

# Hochwasserrückhaltebecken an der Kleinen Mittelriede

**- Bürgerinformation -**

**01.02.2011**

**Dipl. Ing. S. Bergau  
Ingenieurbüro Pabsch & Partner**

- **Problemstellung / Veranlassung**
- **Grundlagen Gewässerhydraulik**
  - Modellaufbau und Funktion
  - Ergebnisse (Ist- und Planungszustand HQ100)
- **Hochwasserrückhaltebecken**
  - Gestaltung
  - Funktionsweise
- **Ausblick**

# Problemstellung / Veranlassung

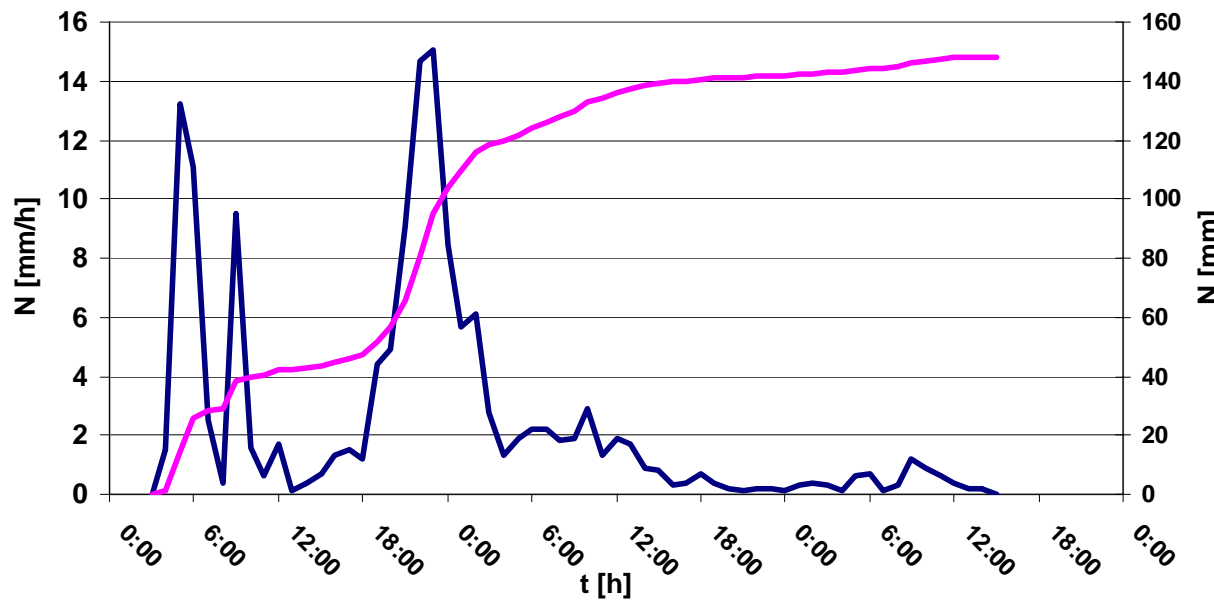


## Hochwasserereignis Juli 2002

**Straßenüberschwemmung Kälberwiese  
(Quelle: SE-BS)**



Niederschlag 17. bis 19.07.2002



**Hochwasser 2002  
150 mm in 60 h  
KOSTRA-DWD  
T=100 → 100 mm**

# Problemstellung / Veranlassung



In Folge dieses Ereignisses wurden von Seiten der Stadtentwässerung Braunschweig einige Maßnahmen zur Verbesserung der örtlichen Entwässerungssituation durchgeführt

1. Ertüchtigung Pumpwerk Triftweg
2. Herstellung eines Abschlags der Schölke in den Regenwasserkanal des Madamenweges
3. Herstellung eines Abschlags der Schölke in den Regenwasserkanal der Hildesheimer Straße  
und geplant
4. Herstellung des Hochwasserrückhaltebeckens an der „Kleinen Mittelriede“

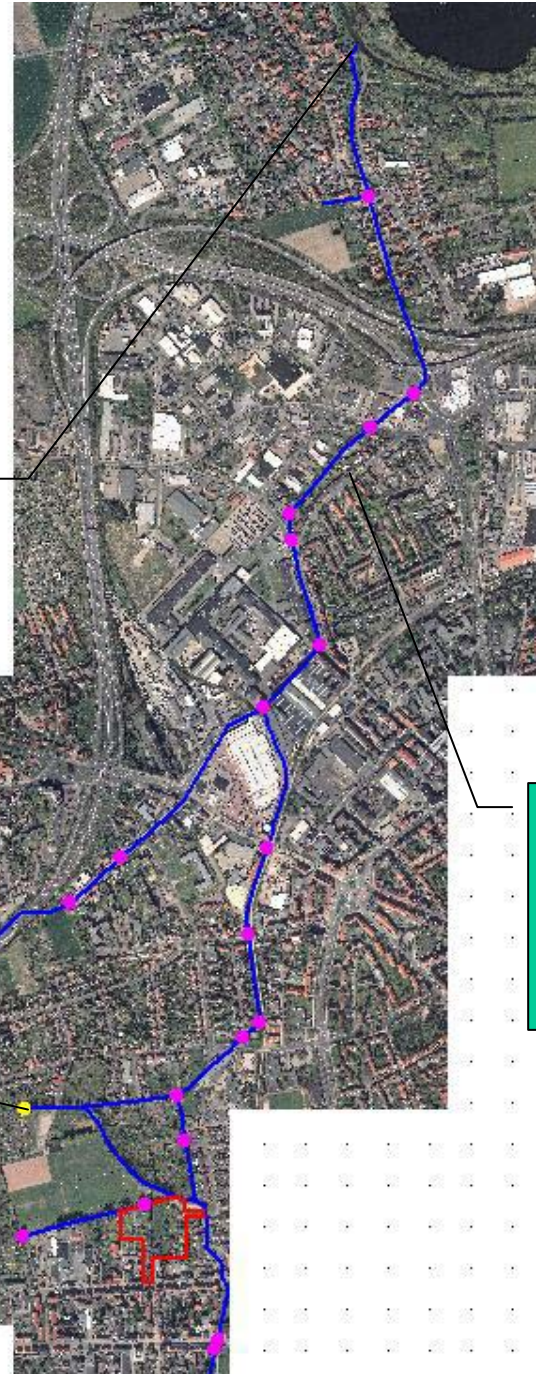
# Modellaufbau

## Modellgebiet:

„Schölke“ mündet  
am Ölper See in  
die Oker

„Neuer Graben“  
EZG ca. 100 ha

„Kleine Mittelriede“  
EZG ca. 242 ha  
maßgeblich für HW



Ganglinien  
Kanalnetz aus  
Ansätzen der  
Stadtentwässerung

# Modellaufbau



**Schölke ist Schnittpunkt zwischen Kanalnetzberechnung und Gewässerhydraulik (Datengrundlage Stadtentwässerung)**

Kanalsystem



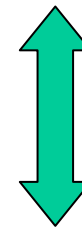
diverse Einleitungen aus angrenzenden Flächen nach Ansätzen der Stadtentwässerung



Offenes Gerinne mit nat. Einzugsgebiet



Abfluss aus Teileinzugsgebieten nach Ansätzen des Wasserbaus



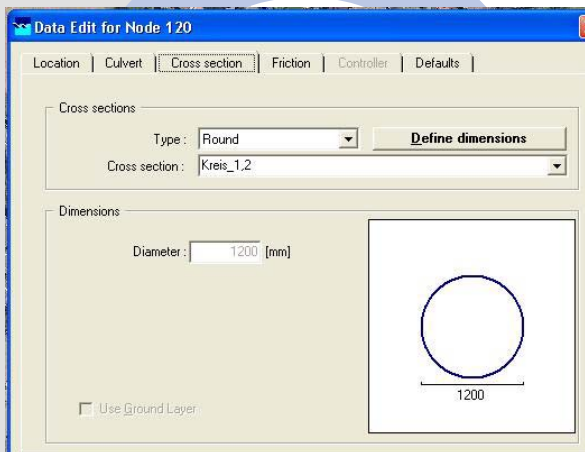
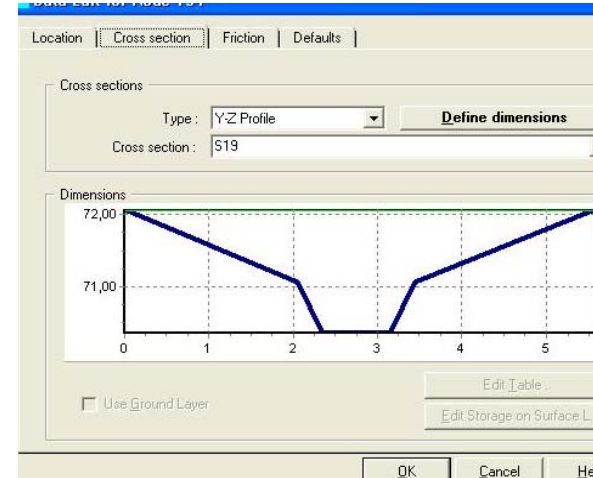
# Modellaufbau



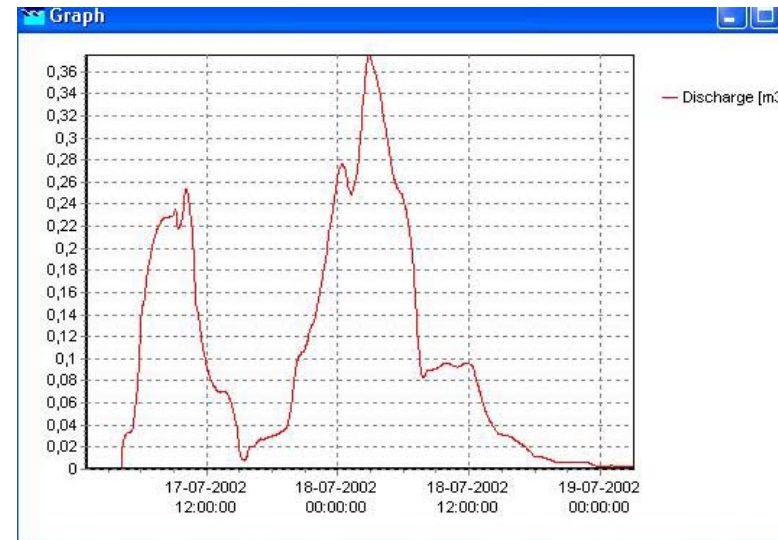
## GIS-Oberfläche (Lageplan)



## Querprofil



## Verrohrung



## Einleitung (Quelle SE-BS)

# Modellaufbau

DGM

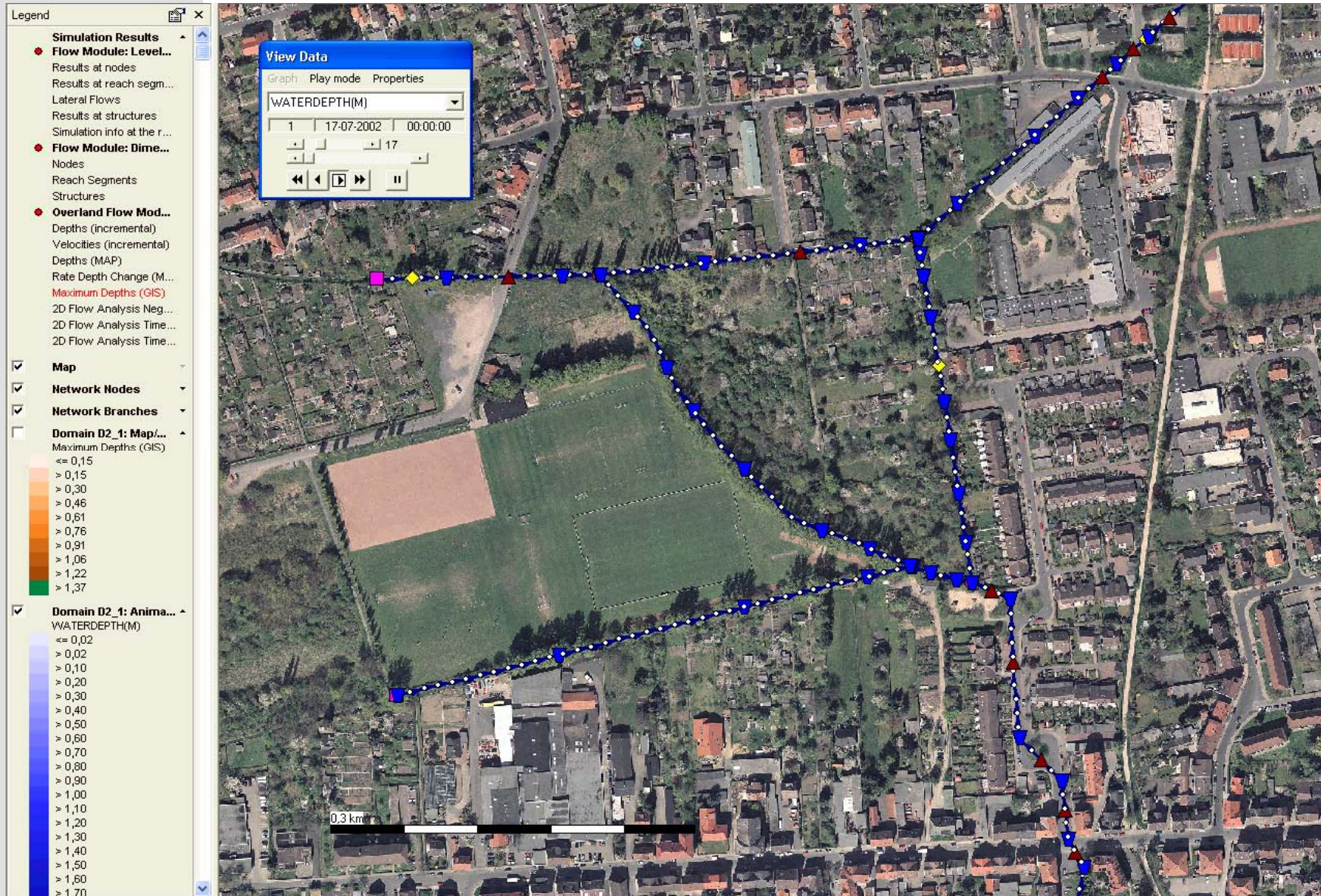


Vorlandrauheit aus Nutzung





# Modellaufbau



# Modellaufbau



## Erzeugung des maßgebenden Regenereignisses

### Modellrechnung und Eichung:

Die erste Modellrechnung wurde mit den Echtregendaten vom Juli 2002 durchgeführt und das Modell darauf geeicht

### Wahl der statistischen Regendauer:

Das 2002er Ereignis entsprach einer Jährlichkeit  
> einmal in hundert Jahren (150 mm in 60 h)

gemäß KOSTRA-Atlas vom DWD\* (statistisch aufbereitete Niederschlagsdaten)  
wurde ein Regenereignis T=100 mit 100 mm Regensumme in 48 Stunden  
(hundertjährliches Ereignis) gewählt.

### Verteilung des Gesamtniederschlags auf Zeitintervalle nach DVWK\*\*-Verteilung:

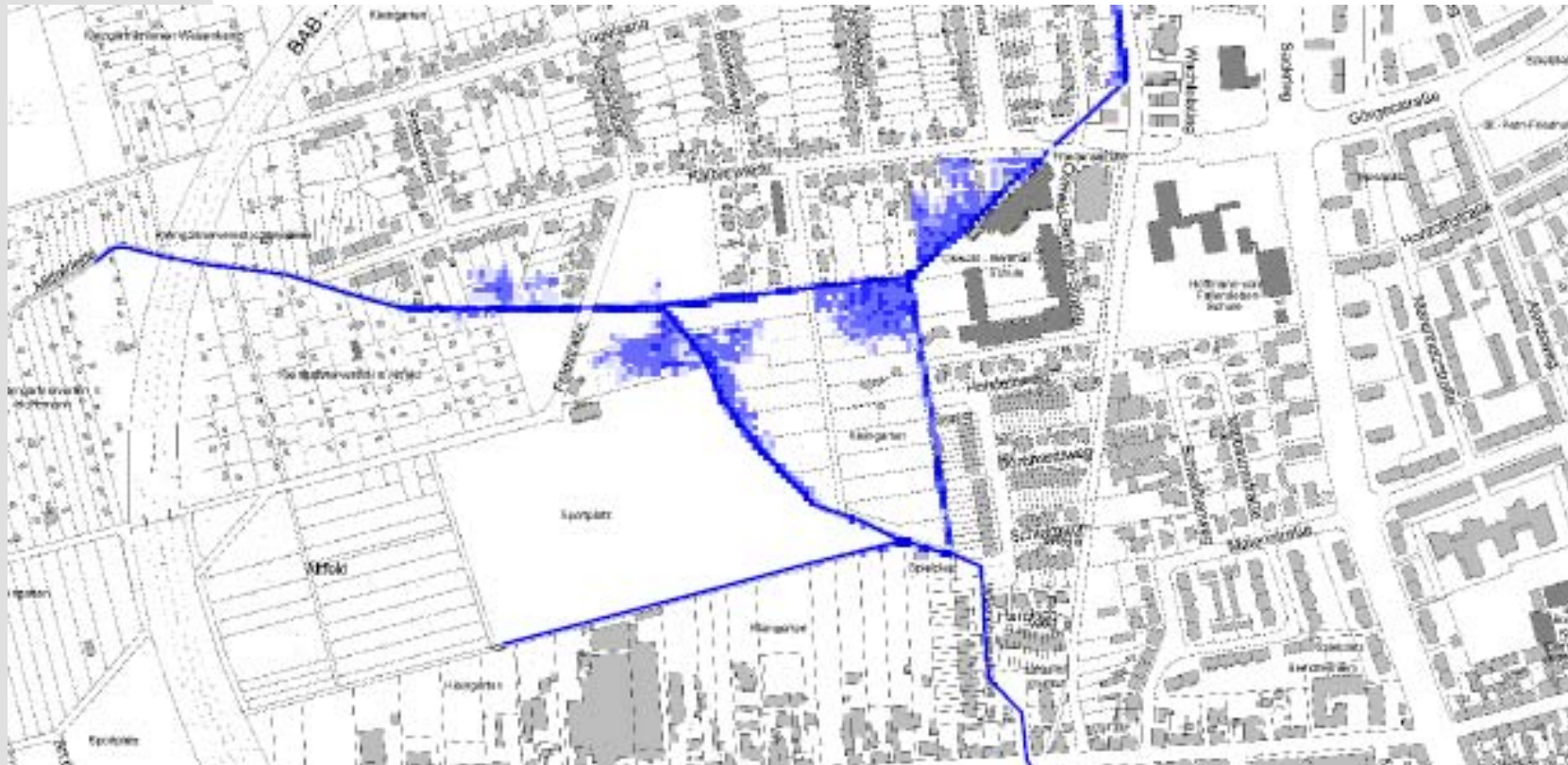
20 mm	in den ersten	14 Stunden
50 mm	in den folgenden	10 Stunden
30 mm	in den letzten	24 Stunden

Der Regen wurde als gleichmäßig über das Gebiet verteilt angenommen

\* Deutscher Wetterdienst

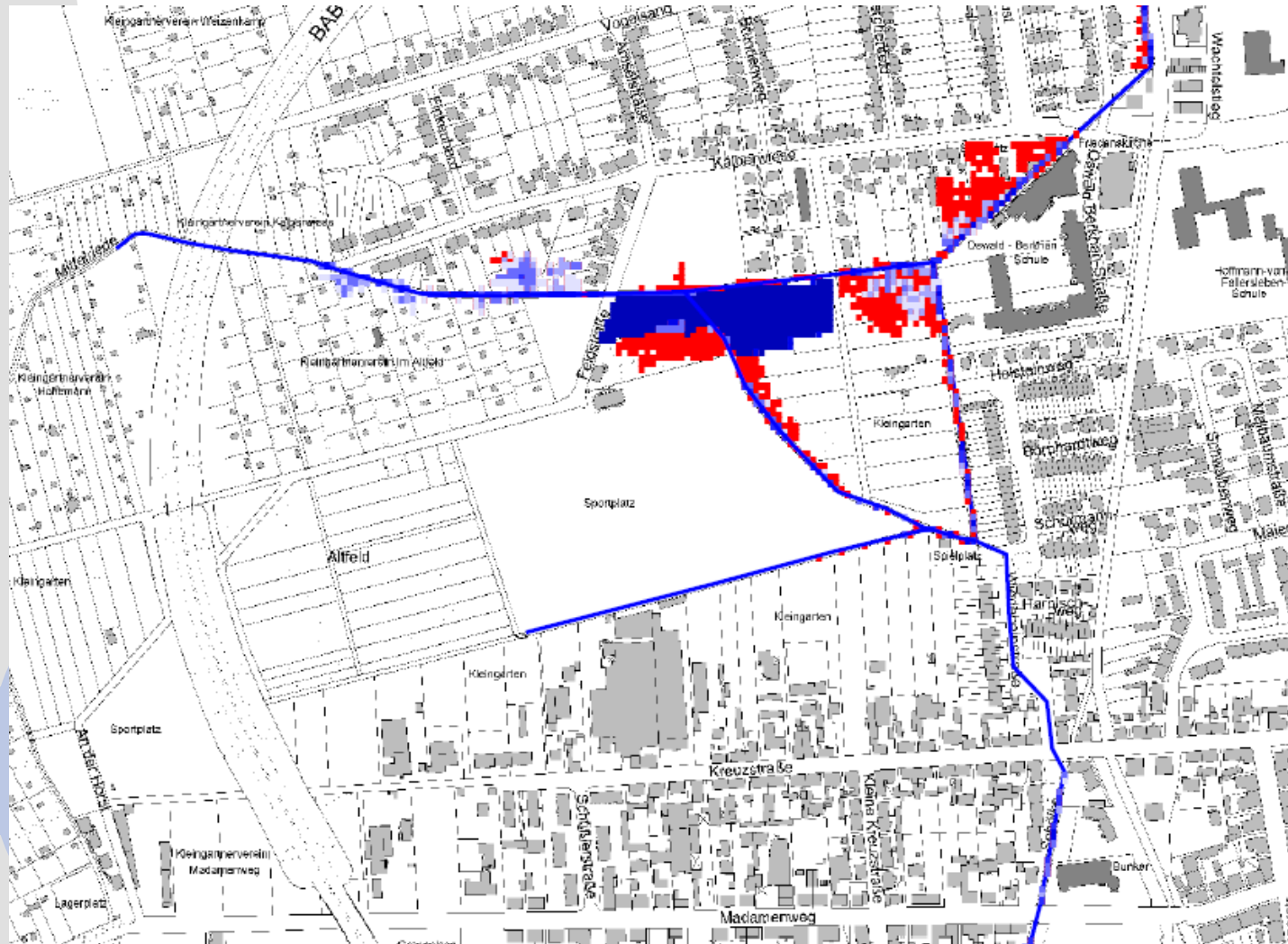
\*\* Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau

# Ergebnisse



Ergebnis der hydraulischen Berechnung IST-Situation HQ100

# Ergebnisse



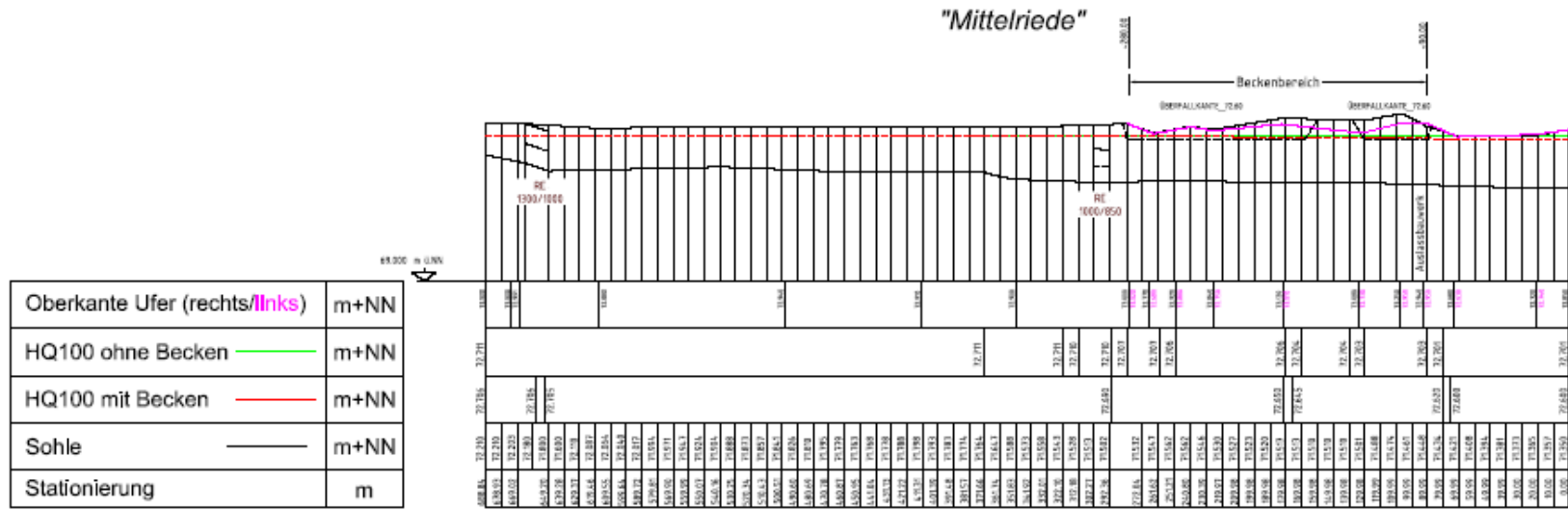
Ergebnis der hydraulischen Berechnung HQ100 mit Becken

# Hochwasserrückhaltebecken



Hochwasserrückhaltebecken (HRB) an der Kleinen Mittelriede

# Hochwasserrückhaltebecken



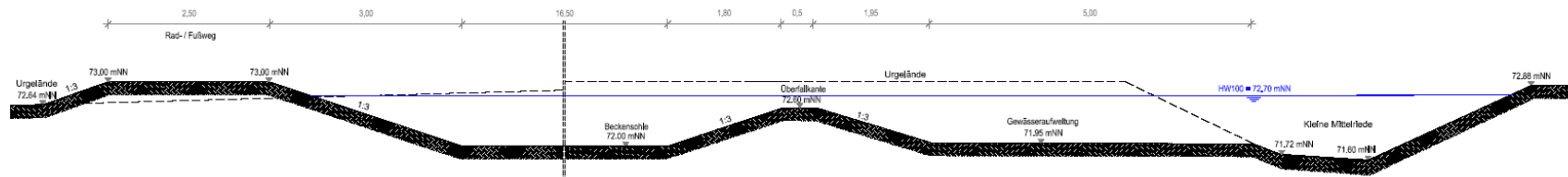
Längsschnitt durch die Kleine Mittelriede im Beckenbereich

# Hochwasserrückhaltebecken

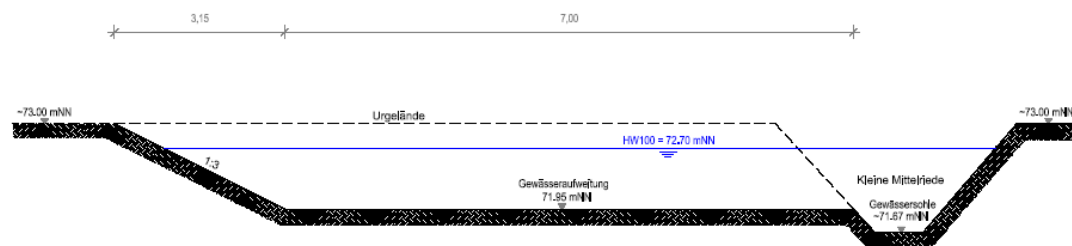


## Längsschnitt durch Hochwasserrückhaltebecken/Aufweitungen

Schnitt: HRB



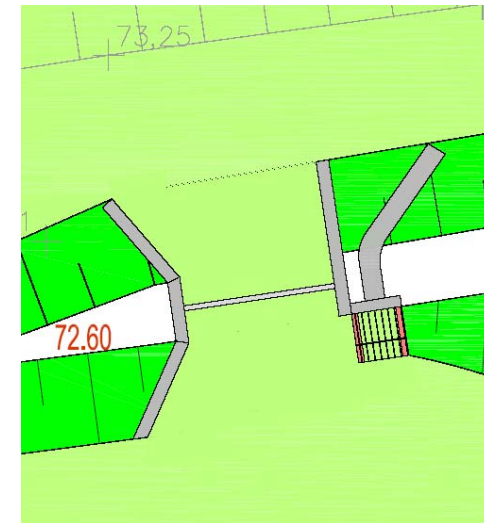
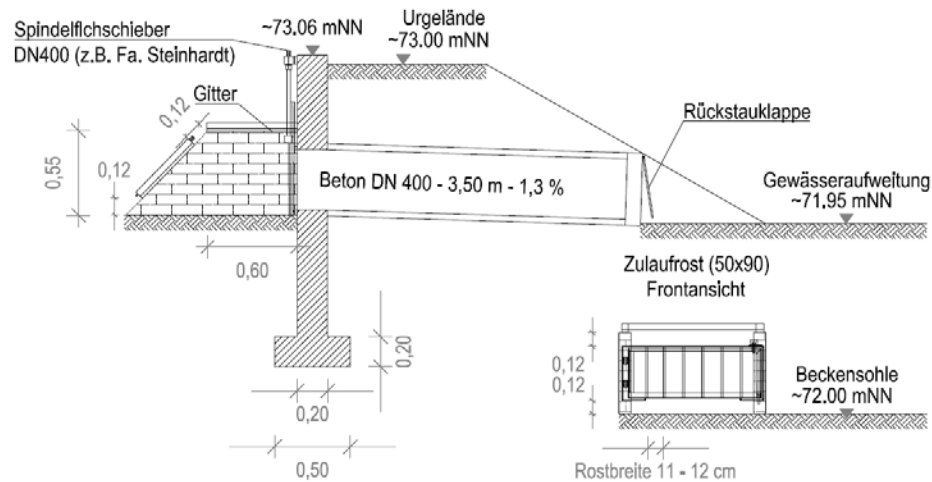
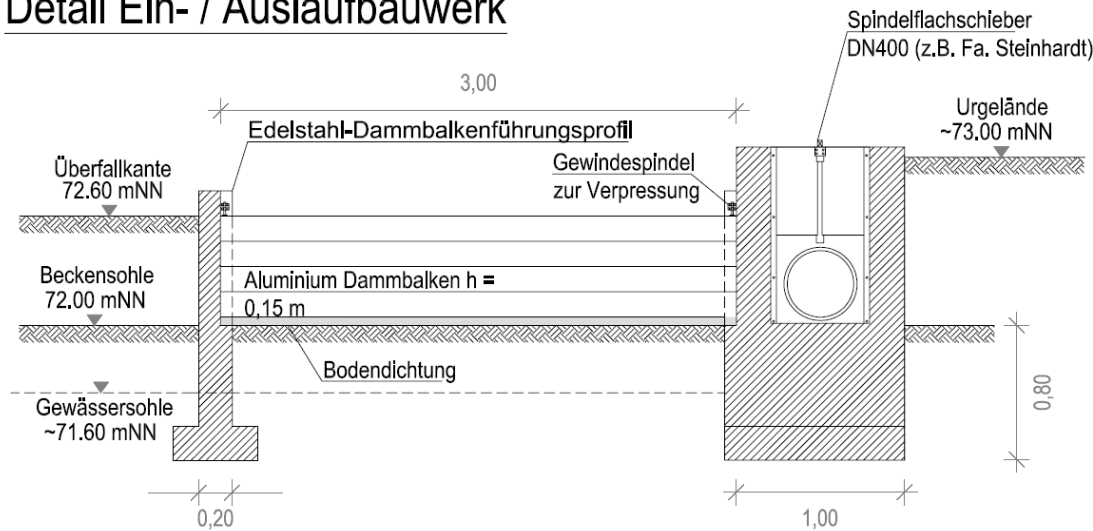
Schnitt: Gewässeraufweitung westlich Feldstr.



# Hochwasserrückhaltebecken



## Detail Ein- / Auslaufbauwerk





## Ausblick / Ziele



### **Erlangen der Genehmigung**

### **Fertigstellung der Maßnahme bis Mitte 2011**

- derzeitig optimale Bedingungen zur Flächenfreimachung
- Umgehung von Brut- und Vegetationszeiten
- Fertigstellung des Beckens vor erhöhter Gefahr durch ein Sommerhochwasser



**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

