



Oberingenieurkreis III

Tiefbauamt
des Kantons Bern

Wasserbauplan: öffentliche Auflage
Beilage 1.01

Gemeinde(n)	Kallnach	Datum Dossier	02.05.2023
Erfüllungspflichtiger	Einwohnergemeinde Kallnach	Revidiert	
Gewässernummer	1932, 803	Projekt-Nr.	6.421
Gewässer	Usserkanal (Hauptkanal), Unterwasserkanal	Plandatum	02.05.2023
Plan-Nr.	33.501	Format	30 x 42

Aufwertung Hauptkanal Kallnach

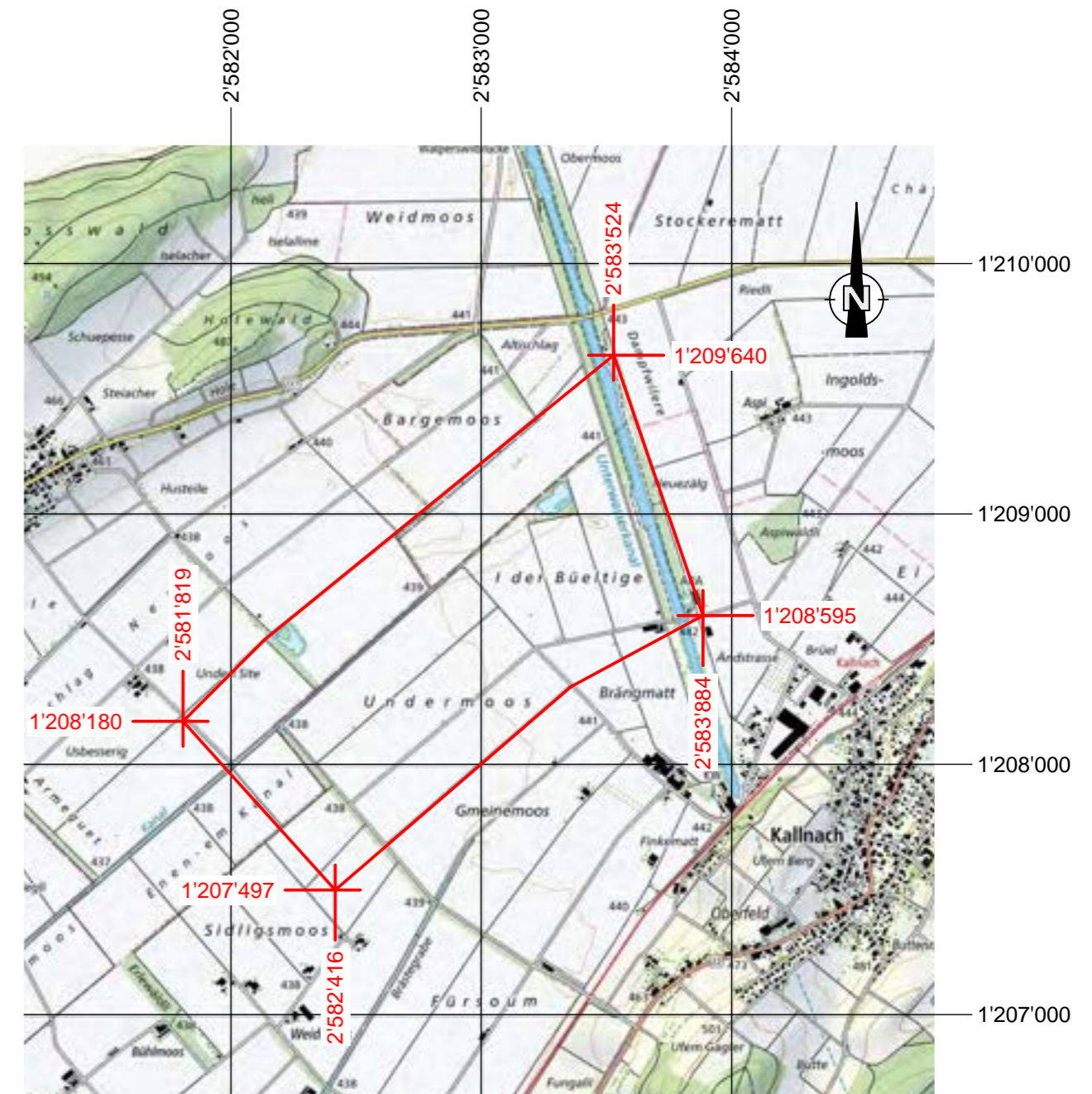
Unterlage Kartenausschnitt 1:25'000



Projektverfassende



Wasserbauplangenehmigung:



Reproduziert mit Bewilligung von swisstopo (JA100033)

	Gezeichnet / Revidiert		Geprüft		Freigabe	
	Datum	Visum	Datum	Visum	Datum	Visum
	02.05.2023	tib	02.05.2023	lb	02.05.2023	we
A						
B						
C						
D						
E						

Legende

Projektperimeter

- Gesamtprojektperimeter Wasserbauplan
- Wasserbauplan Subperimeter "terrestrische Massnahmen"
- Wasserbauplan Subperimeter "Aufwertung NSG Blüetliweiher"
- Perimeter Baubewilligung "Etappe 1 Humi" (terrestrische Massnahmen)

Wasserbau / Projekt

- Bauwerke
- neues Gerinne
- Flurweg (Mergel unterkoffert, befahrbar) / Rasenweg (befestigter Grünstreifen)
- Unterhaltsweg (keine andere Nutzung) Mergel / befestigter Grünstreifen
- Geländeanpassung, Ausflachung mageres bis leicht humoses Material
- Böschung feinsandig - kiesig / anstehendes Material
- Feuchvegetation
- Teiche / Tümpel
- Hecken / Einzelbaum
- sämtliche Heckenelemente, die nicht zur Beschattung des Gerinnes dienen, sind als Niederhecken auszubilden.
- Bestockung entlang Gerinne auf mindestens 50 % der Uferlänge.
- Baustelleninstallation / Bodendepot / Baupiste
- Abbruch / Rückbau
- Drittprojekt "Etappe 1 Humi" (orientierend)
- Bodenaufwertungsflächen

Plangrundlagen

- Grundbuchplan (Parzellengrenze): Digitale AV-Daten, RSW AG, Stand Januar 2021 gem. Angaben Gemeinde, Stand Februar 2023 (orientierend)
- Pachtlandgrenze: DGM aus terrestrischen Aufnahmen und Drohnenaufnahmen, Grunder Ingenieure AG, Stand Februar 2021
- Digitaltes Geländemodell: generiert aus DGM Grunder Ingenieure AG, Aquidistanz: 0.5 m
- Höhenkurven: Amt für Geoinformation, Kanton Bern
- Luftbild:



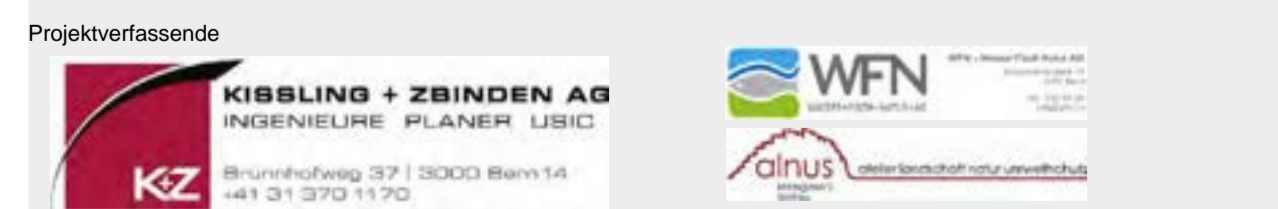
Oberingenieurkreis III
Tiefbauamt
des Kantons Bern

Wasserbauplan: öffentliche Auflage Beilage 1.02

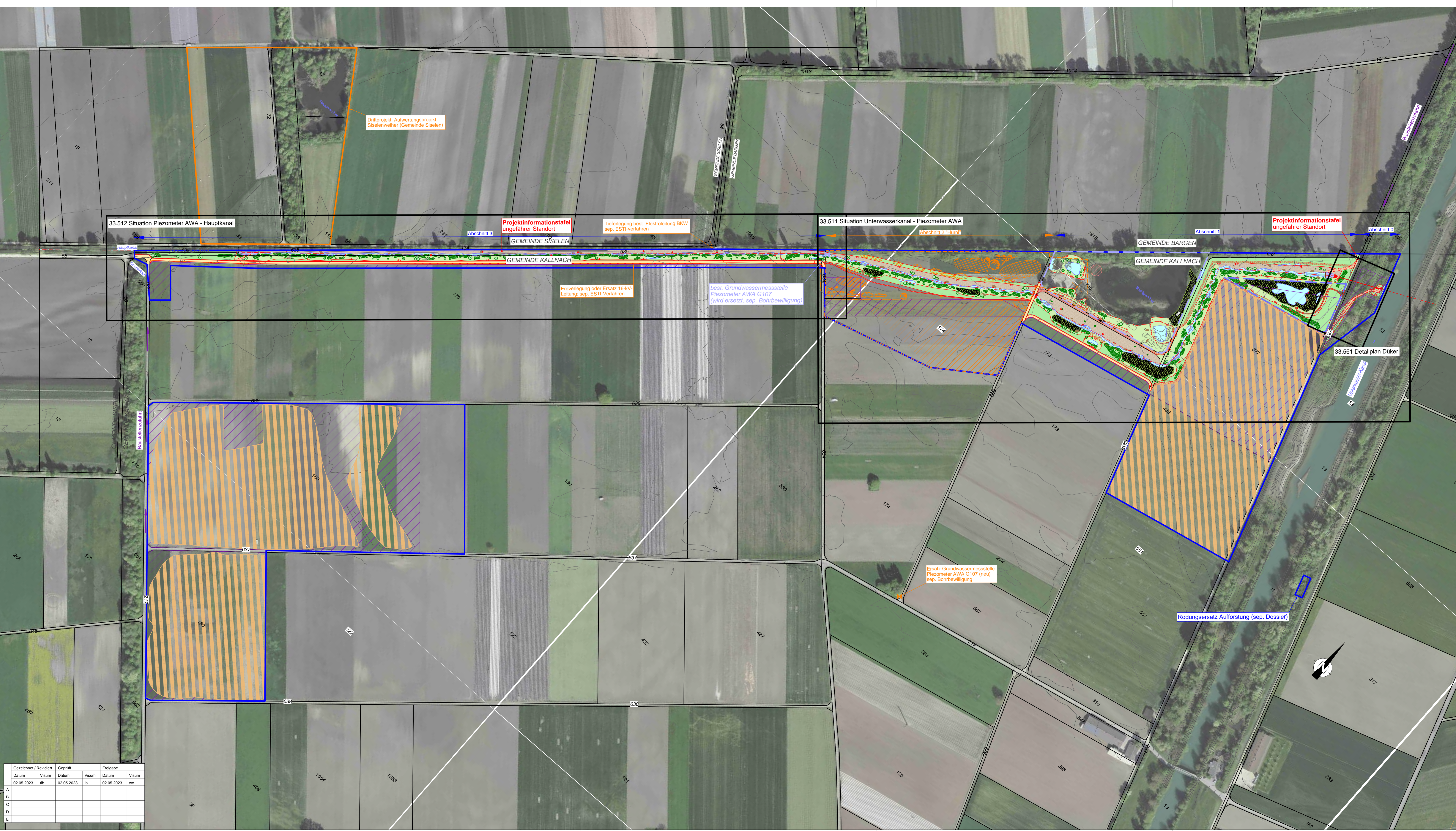
Gemeinde(n)	Kallnach	Datum Dossier	02.05.2023
Erfüllungspflichtiger	Einwohnergemeinde Kallnach	Revidiert	
Gewässernummer	1932, 803	Projekt-Nr.	6.421
Gewässer	Usserkanal (Hauptkanal), Unterwasserkanal	Plandatum	02.05.2023
Plan-Nr.	33.502	Format	60 x 126

Aufwertung Hauptkanal Kallnach

Übersichtssituation 1:2'000



Wasserbauplan genehmigung:



	Gezeichnet / Revidiert		Geprüft		Freigabe	
	Datum	Visum	Datum	Visum	Datum	Visum
A	02.05.2023	eb	02.05.2023	lb	02.05.2023	we
B						
C						
D						
E						

Option: Zusätzliches Fischrückzugsgebiet
 - ungeplanter Standort
 - Ausführung bei günstigen Baugrundverhältnissen

Fischrückzugsgebiet
 - L = ca. 10 m
 - Sohlenlage 1 m unterhalb mittlerem GWSp.

Trampelpfad
 - Hirschtritt
 - keine Bepflanzung
 - 0,75 m breit

Option: Zusätzliches Fischrückzugsgebiet
 - ungeplanter Standort
 - Ausführung bei günstigen Baugrundverhältnissen

Fischrückzugsgebiet
 - L = ca. 10 m
 - Sohlenlage 1 m unterhalb mittlerem GWSp.

Wellstahldurchlass
 - Syntec Boxprofil T 2008 Typ 1
 - Höhe: 1,23 m
 - Spannweite: 3,19 m
 - Länge: ca. 8 m

Kunstabauwerk Biber
 - Ausführung gem. Angaben Wildhüter
 - Eingang im Fischrückzugsgebiet, Instream-Massnahme gegen Verlandung (z.B. kleine Trichterbauwerke)
 - Wohnhöhle mind. 60 cm über mittlerem GWSp
 - Weidenstecklinge als Futterangebot in Nähe der Kunstabauwerke

Fischrückzugsgebiet
 - L = ca. 10 m
 - Sohlenlage 1 m unterhalb mittlerem GWSp.

Option: Zusätzliches Fischrückzugsgebiet
 - ungeplanter Standort
 - Ausführung bei günstigen Baugrundverhältnissen

Biberschutznetz
 - Maschenweite ca. 10x10 cm

Amphibientümpel
 - Grundwasser gespeissen, nicht abgedichtet
 - Sohle 20-30 cm unterhalb mittlerem GWSp.

Fischrückzugsgebiet
 - L = ca. 10 m
 - Sohlenlage 1 m unterhalb mittlerem GWSp.

Kunstabauwerk Biber
 - Ausführung gem. Angaben Wildhüter
 - Eingang im Fischrückzugsgebiet, Instream-Massnahme gegen Verlandung (z.B. kleine Trichterbauwerke)
 - Wohnhöhle mind. 60 cm über mittlerem GWSp
 - Weidenstecklinge als Futterangebot in Nähe der Kunstabauwerke

Fischrückzugsgebiet
 - L = ca. 10 m
 - Sohlenlage 1 m unterhalb mittlerem GWSp.

Feuchtmulde
 - gespeissen mit Regenwasser
 - abgedichtet mit Lehm (Alternative: Bentonitmatten o. a.)

Überlaufbecken (m 0,00)
 - Gemeshöhe: 436,00
 - Auslaufschwelle OK: 436,2 (variable aus Querholz erstellen)

Feuchtmulde
 - gespeissen mit Regenwasser
 - abgedichtet mit Lehm (Alternative: Bentonitmatten o. a.)

Überbrückung
 - geeignete Schnittgutübertragung

Massnahme ausserhalb Tümpel
 - bestehende wertvolle Bestockung erhalten (Eichen, Weiden und Weissdorn)
 - andere Bereiche offen halten (gezieltes Auslichten, Ersatz-Humus durch anliegendes Untergrundmaterial)
 - gezielte Schnittgutübertragung

Amphibientümpel im Naturschutzgebiet
 - gespeissen mit Grundwasser (nicht abgedichtet)
 - Sohle auf Höhe des mittleren GWSp.

Option: Zusätzliches Fischrückzugsgebiet
 - ungeplanter Standort
 - Ausführung bei günstigen Baugrundverhältnissen

Neues Gerinne
 - Mäandrierendes Wiesengewässer (leicht fließend - stehend)
 - Strukturelemente: Wurzelstöcke, Totholz und -fächer
 - Sohlensubstrat: anliegendes Material (kiesig - kievig)
 - Sohlenbreite: variabel, bei mittlerem GWSp: ca. 2,5 m
 - Böschungen: oberhalb mittlerem GWSp: flach, max. 1:3, unterhalb mittlerem GWSp: steiler (gesichert mit Totholzstecken, Wurzelstöcken)

Fischrückzugsgebiet
 - L = ca. 10 m
 - Sohlenlage 1 m unterhalb mittlerem GWSp.

Option: Zusätzliches Fischrückzugsgebiet
 - ungeplanter Standort
 - Ausführung bei günstigen Baugrundverhältnissen

Besucherinfrastruktur
 - Vogelbeobachtung
 - Hide: Holzhitze auf Vorschüttung
 - ca. 3,0x2,2 m

Amphibientümpel
 - Grundwasser gespeissen, nicht abgedichtet
 - Sohle 20-30 cm unterhalb mittlerem GWSp.

Feuchtvvegetation
 - Fläche im Schwankungsbereich des Grundwassers
 - Sohlenlage 20-50 cm über mittlerem Grundwasserspiegel

Einfuhrbauwerk
 - Betonbauwerk in U-Form
 - Böschungserosion mit Blocksteinen
 - Übergang in Sohle mit Baumstämmen
 - Fernweichen mit Stababstand ca. 10 cm
 - Zugang für Unterhalt notwendig

Besucherinfrastruktur
 - Ankerbereich mit Infotafel (Kies)
 - Abfallimer
 - Parkiemöglichkeit für Velos (Kies)

Besucherinfrastruktur
 - "Zugang Amphibientümpel"
 - Geländestufen aus Runderhölzer

Besucherinfrastruktur "Libellenpfad"
 - Holzsteg
 - 1,5 m breit, max 5% Gefälle

Stromverspannung Kontrollbauwerk
 - Soläpanel
 - Steuerungsschrank
 - Betonfundament (ca. 1 m x 0,6 m, Stärke ca. 30 cm)
 - Zuleitung zum Kontrollbauwerk (erdverlegt)

Wasserbauplan: öffentliche Auflage
 Beilage 1.11

Gemeinde(n)	Kallnach	Datum Dossier	02.09.2023
Erfüllungsbehörde	Einwohnergemeinde Kallnach	Revident	6.421
Gewässernummer	1932_803	Projekt-Nr.	6.421
Gewässer	Unterkanal (Hauptkanal), Unterwasserkanal	Plan Datum	02.09.2023
Plan-Nr.	33.011	Format	60 x 168

Aufwertung Hauptkanal Kallnach
 Unterwasserkanal - Piezometer AWA

Untersage **Situation 1:500**



Projektverfassende

KIBBLING + ZBINDEN AG
 Ingenieurbüro, PLANNING, USIC
 Brunnenweg 87, 3003 Bern, Tel. +41 91 39 74 11 70

WFN
 Wasserbauingenieur AG

CHU
 CHU Ingenieurbüro AG

Wasserbauplanungsanmeldung

Oberingenieurkreis III
 Tiefbauamt des Kantons Bern

Legende

Allgemein
 Strasse / Weg AV / Befestigte Flächen / Vorplätze AV
 Gewässer gem. AV
 Wald gem. AV / Ufergehölz gem. AV erg. gem. Orthophoto
 best. geschützte Hecken / erhaltenswerte Einzelbäume
 mind. ca 3m Saum
 Pachtgrenze gem. Angaben Gemeinde, Stand Februar 2023 (orientierend)
 Gewässerraum (orientierend)

Naturschutzgebiet NSG

Querschnitte
 Gerinnestrecke

Perimeter Wasserbauplan
 Regenabwasserleitungen / Drainagen
 Elektro Freileitung / unterirdisch (BKW)
 Gasleitung / Fernwirkkabel

Wasserbau / Projekt
 Bauwerke
 neues Gerinne
 Ufersicherung mit Natursteinblöcken
 Flußweg (Mergel unterkoffert, befahrbar) / Rasenweg (befestigter Grünstreifen)
 Unterhaltsweg (keine andere Nutzung) / Mergel / befestigter Grünstreifen
 Geländeanpassung, Ausfluchtung mageres bis leicht humoses Material
 Böschung fernsändig - kiesig / anliegendes Material
 Feuchtvvegetation
 Teiche / Tümpel
 Hecken / Einzelbaum
 sämtliche Heckenelemente, die nicht zur Beschattung des Gerinnes dienen, sind als Niederhecken auszubilden.
 Bestockung entlang Gerinne auf mindestens 50 % der Uferlänge.
 Terrestrische Kleinstrukturen
 Positionierung: angrenzend an andere Strukturen (Hecken, Bäume, Teiche, Gerinne) in besonderer (südexponierter) Lage:
 Steinhaufen
 - 3-5 m³
 - 80 % mit Durchmesser 20-40 cm
 - ca. 1 m hoch
 Asthaufen
 - 5-15 m³ (lose)
 - 80 % mit Durchmesser 5-20 cm
 - können Wurzelstöcke enthalten / reine Wurzelstockhaufen sein
 Kunstbaute für Biber

Baustelleneinrichtung / Bodendeponit / Baupiste
 Abbruch / Rückbau
 Drittprojekte "Etappe 1 Humi" (orientierend)

Plangrundlagen
 Grundbuchplan
 Digitales Geländemodell: Höhenlinien
 Verkleinerungsskala: RSW AG, Stand Januar 2021
 Digitalisierter Grundbuchplan: DGM aus terrestrischen Aufnahmen und Drohnenaufnahmen, Grunder Ingenieure AG, Stand Februar 2021
 georeferenziert aus DGM Grunder Ingenieure AG, Auslastung: 0,5 m
 Verkleinerungsskala: RSW AG, Stand Januar 2021

Bestand	Projekt
Bestand	Projekt

Boden- und Baugrunduntersuchungen

- RB = Rotationsbohrung
- BS = Baggerschütz
- HS = Handsonde

Gezeichnet / Revidiert	Geprüft	Freigegeben
Datum	Vsrum	Datum
02.09.2023	ib	02.09.2023
ib	ib	ib



Oberingenieurkreis III
Tiefbauamt
des Kantons Bern

Wasserbauplan: öffentliche Auflage
Beilage 1.12

Gemeinde(n)	Kallnach	Datum Dossier	02.05.2023
Erfüllungsrichter	Einwohnergemeinde Kallnach	Revidiert	
Gewässernummer	1932, 903	Projekt-Nr.	6.421
Gewässer	Usserkanal (Hauptkanal), Unterwasserkanal	Plandatum	02.05.2023
Plan-Nr.	33.512	Format	30 x 250

Aufwertung Hauptkanal Kallnach Piezometer AWA - Hauptkanal

Situation 1:500



Wasserbauplan genehmigt:

Legende

Allgemein

Strasse / Weg AV / Befestigte Flächen / Vorplätze AV
Gewässer gem. AV
Wald gem. AV / Ufergehölz gem. AV erg. gem. Orthophoto
best. geschützte Hecken / erhaltenswerte Einzelbäume
inkl. ca 3 m Saum
Pachtgrenze gem. Angaben Gemeinde, Stand Februar 2023 (orientierend)
Gewässerraum (orientierend)
Naturschutzgebiet NSG
Querprofile
Gerinneachse
Perimeter Wasserbauplan

Werkleitungen

Regenabwasserleitungen / Drainagen
Elektro Freileitung / unterirdisch (BKW)
Gasleitung / Fernwirkkabel

Wasserbau / Projekt

Bauwerke
neues Gerinne
Ufersicherung mit Natursteinblöcken
Flurweg (Mergel unterkoffert, befahrbar) / Rasenweg (befestiger Grünstreifen)
Unterhaltsweg (keine andere Nutzung) Mergel / befestigter Grünstreifen
Geländeanpassung, Ausflachung mageres bis leicht humoses Material
Böschung feinsandig - kiesig / anstehendes Material
Feuchvegetation
Teiche / Tümpel
Hecken / Einzelbaum
sämtliche Heckenelemente, die nicht zur Beschattung des Gerinnes dienen, sind als Niederhecken auszubilden.
Bestockung entlang Gerinne auf mindestens 50 % der Uferlänge.

Terrestrische Kleinstrukturen

Positionierung: angrenzend an andere Strukturen (Hecken, Bäume, Teiche, Gerinne) in besonder (südexponierter) Lage:
Steinhaufen
- 3-5 m²
- 80 % mit Durchmesser 20-40 cm
- ca. 1 m hoch
Asthaufen
- 5-15 m² (lose)
- 80 % mit Durchmesser 5-20 cm
- können Wurzelstöcke enthalten / reine Wurzelstockhaufen sein

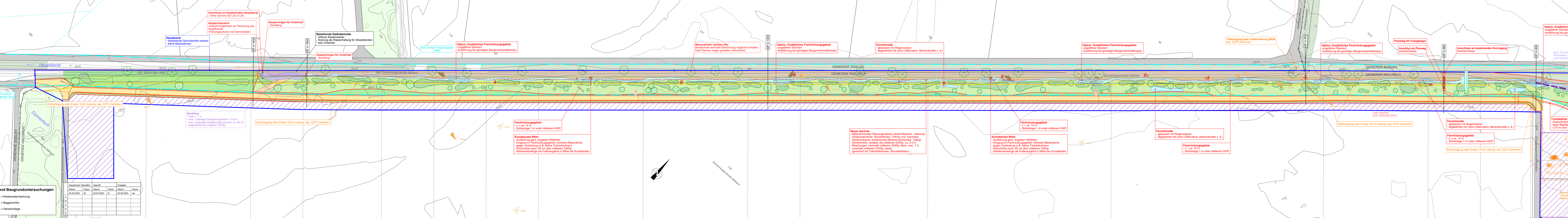
Kunstbauten für Biber

Baustelleninstallation / Bodendepot / Baupiste
Abbruch / Rückbau
Drittprojekt "Etappe 1 Humi" (orientierend)

Plangrundlagen

Grundbuchplan:
Digitales Geländemodell:
Höhenkurven:
Werkleitungen:

Digitale AV-Daten, RSW AG, Stand Januar 2021
Digitales Geländemodell:
generiert aus DGM Grunder Ingenieure AG, Äquidistanz: 0.5 m
Werkleitungskaster, RSW AG, Stand Januar 2021



Option: Zusätzliches Fischrückzugsgebiet
- ungefähre Standort
- Ausführung bei günstigen Baugrundverhältnissen

best. Grundwassermessung
Piezometer AWA G107
wurde ersetzt, sep. Borbr.

Trampelpfad
- Holzschnittel
- keine Befestigung
- 0.75 m breit

Kleinstrukturen
Wurzelstöcke
Steinhaufen



Oberingenieurkreis III

Tiefbauamt
des Kantons Bern

Wasserbauplan: öffentliche Auflage
Beilage 1.22

Gemeinde(n)	Kallnach	Datum Dossier	02.05.2023
Erfüllungspflichtiger	Einwohnergemeinde Kallnach	Revidiert	
Gewässernummer	1932, 813	Projektnr.	6.421
Gewässer	Usserkanal (Hauptkanal), Unterwasserkanal	Plandatum	02.05.2023
Plan-Nr.	33.522	Format	30 x 252

Aufwertung Hauptkanal Kallnach

Piezometer AWA - Hauptkanal

Unterlage
Längsprofil 1:500/50



Projektverfassende

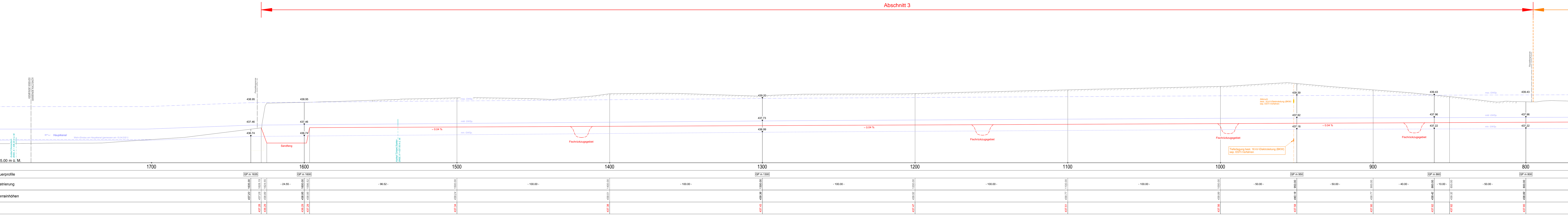
Wasserbauplan genehmigt:

Grundlagen:

- Digitales Geländemodell: DGM aus terrestrischen Aufnahmen und Drohnaufnahmen, Grunder Ingenieure AG, Stand Februar 2021
- Hochwasserpegel und Pegel Betriebszenarien Niederwasser (NW) und Mittelwasser (MW)
- Unterwasserkanal gem. Modellierung Niederer Pozzi AG (12.04.2021)
- Pegelstatistik gem. Pegelmessung Kallnach, BKW (2012-2021)
- Grundwasserermessung AWA 1976-2021, Messstation G107 Bargaen Neumoss (korrigiert gem. Neunivellierung K+H AG, 2021)

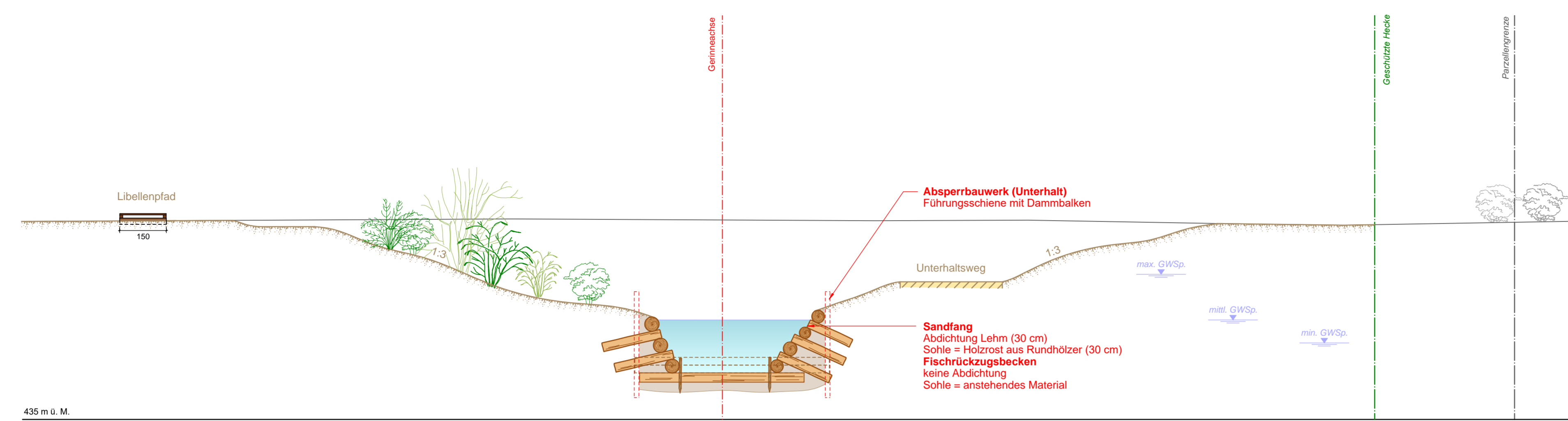
Bestehende Werkleitungen:
Die in dem Plan enthaltenen Werkleitungsangaben sind nicht lagegenau und daher unverbindlich. Der Unternehmer ist verpflichtet, vor Baubeginn, die genaue Lage, sowie die Vollständigkeit der best. Werkleitungen, zu prüfen. Insbesondere sind die entsprechenden Werke vorgängig aufzufordern, sämtliche (auch planlich nicht erfasste) Leitungen vor Ort genau zu kennzeichnen.

Gezeichnet / Revidiert	Geprüft		Freigabe	
	Datum	Visum	Datum	Visum
A	02.05.2023	ib	02.05.2023	ib
B				
C				
D				
E				

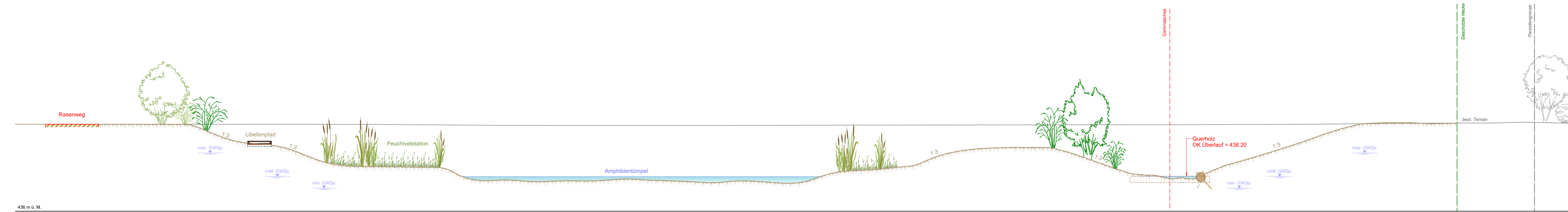


Geschnit / Revidiert	Geprüft	Freigebe			
Datum	Visum	Datum	Visum	Datum	Visum
02.05.2023	lb	02.05.2023	lb	02.05.2023	wa
A					
B					
C					
D					
E					

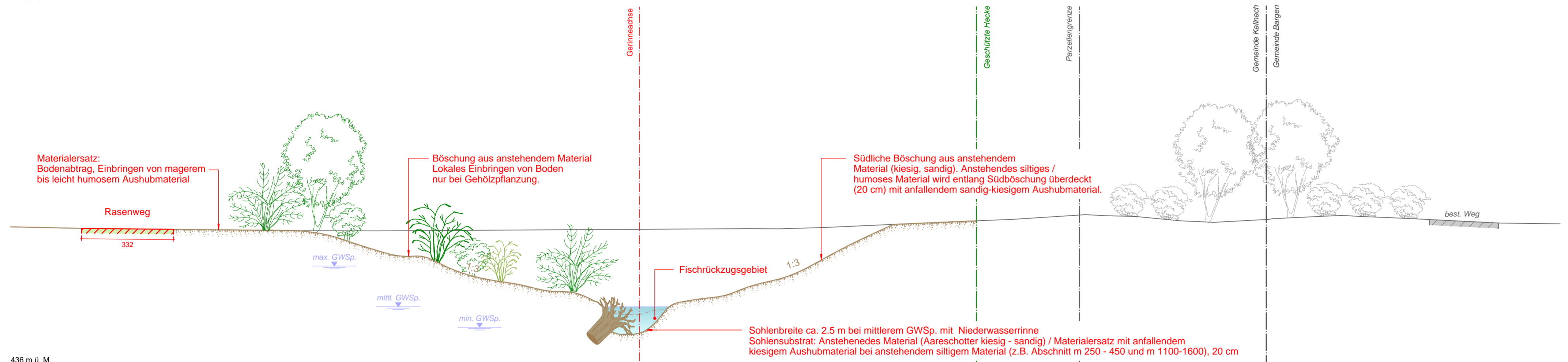
QP m - 40



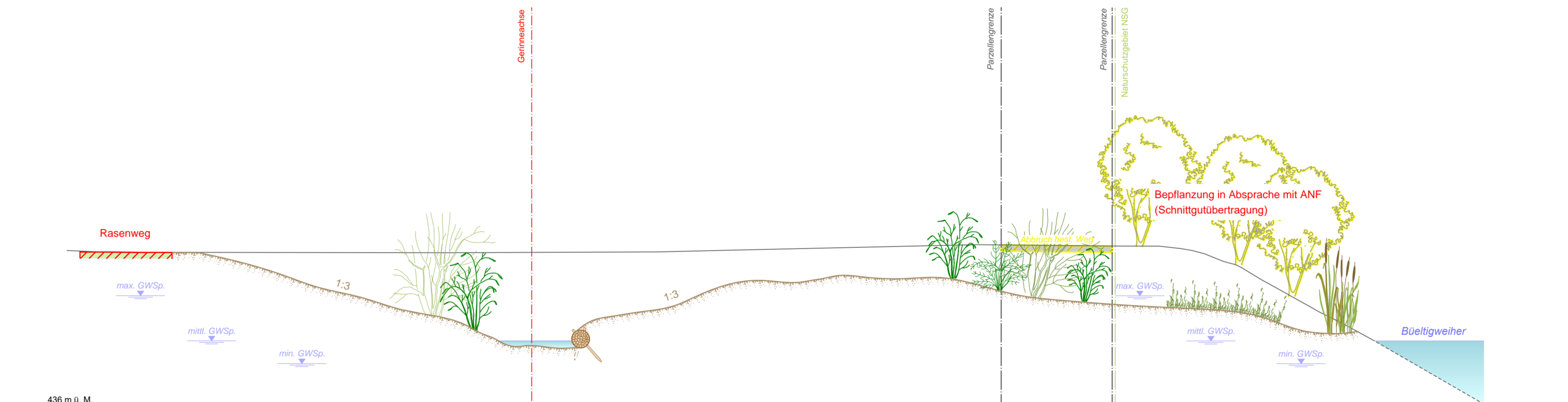
QP m 0



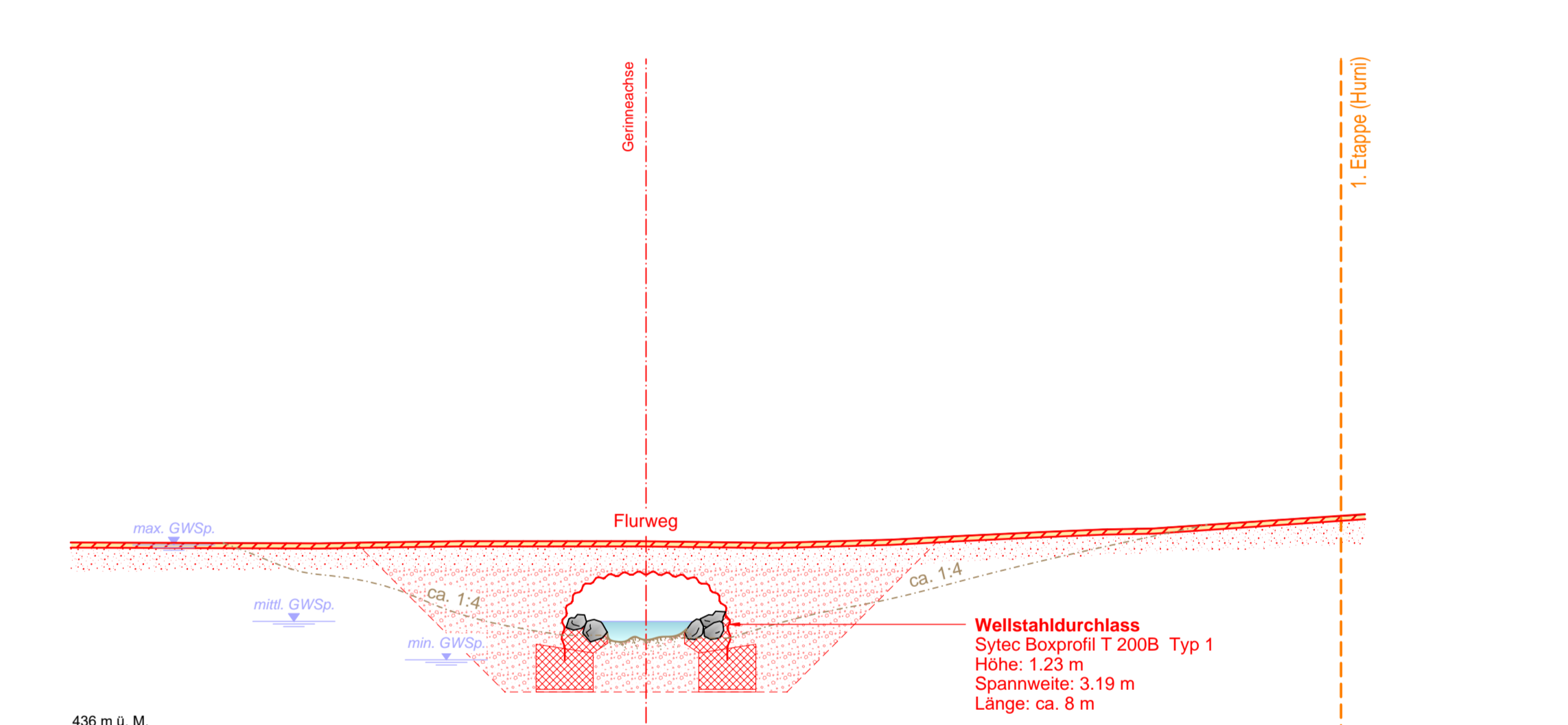
Typisches Profil, QP m 105



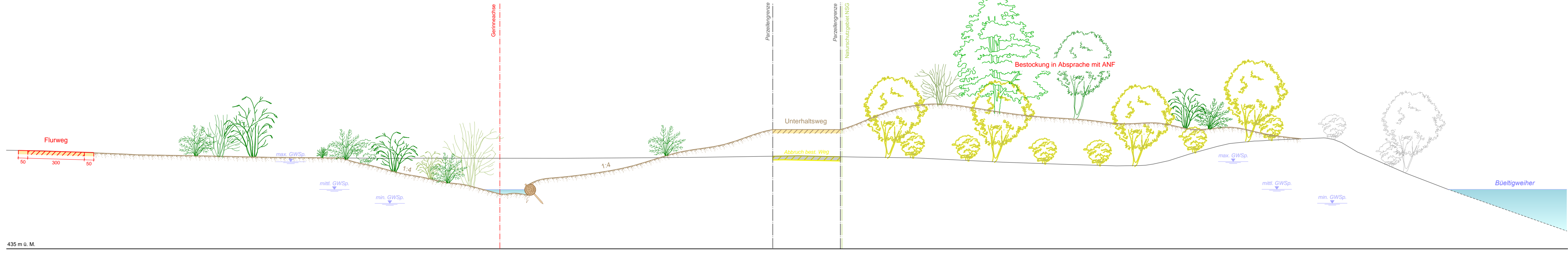
QP m 200



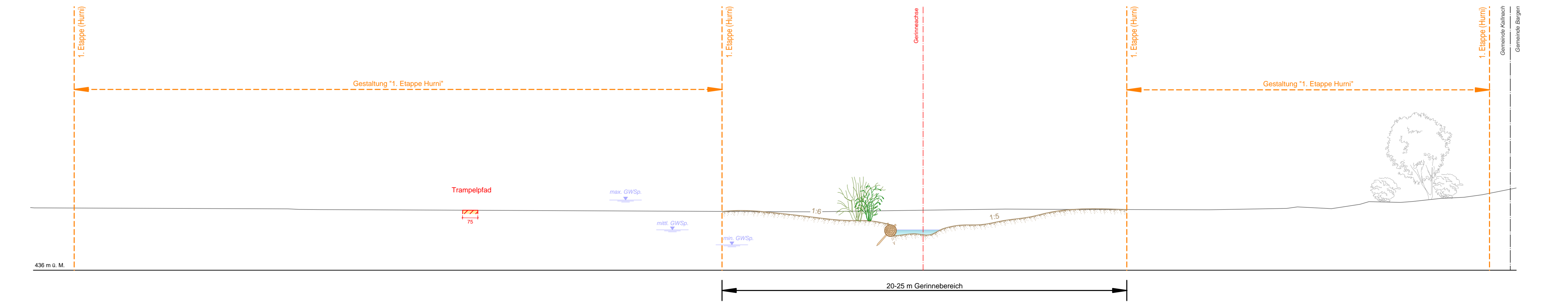
QP m 491



QP m 350



QP m 700



Oberingenieurkreis III
Tiefbauamt
des Kantons Bern

Wasserbauplan: öffentliche Auflage
Beilage 1.31

Gemeinde(n)	Kallnach	Datum Dossier	02.05.2023
Erfüllungspflichtiger	Einwohnergemeinde Kallnach	Revidiert	
Gewässernummer	1932, 803	Projekt Nr.	6.421
Gewässer	Unterkanal (Hauptkanal), Unterwasserkanal	Plandatum	02.05.2023
Plan-Nr.	33.531	Format	60 x 190

Aufwertung Hauptkanal Kallnach
Unterwasserkanal - Piezometer AWA

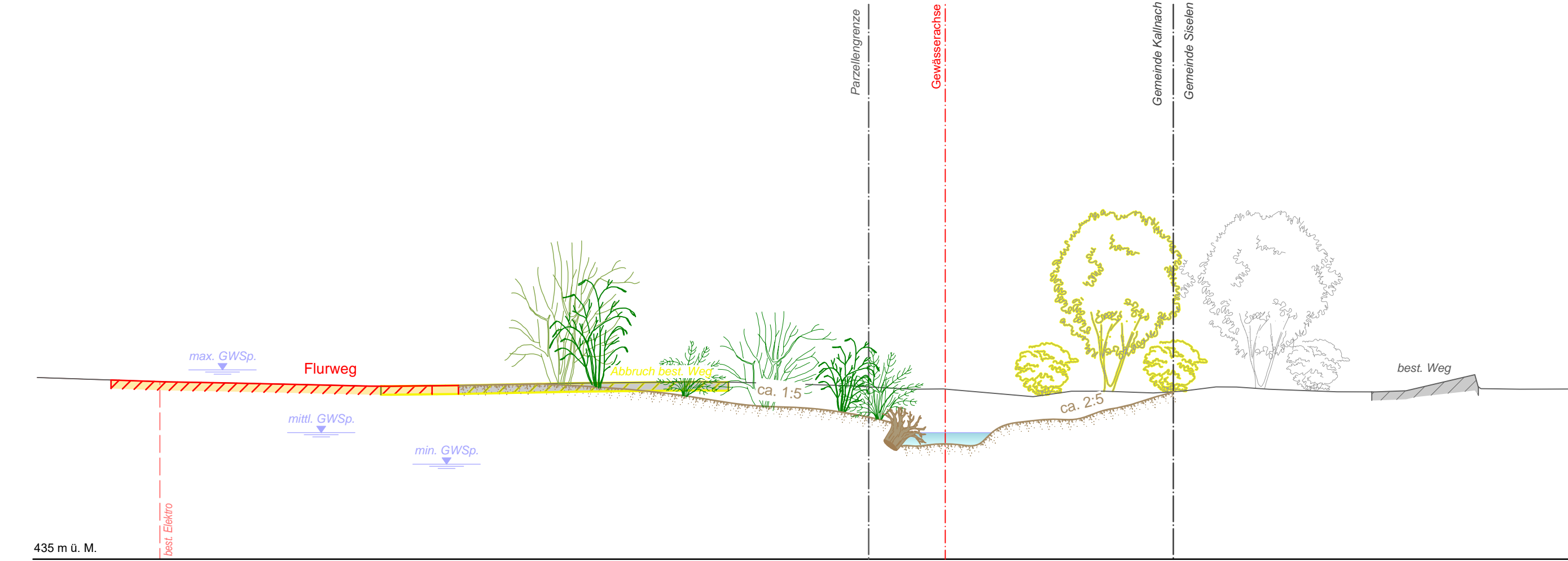
Unterlage: **Querprofile 1:100**

Projektverfassende:
KIBLING + ZBINDEN AG
INGENIEURE PLANER USIC
WFN
olimus

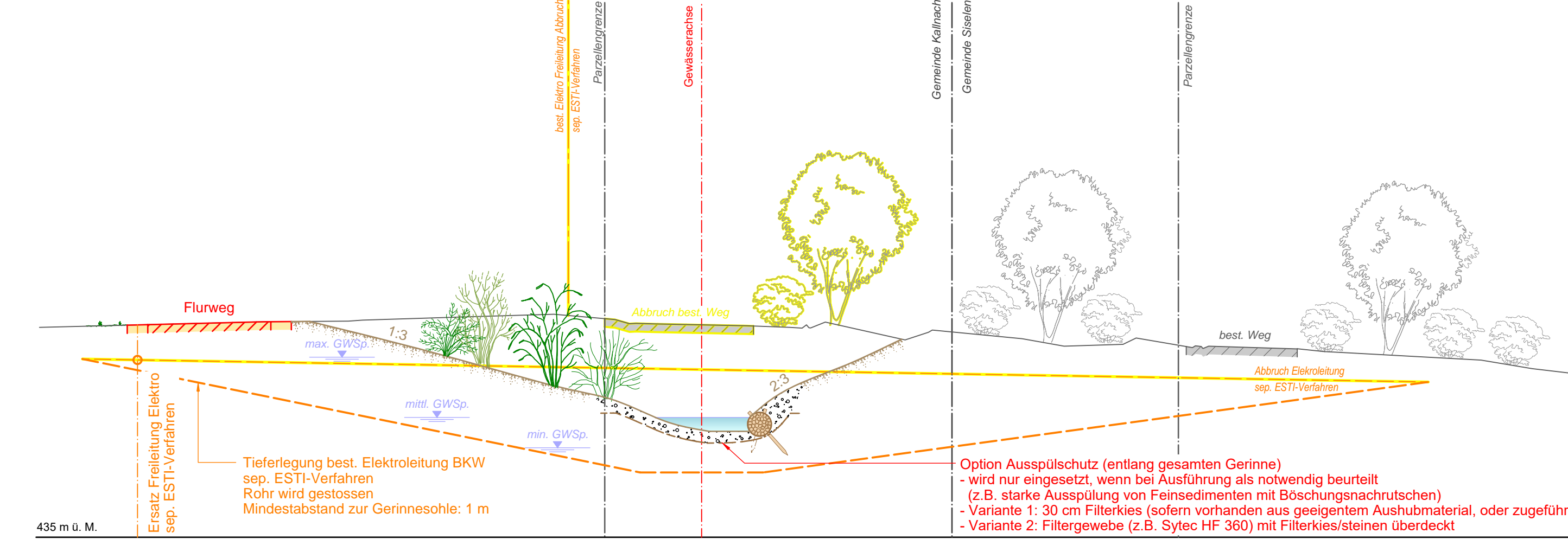
Wasserbauplan genehmigung:

Gezeichnet / Revidiert		Geprüft		Freigabe	
Datum	Visum	Datum	Visum	Datum	Visum
02.05.2023	ib	02.05.2023	ib	02.05.2023	we
A					
B					
C					
D					
E					

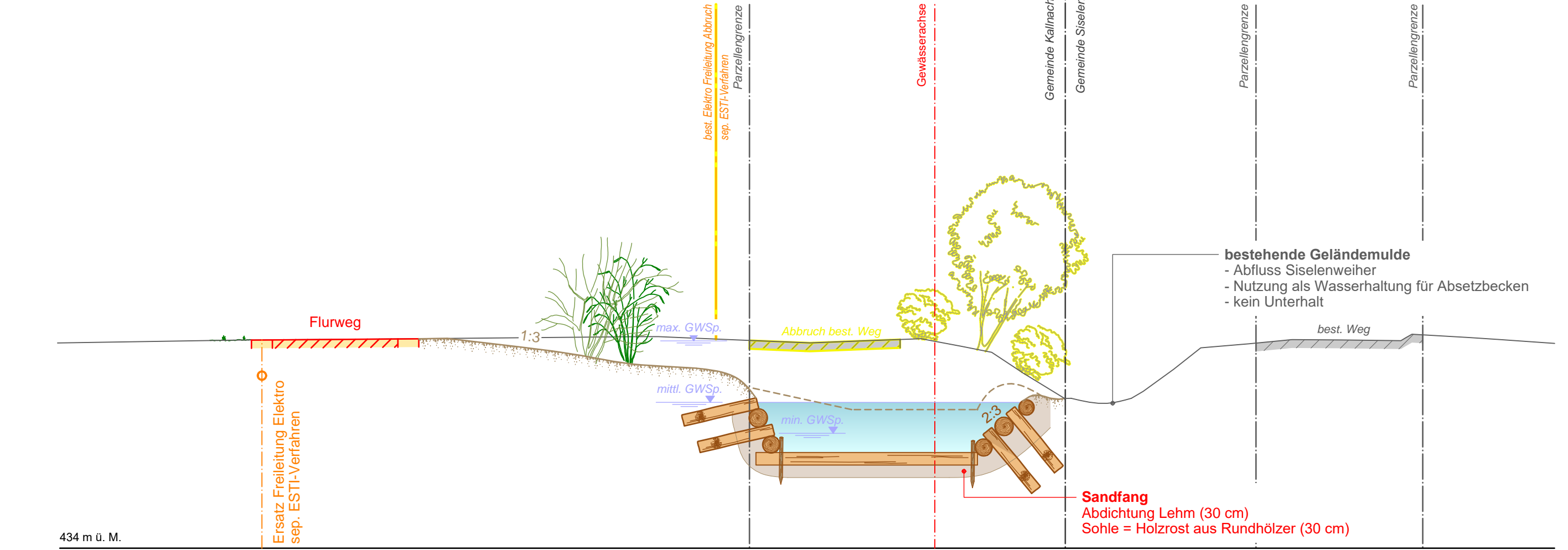
QP m 800



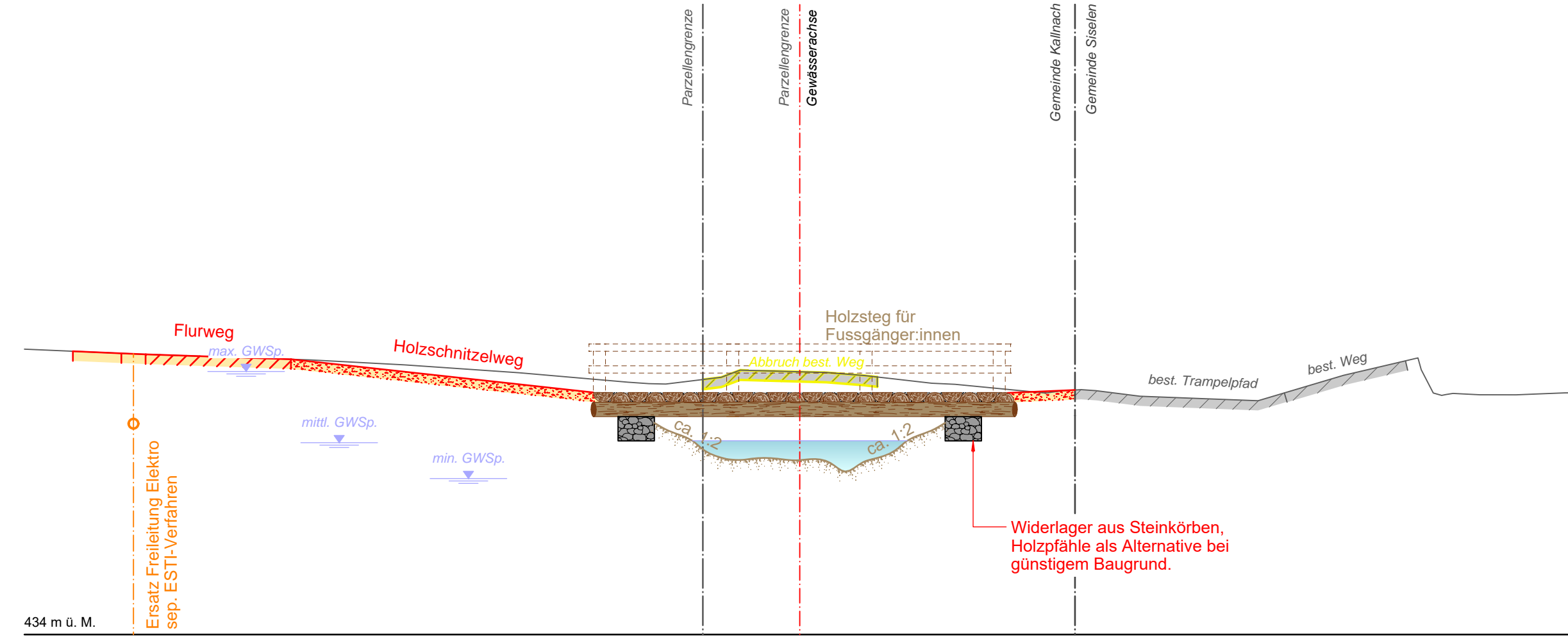
QP m 950



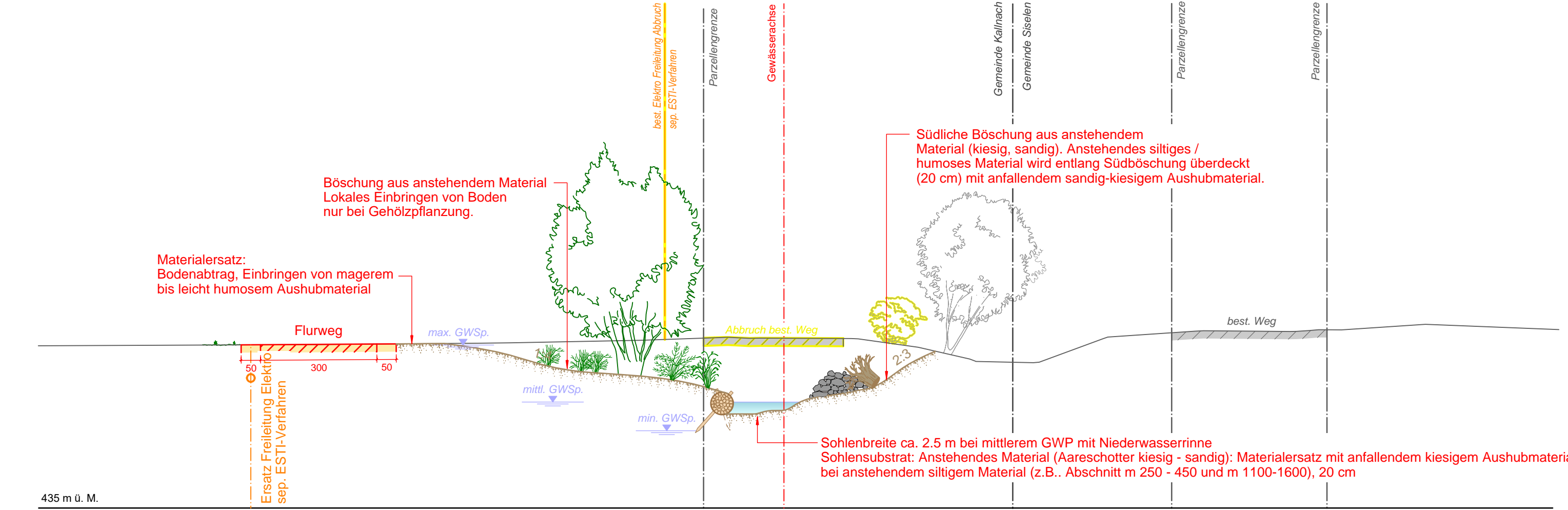
QP m 1600



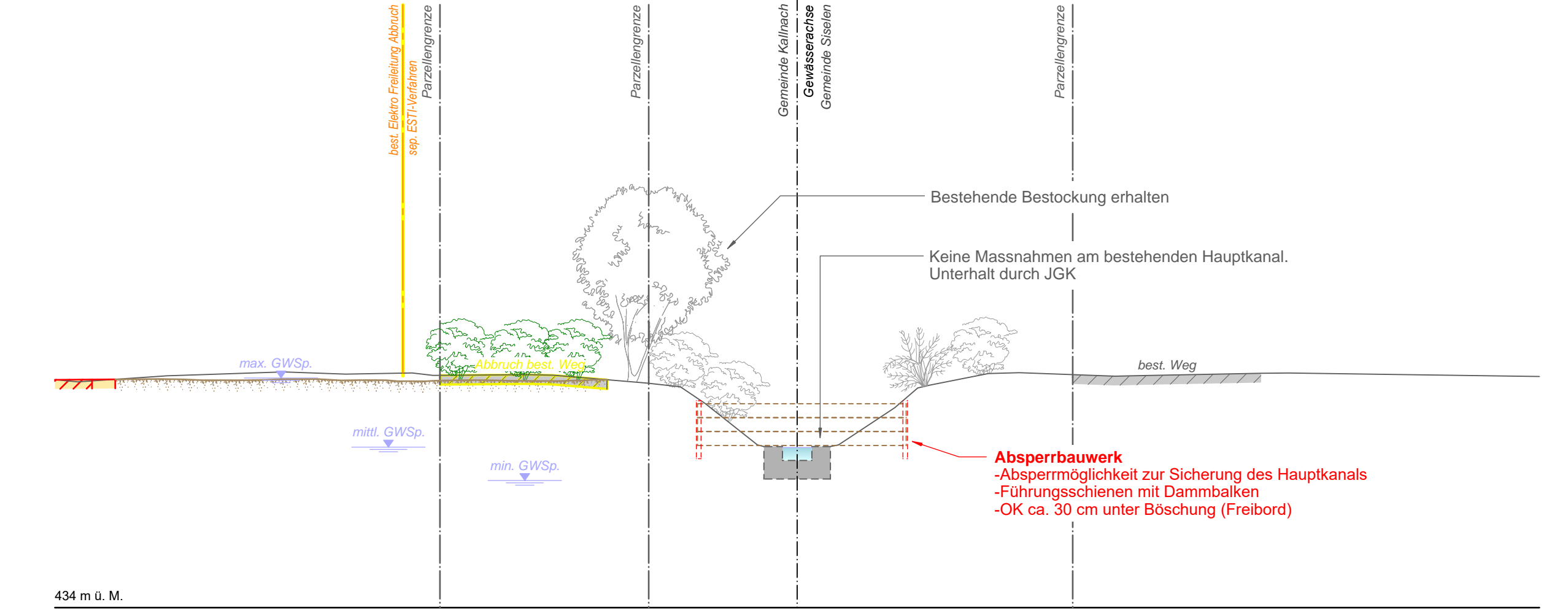
QP m 860



Typisches Profil, QP m 1300



QP m 1635



Oberingenieurkreis III
Tiefbauamt
des Kantons Bern

Wasserbauplan: öffentliche Auflage
Beilage 1.32

Gemeinde(n)	Kallnach	Datum Dossier	02.05.2023
Erfüllungspflichtiger	Einwohnergemeinde Kallnach	Revidiert	
Gewässernummer	1932_803	Projekt-Nr.	6.421
Gewässer	Usserkanal (Hauptkanal), Unterwasserkanal	Plandatum	02.05.2023
Plan-Nr.	33.532	Format	45 x 150

Aufwertung Hauptkanal Kallnach
Piezometer AWA - Hauptkanal

Unterlage
Querprofile 1:100



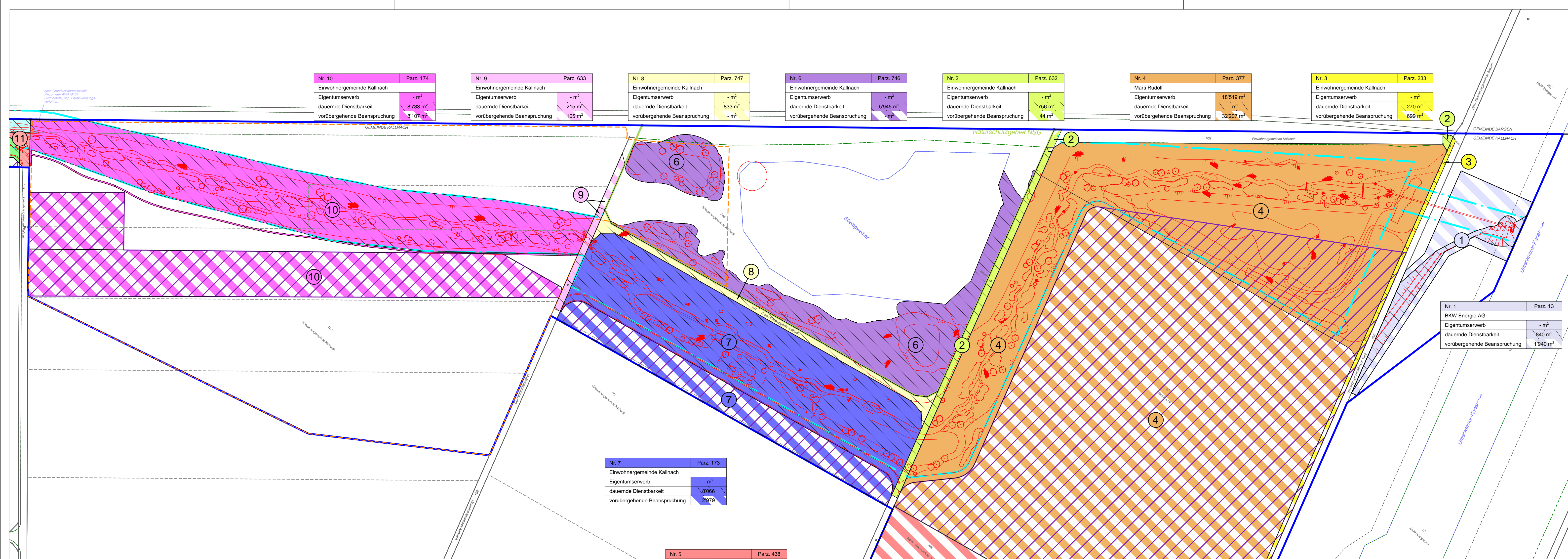
Projektverfassende

KIBSLING + ZBINDEN AG
INGENIEURE PLANER UStC
Brunnhofweg 37, 3000 Bern 14
+41 31 370 1170

WFN
Wasserbauingenieur
Wasserbauingenieur
Wasserbauingenieur

cinus
cinus

Wasserbauplan genehmigung:



Nr. 10	Parz. 174
Einwohnergemeinde Kallnach	- m ²
Eigentumswerb	8'733 m ²
dauernde Dienstbarkeit	8'107 m ²
vorübergehende Beanspruchung	- m ²

Nr. 9	Parz. 633
Einwohnergemeinde Kallnach	- m ²
Eigentumswerb	215 m ²
dauernde Dienstbarkeit	105 m ²
vorübergehende Beanspruchung	- m ²

Nr. 8	Parz. 747
Einwohnergemeinde Kallnach	- m ²
Eigentumswerb	833 m ²
dauernde Dienstbarkeit	- m ²
vorübergehende Beanspruchung	- m ²

Nr. 6	Parz. 746
Einwohnergemeinde Kallnach	- m ²
Eigentumswerb	5'945 m ²
dauernde Dienstbarkeit	- m ²
vorübergehende Beanspruchung	- m ²

Nr. 2	Parz. 632
Einwohnergemeinde Kallnach	- m ²
Eigentumswerb	756 m ²
dauernde Dienstbarkeit	44 m ²
vorübergehende Beanspruchung	- m ²

Nr. 4	Parz. 377
Mari Rudolf	- m ²
Eigentumswerb	18'519 m ²
dauernde Dienstbarkeit	- m ²
vorübergehende Beanspruchung	32'207 m ²

Nr. 3	Parz. 233
Einwohnergemeinde Kallnach	- m ²
Eigentumswerb	270 m ²
dauernde Dienstbarkeit	699 m ²
vorübergehende Beanspruchung	- m ²

Nr. 1	Parz. 13
BKW Energie AG	- m ²
Eigentumswerb	840 m ²
dauernde Dienstbarkeit	- m ²
vorübergehende Beanspruchung	1'940 m ²

Nr. 7	Parz. 173
Einwohnergemeinde Kallnach	- m ²
Eigentumswerb	8'066 m ²
dauernde Dienstbarkeit	2'979 m ²
vorübergehende Beanspruchung	- m ²

Nr. 5	Parz. 438
Köhli - Baumgartner Andreas	- m ²
Eigentumswerb	8'066 m ²
dauernde Dienstbarkeit	2'979 m ²
vorübergehende Beanspruchung	29'586 m ²

Gezeichnet / Revidiert		Geprüft		Freigabe	
Datum	Visum	Datum	Visum	Datum	Visum
02.05.2023	tb	02.05.2023	tb	02.05.2023	we
A					
B					
C					
D					
E					

Oberingenieurkreis III
Tiefbauamt
des Kantons Bern

Wasserbauplan: öffentliche Auflage
Beilage 1.41

Gemeinde(n)	Kallnach	Datum Dossier	02.05.2023
Erfüllungspflichtiger	Einwohnergemeinde Kallnach	Revidiert	
Gewässernummer	1932, 803	Projekt-Nr.	6.421
Gewässer	Usserkanal (Hauptkanal), Unterwasserkanal	Plandatum	02.05.2023
Plan-Nr.	33.541	Format	60 x 105

Aufwertung Hauptkanal Kallnach Unterwasserkanal - Piezometer AWA

Unterlage
Landerwerksplan Teil 1 1:1'000
(Erwerb von dinglichen Rechten)



Projektverfassende

KIBLING + ZBINDEN AG
INGENIEURE PLANER UStG
Blüschhofweg 37 | 3000 Bern 14
+41 31 379 11 70

WFN
Wasserbauingenieur
Wasserbauingenieur AG
Linderstrasse 10 | 3000 Bern 14
+41 31 379 11 70

Wasserbauplan genehmigung:

Legende

- Landerwerb / Erwerb von dinglichen Rechten**
- Eigentumswerb
 - Dienstbarkeit dauernd (Nutzungsrechte / Nutzungsbeschränkungen)
 - vorübergehende Beanspruchung

- Allgemein**
- Strasse / Weg AV
 - Gewässer gem. AV
 - Parzellengrenze gem. AV
 - Pachtgrenze gem. Angaben Gemeinde, Stand Februar 2023 (orientierend)
 - Wald / Ufergehölz gem. AV
 - Projekt gemäss Wasserbauplan
 - Baustelleninstallation / Bodendeponie / Baupiste
 - Gewässerraum (orientierend)
 - Naturschutzgebiet NSG
 - Perimeter Wasserbauplan
 - Perimeterbaubewilligung "Etappe 1 Humi" (terrestische Massnahmen)

Landerwerksverzeichnis

Plan	Nr.	Parz. Nr.	Eigentümer	Eigentumswerb m ²	dauernde Dienstbarkeit m ²	vorübergehende Beanspruchung m ²	Total m ²
Teil 1	1	13	BKW Energie AG		840	1'940	2'780
	2	632	Einwohnergemeinde Kallnach		756	44	800
	3	233	Einwohnergemeinde Kallnach		270	699	969
	4	377	Martin Rudolf	18'519		32'207	50'726
	5	438	Köhli - Baumgartner Andreas			29'586	29'586
	6	746	Einwohnergemeinde Kallnach		5'945		5'945
	7	173	Einwohnergemeinde Kallnach		8'066	2'979	11'045
	8	747	Einwohnergemeinde Kallnach		833		833
	9	633	Einwohnergemeinde Kallnach		215	105	320
	10	174	Einwohnergemeinde Kallnach		8'733	8'107	16'840
Teil 2	11	634	Einwohnergemeinde Kallnach		129		129
	12	179	Einwohnergemeinde Kallnach		11'933	6'224	18'157
	13	635	Einwohnergemeinde Kallnach		7'403		7'403
	14	109	Kanton Bern AWA		9	453	462
	15	180	Einwohnergemeinde Kallnach			80'520	80'520
	16	160	Einwohnergemeinde Kallnach			35'890	35'890
Total				18'519	49'132	198'764	262'415

Plangrundlagen

Grunddurchplan: Digitale AV-Daten, RSW AG, Stand Januar 2021
 Digitales Geländemodell: DGM aus terrestrischen Aufnahmen und Drohneaufnahmen, Grunder Ingenieure AG, Stand Februar 2021
 Höhenkurven: generiert aus DGM Grunder Ingenieure AG, Äquidistanz: 0.5 m
 Werkleitungen: Werkleitungskataster, RSW AG, Stand Januar 2021

Zeichentitel / Revident	Datum	Visum	Fragebogen	Visum
02.05.2023	ib	02.05.2023	ib	02.05.2023
A				
B				
C				
D				
E				

Legende

- Landerwerb / Erwerb von dinglichen Rechten**
- Eigentumsenerwerb
 - Dienstbarkeit dauernd (Nutzungsrechte / Nutzungsbeschränkungen)
 - vorbereitende Beanspruchung
- Allgemein**
- Strasse / Weg AV
 - Gewässer gem. AV
 - Parzellengrenze gem. AV
 - Pachtgrenze gem. Angaben Gemeinde, Stand Februar 2023 (orientierend)
 - Wald / Ufergehölz gem. AV
 - Projekt gemäss Wasserbauplan
 - Baustelleninstallation / Bodendepot / Baupiste
 - Gewässerraum (orientierend)
 - Naturschutzgebiet NSG
 - Perimeter Wasserbauplan
 - Perimeterbaubewehrung "Etappe 1 Humi" (terrestische Massnahmen)

Landerwerbsverzeichnis

Plan	Nr.	Parz. Nr.	Eigentümer	Eigentumsenerwerb	Dienstbarkeit	vorbereitende Beanspruchung	Total
				m ²	m ²	m ²	m ²
Teil 1	1	13	Bene Energie AG	860		1'340	2'200
	2	632	Einwohnergemeinde Kalnach	756		44	800
	3	733	Einwohnergemeinde Kalnach		270	699	969
	4	377	Martin Rudolf	18'519		32'207	50'726
	5	638	Einwohnergemeinde Kalnach			29'096	29'096
	6	746	Einwohnergemeinde Kalnach		5'945		5'945
	7	113	Einwohnergemeinde Kalnach		8'066	2'979	11'045
	8	214	Einwohnergemeinde Kalnach		831		831
	9	633	Einwohnergemeinde Kalnach		251	105	356
	10	174	Einwohnergemeinde Kalnach		8'733	8'107	16'840
Teil 2	11	634	Einwohnergemeinde Kalnach		129		129
	12	179	Einwohnergemeinde Kalnach		11'931	6'224	18'155
	13	635	Einwohnergemeinde Kalnach		7'601		7'601
	14	309	Kanton Bern AWA		9	453	462
	15	180	Einwohnergemeinde Kalnach			80'100	80'100
	16	160	Einwohnergemeinde Kalnach			33'990	33'990
		Total		18'519	47'132	187'944	

Plangrundlagen

Digitale AV-Daten, RWI AG, Stand Januar 2021
 DGM aus terrestrischen Aufnahmen und Drohnaufnahmen, Grundler Ingenieure AG, Stand Februar 2021
 generiert aus DGM Grundler Ingenieure AG, Äquidistanz: 0.5 m
 Werkzeuge: GeoBasis, ESRI AG, Stand Januar 2021

Oberingenieurkreis III
 Tiefbauamt
 des Kantons Bern

Wasserbauplan: öffentliche Auflage
 Beilage 1.42

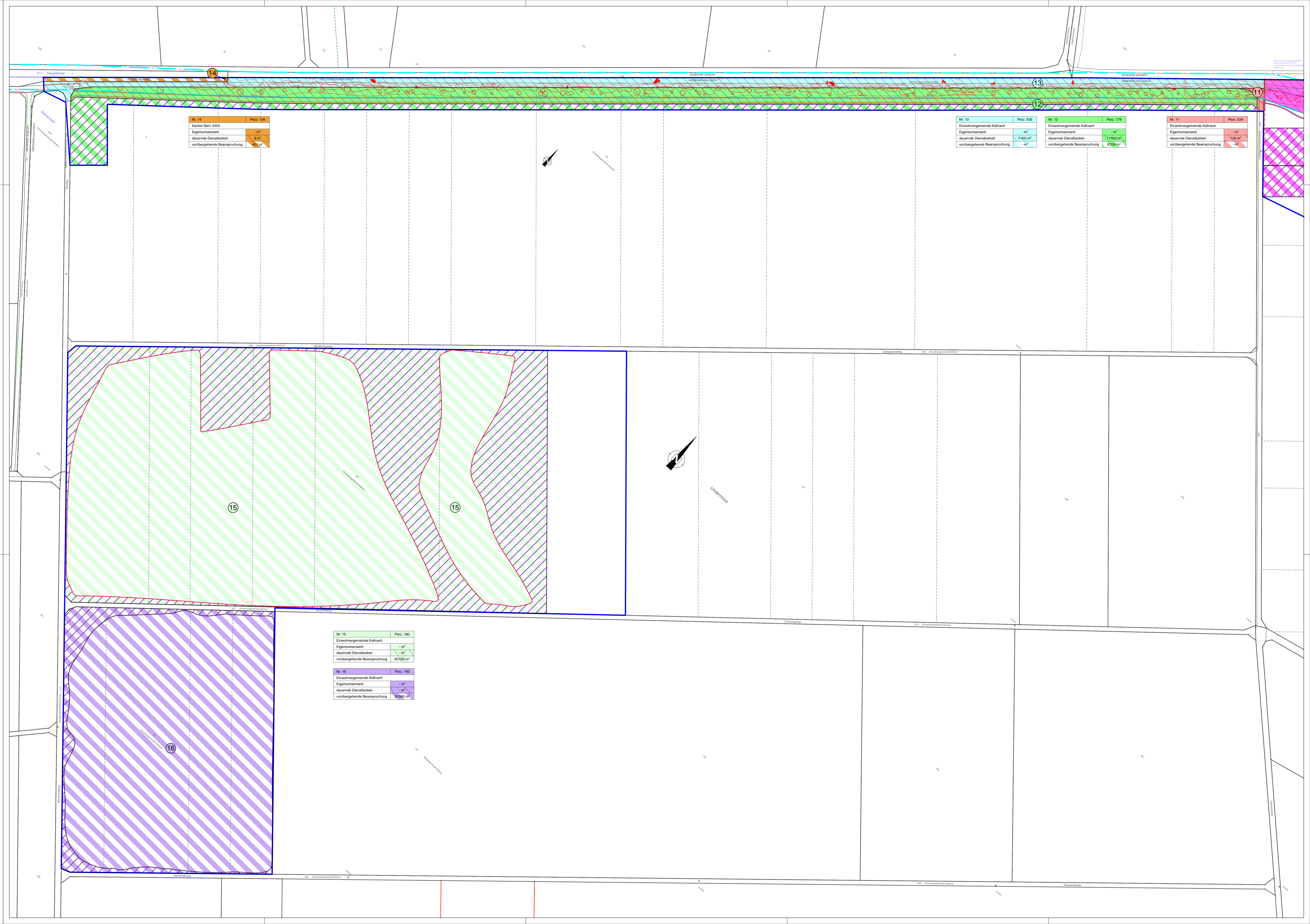
Gemeinde(n)	Kalnach	Datum Dossier	02.05.2023
Erfüllungspflichtiger	Einwohnergemeinde Kalnach	Revident	
Gewässernummer	1932, 803	Projekt-Nr.	6.421
Gewässer	Usserkanal (Hauptkanal), Unterwasserkanal	Plandatum	02.05.2023
Plan-Nr.	33.542	Format	75 x 126

Aufwertung Hauptkanal Kalnach
Piezometer AWA - Hauptkanal
 Landerwerksplan Teil 2 1:1'000
 (Erwerb von dinglichen Rechten)



Projektverfassende:
KIBLING + ZBINDEN AG
 INGENIEURLE PLANNER URB
 WFN
 KZ

Wasserbauplanerlaubnis:



Nr. 14 Parz. 108

Kanton Bern AWA	
Eigentumsenerwerb	- m ²
dauernde Dienstbarkeit	9 m ²
vorbereitende Beanspruchung	453 m ²

Nr. 13 Parz. 635

Einwohnergemeinde Kalnach	
Eigentumsenerwerb	- m ²
dauernde Dienstbarkeit	7'603 m ²
vorbereitende Beanspruchung	- m ²

Nr. 12 Parz. 179

Einwohnergemeinde Kalnach	
Eigentumsenerwerb	- m ²
dauernde Dienstbarkeit	11'933 m ²
vorbereitende Beanspruchung	8'224 m ²

Nr. 11 Parz. 634

Einwohnergemeinde Kalnach	
Eigentumsenerwerb	- m ²
dauernde Dienstbarkeit	129 m ²
vorbereitende Beanspruchung	- m ²

Nr. 15 Parz. 180

Einwohnergemeinde Kalnach	
Eigentumsenerwerb	- m ²
dauernde Dienstbarkeit	- m ²
vorbereitende Beanspruchung	80'520 m ²

Nr. 16 Parz. 160

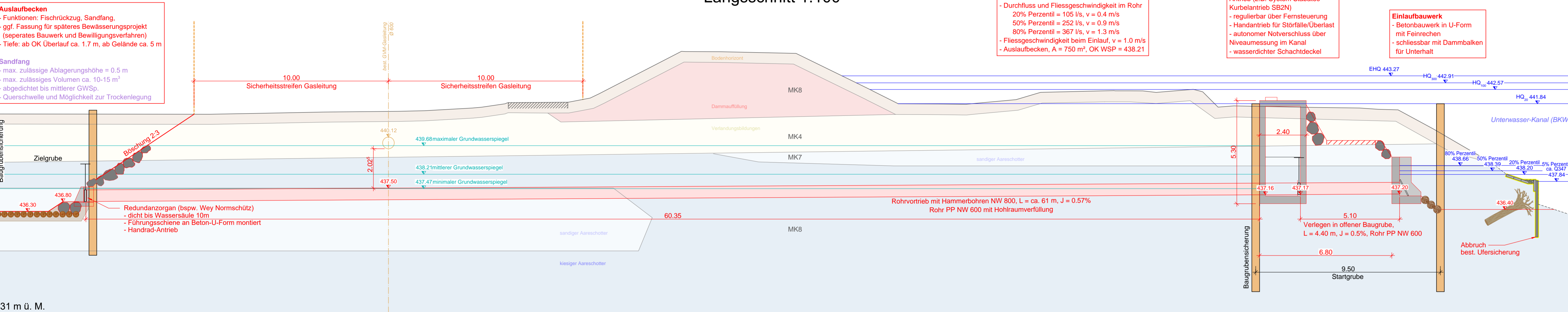
Einwohnergemeinde Kalnach	
Eigentumsenerwerb	- m ²
dauernde Dienstbarkeit	- m ²
vorbereitende Beanspruchung	33'990 m ²

Auslaufbecken

- Funktionen: Fischrückzug, Sandfang,
- ggf. Fassung für späteres Bewässerungsprojekt (separates Bauwerk und Bewilligungsverfahren)
- Tiefe: ab OK Überlauf ca. 1.7 m, ab Gelände ca. 5 m

Sandfang

- max. zulässige Ablagerungshöhe = 0.5 m
- max. zulässiges Volumen ca. 10-15 m³
- abgedichtet bis mittlerer GWSp.
- Querschwelle und Möglichkeit zur Trockenlegung



Fischgängigkeit

- Rohrdurchmesser Ø 600 mm
- Rechenabstand = 10 cm
- Durchfluss und Fließgeschwindigkeit im Rohr
- 20% Perzentil = 105 l/s, v = 0.4 m/s
- 50% Perzentil = 252 l/s, v = 0.9 m/s
- 80% Perzentil = 367 l/s, v = 1.3 m/s
- Fließgeschwindigkeit beim Einlauf, v = 1.0 m/s
- Auslaufbecken, A = 750 m², OK WSP = 438.21

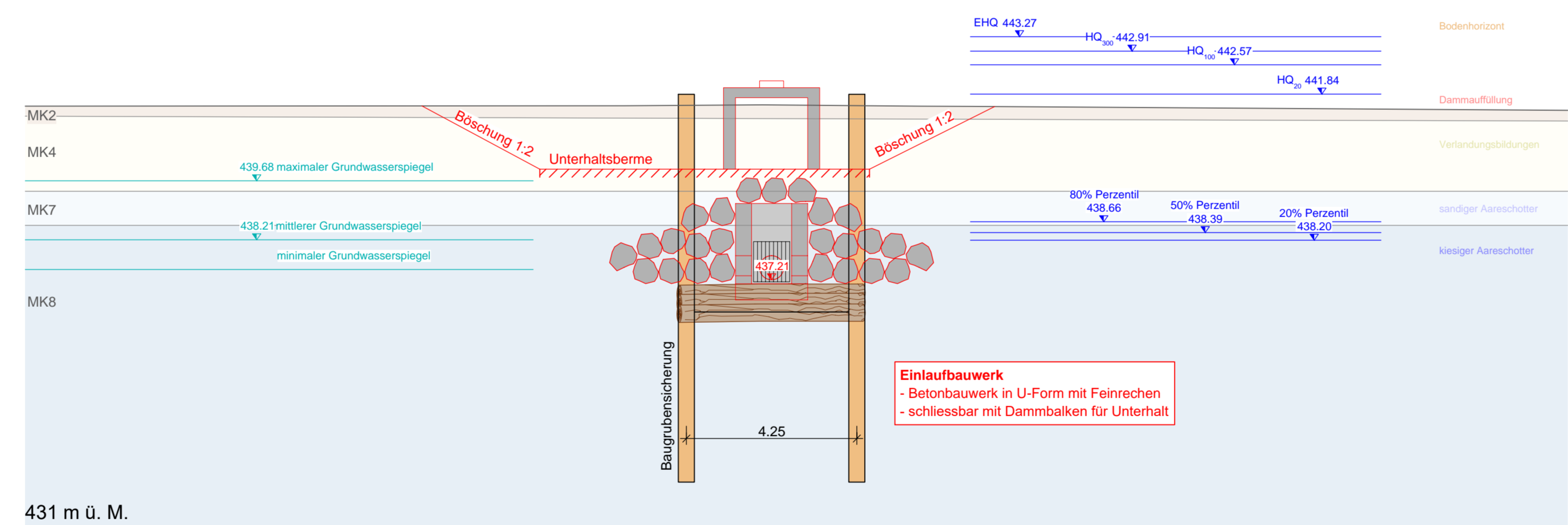
Kontrollbauwerk

- Betonbauwerk mit Absperrorgan
- Schieber DN600 mit elektrischem Antrieb (z.B. System Stabotec Kurbelantrieb SB2N)
- regulierbar über Fernsteuerung
- Handantrieb für Störfälle/Überlast
- autonomer Notverschluss über Niveaumessung im Kanal
- wasserdichter Schachtdeckel

Einlaufbauwerk

- Betonbauwerk in U-Form mit Feinrechen
- schliessbar mit Dammbalken für Unterhalt

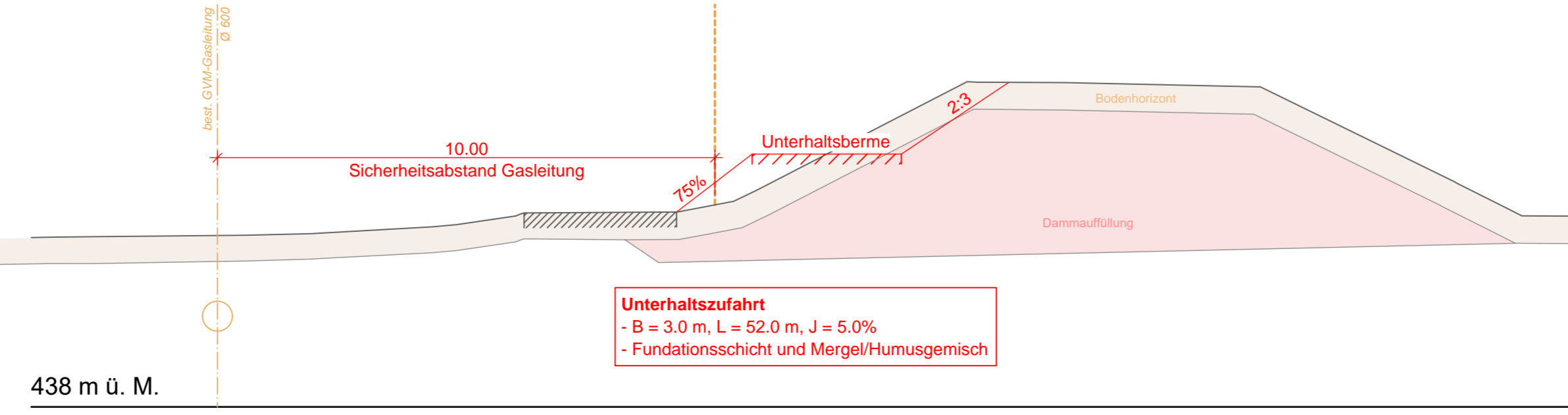
Querschnitt 1 1:100
Einlaufbauwerk



Einlaufbauwerk

- Betonbauwerk in U-Form mit Feinrechen
- schliessbar mit Dammbalken für Unterhalt

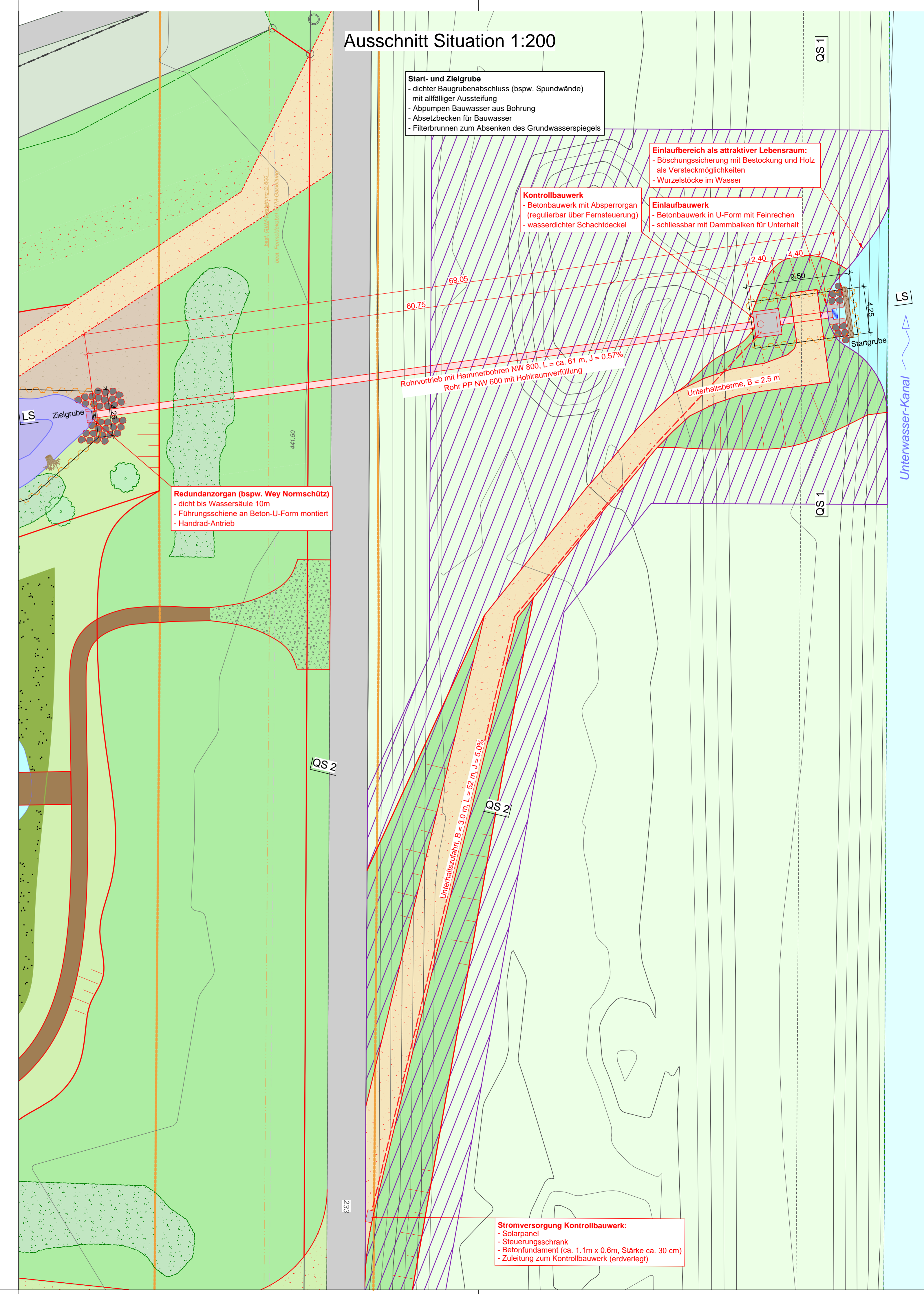
Querschnitt 2 1:100



Unterhaltszufahrt

- B = 3.0 m, L = 52.0 m, J = 5.0%
- Fundationsschicht und Mergel/Humungemisch

Ausschnitt Situation 1:200



Start- und Zielgrube

- dichter Baugrubenabschluss (bspw. Spundwände) mit allseitiger Aussteifung
- Abpumpen Bauwasser aus Bohrung
- Absetzbecken für Bauwasser
- Filterbrunnen zum Absenken des Grundwasserspiegels

Einlaufbereich als attraktiver Lebensraum:

- Böschungssicherung mit Bestockung und Holz als Versteckmöglichkeiten
- Wurzelstöcke im Wasser

Kontrollbauwerk

- Betonbauwerk mit Absperrorgan (regulierbar über Fernsteuerung)
- wasserdichter Schachtdeckel

Einlaufbauwerk

- Betonbauwerk in U-Form mit Feinrechen
- schliessbar mit Dammbalken für Unterhalt

Redundanzorgan (bspw. Wey Normschütz)

- dicht bis Wassersäule 10m
- Führungsschiene an Beton-U-Form montiert
- Handrad-Antrieb

Stromversorgung Kontrollbauwerk:

- Solarpanel
- Steuerungsschrank
- Betonfundament (ca. 1.1m x 0.6m, Stärke ca. 30 cm)
- Zuleitung zum Kontrollbauwerk (erdverlegt)

Oberingenieurkreis III
Tiefbauamt des Kantons Bern

Wasserbauplan: öffentliche Auflage
Beilage 1.61

Gemeinde(n)	Kallnach	Datum Dossier	02.05.2023
Erfüllungspflichtiger	Einwohnergemeinde Kallnach	Revidiert	
Gewässernummer	1932, 803	Projekt-Nr.	6.421
Gewässer	Usserkanal (Hauptkanal), Unterwasserkanal	Plandatum	02.05.2023
Plan-Nr.	33.561	Format	60 x 126

Aufwertung Hauptkanal Kallnach
Düker

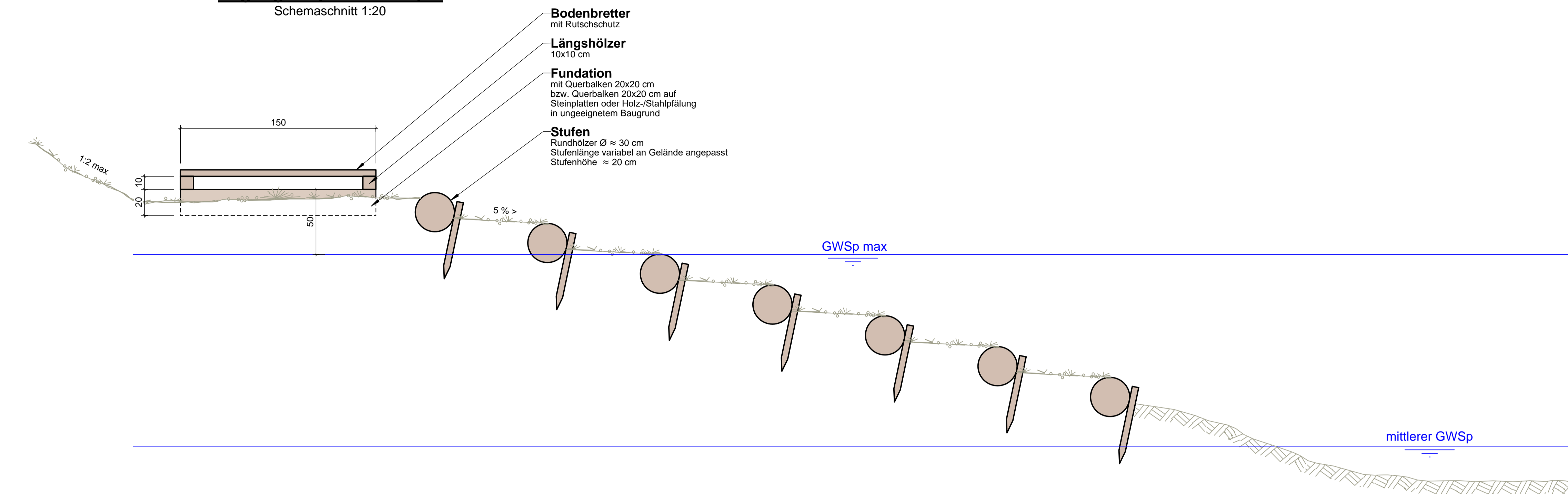
Untertage
Detailplan 1:100 / 1:200



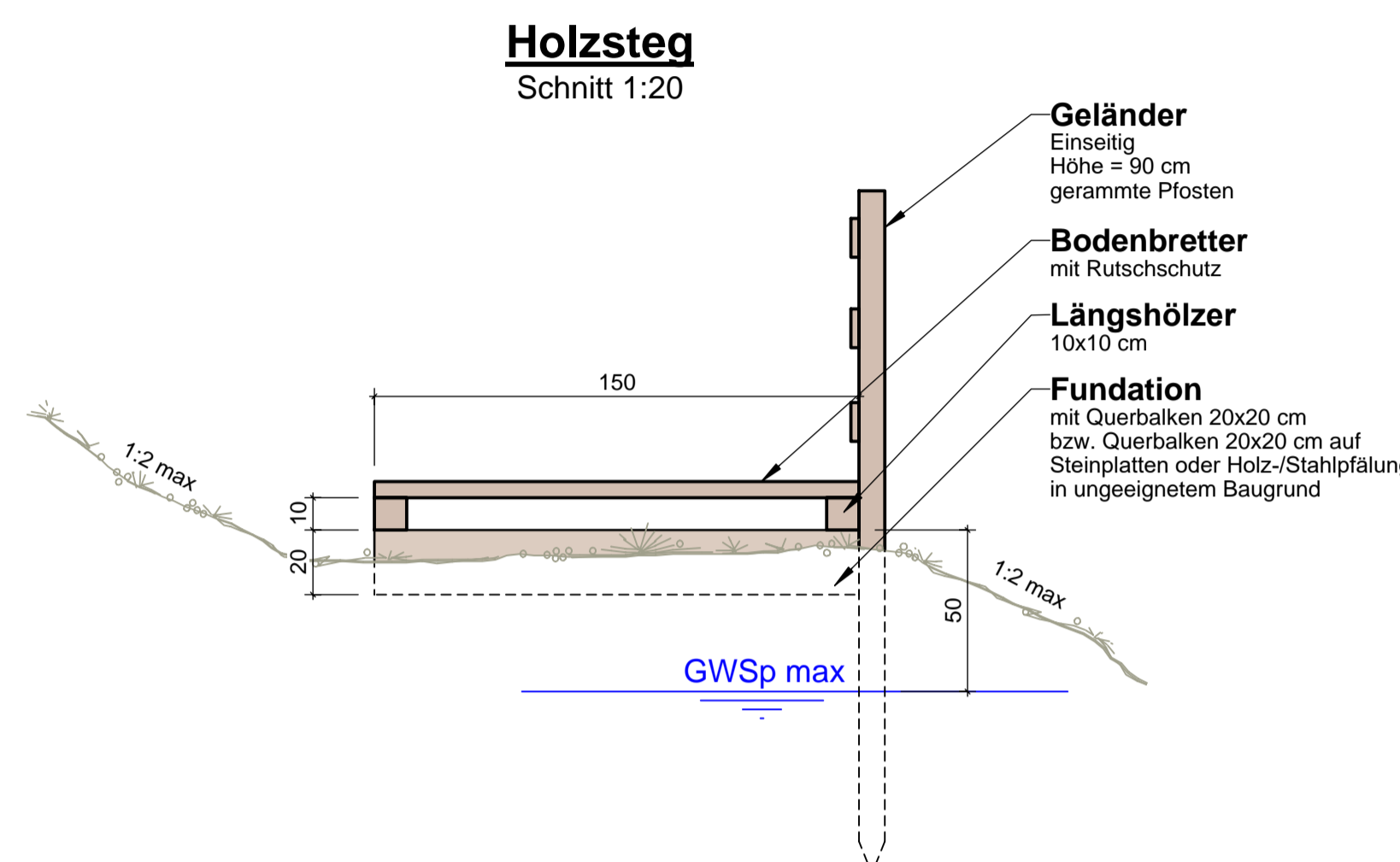
Wasserbauplan genehmigung:

Gezeichnet / Revidiert	Geprüft		Freigabe	
	Datum	Visum	Datum	Visum
A	02.05.2023	tb	02.05.2023	tb
B				
C				
D				
E				

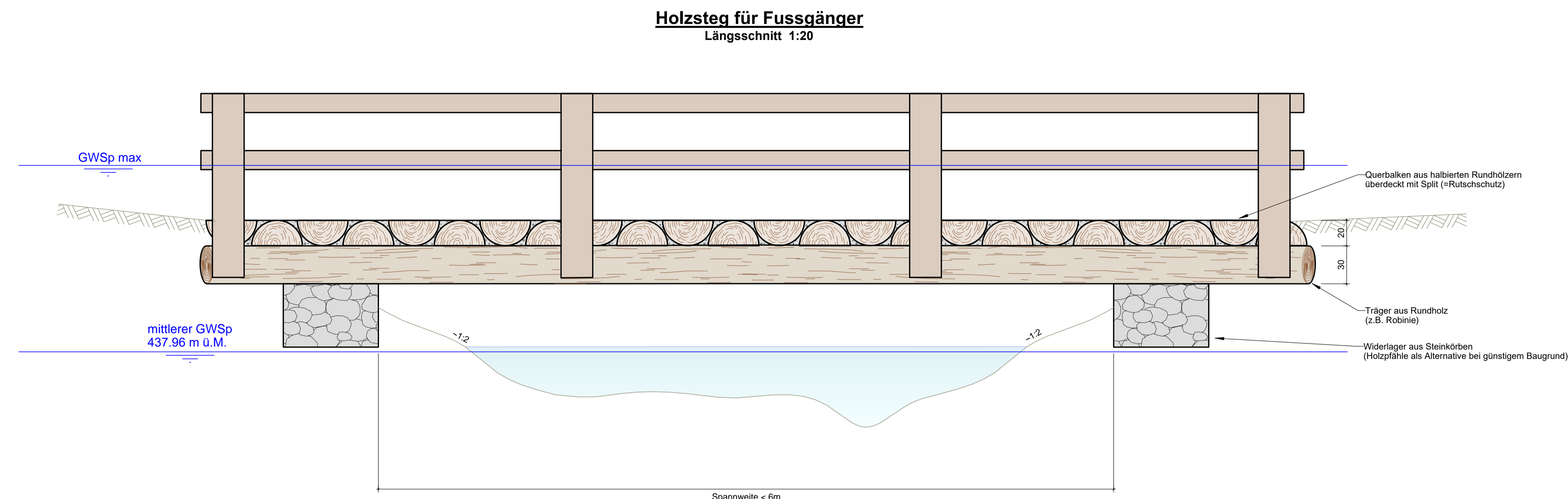
Zugang Amphibientümpel
Schemaschnitt 1:20



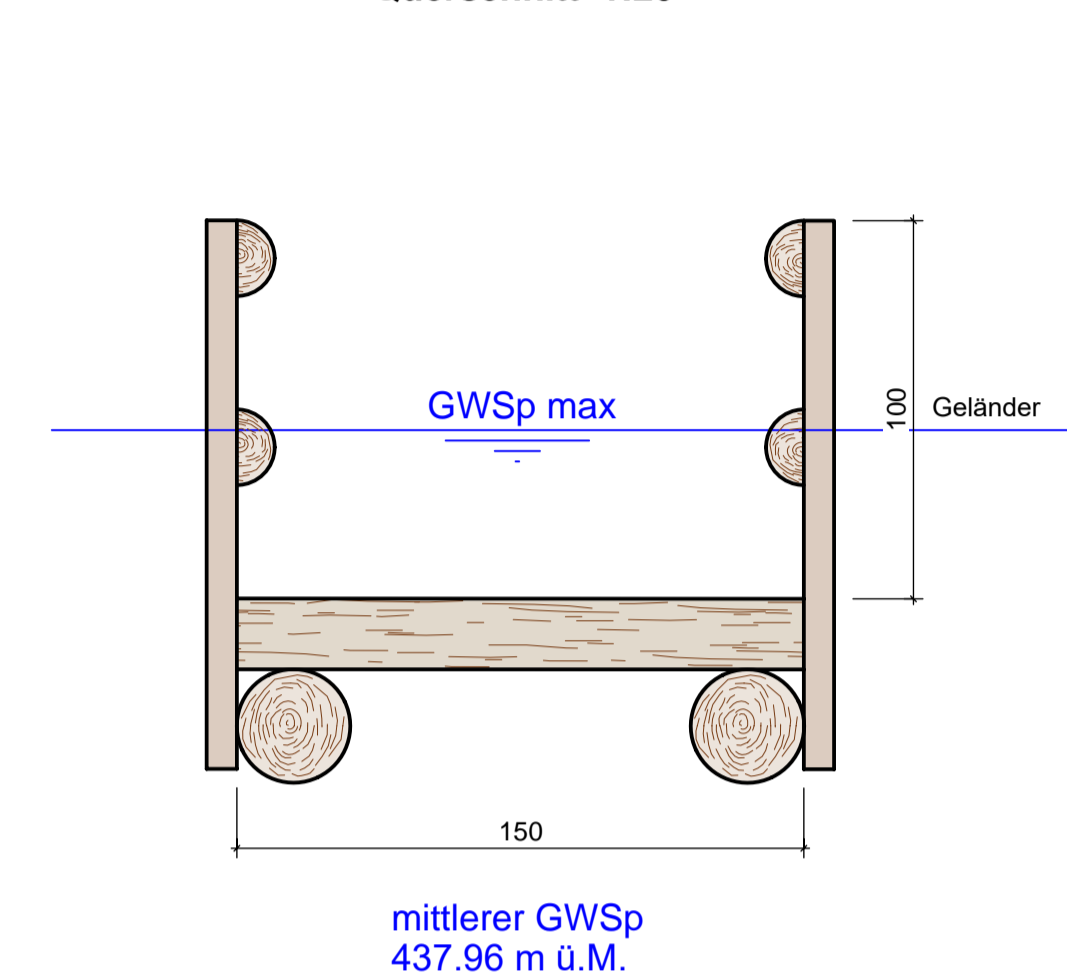
Holzsteg
Schnitt 1:20



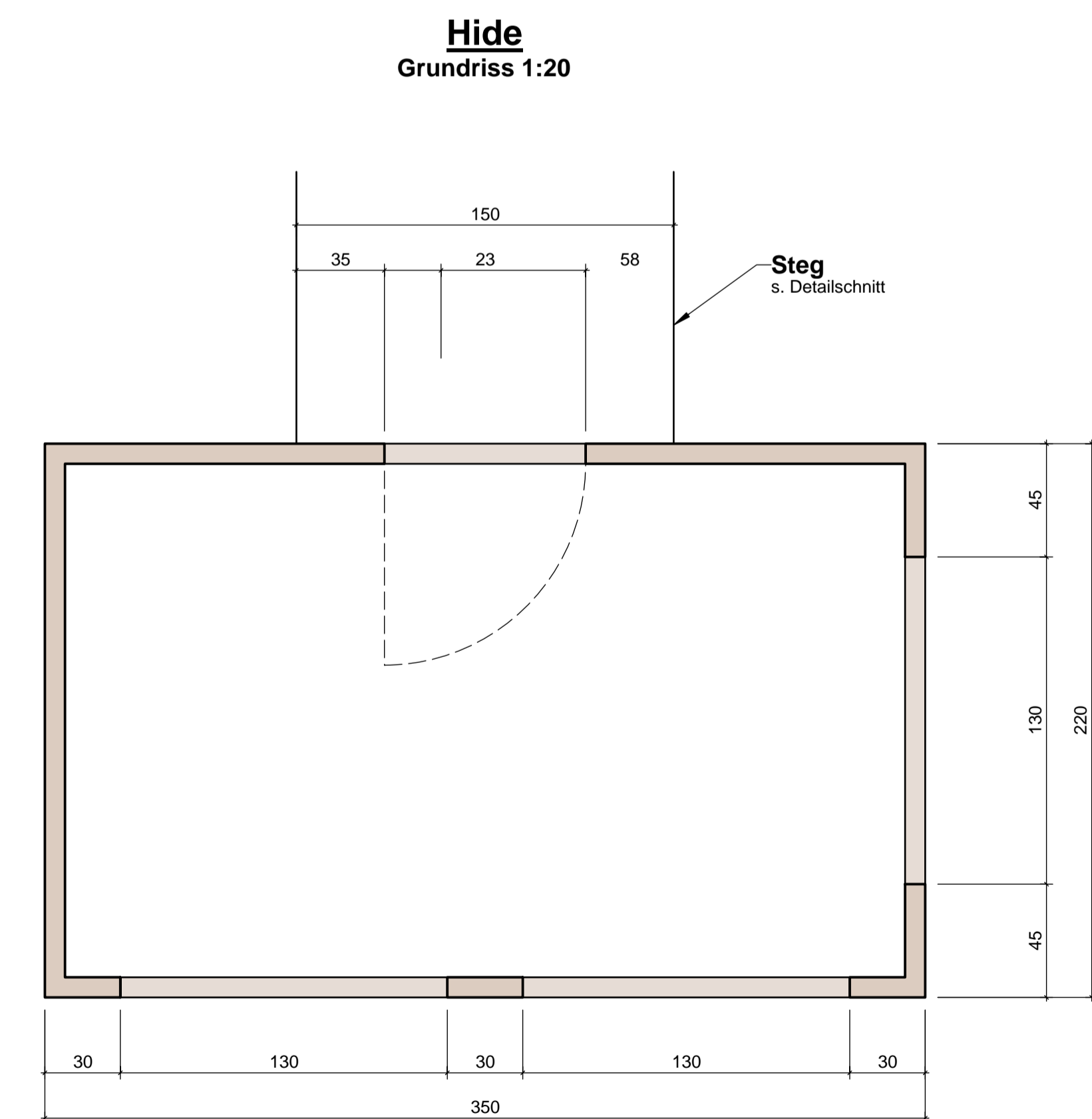
Holzsteg für Fussgänger
Längsschnitt 1:20



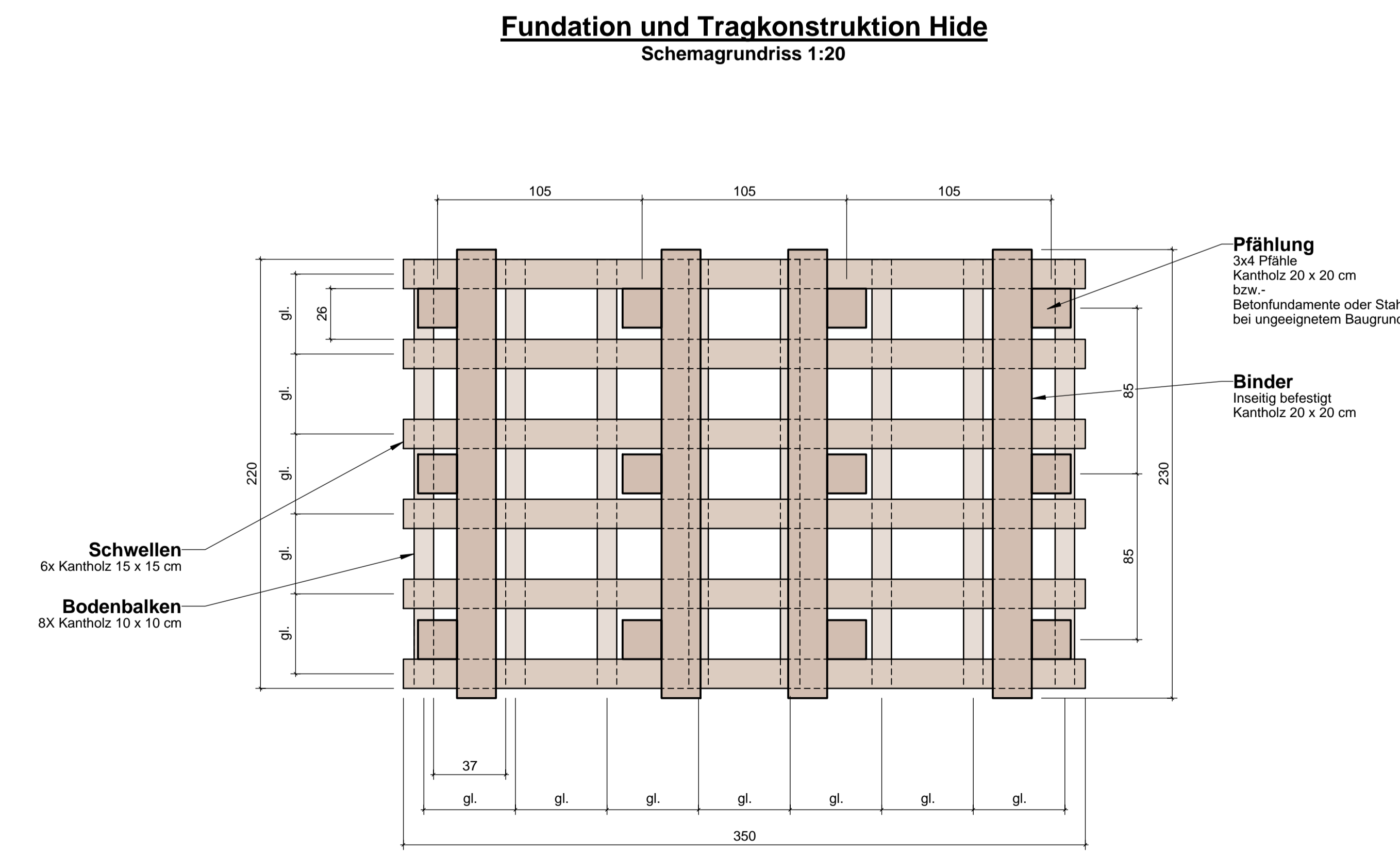
Holzsteg für Fussgänger
Querschnitt 1:20



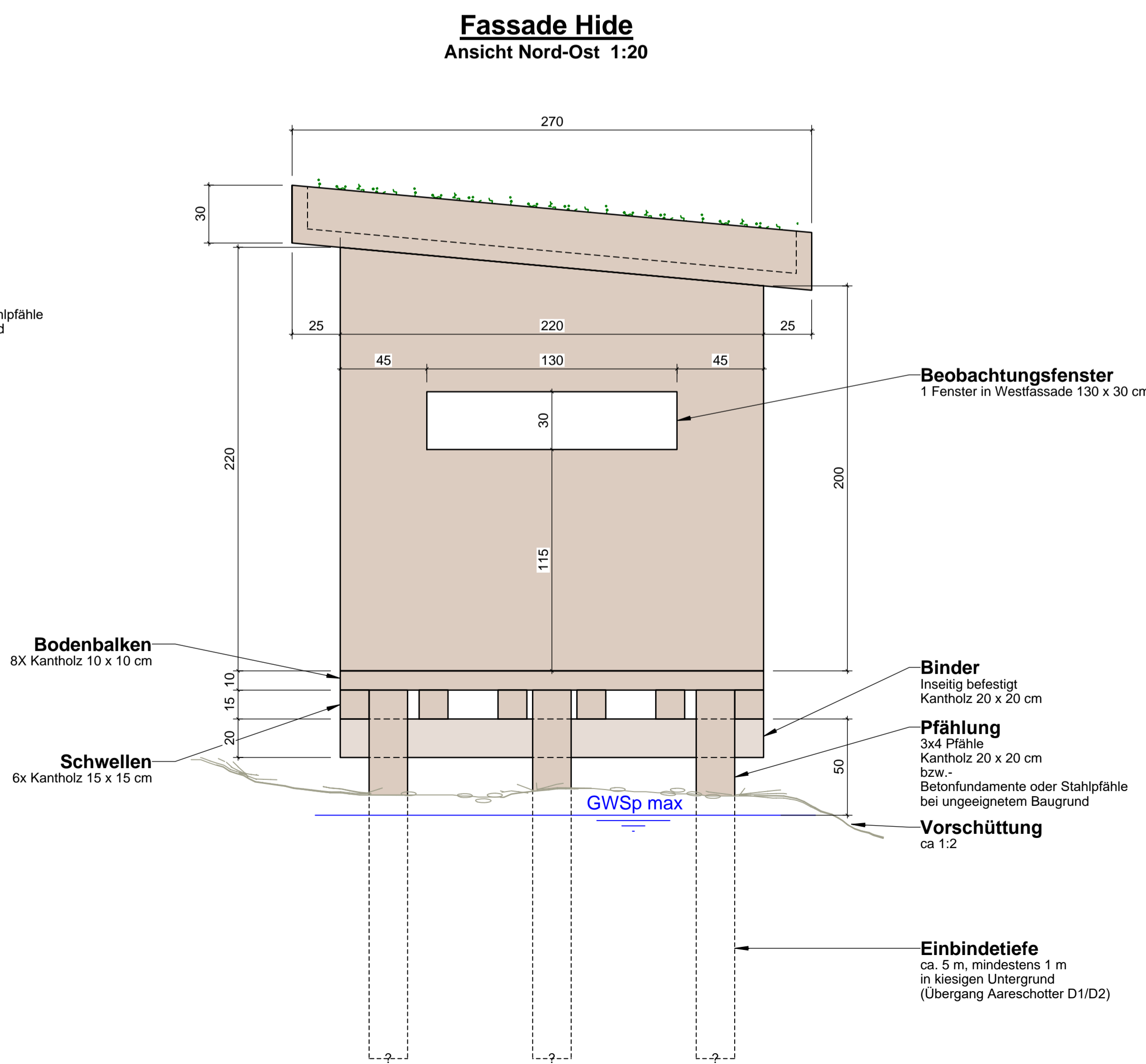
Hide
Grundriss 1:20



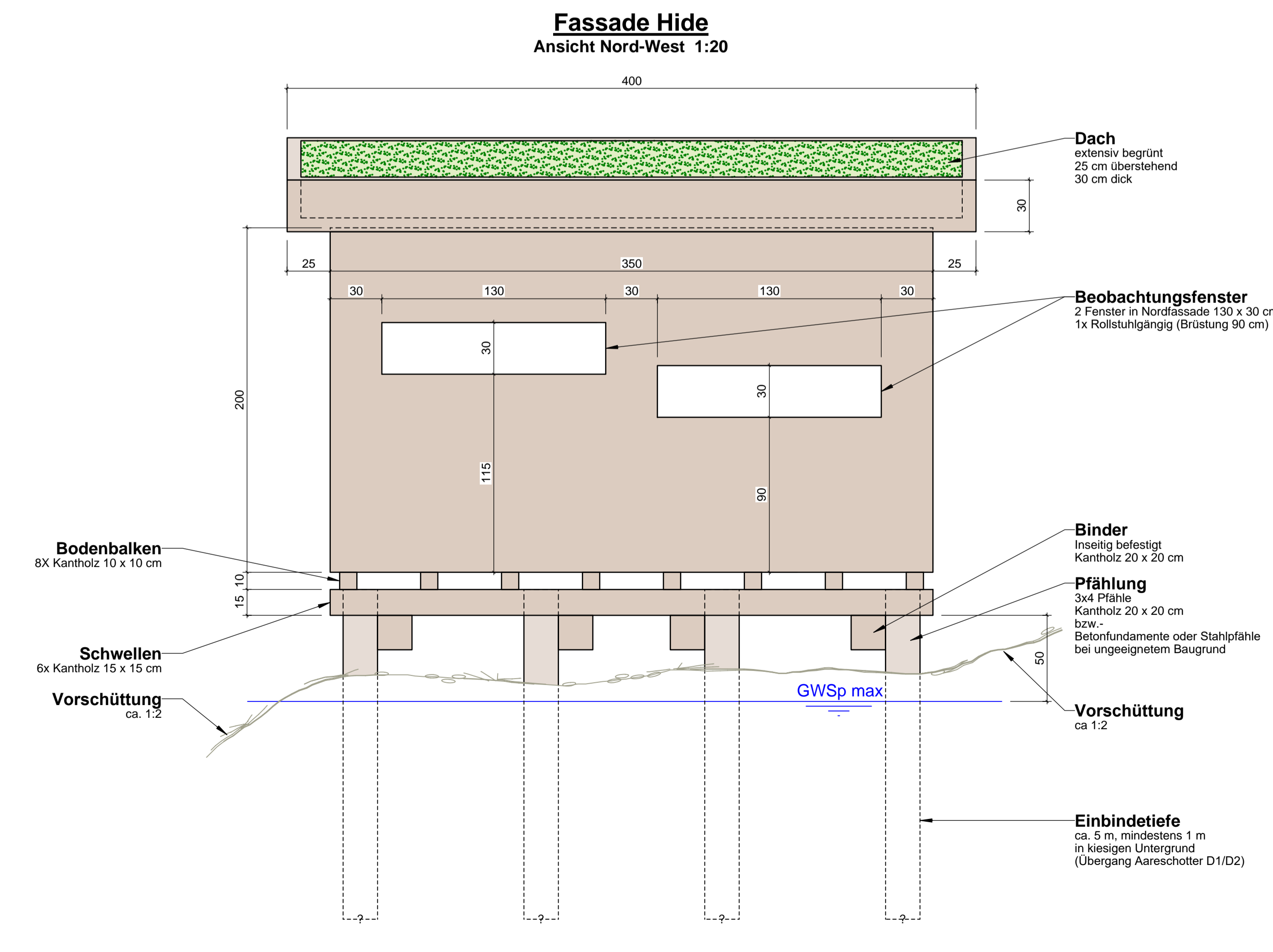
Fundation und Tragkonstruktion Hide
Schemagrundriss 1:20



Fassade Hide
Ansicht Nord-Ost 1:20



Fassade Hide
Ansicht Nord-West 1:20



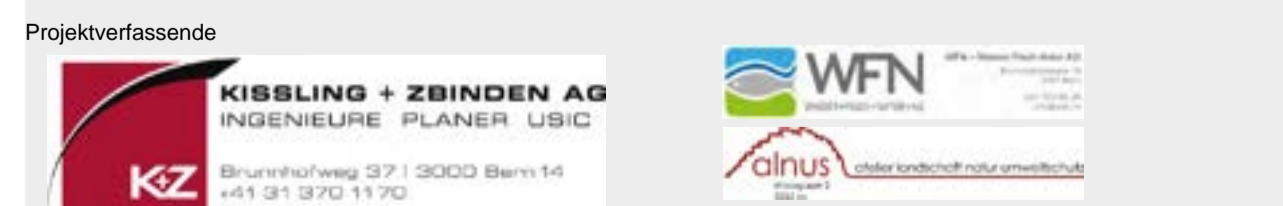
Oberingenieurkreis III
Tiefbauamt
des Kantons Bern

Wasserbauplan: öffentliche Auflage
Beilage 1.62

Gemeinde(n)	Kallnach	Datum Dossier	02.05.2023
Erfüllungspflichtiger	Einwohnergemeinde Kallnach	Revidiert	
Gewässernummer	1932_803	Projek-Nr.	6.421
Gewässer	Ussekanal (Hauptkanal), Unterwasserkanal	Plandatum	02.05.2023
Plan-Nr.	33.962	Format	60 x 168

Aufwertung Hauptkanal Kallnach
Besucherinfrastrukturen

Detailplan 1:20



Wasserbauplanerlaubnis:

	Gezeichnet / Revidiert		Geprüft		Freigegeben	
	Datum	Vorname	Datum	Vorname	Datum	Vorname
A	02.05.2023	sb	02.05.2023	lb	02.05.2023	we
B						
C						
D						
E						

Legende

Projektperimeter

- Gesamtprojektperimeter Wasserbauplan
- Wasserbauplan Subperimeter "terrestrische Massnahmen"
- Wasserbauplan Subperimeter "Aufwertung NSG Blüetliweiher"
- Perimeter Baubewilligung "Etappe 1 Hurn" (terrestrische Massnahmen)

Wasserbau / Projekt

- Bauwerke
- neues Gerinne
- Flurweg (Mergel unterkoffert, befahrbar) / Rasenweg (befestigter Grünstreifen)
- Unterhaltsweg (keine andere Nutzung) Mergel / befestigter Grünstreifen
- Geländeanpassung, Ausflächung mageres bis leicht humoses Material
- Böschung feinsandig - kiesig / anstehendes Material
- Feuchvegetation
- Teiche / Tümpel
- Hecken / Einzelbaum
- sämtliche Heckenelemente, die nicht zur Beschattung des Gerinnes dienen, sind als Niederhecken auszubilden.
- Bestockung entlang Gerinne auf mindestens 50 % der Uferlänge.
- Baustelleninstallation / Bodendepot / Baupiste
- Abbruch / Rückbau
- Drittprojekt "Etappe 1 Hurn" (orientierend)
- Bodenaufwertungsflächen

Plangrundlagen

- Grundbuchplan (Parzellengrenze): Digitale AV-Daten, RSW AG, Stand Januar 2021 gem. Angaben Gemeinde, Stand Februar 2023 (orientierend)
- Pachtlandgrenze: DGM aus terrestrischen Aufnahmen und Drohnenaufnahmen, Grunder Ingenieure AG, Stand Februar 2021
- Digitales Geländemodell: generiert aus DGM Grunder Ingenieure AG, Aquidistanz: 0.5 m
- Höhenkurven: Amt für Geoinformation, Kanton Bern
- Luftbild:

Absteckung

- Bachachse
- Temporäre Benutzung / Bodenaufwertung
- Wege
- Böschung / Terrainmodellierung



Oberingenieurkreis III
Tiefbauamt
des Kantons Bern

Wasserbauplan: öffentliche Auflage Beilage 1.71

Gemeinde(n)	Kallnach	Datum Dossier	02.05.2023
Erfüllungspflichtiger	Einwohnergemeinde Kallnach	Revidiert	
Gewässernummer	1932, 803	Projekt-Nr.	6.421
Gewässer	Usserkanal (Hauptkanal), Unterwasserkanal	Plandatum	30.03.2023
Plan-Nr.	33.753	Format	60 x 126

Aufwertung Hauptkanal Kallnach

Unterlage
Absteckung 1:2'000



Wasserbauplan genehmigung:

	Gezeichnet / Revidiert		Geprüft		Freigabe	
	Datum	Visum	Datum	Visum	Datum	Visum
A	30.03.2023	eb	30.03.2023	lb	30.03.2023	we
B						
C						
D						
E						

