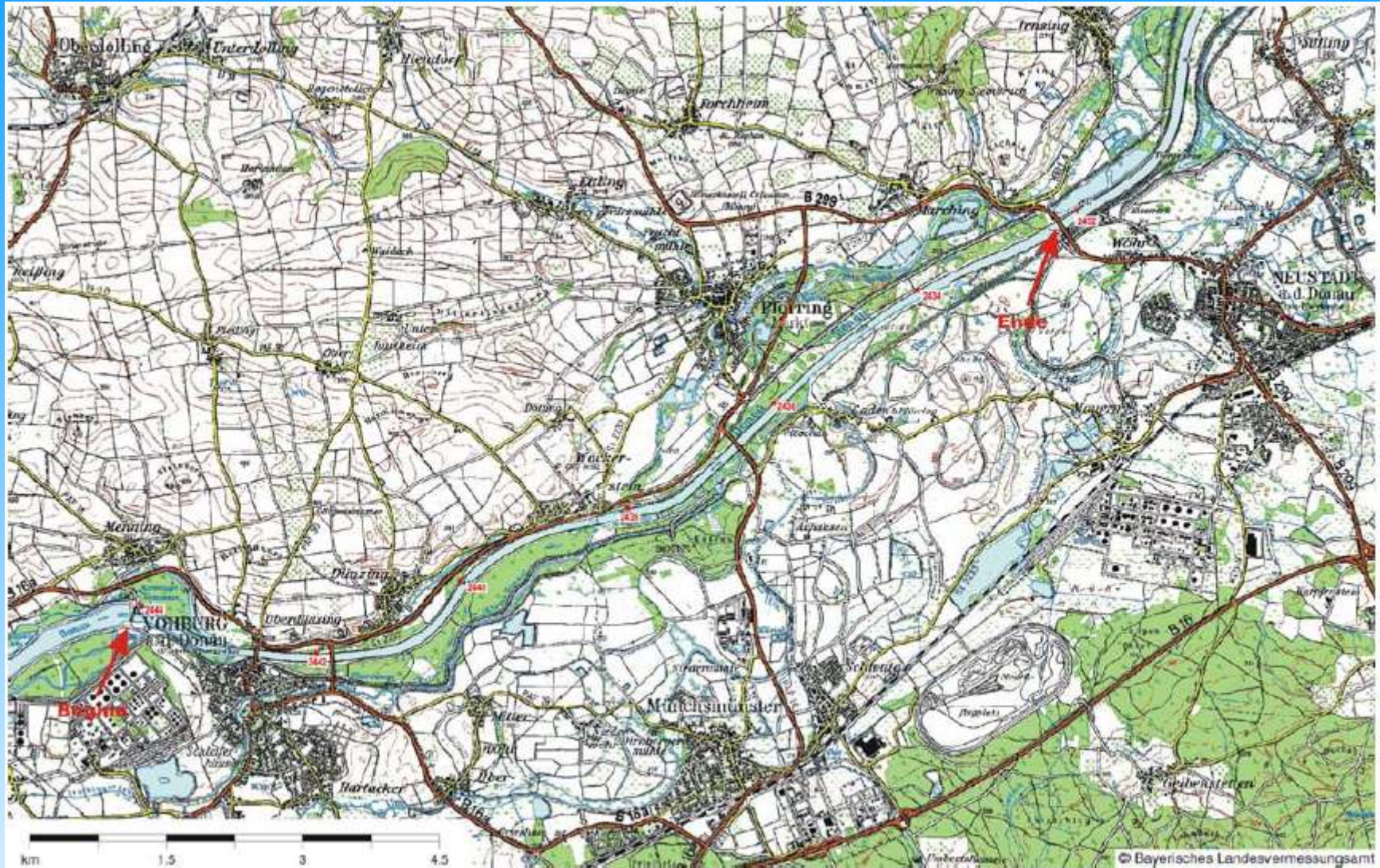


# DONAU Vohburg



**Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft  
Wasserwirtschaftsamt Ingolstadt**

**Ingenieurbüro Dr. NUJIC**



A project co-financed by the EU



# DONAU Vohburg

## **Problematik / Untersuchungsgebiet**

- Massive Anlandungen im Vorlandbereich unterhalb der Staustufe Vohburg in Ingolstadt
  - Ablagerungen bis zu 60 cm seit 1970
- Verschärfung der Hochwassersituation ?
- Untersuchungsgebiet: Donauabschnitt von der Staustufe Vohburg bis zur Donaubrücke der B299 in Neustadt a.d. Donau (Länge ca. 12 km)

# Projektziele

- Schwebstoffablagerungen genauer untersuchen
  - Langzeitprognose (40 Jahre)
- Zusammenwirkungen: Bewuchs, Ablagerung, etc.
- Einfluss auf die Hochwassersicherheit
- Mögliche Kompensationen / Vorlandmanagement
  - Varianten

# Stand der Bearbeitung

- ✓ **Modelleichung**

- ✓ Parameterstudie / theoretische Betrachtungen

- ✓ **Berechnung des Ist-Zustands**

- ✓ **Berechnung des Prognose-Zustands**

- ✓ Anlandung => Einfluß auf die HW-Sicherheit

## **Maßnahmen:**

- ✓ **Bewuchsfreistellung**

- ✓ **Flussaufweitung**

- **Deichrückverlegung**

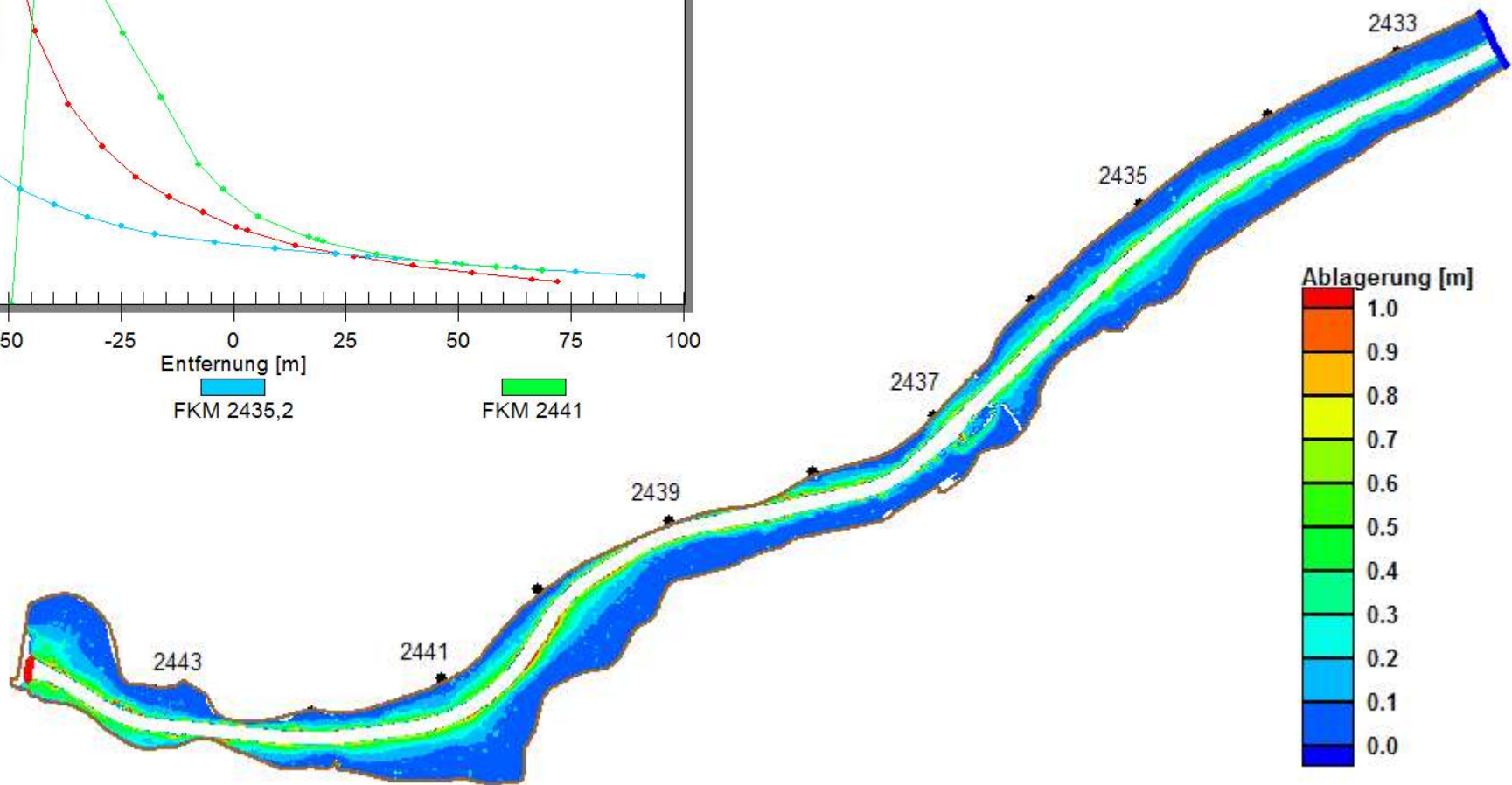
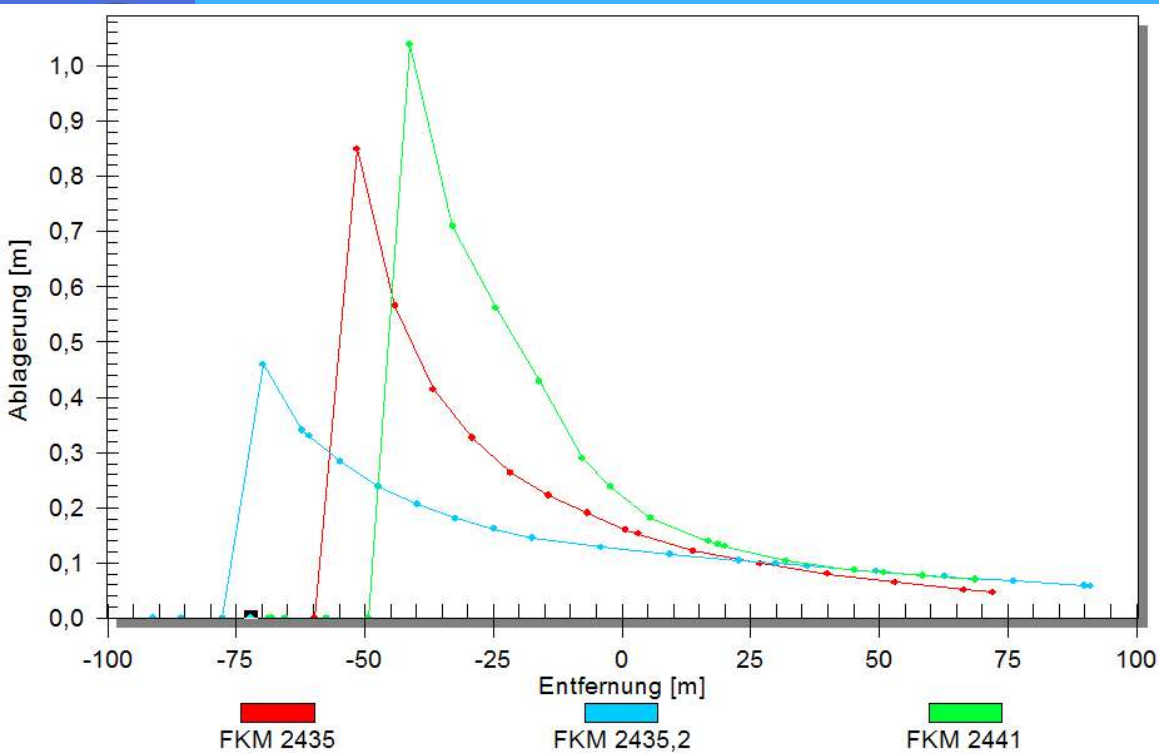
# Schwebstoffablagerung

## Wesentliche Erkenntnisse

- Starke Verlandung im Bereich „40 m Streifen“
  - Ufer: Anlandungen lokal über 1 m (Uferrehne)
  - Im Bereich „40 m Streifen“: 30 cm bis 50 cm im Mittel
  - Mittlere Verlandungsrate von 2 cm bis 3 cm pro Jahr
    - Verlandung wird jedoch mit der Zeit immer geringer
- Bewuchs hat kaum eine Auswirkung auf die Verlandung  
(=> Steuerung damit nicht möglich)
- Erhöhung der Wasserspiegellage bis zu 12 cm

# Schwebstoffablagerung

Prognosezustand: 40 Jahre

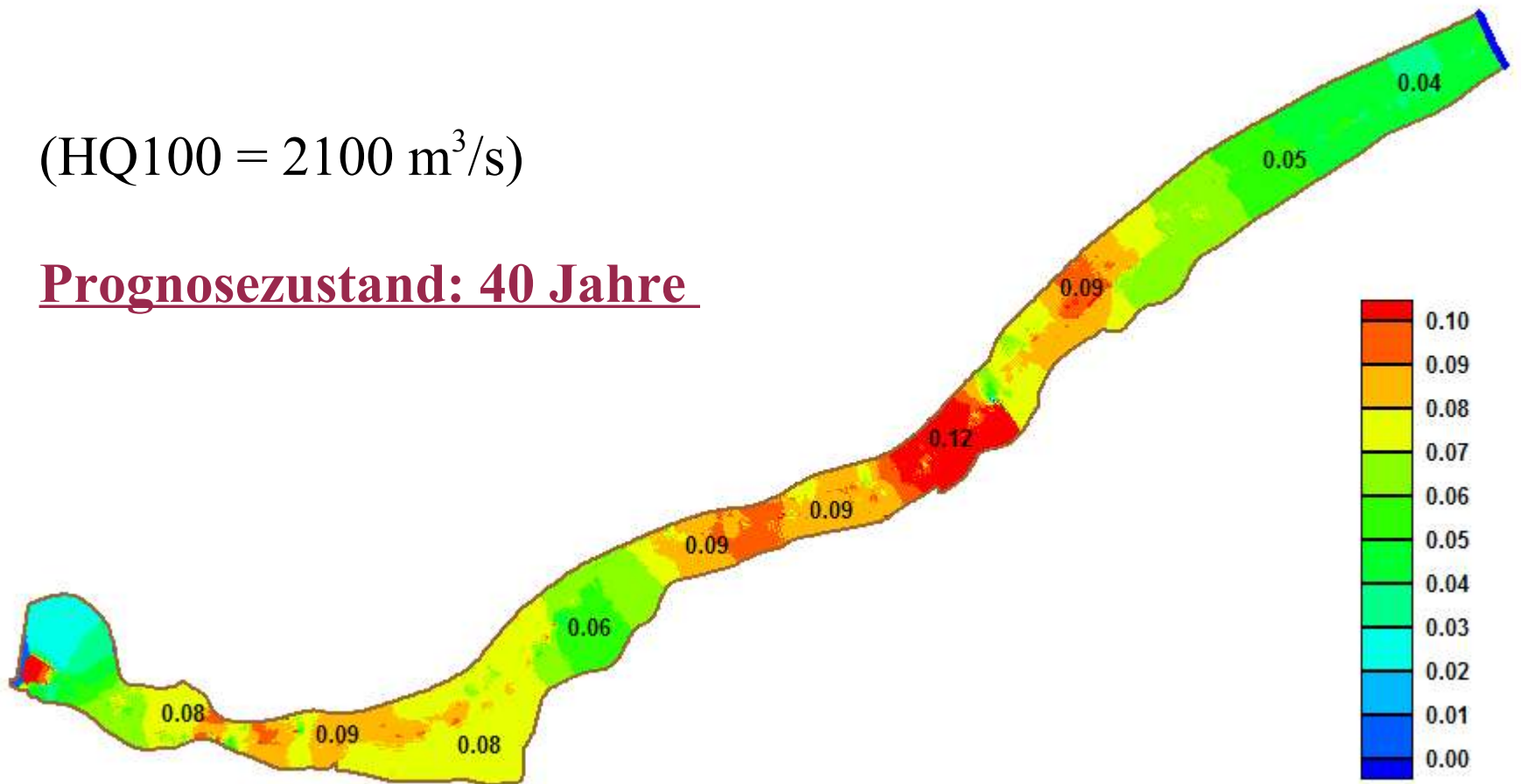


# Auswirkung der Anlandung

## Differenz der Wasserspiegellage

(HQ100 = 2100 m<sup>3</sup>/s)

Prognosezustand: 40 Jahre



# Maßnahmen

## Prinzipielle Möglichkeiten

- ✓ Vorlandräumung
- ✓ Deicherhöhung
- ✓ Bewuchsfreier Vorlandstreifen
- ✓ Flussaufweitung
- Deichrückverlegung

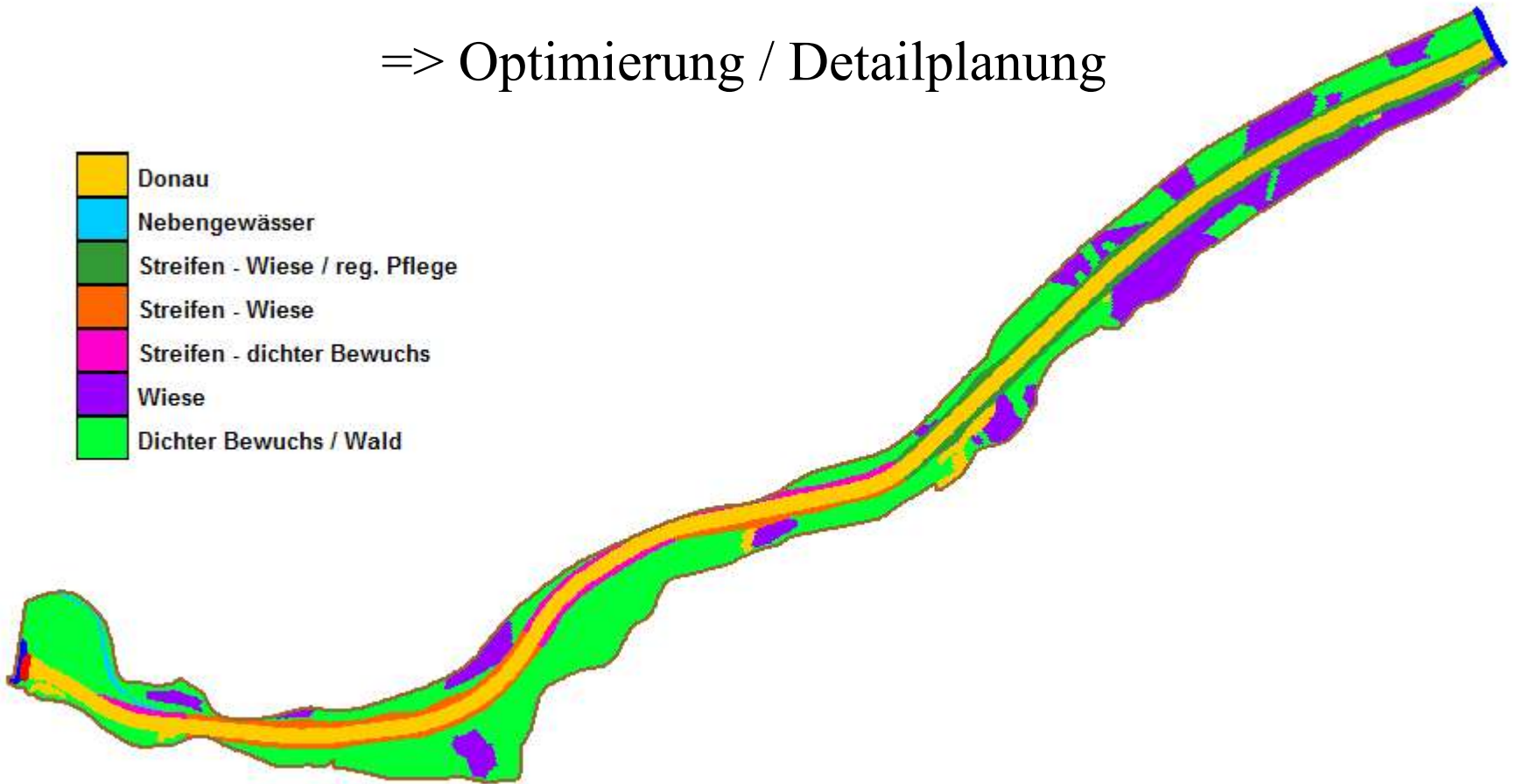


# Variante 1: Bewuchsfreistellung

## Im Bereich „40 m Vorlandstreifen“

Verschiedene Möglichkeiten

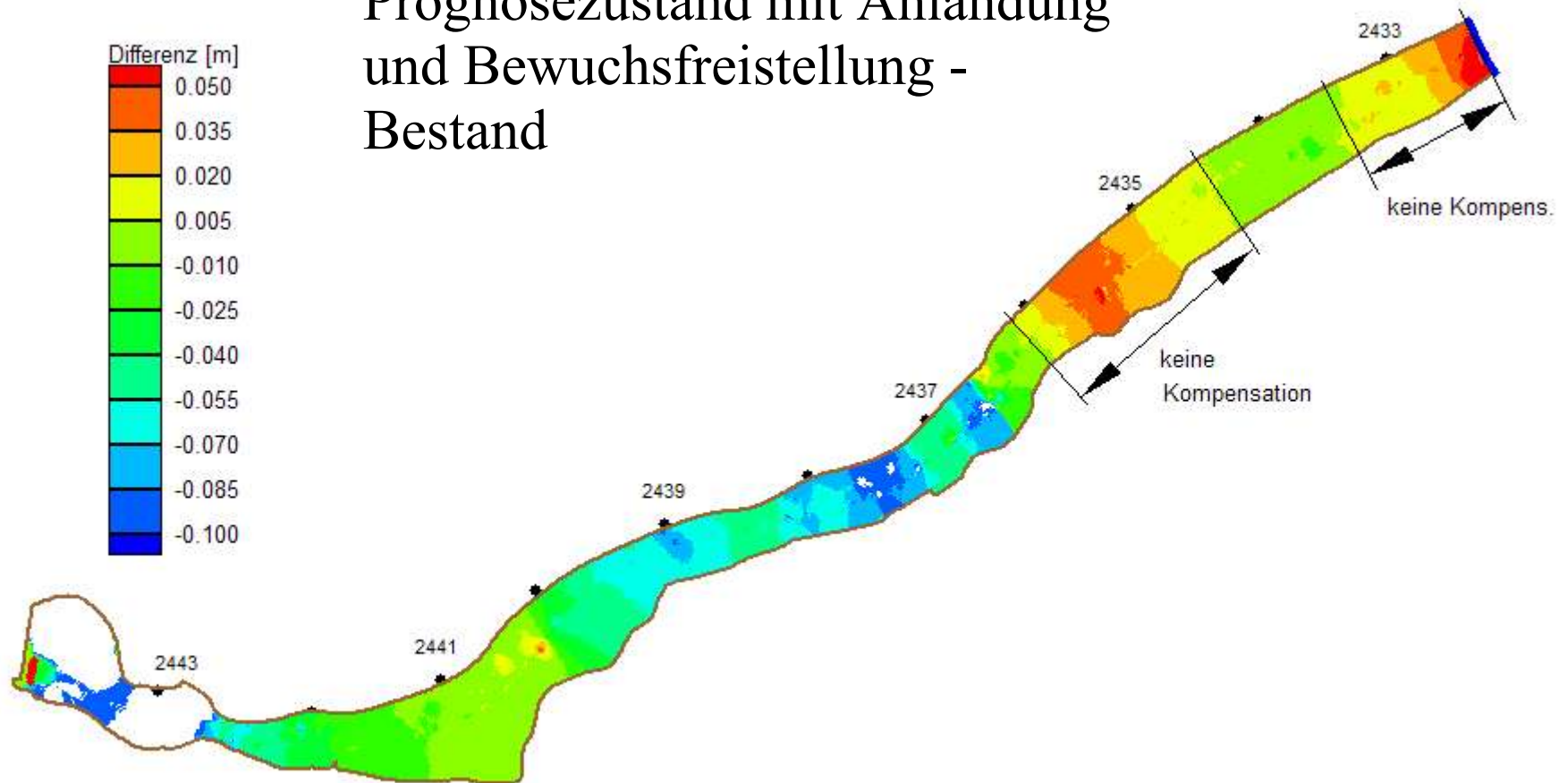
=> Optimierung / Detailplanung



# Variante 1: Bewuchsfreistellung

## Differenz der Wasserspiegellage HQ100

Prognosezustand mit Anlandung  
und Bewuchsfreistellung -  
Bestand



# Variante 1: Bewuchsfreistellung

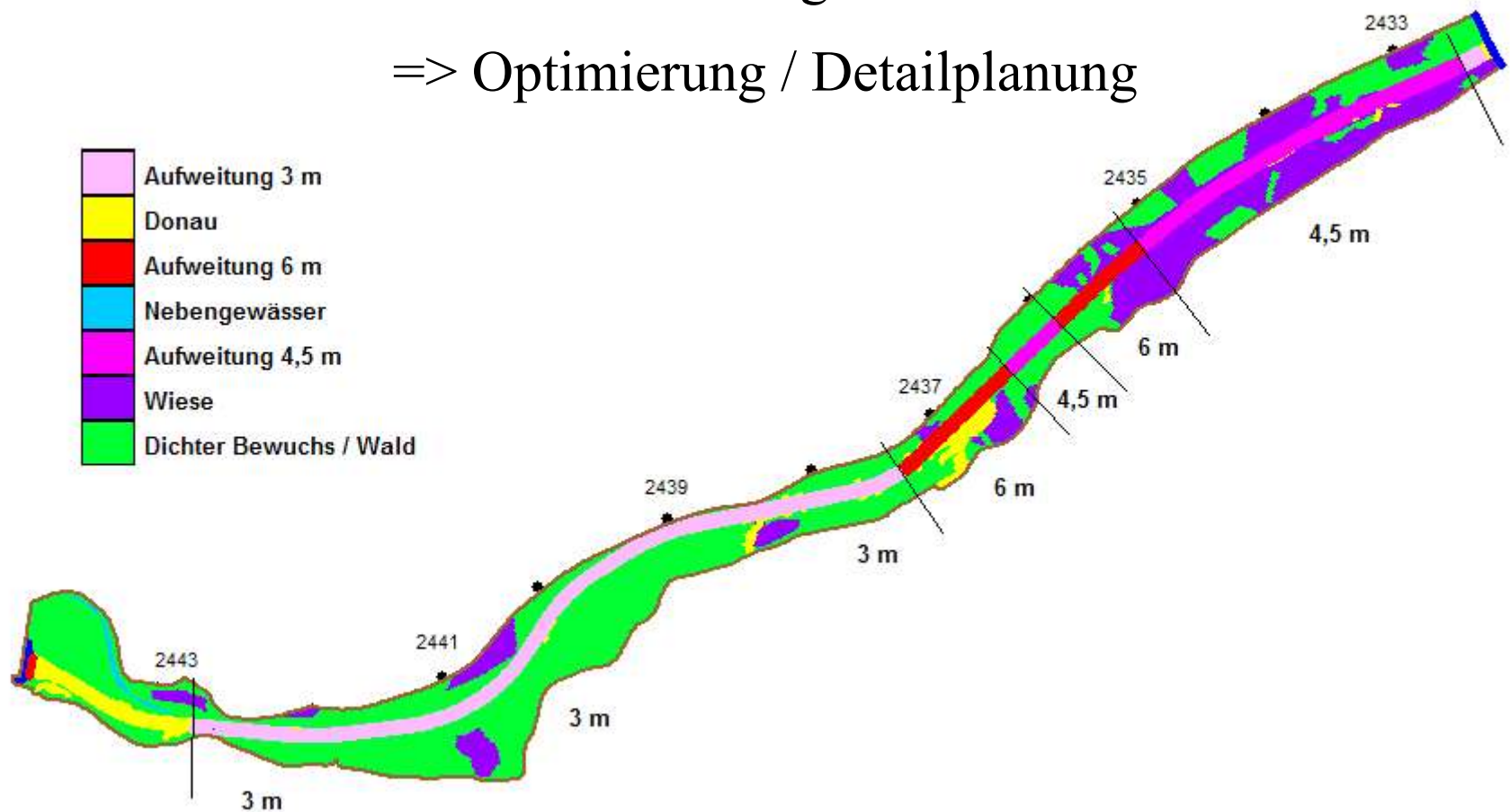
## Fazit

- Im Unteren Bereich ca.  $\frac{1}{3}$  der Strecke, keine vollständige Kompensation durch 100 % Bewuchsfreistellung möglich
- Auf ca.  $\frac{1}{3}$  der Strecke vollständige Bewuchsfreistellung erforderlich
- Auf ca.  $\frac{1}{3}$  der Strecke keine Bewuchsfreistellung erforderlich

# Variante 2: Flussaufweitung

Verschiedene Möglichkeiten

=> Optimierung / Detailplanung

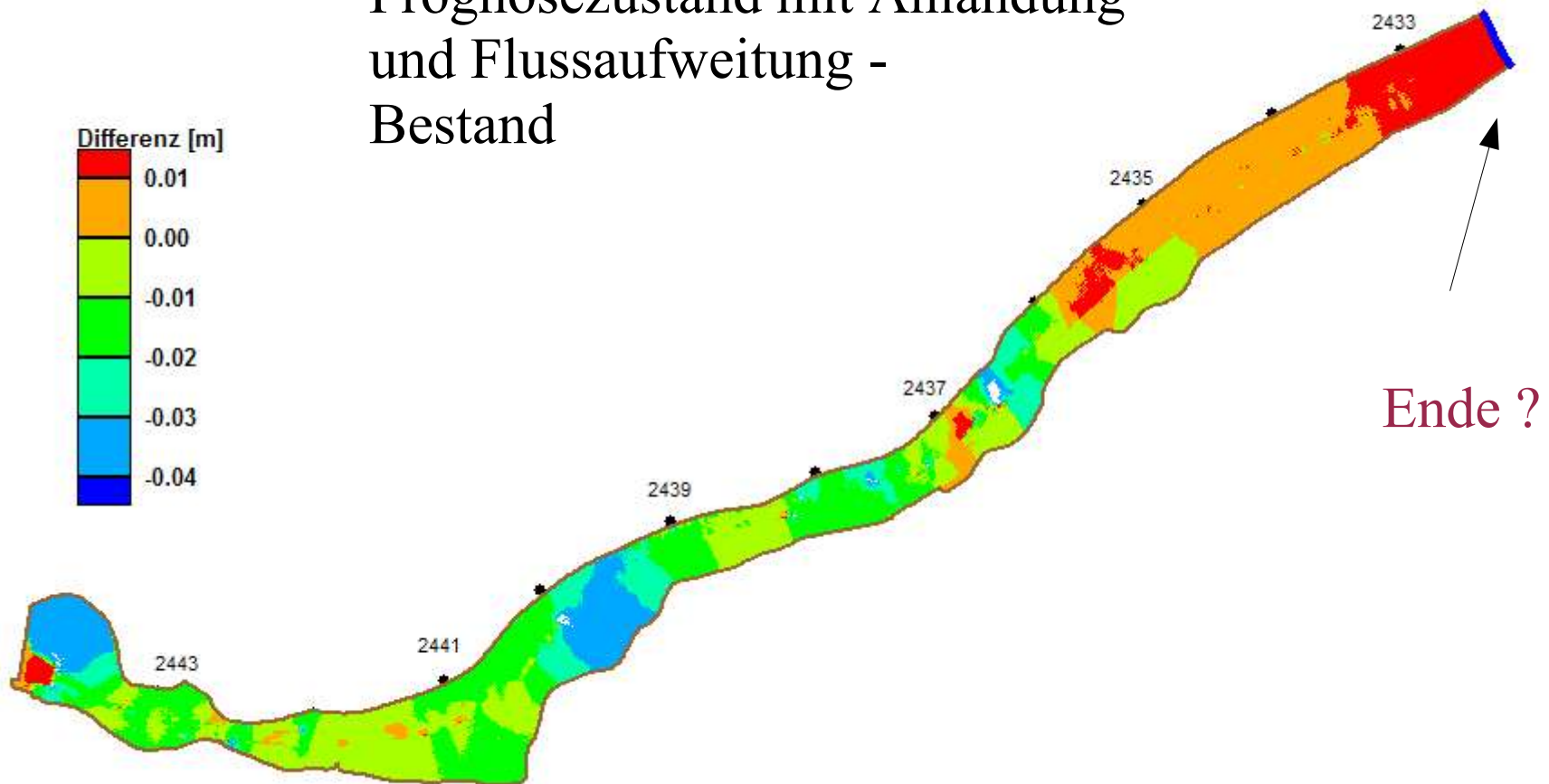




# Variante 2: Flussaufweitung

## Differenz der Wasserspiegellage HQ100

Prognosezustand mit Anlandung  
und Flussaufweitung -  
Bestand



# Variante 2: Flussaufweitung

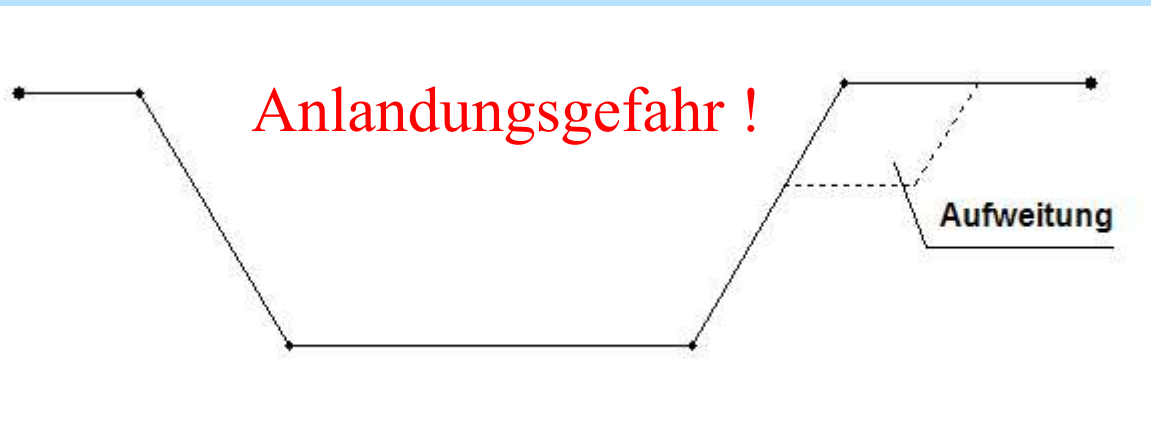
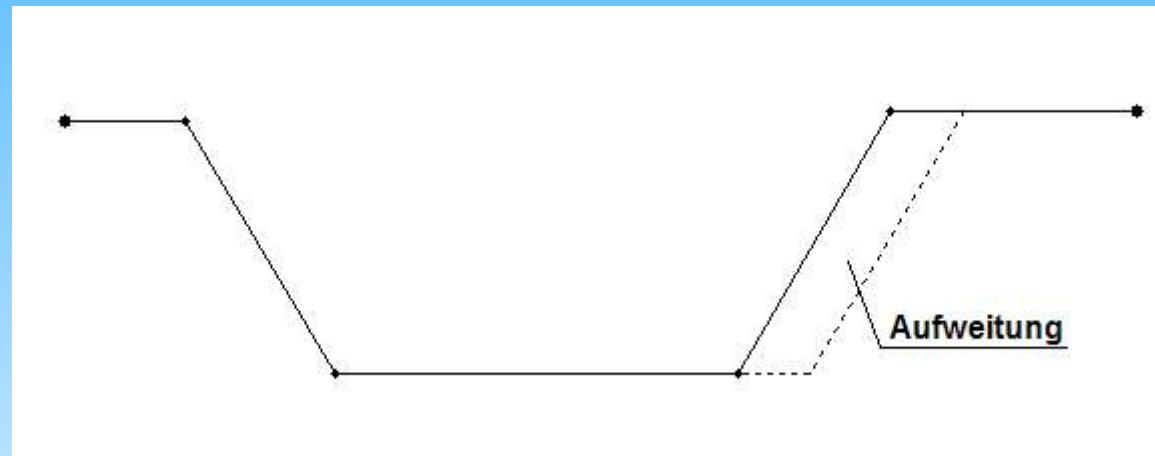
## Fazit

- Im Unteren Bereich ca.  $\frac{1}{4}$  der Strecke, Flussaufweitung 4.5 m
- Auf ca. 20 % der Strecke, Flussaufweitung 6 m
- Auf ca.  $\frac{1}{3}$  der Strecke, Flussaufweitung 3 m

# Variante 2: Flussaufweitung

## Fazit

- Es können evtl. Abweichungen, abhängig von der endgültigen Ausführung, auftreten.



# Pfingsthochwasser 1999

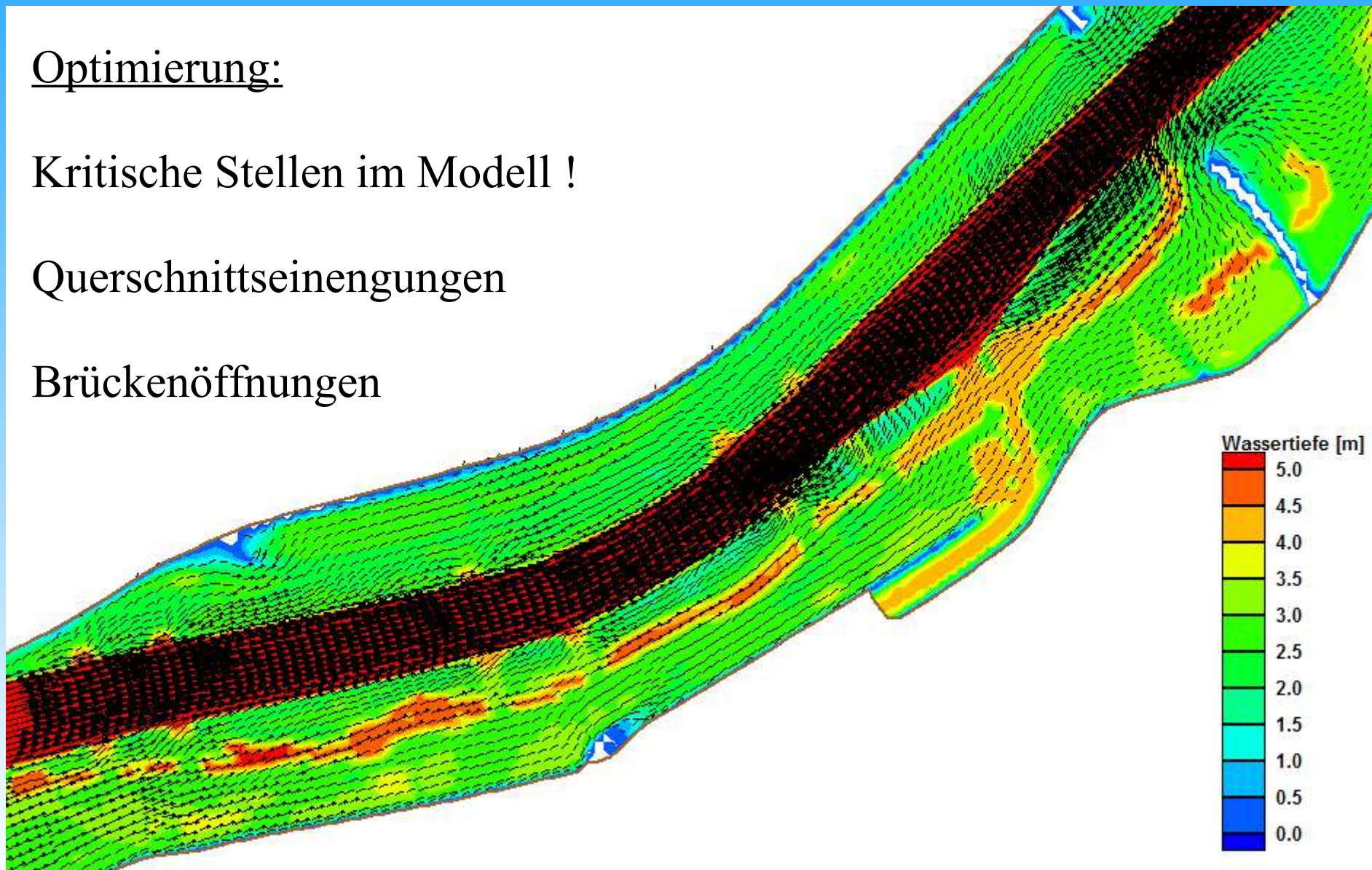
## Strömungssituation

Optimierung:

Kritische Stellen im Modell !

Querschnittseinengungen

Brückenöffnungen



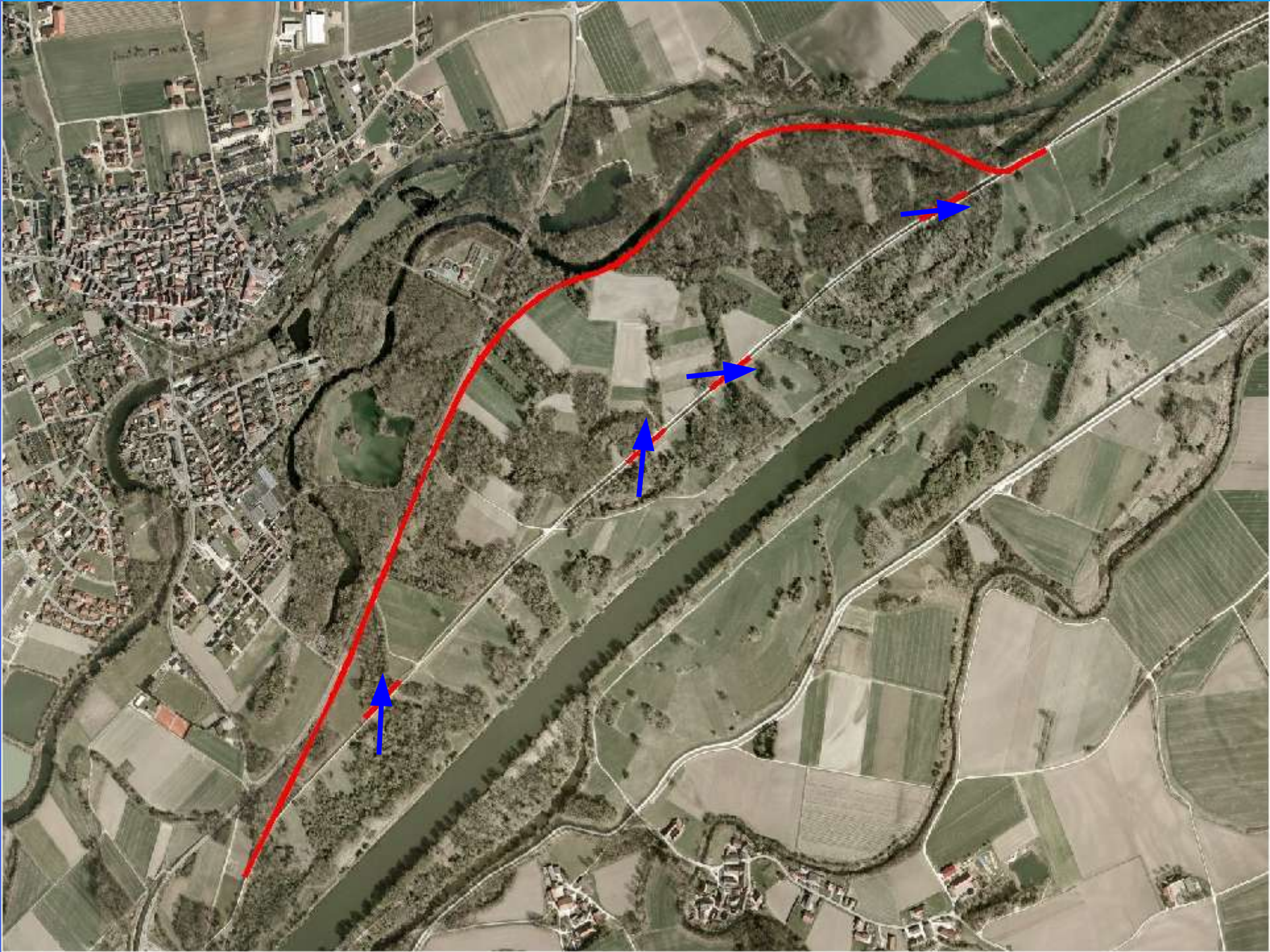


# Variante 3: Deichrückverlegung

- Wird demnächst untersucht...
- Erwartungsgemäß:
  - Keine bedeutende Retentionswirkung bzw. Abflussscheitelminderung
    - verlängerte Fließzeit
  - Jedoch lokale Wasserspiegelabsenkung infolge Querschnittsaufweitung

Eventuel in Kombination mit anderen Maßnahmen –  
als Alternative zur Flussaufweitung

# Deichrückverlegung bei Pförring





# Maßnahmen

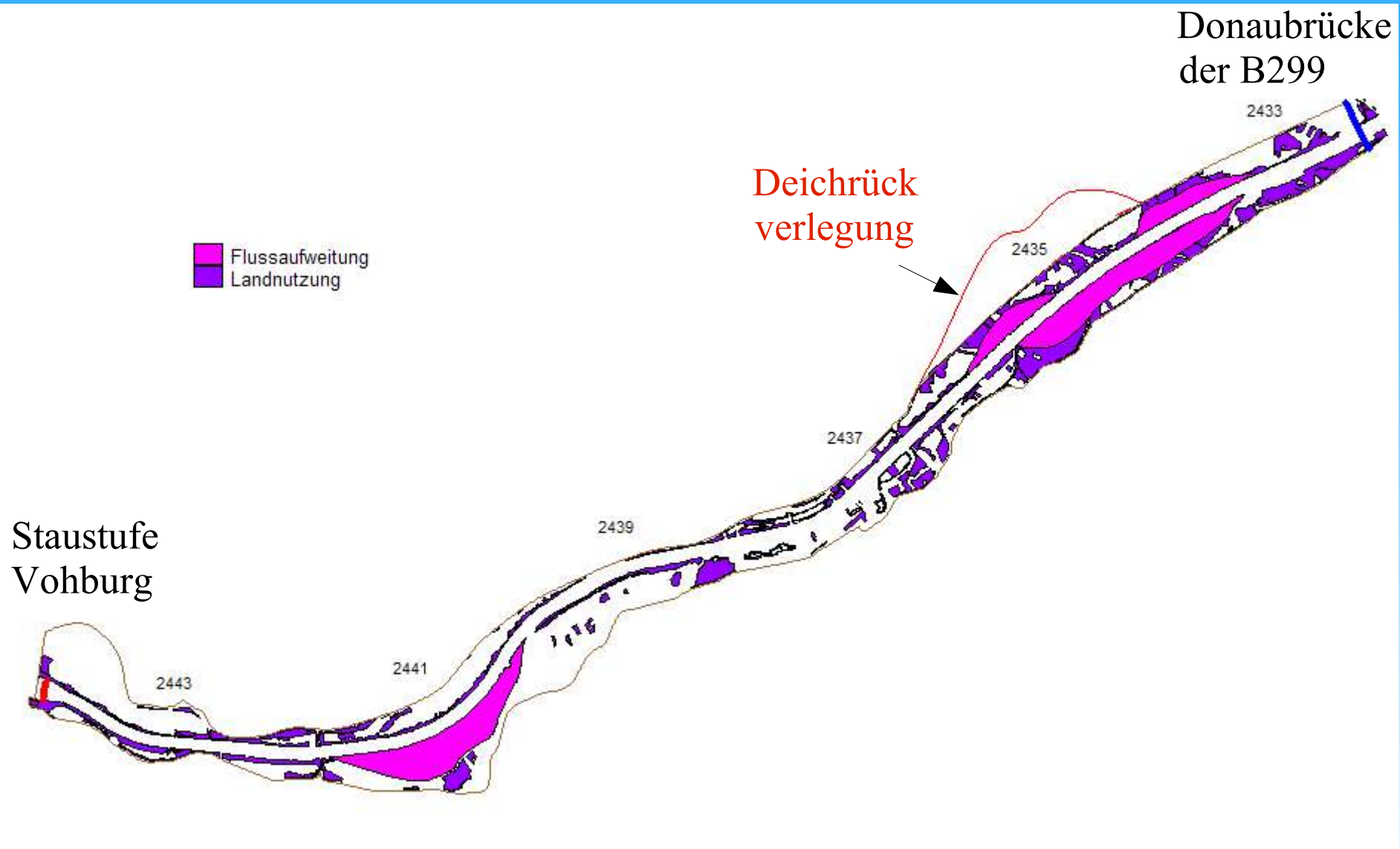
## Zusammenfassung

Eine Kombination aus verschiedenen Maßnahmen erscheint als sinnvoll:

- Bewuchsfreistellung
  - Flussaufweitung
  - Deichrückverlegung
- **Gewässerentwicklungskonzept**

Optimierung im Rahmen einer Detailplanung in Hinblick auf verschiedene Belange.

# Gewässerentwicklungskonzept





A vertical decorative bar on the left side of the slide, featuring a blue-to-purple gradient and several translucent, 3D-rendered bubbles of varying sizes.

**Danke für die  
Aufmerksamkeit**

Fragen ?