

Hochschule Bremen
City University of Applied Sciences



Institut für Wasserbau der Hochschule Bremen
Lehre – Forschung - Technologietransfer

DHI-Workshop Grundhochwasser & Starkniederschläge, 27. April 2016, Prof. Dr.-Ing. Bärbel Koppe



IWA - Institut für Wasserbau | Hochschule Bremen



Lehre



Bachelorstudium Bauingenieurwesen

- Module im Grundfachstudium: Hydromechanik & Grundlagen Wasserbau
- Module im Vertiefungsstudium: Verkehrswasserbau & See- und Hafenanbau

Masterstudium Bauingenieurwesen – Schwerpunkt Bauen im Bestand

- Wasserbauliche Anlagen & Modellsysteme im Wasserbau

DHI-Workshop Grundhochwasser & Starkniederschläge | Bärbel Koppe | Institut für Wasserbau der Hochschule Bremen

09.05.16 2

IWA - Institut für Wasserbau | Hochschule Bremen

HSB

Technologietransfer - Auswahl



- Messung der Bathymetrie und Strömungen an Flüssen und Küsten
- Gutachten zur Erosion des Bachbetts Thalmühle in Höhbeck, Wendland
- Grundlagenstudie Marina Teltow
- Kataster der Hochwasserschutzwände des Landes Bremen
- Hydrodynamische Belastung von Schwimmenden Häusern
- Beeinflussung der Strömungen in der Schlei durch Baumaßnahmen
- Seehafen Brake – Sedimentmanagement und Hochwasserschutz

DHI-Workshop Grundhochwasser & Starkniederschläge | Bärbel Koppe | Institut für Wasserbau der Hochschule Bremen

09.05.16 3

IWA - Institut für Wasserbau | Hochschule Bremen

HSB

Forschungsprojekte



Laufende Forschungsprojekte

- 2014 – 2017: DBU-Projekt DeichKADE
- 2014 – 2017: BMBF-Projekt DeichSCHUTZ
- 2016 – 2017: BMUB-Projekt HWS-Bildung

Forschungsprojekte in Beantragung

- 2016 – 2017: BMBF-Projekte Wissenschaftsjahr 2016/17 Meere und Ozeane

DHI-Workshop Grundhochwasser & Starkniederschläge | Bärbel Koppe | Institut für Wasserbau der Hochschule Bremen

09.05.16 4

FLUTSCHUTZ – Mit Wasser gegen Hochwasser

HSB

Verlegen von Sandsäcken am Elbedeich bei Hitzacker im Juni 2013



DHI-Workshop Grundhochwasser & Starkniederschläge | Bärbel Koppe | Institut für Wasserbau der Hochschule Bremen

09.05.16 5

FLUTSCHUTZ – Mit Wasser gegen Hochwasser

HSB

Auflastfilter – Verlegung an der Elbe 2013 und Schema




DHI-Workshop Grundhochwasser & Starkniederschläge | Bärbel Koppe | Institut für Wasserbau der Hochschule Bremen

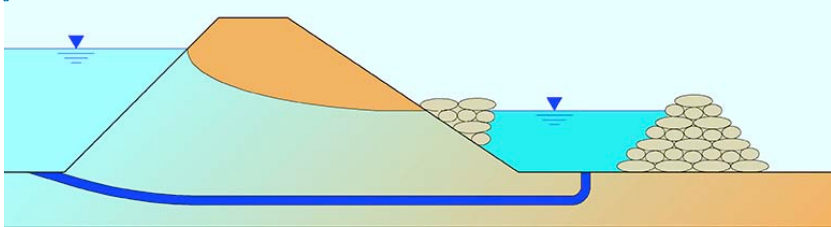
09.05.16 6

FLUTSCHUTZ – Mit Wasser gegen Hochwasser HSB

Quellkade – Übung und Schema




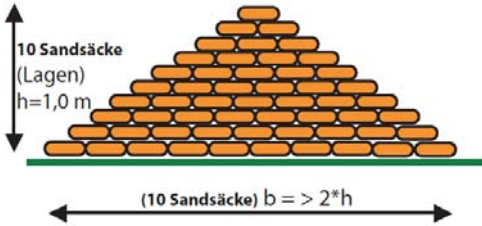
<http://www.ka-news.de/region/bruchsal/Drohender-Deichbruch-am-Rhein-THW-probt-den-Ernstfall;art6011,242764>



DHI-Workshop Grundhochwasser & Starkniederschläge | Bärbel Koppe | Institut für Wasserbau der Hochschule Bremen 09.05.16 7

FLUTSCHUTZ – Mit Wasser gegen Hochwasser HSB

Sandsackwall – Aurith an der Oder 1997 und Schema

10 Sandsäcke (Lagen)
h=1,0 m

(10 Sandsäcke) $b \geq 2 \cdot h$

THW, 2007: Taschenkarte Deichverteidigung. Technisches Hilfswerk, Deichverteidigung und Hochwasserschutz

DHI-Workshop Grundhochwasser & Starkniederschläge | Bärbel Koppe | Institut für Wasserbau der Hochschule Bremen 09.05.16 8

FLUTSCHUTZ – Mit Wasser gegen Hochwasser

HSB

FLUTSCHUTZ - Sandsackersatzsysteme



TÜV-Zertifizierungen der FLUTSCHUTZ-Systeme Quellkade, Auflastfilter und Doppelkammerschlauch
BMW-Projekt HWS-Mobil, Laufzeit 2009-2011

Vorteile der FLUTSCHUTZ-Systeme

- Problemloser, schneller, einfacher und sicherer Auf- und Abbau
- Geringer Beschaffungs-, Lager-, Transport- und Personalaufwand
- Geringer Verbrauch an Ressourcen
- Wirtschaftliche Optimierung von Investitionskosten, Wartungs-, Vorhalte- und Einsatzaufwand

DHI-Workshop Grundhochwasser & Starkniederschläge | Bärbel Koppe | Institut für Wasserbau der Hochschule Bremen 09.05.16 9

FLUTSCHUTZ – Mit Wasser gegen Hochwasser

HSB

DBU-Forschungsprojekt DeichKADE | Laufzeit 2014 - 2017



Zielsetzung: Entwicklung von mobilen, ohne weitere Verankerungen ortsfest installierbaren und mit Wasser befüllbaren Schlauchkonstruktionen für die sichere und ressourcenschonende Aufkantung von überflutungsgefährdeten Deichabschnitten

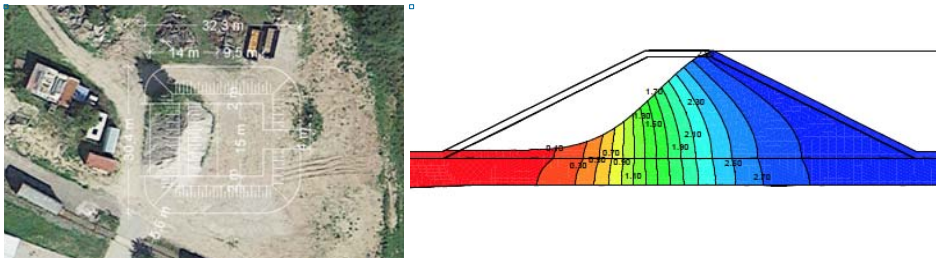
Partner: Technische Konfektionäre OPTIMAL Planen- und Umwelttechnik GmbH Menden & Karsten Daedler e.K. Trittau

DHI-Workshop Grundhochwasser & Starkniederschläge | Bärbel Koppe | Institut für Wasserbau der Hochschule Bremen 09.05.16 10

FLUTSCHUTZ – Mit Wasser gegen Hochwasser

HSB

FHprofUnt | BMBF-Forschungsprojekt DeichSCHUTZ | Laufzeit 2014 - 2017



Zielsetzung: Entwicklung eines neuartigen mobilen Deichschutzsystems zum Aufbringen auf der Außenböschung von gefährdeten Deichabschnitten

Vorteile: Einsparung an Zeit, Hilfskräfte, Material und Finanzmittel bei der Sicherung gefährdeter Deichabschnitte

Partner: THW-Bundesschule Hoya & Technischer Konfektionär OPTIMAL Planen- und Umwelttechnik GmbH Menden

DHI-Workshop Grundhochwasser & Starkniederschläge | Bärbel Koppe | Institut für Wasserbau der Hochschule Bremen 09.05.16 11

FLUTSCHUTZ – Mit Wasser gegen Hochwasser

HSB

BMUB-Forschungsprojekt HWS-Bildung | Laufzeit 2016 - 2017



Zielsetzung: Anpassung der Ausbildung 'Deichverteidigung und Hochwasserschutz' der THW-Bundesschule Hoya an die Herausforderungen des Klimawandels

Hintergrund: Die THW-Bundesschule Hoya ist bundesweit die einzige Ausbildungsstätte für Deichverteidigung und Hochwasserschutz des THW; Ausbildung von Multiplikatoren des THW, aber auch anderer Organisationen wie Feuerwehren, DLRG und Bundeswehr

DHI-Workshop Grundhochwasser & Starkniederschläge | Bärbel Koppe | Institut für Wasserbau der Hochschule Bremen 09.05.16 12

FLUTSCHUTZ – Mit Wasser gegen Hochwasser




Forschungsprojekt DeichSCHUTZ | Labormodell 1:20




DHI-Workshop Grundhochwasser & Starkniederschläge | Bärbel Koppe | Institut für Wasserbau der Hochschule Bremen

09.05.16 13

FLUTSCHUTZ – Mit Wasser gegen Hochwasser



Forschungsprojekt DeichSCHUTZ | Labormodell 1:10



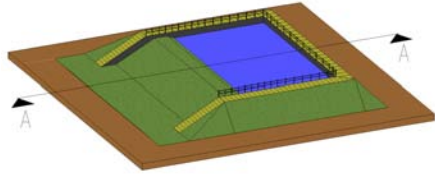
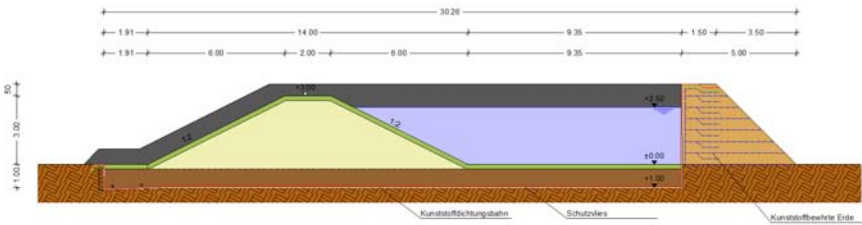
DHI-Workshop Grundhochwasser & Starkniederschläge | Bärbel Koppe | Institut für Wasserbau der Hochschule Bremen

09.05.16 14

FLUTSCHUTZ – Mit Wasser gegen Hochwasser HSB

Forschungsprojekt DeichSCHUTZ | Testdeich Maßstab 1:1

Deichaufbau	Homogen
Erdmaterial Deichkörper	Sand-Schluff-Gemisch
Böschungsneigung	1:2
Kronenhöhe	3,0 m
Kronenbreite	2,0 m
Deichlagerbreite	14,0 m
Deichlänge	15,0 m
Max. Einstauhöhe	3,0 m

DHI-Workshop Grundhochwasser & Starkniederschläge | Bärbel Koppe | Institut für Wasserbau der Hochschule Bremen 09.05.16 15

FLUTSCHUTZ – Mit Wasser gegen Hochwasser HSB

Forschungsprojekt DeichSCHUTZ | Testdeich Maßstab 1:1 - Bauzustand



DHI-Workshop Grundhochwasser & Starkniederschläge | Bärbel Koppe | Institut für Wasserbau der Hochschule Bremen 09.05.16 16