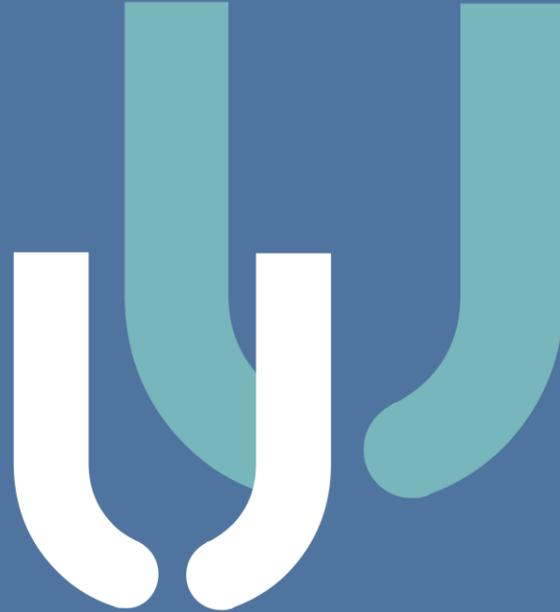


Operativer Hochwasserschutz – Herausforderungen bei der Bewältigung großer Hochwasser- ereignisse

Selina Schaum, M.Sc. , Prof. Dr. Robert Jüpner
& Dr.-Ing. Alexandra Schüller

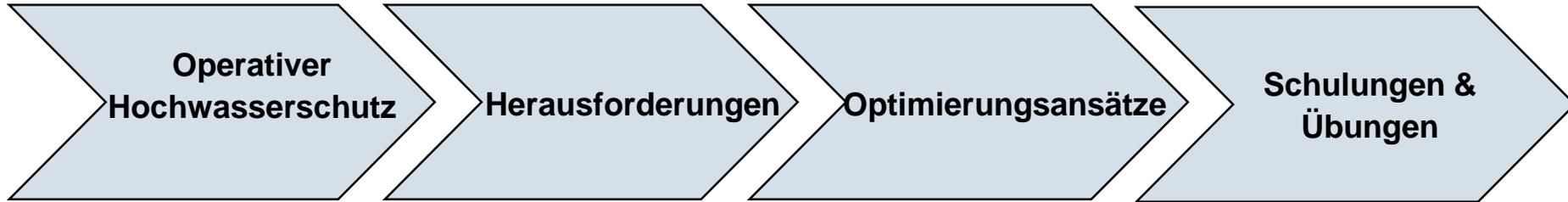


Fachbereich Bauingenieurwesen
Fachgebiet Wasserbau und
Wasserwirtschaft

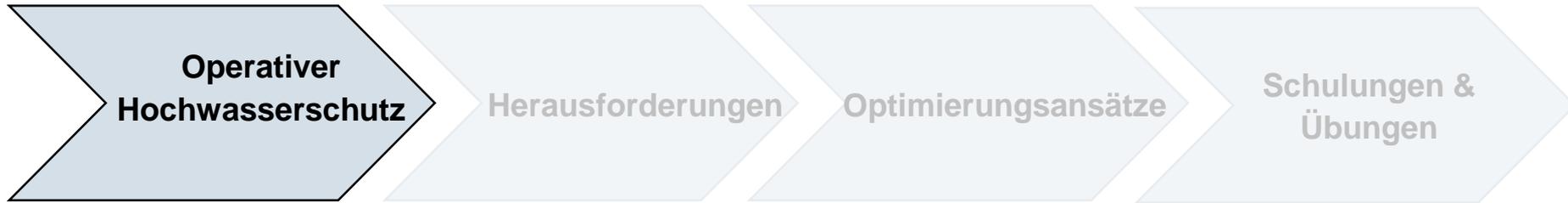
FWW

R
TU
P
Rheinland-Pfälzische
Technische Universität
Kaiserslautern
Landau

Agenda



Agenda





Strategische Maßnahmen



Katastrophenschutz

Operativer Hochwasserschutz?

Kurzfristige Planung

3

**Duden: Medizin, Militär,
bildungssprachlich**

**Lateinisch: operari
„bereiten“, „ins Werk
setzen“**

Was meint Chat GPT zum operativen Hochwasserschutz?

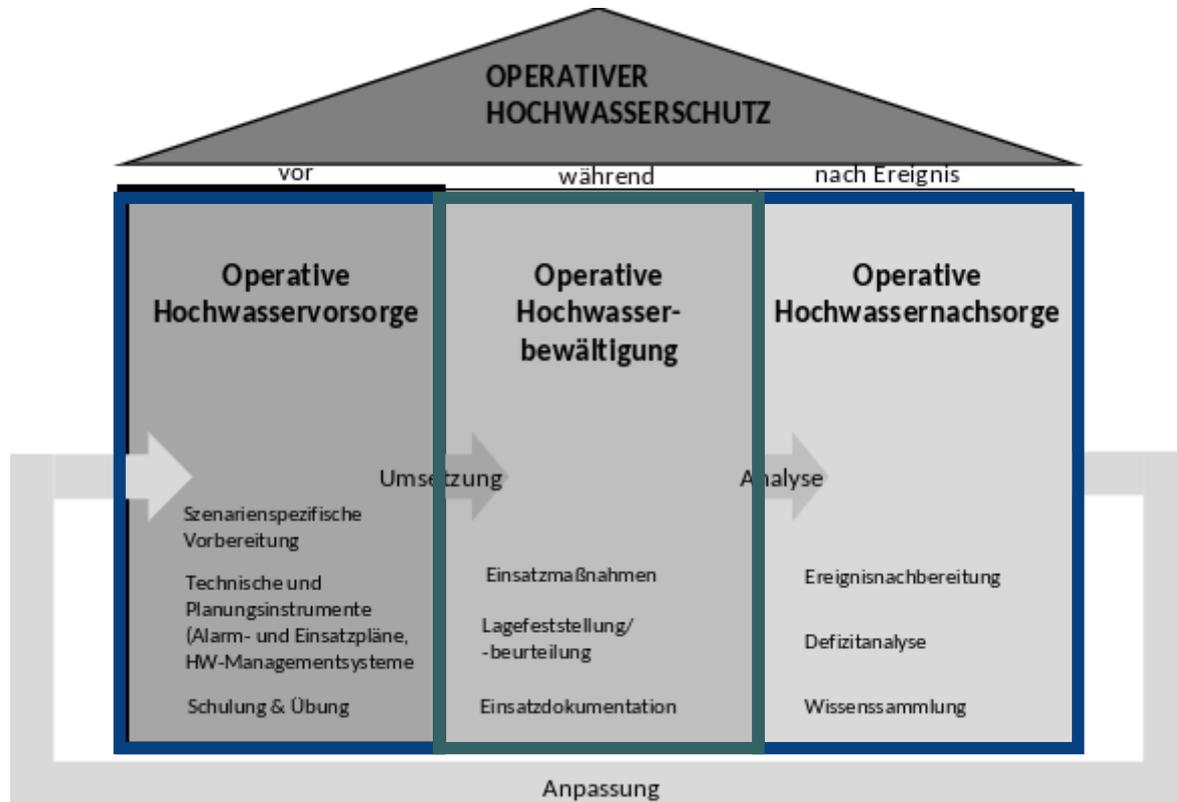
Ich:

Operativer Hochwasserschutz



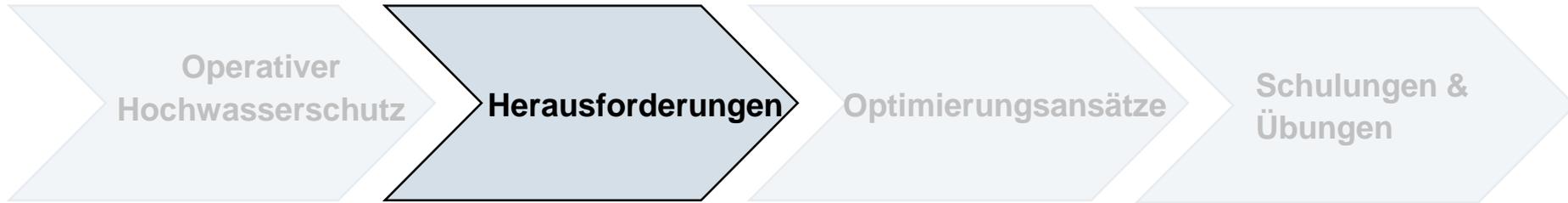
Chat
GPT:

- Operativer Hochwasserschutz umfasst **alle Maßnahmen**, die in **akuten** Hochwassersituationen ergriffen werden, um **Schäden** an Menschen, Gebäuden und Infrastruktur zu **minimieren**.
- Zu den operativen Maßnahmen des Hochwasserschutzes gehören unter anderem:
 - Frühwarnsysteme: (...)
 - Evakuierung: (...)
 - Mobile Hochwasserschutzwände und Sandsackbarrieren (...)
 - Krisenmanagement (...)
 - Notunterkünfte: (...)
- Operativer Hochwasserschutz ist somit eine wichtige Maßnahme, (...)



(Quelle: verändert nach Schüller & Jüpner 2021)

Agenda



Herausforderungen?

- „keine“ Erfahrungen mit seltenen Ereignissen
- „Hochwasser ist mehr als viel Wasser“



Altenburg im Ahrtal - August 2021 (Foto: Gronwald)



Brücke im Ahrtal nach der Flut 2021 (Foto: Schüller)

Herausforderungen?

- Großflächige Hochwasserlage
- Infrastruktur
- Komplexe Wechselwirkungen



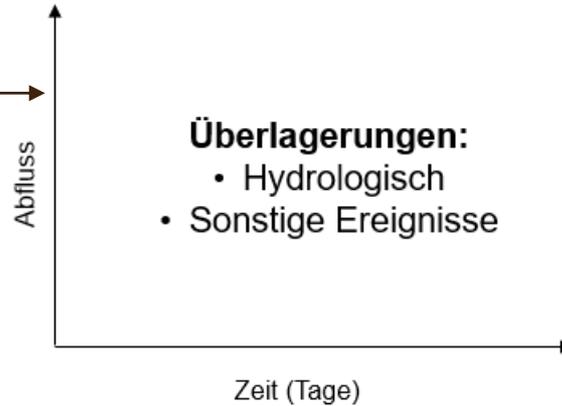
Luftbild Hochwasser 2023 in Verden (Foto: TEL Verden)

Herausforderungen?

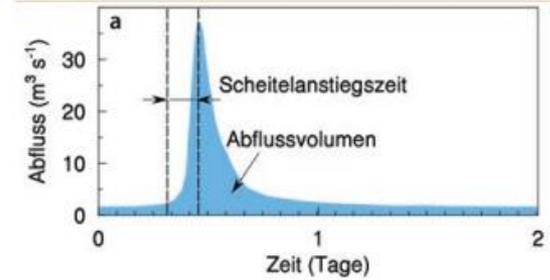
- Charakteristik des Hochwassers
 - Unterschiedliche Hochwasserarten erfordern unterschiedliche Maßnahmen



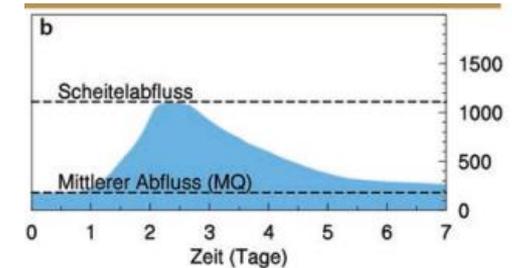
(Foto: fiktive Darstellung)



Starkregen



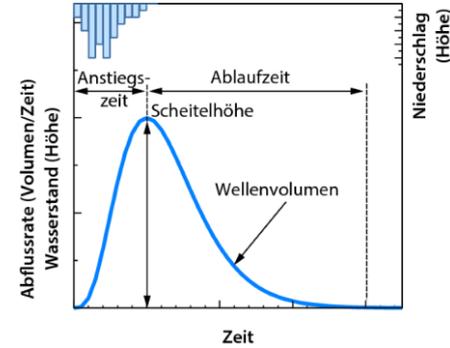
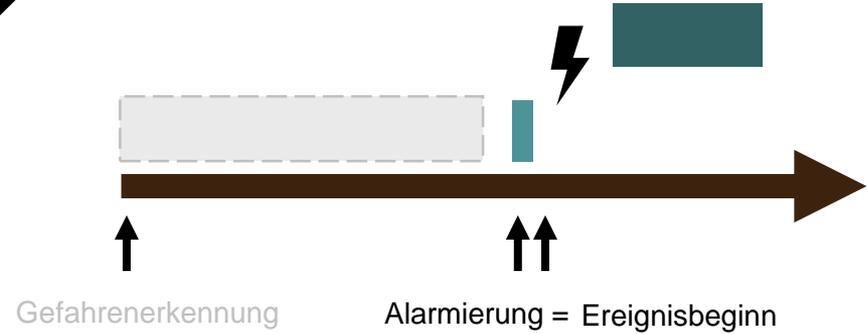
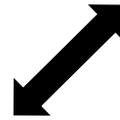
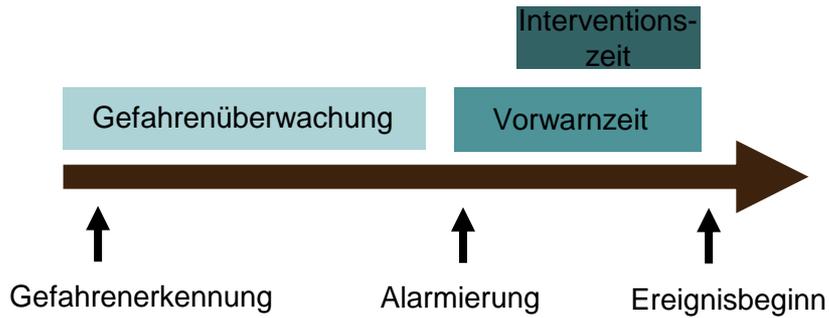
Hochwasser



(Quelle: Seibert und Auerswald 2020)

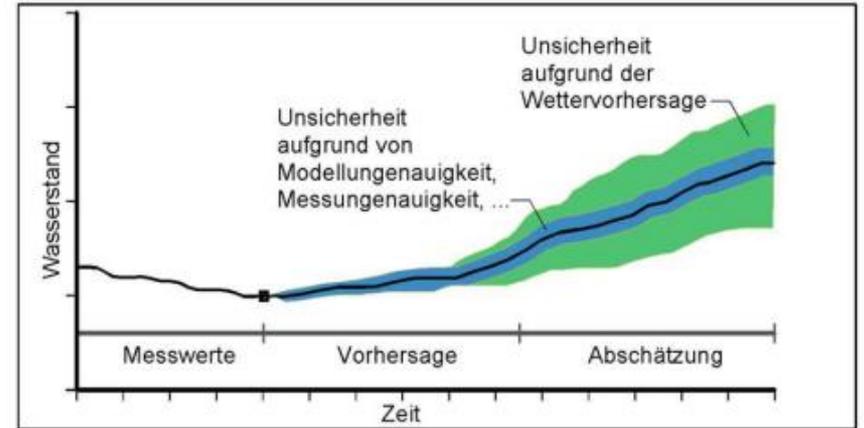
Herausforderungen?

- Vorwarnzeit



Herausforderungen?

- Interpretation der Vorhersagen



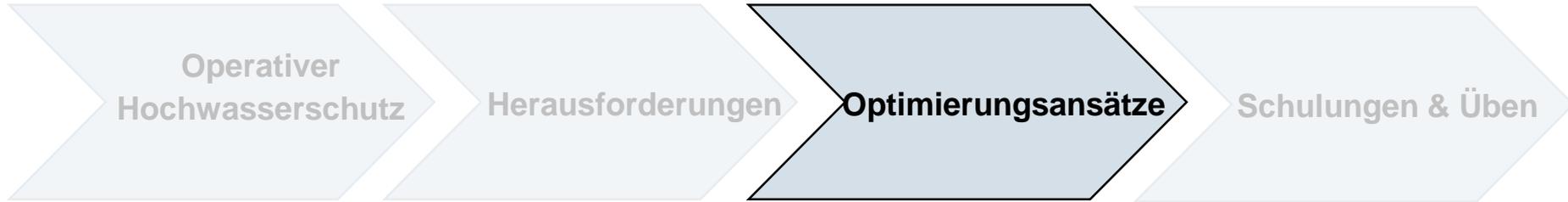
(Quelle: Koppe et al. 2019)

- Hochwasserdemenz →
regelmäßiges Schulen und Üben

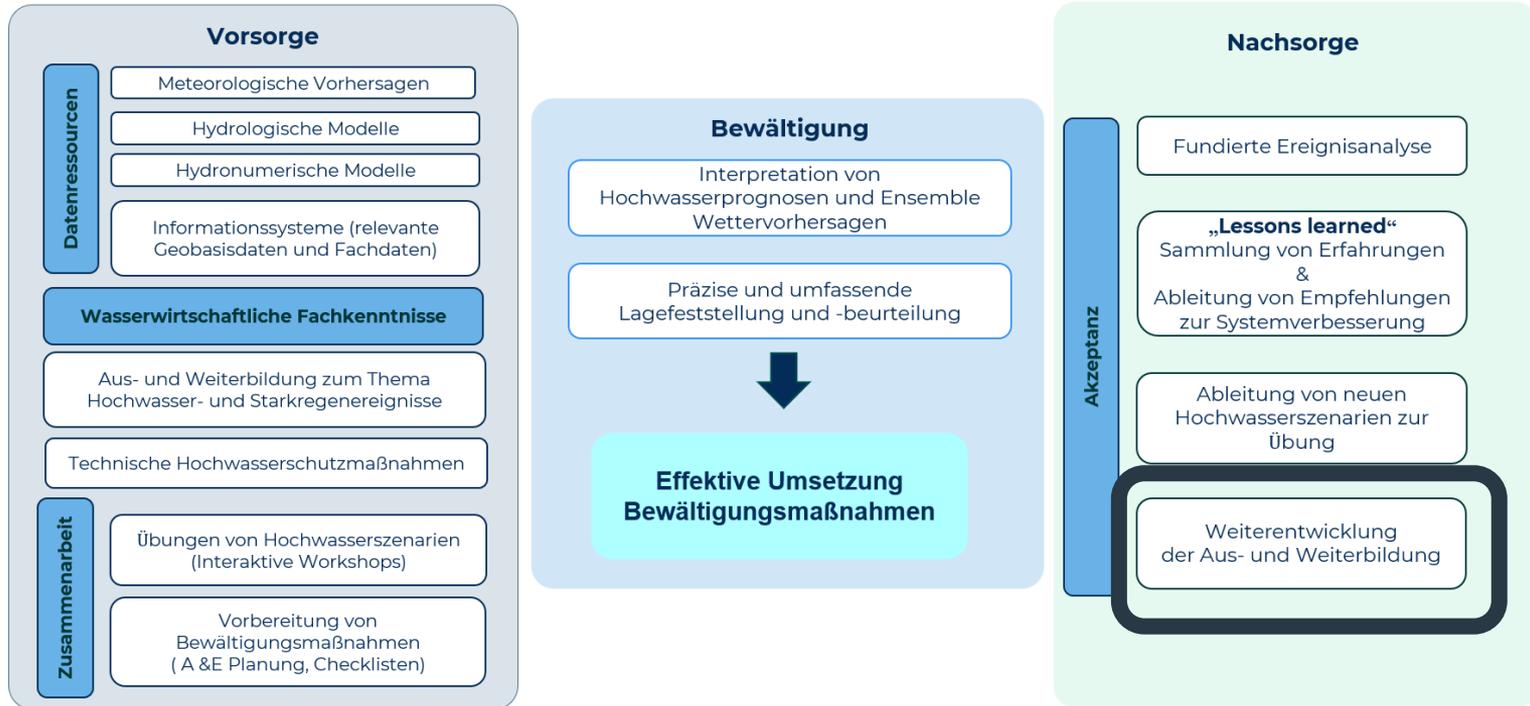


ZMZ-Übung (Foto: FWW, 2023)

Agenda

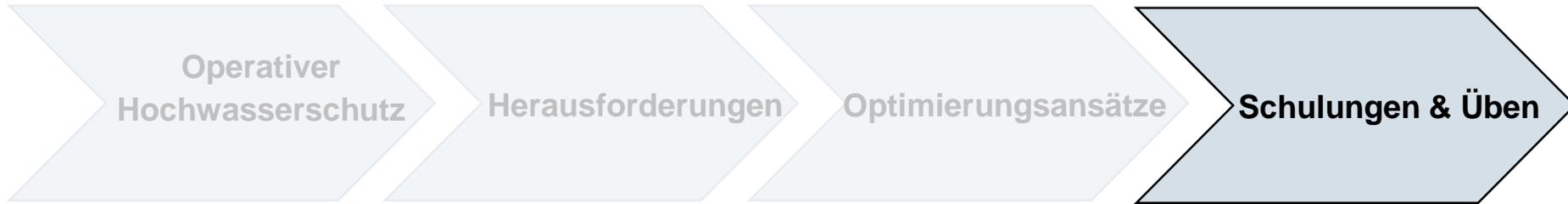


Optimierungsansätze



(FWW, 2023)

Agenda



Hochwasserwissen und fundierte Ausbildung sowie regelmäßiges Training sind die Voraussetzung für eine effektive Hochwasserbewältigung

Zitate:

- Ableitung der Konsequenzen für das Hochwasserrisikomanagement aus Sicht des LAWA-AH: „3.5 Gefahrenabwehr/ Katastrophenschutz (...) **regelmäßige Übungen des Hochwasserfalls** „ (LAWA, 2022)
- Konferenz der Innenministerinnen und Innenminister (IMK): (...) **weitere Ausbildungs- und Übungsangebote** für sämtliche **Verwaltungs- und Katastrophenschutzstäbe** vorzusehen (BMI & BMF, 2022)
- (...) **Übungen** zur Vorbereitung auf den Katastrophenfall in der Öffentlichkeit und in Schulen sowie in Unternehmen sind unerlässlich. (...) Die Forderung: „**Üben - üben - üben!**“ ist **mehr als nur ein Schlagwort**. (DKKV, 2022)
- (...) Defizite in der Fähigkeit zur Beurteilung der Lage, der vorausschauenden Planung und der Einsatzdokumentation durch **Schulung und Übungen** behoben werden“ (Sächsische Staatsregierung, 2002)



Nichts neues

Das Angebot wird innerhalb
des KAHR-Projekts umgesetzt:



Impressum
Herausgeber: FG Wasserbau und Wasserwirtschaft
Botschafter: Boris Angerer, Alida Probst

Rheinland-Pfälzische Universität
Kaiserslautern - Landau

Paul-Ehrlich-Straße 14
67663 Kaiserslautern
0631 205-4115
ausbildung-fw@projects.rtu.de

FG Wasserbau und Wasserwirtschaft:
Prof. Dr. Robert Jüpner
Dr. Hellen Hammoudi
Dr. Martin Fabisch
Selina Schaum, M.Sc.
Luzie Kretschmer, M.Sc.

R
TU Rheinland-Pfälzische
Technische Universität
P Kaiserslautern
Landau



Operativer Hochwasser- Schutz

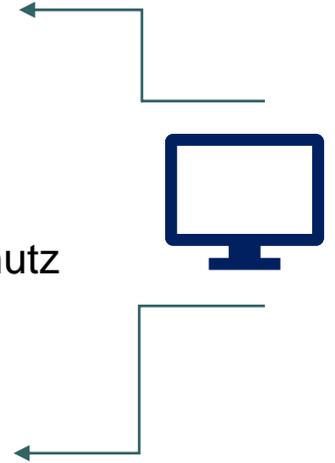
Bewältigung großer
Hochwasser- und
Starkregenereignisse

R
TU Rheinland-Pfälzische
Technische Universität
P Kaiserslautern
Landau

(FWW, 2023)

Modulangebote 2023/2024

- Grundlagen des operativen Hochwasserschutzes
 - Übungen zu Hochwasser und Starkregengefahrenkarten
 - Instrumente und Datengrundlagen im operativen Hochwasserschutz
 - Erfahrungen aus dem Hochwasser 2021
 - Aktuelles aus der Einsatzpraxis
 - Thematischer interaktiver Workshop
- Fachexkursion



Erfahrungsaustausch – die Idee hinter der Fachexkursion



- Dreitägige themenbezogene Exkursion nach Sachsen-Anhalt im Oktober 2023 (in Zusammenarbeit mit dem LHW Sachsen-Anhalt und der Stadt Ilseburg/Harz)
- **Ziel: Erfahrungsaustausch**
- Geplant: Fachexkursion im Oktober 2024: Städteregion Aachen

Bewältigung katastrophaler Hochwasserereignisse – ZMZ-Übung



ZMZ-Übung (Foto: FWW, 2023)

ZMZ-Übung im November 2023

- Viertägige Übung zur zivil-militärischen Zusammenarbeit (ZMZ) bei der Bewältigung eines katastrophalen Hochwasserereignisses in Neuwied

Partner:

- Bundeswehr (Regionalkommando Rheinland-Pfalz)
- Technisches Hilfswerk (THW)
- RPTU Kaiserslautern



ZMZ-Übung (Foto: FWW, 2023)

Bewältigung katastrophaler Hochwasserereignisse – ZMZ-Übung

Regionales Katastrophenschutz-Netzwerk (H-Kat-Net) zur Bewältigung großer Hochwasser- und Starkregenereignisse



Gründungsveranstaltung (Foto: Kretschmer, 2023)

Technisches
Hilfswerk 

FWW | RPTU  Rheinland-Pfälzische
Technische Universität
Kaiserslautern
Landau

 KREISVERWALTUNG
AHRWEILER

 KLIMA
ANPASSUNG
HOCHWASSER
RESILIENZ



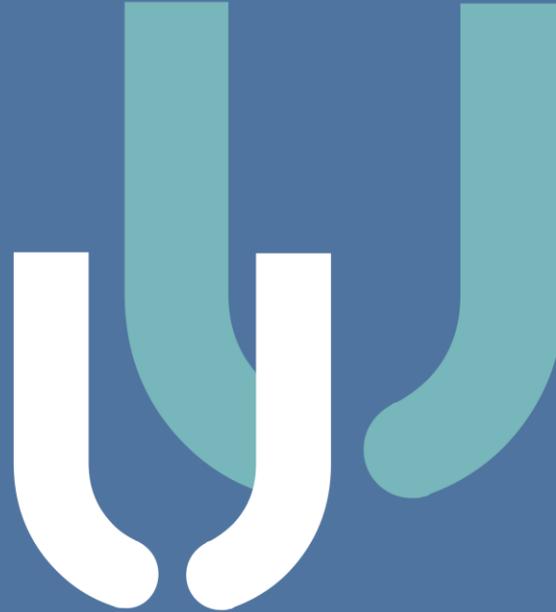
Und wieder ein Stab...



(Foto: Landkreis Verden)

**Vielen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit!**

**Selina Schaum, M.Sc.,
Prof. Dr. Robert Jüpner &
Dr.-Ing. Alexandra Schüller**



Kontakt: selina.schaum@rptu.de

**Fachbereich Bauingenieurwesen
Fachgebiet Wasserbau und
Wasserwirtschaft**



Quellenverzeichnis

Folie 4:

1: Foto: www.thw-deich.de, 2007

2: Foto: Jüpner, 2013

3: Foto: obs/ Duden, URL: <https://www.spiegel.de/kultur/gesellschaft/duden-kriegt-negativpreis-sprachpanscher-des-jahres-a-919889.html>

Folie 5: ChatGPT, persönliche Kommunikation, 19. Dezember 2023

Folie 6: Schüller, A. & Jüpner, R. (2021): Operativer Hochwasserschutz im Wandel. In: Korrespondenz Wasserwirtschaft (14), S. 684-690

Folie 10/11: Seibert, S & Auerswald, K (2020): Hochwasserminderung im ländlichen Raum, Ein Handbuch zur quantitativen Planung, Springer Spektrum, Berlin

Folie 11: Abbildung rechts verändert nach/ links in Anlehnung an Thomas Egli, Egli Engineering AG (o.D.) aus Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS) (2020-1): Handbuch Pionier Hochwasserschutz

Folie 12: Koppe, B; Krebs, A.; Daedler, K; (2019): Entwicklung wassergefüllter Schlauchkonstruktionen zum Einsatz als Deichaufkantung - DeichKADE - Abschlussbericht Phase 1 & 2, URL: https://www.dbu.de/OPAC/ab/DBU-Abschlussbericht-AZ-31761_02-Hauptbericht.pdf

Quellenverzeichnis

Folie 14: Abbildung: Fachgebiet Wasserbau und Wasserwirtschaft (FWW) der RPTU (2023) – unveröffentlicht

Folie 16:

LAWA (2022): Analyse zum Juli-Hochwasser 2021 und Ableitung von Konsequenzen aus Sicht des LAWA-AH, Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA).

Bundesministerium des Innern und für Heimat (BMI) & Bundesministerium der Finanzen (BMF) (2022): Bericht zur Hochwasserkatastrophe 2021: Katastrophenhilfe, Wiederaufbau und Evaluierungsprozesse, o.O

Deutsches Komitee Katastrophenvorsorge e.V. (Hrsg.) (DKKV) (2022): Die Flutkatastrophe im Juli 2021 in Deutschland. Ein Jahr danach: Aufarbeitung und erste Lehren für die Zukunft. DKKV-Schriftenreihe Nr. 62, Bonn

Sächsische Staatsregierung (2002): Bericht der unabhängigen Kommission der Sächsischen Staatsregierung Flutkatastrophe 2002.

Folie 17: Abbildung: Fachgebiet Wasserbau und Wasserwirtschaft (FWW) der RPTU (2023): Flyer Bildungsangebot, URL: <https://bauing.rptu.de/ags/wasserbau/weiterbildung>