

# **Röhrichte zur Ufersicherung (Versuchsstrecken an Mittelweser und Mittellandkanal)**

Hubert Liebenstein  
Referat U3 Vegetationskunde, Landschaftspflege  
Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz

**Anlass**

**Versuchsstrecke Stolzenau (Mittelweser)**

**Versuchsstrecke Haimar (Mittellandkanal)**

**Fazit**



# Versuchsstrecke Stolzenau

## Lage

We-km 241,60 - 242,30, r. U.



**Staugeregelter Fluss - Breite ca. 90m**  
**Wechselnde Abflussverhältnisse**  
**Geschwindigkeitsbeschränkung:**  
-keine G. für Güterschifffahrt  
-35 km/h für Sportboote



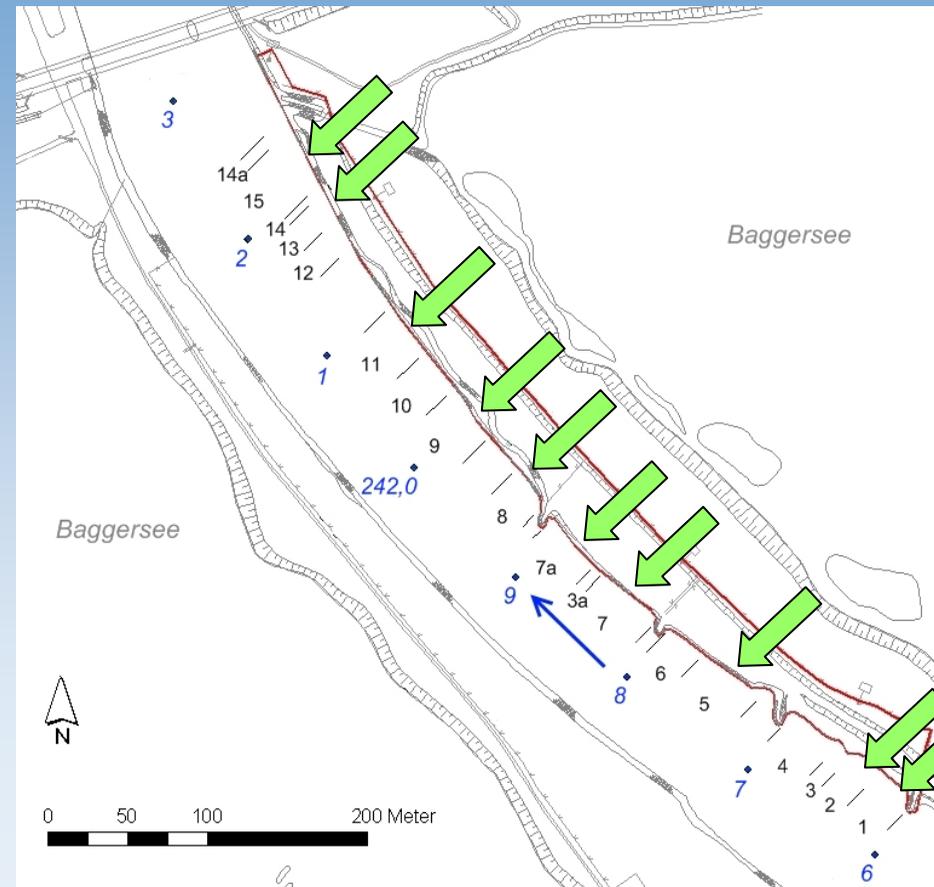
# Versuchsstrecke Stolzenau

## Ausgangszustand 1988



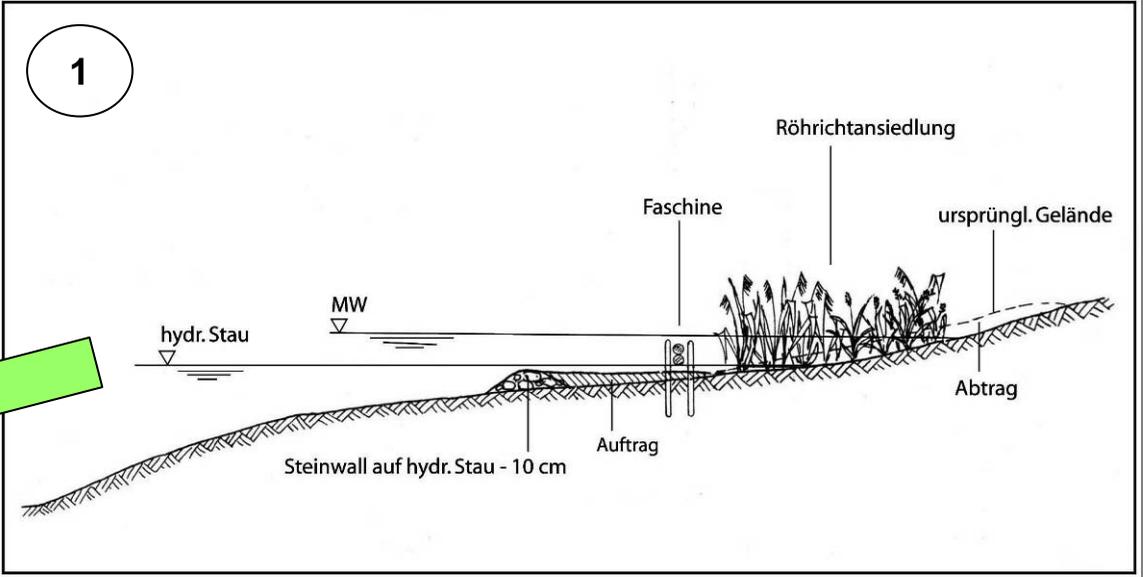
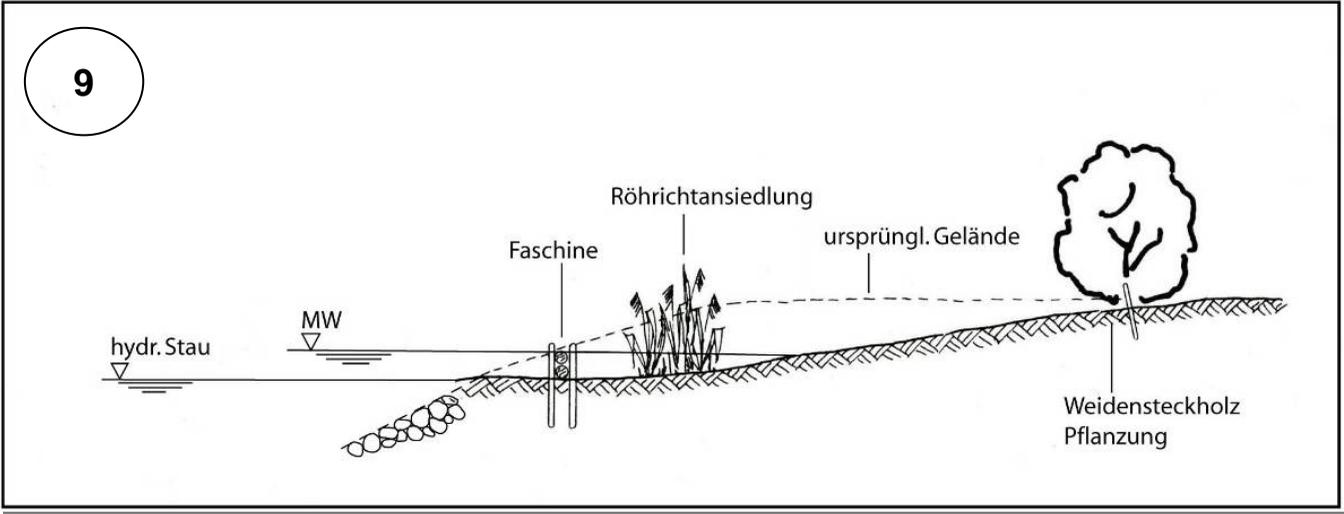
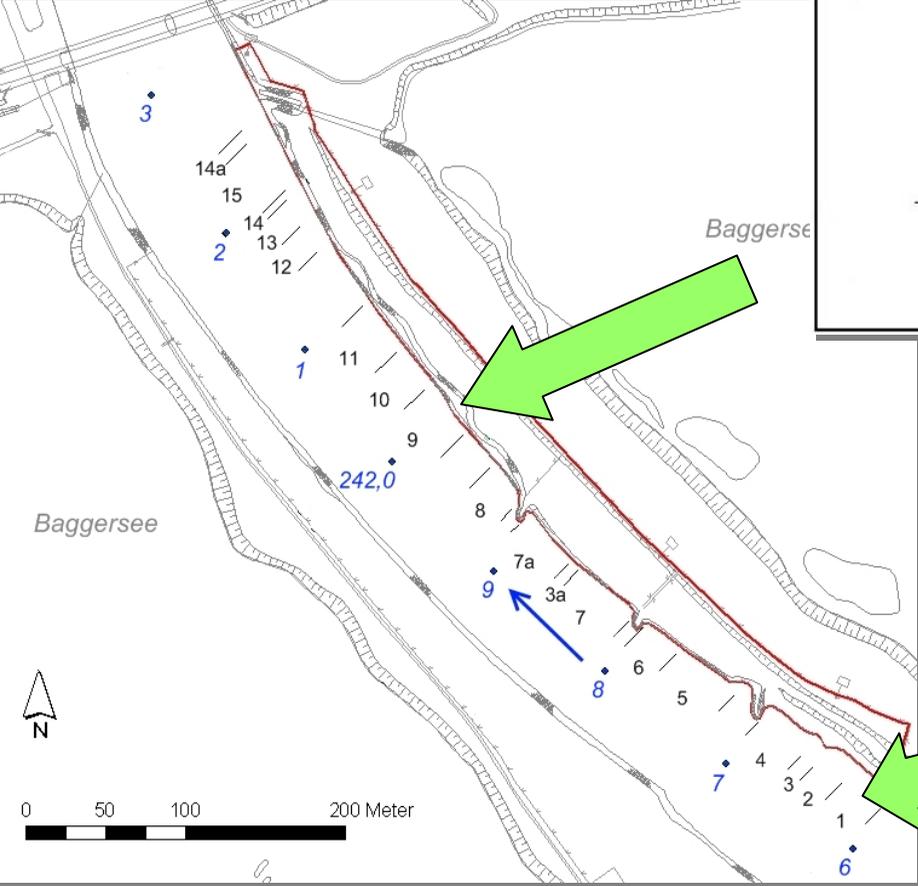
# Versuchsstrecke Stolzenau

## Planung 1988



Abschnitt	Maßnahmen mit Röhrichtansiedlung
1/2 2 wie 1, nur ohne Faschine	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abflachung der Uferböschung</li> <li>- Steinwall ca. 10 cm unter hydr. Stau, Flachwasserzone auf dieser Höhe anlegen</li> <li>- Faschine aus Totholz</li> <li>- Schilf- und Seggenpflanzung</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buhne aus Schüttsteinen herstellen (der an Abschnitt 2 angrenzende Teil wurde außerdem mit Schilf bepflanzt)</li> </ul>
3a	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buhne aus Schüttsteinen herstellen (der an Abschnitt 7 angrenzende Teil wurde außerdem mit Schilf und Weiden bepflanzt)</li> </ul>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Insel / Leitwerk aus Schüttsteinen (MW+30cm)</li> <li>- Anschluss ans Gelände mit Steinwall siehe 1</li> <li>- Flachwasserzone 10 cm unter hydr. Stau</li> <li>- Schilf- und Seggenpflanzung</li> </ul>
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abflachung der Uferböschung</li> <li>- Steinwall ca. 10 cm unter hydr. Stau</li> <li>- Schilf- und Seggenpflanzung sowie Schilfmatten, Sicherung mit Vegetationsgewebe</li> </ul>
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vorhandene Böschung beibehalten (nur Deckwerk entfernen)</li> <li>- Schilf- und Seggenpflanzung, Sicherung mit Vegetationsgewebe</li> </ul>
9/11 11 wie 9, nur ohne Faschine	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abflachung der Uferböschung</li> <li>- 3 m breite Berme zwischen hydr. Stau u. MW</li> <li>- Faschinen aus Totholz</li> <li>- Schilf- und Seggenpflanzung</li> <li>- landeinwärts: Weiden-Steckhölzer / Setzstangen</li> </ul>
13/15 15 wie 13, o. F.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vorhandene Böschung beibehalten (nur Deckwerk entfernen)</li> <li>- Faschinen aus Totholz</li> <li>- Schilf- und Seggenpflanzung</li> </ul>

# Versuchsstrecke Stolzenau Planung 1988



# Versuchsstrecke Stolzenau

## Geländeprofilierung 1988

## Bepflanzung 1989, Entwicklung Herbst 1989

### Röhrichtbepflanzung:

Schlank-Segge

*Carex acuta*

Sumpf-Segge

*Carex acutiformis*

Schilf

*Phragmites australis*

Pflanzung als Einzelpflanzen, Röhrichtballen und Röhrichtbulte, Röhrichtmatten

Pflanzmaterial: durch 2 Firmen und WSA



Buhne 4

1988

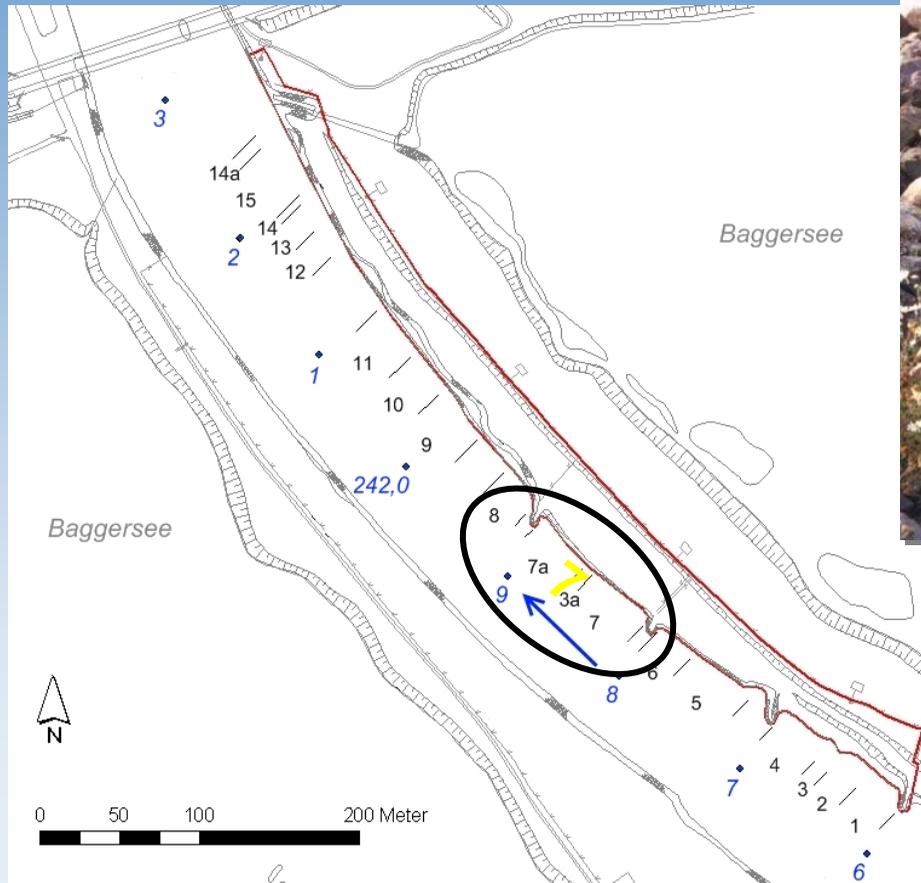
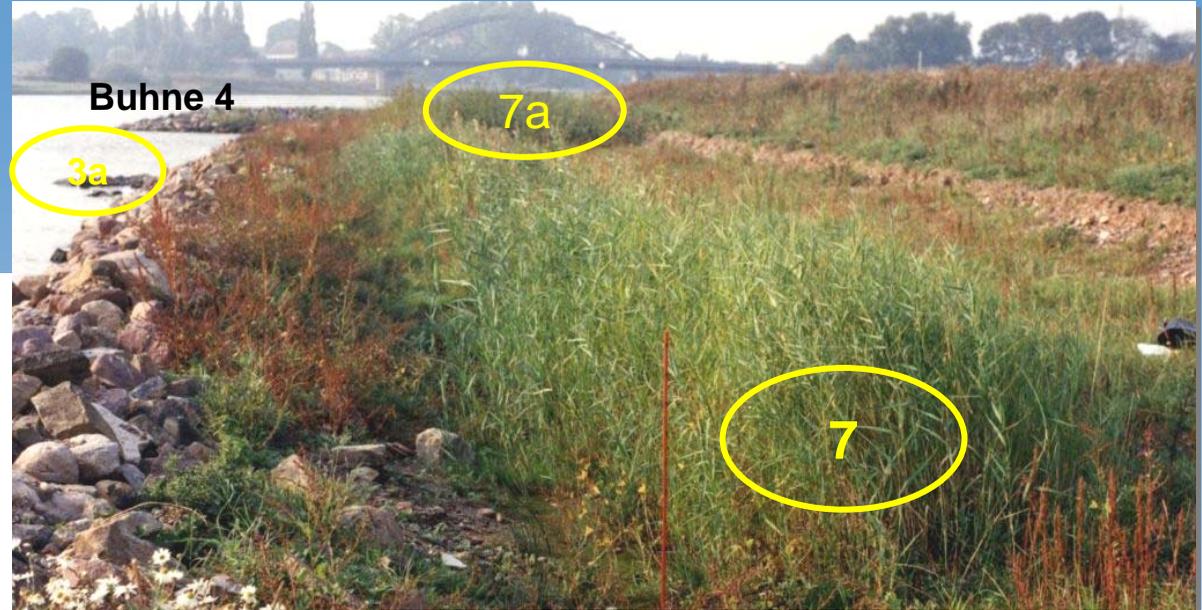
Buhne 3



# Versuchsstrecke Stolzenau

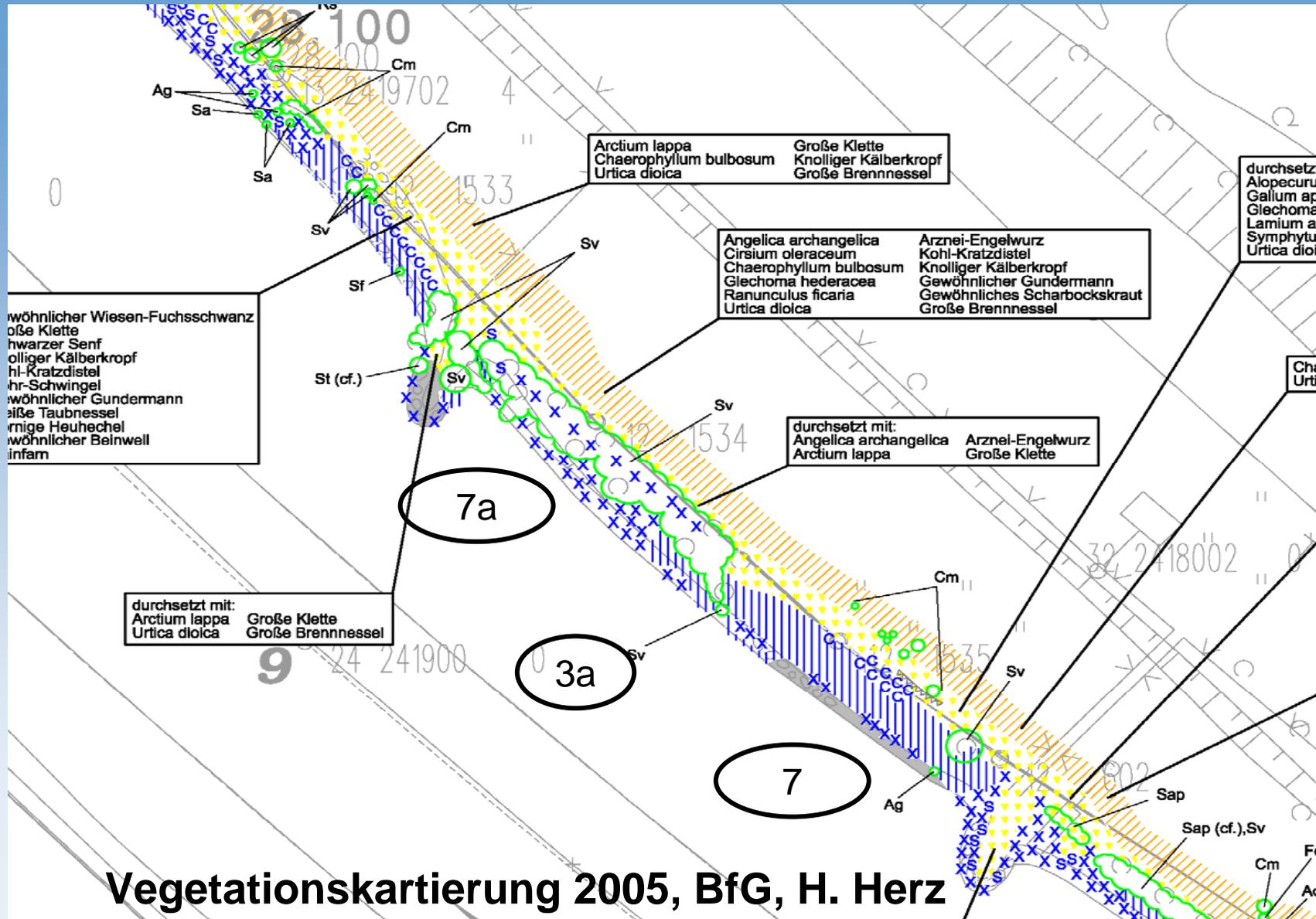
## Geländeprofilierung 1988

### Bepflanzung 1989, Entwicklung Herbst 1989



# Versuchsstrecke Stolzenau

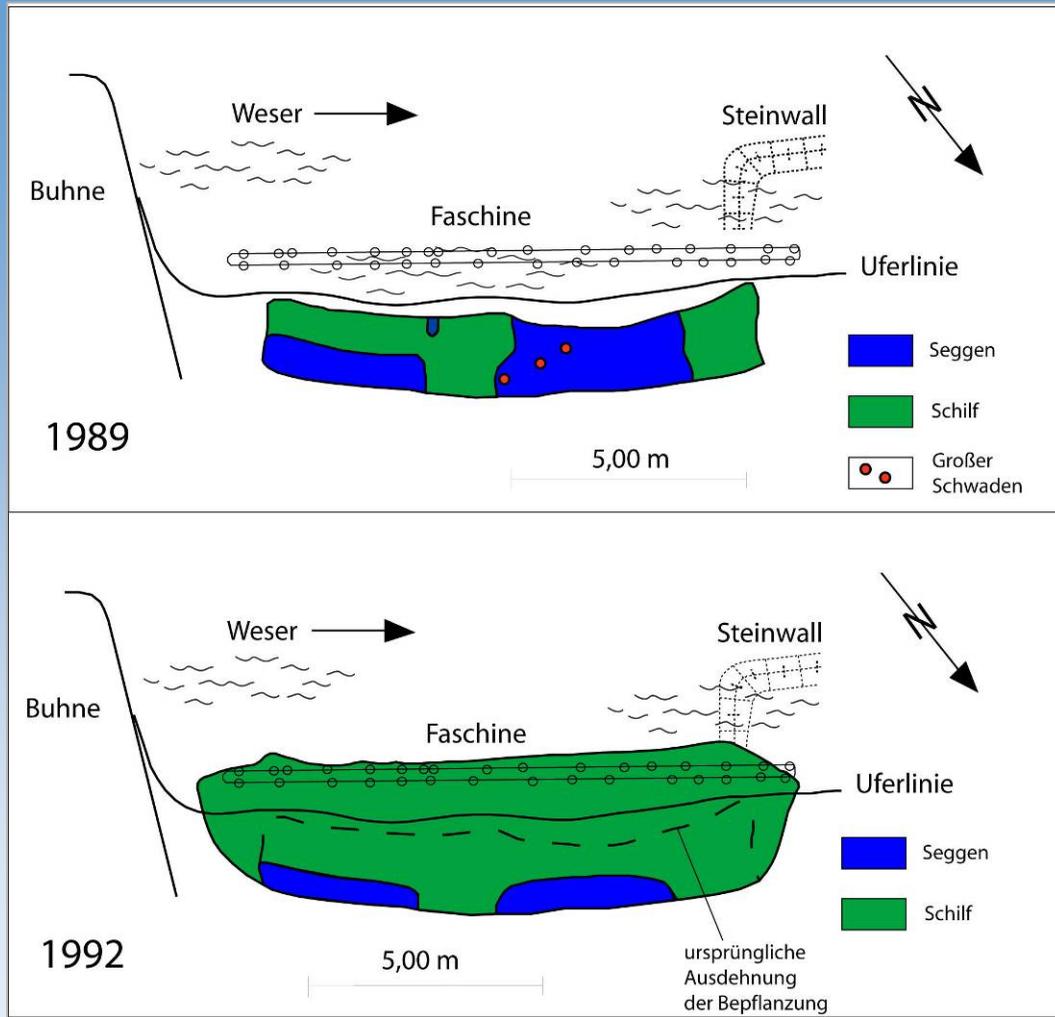
## Vegetationskartierungen 1989, 1992, 1999, 2005, 2006



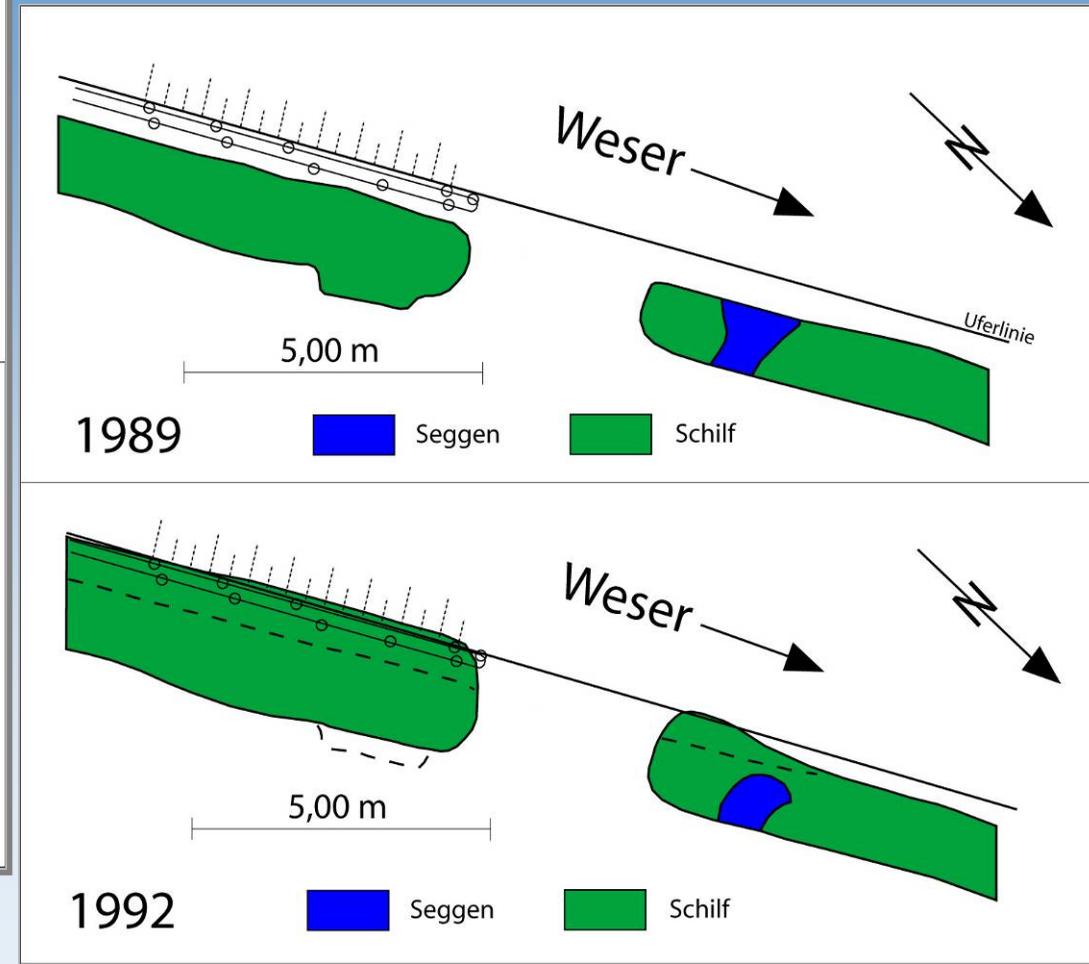
Vegetationskartierung 2005, BfG, H. Herz

# Versuchsstrecke Stolzenau

## Röhrichtentwicklung 1989 – 1992



**Abschnitt 1 Rückbau der Ufersicherung**



**Abschnitt 13**

**Ufer belassen**

**Abschnitt 15**

# Versuchsstrecke Stolzenau

## Röhrichtentwicklung 1989 – 2006

### Abschnitte 2 (l) und 7 (r)



# Versuchsstrecke Stolzenau

## Erste Ergebnisse der vegetationskundlichen Untersuchungen - Entwicklung der Röhrichte

Im Schutz von Faschinen und Steinwällen breitete sich das Röhricht schneller aus als in ungeschützten Bereichen.

Schilf zeigte eine gute Entwicklung, die Seggen verzeichneten kaum Zuwachs.

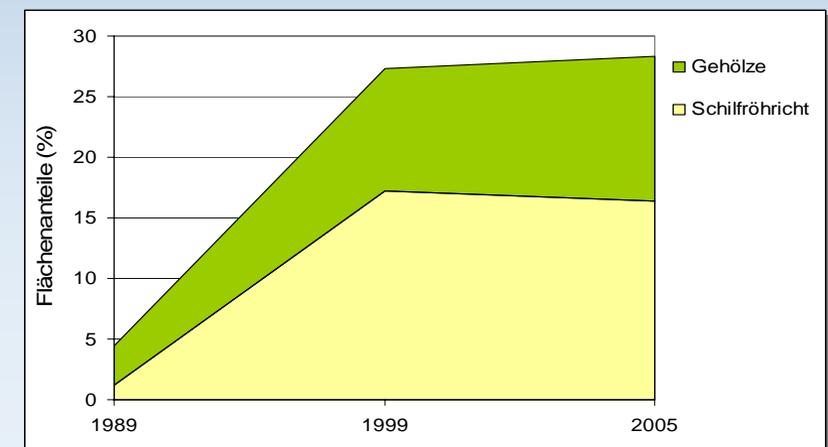
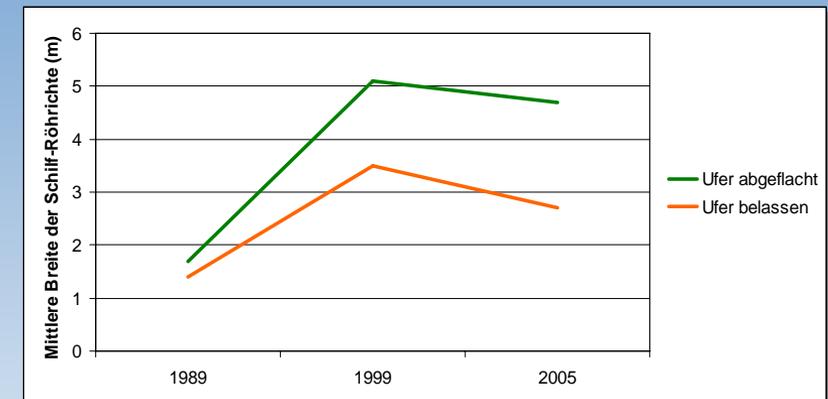
Das Schilf breitete sich sowohl parallel zum Ufer als auch längs des Ufers aus.

Parallel zum Ufer breiteten sich die Schilf-Röhrichte zwischen 1989 und 2005 durchschnittlich in beide Richtungen um jeweils ca. 5,5 m (max. 17 m) aus.

Die Röhrichte konnten sich an den abgeflachten Ufern besser entwickeln als an den belassenen Ufern, d. h. größere Flächen einnehmen.

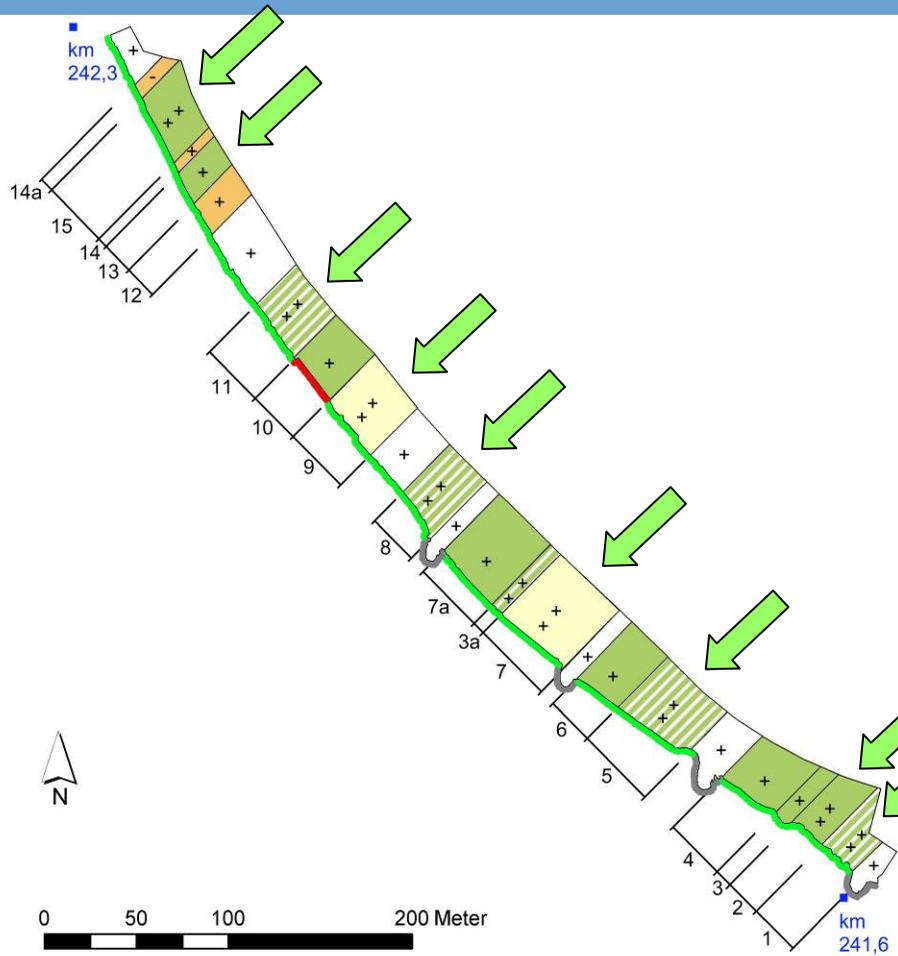
Auf nicht bepflanzten Flächen stellte sich teilweise Rohrglanzgras-Röhricht ein.

Zwischen 1999 und 2005 führte in den meisten Planungsabschnitten die Gehölzsukzession zu einem teilweisen Rückgang der Schilf-Röhrichte.



# Versuchsstrecke Stolzenau

## Bewertung der Versuchsstrecke



### Bewertung des Pflanzenerfolges (Röhricht und Gehölze)

	sehr gut	Maßnahme erfolgreich, wie vorgesehen entwickelt
	sehr gut, bei Pflege	Maßnahme erfolgreich, zur Erhaltung sind jedoch baldige Pflegemaßnahmen (Gehölzentnahmen zum Schutz des Röhrichts) erforderlich
	teilweise fehlgeschlagen	Steckhölzer/Setzstangen (Abschnitt 9) bzw. Schilfmatten (Abschnitt 7) sind nicht angegangen, Bepflanzung mit Schilfbulden aber erfolgreich
	Fehlgeschlagen	Steckhölzer/Setzstangen sind nicht angegangen
		unbeplant oder rein technisch gesichert (Buhnen)

### Bewertung des Uferschutzes durch die Vegetation

	gut	dichter Röhrichtbewuchs
	weniger gut	Beschattung durch Gehölze verhindert dichten Röhrichtbewuchs/ Unterwuchs
	keine Aussage	keine Aussage, da technisch gesichert (Buhnen)

### Naturschutzfachliche Bewertung

++	sehr wertvoll	mit nennenswertem Anteil an Biotopen „von besonderer Bedeutung“
+	wertvoll	Biotope „von allgemeiner bis besonderer Bedeutung“ dominieren; ohne nennenswerten Anteil an Biotopen „von besonderer Bedeutung“
-	geringwertig	Biotope „von geringer Bedeutung“ dominieren

# Versuchsstrecke Haimar

## Lage

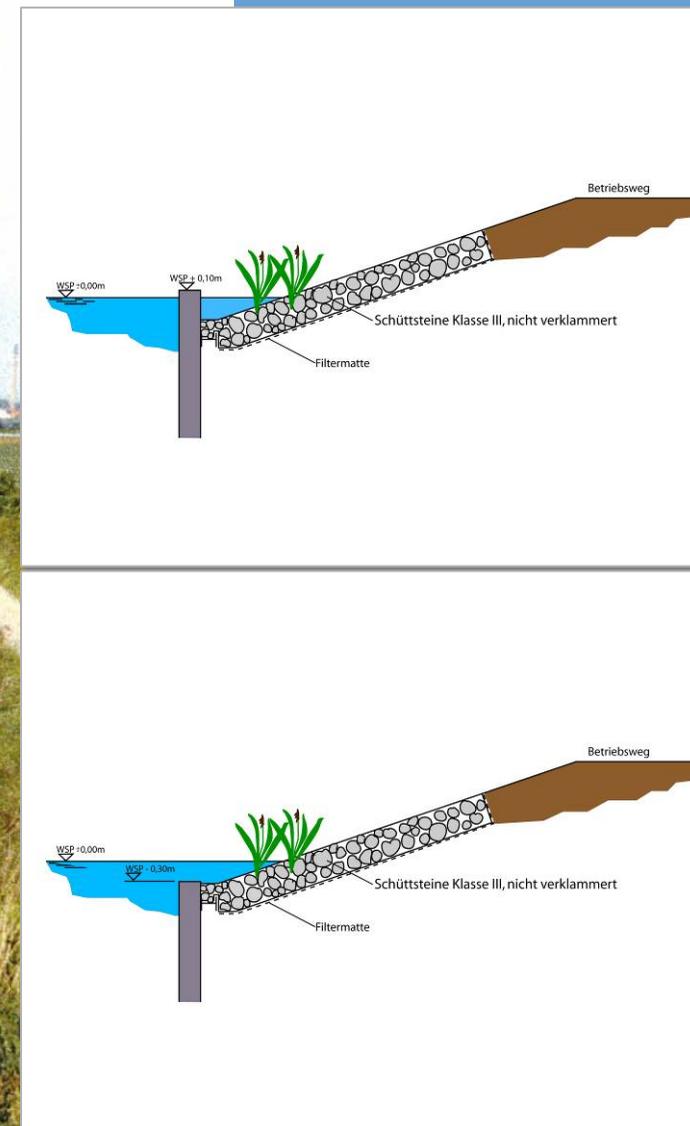
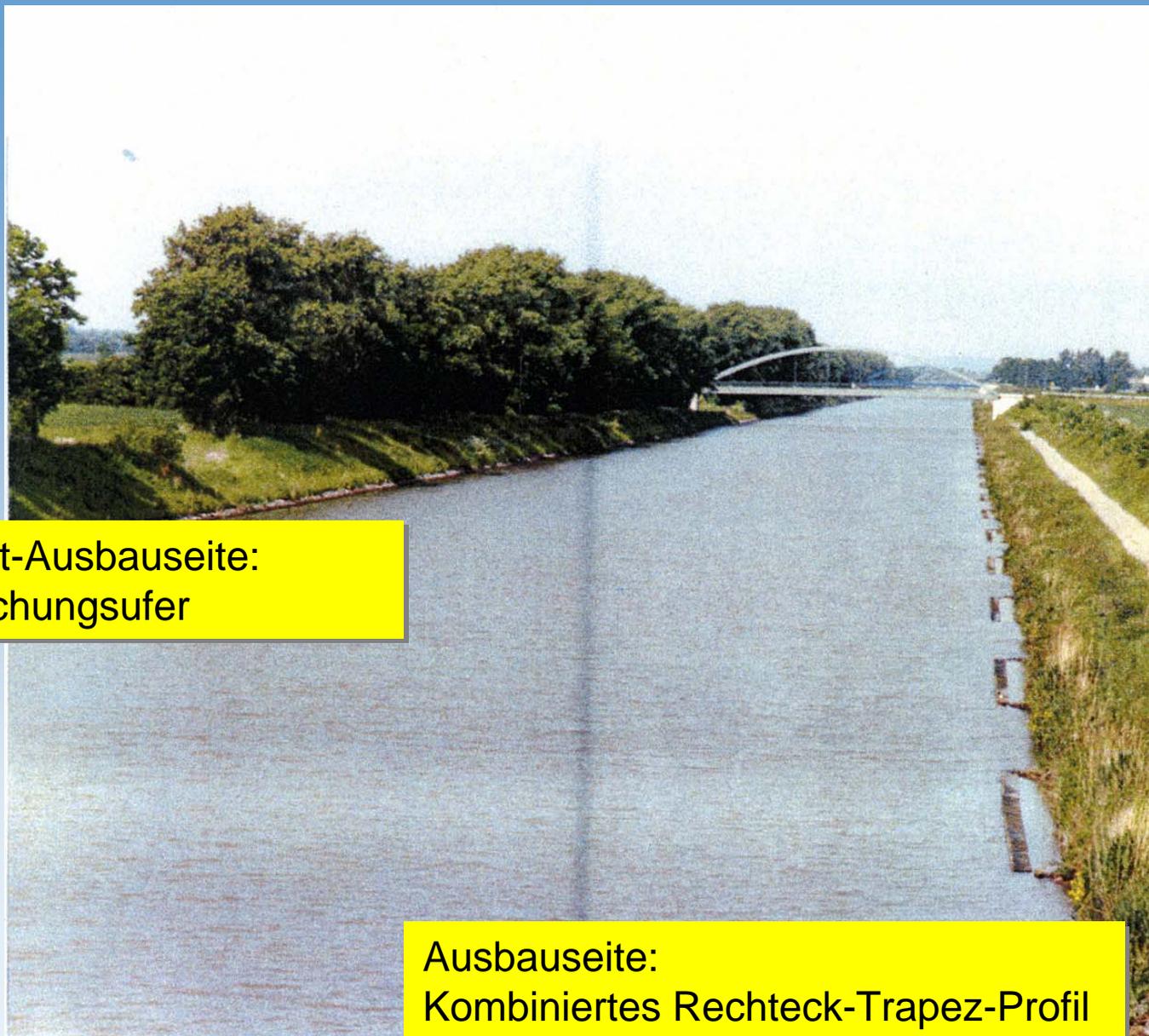
MLK-km 189,600 bis 190,100  
Nordseite



Kanal – WSP-Breite ca. 48 m  
Gleiche Wasserstände  
Geschwindigkeits-  
beschränkung: 12 km/h

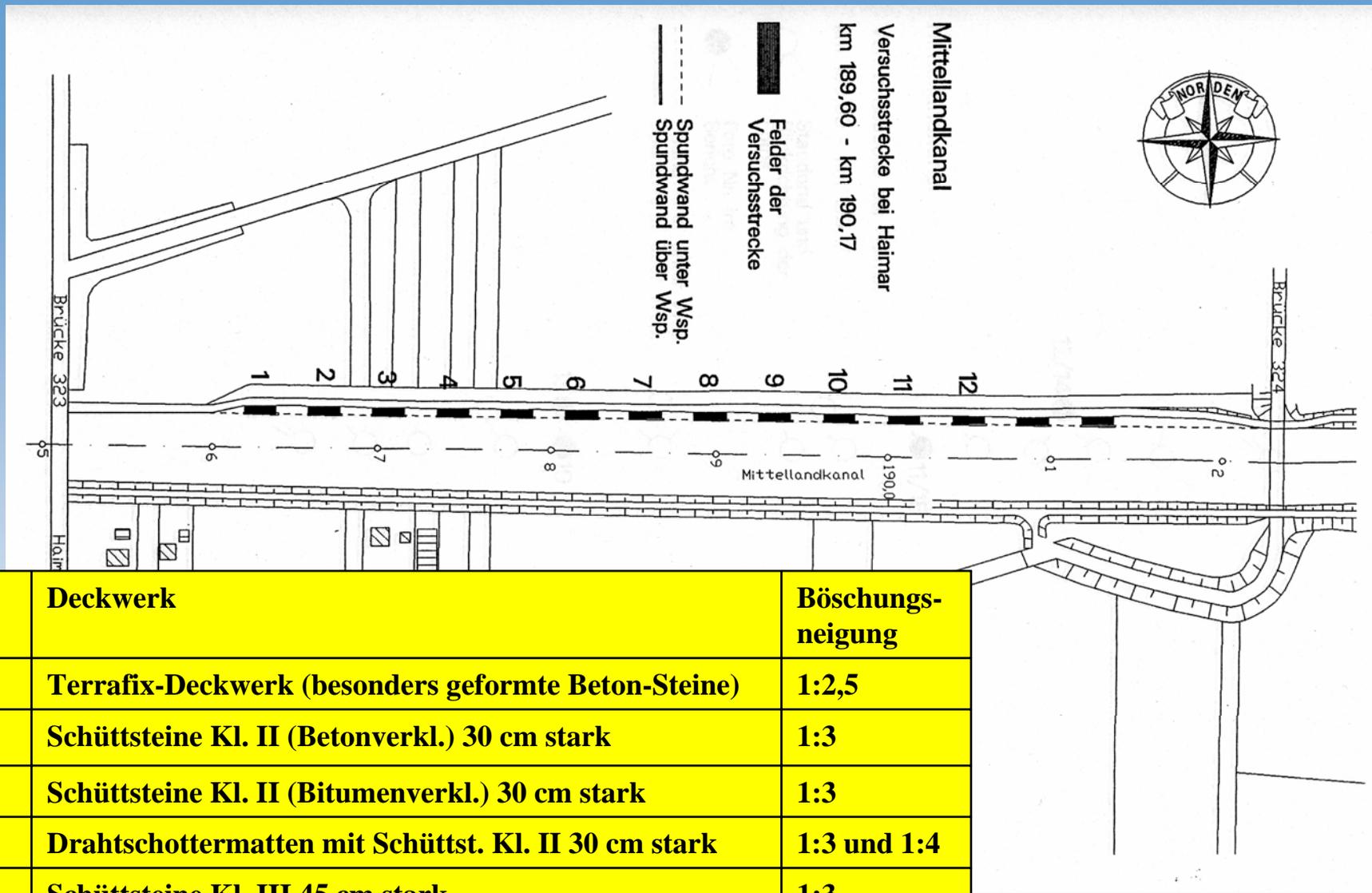
# Versuchsstrecke Haimar

## Ausbau MLK im Abschnitt Sehnde ca. 1989



# Versuchsstrecke Haimar

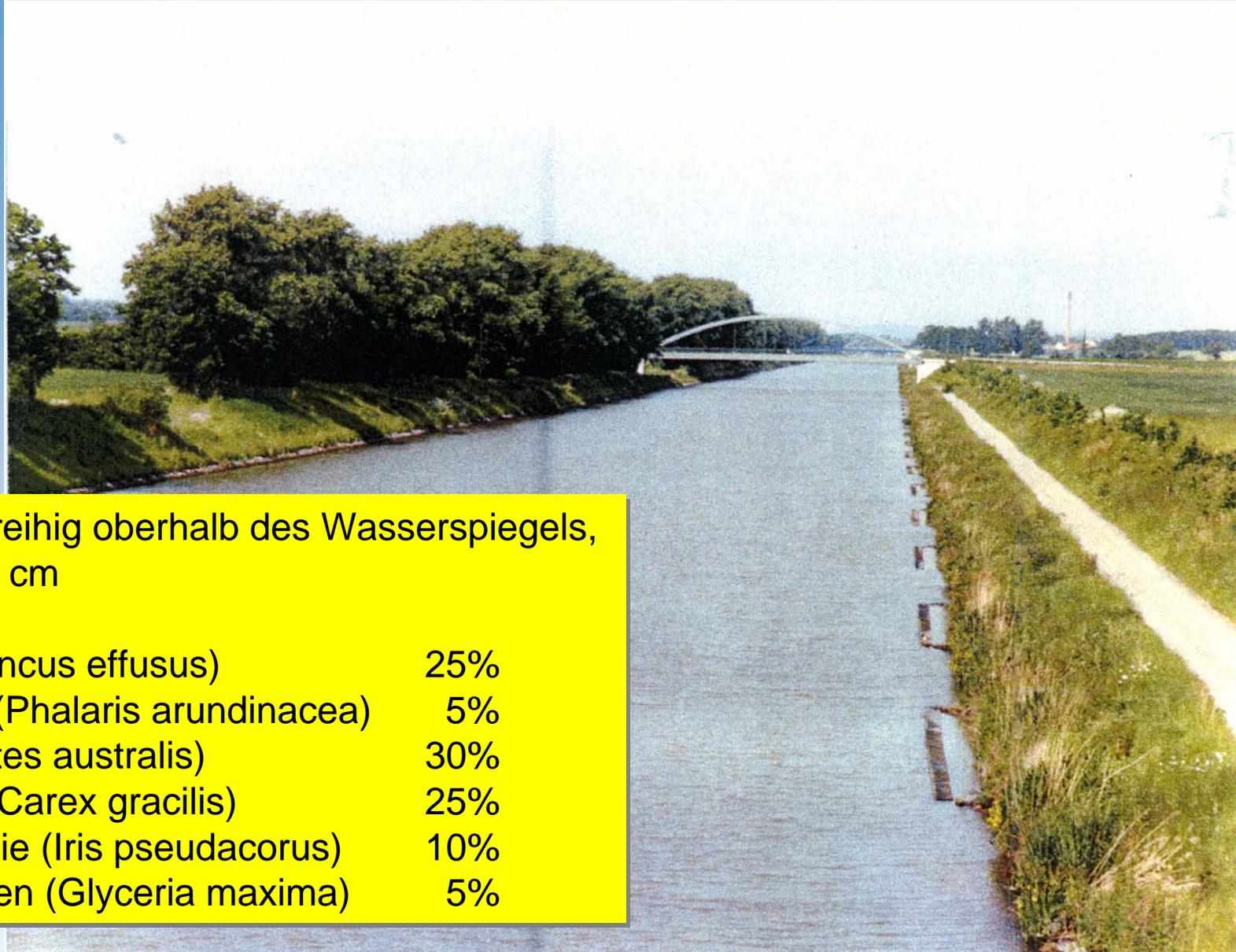
## Anordnung der Versuchsabschnitte für Deckwerke



Ab-schnitt	Deckwerk	Böschungs-neigung
1+2	Terrafix-Deckwerk (besonders geformte Beton-Steine)	1:2,5
3+4	Schüttsteine Kl. II (Betonverkl.) 30 cm stark	1:3
5+6	Schüttsteine Kl. II (Bitumenverkl.) 30 cm stark	1:3
7+8	Drahtschottermatten mit Schüttst. Kl. II 30 cm stark	1:3 und 1:4
9+10	Schüttsteine Kl. III 45 cm stark	1:3
11+12	Schüttsteine Kl. III (Referenzflächen) 45 cm stark	1:2,5

# Versuchsstrecke Haimar

## Röhrichtbepflanzung



Bepflanzung 2-reihig oberhalb des Wasserspiegels,  
Abstand von 40 cm

Flutterbinse ( <i>Juncus effusus</i> )	25%
Rohrglanzgras ( <i>Phalaris arundinacea</i> )	5%
Schilf ( <i>Phragmites australis</i> )	30%
Schlanksegge ( <i>Carex gracilis</i> )	25%
Sumpfschwertlilie ( <i>Iris pseudacorus</i> )	10%
Wasserschwaden ( <i>Glyceria maxima</i> )	5%

# Versuchsstrecke Haimar

## Entwicklung der Versuchsstrecke

### Kartierungen 1991, 1992, 1993, 2006



**2006**

# Versuchsstrecke Haimar

## Erste Ergebnisse der vegetationskundlichen Untersuchungen - Entwicklung der Röhrichte 2006

Die Versuchsabschnitte sind vom optischen Eindruck her weitgehend ähnlich.

Schilf hat sich gegenüber den anderen Röhrichtarten am besten entwickelt.

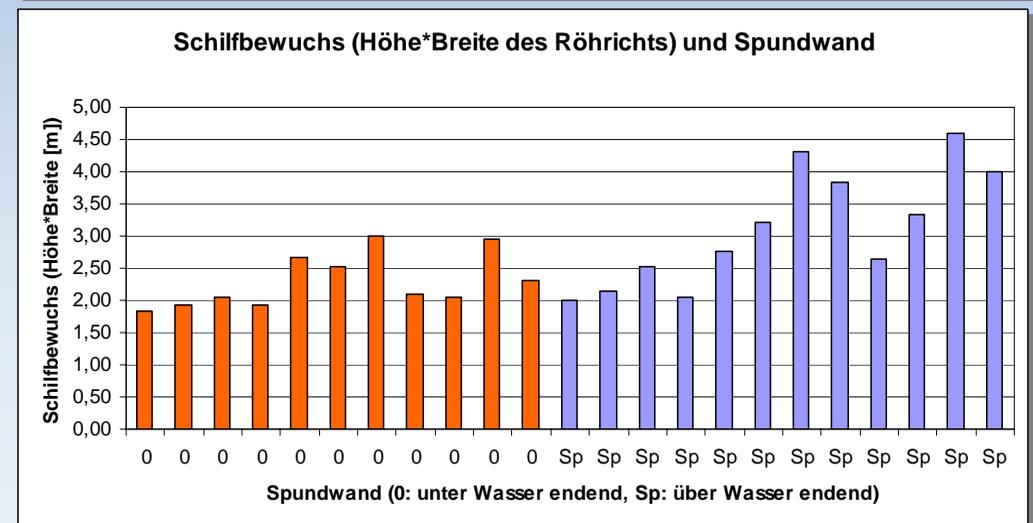
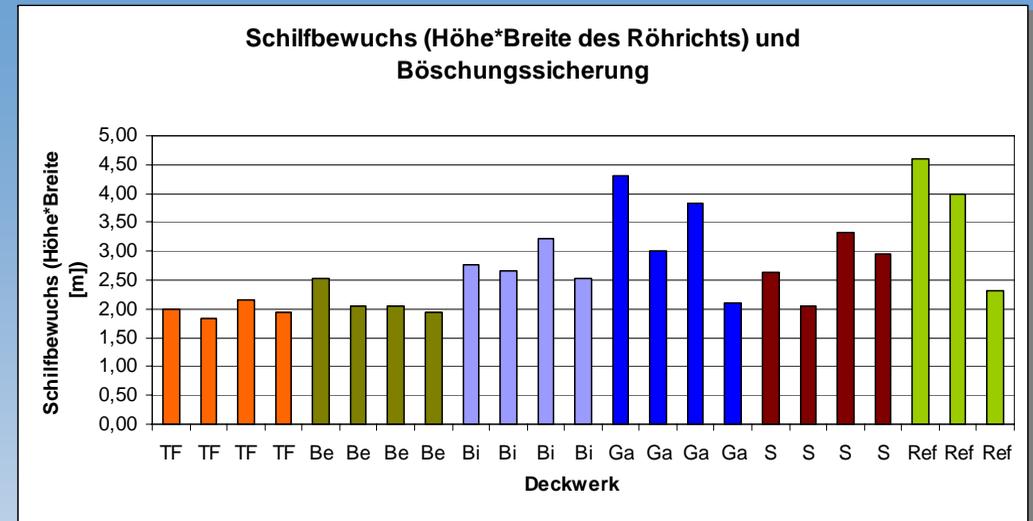
Vitalster Schilfbewuchs bei Drahtschotter-Matten und den Referenzbereichen.

Schilfvitalität bei hochgezogener Spundwand höher als bei abgesenkter Spundwand.

Schilfvitalität bei nicht verklammerten Deckwerken höher als bei verklammerten Deckwerken.

Verklammerung mit Bitumen war für die Schilfvitalität günstiger als die mit Beton.

Der Röhrichtbewuchs am ausgebauten Ufer war deutlich besser ausgeprägt als am nicht ausgebauten Böschungsufer.



# Versuchsstrecken Stolzenau und Haimar

## Fazit und weitere Arbeitsschritte



### **Fazit:**

Röhrichte haben sich in beiden Versuchsstrecken gut entwickelt, sie übernehmen alleine oder in Kombination mit technischen Elementen die Ufersicherung, sie sind wertvoller Lebensraum an den Ufern der Bundeswasserstraßen.

### **Weitere Arbeitsschritte:**

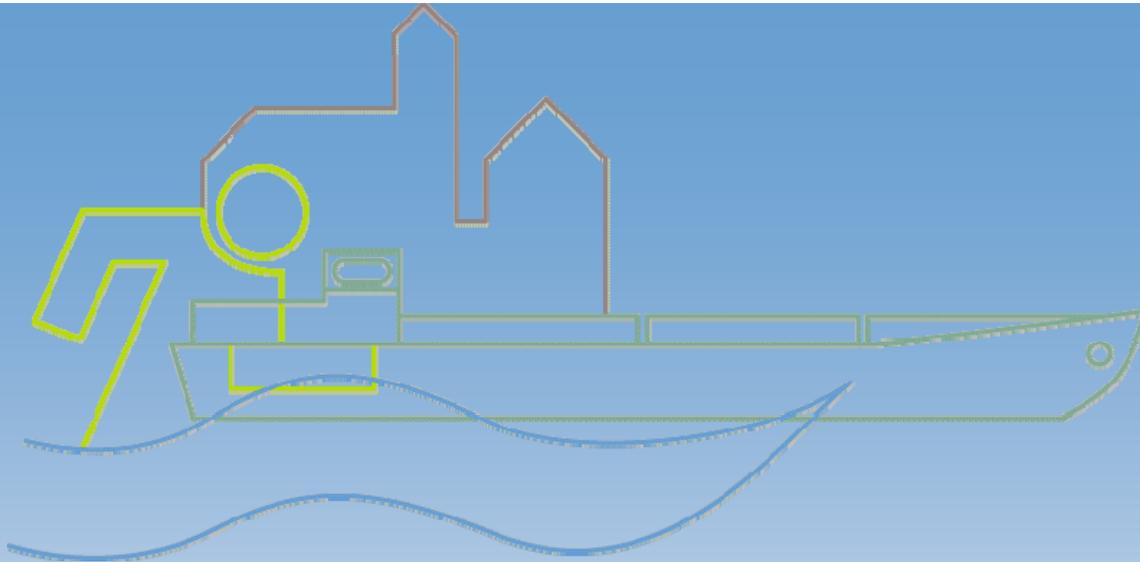
Weitere Auswertung der vegetationskundlichen und faunistischen Daten.

Überlagerung der vegetationskundlichen und faunistischen Ergebnisse mit den Ergebnissen der hydraulischen Untersuchungen.

Ableitung von Aussagen für die Unterhaltung.

Auswertung weiterer Versuchsstrecken.

Ableitung von Empfehlungen aus den Versuchsstrecken für andere Wasserstraßenabschnitte.



**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

Dank insbesondere auch an Frau Bauer, Herrn Herz und Herrn Dr. Sundermeier - BfG, Referat U3