

# Technische Fragen beim Bau von Beschneiungsbecken



Standortuntersuchungen  
Anlagenübersicht  
Dichtungsaufbau  
Betriebseinrichtungen  
Überwachung

Beschneiungsbecken Seekarsee in Zauchensee

# Standortuntersuchungen

Geologie, Hydrogeologie, Naturgefahren



Fragestellungen zu Untergrund:

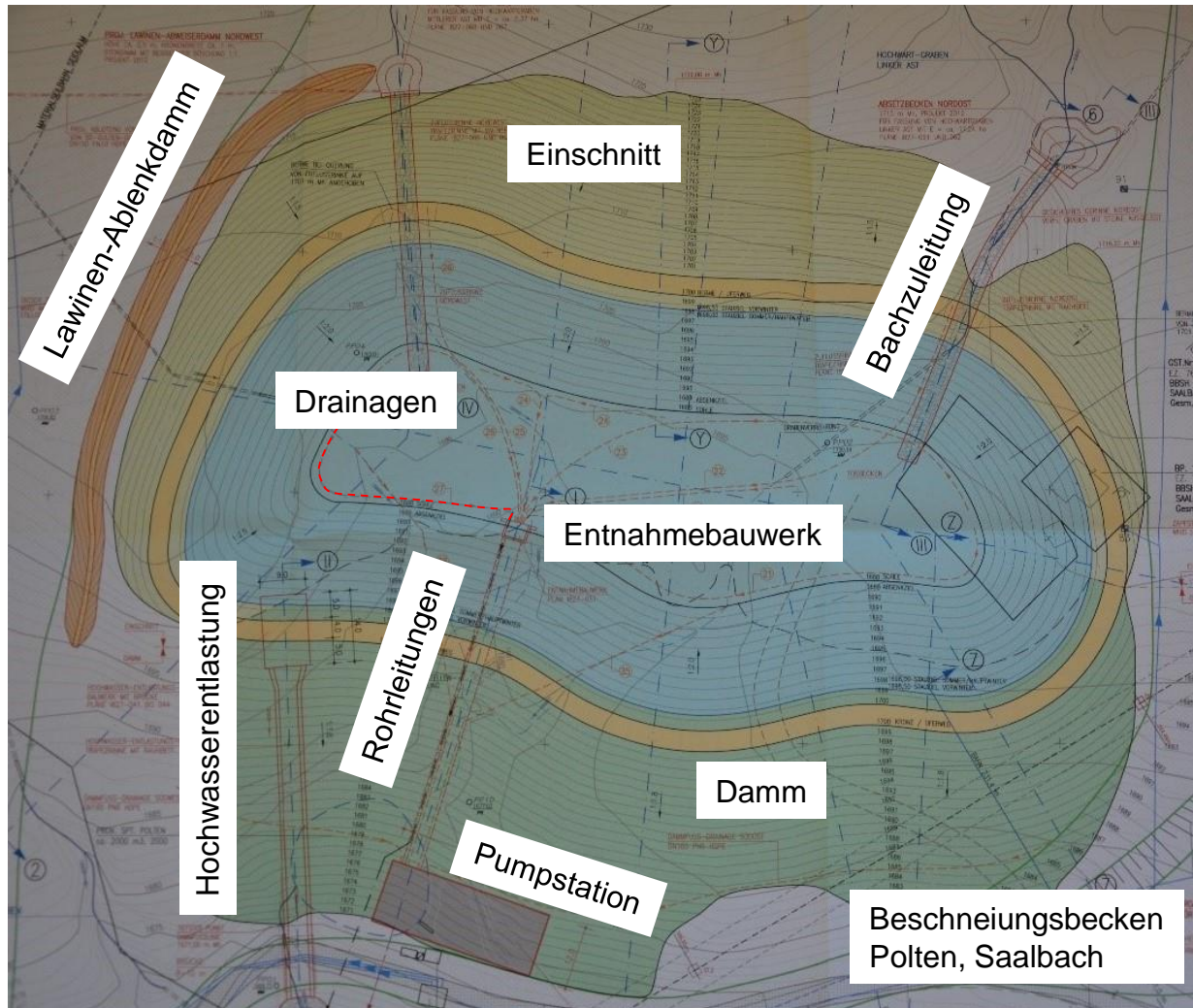
- Tragfähigkeit, Dichtheit
- Grund- und Bergwasser
- Lösbarkeit
- Eignung als Schüttmaterial

Erkundungen durch:

- Kartierung
- Schürfröschen
- Rammsondierungen
- Kernbohrungen
- Geophysik



# Beschneiungsbecken Übersicht



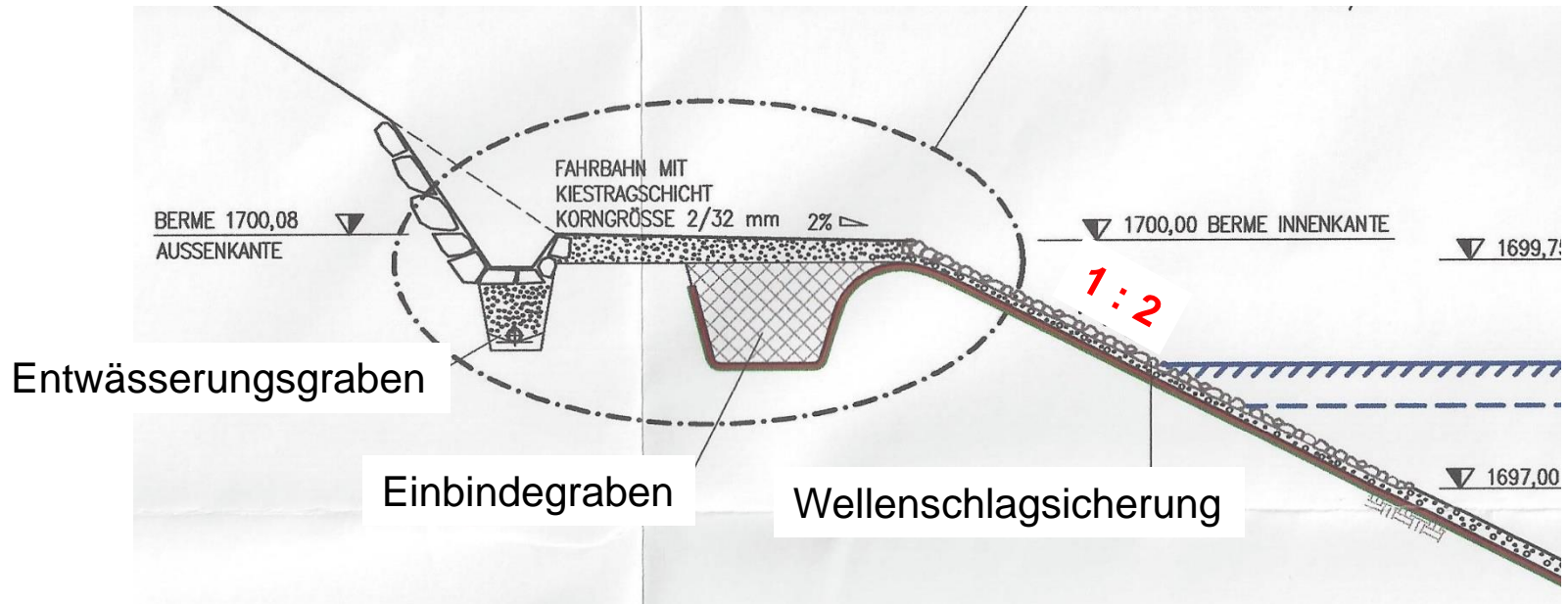


# Beschneigungsbecken in Betrieb



Beschneigungsbecken Polten Saalbach

# Foliendichtung Böschung



Dichtungsaufbau:

Kiesabdeckung 20 cm Kantkorn 32/70

Schutzvlies 1000 g/m<sup>2</sup>

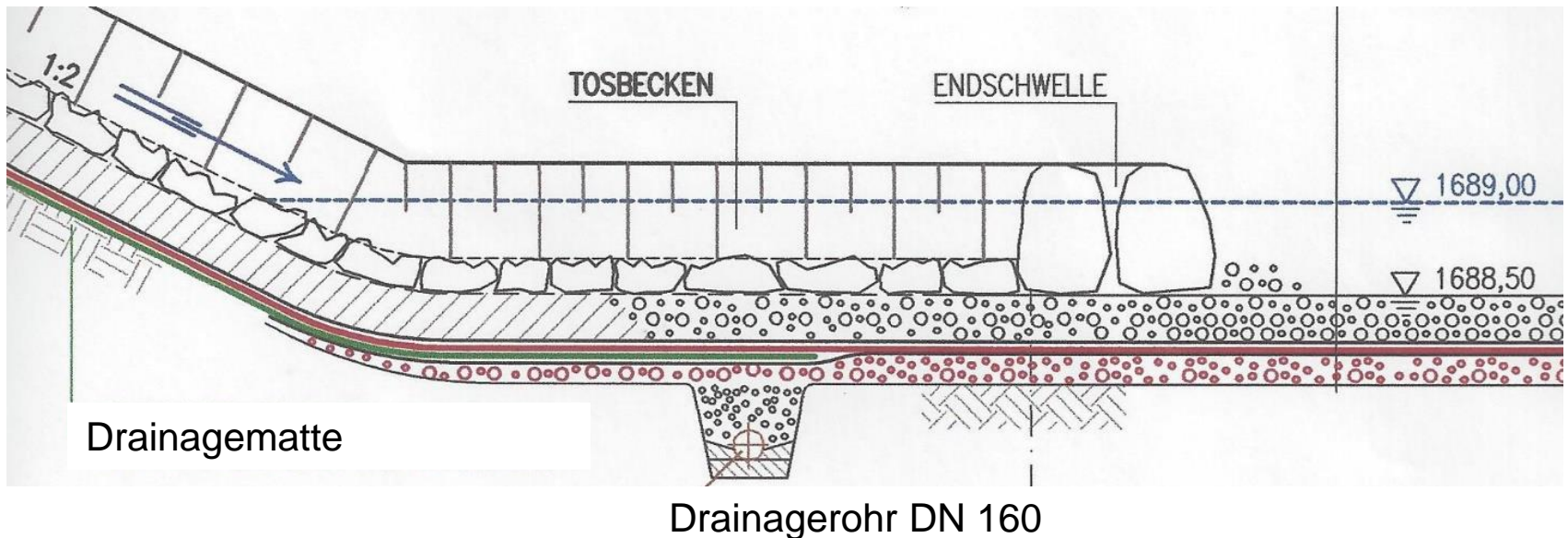
HDPE-Folie 2,5 mm beidseits rau

Drainagematte

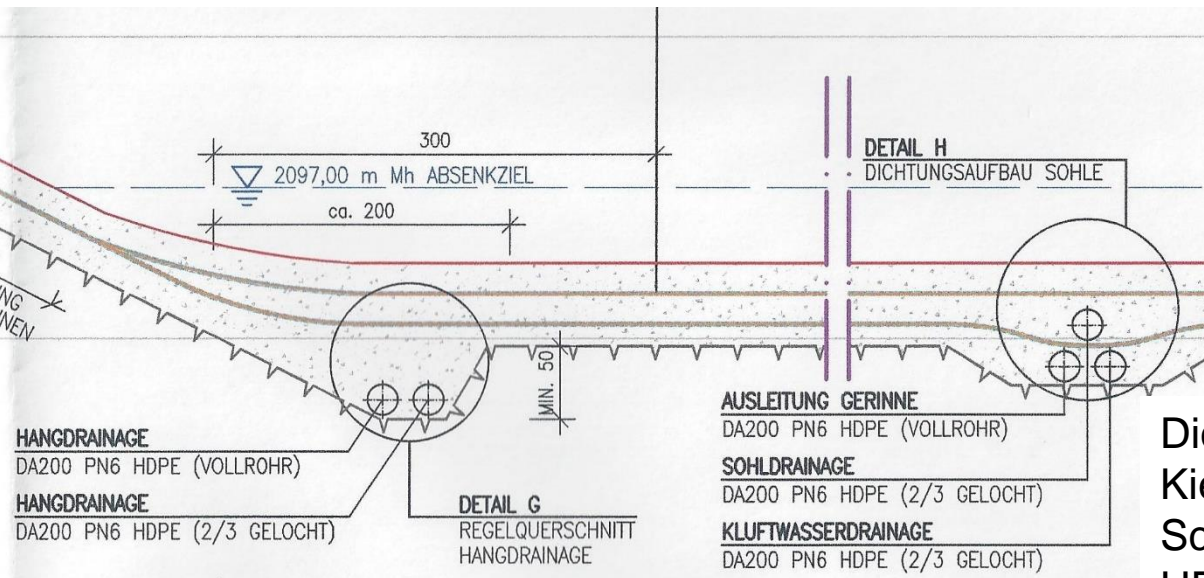
# Foliendichtung Sohle und Bachzuleitung

Natursteinpflaster 20 cm  
 Bewehrter Beton 25 cm  
 Schutzvlies 1000 g/m<sup>2</sup>  
 HDPE-Folie 2,5 mm beidseits rau  
 Drainagematte

Kiesabdeckung 20 cm Kantkorn 32/70  
 Schutzvlies 1000 g/m<sup>2</sup>  
 HDPE-Folie 2,5 mm beidseits glatt  
 Schutzvlies 1000 g/m<sup>2</sup>  
 Filterkies 20 cm Kantkorn 16/32  
 Vlies über Planum 255 g/m<sup>2</sup> falls erforderlich



# 2-fache Foliendichtung in der Sohle



**Dichtungsaufbau Sohle:**  
 Kiesabdeckung 20 cm Körnung 30/70  
 Schutzvlies 1200 g/m<sup>2</sup>  
 HDPE-Folie 2,5 mm  
 Schutzvlies 1200 g/m<sup>2</sup>  
 Flächendrainage 20 cm Körnung 8/30  
 Schutzvlies 1200 g/m<sup>2</sup>  
 HDPE-Folie 1,5 mm  
 Schutzvlies 1200 g/m<sup>2</sup>  
 Flächendrainage 15 cm Körnung 8/30



# Ausführung Folienabdichtung

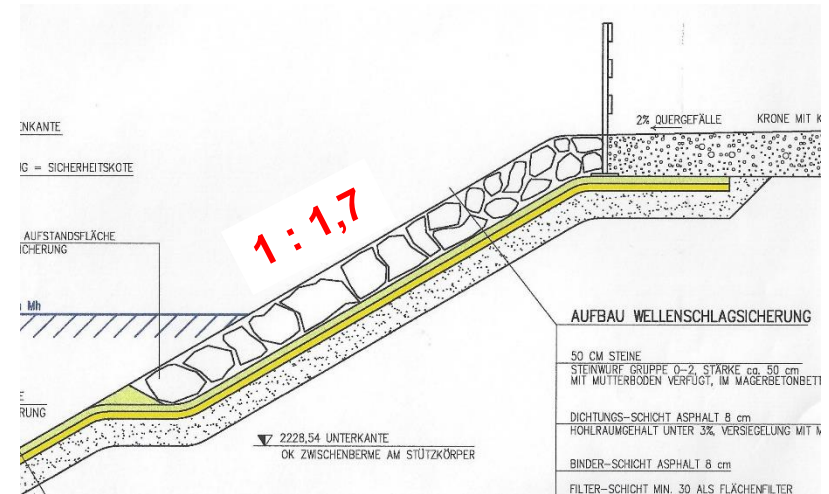
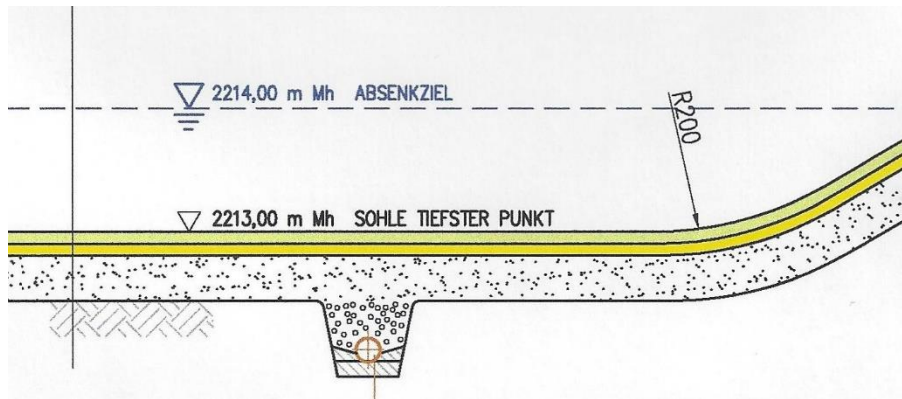


Beschneiungsbecken Wetterkreuz Saalbach



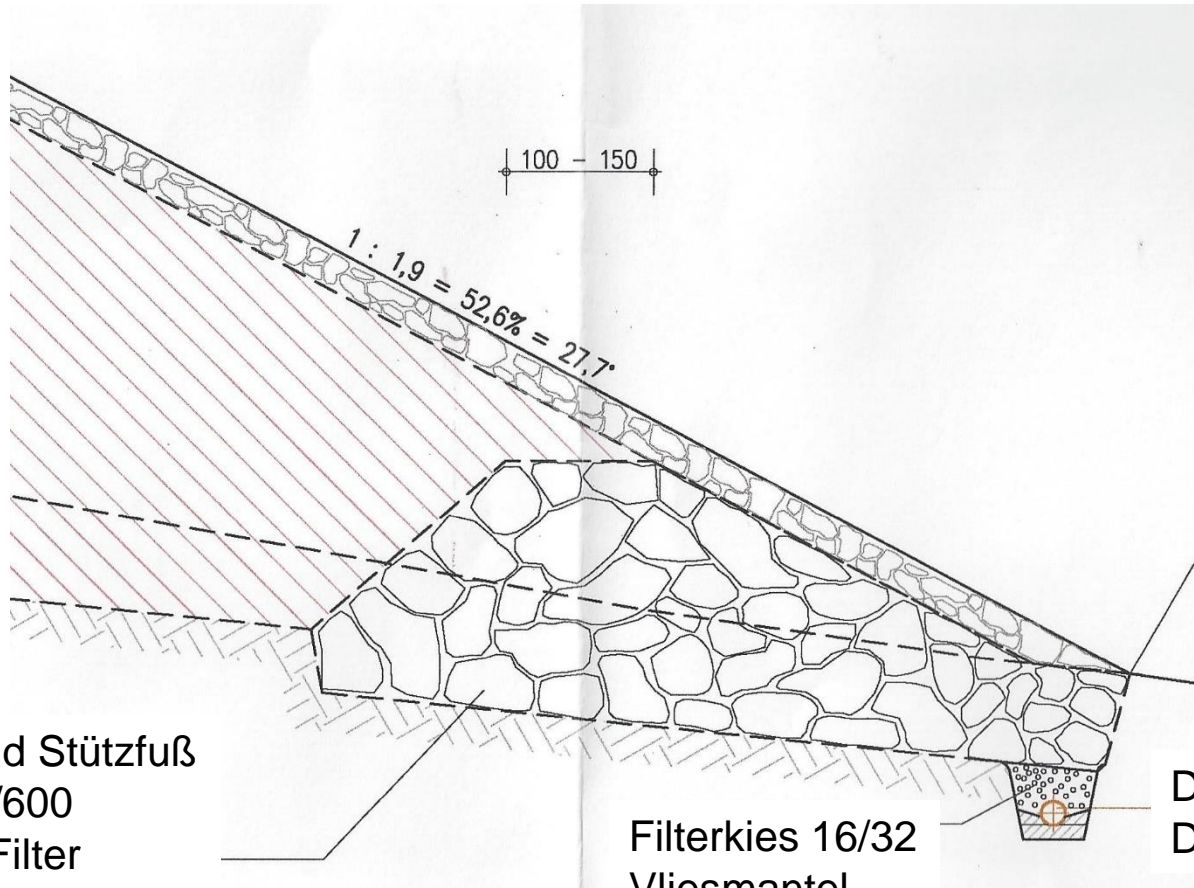
# Asphaltdichtung

Dichtungsaufbau Sohle und Böschung:  
 Asphalt Dichtschicht 8 cm  
 Asphalt Binderschicht 8 cm  
 Filterschicht 30 cm Kies 8/45



Kronenbereich:  
 Steinwurf 50 cm in Magerbeton verlegt  
 Asphalt Dichtschicht 8 cm  
 Asphalt Binderschicht 8 cm  
 Filterschicht 30 cm Kies 8/45

# Dammfuß



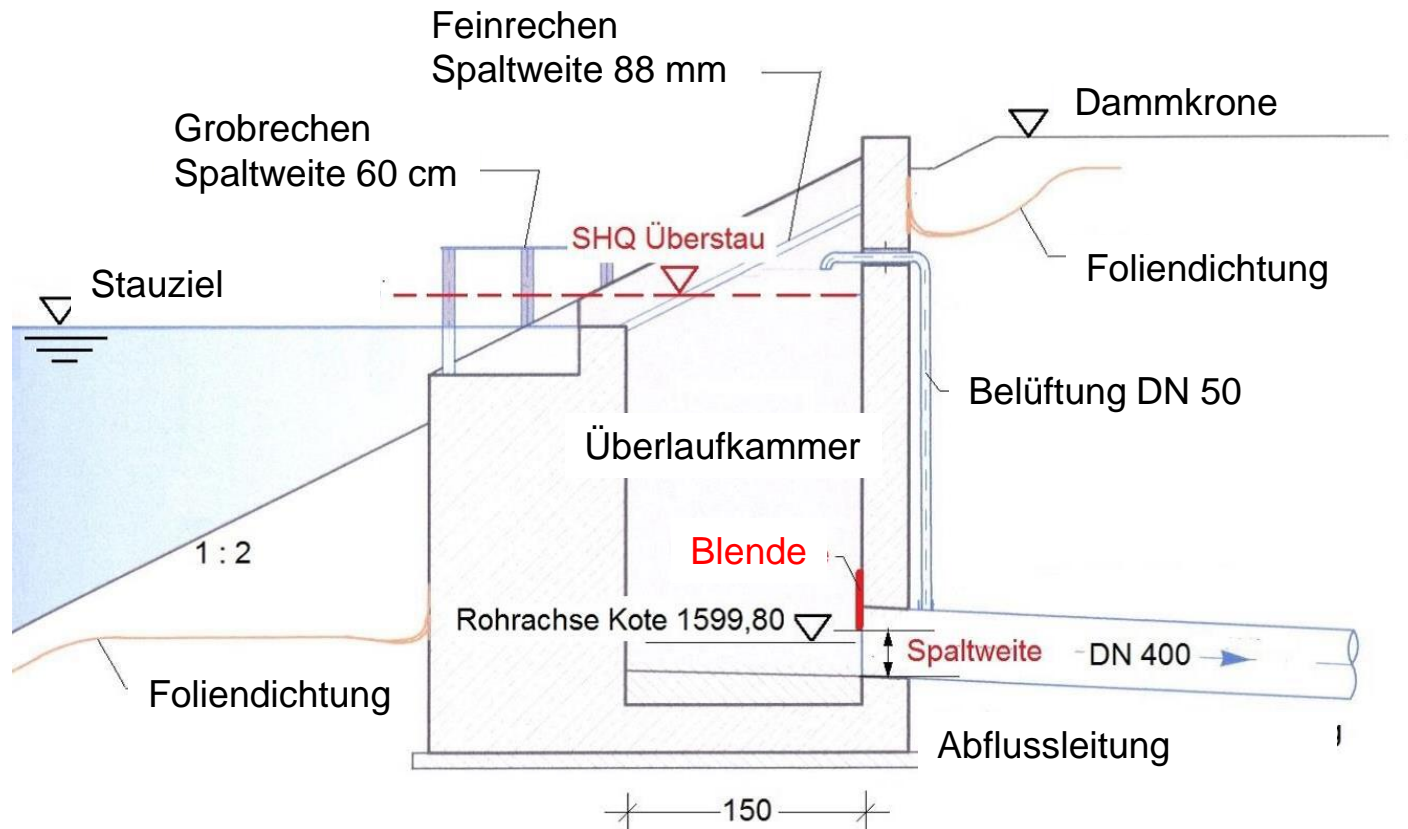
Drainage- und Stützfuß  
Steinsatz 32/600  
Abgestufter Filter

Filterkies 16/32  
Vliesmantel

Dammfußdrainage  
DN160

# Hochwasserentlastung

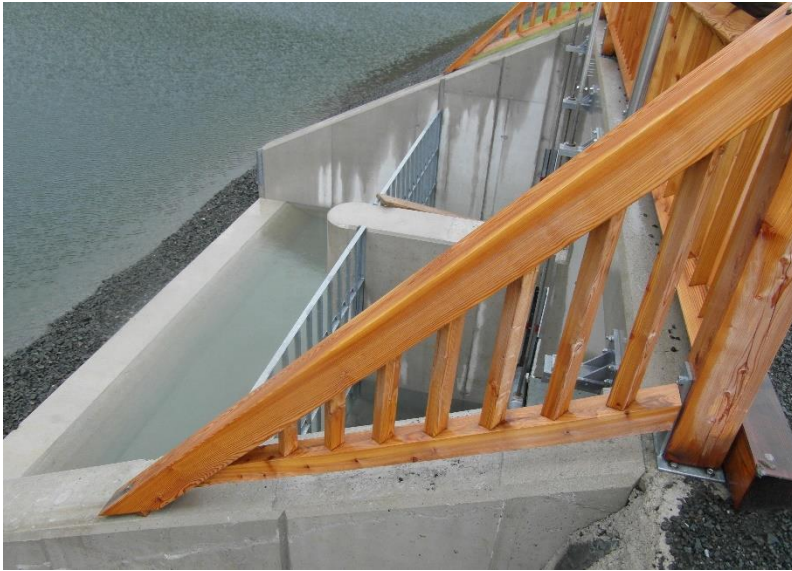
Geringe Abflussmenge





# Hochwasserentlastung

## Größere Abflussmenge

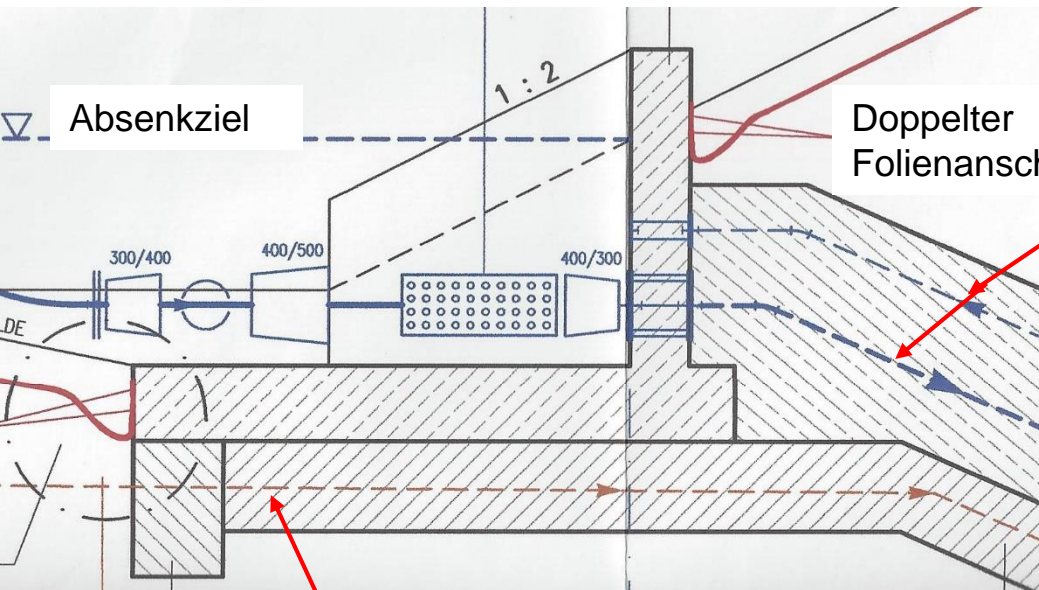


Einlauf



Ablaufgerinne

# Einlaufbauwerk



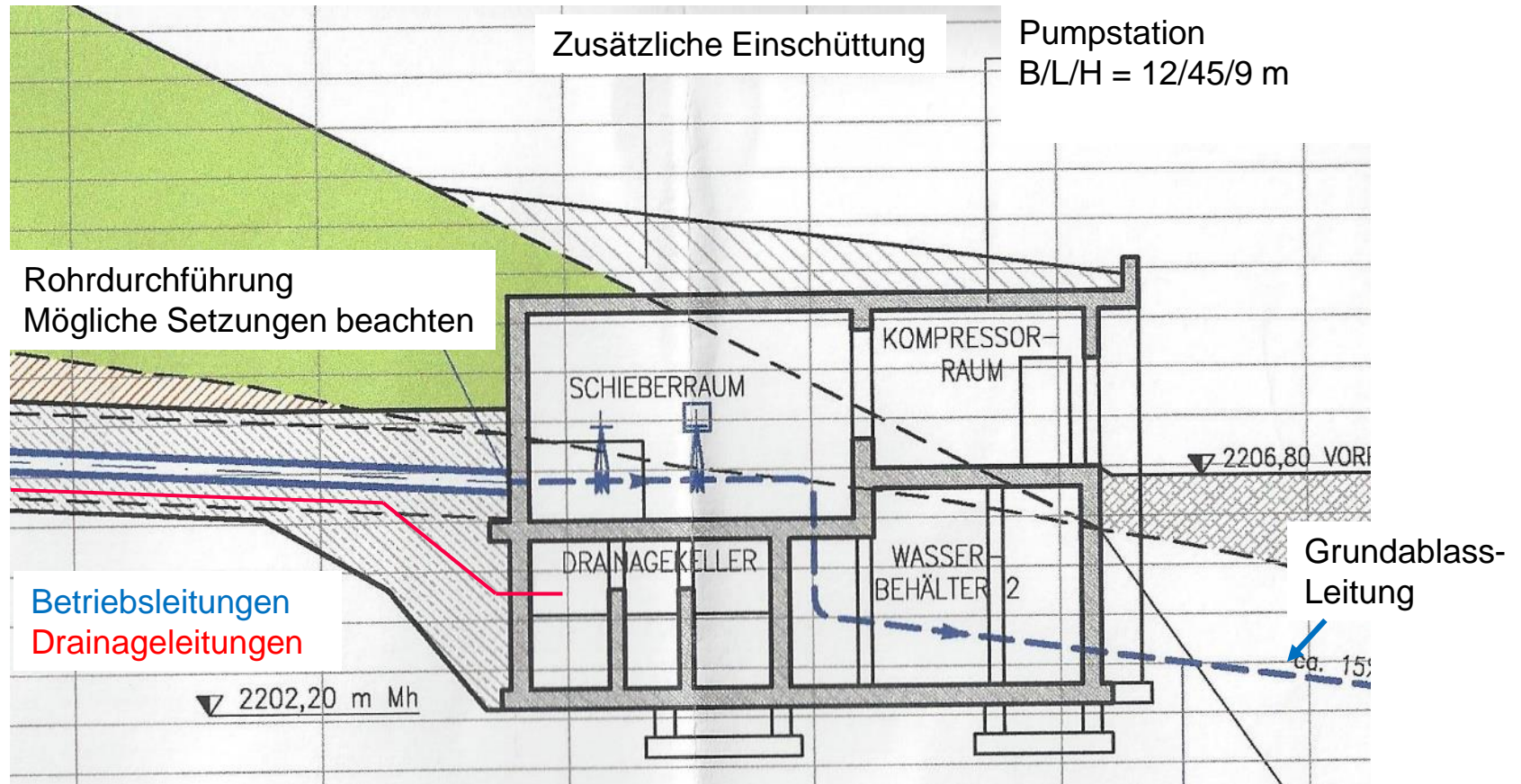
Betriebsleitungen:  
Grundablass  
Entnahme  
Zulauf  
Belüftung  
Messungen  
Reserve

Drainageleitungen





# Pumpstation





# Einlaufbauwerk und Pumpstation

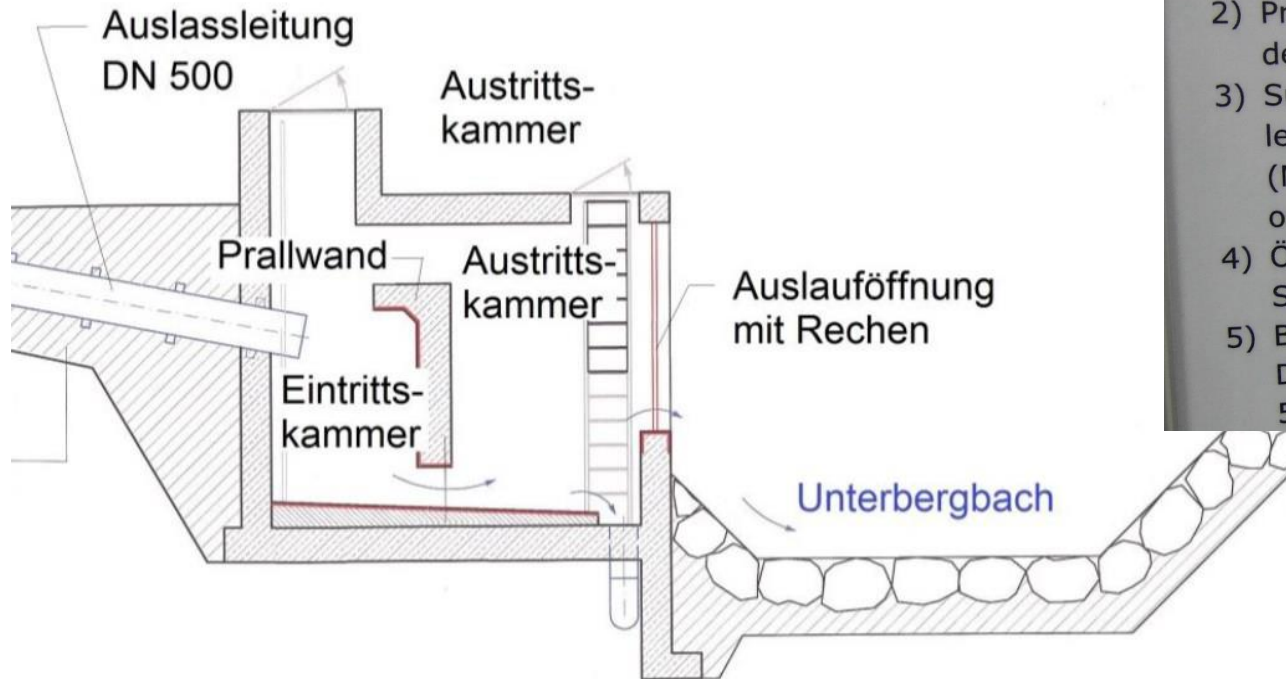


Einlaufseiler



Pumpstation

# Grundablass



## Durchführung der Notentleerung

- 1) Überprüfung, ob der Auslauf in den Klausenbach frei ist und sich keine Personen im Auslaufbereich befinden
- 2) Prüfung, ob Schieber im Schacht auf der Dammkrone offen ist
- 3) Sukzessive Öffnung des Notentleerungs - Schiebers in Pumpstation (Motorschieber, entweder mit Motor oder mit Handrad)
- 4) Öffnung des Notentleerungs - Schiebers bis er ganz offen ist
- 5) Bei kompletter Öffnung: 200 l/s Durchsatz, Notentleerungsdauer ca. 50h

# Überwachung

## Visuelle Kontrollen:

- Periodische Begehungen
- Jahreskontrollen
- Dichtheitskontrollen

## Messungen:

- Stauhöhe (A)
- Sickerwasser (A)
- Geodätische Messungen
- Piezometer
- Inklinometer

(A) Automatisiert, Fernüberwachung

## Erprobungen:

- Grundablass
- Messeinrichtungen
- Kommunikationseinrichtungen
- Notstromversorgung



Auslauf Drainageleitungen



# Sonst noch zu beachten

Notstromversorgung  
Kommunikationsverbindungen  
Rettungsmittel  
Erste-Hilfe-Ausrüstung  
Objektschutzeinrichtungen  
Videoüberwachung  
Public Safety  
Alarm- und Notmaßnahmen

Dokumentation  
Qualifikation Personal



# Bedeutung der Überwachung

Pumpspeicherbecken Taum Sauk



Vor dem 14. Dezember 2005



Nach dem 14. Dezember 2005