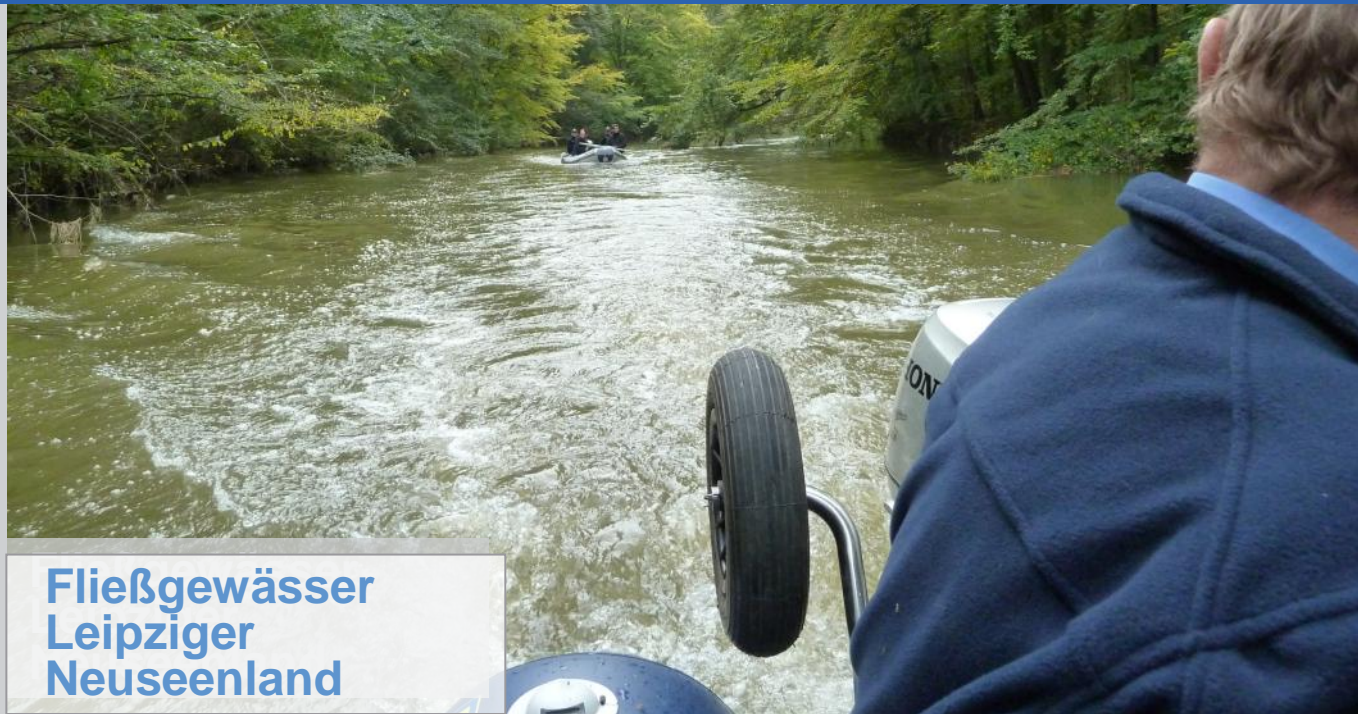


**Kolloquium „Alternative technisch-biologische Ufersicherungen an Binnenwasserstraßen
– Wirkungsweise, Belastbarkeit, Anwendungsmöglichkeiten“
26. Oktober 2010, Hannover Congress Centrum
DWA- und PIANC-Aktivitäten zu alternativen Ufersicherungen
Andreas Stowasser, Stowasserplan Radebeul, Bernhard Söhngen, BAW**



**Fließgewässer
Leipziger
Neuseenland**

Kolloquium „Alternative technisch-biologische Ufersicherungen an Binnenwasserstraßen – Wirkungsweise, Belastbarkeit, Anwendungsmöglichkeiten“

26. Oktober 2010, Hannover Congress Centrum

DWA- und PIANC-Aktivitäten zu alternativen Ufersicherungen

Andreas Stowasser, Stowasserplan Radebeul, Bernhard Söhngen, BAW

- Aufgaben und Zusammensetzung der PIANC-AG
- Sachstand Merkblätterarbeit in der DWA-Gruppe
- Beispiel aus der DWA-Ausschussarbeit: Steckbriefe typischer alternativer Ufersicherungen



**Fließgewässer
Leipziger
Neuseenland**

Aufgaben und Zusammensetzung der PIANC-INCOM WG 128 „Alternative bank protection methods for inland waterways“



**Fließgewässer
Leipziger
Neuseenland**

- **Mitglieder: aus Großbritannien (Leitung), Frankreich, Belgien, Niederlande, Finnland, USA, Deutschland (Frau Fleischer – BAW, Herr Liebenstein – BfG)**

Ziele:

- **Zusammentragen der Erfahrungen mit alternativen technisch-biologischen Ufersicherungen an Binnenwasserstraßen aus den einzelnen Ländern**
- **Verfassen eines Merkblattes (PIANC-Bericht) (Allgemeine Empfehlungen zur Anwendung und eine Beispielsammlung als Anhang)**

- **Sitzung: 29.09.2009 (Brüssel)**
- **Sitzung: 10.05.2010 (Liverpool)**

- **Gegenseitiges Kennenlernen**
- **Diskussion über Ziele und Inhalte, Definitionen**
- **Erarbeitung einer Merkblattstruktur**
- **Ausarbeitung der Beispielberichte aus den einzelnen Ländern**



Sachstand Merkblatterarbeitung in der DWA-AG WW-1.5/2.5 „Alternative Ufersicherungen“

Gemeinsame Arbeitsgruppe der Fachausschüsse

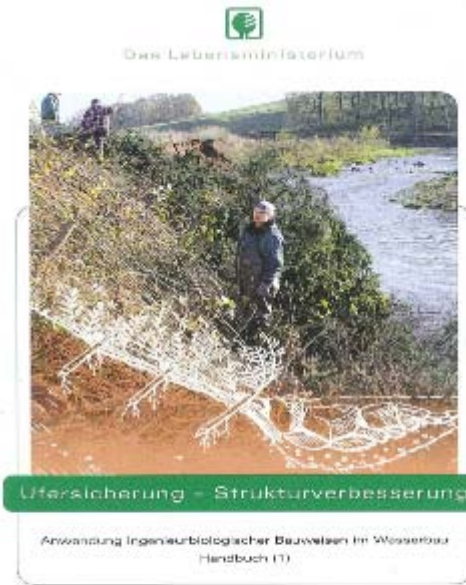
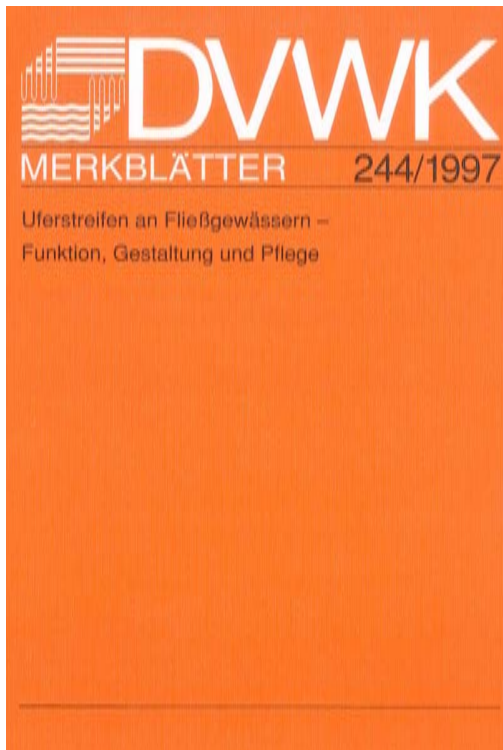
W-1 „Flussbau“ und WW-2 „Morphodynamik der Binnen- und Küstengewässer“



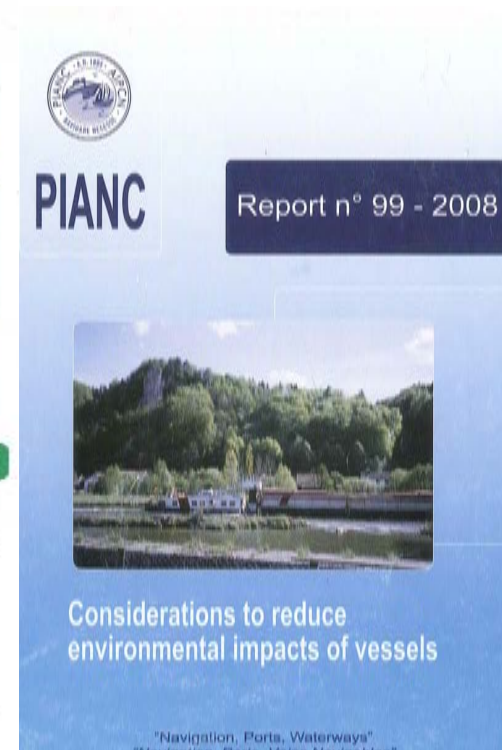
**Fließgewässer
Leipziger
Neuseenland**

Auftrag der AG:

Zusammentragen des bestehenden Wissens zu den Möglichkeiten und Grenzen des Einsatzes alternativer Ufersicherungen mit Schwerpunkt auf ingenieurbioologische Bauweisen aus einschlägiger Literatur, bestehenden Empfehlungen, z. B. der Bundesländer sowie aus Erfahrungen von ausgewiesenen Experten, die Mitglieder der AG wurden



Freistaat Sachsen
Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft

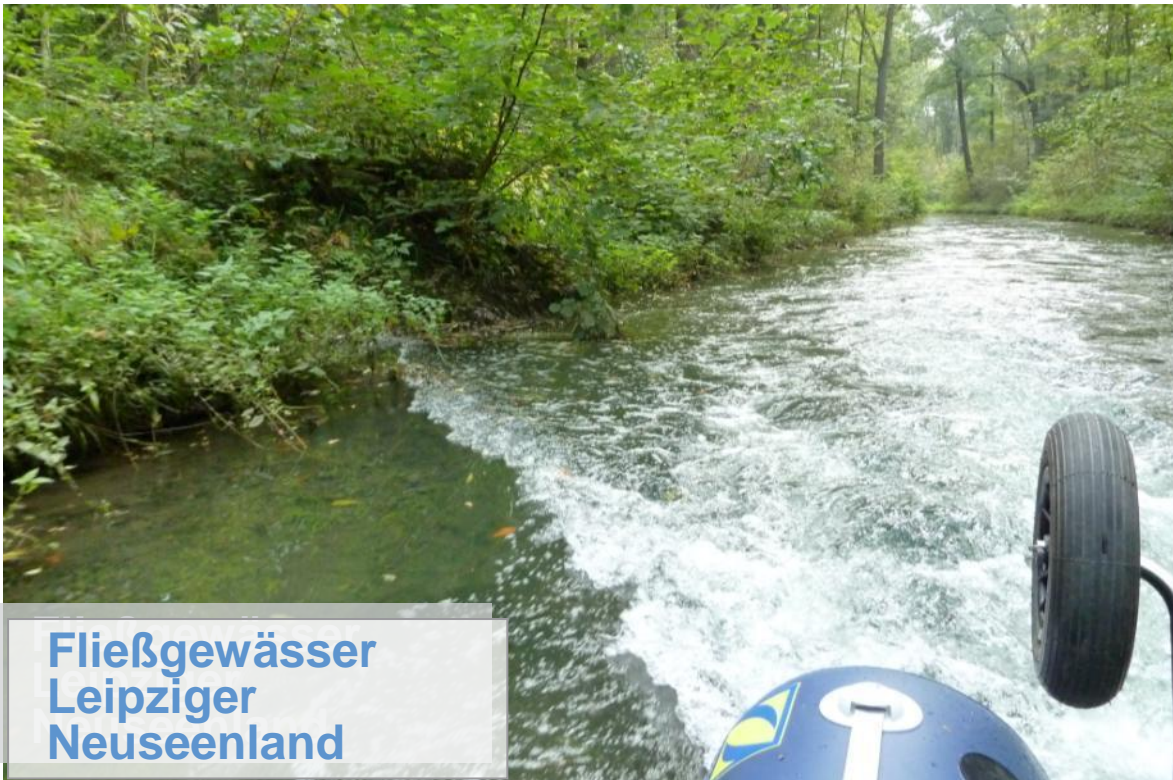


Bundesanstalt für Wasserbau
Kompetenz für die Wasserstraßen

BAW-Koll. 26.10.2010 in Hannover, „DWA- und PIANC-Aktivitäten zu alternativen Ufersicherungen“ Andreas Stowasser, Bernhard Söhngen

Auftrag der AG:

Erarbeitung eines etwa 50-seitigen Merkblattes mit Beschreibungen typischer Bauweisen, deren Wirkungsweise, Einsatzgrenzen bis hin zu Herstellungs- und Unterhaltungskosten mit Hinweisen für die Auswahl der Sicherungsmaßnahmen in Abhängigkeit von den Randbedingungen, insbesondere der hydraulischen Belastungen




Fließgewässer
Leipziger
Neuseenland



Auftrag der AG:

Erarbeitung eines etwa 50-seitigen Merkblattes mit Beschreibungen typischer Bauweisen, deren Wirkungsweise, Einsatzgrenzen bis hin zu Herstellungs- und Unterhaltungskosten mit Hinweisen für die Auswahl der Sicherungsmaßnahmen in Abhängigkeit von den Randbedingungen, insbesondere der hydraulischen Belastungen



Zur Begrenzung der Belastungen können ggf. Schiffseigenschaften und v_s begrenzt werden!

Fließgewässer
Leipziger
Neuseenland

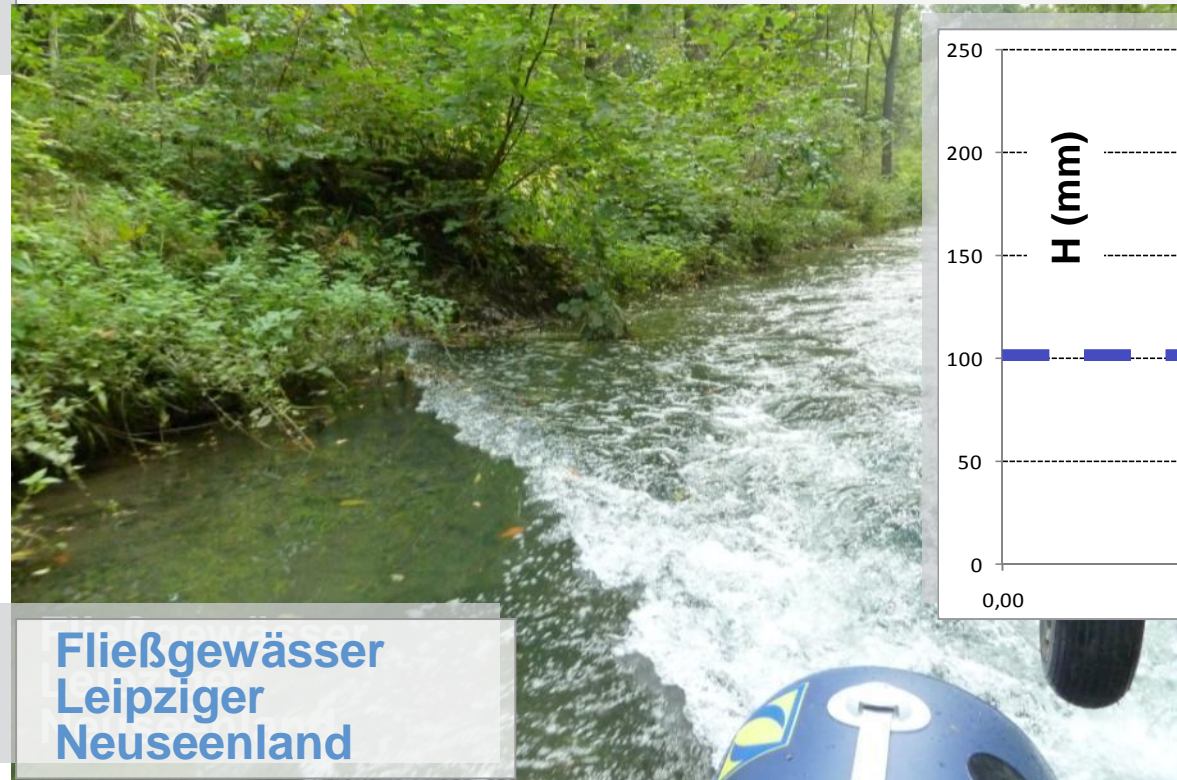


Bundesanstalt für Wasserbau
Kompetenz für die Wasserstraßen

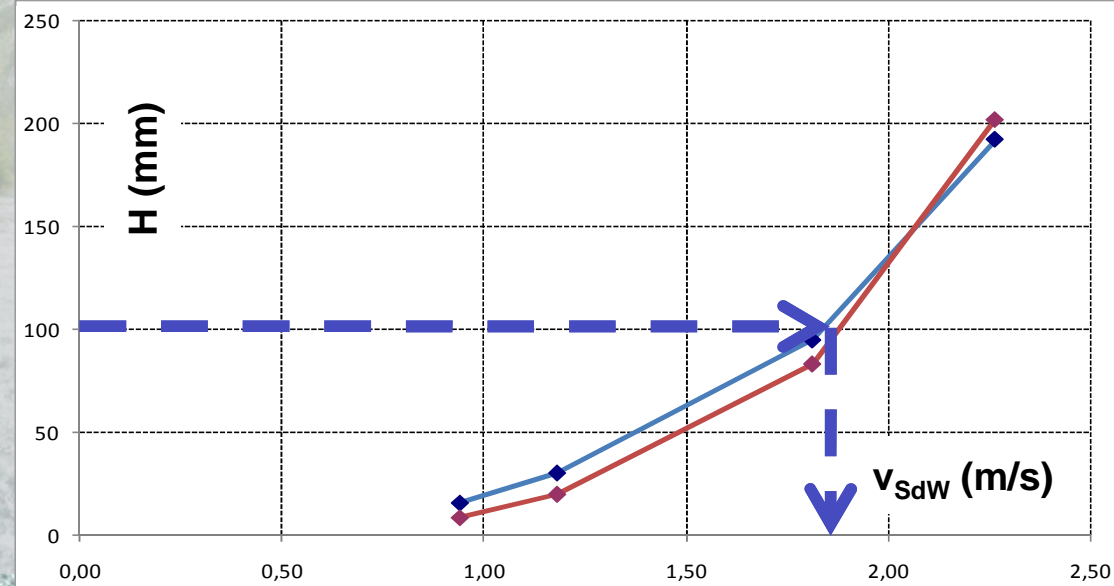
BAW-Koll. 26.10.2010 in Hannover, „DWA- und PIANC-Aktivitäten zu alternativen Ufersicherungen“ Andreas Stowasser, Bernhard Söhngen

Auftrag der AG:

Erarbeitung eines etwa 50-seitigen Merkblattes mit Beschreibungen typischer Bauweisen, deren Wirkungsweise, Einsatzgrenzen bis hin zu Herstellungs- und Unterhaltungskosten mit Hinweisen für die Auswahl der Sicherungsmaßnahmen in Abhängigkeit von den Randbedingungen, insbesondere der hydraulischen Belastungen Wie verlässlich sind Literaturangaben?

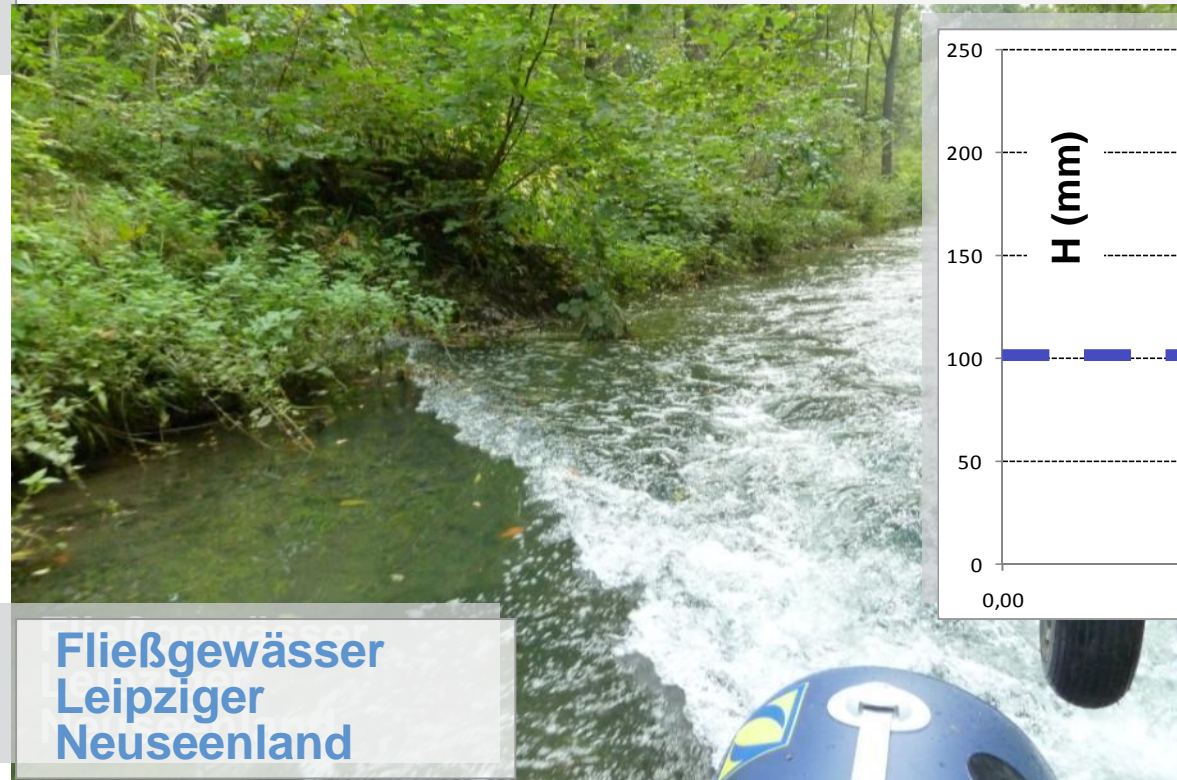


Fließgewässer
Leipziger
Neuseenland

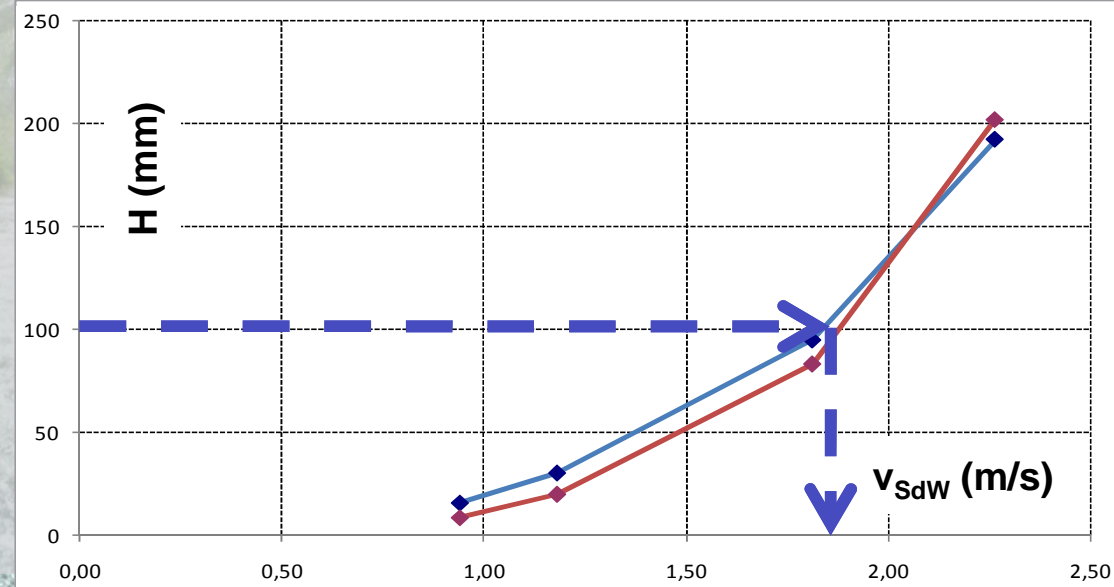


Auftrag der AG:

Erarbeitung eines etwa 50-seitigen Merkblattes mit Beschreibungen typischer Bauweisen, deren Wirkungsweise, Einsatzgrenzen bis hin zu Herstellungs- und Unterhaltungskosten mit Hinweisen für die Auswahl der Sicherungsmaßnahmen in Abhängigkeit von den Randbedingungen, insbesondere der hydraulischen Belastungen Wie verlässlich sind Literaturangaben?



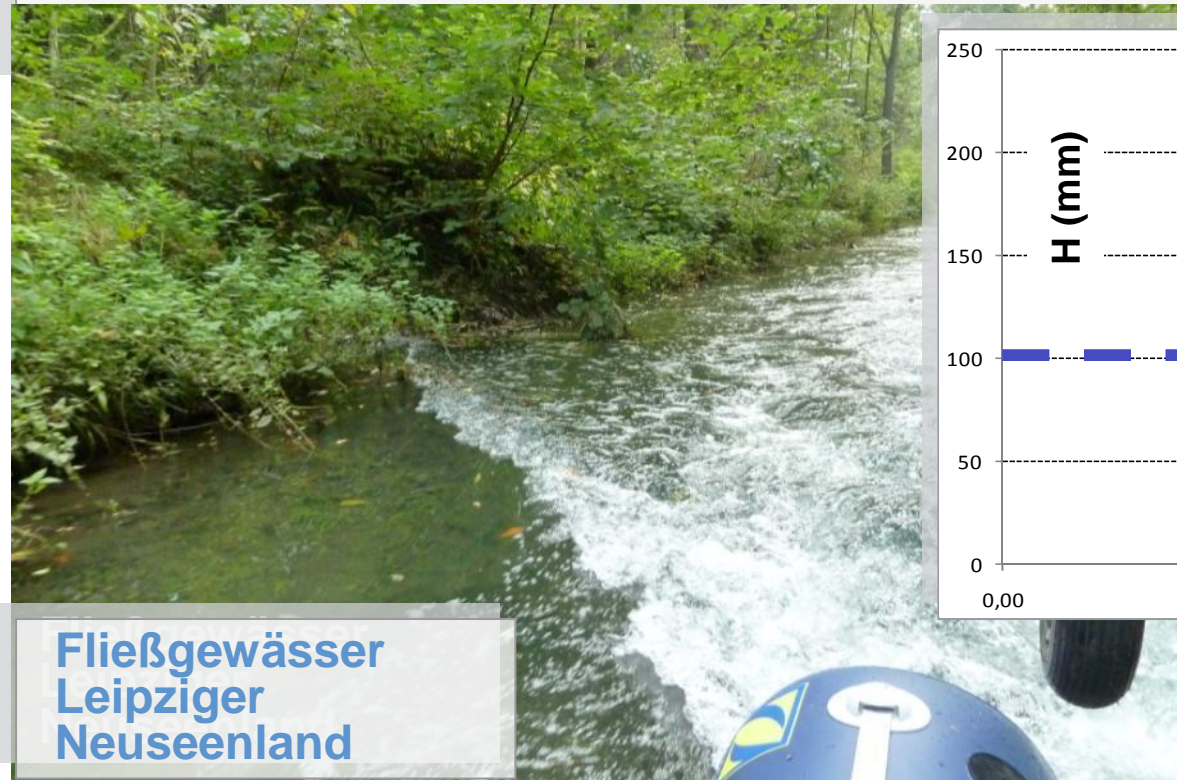
Fließgewässer
Leipziger
Neuseenland



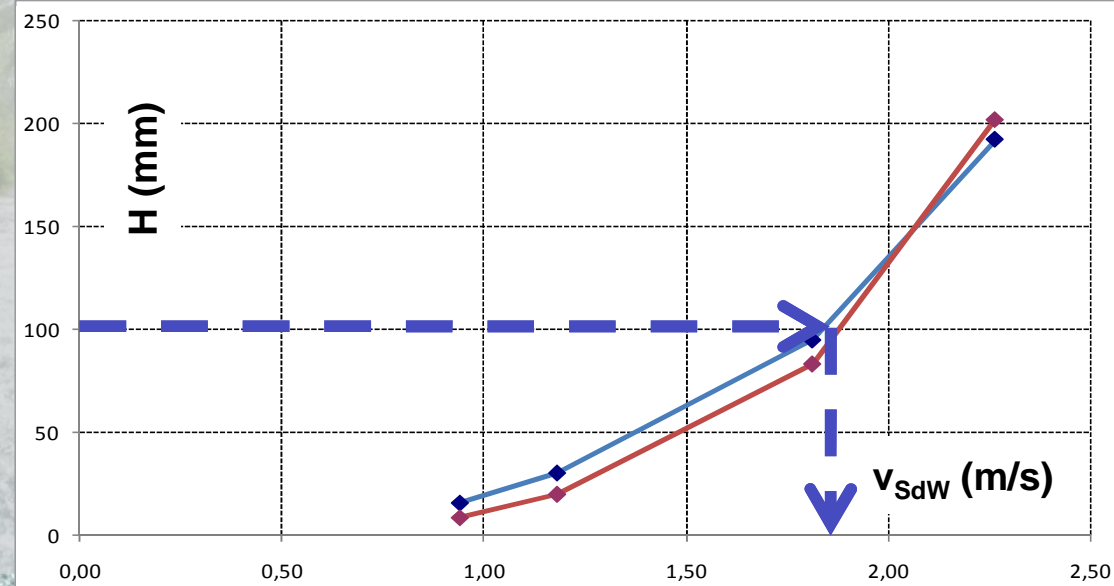
Zul. $v_{SdW} \approx 6 - 7$ km/h an dieser Stelle aus $H_{zul} = 0,1$ m!

Auftrag der AG:

Erarbeitung eines etwa 50-seitigen Merkblattes mit Beschreibungen typischer Bauweisen, deren Wirkungsweise, Einsatzgrenzen bis hin zu Herstellungs- und Unterhaltungskosten mit Hinweisen für die Auswahl der Sicherungsmaßnahmen in Abhängigkeit von den Randbedingungen, insbesondere der hydraulischen Belastungen Wie verlässlich sind Literaturangaben?



Fließgewässer
Leipziger
Neuseenland

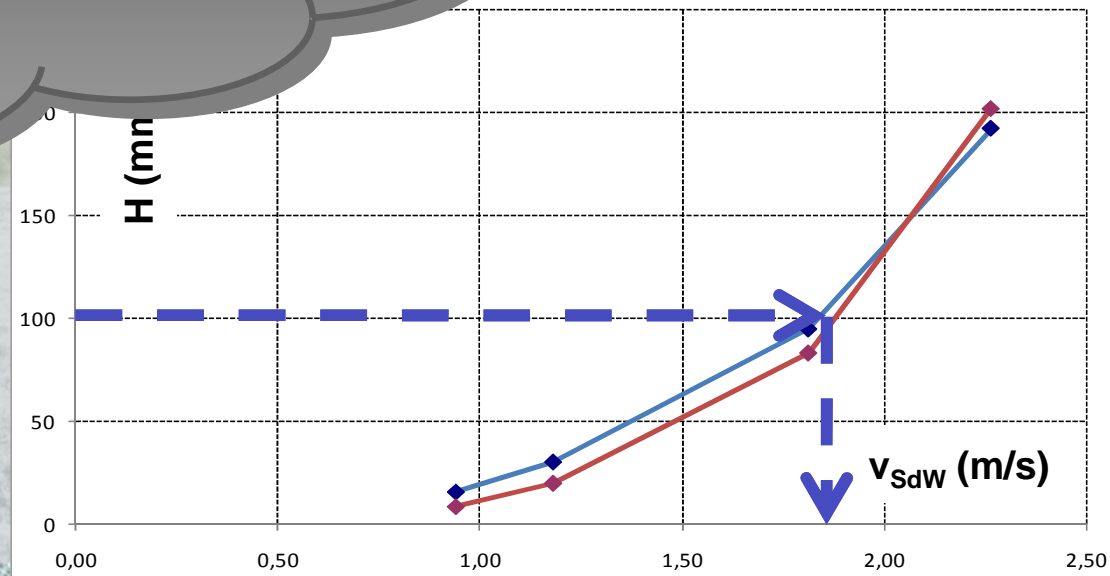


Zul. $v_{SdW} \approx 6 - 7$ km/h an dieser Stelle aus $H_{zul} = 0,1$ m!

Auftrag der AG:

Erarbeitung eines etwa 50-seitigen Merkblattes mit Beschreibungen typischer Bauweisen, deren Wirkungsbereich bis hin zu Herstellungs- und Unterhaltungsmaßnahmen sowie Sicherungsmaßnahmen in Abhängigkeit der hydraulischen

**Aber wie groß ist H_{zul} ?
Wie verlässlich sind
Literaturangaben, z. B. PIANC
WG 99?**



Fließgewässer
Leipziger
Neuseenland

Zul. $v_{SdW} \approx 6 - 7$ km/h an dieser
Stelle aus $H_{zul} = 0,1$ m!



Bundesanstalt für Wasserbau
Kompetenz für die Wasserstraßen

BAW-Koll. 26.10.2010 in Hannover, „DWA- und PIANC-Aktivitäten
zu alternativen Ufersicherungen“ Andreas Stowasser, Bernhard Söhngen

Auftrag der AG:

Erarbeitung
Bauwerk
Unter

Beschreibungen typischer
zu Herstellungs- und
erhaltungsmaßnahmen in

Allgemein: Wie groß sind zulässige Belastungen und von was hängen sie ab?

Sonderproblem: Es gibt nur wenige Angaben zu Wellenhöhen. I. d. R. gibt es nur Angaben zu v_{Str} und τ aus dem natürlichen Strömungsfeld...

Type	Permissible velocity (m/s)	Permissible breaking wave height (m)	
alluvial silt	0.6	-	
and alluvial tidal silt	1.1	0.15	
Graded silts to cobble	1.2	0.15	
Gravel, $d_m = 0.02$ m	1.1	0.15	
Turf on non erosive soil	2.3	0.6	
Long native grasses	1.5	0.2	
Reed plantings	0.8	0.1	
Hardwood tree plantings	1.6	0.25	
Riprap	$D_{50}=0.2$ m	2.6	0.65
	$D_{50}=0.4$ m	4.0	1.25
Bioengineering	Reed fascine	1.5	0.20
	Live fascine	2.1	0.4
	Vegetated coir mat	2.9	1.0
	Live brush mattresses (grown)	3.7	1.25
	Live willow stakes	2.0	0.45
Hard surfacing	Gabions	5.0	2.2

Fließgewässer
Leipziger
Neuseenland



Bundesanstalt für Wasserbau
Kompetenz für die Wasserstraßen

BAW-Koll. 26.10.2010 in Hannover, „DWA- und PIANC-Aktivitäten zu alternativen Ufersicherungen“ Andreas Stowasser, Bernhard Söhngen

Präzisierung des Arbeitsgruppenauftrags nach Konstituierung der AG im April 2008:

- Beschränkung auf größere, schiffbare (Sportbootverkehr bis Frachtschiffe) Gewässer im Binnenbereich
- Eingedenk der politischen und gesetzlichen Rahmenbedingungen, die ein möglichst rasches Erscheinen des Merkblattes nahelegen, um anstehende Maßnahmen zu unterstützen:
 - Verzicht auf neue Untersuchungen
 - Fortschreibung der Schrift schon in wenigen Jahren, wenn mehr Erfahrungen vorliegen
 - **Mut zum Risiko (Experteneinschätzung ersetzt gesichertes Wissen)**

**Welche Experten sind in der AG
vertreten?**



Praxis Ing.-biol. Bauweisen: Hacker (Gfl), Büros Stowasser, Geitz

Ökologie:
Krauss (BUND, Pflanzen),
Wolter (IGB, Fische)

Morphodynamik:
Saenger (FHD)

Österreichische Praxis:
Zeining (INTERIVAL)

Wasserbau und
Kulturbau in den
Bundesländern:
Asch, Männel

Binnenverkehrswasserbau und Ökologie: BfG und BAW
Sundermeier, Schilling, Fleischer, Soyeaux, Söhngen

5. AG-Sitzung am
23.02.2010 auf dem Neckar



Bundesanstalt für Wasserbau
Kompetenz für die Wasserstraßen

BAW-Koll. 26.10.2010 in Hannover, „DWA- und PIANC-Aktivitäten
zu alternativen Ufersicherungen“ Andreas Stowasser, Bernhard Söhngen

Sachstand Merkblattbearbeitung:

Vorwort (Baum)

1. Einführung (Männel)

- 1.1 Notwendigkeit von Uferschutzmaßnahmen
- 1.2 Definition alternativer Ufersicherungen
- 1.3 Bedeutung alternativer Ufersicherungen
- 1.4 Zielstellung, Zielgruppe, Anwendungsbereich und Abgrenzung
- 1.5 Literatursicht, Verweise, Abgrenzungen, Länderspezifisches

2. Rahmenbedingungen (allgemein)

- 2.1 Divergierende Nutzungen (Sänger)
- 2.2 Rechtliche Aspekte (Asch)
- 2.3 Wasserwirtschaft (Sänger)
- 2.4 Verkehrswasserbau (Söhngen, Soyeaux)
- 2.5 **Ökologie des Uferbereiches (Sundermeier + Schilling)**

Fettdruck:
Textentwurf liegt vor

Unterstrichen:
Kurz vor Abschluss



Sachstand Gliederung:

3. Identifikation von Schlüsselfaktoren (Wolter)

- 3.1 Ökologische Qualitätskriterien nach Wasserrahmenrichtlinie
- 3.2 Essentielle Habitatfaktoren und daraus folgende Maßnahmen
- 3.3 Quantitative Mindestanforderungen an alternative Ufersicherungen
- 3.4 Ranking der Defizite und daraus folgende Prioritätenfestlegung

4. Allgemeine Beschreibung alternativer Uferschutzmaßnahmen

- 4.1 **Erfahrungen mit alternativen Ufersicherungsmaßnahmen (Sundermeier, Soyeaux, Fleischer, Asch, Geitz)**
- 4.2 Baustoffe und Materialeigenschaften (Hacker)
- 4.3 Geeignete Pflanzen (Hacker)
- 4.2 Hinweise zur Umsetzung der Maßnahmen (Männel)
- 4.3 Herstellungs- und Pflegekosten (Asch)



5. Auswahl von Uferschutzmaßnahmen

5.1 Vorgehensweise/ „Fahrplan“ (Fleischer)

5.2 Randbedingungen vor Ort

5.2.1 Gewässertyp/ geometrische Randbedingungen (Fleischer, Söhngen)

5.2.2 Hydrologie (Soyeaux)

5.2.3 Baugrundeigenschaften/ Bodensubstrate (Soyeaux, Fleischer)

5.2.4 Bestehende und geplante wasserbauliche Maßnahmen

5.2.5 Einfluss der Schifffahrt (Söhngen, Soyeaux)

5.2.6 Uferstabilität/ Versagensmechanismen (Fleischer)

5.2.7 Restriktionen (Zeiningner)

5.2.8 Habitateigenschaften und ökologische Anforderungen

5.3 Entwicklungsziel

5.4 Kriterien für die Auswahl (Stowasser; Geitz, Söhngen-Grenzwerte)

5.5 Empfehlungen für einen geeigneten Uferschutz

5.6 Wissensdefizite und Forschungsbedarf

Anhang 1: Kurzfassung ausgewählter Literatur

Anhang 2: Steckbriefe bewährter Ufersicherungsmaßnahmen

5. Auswahl von Uferschutzmaßnahmen

5.1 Vorgehensweise/ „Fahrplan“ (Fleischer)

5.2 Randbedingungen vor Ort

5.2.1 Gewässertyp/ geometrische Randbedingungen (Fleischer, Söhngen)

5.2.2 Hydrologie (Soyeaux)

5.2.3 Baugrundeigenschaften/ Bodensubstrate (Soyeaux, Fleischer)

5.2.4 Bestockung

5.2.5 Fir...

5.

5.2

5.2.8

5.3 Entwicklungsz...

5.4 Kriterien für die Auswahl (Stowasser; Geitz, Söhngen-Grenzwerte)

5.5 Empfehlungen für einen geeigneten Uferschutz

5.6 Wissensdefizite und Forschungsbedarf

Wir sind im Zeitplan (Entwurf Ende 2011)!

**Derzeitiger Hauptengpass:
Zulässige Belastungen!**

Anhang 1: Kurzfassung ausgewählter Literatur

Anhang 2: Steckbriefe bewährter Ufersicherungsmaßnahmen

