

MACHBARKEITSSTUDIE
HOCHWASSERRÜCKHALTEBECKEN
NORD HITZENAUER BACH
IN BEZUG AUF DAS
TRINKWASSERSCHUTZGEBIET STADT SIMBACH
A. INN



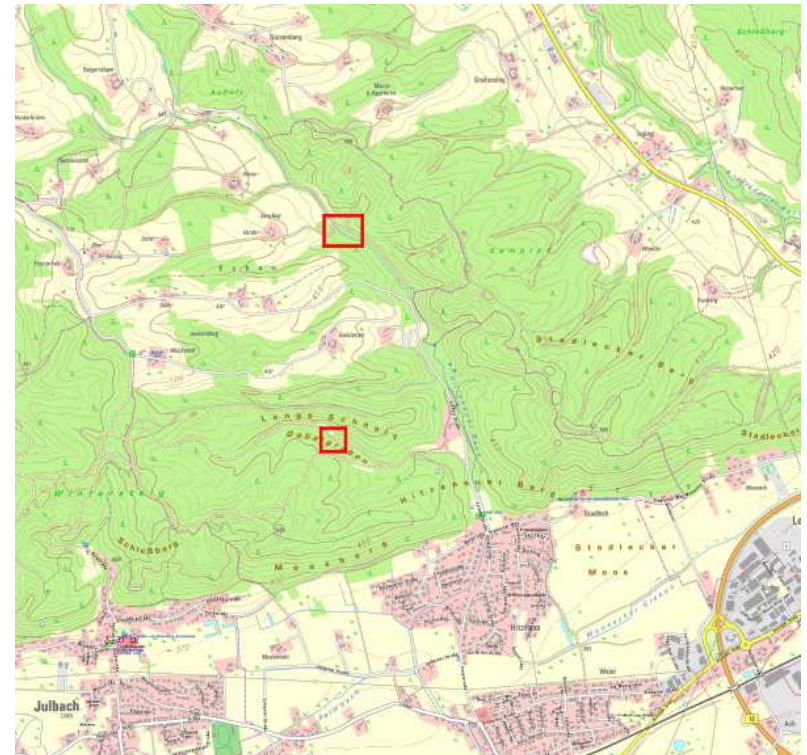
GRUNDLAGEN

Integrales Hochwasserschutzkonzept- und Rückhaltekonzept
Hitzenauer Bach und Palmbach aus 2016

GEGENSTAND DER MACHBARKEITSSTUDIE

Rückhaltebecken Hitzenauer Bach

- 2 Becken
- Becken Nord (östliche Vorderharpfung)
- Becken Süd (Lange Schneid)



HITZENAUER BACH – HYDRAULISCHE GRUNDLAGEN AUS IHWSK

- Bis 4 m³/s => keine Ausuferung des Bachlaufs
 - Becken Nord (östlich Vorderharpfing) Einzugsgebiet ca. 3,8 km²
Drosselabfluss auf 1 m³/s => erforderliches Rückhaltevolumen ca. 35.000 m³
Dammhöhe 9,0 m
 - Becken Süd (Lange Schneid) Einzugsgebiet ca. 1,5 km²
Drosselabfluss 0,5 m³/s => erforderliches Rückhaltevolumen ca. 8.000 m³
Dammhöhe 6,0 m
- => **Gesamtabfluss Hitzenuer Bach ca. 3,8 m³/s**
(einschl. zus. Einzugsgebiete)

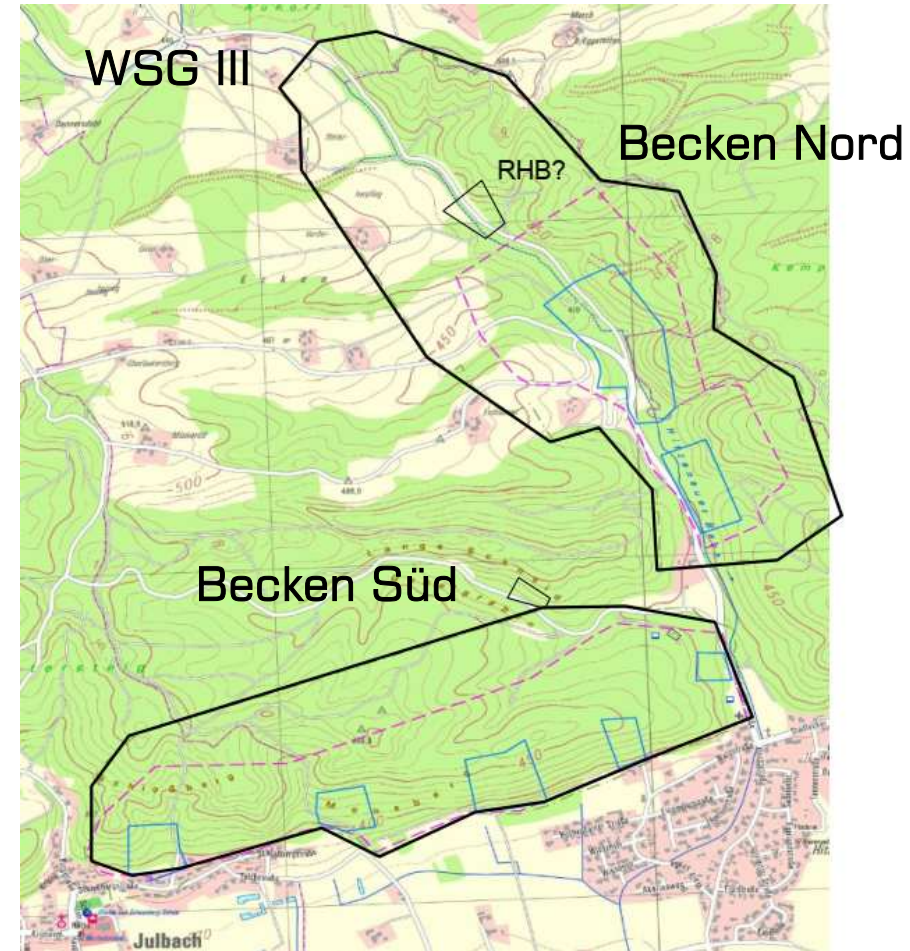
GRUNDLAGEN

WASSERSCHUTZGEBIET

- Becken nord liegt im WSG III (*Anforderungen WSG II*)
- Becken süd liegt außerhalb des WSG

FAZIT AUS IHWSK

Machbarkeitsstudie für das Errichten des Hochwasserrückhalts bzgl. des Trinkwasserschutzgebietes der Stadt Simbach am Inn



MACHBARKEITSSTUDIE ÖSTL. VORDERHARPFING

Startgespräch Klärung Wasserschutzgebiet

- Startgespräch Stadt Simbach, WWA Deggendorf, Sachverständiger für WSG Simbach

⇒ Wasserschutzgebiete werden gerade neu definiert

⇒ Quelfassung, Grundwasserleiter nicht bekannt

⇒ 50 Tage Fließzeit nicht bekannt

⇒ Nachweis muss erbracht werden, dass die Rückhaltung keine negativen Auswirkungen auf die öffentlichen Quelfassungen hat.

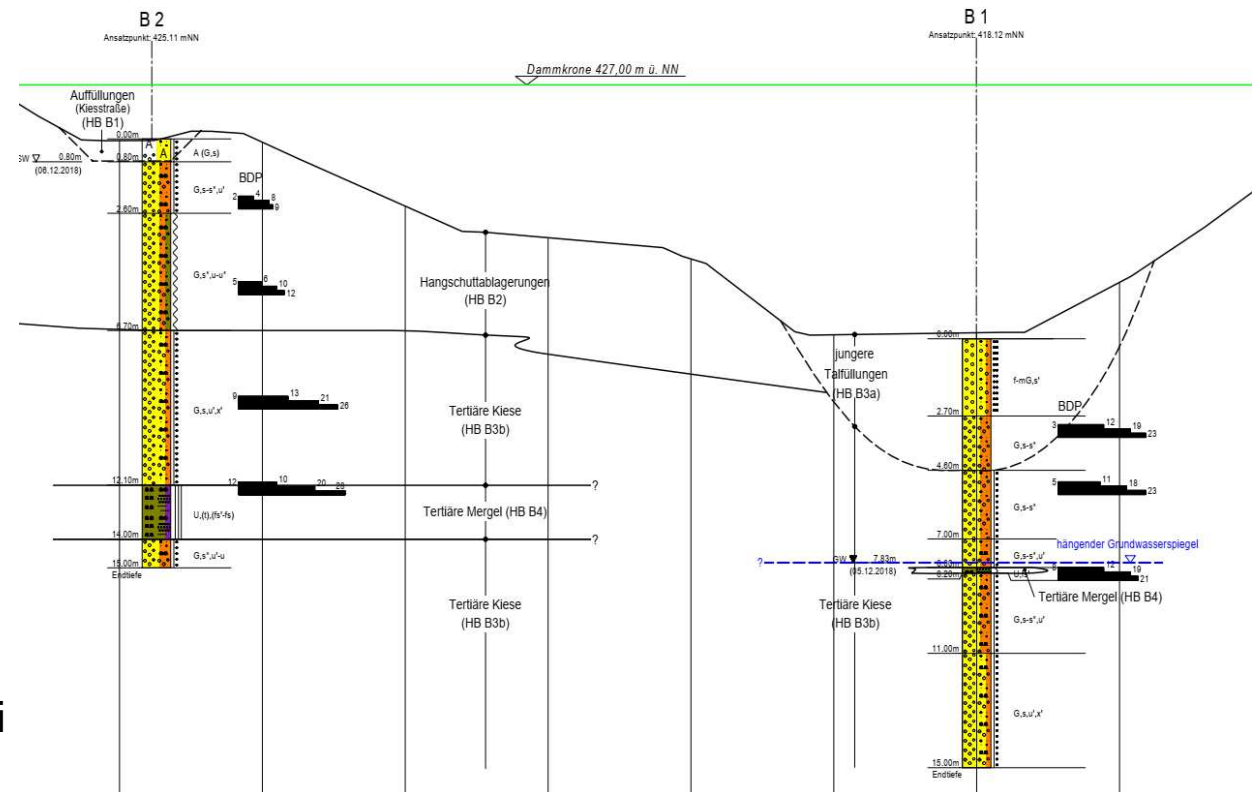
MACHBARKEITSSTUDIE ÖSTL. VORDERHARPFING

BODENGUTACHTEN:

- Büro Crystal Geotechnik
- 2 Bohrungen durchgeführt
- Tiefe 15 m

ERGEBNIS:

- Tertiäre Kiese (sandige Kiese)
- Tertiäre Schluffe (feinsandige Schluffe, Stärke 0,2 m -1,90 m)
- Schichtenwasser bei ca. 7,8 m (unterirdischer Bachabfluss)
- Geschlossener Grundwasserspiegel bei ca. 25 m zu erwarten



MACHBARKEITSSTUDIE ÖSTL. VORDERHARPFING

FLIESSZEIT / REINIGUNGSVERMÖGEN / AUSWIRKUNGEN AUF DIE QUELLEN:

- Maßgebend für biologische Reinigung ist die 50 Tage Fließzeit

Problem:

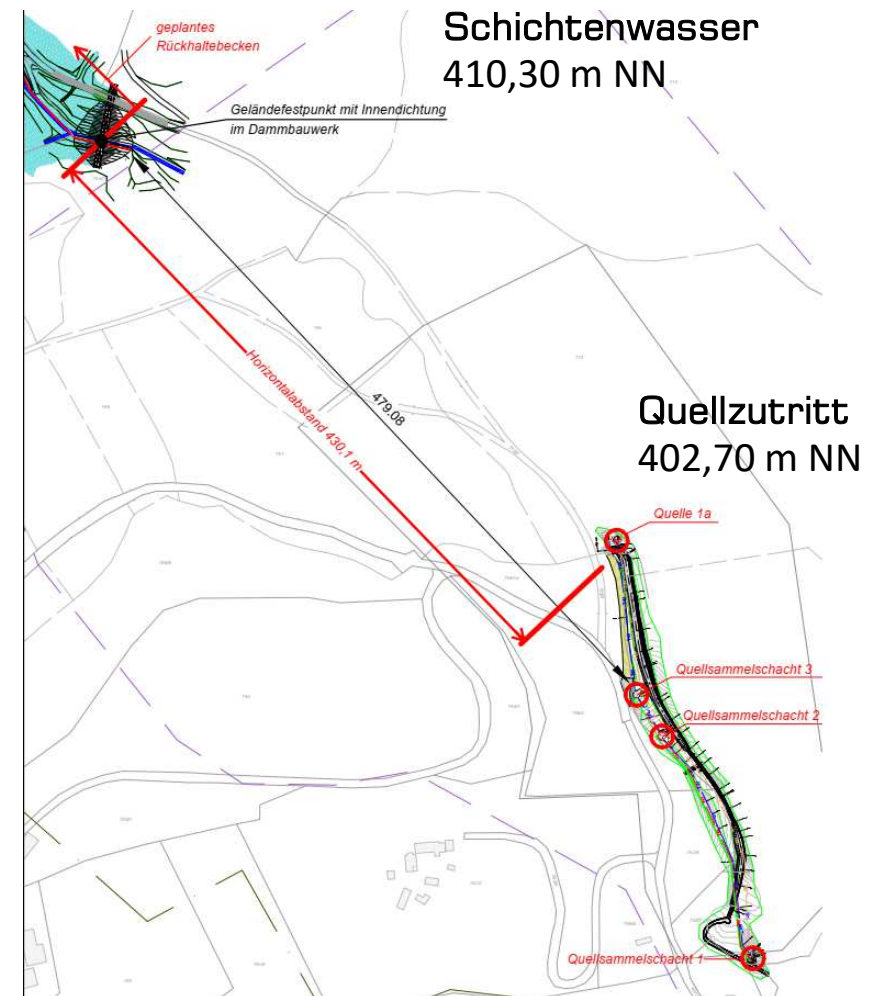
- 50 Tage Fließzeit nicht bekannt
- Zufluss Quellen Stadt Simbach nicht bekannt

Annahme ungünstigster Fall:

- Erkundete Schichtenwasser tritt direkt den Quelle 1a zu.
- Lineare Verbindung beider Horizonte

⇒ Fließzeit > 150 Tage

⇒ Kein Einfluss auf die Quelfassung gegeben!



Weitere geforderte Unterlagen durch WWA

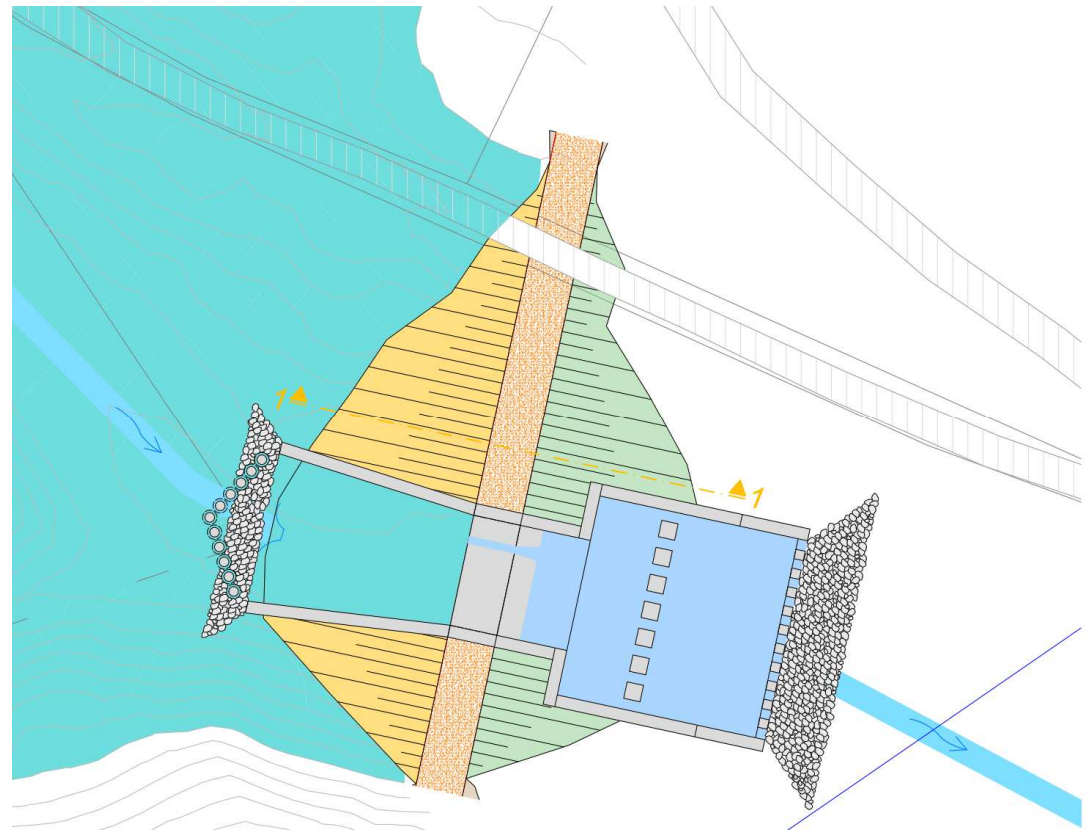
- Genaue Einbindetiefen der Innenabdichtung
- Durchgängigkeit des „Bachlaufs“ (Ökoschlucht)
- Detaillierter Eingriff in die Natur
- Untersuchung Auswirkungen auf private Quellen
- usw.

=> Erstellen eines „Wasserrechtsantrag“ mit grober Vorplanung

MACHBARKEITSSTUDIE / VORPLANUNG

LAGEPLAN

- Dammlänge 55m
- Dammhöhe ca. 9,0 m
- Dammneigung 1:2
- Befahrbare Dammkrone von 4,0 m
- Treibgutsperre
- Tosbecken
(Energieumwandlungsanlage)
- Ökuschlucht / Durchgängigkeit



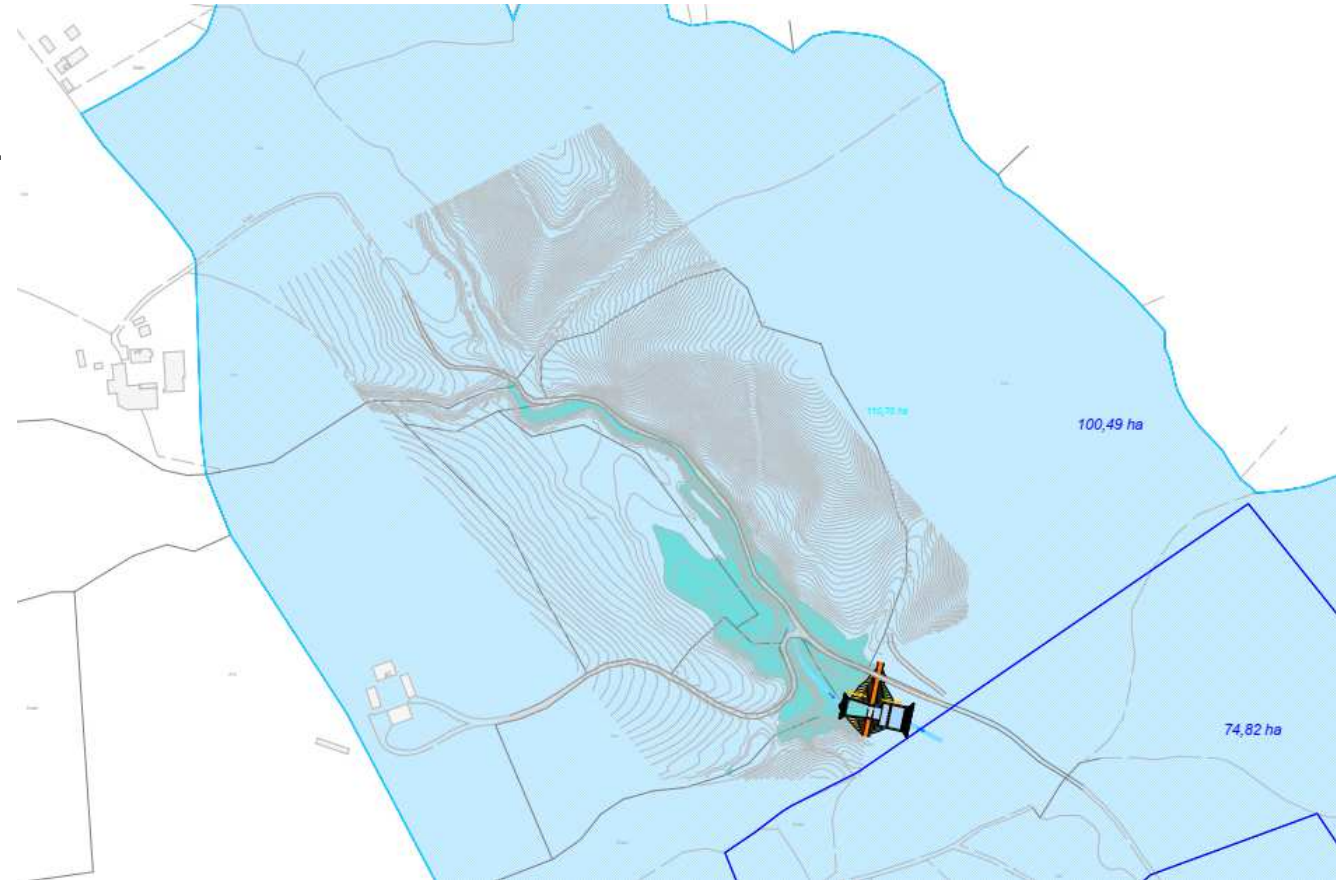
MACHBARKEITSSTUDIE / VORPLANUNG

ÜBERSICHTSLAGEPLAN

- Wasserschutzgebiet
- Stauvolumen ca. 42.000 m³.

Legende:

	gepl. Damm (Luftseite)
	gepl. Damm (Wasserseite - Drainageschicht)
	Einstaufläche
	Fahrbahn (Waldweg)
	Dammkronenweg
	Bachlauf (unterirdischer Abfluss)
	Trinkwasserschutzgebiet



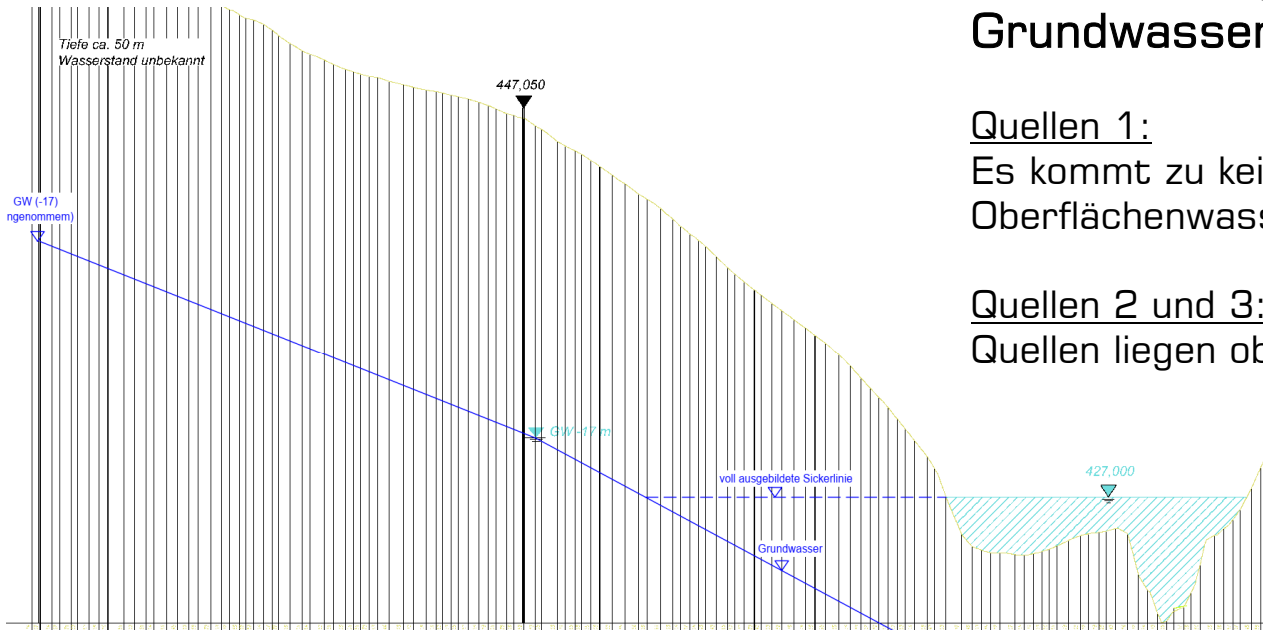
MACHBARKEITSSTUDIE / VORPLANUNG

ÜBERSICHTSLAGEPLAN PRIVATE QUELLEN



MACHBARKEITSSTUDIE / VORPLANUNG / QUERSCHNITT QUELLEN

Quellen 2 und 3



Durchführung einer Grundwasserstandsberechnung / Grundwassermodellierung

Quellen 1:

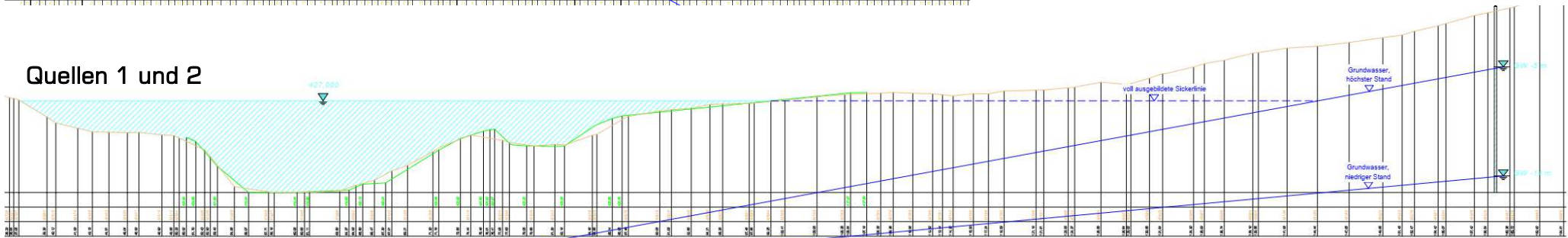
Es kommt zu keiner Fließbewegung von versickerten Oberflächenwasser zur Quelle

Quellen 2 und 3:

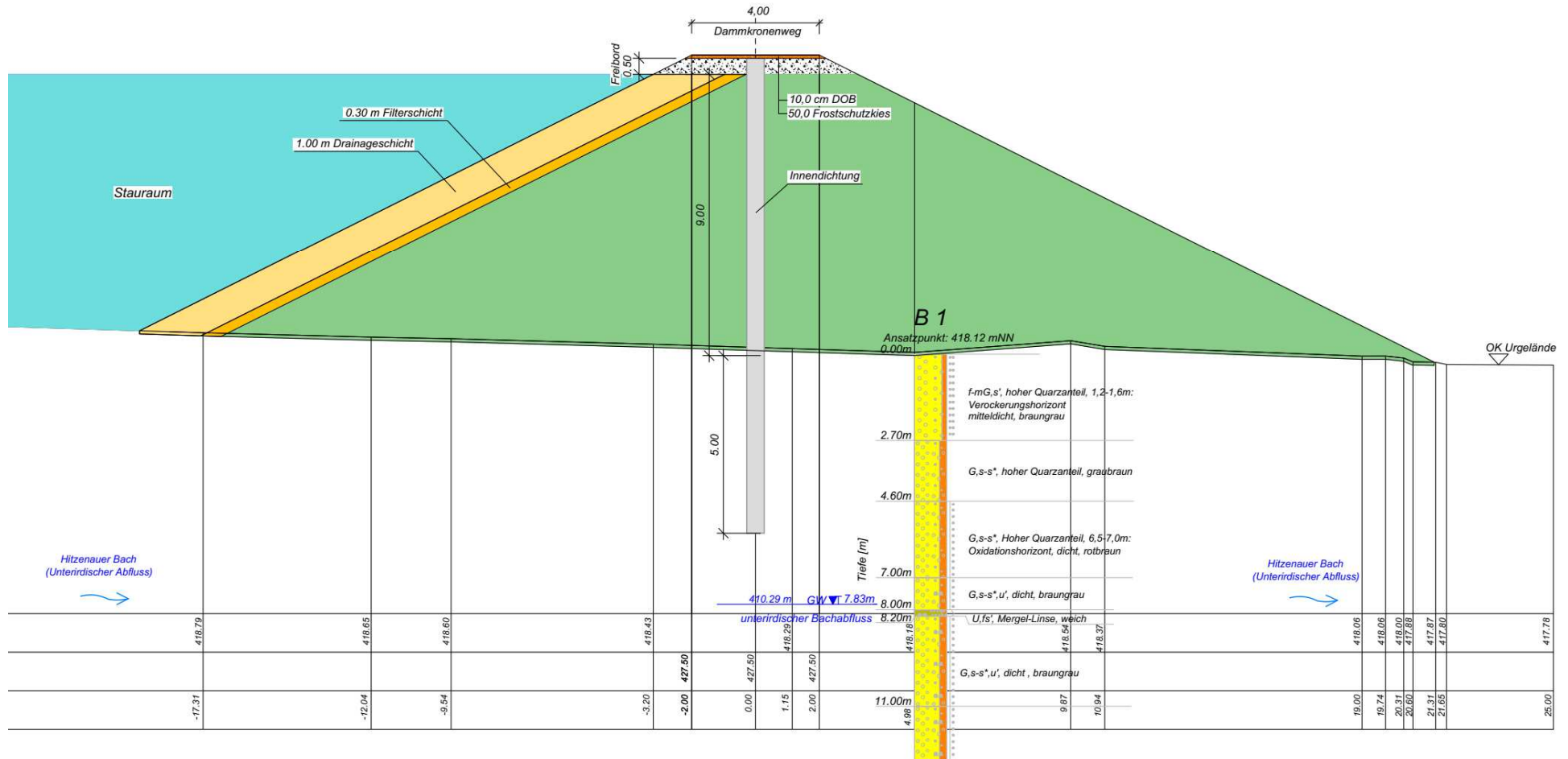
Quellen liegen oberhalb der Sickerlinie

=> kein Einfluss

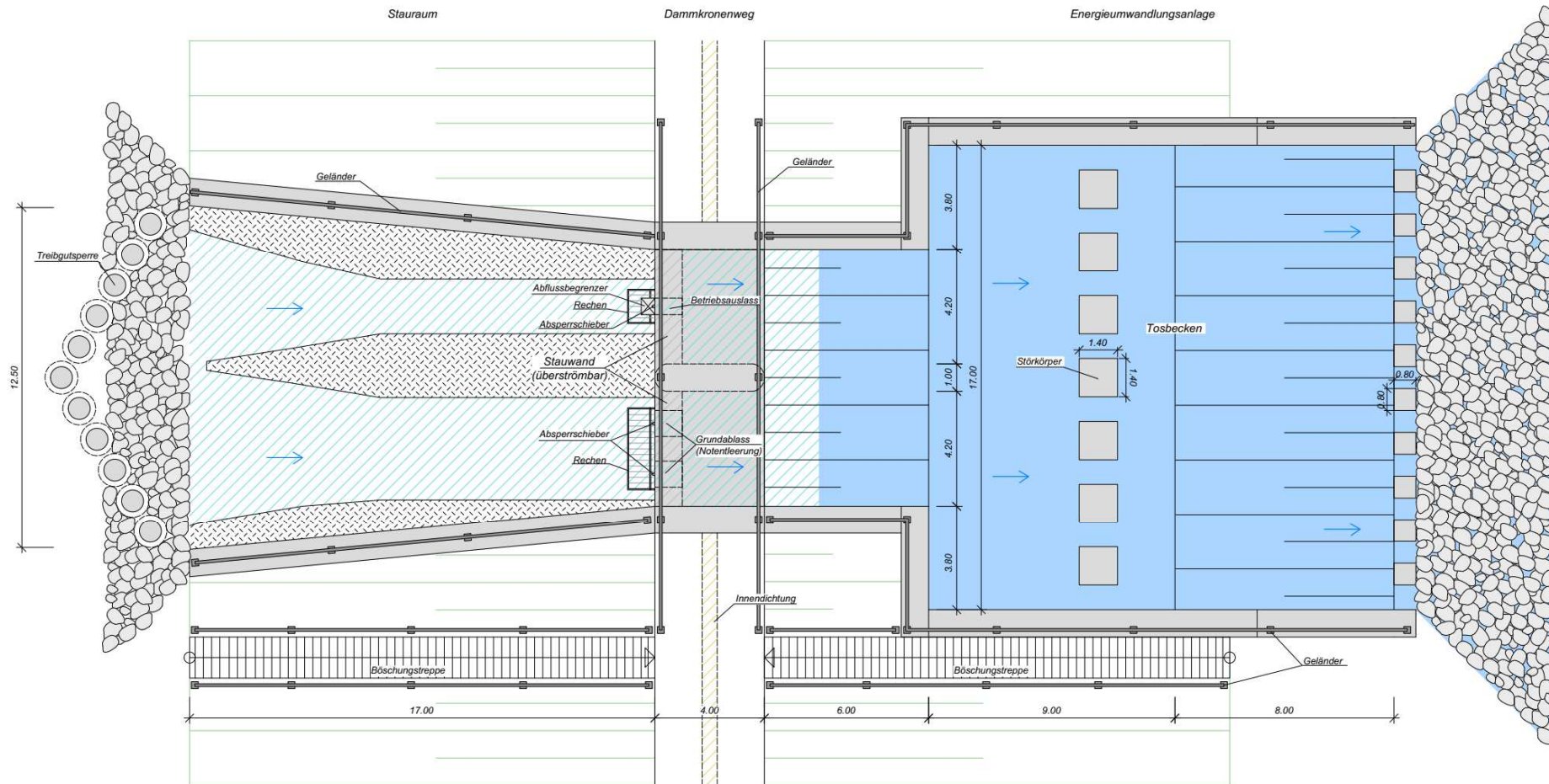
Quellen 1 und 2



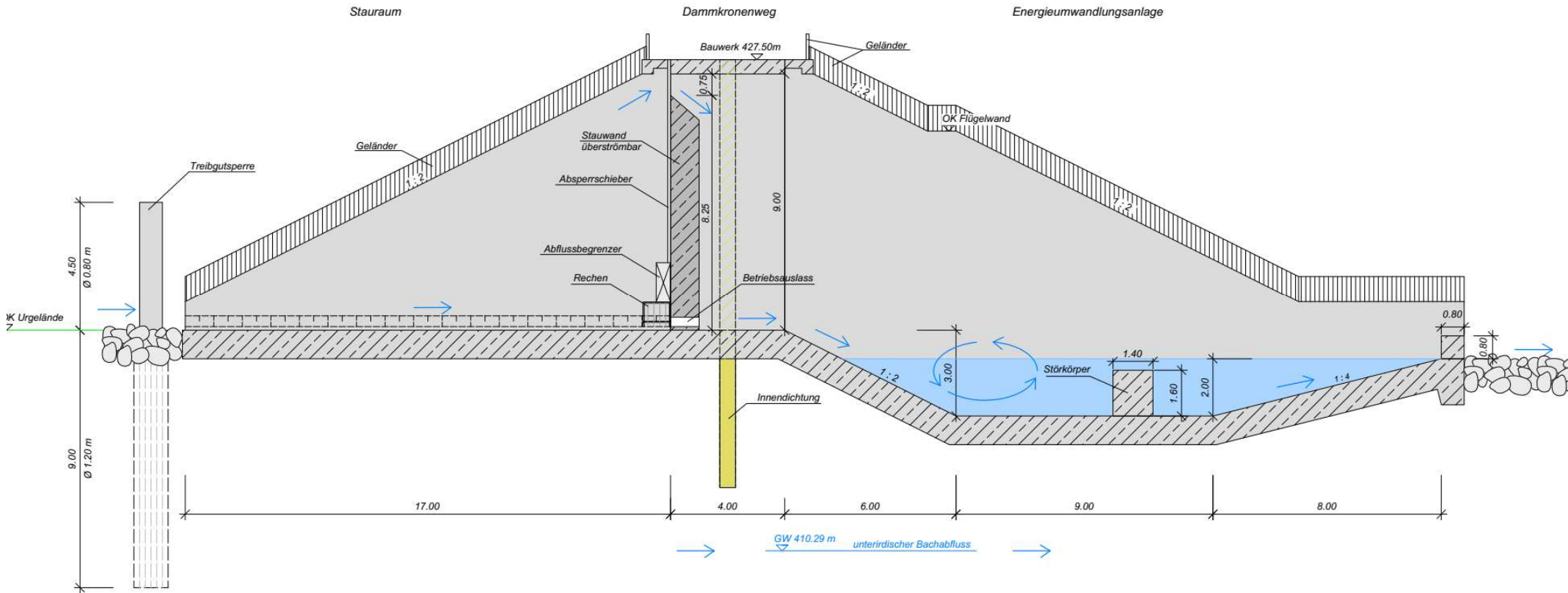
MACHBARKEITSSTUDIE / VORPLANUNG / SCHNITT DAMM



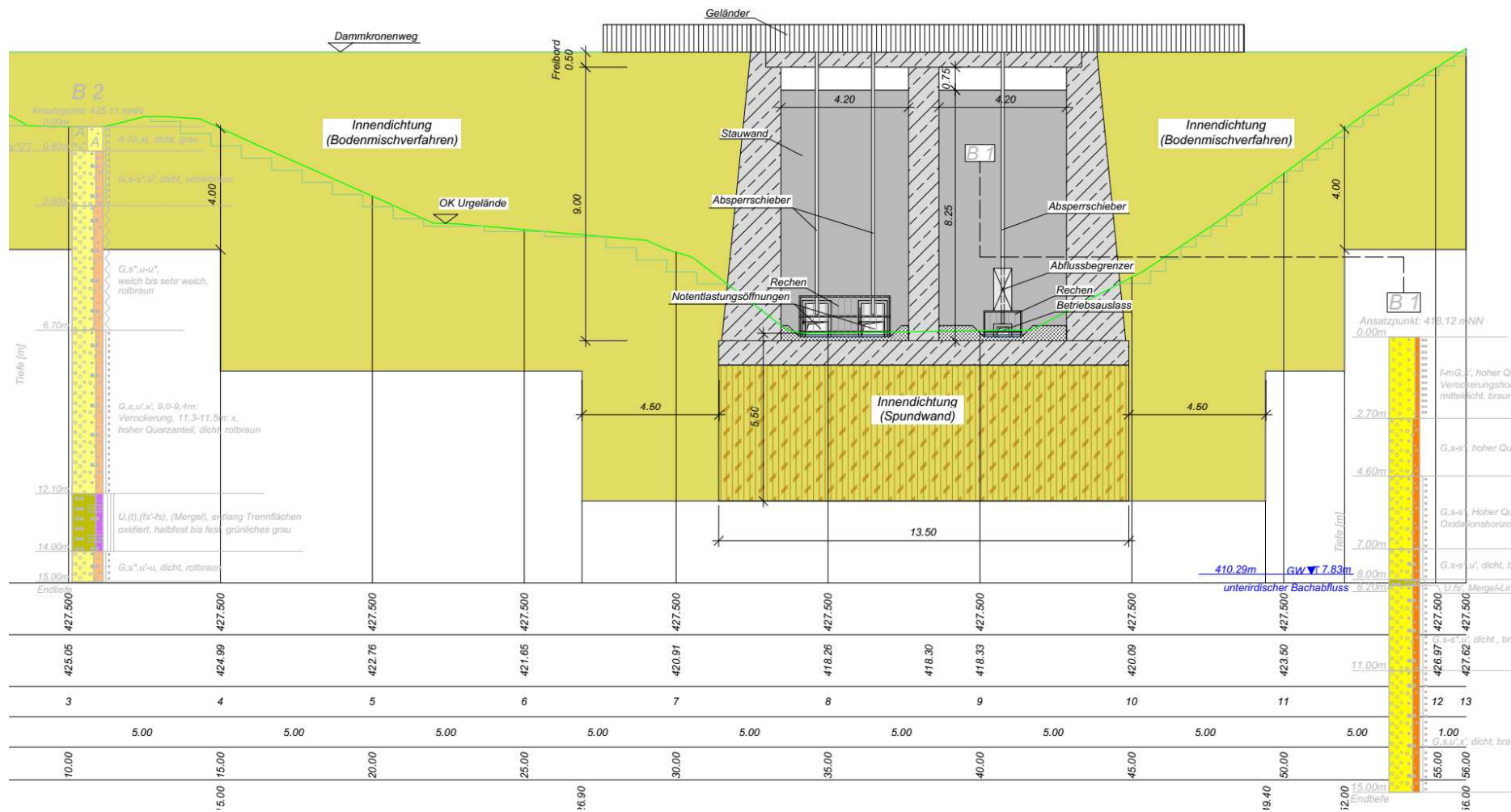
MACHBARKEITSSTUDIE / VORPLANUNG / DRAUFSICHT ABSPERRBAUWERK



MACHBARKEITSSTUDIE / VORPLANUNG / QUERSCHNITT ABSPERRBAUWERK



MACHBARKEITSSTUDIE / VORPLANUNG / LÄNGSSCHNITT ABSPERRBAUWERK



MACHBARKEITSSTUDIE / VORPLANUNG / KOSTENSCHÄTZUNG

A	Dammbauwerk und Erbau	600.000,- €
B	Innenliegende Abdichtung	150.000,- €
C	Kombiniertes Absperrbauwerk	1.830.000,- €
C	Sonstiges wie Geländer, Treppe usw.	330.000,- €
E	Straßen- und Wegebau	30.000,- €
Baukosten gesamt netto		2.940.000,- €
F	Nebenkosten	350.000,- €
	Projektkosten netto	3.290.000,- €
	Projektkosten brutto	3.920.000,- €

MASSENAUSZUG

Aushub	2500 m ³
Dammschüttung	5000 m ³
Stahlbeton	2000 m ³

Ingenieurbüro Behringer & Partner mbB

Pos	Positionbeschreibung	Menge/EH	EP	GP
A Dammbauwerk und Erdbau				
1	Baustelleneinrichtung	1 Psch	78.000,00 €	78.000,00 €
2	Baufeld freimachen - Rodung	1 Psch	10.000,00 €	10.000,00 €
3	Aushub (Talfanken, Abtreppung, Tosbecken)	2500 m ³	35,00 €	87.500,00 €
4	Aushub abfahren	2500 m ³	15,00 €	37.500,00 €
5	Verdichtung Dammaufstandsfläche	2500 m ²	5,00 €	12.500,00 €
6	Dammschüttmaterial liefern und einbauen	5000 m ³	38,00 €	190.000,00 €
7	Filterschicht (wasserseitige Böschung)	300 m ³	50,00 €	15.000,00 €
8	Drainageschicht (wasserseitige Böschung)	1000 m ³	50,00 €	50.000,00 €
9	Böschungflächen abziehen und verdichten	2000 m ²	15,00 €	30.000,00 €
10	Flächenbefestigung (Wasserbausteine auf Mortelbett)	250 m ²	200,00 €	50.000,00 €
11	Flächenbefestigung (Steinwurf aus Wasserbausteinen)	250 m ²	150,00 €	37.500,00 €
Baukosten netto:				600.000,00 €
B Innenliegende Dichtung (Bodenmischverfahren)				
1	Baustelleneinrichtung	2 St	17.000,00 €	34.000,00 €
2	BE-Fläche für Silos	1 Psch	10.000,00 €	10.000,00 €
3	Wasser für Innendichtung	100 m ³	5,00 €	500,00 €
4	Bodenmischverfahren (Durchm. 550 mm)	350 m ²	80,00 €	28.000,00 €
5	Spundwanddichtung (unter Absperrbauwerk)	80 m ²	150,00 €	12.000,00 €
6	Planum für Bohranlage	350 m ²	5,00 €	1.750,00 €
7	Vorlaufgraben	80 m ³	35,00 €	2.800,00 €
8	Kopfbalken	80 m ³	750,00 €	60.000,00 €
Baukosten netto:				150.000,00 €
C Kombiniertes Absperrbauwerk				
1	Baustelleneinrichtung	1 Psch	238.000,00 €	238.000,00 €
2	Stahlbeton	2000 m ³	500,00 €	1.000.000,00 €
3	Stahl	350 t	1.400,00 €	490.000,00 €
4	Sauberkeitsschicht (d=10 cm)	700 m ²	25,00 €	17.500,00 €
5	Abflussbegrenzer Betriebsauslass	1 St	10.000,00 €	10.000,00 €
6	Absperrschieber Betriebsauslass	1 St	8.000,00 €	8.000,00 €
7	Absperrschieber Notentlastung	2 St	12.000,00 €	24.000,00 €
8	Rechen Betriebsauslass	1 St	1.200,00 €	1.200,00 €
9	Rechen Notentlastung	2 St	1.500,00 €	3.000,00 €
10	Wasser für Beton	800 m ³	5,00 €	4.000,00 €
11	Statik	1 Psch	30.000,00 €	30.000,00 €
Baukosten netto:				1.830.000,00 €
D Sonstige Bauteile				
1	Baustelleneinrichtung	1 Psch	43.000,00 €	43.000,00 €
2	Geländer	210 m	250,00 €	52.500,00 €
3	Böschungsstufen für Treppe	225 St	180,00 €	40.500,00 €
4	Treibgutsperr	11 St	8.500,00 €	93.500,00 €
5	Einbauten (Gewässerökologie)	1 Psch	100.000,00 €	100.000,00 €
Baukosten netto:				330.000,00 €
E Strassen- und Wegebau				
1	Baustelleneinrichtung	1 Psch	3.000,00 €	3.000,00 €
2	Aushub	120 m ³	15,00 €	1.800,00 €
3	Aushub abfahren	120 m ³	15,00 €	1.800,00 €
10	Planum	480 m ²	5,00 €	2.400,00 €
	Frostschutzkies	240 m ²	45,00 €	10.800,00 €
	Decke ohne Bindemittel (d=10 cm)	480 m ²	12,00 €	5.760,00 €
Baukosten netto:				30.000,00 €
Baukosten gesamt A bis C netto:				2.940.000,00 €
F Sonstige Kosten				
1	Baunebenkosten Planung, Bauleitung	12,0%	von Baukosten	350.000,00 €
Sonstige Kosten netto:				350.000,00 €
Projektkosten gesamt A bis D netto:				3.290.000,00 €
Projektkosten gesamt A bis D brutto:				3.920.000,00 €

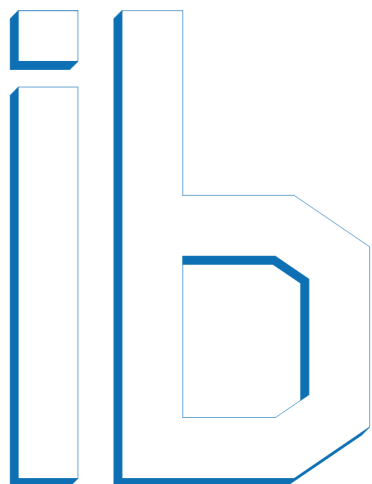
NOCHMALIGE EINREICHUNG BEI DER ZUST. BEHÖRDE

- Pläne einschl. grober Baubeschreibung / Bauablauf
- Stellungnahme Geologe
- Stellungnahme Sachverständiger für Grundwasser
 - Verbesserung der Quellen im Endzustand
 - Geplante Baumaßnahme auch während der Bauzeit umsetzbar
 - Trübungsmessungen bei best. Quellen
(Überwachungskonzept erforderlich)

=> Ausnahme für das Errichten des Rückhaltebeckens im
Wasserschutzgebiet III (geplanten WSG II) wurde erteilt

WEITERE VORGEHENSWEISE

Einholung Angebote Ingenieurleistung (LP 1 - 4)		
Antrag auf vorzeitigen Maßnahmenbeginn beim WWA	bsi Juni 2022	
Einholung Angebote Ingenieurleistung		
Vergabe Ingenieurleistung / Freigabe WWA		
VORPLANUNG / ENTWURFSPLANUNG		
Abstimmung Behörden wie Naturschutz, Wasserrecht usw.	Aug 22	
Artenschutzrechtliche Prüfung, SAP usw.	bis März 2023	Abhängig vom Umfang, Prüfung evtl. über Winter notwendig
Ausarbeitung Entwurfsplanung LP3	Jan 23	
Genehmigungsplanung / Planfeststellungsverfahren	Mrz 23 - Ende 23	Abhängig von Einwänden und Ergebnis SAP
Einholung Angebote Planungsleistung LP 5 - 9		
Einholung Angebote Ingenieurleistung	Jan 24	
Vergabe Ingenieurleistung	Mrz 24	
Ausführungsplanung / Ausschreibung	bis Okt. 24	
BAU AUSFÜHRUNG		
Bauausführung	frühestens 2025	
Abrechnung		



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

