

ARGE

WERNER CONSULT • HYDROCONSULT



# Hochwasserschutz Schärding Polder Neustift *Wasserrechtliche Verhandlung*

*April 2017*



## PROJEKTEAM

**Werner Consult :**

- Koordination
- Schutzbauwerke
- Entwässerung (Unterströmung)

**Flögl :**

Hinterlandentwässerung, Kanalisation

**Moser / Jaritz :**

Geologie, Geotechnik,  
Hydrogeologie (Grundwasser)

**aQuadrat :**

Landschaftsplanung

**Hydroconsult :**

Hydrologie, Abflussberechnung

**Meixner :**

Vermessung

# INHALT

- **Technisches Projekt**

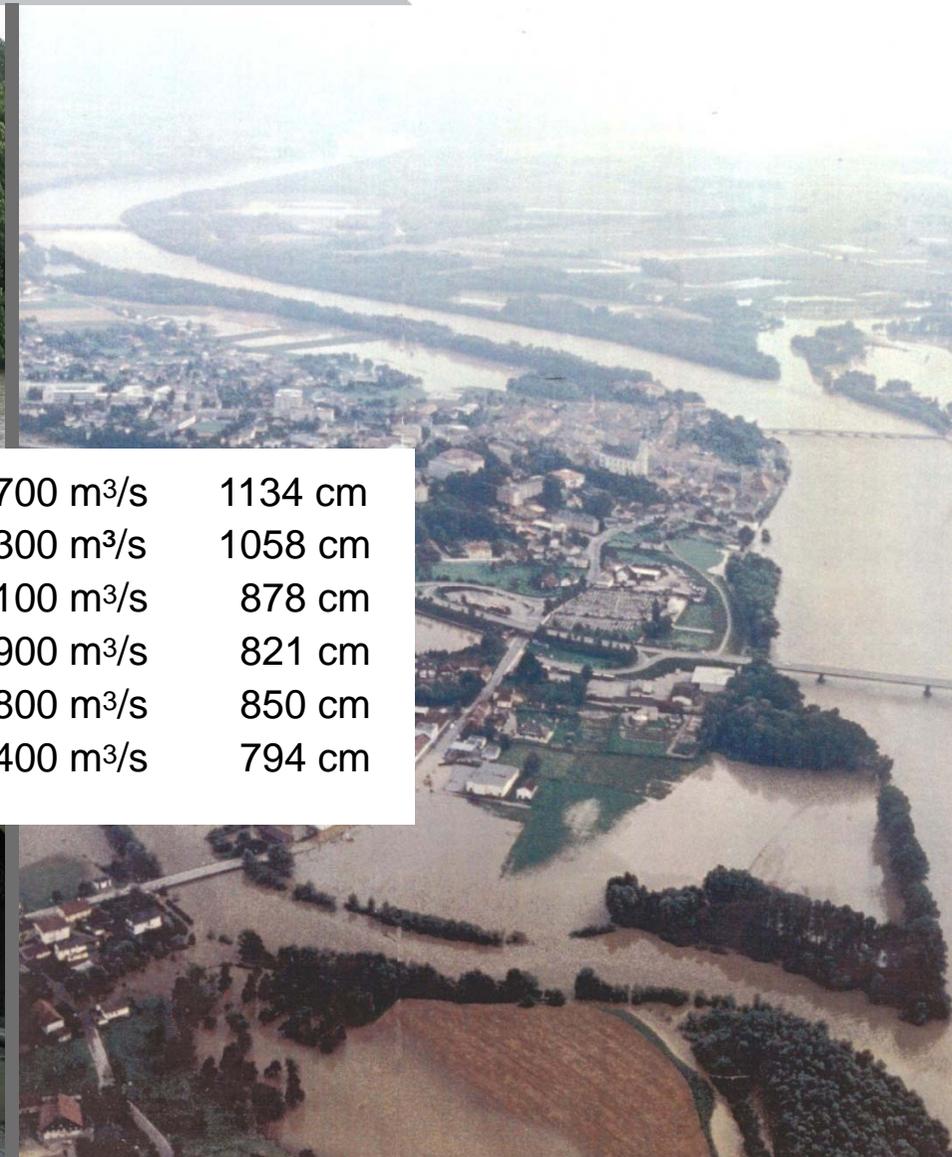
- Allgemeines
- Hochwasserschutzmaßnahmen
- Kanalisation (Hinterlandentwässerung)
- Geotechnik

- **Auswirkungen**

- Hydrotechnik (Abflussgeschehen)
- Grundwasser



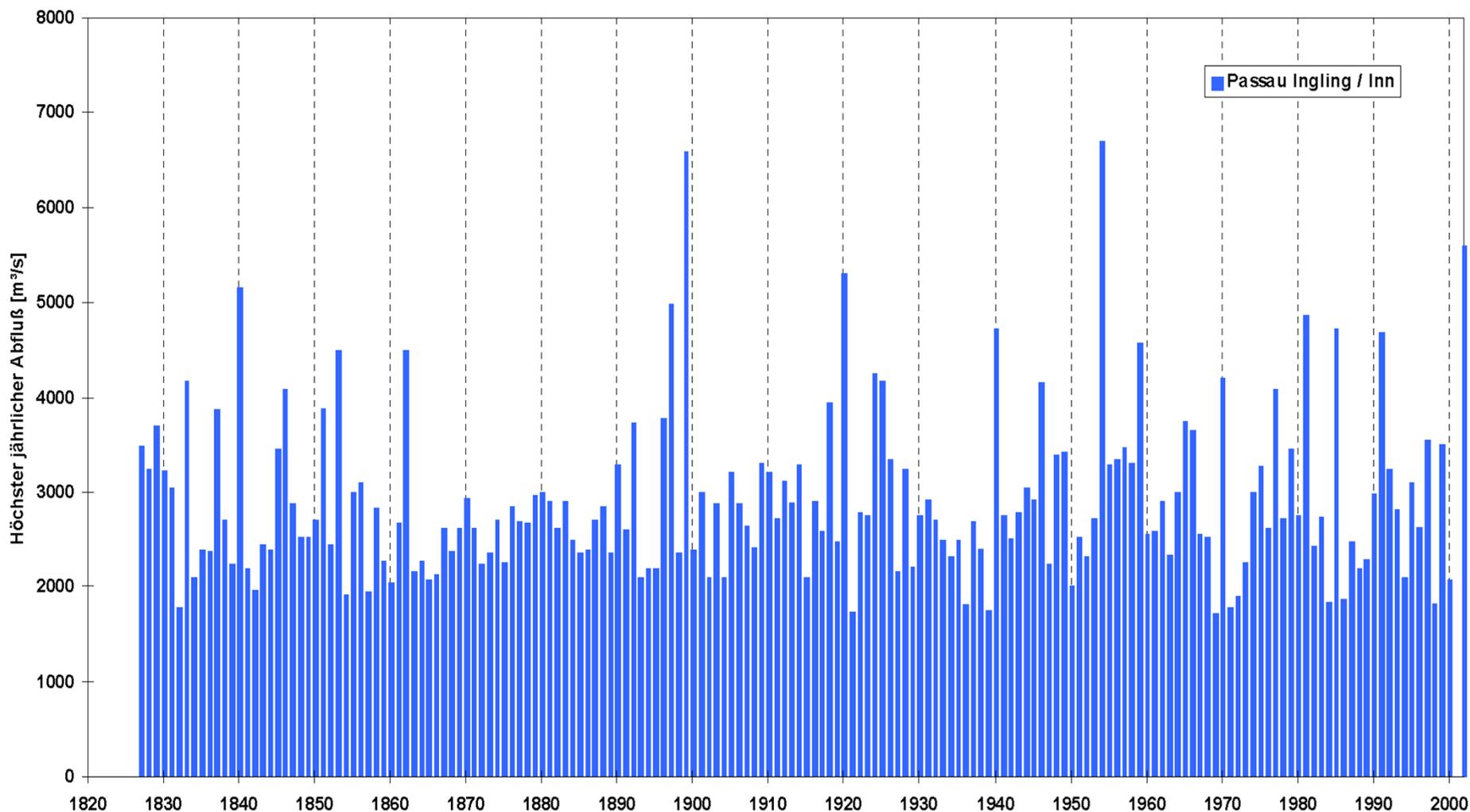
# HOCHWASSEREREIGNISSE



<b>1954</b>	HQ <sub>100</sub>	6.700 m <sup>3</sup> /s	1134 cm
<b>2013</b>	HQ <sub>70</sub>	6.300 m <sup>3</sup> /s	1058 cm
<b>2002</b>	HQ <sub>30</sub>	5.100 m <sup>3</sup> /s	878 cm
<b>1981</b>	HQ <sub>25</sub>	4.900 m <sup>3</sup> /s	821 cm
<b>1985</b>	HQ <sub>20</sub>	4.800 m <sup>3</sup> /s	850 cm
<b>1991</b>	HQ <sub>10</sub>	4.400 m <sup>3</sup> /s	794 cm



# HOCHWASSERSITUATION









## PROJEKTGESCHICHTE

- **Studie der Universität für Bodenkultur, 1989**
- **Gefahrenzonenplan, 1994**
- **Machbarkeitsstudie, 2000/2001**
- **Einreichplanung, ab 2007**



## PROJEKTBEREICHE

### 3 Abschnitte:

- Altstadt  
L = 750m
- Neustift  
L = 1.840m
- Brunnwies  
L = 1.650m



## HOCHWASSERSCHUTZ – 4 THEMEN

- **Oberflächenwasser**
- **Grundwasser**
- **Kanalisation**
- **Grundbedarf**



## PLANUNGSGRUNDSÄTZE

- **Zwangspunkte**

rechtlich, räumlich, funktional ....

- **Schutzgrad =  $HW_{100}$**

entspricht ~ HQ1954

- **Funktion der Hinterlandentwässerung**

Kanalisation, Oberflächenwasser

- **keine Beeinflussung der Grundwassersituation**

- **keine Beeinflussung der Hochwassersituation**

für Ober- und Unterlieger



## GEPLANTE MASSNAHMEN

### ■ Oberflächenwasser:

- Erddamm
- Hochwasserschutzwand
- Mobilelemente (Verschlüsse)
- Dammsanierung

### ■ Grundwasser:

- Untergrunddichtung
- Drainagen, Kanäle
- Pumpwerke

### ■ Kanalisation:

- Adaptierungsmaßnahmen
- Pumpwerke an den Ausleitungen
- Absperr- und Regeleinrichtungen (Schieberschächte)



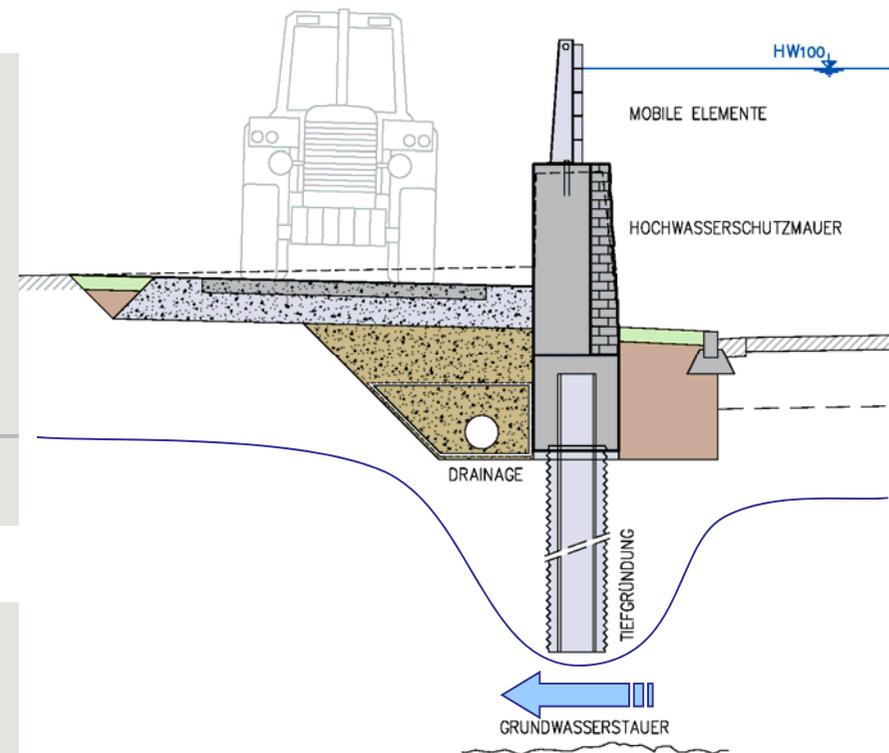
# GRUNDWASSER

## Grundsätzlich

- Hochwasserschutz = Schutz vor Oberflächenwasser
- Keine Abtrennung Grundwasser - Vorfluter

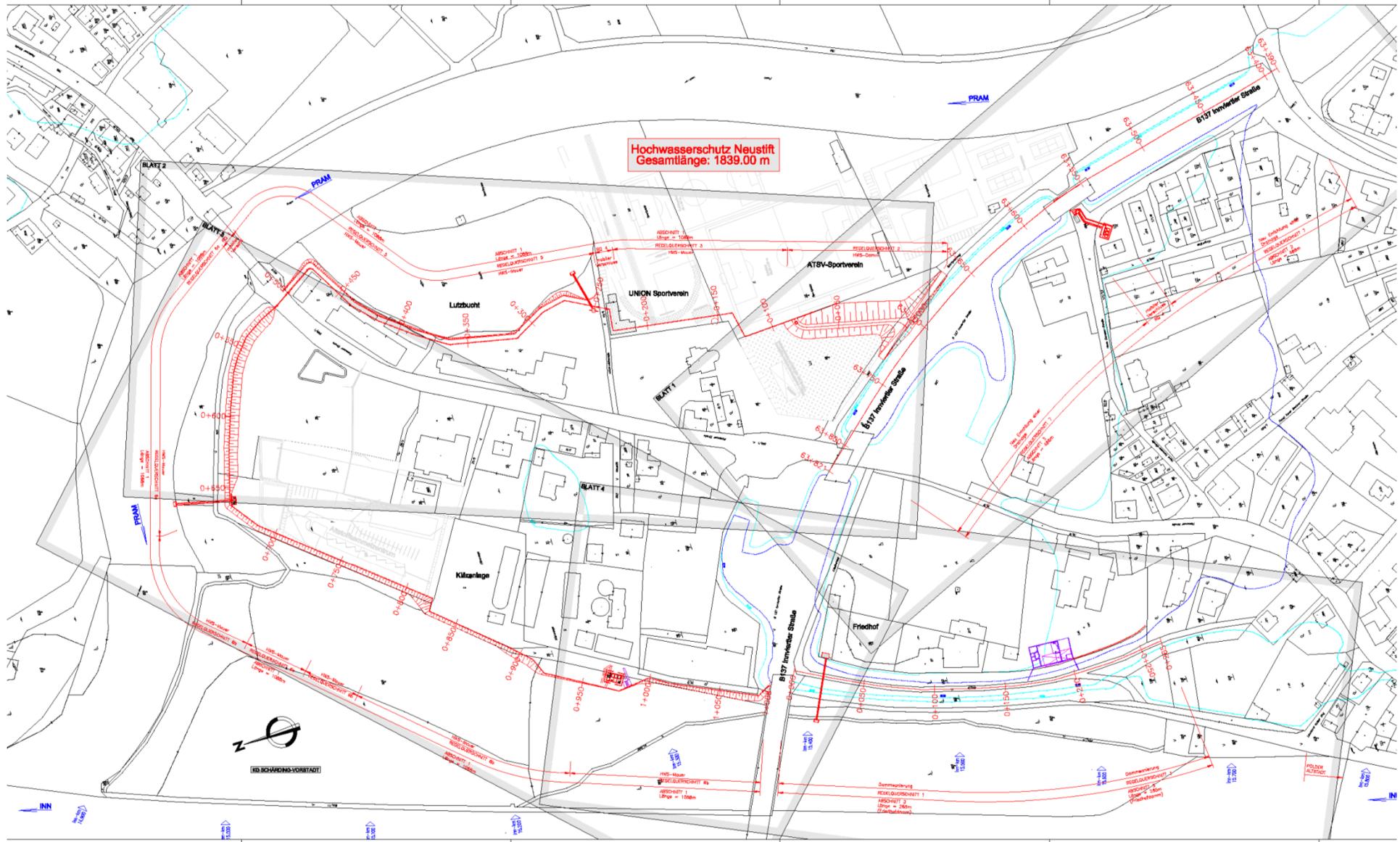
## Lösungsansätze

- Druckentlastung
- Verlängerung der GW-Wegigkeit





# PROJEKTBEREICH



## PROJEKTBEREICHE

### **Abschnitt 1: nördlich B137**

- Erddamm, 83m
- Hochwasserschutzwand, 1.000m
- Mobilelemente (Verschlüsse)
- Drainagen, Kanal
- 2 Pumpwerke (140 bzw. 190l/s)

### **Abschnitt 2: B 137**

- Mobile Sperre Hans Carossa-Str.
- Drainagen
- 1 MW-Pumpwerk

### **Abschnitt 3: südlich B137**

- Sanierung Friedhofdamm, 265m
- Drainagen, Kanal (225m)
- 1 Pumpwerk (165 l/s)













# Spundwand mit Vorschüttung



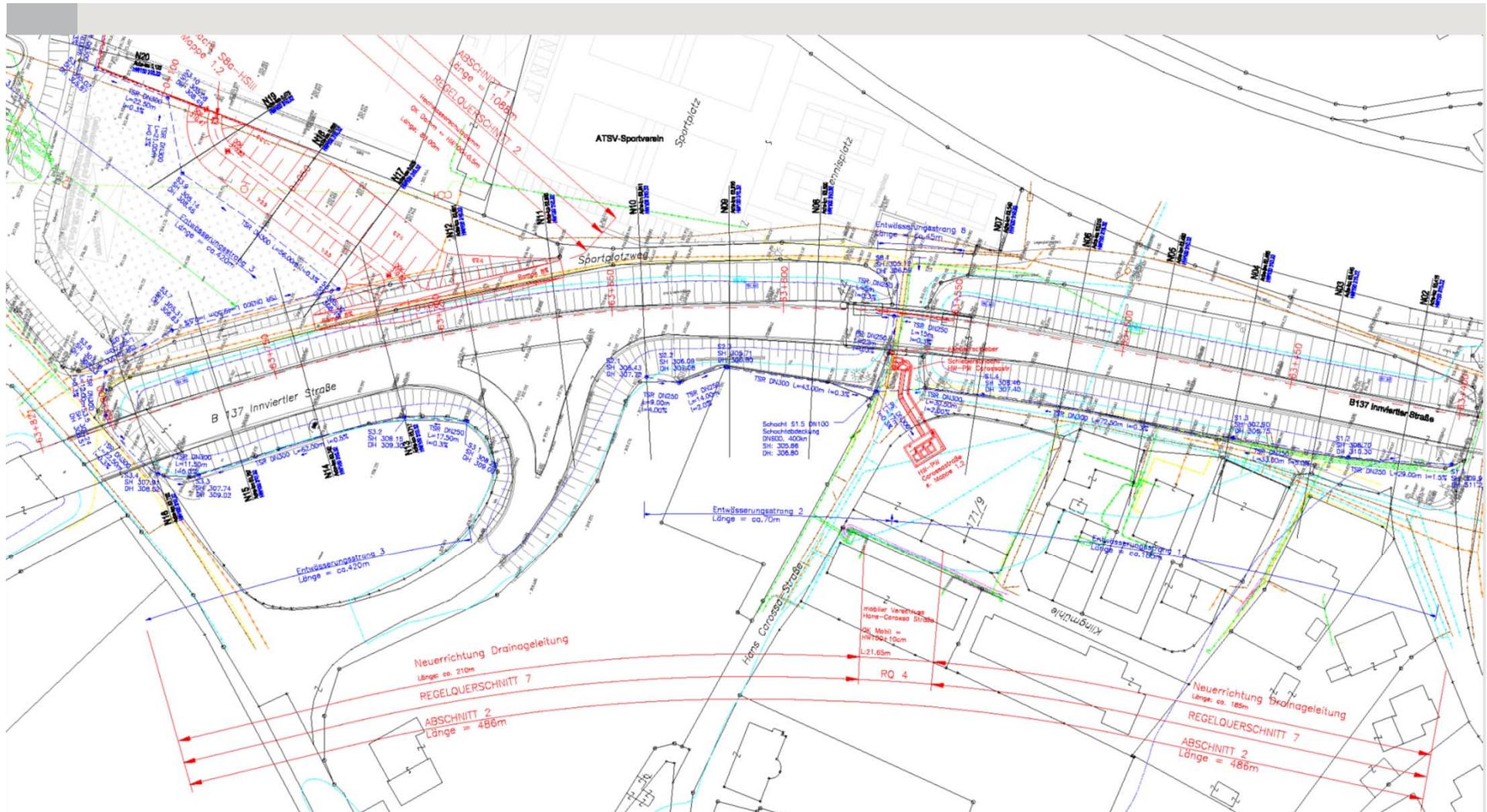
# Spundwand verkleidet



# Spundwand begrünt



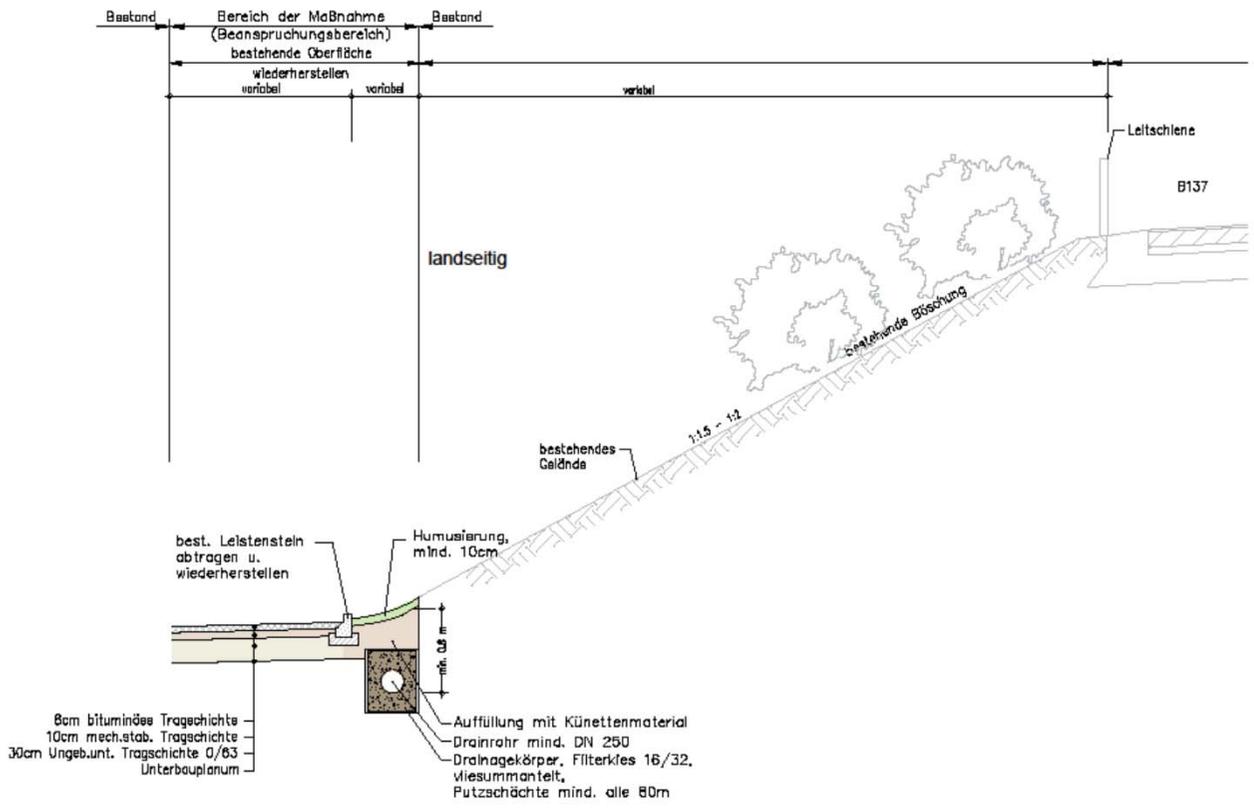
# ABSCHNITT 2 B 137



# Abschnitt 2

## Straßendamm B137

REGELQUERSCHNITT 7  
 Böschungfußdrainage LB 137  
 Detail Drainkörper  
 M 1:50



## Abschnitt 2 Straßensperre Hans-Carossa-Straße

**Bestand**



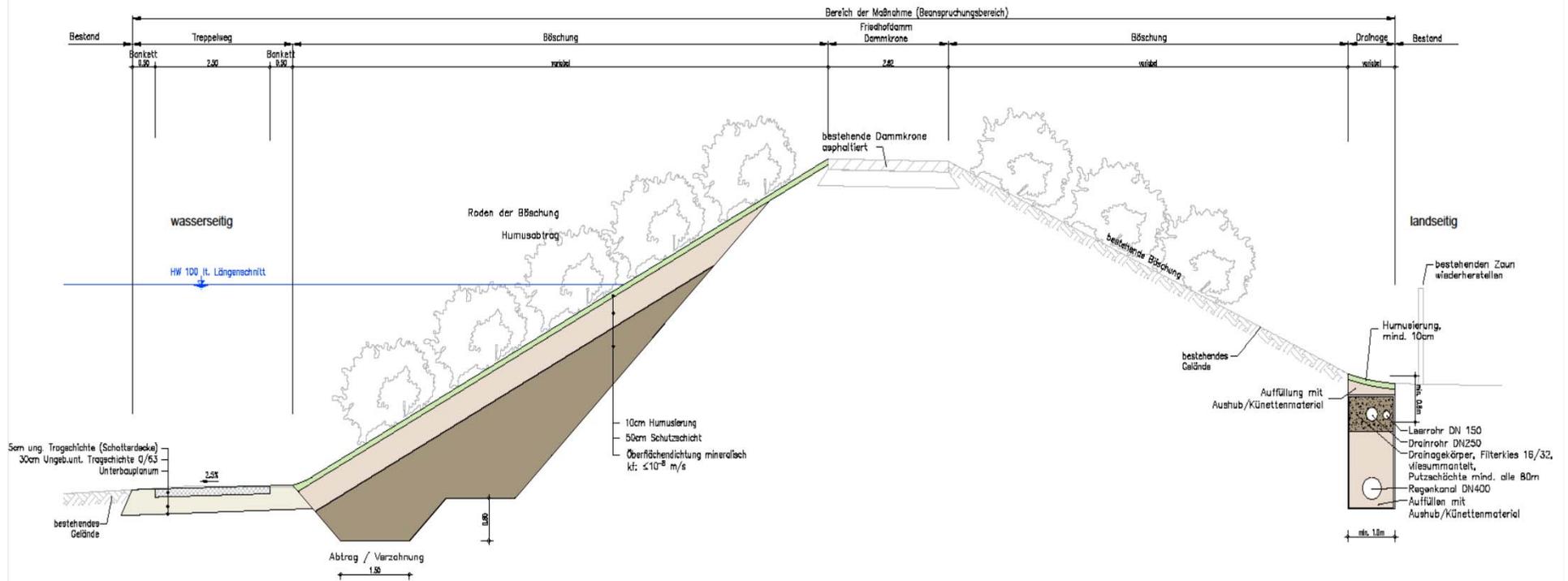
**Dammbalkenverschluss**





# Abschnitt 3 Dammsanierung

**REGELQUERSCHNITT 1**  
Oberflächendichtung der bestehenden Böschung  
Errichtung einer Drainage  
M 1:50



## KOSTEN, BAUZEIT

### Projektkosten

- **Baukosten** ~ 7 Mio. €
- **Nebenkosten** ~ 1 Mio. €

### Bauzeit

- **Bauzeit theoretisch** 18 Monate
- **von Fördermittel abhängig**

# ABFLUSSMODELL

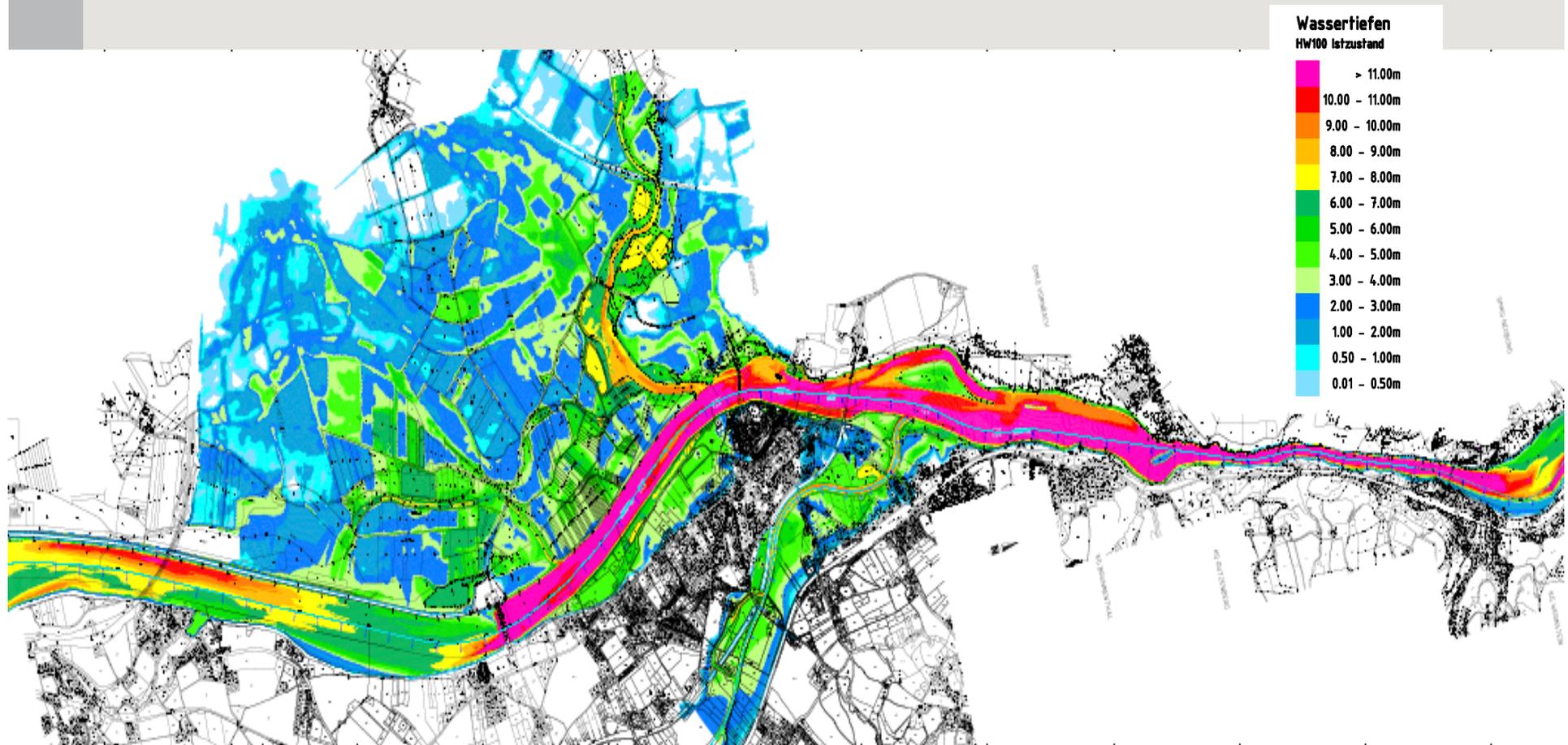
## Hydrologischer Längenschnitt

Zubringer/Knoten	Einzugsgebiet	Abfluss			Stationierung
	A <sub>E</sub> gesamt	HQ <sub>30</sub>	HQ <sub>100</sub>	HQ <sub>300</sub>	
	[km <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> /s]	[m <sup>3</sup> /s]	[m <sup>3</sup> /s]	[km]
Bearbeitungsbeginn		5058	6420	7620	23.2
Inn bis Rott	24457	5058	6420	7620	16.5
Inn mit Rott	25662	5300	6700	7900	16.5
<b>Pegel Schärding</b>	25663.8	<b>5300</b>	<b>6700</b>	<b>7900</b>	16.25
Inn bis Pram	25670	5301	6702	7900	14.9
Inn mit Pram	26054	5378	6800	8000	14.9
Bearbeitungsende		5378	6800	8000	8.8
<b>Pegel Ingling</b>	26063	5378	6800	8000	3.1
<b>Pegel Passau</b>	26071	5378	6800	8000	1.1
<b>Pegel Pramerdorf / Pram</b>	340.9	<b>180</b>	<b>220</b>	<b>265</b>	5.32

# ABFLUSSMODELL

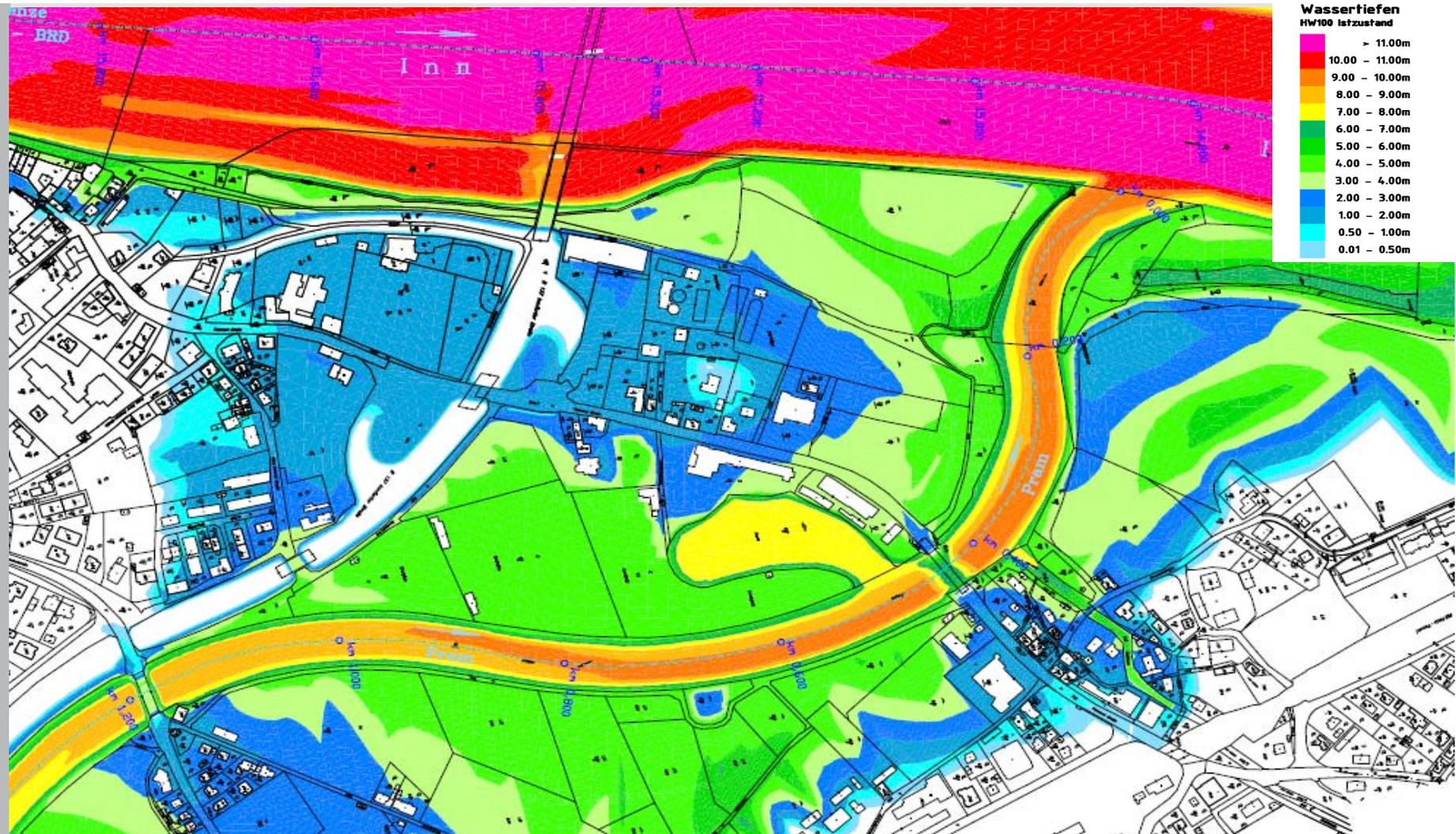
## Wassertiefen HW<sub>100</sub> Ist-Zustand

Fluss-km 8,8 – km 23,2  
HQ<sub>100</sub> Inn = 6.700m<sup>3</sup>/s + HQ<sub>10</sub> Pram = 150m<sup>3</sup>/s



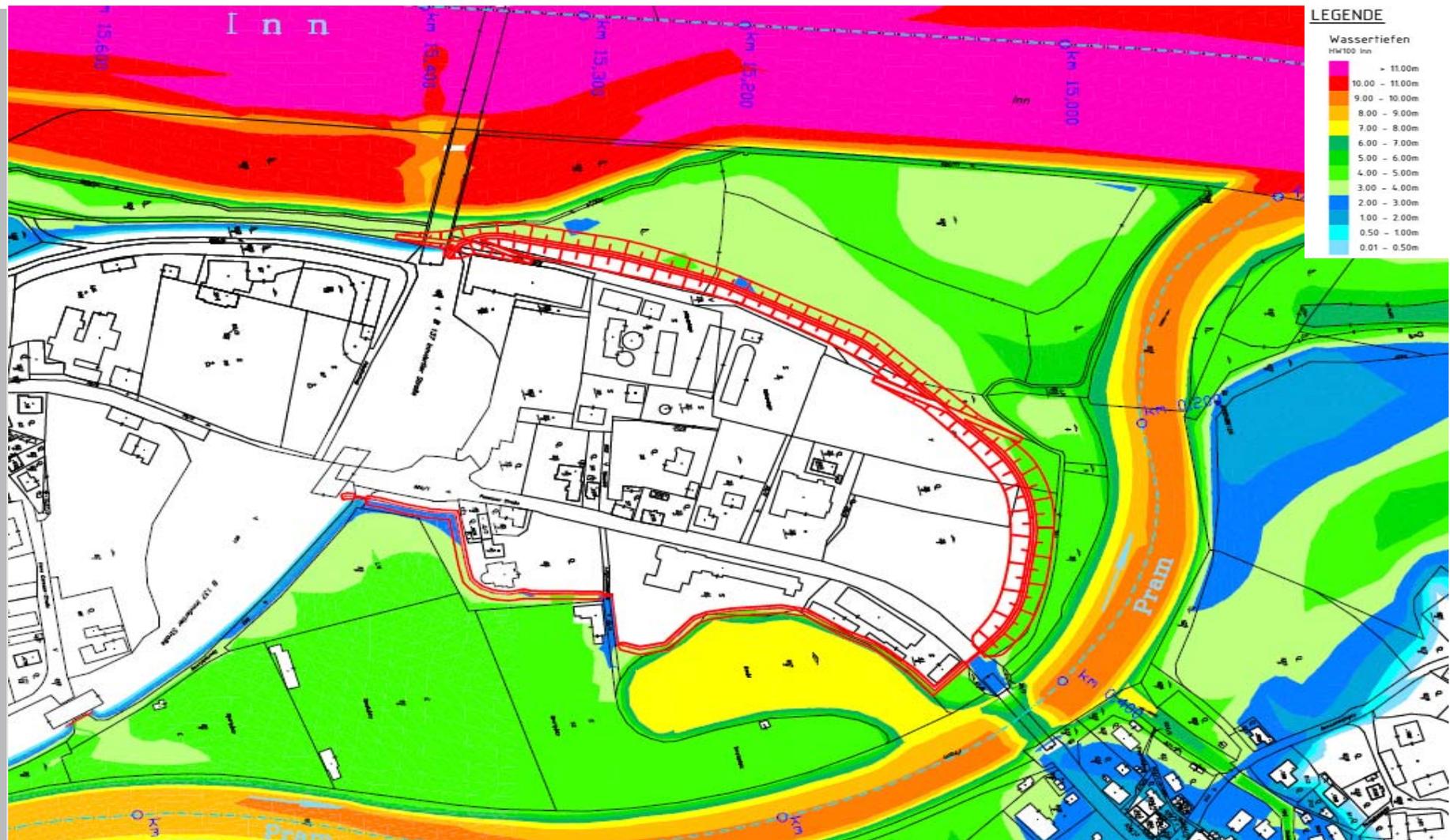
# ABFLUSSMODELL

## Wassertiefen HW<sub>100</sub> Ist-Zustand

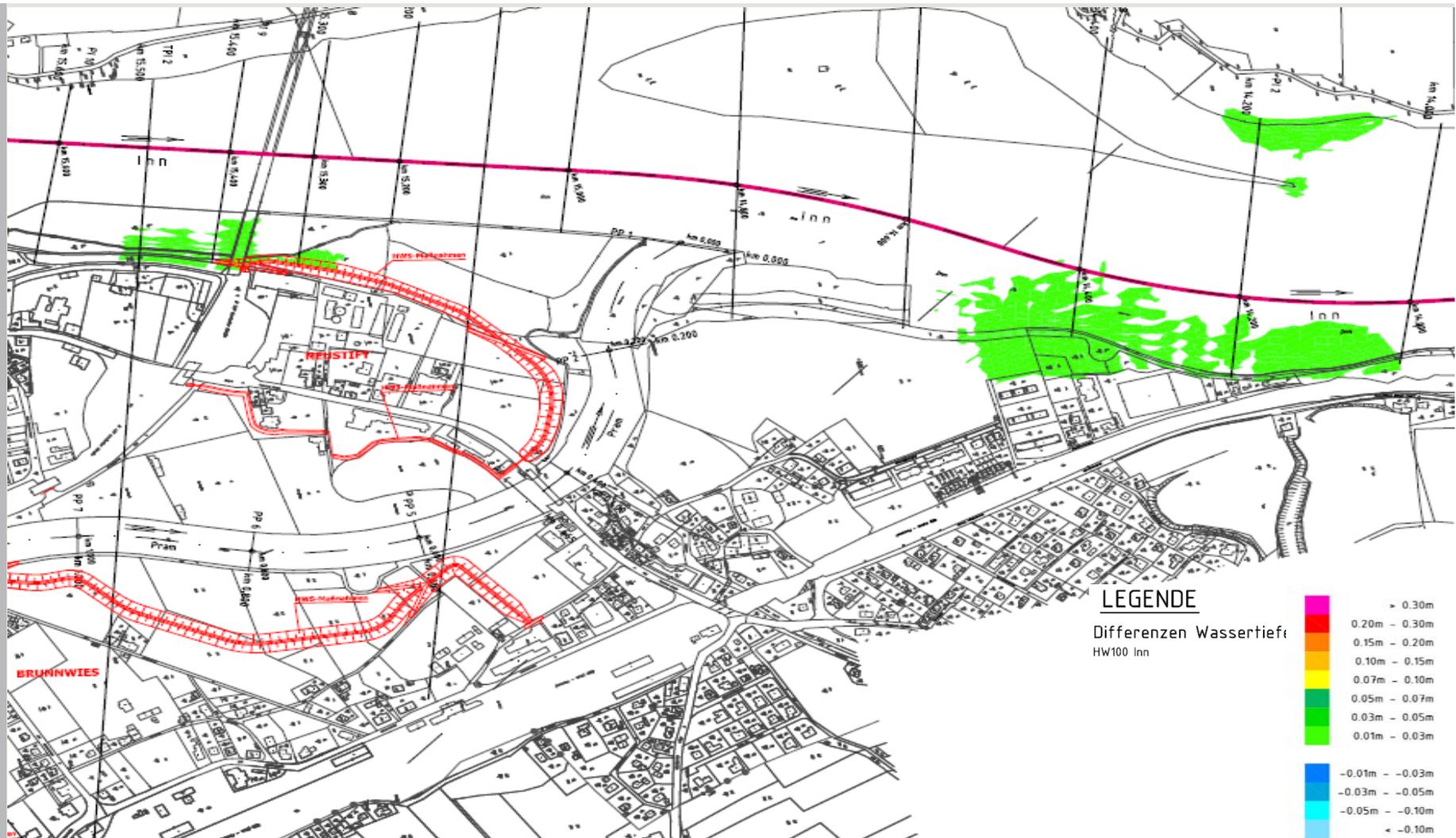


# ABFLUSSMODELL

## Wassertiefen HW<sub>100</sub> Projekt-Zustand



# ABFLUSSMODELL Differenzenplan



# ABFLUSSMODELL

## Auswirkungen

**Beurteilung der Auswirkungen flussab von Schärding  
HW<sub>100</sub>-Ganglinie am Inn Ist- und Projektzustand  
(alle Maßnahmen berücksichtigt, Altstadt, Neustift, Brunnwies)**

Gesamtvolumen Hochwasserwelle (schmale Form, 100 St.)

bei HQ<sub>100</sub>:  $V = 1245 \text{ Mio. m}^3$

bei HQ<sub>30</sub>:  $V = 980 \text{ Mio. m}^3$

Beaufschlagter Abflussraum im Untersuchungsraum:

bei HQ<sub>100</sub>:  $V = 72.5 \text{ Mio. m}^3$

Flussschlauch 31.5 Mio., Ö-Vorland 8 Mio., Bayer. Vorland 33 Mio. m<sup>3</sup>

bei HQ<sub>30</sub>:  $V = 47.5 \text{ Mio. m}^3$

Flussschlauch 24.5 Mio., Ö-Vorl. 6.5 Mio., Bayer. Vorland 16.5 Mio. m<sup>3</sup>

Verminderung Abflussraum:

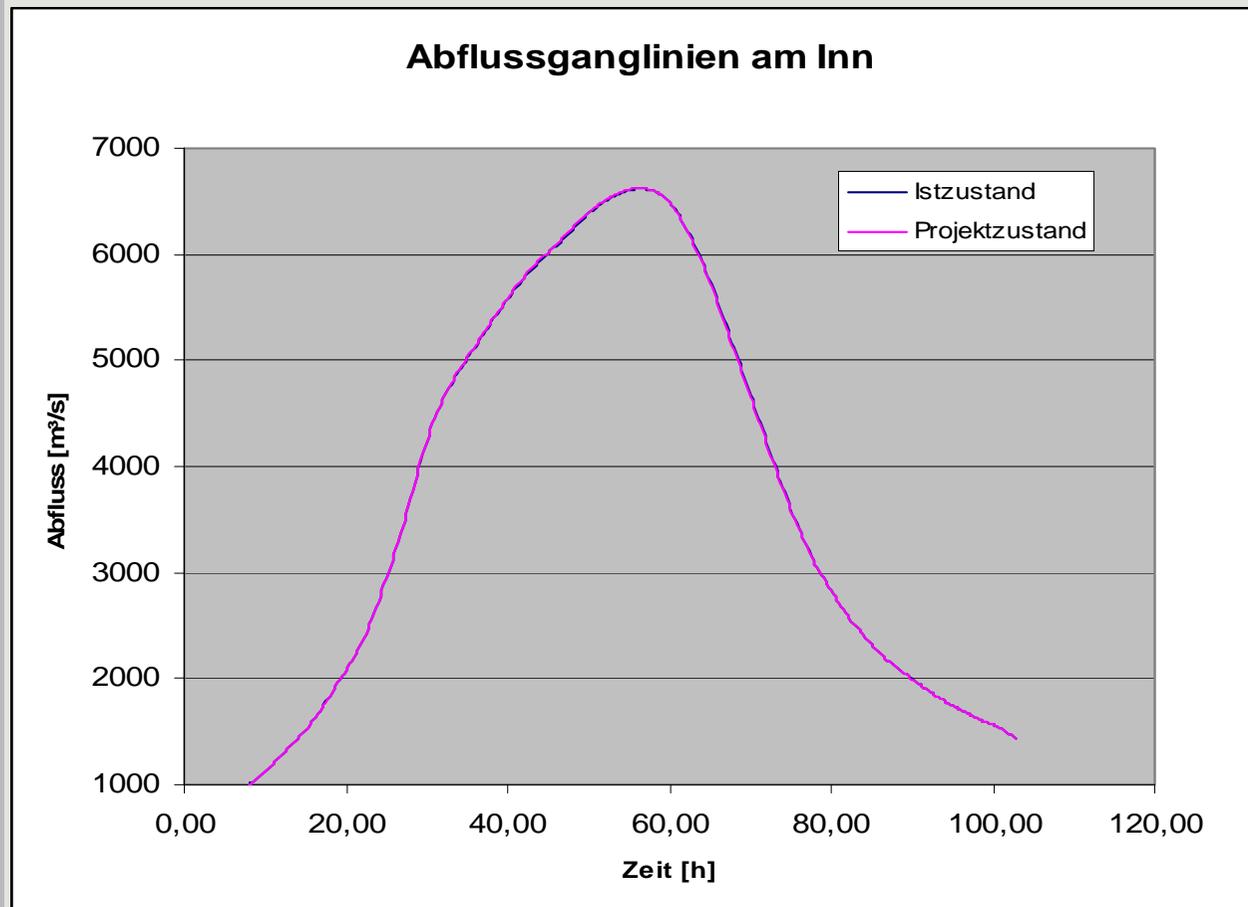
bei HQ<sub>30</sub> Altstadt 23000 m<sup>3</sup> = 0.05% des Abflussraumes

bei HQ<sub>100</sub> alle Maßnahmen 0.81 Mio. m<sup>3</sup> = 0.7‰ der Welle oder 1.1% des Abflussvolumens im Untersuchungsraum

# ABFLUSSMODELL

## Auswirkungen

**Beurteilung der Auswirkungen flussab von Schärding  
HW100-Ganglinie am Inn Ist- und Projektzustand  
(alle Maßnahmen berücksichtigt, Altstadt, Neustift, Brunnwies)**



Änderung Qs:  
6700 6705 m<sup>3</sup>/s  
+ 0.7‰

Änderung W:  
kleiner als Rechen-  
genauigkeit  
< 1 cm

ARGE

WERNER CONSULT • HYDROCONSULT



*Wir danken für Ihre Aufmerksamkeit !*



# Hochwasserschutz Schärding Polder Neustift *Wasserrechtliche Verhandlung*

April 2017

