

Prof. Dr.-Ing. Christoph Heinzelmann

# Verkehrswasserbau an Binnenwasserstraßen

## Teil 1: Verkehrssystem Schiff/Wasserstraße

München, 30. Juni 2022

# Termine im Sommersemester 2022

---

## **Vorlesungen:**

- 30. Juni 15.00 - 18.15 Uhr
- 1. Juli 09.00 - 12.15 Uhr
- 14. Juli 15.00 - 18.15 Uhr
- 15. Juli 09.00 - 12.15 Uhr
- 28. Juli 15.00 - 18.15 Uhr
- 29. Juli 09.00 - 12.15 Uhr

## **Klausur:**

- 16. August 15.30 - 16.30 Uhr

# Teil 1: Verkehrssystem Schiff/Wasserstraße

---

## Verkehrswirtschaft

- Verkehrsaufkommen, Verkehrsleistung, Ladungsgüter
- Verkehrsentwicklung

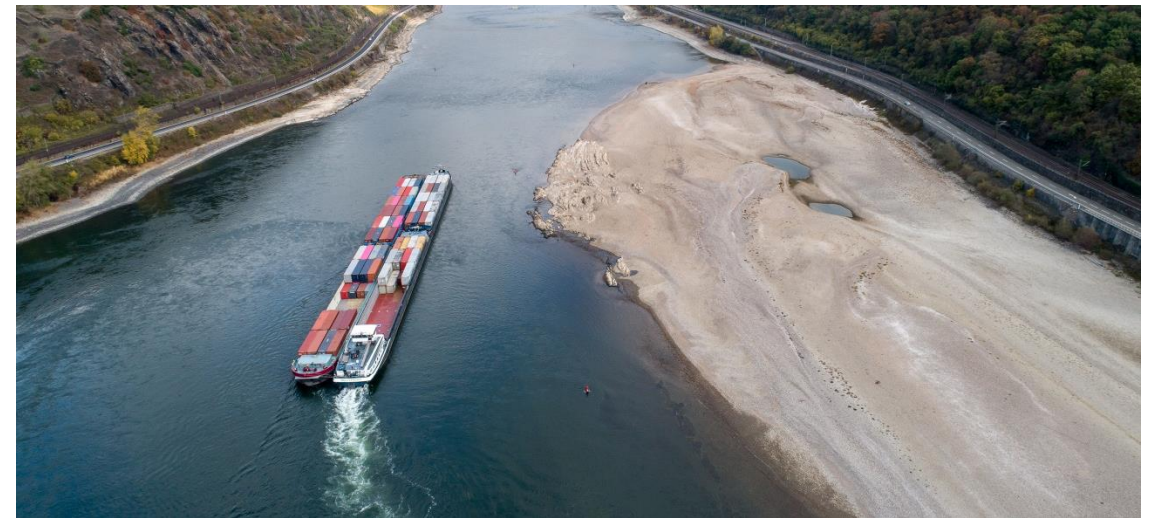
## Binnenwasserstraßennetz

- Klassifizierung
- Verkehrsausgaben
- Flottenentwicklung
- Hydrologie
- Perspektiven
  - Klimawandel
  - Bundesverkehrswegeplan 2030

## Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes

- Aufgaben
- Organisation

# Teil 1: Verkehrssystem Schiff/Wasserstraße





Prof. Dr.-Ing. Christoph Heinzelmann

# Verkehrswasserbau an Binnenwasserstraßen

## Teil 2: Fahrdynamik von Binnenschiffen

München, 1. Juli 2022

## Teil 2: Fahrdynamik von Binnenschiffen

---

### **Schiffsformen und Manövriereinrichtungen**

- Bugform, Hinterschiffsform
- Propeller-, Ruderanlage

### **Schiffsumströmung**

### **Einzelfahrt, Begegnungsfahrt**

- Geradeausfahrt
- Kurvenfahrt

### **Entwicklung der Trassierungsverfahren in der BAW**

### **Anwendungsbeispiele**

- Fahrdynamische Untersuchungen zur Eisenbahnbrücke Hamm
- Fahrrinnttrassierung am Beispiel des Mainausbaus

## Teil 2: Fahrdynamik von Binnenschiffen





Prof. Dr.-Ing. Christoph Heinzelmann

# Verkehrswasserbau an Binnenwasserstraßen

## Teil 3: Natürliche Binnenwasserstraßen – frei fließend

München, 14. Juli 2022



## Teil 3: Natürliche Binnenwasserstraßen – frei fließend

---

### Flussbauwerke:

- Bühnen
- Parallelwerke
- Sohlen-, Grundswellen, Kolkverbau

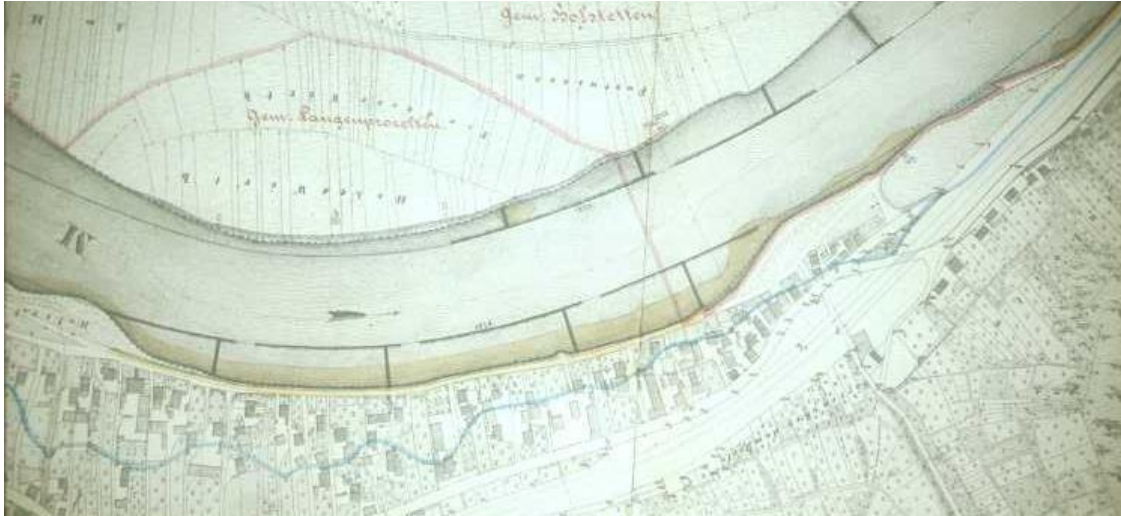
### Sedimentmanagement:

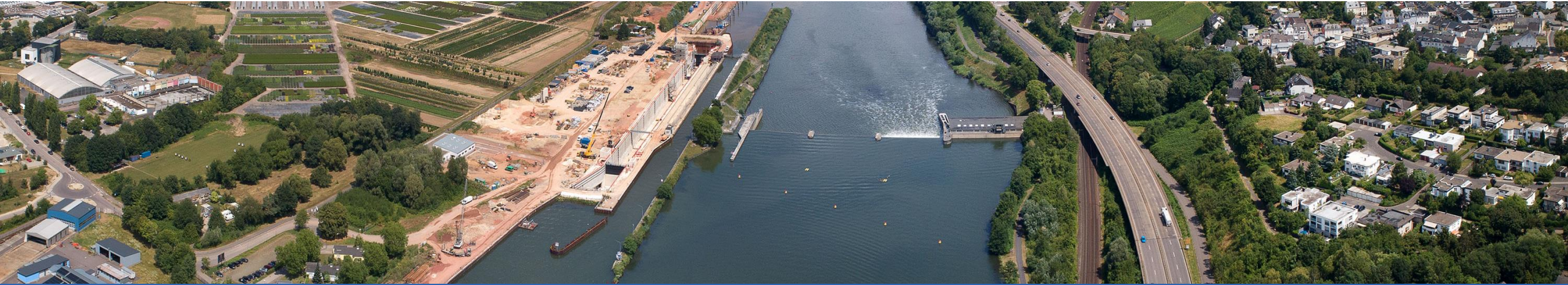
- Ziele und Maßnahmen
- Methodeneinsatz in der BAW

### Beispiele:

- Oberrhein:
  - Rheinkorrektion nach Tulla
  - Rheinregulierung nach Honsell
  - Geschiebezugabe Iffezheim
- Niederrhein:
  - Geschiebezugabe
  - Flutmulde Rees

## Teil 3: Natürliche Binnenwasserstraßen – frei fließend





Prof. Dr.-Ing. Christoph Heinzelmann

# Verkehrswasserbau an Binnenwasserstraßen

## Teil 4: Natürliche Binnenwasserstraßen – staugeregelt

München, 15. Juli 2022

## Teil 4: Natürliche Binnenwasserstraßen – staugeregelt

---

### Schleusen

- Betrieb am Beispiel der Schleuse Fankel
- Arten, Kammerquerschnitte
- Füll- und Entleersysteme, Tore
- Standardisierung des Füll- und Entleersystems für Schleusen < 10 m
- Abmessungen, Ausrüstung
- Bauwerksinspektion
  - Rechtliche Grundlagen
  - Schadensklassen, Zustandsbericht
- Instandsetzung
  - Konventionell
  - Unter Betrieb

## Teil 4: Natürliche Binnenwasserstraßen – staugeregelt





Prof. Dr.-Ing. Christoph Heinzelmann

# Verkehrswasserbau an Binnenwasserstraßen

## Teil 5: Künstliche Binnenwasserstraßen

München, 28. Juli 2022

## Teil 5: Künstliche Binnenwasserstraßen

---

### **Regelbauweisen:**

- Regelquerschnitte, Wendestelle, Liegestelle
- Böschungs- und Sohlensicherung

### **Kreuzungsbauwerke (Brücken, Düker)**

### **Verkehrsprojekt Deutsche Einheit Nr. 17:**

- Kanalüberführung Elbeu
- Wasserstraßenkreuz Magdeburg:
  - Kanalbrücke
  - Doppelsparschleuse Hohenwarthe
  - Sparschleuse Rothensee

### **Schiffshebewerk Niederfinow (alt, neu)**

## Teil 5: Künstliche Binnenwasserstraßen (Kanäle)







Prof. Dr.-Ing. Christoph Heinzelmann

# Verkehrswasserbau an Binnenwasserstraßen

## Teil 6: Umwelt-, Naturschutz, Landschaftspflege

München, 29. Juli 2022

## Teil 6: Umwelt-, Naturschutz, Landschaftspflege

---

### **Berücksichtigung bei Unterhaltungsmaßnahmen:**

- Handlungsrahmen

### **Berücksichtigung bei Aus- und Neubaumaßnahmen:**

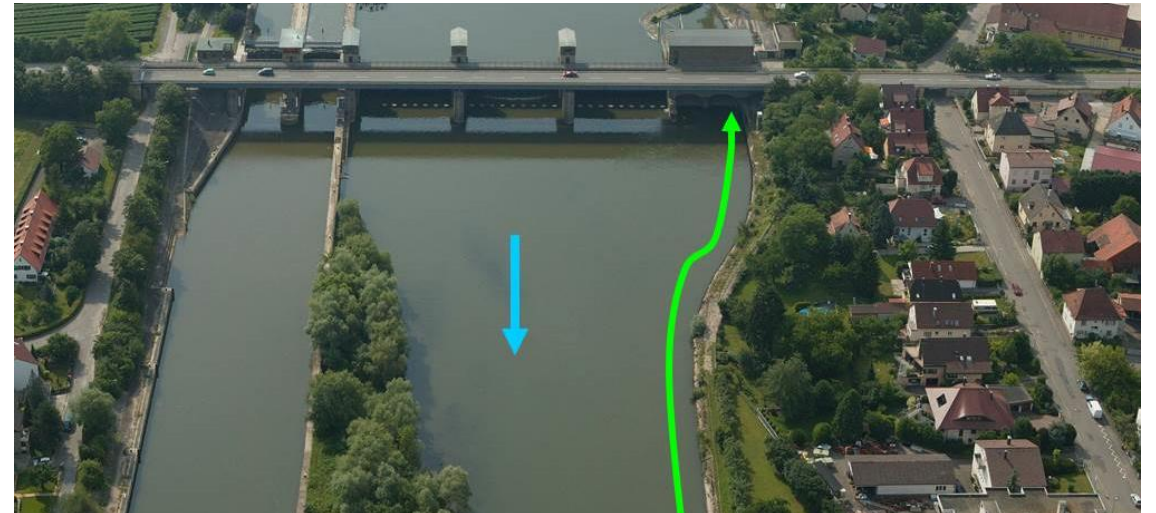
- Umweltverträglichkeitsuntersuchung
- Landschaftspflegerischer Begleitplan

### **Wasserrahmenrichtlinie:**

- Umweltziele für Oberflächengewässer
- Technisch-biologische Ufersicherungen
- Ökologische Durchgängigkeit (Fischaufstieg)

### **Deichrückverlegung Lenzen**

## Teil 6: Umweltschutz, Naturschutz, Landschaftspflege



Bundesanstalt für Wasserbau  
76187 Karlsruhe

[www.baw.de](http://www.baw.de)