftlich geprägten Bäche nicht die ökologischen Zielwerte für Pestizide. Die Studie zeigt erstmals, dass Pestizide aus diffusen landwirtschaftlichen Quellen der Hauptfaktor für den Rückgang empfindlicher Wasserinsekten sind – stärker als andere Belastungen wie Nährstoffe oder Gewässerstruktur. Die derzeitige Zulassungspraxis unterschätzt die Risiken erheblich: Pestizidkonzentrationen lagen in 81 % der Fälle über den zulässigen Grenzwerten, und sind um das 5- bis 40-Fache zu hoch angesetzt. Es werden Ansätze vorgestellt, die es ermöglichen Zulassung von Pestiziden künftig stärker auf reale Monitoring-Daten zu stützen.

Wasserbauseminar: mittwochs von 13:15 bis 14:45. Ort für Präsenz-Vorträge, sofern nicht anders angegeben: BI 84.1. Einzeltermin am 28.05.25 in SN 19.3

25.06.2025 Dr.-Ing. Stefan Leschka, DHI Wasy GmbH, Bremen

Titel: Von der Theorie zur Praxis: Spannende Herausforderungen und interessante Lösungen aus dem DHI-Projektalltag

Kurzbeschreibung:

Aktuelle Schätzungen gehen davon aus, dass sich das Wissen alle fünf bis zwölf Jahre verdoppelt (z.B. BIBB, 2020), wobei Prognosen auf eine exponentielle Verkürzung des Zeitraumes hindeuten. Dies unterstreicht die Wichtigkeit der Weiterbildung in vielen Tätigkeitsbereichen, auch nach dem Studium. Wasserbau und Küsteningenieurwesen gehören definitiv dazu, dann auch vor diesem Tätigkeitsbereich machen z. B. künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen nicht halt. DHI zeichnet sich u.A. als Marktführer für hydronumerische Simulationssoftware in der kommerziellen Beratung seit inzwischen über 60 Jahren durch innovative Lösungen in der Welt des Wassers aus. Für unsere Lösungen und unsere Mitarbeiter investieren wir unseren gesamten Gewinn in Forschung und Entwicklung. Anhand von Beispielen zeige ich interessante Problemstellungen und Lösungen, wie wir für unsere Kunden interdisziplinär ermittelte Lösungen rund um Wasserbau und Küsteningenieurwesen im Sinne UN-Nachhaltigkeitsziele 6, 7, 9, 13 und 14 finden.

02.07.2025 Dr. Ing. Heinrich Röper, Hafeninfrastruktur Wasser, Hamburg Port Authority AöR

Titel: Den Hafen auf Tiefe halten – Sedimentmanagement der HPA

Kurzbeschreibung:

Der Hamburger Hafen ist der wichtigste deutsche Seehafen und strategisch unverzichtbar für die Grundversorgung der Bevölkerung und die deutsche Exportwirtschaft. Mit einem integrativen Sedimentmanagement sorgt die HPA dafür, dass der Hafen immer gut erreichbar und wettbewerbsfähig bleibt und sich stetig weiterentwickelt. Das Sedimentmanagement der HPA basiert auf drei Säulen: (1) Unterhaltung durch Vermessung des Gewässerbodens, Beprobung und Analyse der Sedimente, Baggerung und Verbringung der Sedimente, (2) Sanierung, mit Fokus auf Schadstoffquellen an der oberen Elbe und Behandlung und Entsorgung belasteter Altsedimente an Land in Hamburg und (3) Strombau, wie z.B. die Schaffung von natürlichen Flachwassergebieten die geeignet sind die Sedimentation grundsätzlich zu reduzieren. Hierbei kommen jeweils innovative Techniken und zukunftsfähige Lösungsansätze zum Einsatz.

09.07.2025 Stefan Mehlhase, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz, Bonn

Titel: Munitonsaltlasten im Meer

Kurzbeschreibung:

Auf dem Meeresrund von deutscher Nord- und Ostsee allein liegen etwa 1,6 Millionen Tonnen alte Munition in Folge zweier Weltkriege. Neuere Forschung hat gezeigt, dass sich von den Sprengstoffen herrührende, teils krebserregende und das Erbgut schädigende Substanzen in Meereslebewesen wie Muscheln und Fischen anreichern können. Das gefährdet aktuell vor allem die Meeresumwelt und diese Gefahr nimmt von Jahr zu Jahr zu, da die Munitionshüllen sich immer mehr zersetzen und mehr Sprengstoff mit Wasser direkt in Kontakt kommt.

Das „Sofortprogramm Munitionsaltlasten in Nord- und Ostsee" der Bundesregierung will beispielhaft aufzeigen, dass die systematische Beräumung großer Mengen und Munitionsaltlasten möglich ist. Das Ziel ist die Entwicklung und der Bau einer mobilen und schwimmenden Industrieanlage zur Entsorgung von Munitionsaltlasten auf See. Dieser vorsorgende Ansatz zum Schutz der Meeresumwelt ist weltweit einmalig. Die Erkenntnisse aus dem Sofortprogramm sind auch für andere Länder von großem Interesse – denn im Meer versenkte Altmunition ist weltweit an unzähligen Orten ein sich verschärfendes Problem.

Mehr Infos unter: https://www.bmuv.de/themen/meeresschutz/munitionsaltlasten-im-meer

Wasserbauseminar: mittwochs von 13:15 bis 14:45. Ort für Präsenz-Vorträge, sofern nicht anders angegeben: BI 84.1. Einzeltermin am 28.05.25 in SN 19.3

16.07.2025 Dr.-Ing. Jannis Landmann, Blue C GmbH, Brühl

Titel: Blue C – Ingenieurbüro für Wasserbau: Neue Technologien mit klassischer Strömungsmechanik innovativ entwickeln und optimieren

Kurzbeschreibung:

Ingenieurbüro Blue C gibt praxisnahen Einblick in aktuellen Herausforderungen und Lösungsansätze im Bereich schwimmender PV-Anlagen, und Offshore-Windenergie. Anhand konkreter Projekte werden innovative Herangehensweisen und Planungsmethoden vorgestellt. Schwimmende Photovoltaikanlagen und die Möglichkeiten zur effizienten Nutzung wasserbedeckter Flächen für die Energieerzeugung werden beleuchtet. Darüber hinaus werden der Kolkschutz von Offshore-Fundamenten und weitere technische Maßnahmen zur Sicherung von Windenergieanlagen im Meer vorgestellt. Der Vortrag gibt einen Überblick über die ingenieurtechnische Umsetzung solcher Projekte – von der Konzeptentwicklung über umweltbedingte Analysen bis zur praktischen Umsetzung. Dabei wird auch auf interdisziplinäre Herausforderungen und die Zusammenarbeit mit Kunden, Behörden, und Forschungseinrichtungen eingegangen.

Wasserbauseminar: mittwochs von 13:15 bis 14:45. Ort für Präsenz-Vorträge, sofern nicht anders angegeben: BI 84.1.
Einzeltermin am 28.05.25 in SN 19.3