



**Bielefeld**

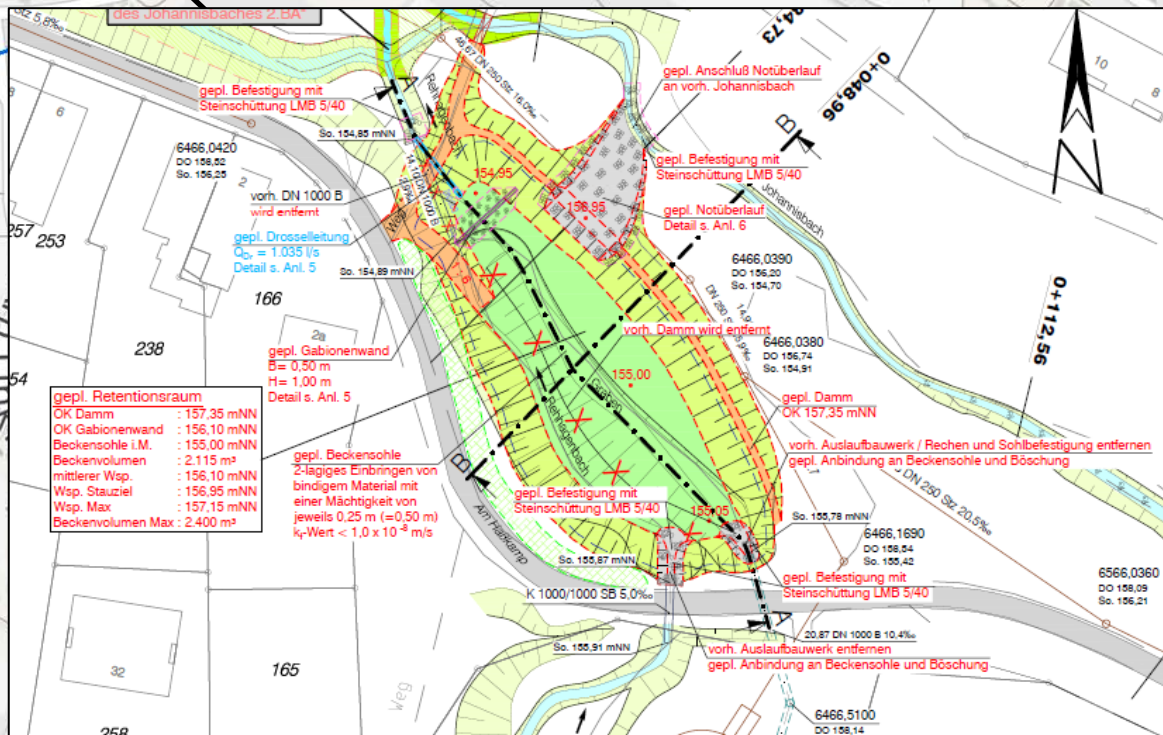
28.02.2019

**Bau eines  
Gewässerretentionsraums  
im Rehhagenbach**

**Stadt Bielefeld**

# Gewässerretentionsraum Rehhagenbach

Standort des GRR



## Problem:

### Starkregen:

Künstliche Hochwasserwelle / Spülstoß aus der Kanalisation

Hydraulische Belastung des Gewässers

Organische Belastung durch Mischwasser

### Rückhalt vor Einleitung!

BWK-Ersatzmaßnahme statt Präventivmaßnahme im Kanalnetz,

Dämpfung des Abflusses auf ein gewässerverträgliches Maß

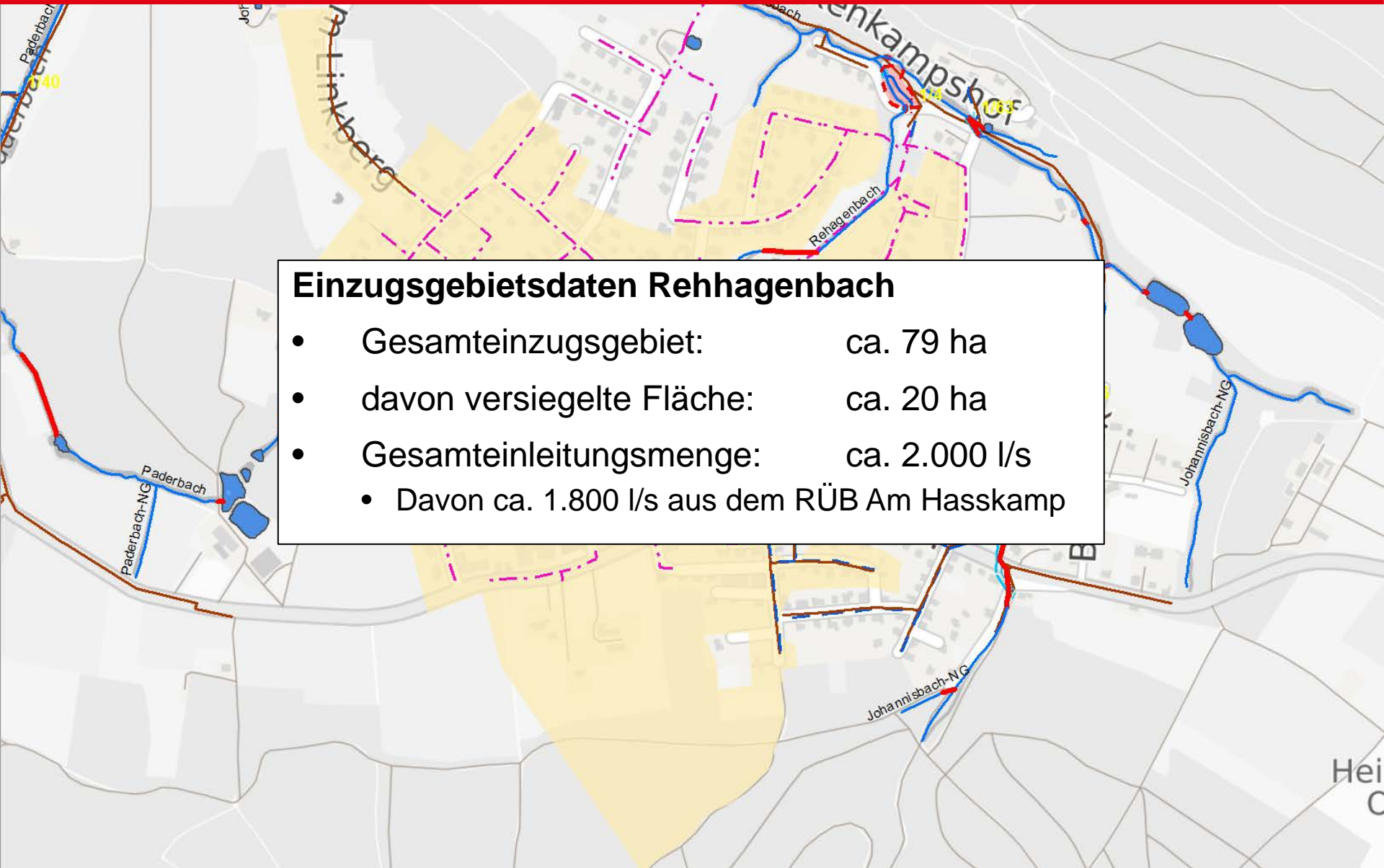
## BWK-Merkblatt M3

- Technisches Regelwerk zur Umsetzung der gesetzlichen Rahmenvorschriften (Schutz und Verbesserung der Gewässer: EU-WRRL, WHG, LWG)
- Schätzt die Regenwassereinleitungen aus der Kanalisation ab
- Bewertet die daraus resultierende Belastung für das Gewässer
- Enthält eine Maßnahmenwahl unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse zur Vermeidung der Vergrößerung und der Beschleunigung des Wasserabflusses (Verschlechterungsverbot)

# Gewässerretentionsraum Rehhagenbach

## Einzugsgebietsdaten Rehhagenbach

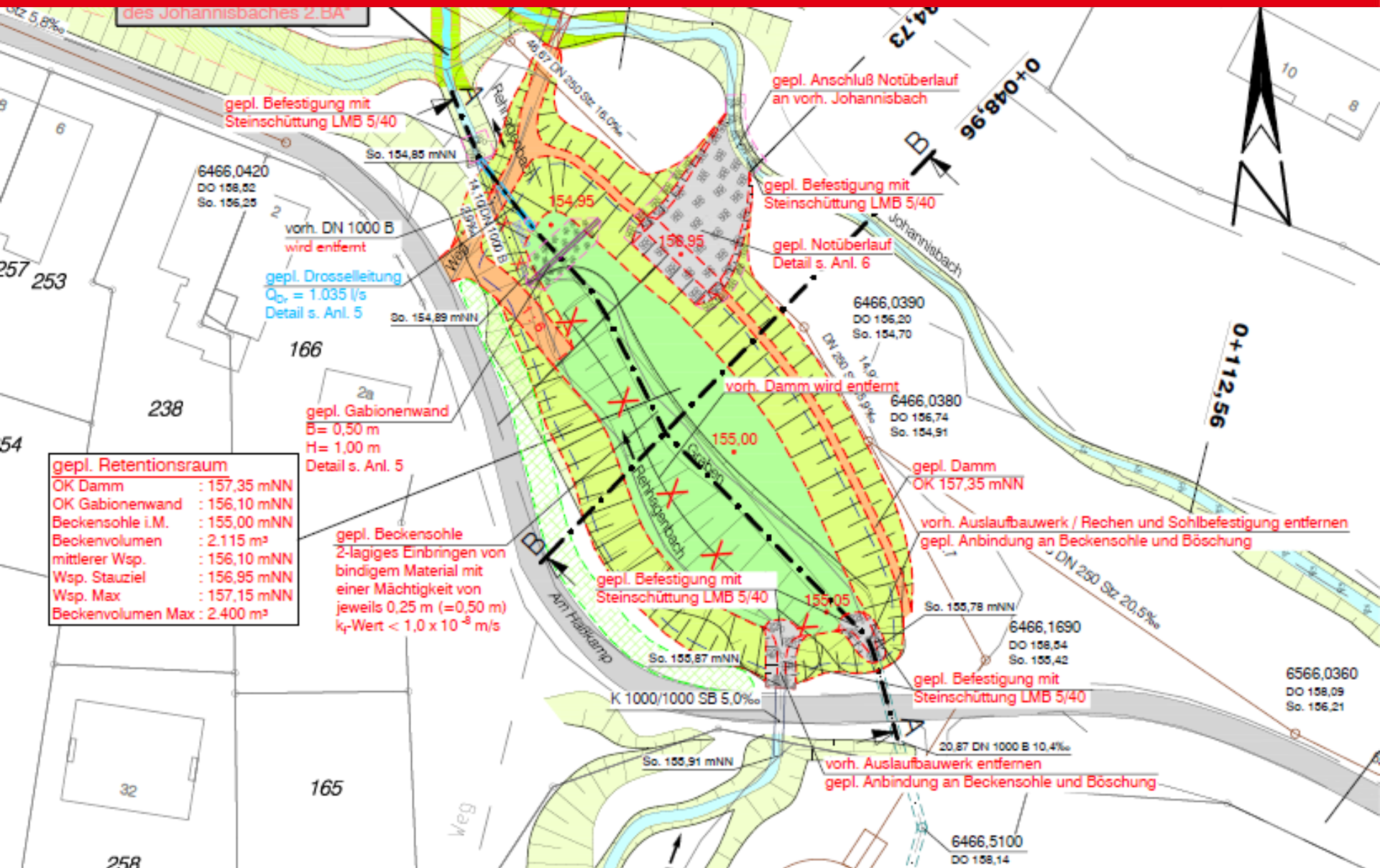
- Gesamteinzugsgebiet: ca. 79 ha
- davon versiegelte Fläche: ca. 20 ha
- Gesamteinleitungsmenge: ca. 2.000 l/s
  - Davon ca. 1.800 l/s aus dem RÜB Am Hasskamp



## Zielvorgabe

- **Schaffung von erforderlichem Retentionsraum (ca. 2.000 m<sup>3</sup>) gem. BWK-M3 mit Drosselabfluss 565 l/s**
  - Errichtung einer Drosselleitung DN 600
  - Entfernung des Walls zw. Rehhagenbach und Ableitungsgraben
  - Abgrabung im Beckenbereich maximal ca. 1,50 m
  - Errichtung eines Walls zum Johannisbach mit Notüberlauf
  - Filterung des Mischwassers mit Gabionenriegel und Steinschüttung
  - Abdichtung der Sohle des Beckens
  - Entwicklung einer Hochstaudenflur

# Gewässerretentionsraum Rehhagenbach



| gepl. Retentionsraum |             |
|----------------------|-------------|
| OK Damm              | : 157,35 mN |
| OK Gabionenwand      | : 156,10 mN |
| Beckensohle i.M.     | : 155,00 mN |
| Beckenvolumen        | : 2.115 m³  |
| mittlerer Wsp.       | : 156,10 mN |
| Wsp. Stauziel        | : 156,95 mN |
| Wsp. Max             | : 157,15 mN |
| Beckenvolumen Max    | : 2.400 m³  |

gepl. Beckensohle  
2-lagiges Einbringen von  
bindigem Material mit  
einer Mächtigkeit von  
jeweils 0,25 m (=0,50 m)  
 $k_f$ -Wert  $< 1,0 \times 10^{-8}$  m/s

gepl. Gabionenwand  
B= 0,50 m  
H= 1,00 m  
Detail s. Anl. 5

gepl. Befestigung mit  
Steinschüttung LMB 5/40

gepl. Anschluß Notüberlauf  
an vorh. Johannisbach

gepl. Befestigung mit  
Steinschüttung LMB 5/40

gepl. Notüberlauf  
Detail s. Anl. 6

vorh. Damm wird entfernt

gepl. Damm  
OK 157,35 mN

vorh. Auslaufbauwerk / Rechen und Sohlbefestigung entfernen  
gepl. Anbindung an Beckensohle und Böschung

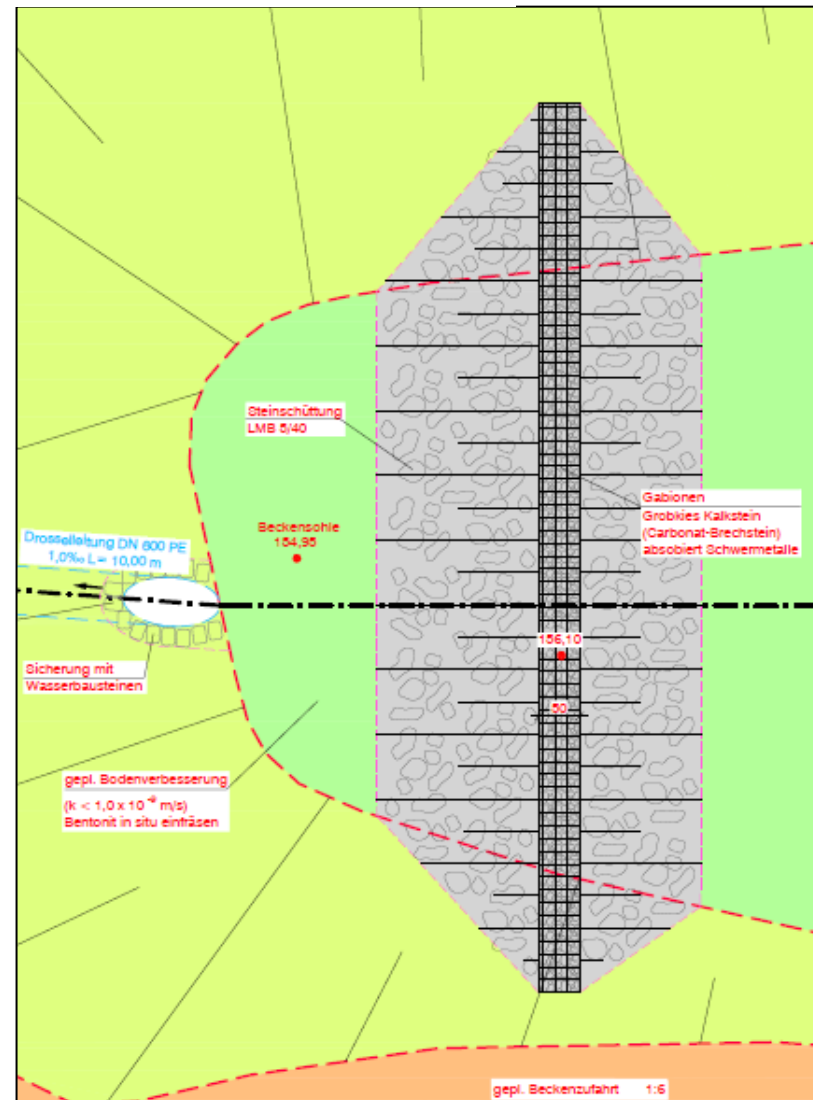
gepl. Befestigung mit  
Steinschüttung LMB 5/40

gepl. Befestigung mit  
Steinschüttung LMB 5/40

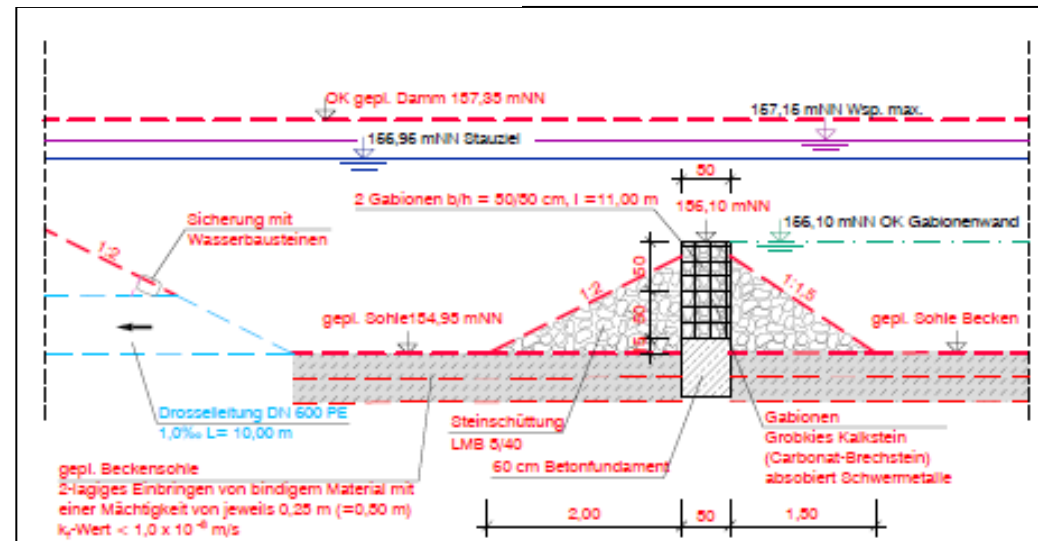
vorh. Auslaufbauwerk entfernen  
gepl. Anbindung an Beckensohle und Böschung

# Gewässerretentionsraum Rehhagenbach

## Draufsicht Gabionenwand



## Profilschnitt Gabionenwand





# Gewässerretentionsraum Rehhagenbach

Einleitung aus dem RÜB



# Gewässerretentionsraum Rehhagenbach

Wall zwischen Rehhagenbach und Ableitungsgraben



# Gewässerretentionsraum Rehhagenbach

Einmündung Ableitungsgraben in den Rehhagenbach



# Gewässerretentionsraum Rehhagenbach

Einmündung Rehhagenbach in den Johannisbach

