



Abteilung Wasserbau und Gewässermorphologie

Prof. Dr.-Ing. Jochen Aberle

Telefon 0531 / 391 - 3940

Abteilung Hydrologie, Wasserwirtschaft und Gewässerschutz

Prof. Dr.-Ing. Günter Meon

Telefon 0531 / 391 - 3950

Abteilung Hydromechanik, Küsteningenieurwesen und Seebau

Prof. Dr.-Ing. habil. Nils Goseberg

Telefon 0531 / 391 - 3930

Wasserbauseminar Sommersemester 2021

Das Wasserbauseminar ist eine gemeinsame Veranstaltung der Abteilung Wasserbau und Gewässermorphologie, Abteilung Hydrologie, Wasserwirtschaft und Gewässerschutz und der Abteilung Hydromechanik, Küsteningenieurwesen und Seebau.

Das Wasserbauseminar findet im Sommersemester 2021 Corona bedingt jeweils

mittwochs von 13:15 bis 14:45 Uhr online

statt und wird über die virtuelle Lehrplattform StudIP von den Studierenden besucht.

Folgende Vorträge sind vorgesehen:

14.04.2021 Dr. Andreas Lange, Harzwasserwerke GmbH, Hildesheim
Die Trockenheiten 2018 und 2019 – welche Lehren sind für die Bewirtschaftung der Harztalsperren daraus zu ziehen?

In den Trockenwettersituationen 2018 und 2019 haben sich die neuesten Talsperrenbewirtschaftungspläne der Harzwasserwerke mit flexibler Steuerung der Unterwasserabgabe sehr bewährt. Darüber hinaus kam ein vierstufiger Maßnahmenplan zur Anwendung, um die Wasserversorgung für die Kunden aus den Talsperren des Harzes sicher zu stellen.

Perspektivisch ist zu erwarten, dass Trockenperioden aufgrund des Klimawandels zukünftig eher die Regel und weniger die Ausnahme sein werden. Daher sind Anpassungsmaßnahmen geplant, die einen sicheren Betrieb des Harzsystems auch zukünftig unter verschärften klimatischen Bedingungen ermöglichen. Geeignete Anpassungsmaßnahmen werden derzeit in einem großer angelegten Forschungsprojekt mit dem Titel „Energie- und Wasserspeicher Harz“ untersucht. Ziel der Anpassungsstrategie ist es, wasserbauliche und bergbauliche Vorhaben zu identifizieren, die sowohl für den Harz als auch das Harzvorland einen größtmöglichen volkswirtschaftlichen Nutzen nach sich ziehen. Als Bewertungsschlüssel für die betrachteten Vorhaben dienen signifikante Verbesserungen bei den Hauptfunktionen Trinkwasserversorgung, Hochwasserschutz, Niedrigwasseraufhöhung, Energieerzeugung und –speicherung. Basis dieser Bewertungen ist eine großräumige Wasserhaushaltsmodellierung, die sowohl mit und als auch ohne Klimaänderungssignal durchgeführt wird.

- 21.04.2021 Dipl.-Ing. Mechthild Semrau, EMSCHERGENOSSENSCHAFT/LIPPEVERBAND, Essen
Erfolgskontrolle einer Versuchsstrecke in der Emscher
Für den Umbau der Emscher wurde 2005 ein ökologisches Konzept erarbeitet. In diesem gibt es auf der Grundlage des Strahlwirkungskonzeptes ökologische Schwerpunkte mit einer naturnahen, leitbildgemäßen Gestaltung - bis hin zu Strecken, bei deren Umbau nur ökologische Mindestanforderungen eingehalten werden können. Alle Maßnahmen sind so effizient wie möglich zu gestalten, um die ökologische Entwicklung bestmöglich zu initialisieren und die dazu nötigen Baumaßnahmen so kosteneffektiv wie möglich zu halten. Für die Untersuchung der verschiedenen Ansätze zur Umgestaltung der Strecke wurde ein 2 km langer Abschnitt der Emscher in Dortmund Deusen umgebaut und in seiner Entwicklung wissenschaftlich begleitet. Die Vorgehensweise sowie die Ergebnisse werden vorgestellt.
- 28.04.2021 Dr. Roland Bäumle, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR), Hannover
Grundwassererkundung und Grundwassermanagement in Afrika
Klimawandel wird laut Prognosen in weiten Teilen Afrikas zu einem deutlich trockeneren Klima und einer Zunahme in Häufigkeit und Intensität von Extremereignissen wie Dürren und Überschwemmungen führen. Die Erkundung neuer, teils ergiebiger Grundwasserreserven ist nicht abgeschlossen und ihr kommt angesichts steigenden Wasserbedarfs und -knappheit eine bedeutende Rolle zu. Tiefe Aquifere in sedimentären Becken haben diesbezüglich vermutlich das größte Potential, jedoch beherbergen sie meist altes Grundwasser. Da die Mechanismen der Grundwasserneubildung oft ungeklärt sind, ist deren nachhaltige Bewirtschaftung schwierig. Der Vortrag gibt eine Übersicht über Rahmenbedingungen der Grundwasserforschung in Afrika sowie über Erkundungs- und Grundwassernutzungsansätze mit Beispielen aus aktuellen Vorhaben der BGR (Forschungsprojekte und Projekte im Rahmen der Entwicklungszusammenarbeit).
- 05.05.2021 Dipl.-Ing. Axel Neumann, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), Braunschweig
Aktionsplan für Maßnahmen zur Entwicklung der Gewässerlandschaft Kleine Aller
Die Kleine Aller bei Wolfsburg ist im Sinne der EU-Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL) als „Heavily Modified Water Body (HMWB)“ eingestuft, also erheblich verändert. Die Einstufung ist zulässig, wenn die zum Erreichen eines „guten ökologischen Zustandes“ erforderlichen Änderungen der hydromorphologischen Merkmale dieses Wasserkörpers signifikante negative Auswirkungen auf wichtige nachhaltige Entwicklungstätigkeiten (Schifffahrt, Trinkwasserversorgung, Stromerzeugung, Bewässerung, Wasserregulierung, Schutz vor Überflutungen, Landentwässerung) hätten. Für die erheblich veränderten (HMWB) und künstlichen Wasserkörper „Artificial Water Bodies (AWB)“ ist das gute ökologische Potenzial als Bewirtschaftungsziel maßgebend, da sie nachweislich den guten ökologischen Zustand nicht erreichen können. Die Ausweisung muss alle 6 Jahre überprüft werden. Der Nds. Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz hat vor diesem Hintergrund einen Aktionsplan auf Basis vorhandener Daten für die Kleine Aller entwickelt. Der Aktionsplan konzentriert sich auf die Belastungsschwerpunkte (Hot Spots) der hydromorphologischen Defizite, wie sie in den vorliegenden „Wasserkörperdatenblättern mit Handlungsempfehlungen“ aus der Sicht der Gewässerbiologie formuliert wurden.
- 12.05.2021 Dr. Olaf Müller, Gewässer und Hochwasserschutz, Geschäftsbereichsleitung, Freie und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer
Aspekte des Sturmflutschutzes in der Praxis
Deiche sind Ingenieurbauwerke, die mit jahrhundert alter Tradition und Erfahrungswissen verbunden sind. Sturmflutschutz ist eine Ewigkeitsaufgabe. Die Sicherstellung des Sturmflutschutzes ist aufgrund der zahlreichen Abwägungen von Belangen eine Herausforderung. Erläuterungen zur Bemessung und Architektur sowie zum Bau werden präsentiert und gerne gemeinsam diskutiert.

- 19.05.2021 Dipl.-Ing. Sandra Burg, WTM Engineers GmbH, Hamburg
Küstenschutz und Wasserbau im Ingenieurbüro: vielfältige Aufgaben und Projekte
Von der Akquise von Küstenschutzprojekten bis zu deren Ausführung stellt sich die Frage: Wer macht eigentlich was? Und was ist Objektplanung? Anhand von Küstenschutzprojekten aus Deutschland, Dänemark und den USA (NYC) wird über die Arbeit in einem Planungsbüro berichtet. Die Vielfalt der Auftraggeber und somit der Projekte reicht von Milliarden über Hoteliers und Industrieunternehmen bis zu Behörden.
- 02.06.2021 Dipl.-Ing. Marie Naulin, Bundesanstalt für Wasserbau, Hamburg
Aktuelle Forschungsarbeiten im Emsästuar
Die BAW berät die WSV bei Baumaßnahmen in Bundeswasserstraßen, so auch im Emsästuar. Um die Auswirkungen von wasserbaulichen Maßnahmen abzuschätzen, kommen u. a. numerische Modelle zum Einsatz. Da das Emsästuar von einer erheblichen Verschlickung betroffen ist, ist es wichtig, das Prozessverständnis und die Methoden zur Beschreibung der Schlickdynamik zu verbessern. Hierzu gibt es aktuelle Forschungs- und Entwicklungsprojekte. In dem Vortrag werden ein Überblick über aktuelle Küstenwasserbau-Projekte im Emsästuar sowie aktuelle Forschungsarbeiten im Bereich der numerischen Modellierung mit Flüssigschlick vorgestellt
- 09.06.2021 Dr.-Ing. Eckhard Schmidt, WKC Consult, Hamburg
Planung und Visualisierung der Erhöhung des innerstädtischen Cranzer und Neuenfelder Hauptdeiches
Aufgrund der Klimaänderung steigt der Meeresspiegel und damit auch die Höhe der Sturmflut-scheitelwasserstände. Zur Verbesserung des Hochwasserschutzes in Hamburg wurden neue Bemessungswasserstände für die Hamburger Deichlinie beschlossen. Der Cranzer und Neuenfelder Hauptdeich soll infolgedessen auf einer Länge von 3 km ertüchtigt werden. Die Erhöhung erfolgt im Spannungsfeld zwischen Tideauwald sowie angrenzender Landwirtschaft, Gewerbe- und Wohnbebauung. Die Deicherhöhung bedingt eine Verbreiterung des Deichquerschnittes, wobei die wasserwirtschaftlichen Einrichtungen (Entwässerungsgräben, Dränagen, etc.) und die Deichverteidigungsstraße umgebaut bzw. erneuert werden müssen. Das bestehende Siel- und Schöpfwerk Neuenfelde ist gleichermaßen durch die Planungen betroffen und muss zur Sicherstellung des Hochwasserschutzes Instand gesetzt werden.
- 16.06.2021 Dipl.-Ing. Thorsten Piontkowitz, Chefkonsulent, Abteilung Klima og Küstenschutz, Umweltministerium, Dänische Küstenbehörde, Lemvig, DK
Kystplanlægger – Das neue digitale Hilfsmittel für Klimaanpassung und Planung im Küstenraum in Dänemark
Der Küstenschutz in Dänemark durchläuft in diesen Jahren einen wesentlichen Wandel nachdem die gesetzliche Zuständigkeit vom Staat an die Gemeinden verlagert wurde. Diese Regierungsentscheidung von 2017 weist erste Schwierigkeiten auf, wie z. B. das mangelnde Fachwissen in Küsten-dynamische Prozesse und Küstenschutzmaßnahmen, sowie die Bewertung und Handhabung von langfristigen Planungsaspekte im Küstengebiet. Um einigen dieser Schwierigkeiten entgegenzuwirken, hat die dänische Küstenbehörde ein neues digitales Hilfsmittel mit Namen Kystplanlægger entwickelt. Basierend auf u. a. umfassenden Risikoberechnungen soll Kystplanlægger das Wissen der Gemeinden in Bezug auf künftigen Küstenschutz und Klimaanpassung ergänzen und die Planung von lokale Maßnahmen unterstützen. Der Vortrag stellt die Motivation und Zielsetzung für die Entwicklung von Kystplanlægger vor, und präsentiert Weiterentwicklungsperspektiven für das Hilfsmittel.

- 23.06.2021 Dr. Kaspar Vereide, Sira-Kvina Kraftselskap, Tonstad, Norwegen
Environmentally friendly upgrading of existing hydropower in Norway
The major part of the hydropower potential in Norway is already developed. However, in the near future with large construction of wind power, upgrading of the existing hydropower plants is necessary to provide power and energy balancing to the power grid. This presentation will present research on environmentally friendly upgrading of hydropower in Norway. In addition, some specific project on upgrading of existing conventional hydropower plant into pumped storage plants will be presented.
- 30.06.2021 Tobias Serwatka, M.Sc., Harzwasserwerke GmbH, Hildesheim
Talsperrenbetrieb im Spannungsfeld von 800 Jahren Wasserbaugeschichte
Die Harzwasserwerke GmbH sind mit seinen Talsperren Niedersachsens größter Trinkwasserversorger. Um dieser Aufgabe gerecht zu werden, wurde ein großflächiges System aus Gräben und Stollenbauwerken errichtet, die das Wasser für diesen Zweck quer durch den Harz leiten und nutzbar machen. Ein Teil dieses Systems ist auch das UNESCO Weltkulturerbe „Oberharzer Wasserwirtschaft“ mit seinen 65 Stauanlagen sowie 70 km Gräben und Wasserläufen. In diesem Spannungsfeld zwischen historischen Anlagen für den Bergwerksbetrieb und heutigen Talsperren für die Trinkwasserversorgung müssen immer wieder technische Lösungen gefunden werden, um die Anlagen zu erhalten und die Trinkwasserversorgung sicher zu stellen. Der Vortrag möchte einen Einblick in das komplexe Feld eines Talsperrenbetreibers mit einer lebendigen Geschichte geben.
- 07.07.2021 Dr. rer. techn. ETH Christian Tognacca, Beffa Tognacca GmbH & Laboratorium3D GmbH, Claro, Schweiz
Physikalische Modelluntersuchung in der Ingenieurpraxis
Der Vortrag beleuchtet die Bedeutung der physikalischen Modellierung für die Dimensionierung und Optimierung von Erosionsschutz- und Renaturierungsmaßnahmen an Flüssen und Wildbächen im alpinen Raum. Es werden insbesondere folgende drei Projekte präsentiert: Stabilisierung der Maira bei Promontogno (GR, CH) mit einer Stufen-Becken-Verbauung, Stabilisierung des Wildbaches bei Marolta (TI, CH) mit Beton-Tetrapoden, Sanierung und Stabilisierung einer Blockrampe am Fluss Ticino in Lodrino (TI, CH) zur Wiederherstellung der Wandermöglichkeit für die Seeforelle.
- 14.07.2021 Dr. Peggy Zinke, Sciencemonastery, Trondheim, Norwegen
Kokreation in wasserwirtschaftlichen Projekten – wie geht das?
Wirklich gute Lösungen für wasserwirtschaftliche Herausforderungen lassen sich nur finden, wenn alle davon betroffenen Partizipateure erkannt, verstanden und einbezogen werden. Peggy Zinke illustriert an Beispielen von Projekten in Deutschland, Rumänien und Norwegen, wie Kokreation in Restaurierungsprojekten gelingen kann und mit welchen Stolpersteinen man rechnen muss. Die Teilnehmer haben während des Seminars Gelegenheit, etwas mehr über ihre eigenen Stärken und Schwächen als Kokreator herauszufinden.
- 21.07.2021 Dipl. Geoökologin Elke Siegmann, BAW, Hamburg
Hydrologische Messungen zur Wirkung der Tidesteuerung am Eider-Sperrwerk
Die Tideeider ist das viertgrößte Ästuar Deutschlands. Seit Ende der 80er Jahre steuert das Eider-Sperrwerk die ein- und auslaufende Tidewelle. Im Rahmen des Projektes „Zukunft Eider“ erstellt die BAW ein hydrodynamisches numerisches Modell der Außen- und Tideeider, um Hydrodynamik und Sedimenttransport zu modellieren und Zukunft-Szenarien zu rechnen. Für die Modelle ist nachzuweisen, dass sie die Wirkung des Eider-Sperrwerkes korrekt abbilden. Dafür wurden 2020 Messungen in der Natur durchgeführt, u.a. wurden Fließgeschwindigkeiten mittels ADCP im Nahfeld des Eider-Sperrwerkes gemessen. In dem Vortrag wird die Messkampagne vorgestellt und wesentlichen Erkenntnisse präsentiert und erläutert.