

**UMSETZUNG WRRL
RENATURIERUNG DES HORNACHS
BEREICH SCHREBERGÄRTEN IXHEIM BIS
OGV RIMSCHWEILER
BAUABSCHNITT 2**

GENEHMIGUNG

STAND: 27. MÄRZ 2023



Rosenstadt | ZWEIBRÜCKEN

Stadtbauamt
Herzogstraße 3
669482 Zweibrücken



UBZ
UMWELT UND SERVICEBETRIEB ZWEIBRÜCKEN AÖR
OSELBACHSTRASSE 60
66482 ZWEIBRÜCKEN

**UMSETZUNG WRRL
RENATURIERUNG DES HORNACHS
BEREICH SCHREBERGÄRTEN IXHEIM BIS
OGV RIMSCHWEILER
BAUABSCHNITT 2**

PLANUTERLAGEN

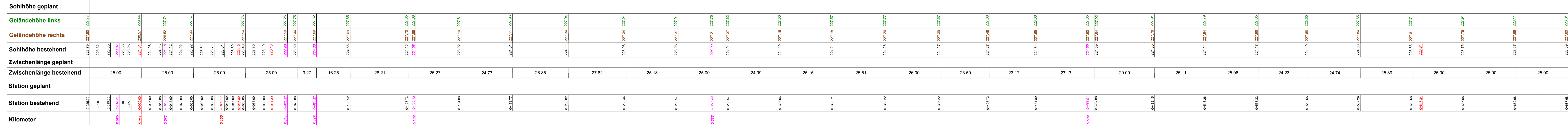
GENEHMIGUNG

Stand: 27. MÄRZ 2023

Maßstab der Länge: 1:500
Maßstab der Höhe: 1:250

LÄNGSSCHNITT PLANUNG

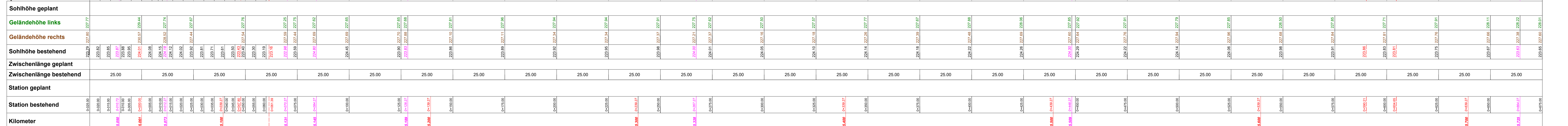
200.00 NHN



Maßstab der Länge: 1:500
Maßstab der Höhe: 1:250

LÄNGSSCHNITT BESTAND

200.00 NHN



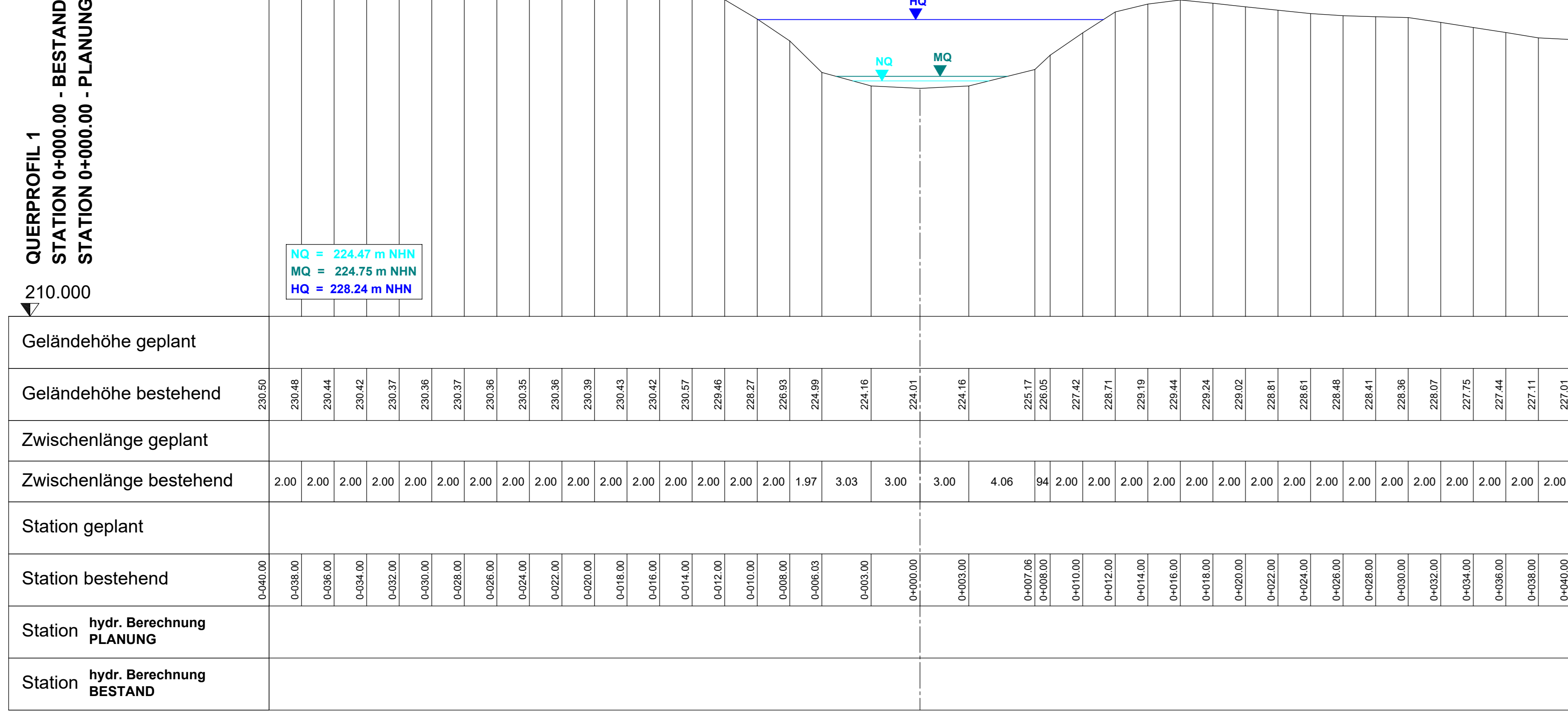
Entwurfsbearbeitung		Projekt-Nr.	
INGENIEURBÜRO ANNOVA INGENIEUR-ARCHITECTUR		27.03.2023	Durawa/Schüler
• Entwurf und Ausführung • Struktur- und Tragsysteme • Fachverfahren (CAD/BIM) • Arbeitsauftrag		27.03.2023	Durawa/Schüler
ANNOVA INGENIEUR-ARCHITECTUR Karl-Liebknecht-Str. 24 10119 Berlin			Datum
			Zeichen

GENEHMIGUNG

UBZ Umwelt- und Servicebetrieb Zweibrücken Anzahl der öffentlichen Beteiligungen: 1 86432 Zweibrücken	Stadt Zweibrücken Stadtrat Herzogstraße 3 86432 Zweibrücken	Planfall:	5,1
		Längsschnitt BESTAND Längsschnitte PLANUNG	
Umsetzung WRRL, Renaturierung des Hornbach Bauberschnitt BA 2, Bereich Schrebergärten Ixheim bis OGV Rimschweiler		Blatt Nr.:	1
aufgestellt: UBZ, im Auftrag der Stadt Zweibrücken		Maßstab:	1:500/250
aufgezeichnet: 27.03.2023			

Zweibrücken, den _____

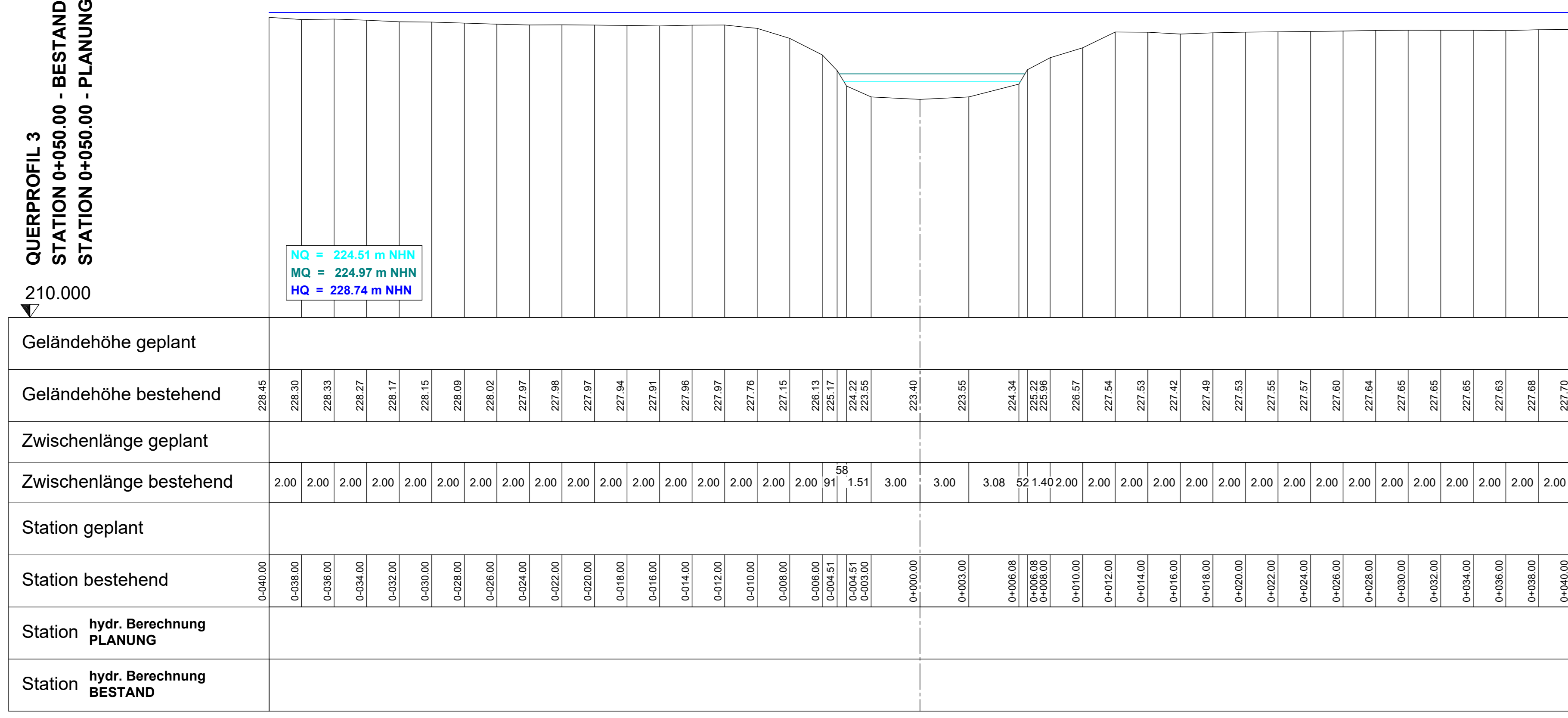
QUERPROFIL 1
STATION 0+000.00 - BESTAND
STATION 0+000.00 - PLANUNG



QUERPROFIL 2
STATION 0+025.00 - BESTAND
STATION 0+025.00 - PLANUNG



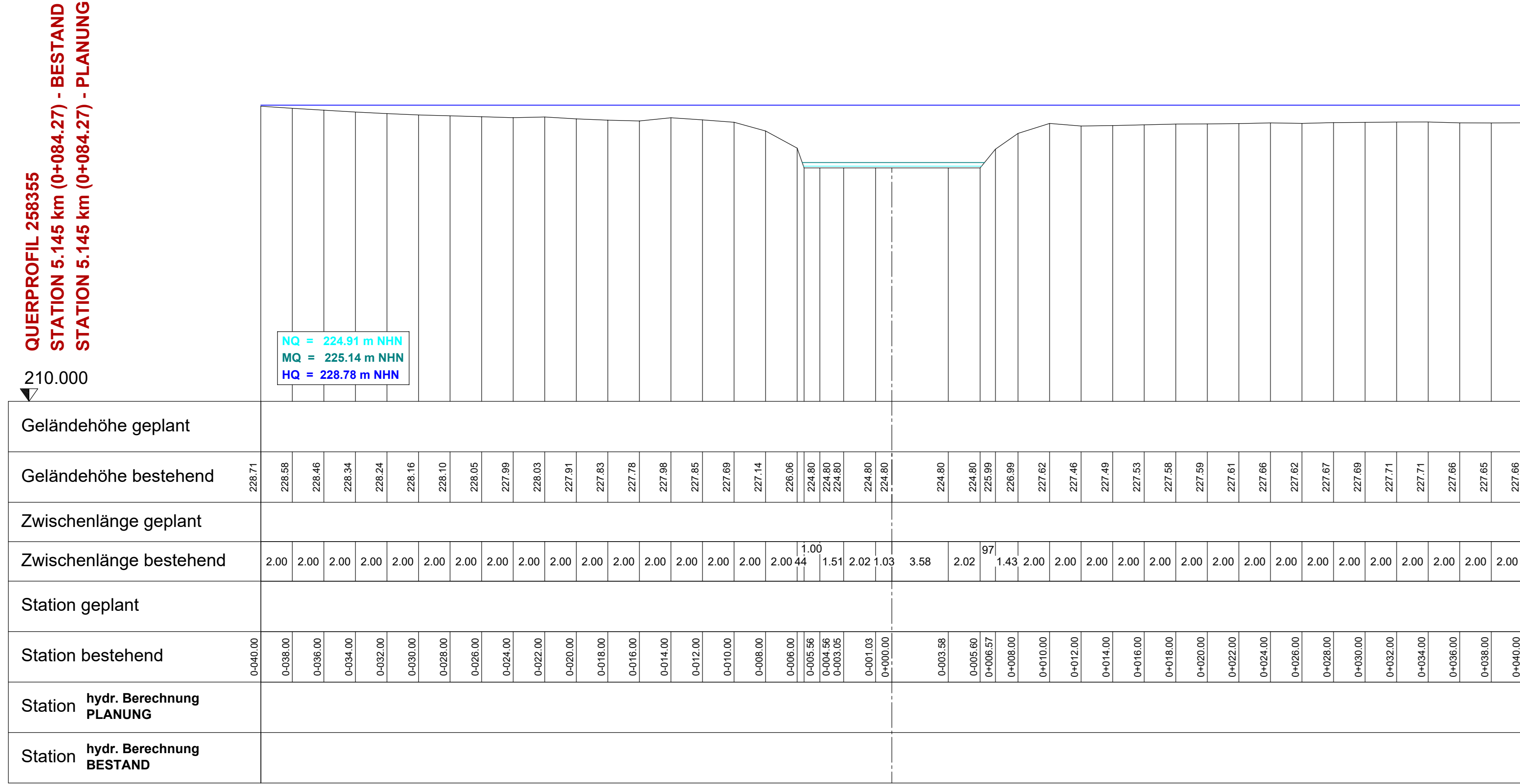
QUERPROFIL 3
STATION 0+050.00 - BESTAND
STATION 0+050.00 - PLANUNG



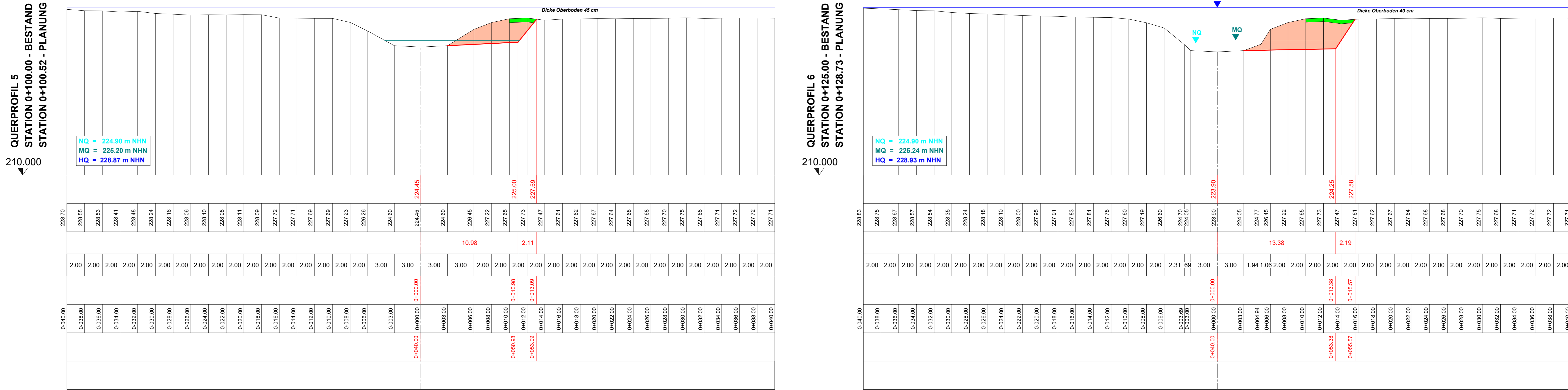
QUERPROFIL 4
STATION 0+075.00 - BESTAND
STATION 0+075.00 - PLANUNG



QUERPROFIL 5
STATION 0+100.00 - BESTAND
STATION 0+100.00 - PLANUNG



QUERPROFIL 6
STATION 0+125.00 - BESTAND
STATION 0+125.00 - PLANUNG



	INGENIEURBÜRO Ing. Christian Schuster Ing. Andreas Schäfer Ing. Thomas Schuster	
	Projekt-Nr.	27.03.2023
	Datum	27.03.2023

GENEHMIGUNG		
UBZ Umwelt und Serviceleistungen Straßenbau 69632 Zwingen	Plan-Nr.: 04-012 Länge: 6.1 Blatt-Nr.: 1 Maßstab: 1:200	

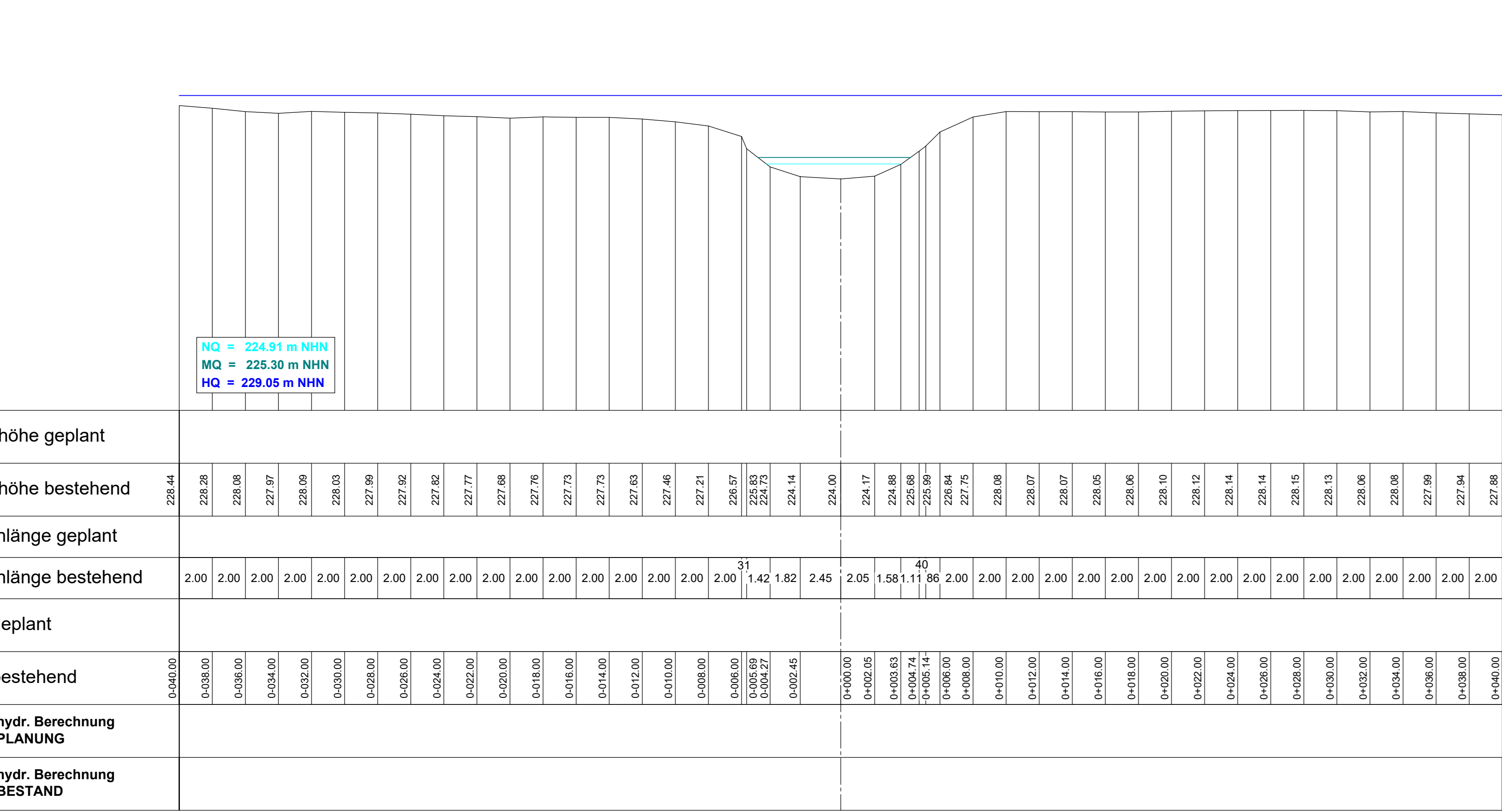
Umsetzung WRRL Renaturierung des Hornbach
 Bauabschnitt BA 2, Bereich Schrebergärten Inheim bis OGV Rimschweiler

ausgeführt: UBZ, in Auftrag der Stadt Zwingen
 Datum: 27.03.2023

Zurücklassen

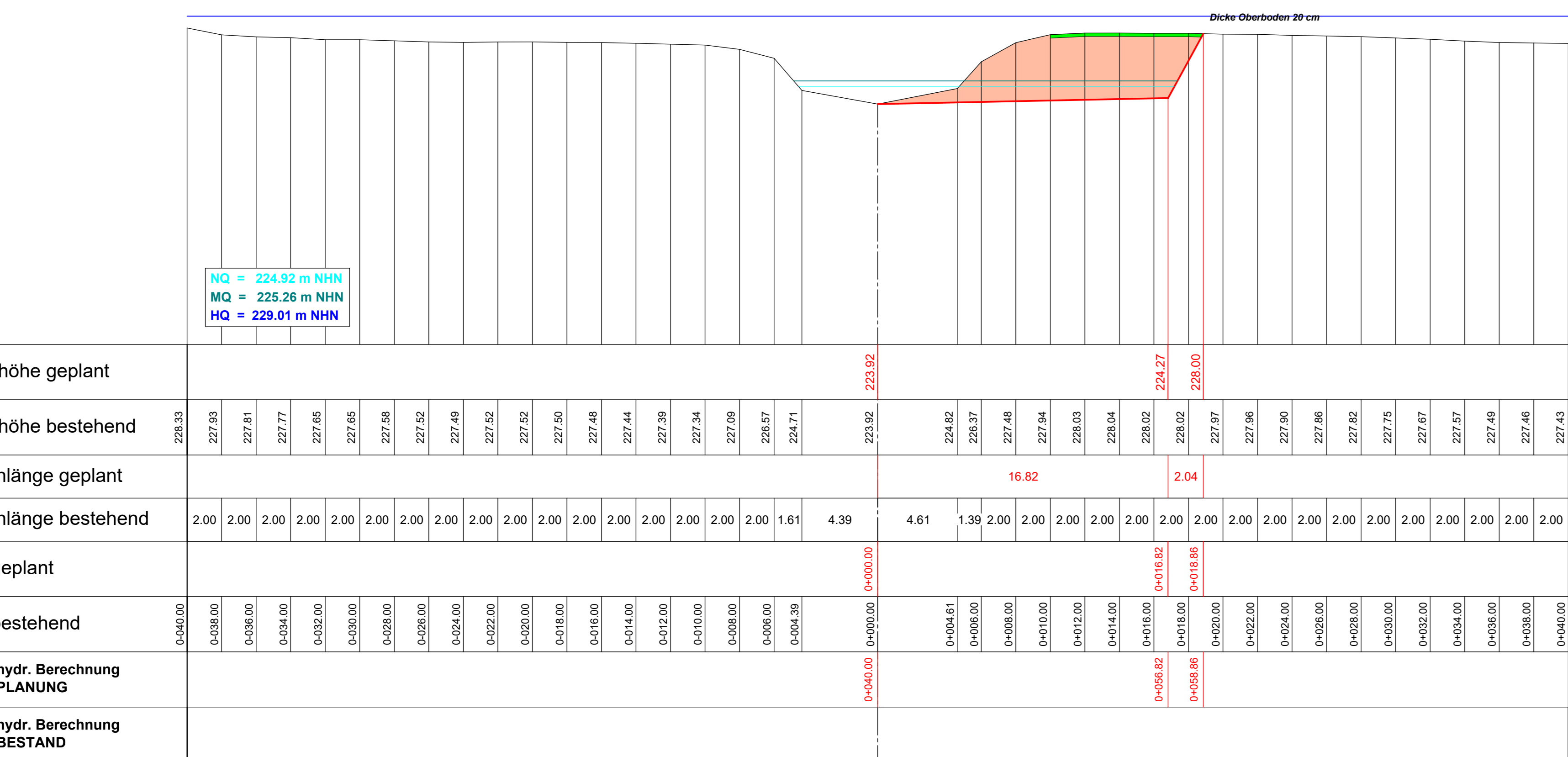
QUERPROFIL 268570
STATION 5.238 km (0+267.27) - BESTAND
STATION 5.238 km (0+275.54) - PLANUNG

210,000
Geländehöhe geplant
Geländehöhe bestehend
Zwischenlänge geplant
Zwischenlänge bestehend
Station geplant
Station bestehend
Station hydr. Berechnung PLANUNG
Station hydr. Berechnung BESTAND



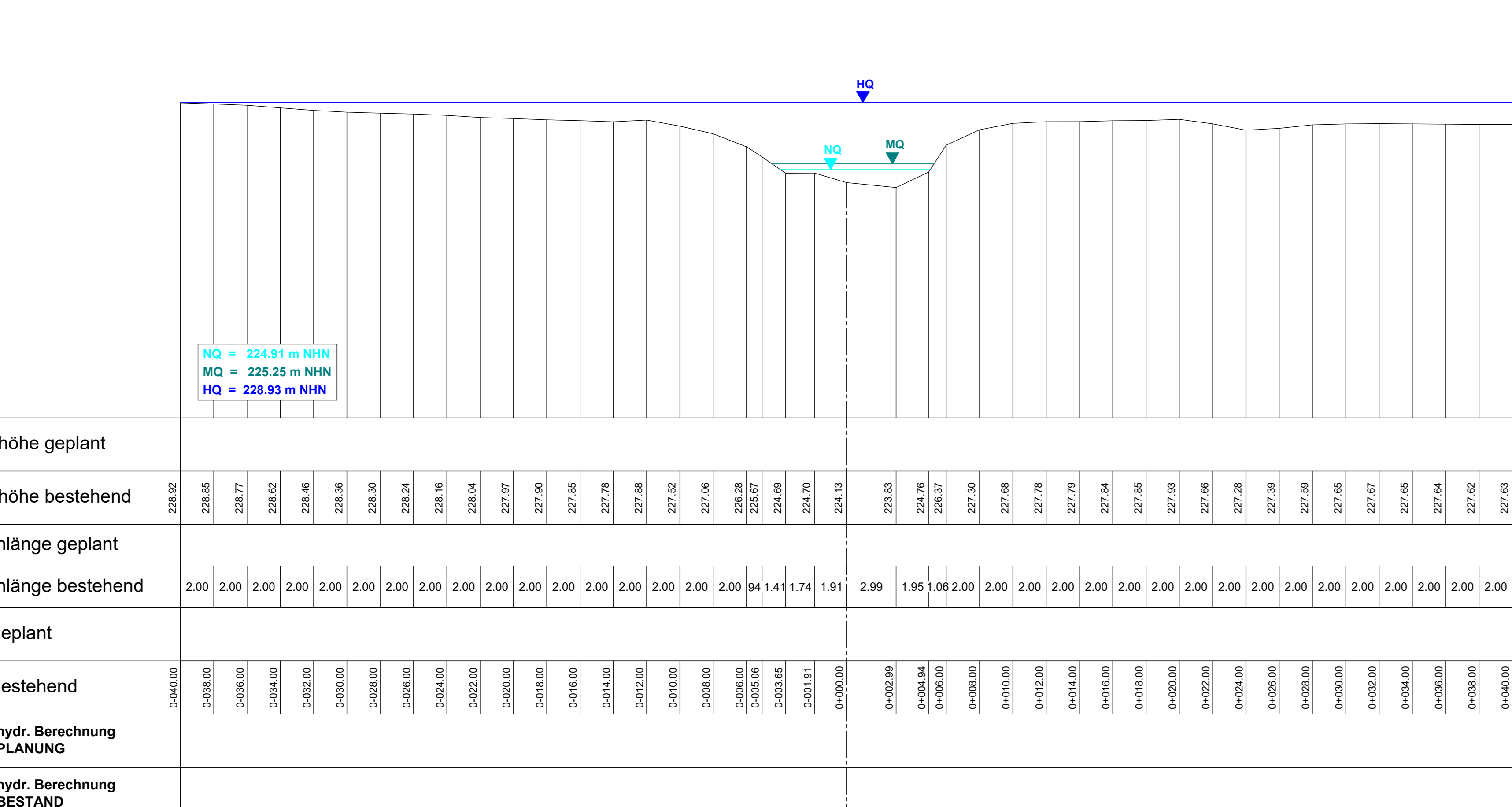
QUERPROFIL 9
STATION 0+200.00 - BESTAND
STATION 0+205.62 - PLANUNG

210,000
Geländehöhe geplant
Geländehöhe bestehend
Zwischenlänge geplant
Zwischenlänge bestehend
Station geplant
Station bestehend
Station hydr. Berechnung PLANUNG
Station hydr. Berechnung BESTAND



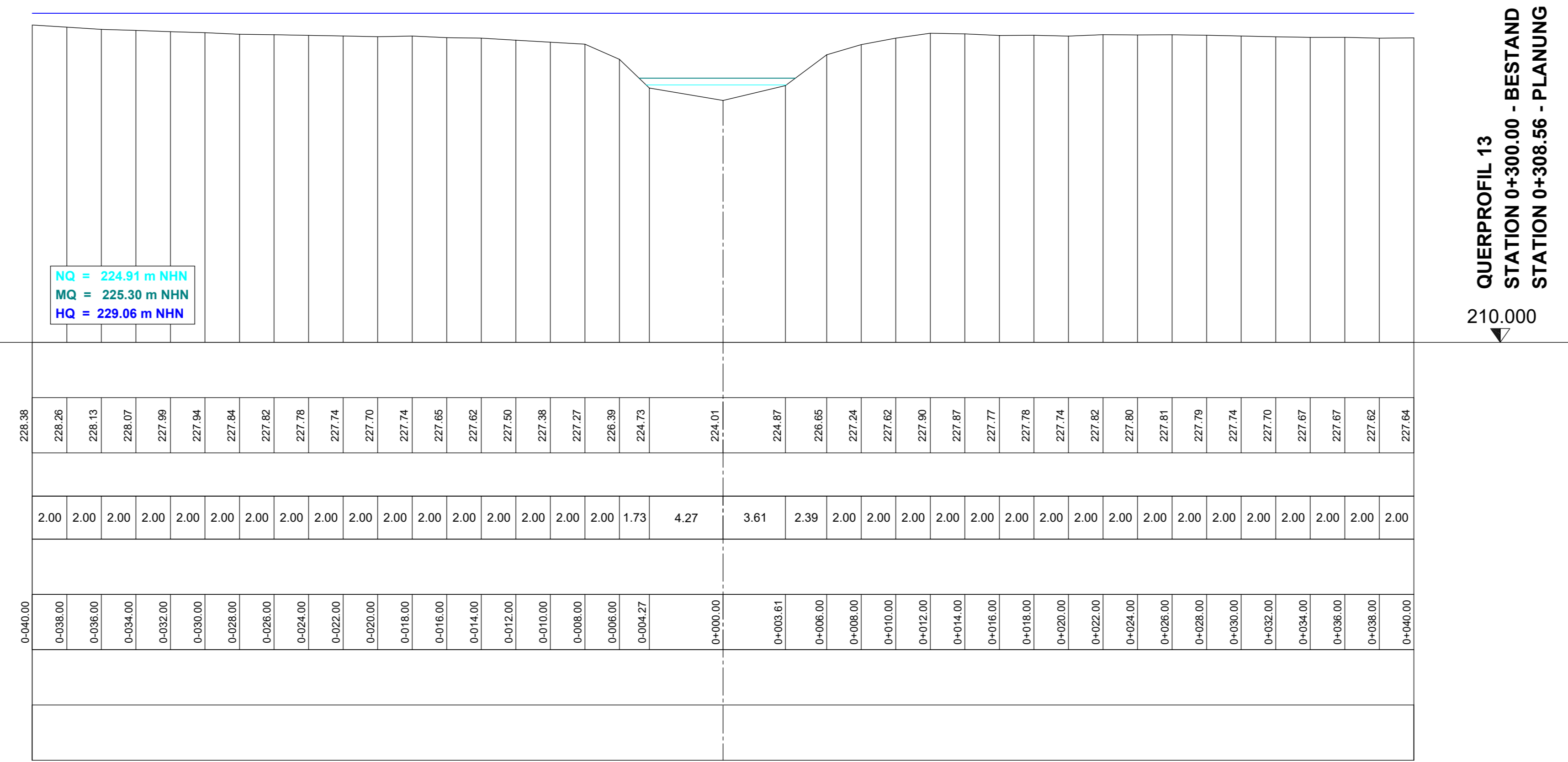
QUERPROFIL 268380
STATION 5.189 km (0+128.27) - BESTAND
STATION 5.189 km (0+132.12) - PLANUNG

210,000
Geländehöhe geplant
Geländehöhe bestehend
Zwischenlänge geplant
Zwischenlänge bestehend
Station geplant
Station bestehend
Station hydr. Berechnung PLANUNG
Station hydr. Berechnung BESTAND



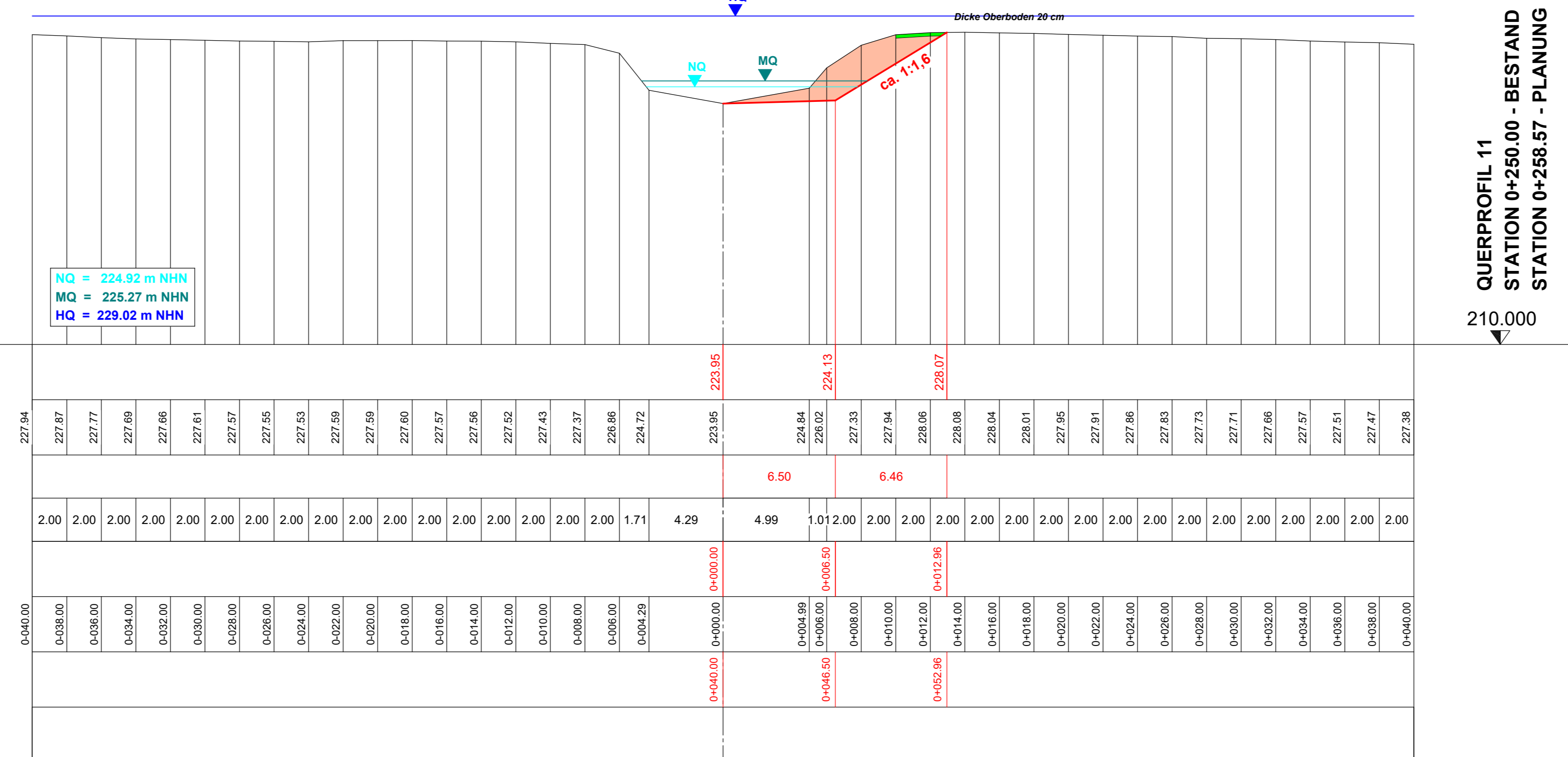
QUERPROFIL 12
STATION 0+276.00 - BESTAND
STATION 0+283.57 - PLANUNG

210,000
Geländehöhe geplant
Geländehöhe bestehend
Zwischenlänge geplant
Zwischenlänge bestehend
Station geplant
Station bestehend
Station hydr. Berechnung PLANUNG
Station hydr. Berechnung BESTAND



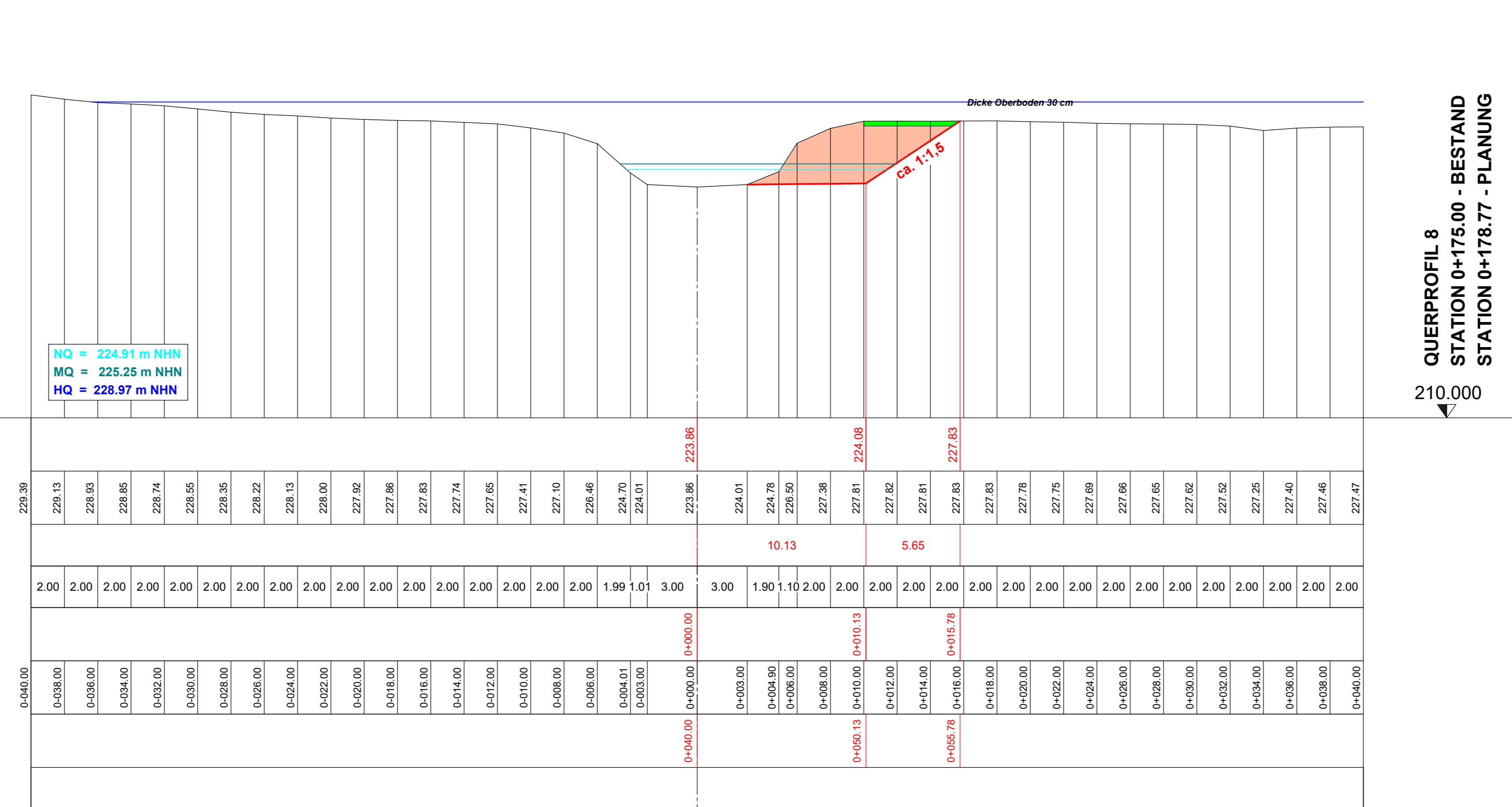
QUERPROFIL 10
STATION 0+225.00 - BESTAND
STATION 0+233.44 - PLANUNG

210,000
Geländehöhe geplant
Geländehöhe bestehend
Zwischenlänge geplant
Zwischenlänge bestehend
Station geplant
Station bestehend
Station hydr. Berechnung PLANUNG
Station hydr. Berechnung BESTAND



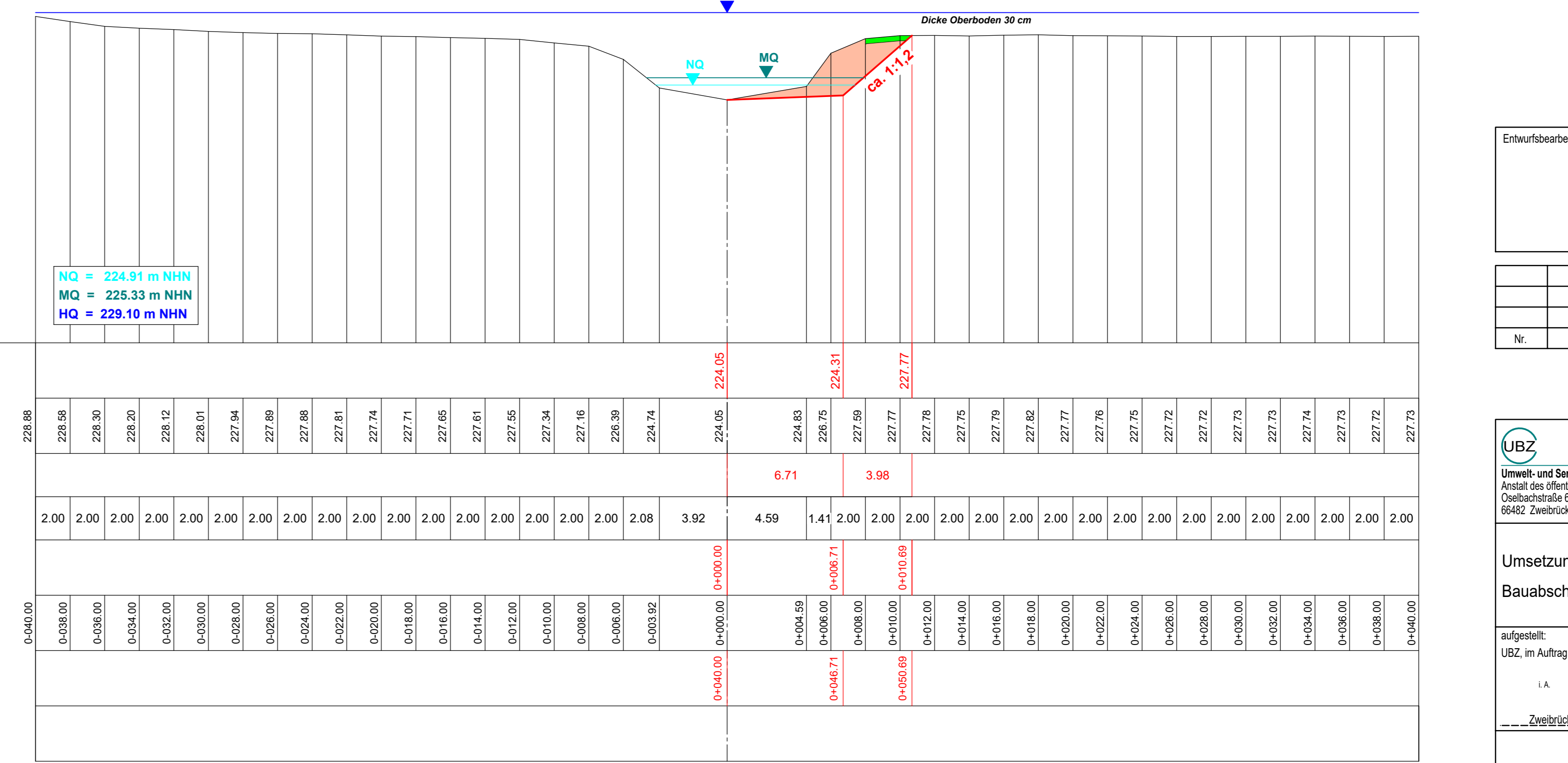
QUERPROFIL 7
STATION 0+150.00 - BESTAND
STATION 0+164.00 - PLANUNG

210,000
Geländehöhe geplant
Geländehöhe bestehend
Zwischenlänge geplant
Zwischenlänge bestehend
Station geplant
Station bestehend
Station hydr. Berechnung PLANUNG
Station hydr. Berechnung BESTAND



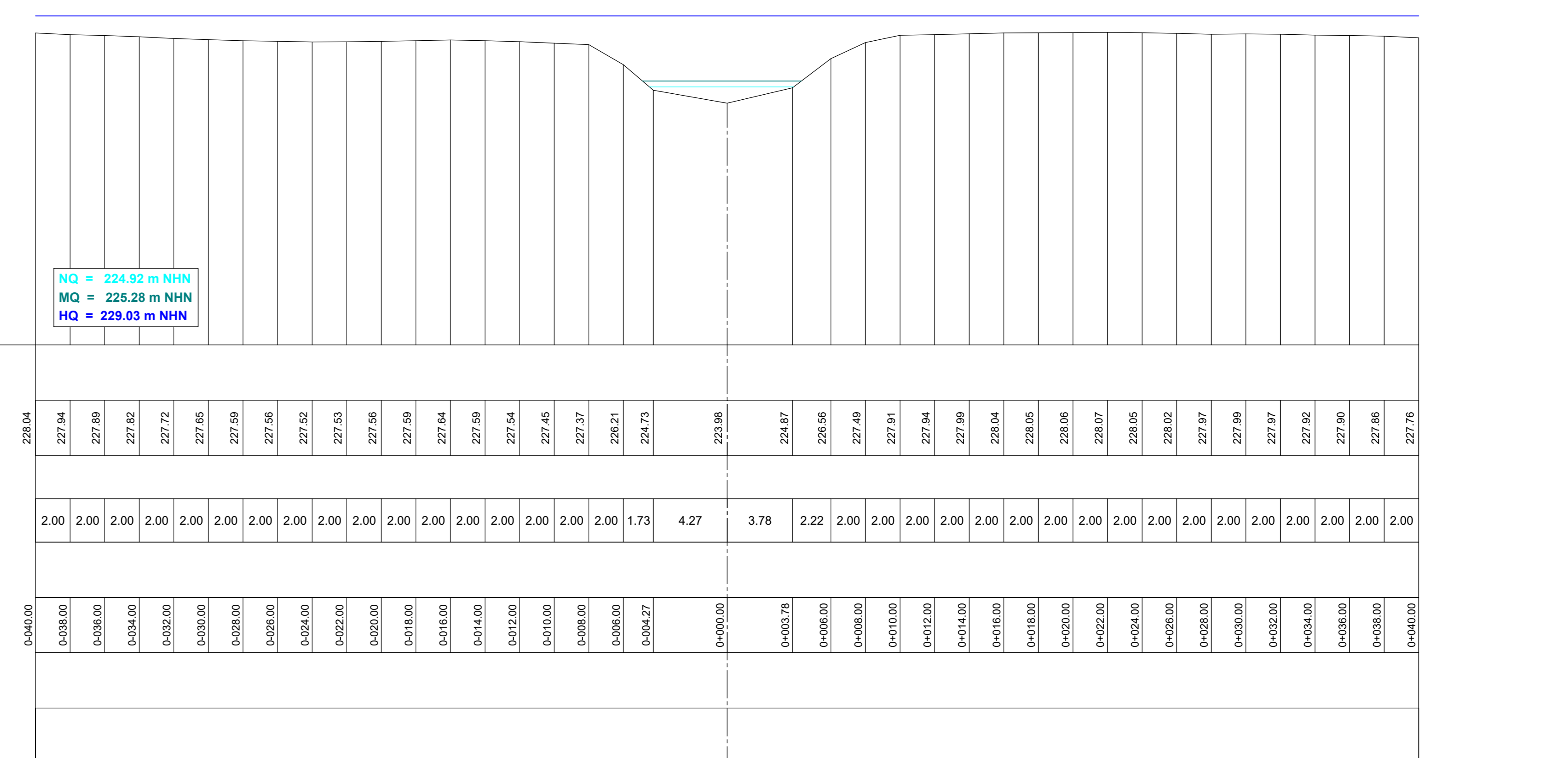
QUERPROFIL 13
STATION 0+300.00 - BESTAND
STATION 0+308.56 - PLANUNG

210,000
Geländehöhe geplant
Geländehöhe bestehend
Zwischenlänge geplant
Zwischenlänge bestehend
Station geplant
Station bestehend
Station hydr. Berechnung PLANUNG
Station hydr. Berechnung BESTAND



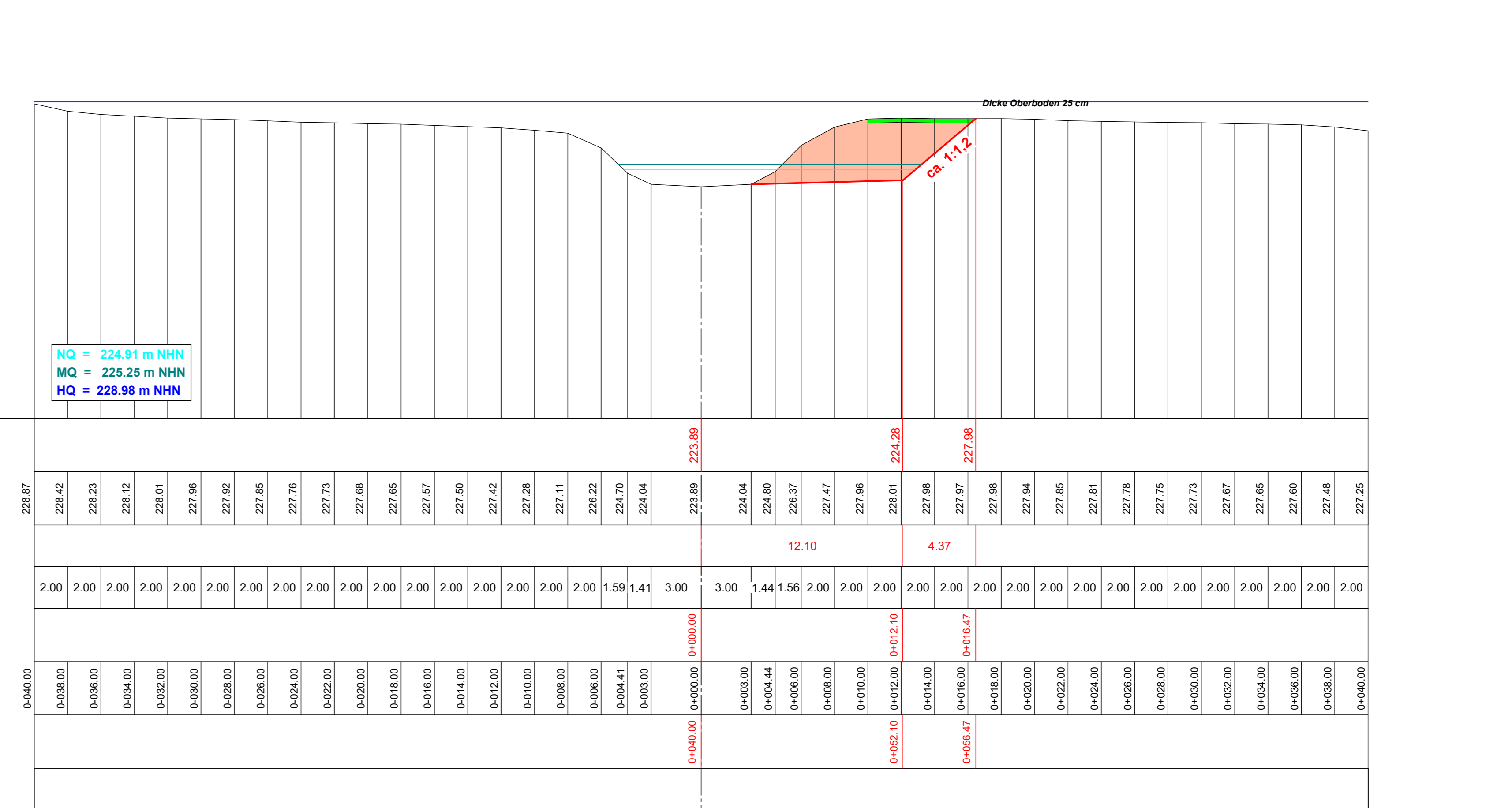
QUERPROFIL 11
STATION 0+250.00 - BESTAND
STATION 0+258.57 - PLANUNG

210,000
Geländehöhe geplant
Geländehöhe bestehend
Zwischenlänge geplant
Zwischenlänge bestehend
Station geplant
Station bestehend
Station hydr. Berechnung PLANUNG
Station hydr. Berechnung BESTAND



QUERPROFIL 8
STATION 0+175.00 - BESTAND
STATION 0+178.77 - PLANUNG

210,000
Geländehöhe geplant
Geländehöhe bestehend
Zwischenlänge geplant
Zwischenlänge bestehend
Station geplant
Station bestehend
Station hydr. Berechnung PLANUNG
Station hydr. Berechnung BESTAND



Entwurf/Überprüfung:	Ingenieurbüro	Projekt-Nr.:	
gezeichnet:	27.03.2023	Drauf/Schäfer	
geprüft:	27.03.2023	Drauf/Schäfer	
Datum:		Drauf/Schäfer	

GENEHMIGUNG

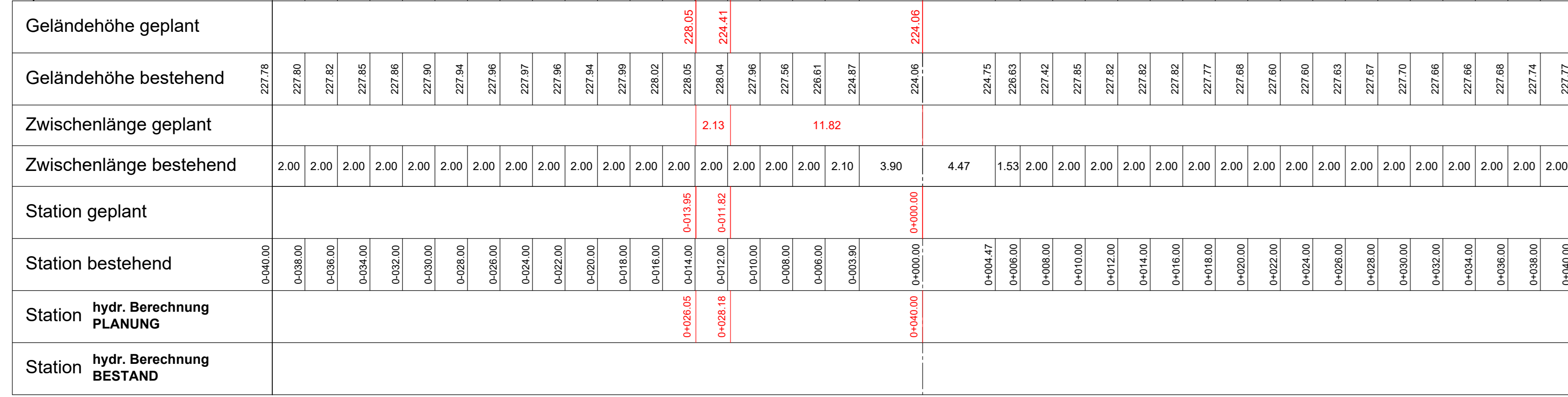
Planarbeit: 27.03.2023
gezeichnet: 27.03.2023
geprüft: 27.03.2023
Datum: Drauf/Schäfer

Blatt-Nr.: 6.2
Mafstab: 1:200

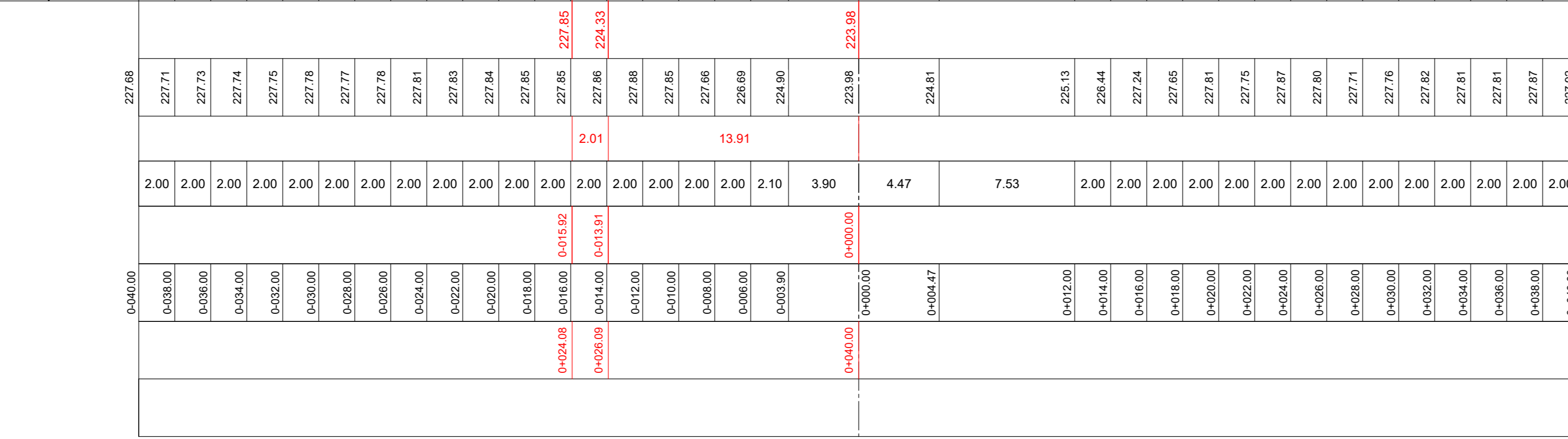
Einsetzung WRRL, Renaturierung des Hornbach
Baubabschnitt BA 2, Bereich Schrebergärten Ixheim bis OGV Rimschweiler

Beauftragter:
Aufgestellt: 27.03.2023

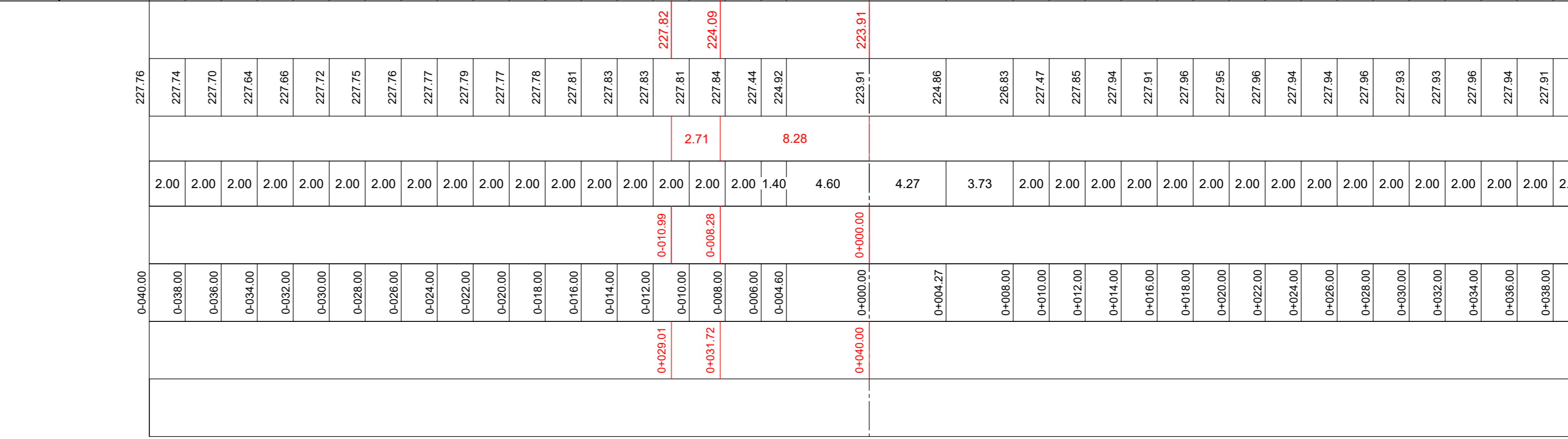
QUERPROFIL 22
STATION 0+625.00 - BESTAND
STATION 0+536.52 - PLANUNG



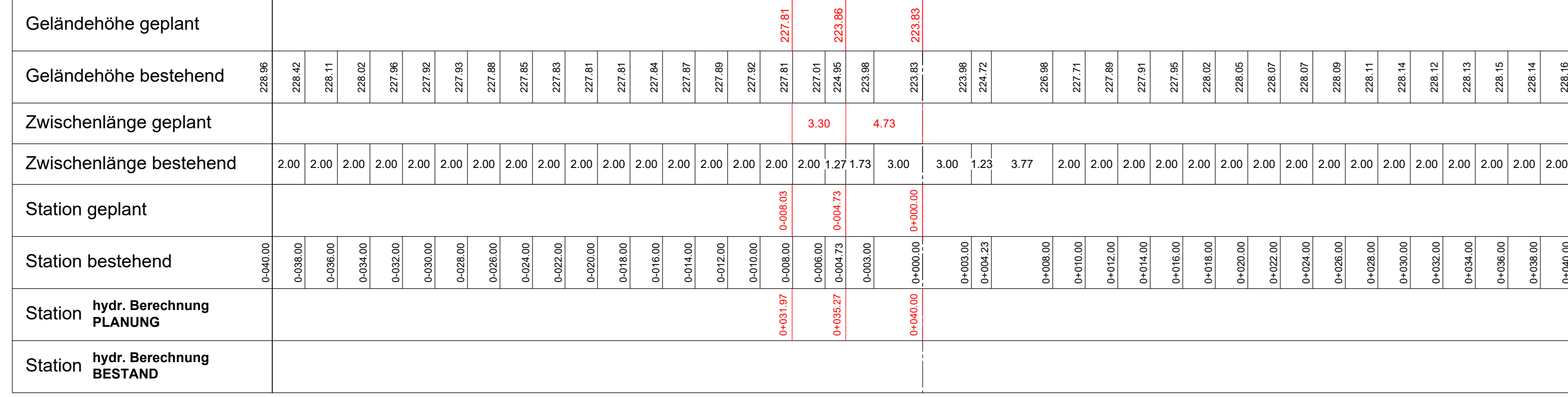
QUERPROFIL 23
STATION 0+625.00 - BESTAND
STATION 0+662.55 - PLANUNG



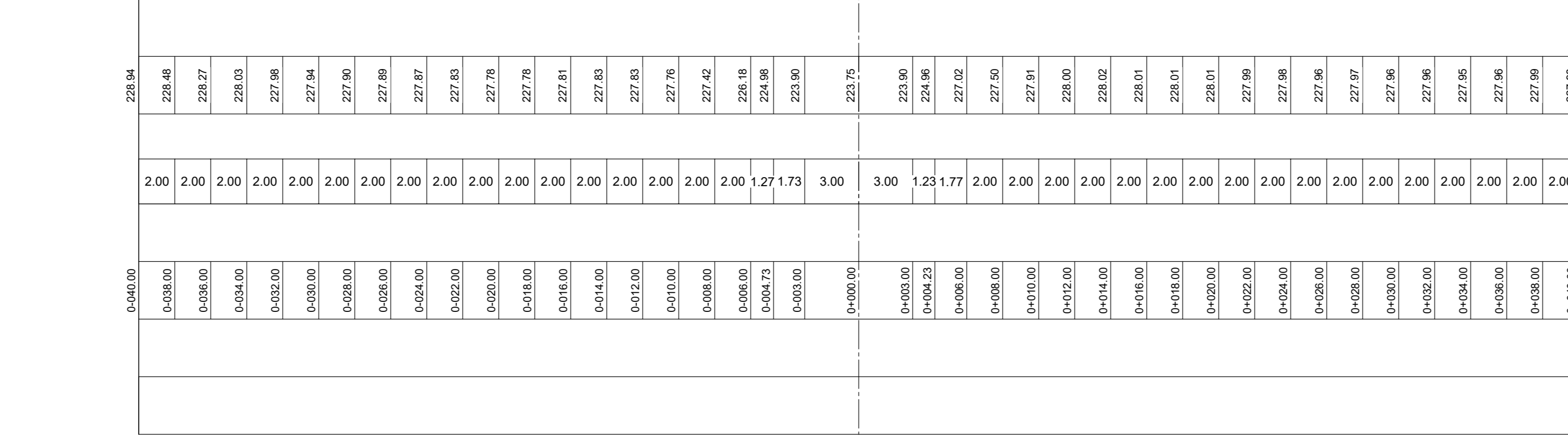
QUERPROFIL 24
STATION 0+575.00 - BESTAND
STATION 0+587.29 - PLANUNG



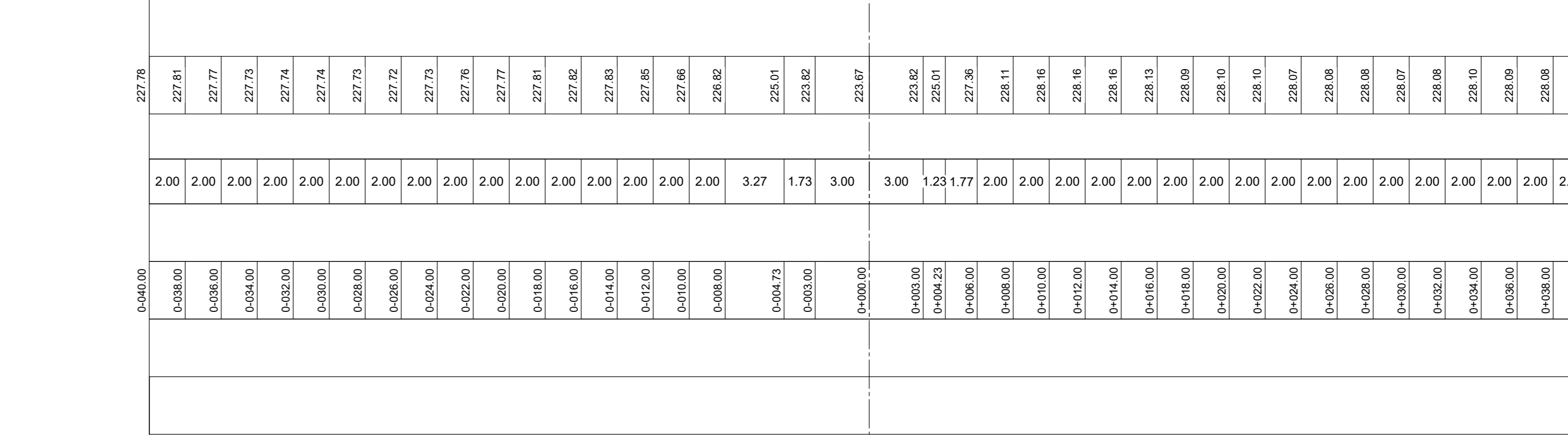
QUERPROFIL 25
STATION 0+600.00 - BESTAND
STATION 0+572.68 - PLANUNG



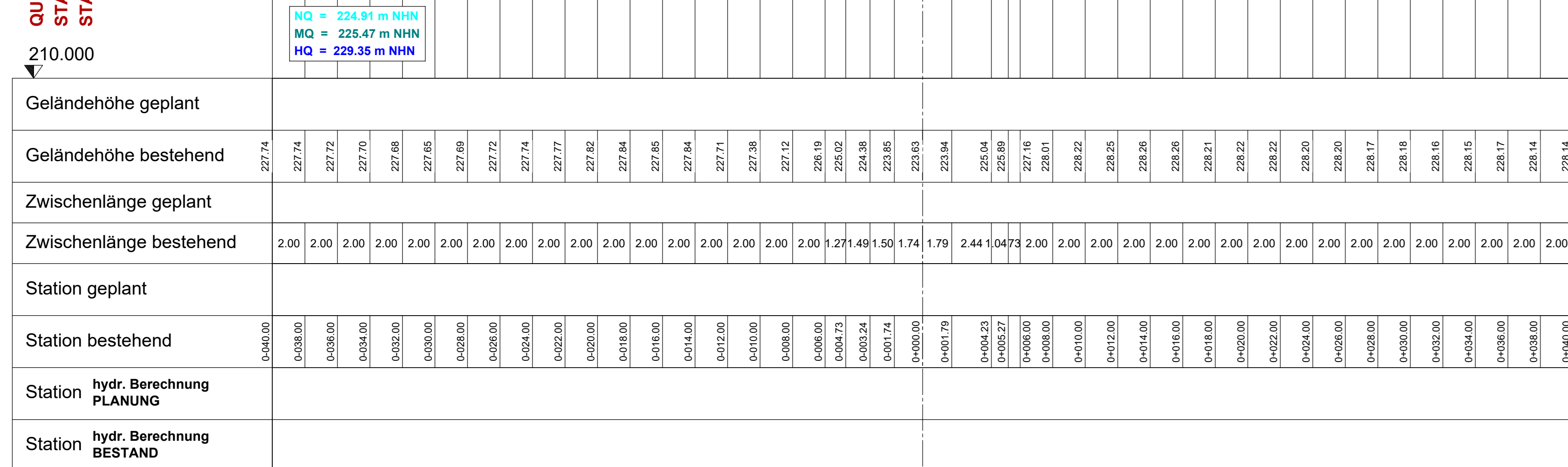
QUERPROFIL 26
STATION 0+625.00 - BESTAND
STATION 0+637.68 - PLANUNG



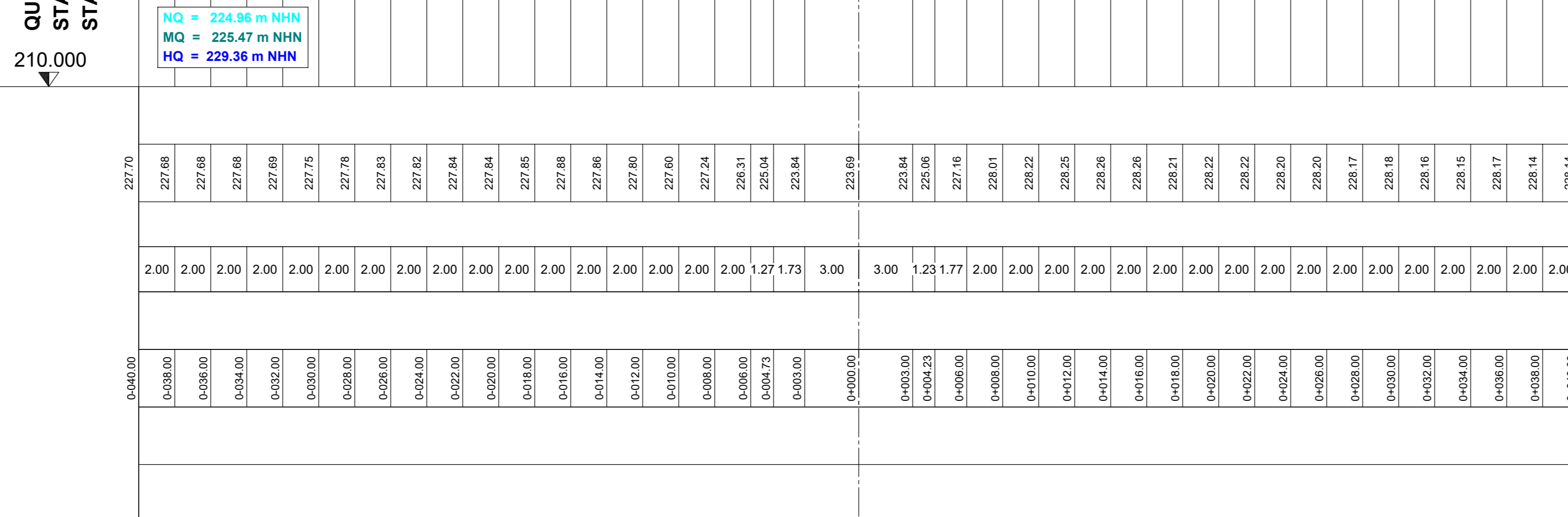
QUERPROFIL 27
STATION 0+650.00 - BESTAND
STATION 0+662.68 - PLANUNG



QUERPROFIL 28
STATION 0+675.00 - BESTAND
STATION 0+762.95 - PLANUNG



QUERPROFIL 28
STATION 0+675.00 - BESTAND
STATION 0+687.89 - PLANUNG



Entwurfssituation		
Entwurfssituation	27.03.2023	Duraw-Schäfer
gezeichnet	27.03.2023	Duraw-Schäfer
geprüft	27.03.2023	Duraw-Schäfer
Datum		Zeichen

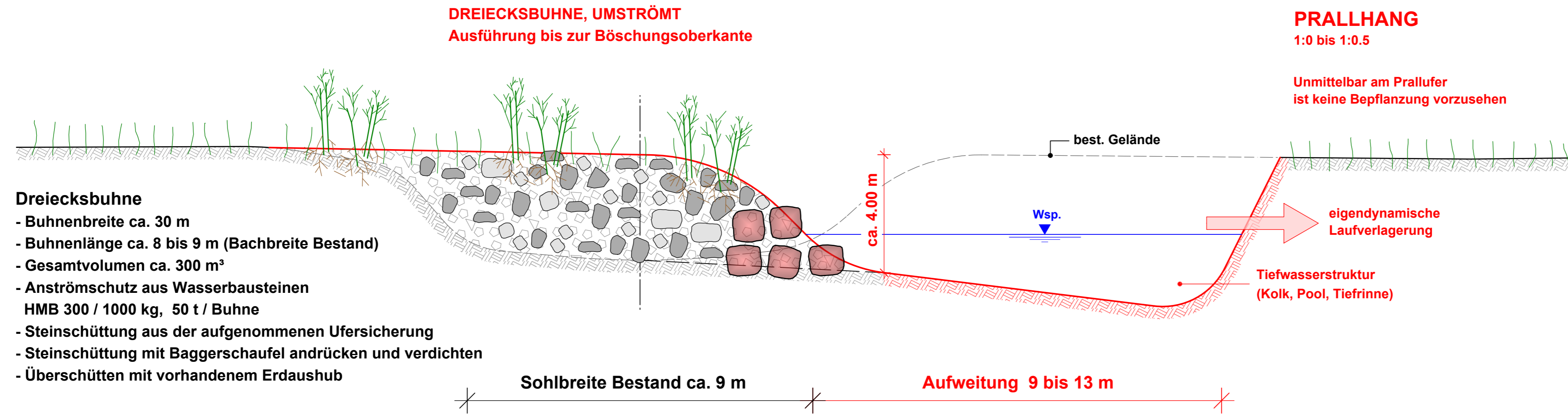
GENEHMIGUNG

LBZ		Zweibrücken	
Umsatz und Servicebereich Zweibrücken	Abteilung für Wasserbau	Planfall:	Querschnitt 22 bis 28
Abteilung für Wasserbau	Abteilung für Wasserbau	Umsatz-Nr.:	6_4
Abteilung für Wasserbau	Abteilung für Wasserbau	Blatt-Nr.:	1
Abteilung für Wasserbau	Abteilung für Wasserbau	Maßstab:	1:200
Umsetzung WRRL, Renaturierung des Hornbach			
Baubeschnitt BA 2, Bereich Schrebergärten Ixheim bis OGV Rimschweiler			
ausgearbeitet	ULZ im Auftrag der Stadt Zweibrücken	ausgearbeitet	27.03.2023
Zeichner		Datum	

Ausführungsbeispiele:

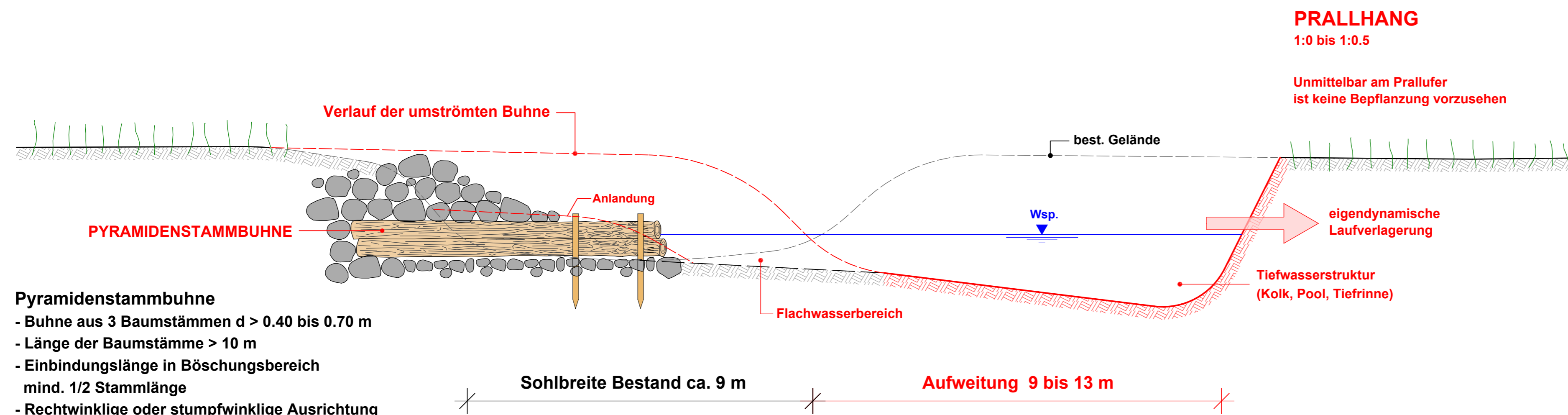


**SYSTEMSCHNITT
MASSIVER STRÖMUNGSLENKER**



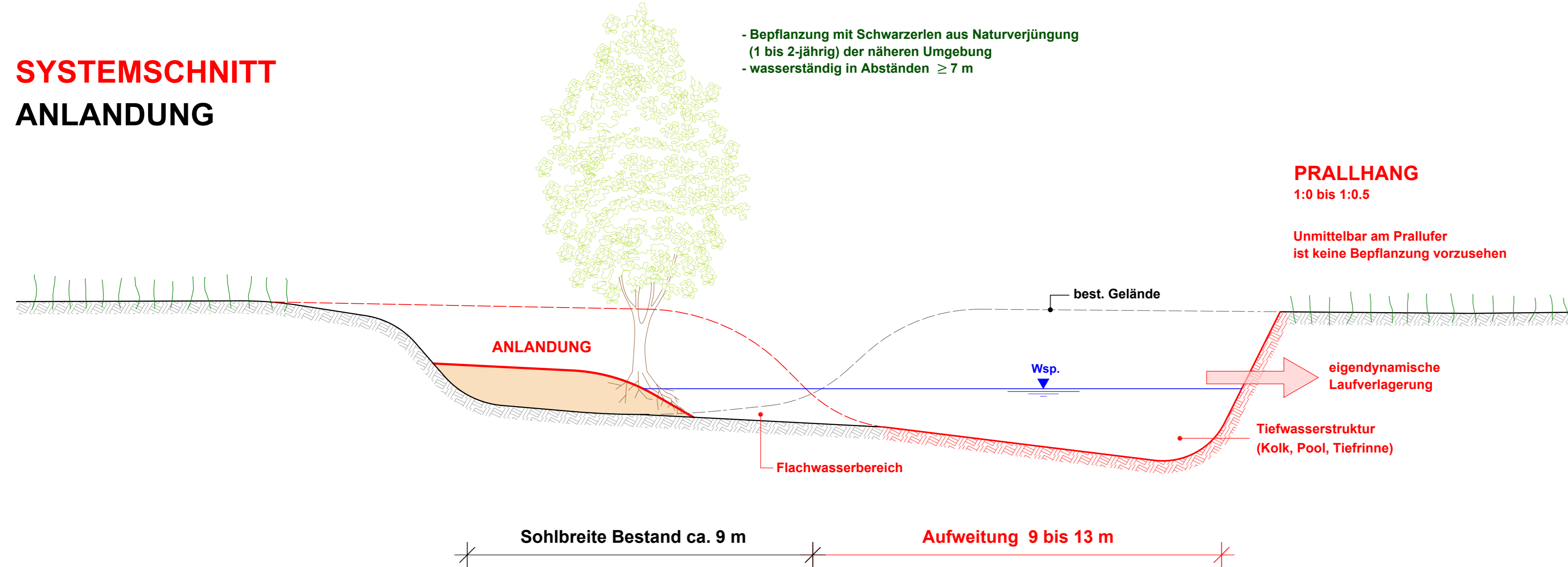
- Dreiecksbühne**
- Bühnenbreite ca. 30 m
 - Bühnenlänge ca. 8 bis 9 m (Bachbreite Bestand)
 - Gesamtvolumen ca. 300 m³
 - Anströmschutz aus Wasserbausteinen HMB 300 / 1000 kg, 50 t / Bühne
 - Steinschüttung aus der aufgenommenen Ufersicherung
 - Steinschüttung mit Baggerschaufel andrücken und verdichten
 - Überschütten mit vorhandenem Erdaushub

**SYSTEMSCHNITT
PYRAMIDENSTAMMBUHNE**



- Pyramidenstammbühne**
- Bühne aus 3 Baumstämmen d > 0.40 bis 0.70 m
 - Länge der Baumstämme > 10 m
 - Einbindungslänge in Böschungsbereich mind. 1/2 Stammlänge
 - Rechtwinklige oder stumpfwinklige Ausrichtung zu Ufer (deklinant), Ausrichtungswinkel 70 bis 90°
 - ▶ siehe Detail 2

**SYSTEMSCHNITT
ANLANDUNG**



- Bepflanzung mit Schwarzerlen aus Naturverjüngung (1 bis 2-jährig) der näheren Umgebung
- wasserständig in Abständen ≥ 7 m

Entwurfsbearbeitung:	INGENIEURBÜRO DURAWA	Projekt-Nr.:	
	STADTBAU UND VERKEHRSWESSEN SIEDLUNGSWASSERWIRTSCHAFT ABWASSERTECHNIK WASSERBAU	bearbeitet	27.03.2023 Durawa/Schüller
	DIPLOM-INGENIEUR (FH) ANDREAS DURAWA HORNSTRASSE 11 A 66482 ZWEIFÜCKEN Tel. 06302 100 900 a.durawa@ib-durawa.de	gezeichnet	27.03.2023 Durawa/Schüller
		geprüft	27.03.2023 Durawa/Schüller
		Datum	Zeichen

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

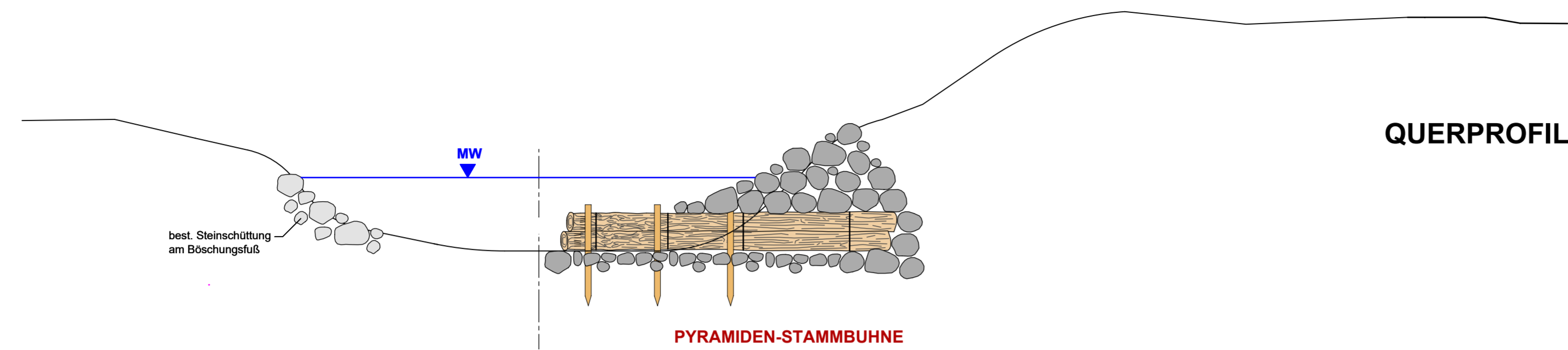
GENEHMIGUNG

UBZ Umwelt- und Servicebetrieb Zweibrücken Anstalt des öffentlichen Rechts Oselbachstraße 60 66482 Zweibrücken	Rosenstadt ZWEIFÜCKEN Stadt Zweibrücken Stadtbauamt Herzogstraße 3 66482 Zweibrücken	Planinhalt: Detail 1: Dreiecksbühne	Unterlage Nr.: 7.1 Blatt Nr.: 1 Maßstab: 1:100
---	---	--	--

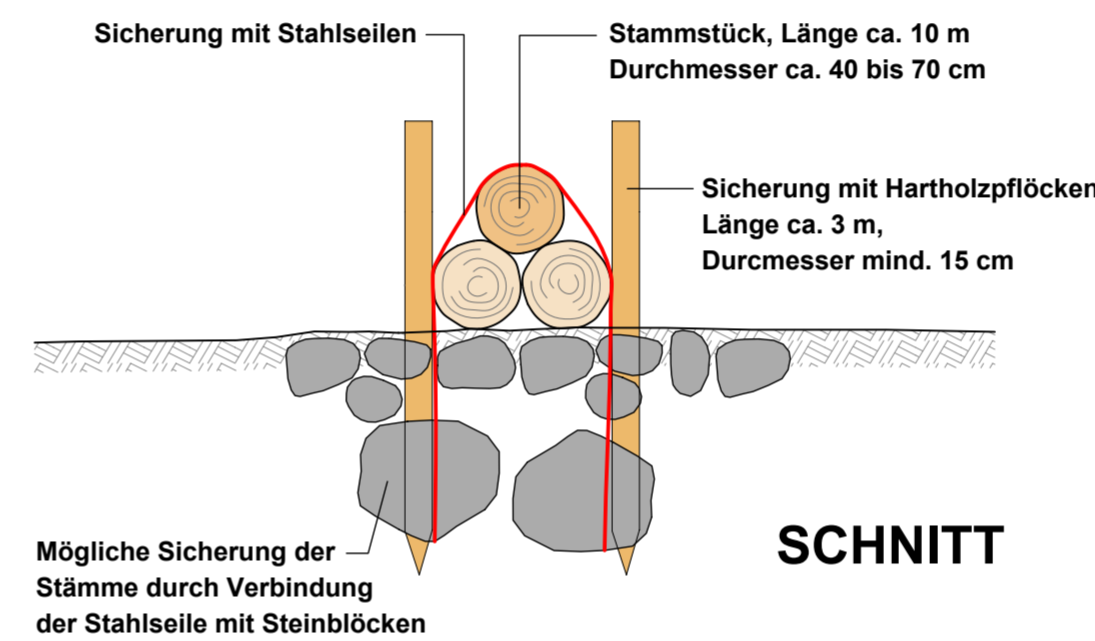
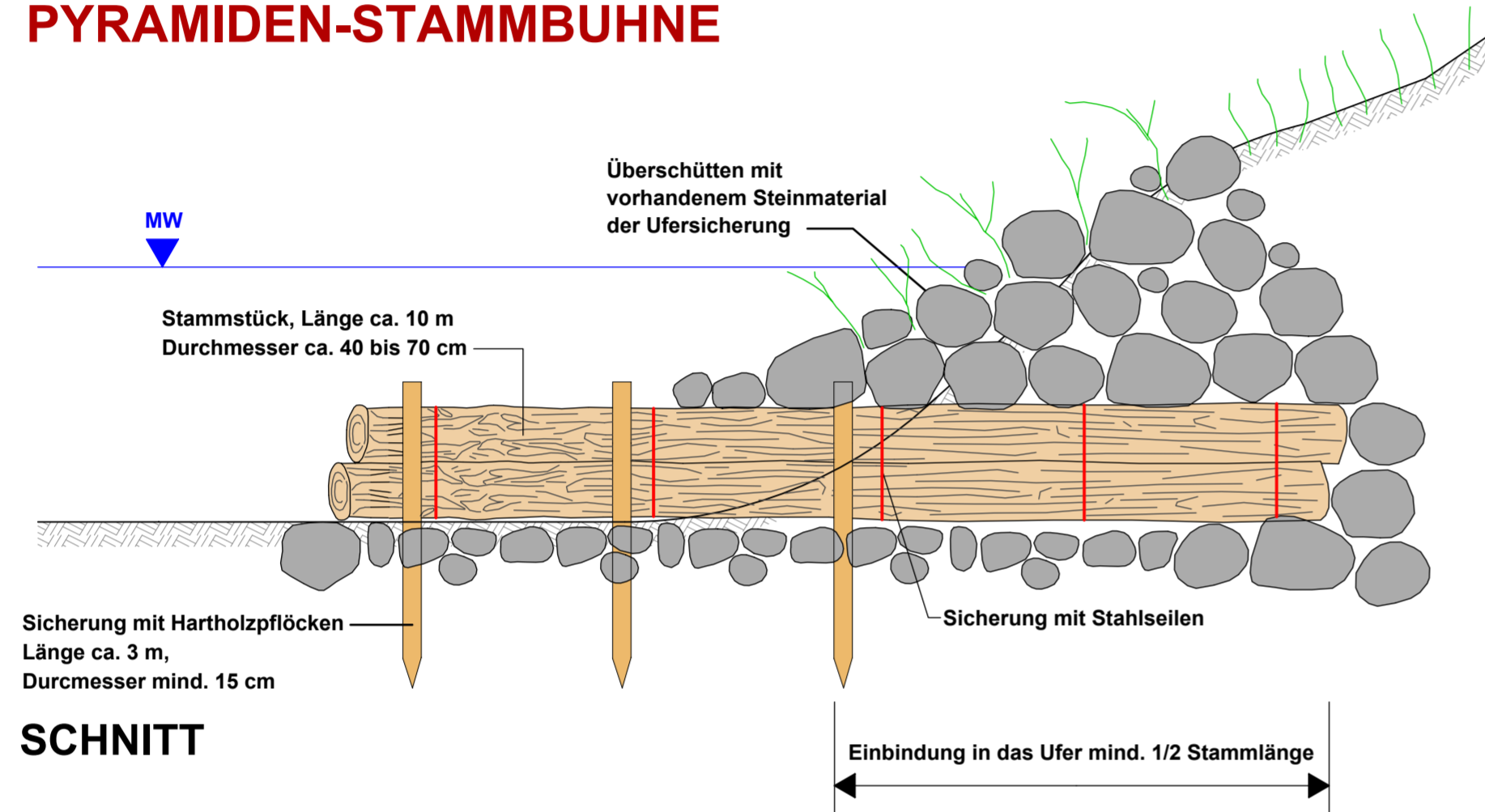
Umsetzung WRRL, Renaturierung des Hornbach
Baubabschnitt BA 2, Bereich Schrebergärten Ixheim bis OGV Rimschweiler

aufgestellt: UBZ, im Auftrag der Stadt Zweibrücken	aufgestellt: 27.03.2023
i.A. _____	
Zweibrücken, den _____	

AUSFÜHRUNGSBEISPIEL PYRAMIDEN-STAMMBUHNE



PYRAMIDEN-STAMMBUHNE

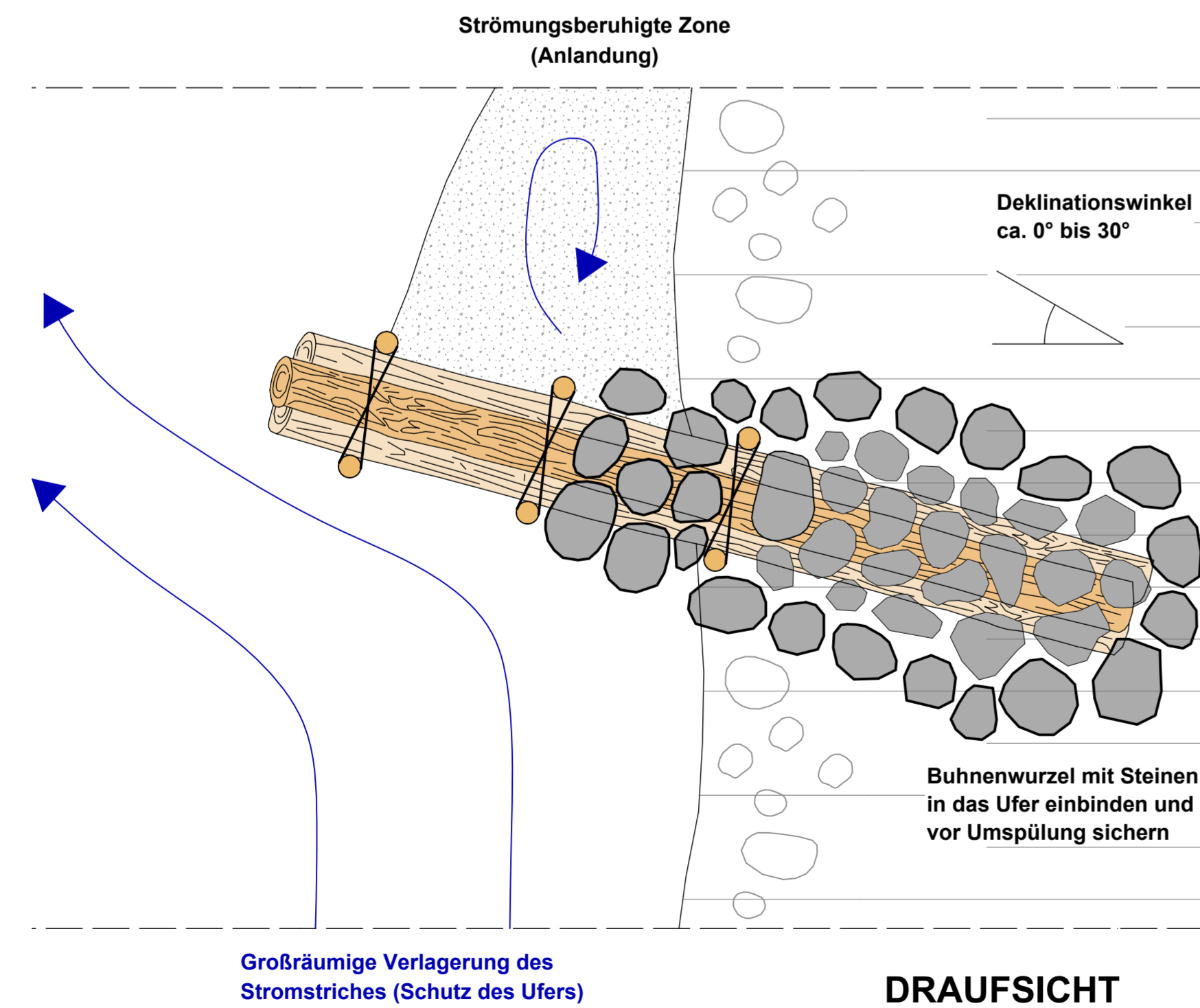


PYRAMIDEN-STAMMBUHNE - HINWEISE ZUM EINBAU:

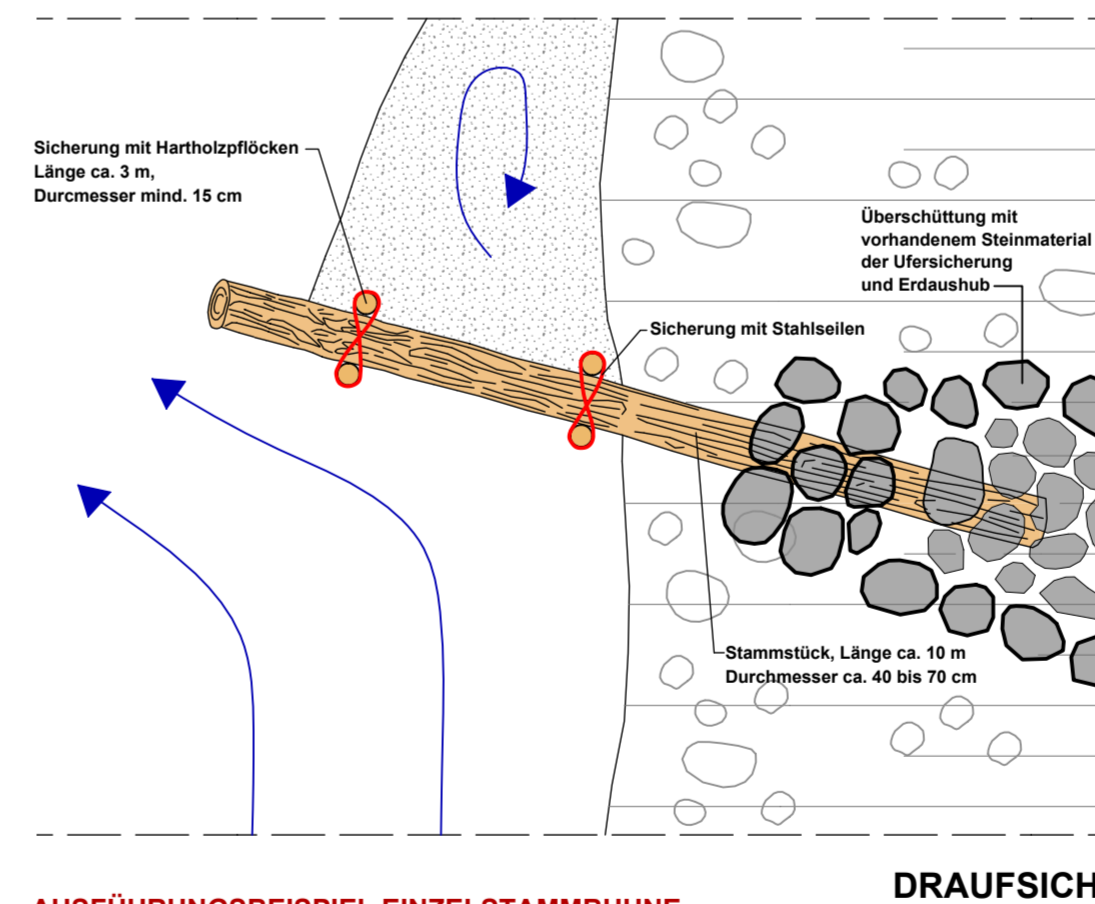
- Pyramidenstammbuhne in den Böschungsbereich einbinden, Auflager im abgetragenen Uferbereich auf Sohlhöhe, Einbindungsstärke mind. 1/2 Stammlänge.
- Sicherung der Stämme mit Stahlseilen und Holzpflocken, alternativ kann die Buhne auch über tief eingebundene Steinblöcke verankert werden.
- Überschütten der Buhne mit Steinmaterial und Aushub.
- Rechtwinklige oder stumpfwinklige Ausrichtung zum Ufer (deklinant), Ausrichtungswinkel 70 bis 90°.

EINZELSTAMMBUHNE - HINWEISE ZUM EINBAU:

- Einbau entsprechend Pyramiden-Stammbuhne.
- Alternativ:
- Befestigung im Uferbereich an Bäumen, Baumstümpfen oder Holzpflocken.



EINZELSTAMMBUHNE



AUSFÜHRUNGSBEISPIEL EINZELSTAMMBUHNE



Entwurfsbearbeitung:	INGENIEURBÜRO DURAWA		Projekt-Nr.:		
	<ul style="list-style-type: none"> STRASSENBAU UND VERKEHRSWESSEN SEDLUNGSWASSERWIRTSCHAFT ABWASSERENTSORGUNG WASSERBAU 		bearbeitet 27.03.2023 Durawa/Schüller		
	DIPLOM-INGENIEUR (FH) ANDREAS DURAWA HÖRSTRAßE 33 A 66967 KROPPFEN Tel.: 06335 / 859 466 8 a.durawa@ic-durawa.de		gezeichnet 27.03.2023 Durawa/Schüller		
			geprüft 27.03.2023 Durawa/Schüller		
		Datum		Zeichen	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

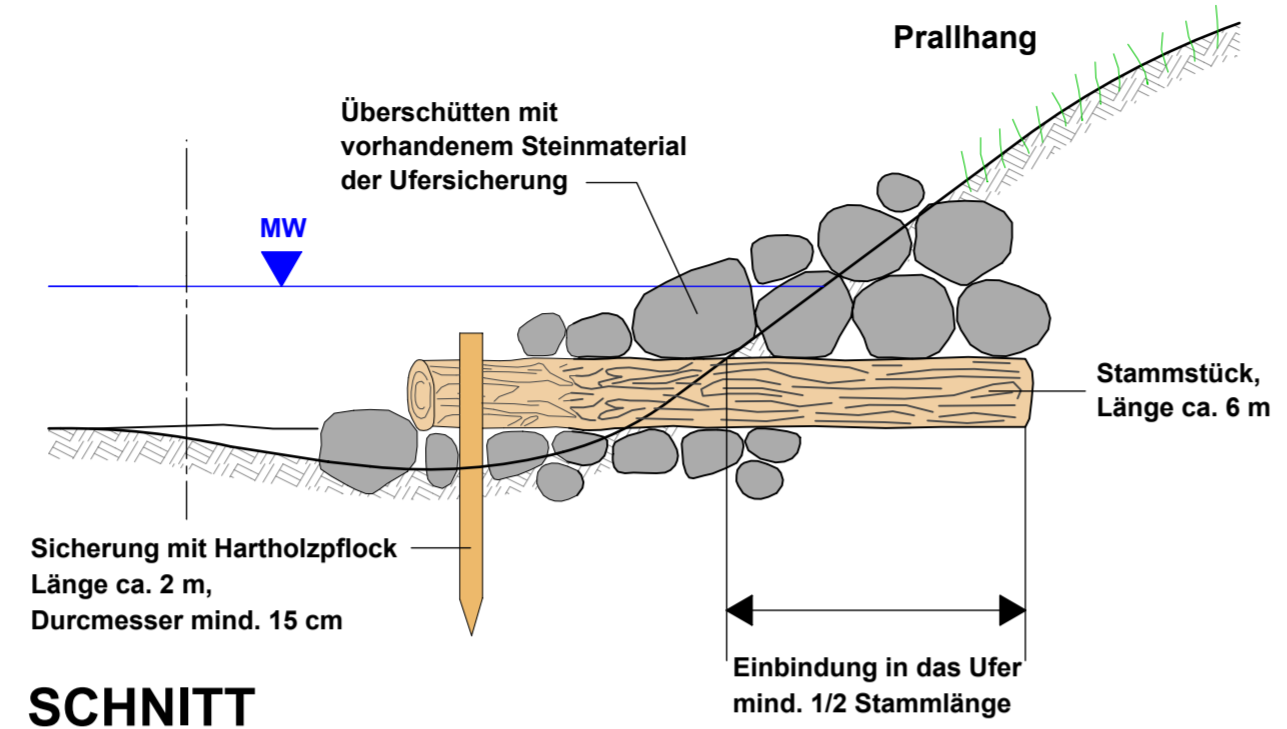
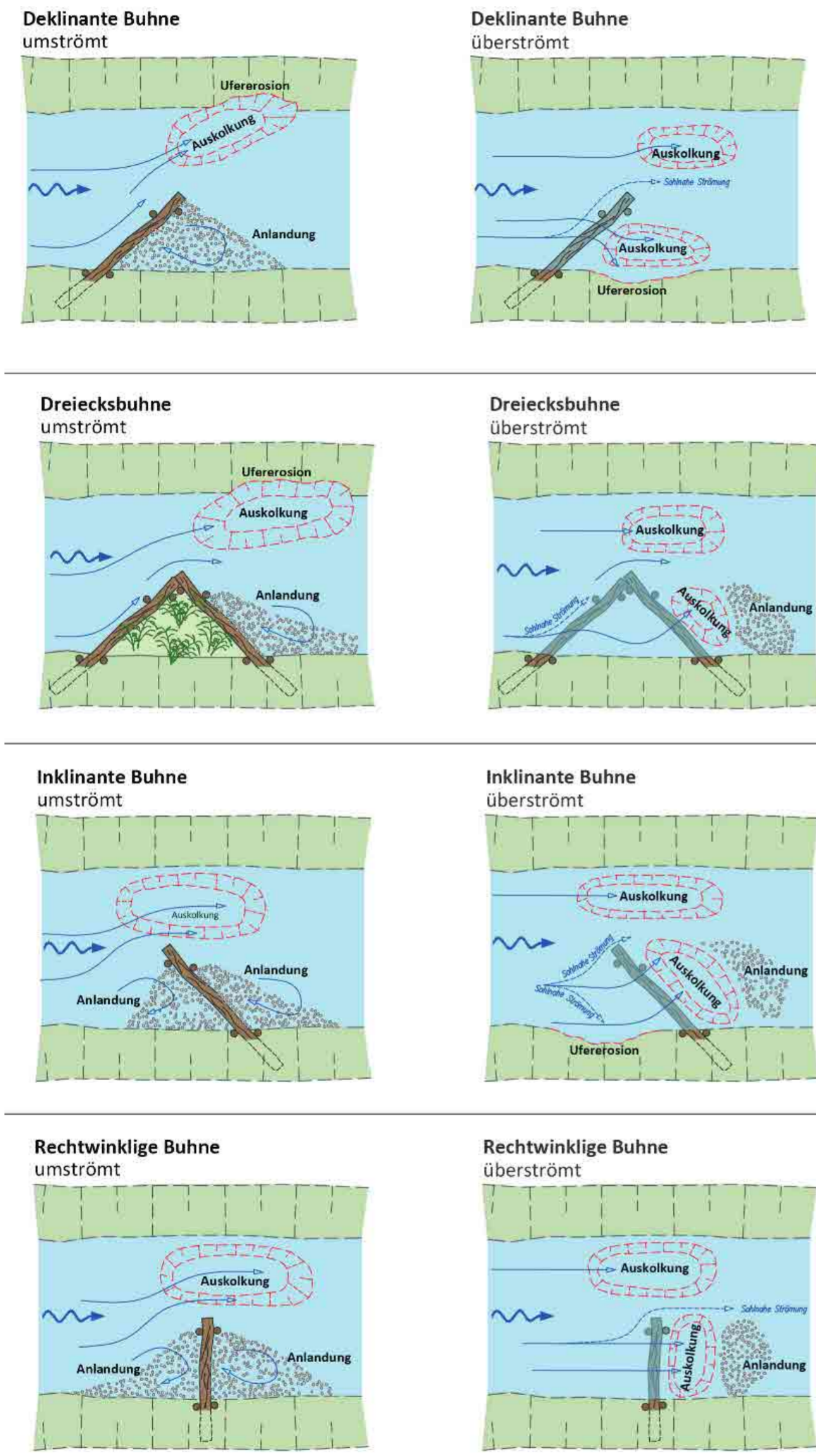
GENEHMIGUNG

UBZ Umwelt- und Servicebetrieb Zweibrücken Anstalt des öffentlichen Rechts Oselbachstraße 60 66482 Zweibrücken	Rosenstadt ZWEIFRÜCKEN Stadt Zweibrücken Stadtbauamt Herzogstraße 3 66482 Zweibrücken	Planinhalt:	
		Detail 2A: Pyramidenstammbuhne	
		Detail 2B: Einzelstammbuhne	
		Unterlage Nr.:	7.2
		Blatt Nr.:	1
		Maßstab:	1 : 100/50

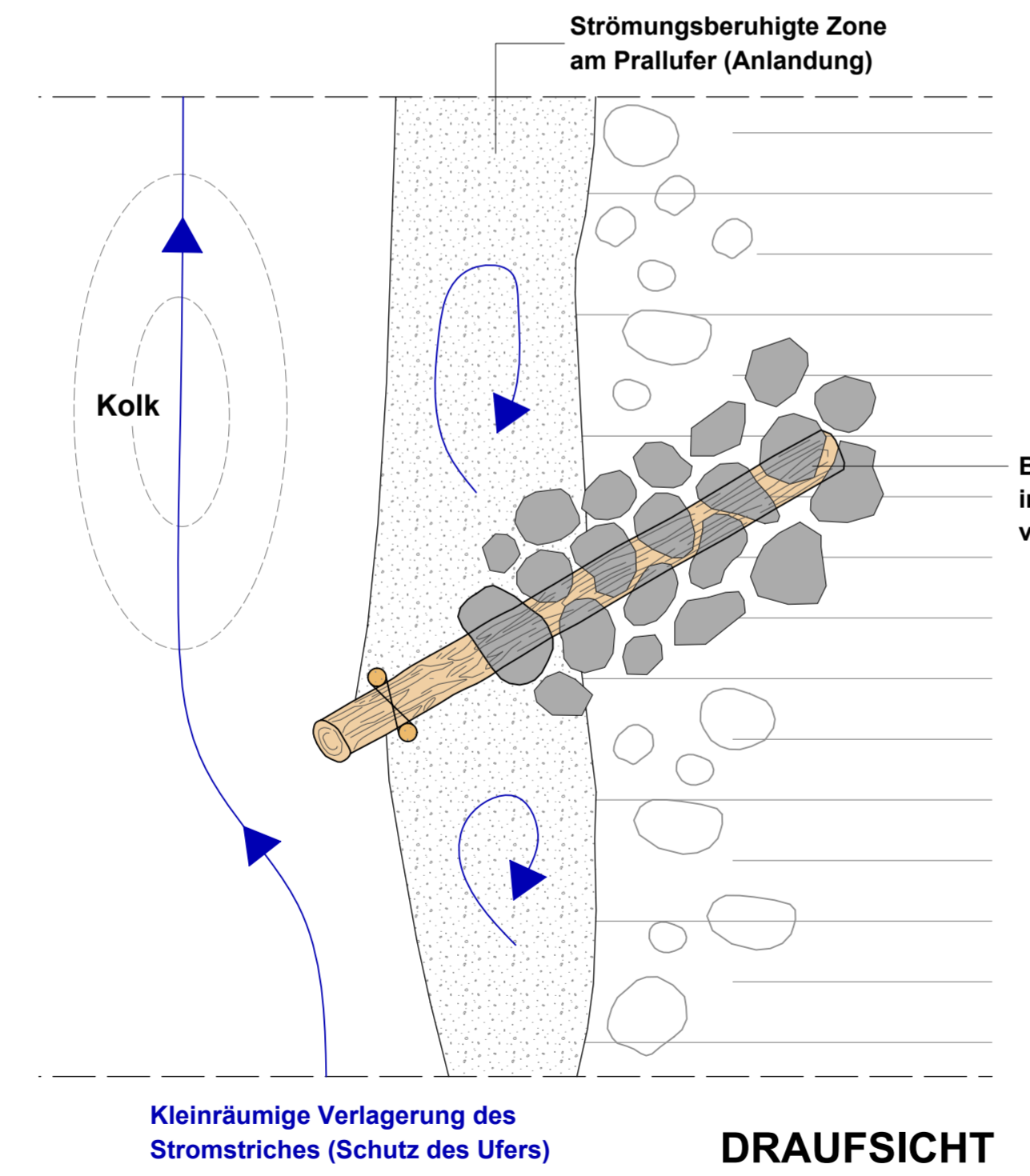
Umsetzung WRRL, Renaturierung des Hornbach
 Bauabschnitt BA 2, Bereich Schrebergärten Ixheim bis OGV Rimschweiler

aufgestellt: UBZ, im Auftrag der Stadt Zweibrücken	aufgestellt: 27.03.2023
i.A. _____	
Zweibrücken, den _____	

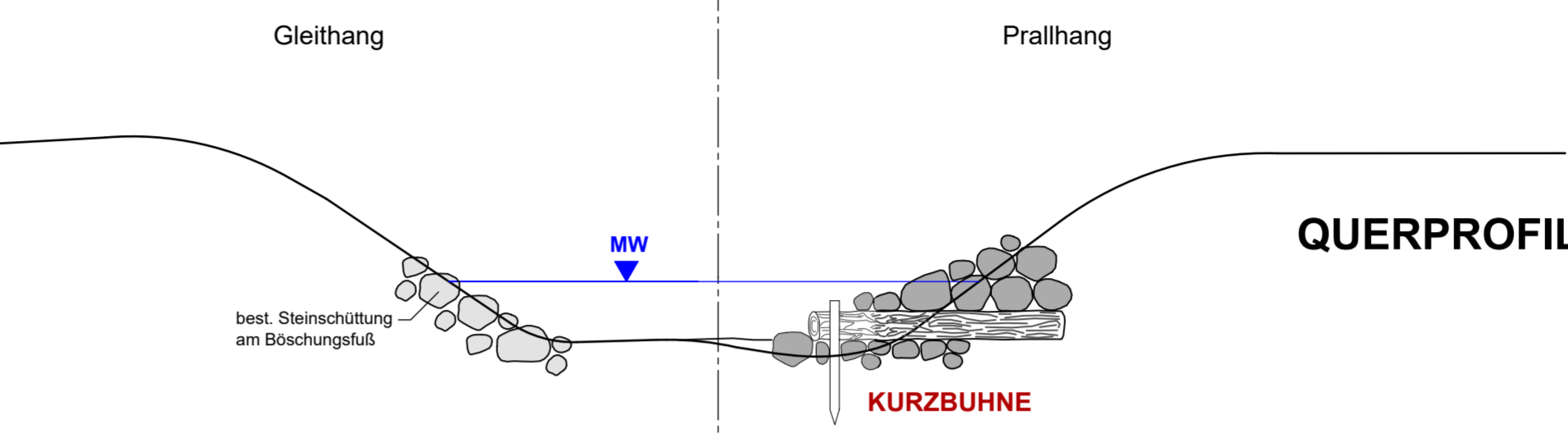
WIRKUNG VON STRÖMUNGSLENKERN



SCHNITT



DRAUFSICHT



QUERPROFIL

Ausführungsbeispiele Kurzbühnen



HINWEISE ZUM EINBAU:

- Ausführung als Bühnengruppe
- Kurzbühne steigt vom Kopf zur Wurzel, Steigungsverhältnis ca. 1:10
- Inklinationswinkel / Deklinationswinkel ca. 70 bis 80°
- Einbaulänge im Sohlbereich: max. 1/3 der Sohlbreite
- Bühnenabstand: ca. 1 x Sohlbreite

Entwurfsbearbeitung:		INGENIEURBÜRO DURAWA		Projekt-Nr.:	
		<ul style="list-style-type: none"> STRASSENBAU UND VERKEHRSWESSEN SEDLINGSWASSERWIRTSCHAFT ABWASSERENTSORGUNG WASSERBAU 		bearbeitet 27.03.2023 Durawa/Schüller gezeichnet 27.03.2023 Durawa/Schüller geprüft 27.03.2023 Durawa/Schüller Datum Zeichen	
		ANDREAS DURAWA HOHNSTRASSE 13 A 66827 KROPPFEN Tel.: 06335 / 899 686 8 a.durawa@ib-durawa.de			

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

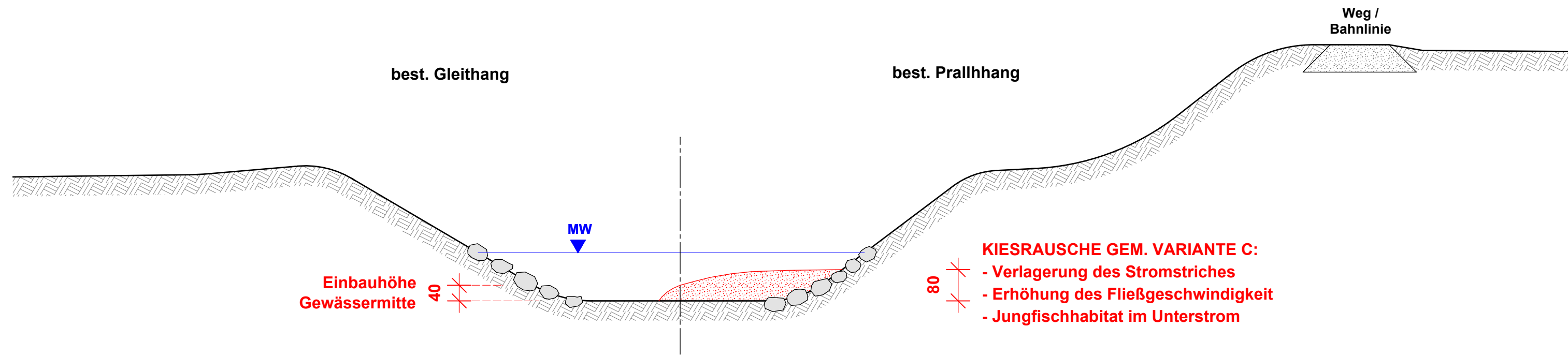
GENEHMIGUNG

UBZ Umwelt- und Servicebetrieb Zweibrücken Anstalt des öffentlichen Rechts Oselbachstraße 60 66482 Zweibrücken	Rosenstadt ZWEIBRÜCKEN Stadt Zweibrücken Stadtbauamt Herzogstraße 3 66482 Zweibrücken	Planinhalt:	
		Detail 3: Kurzbühne	
		Unterlage Nr.:	7.3
		Blatt Nr.:	1
		Maßstab:	1 : 100

Umsetzung WRRL, Renaturierung des Hornbach
 Bauabschnitt BA 2, Bereich Schrebergärten Ixheim bis OGV Rimschweiler

aufgestellt: UBZ, im Auftrag der Stadt Zweibrücken	aufgestellt: 27.03.2023
i. A. _____	
_____ Zweibrücken, den _____	

QUERPROFIL



KIESRAUSCHE GEM. VARIANTE C:
 - Verlagerung des Stromstriches
 - Erhöhung des Fließgeschwindigkeit
 - Jungfischhabitat im Unterstrom

TABELLE KIESRAUSCHEN:

Nr.	Station	Variante, Länge, Breite, Schütthöhe	Schüttmenge
1	0+060.00 km	A Länge: 20 m, Breite 11 m, Höhe 0.30 m	70 m³
2	0+225.00 km	B Länge: 30 m, Breite 8 m, Höhe 0.30 m	80 m³
3	0+410.00 km	A Länge: 30 m, Breite 20 m, Höhe 0.30 m	180 m³
4	0+500.00 km	A Länge: 20 m, Breite 9 m, Höhe 0.30 m	70 m³

HINWEISE ZIELE UND EINBAU:

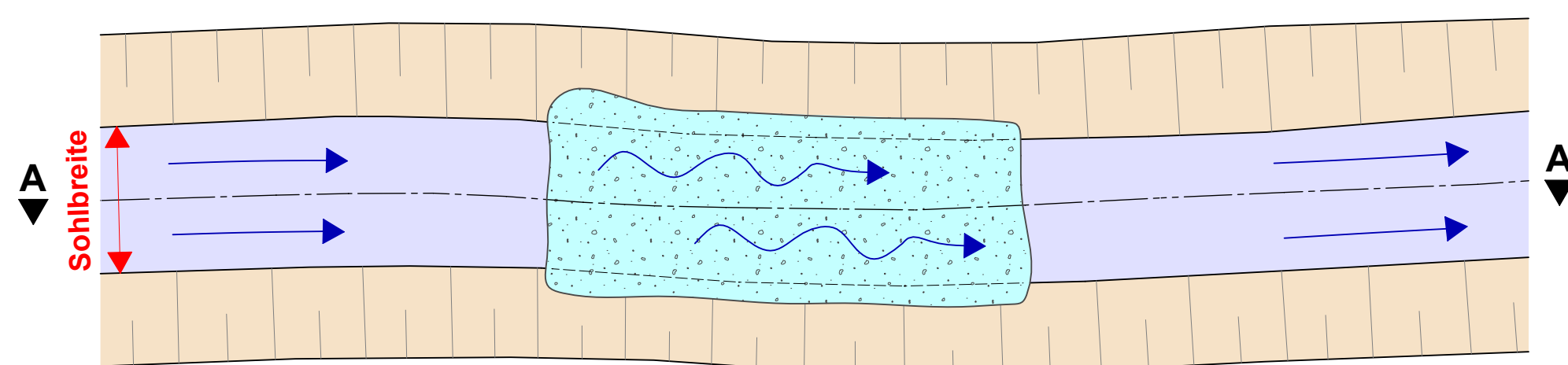
ZIELE:

- Verlagerung des Stromstriches, Erhöhung der Fließgeschwindigkeit
- Strukturierung des Gewässerbettes (Kiesbank, Kiesrausche)
- Laichhabitate für Kieslaicher
- Geschiebmaterial zum Weitertransport

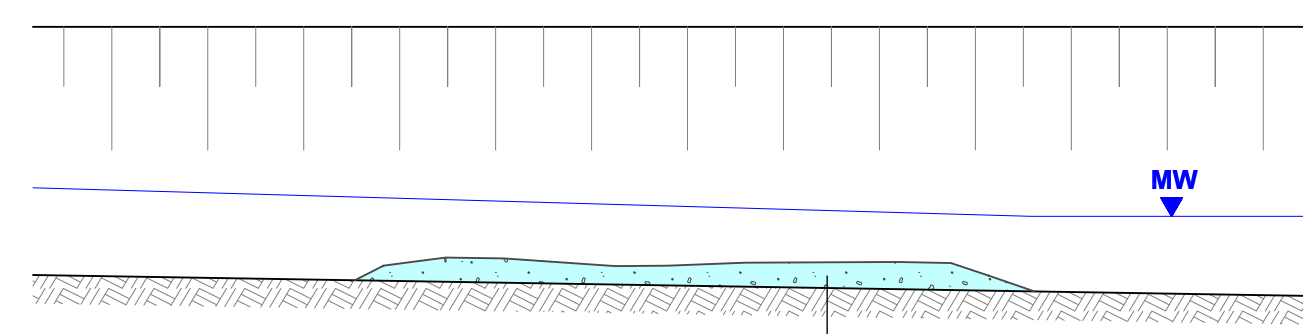
EINBAU:

- Länge: 1 bis 3 fache Sohlbreite
- Schüttstärke: 30 bis 40 cm im Mittel
- Abstand der Einbauorte: 5 bis 7 fache Sohlbreite
- Einbau gemäß Varianten A-D
- Material mit Baggerlöffel schütten, kein Glattstrich

VARIANTE A: RAUSCHE ÜBER DIE GESAMTE GEWÄSSERBREITE



DRAUFSICHT

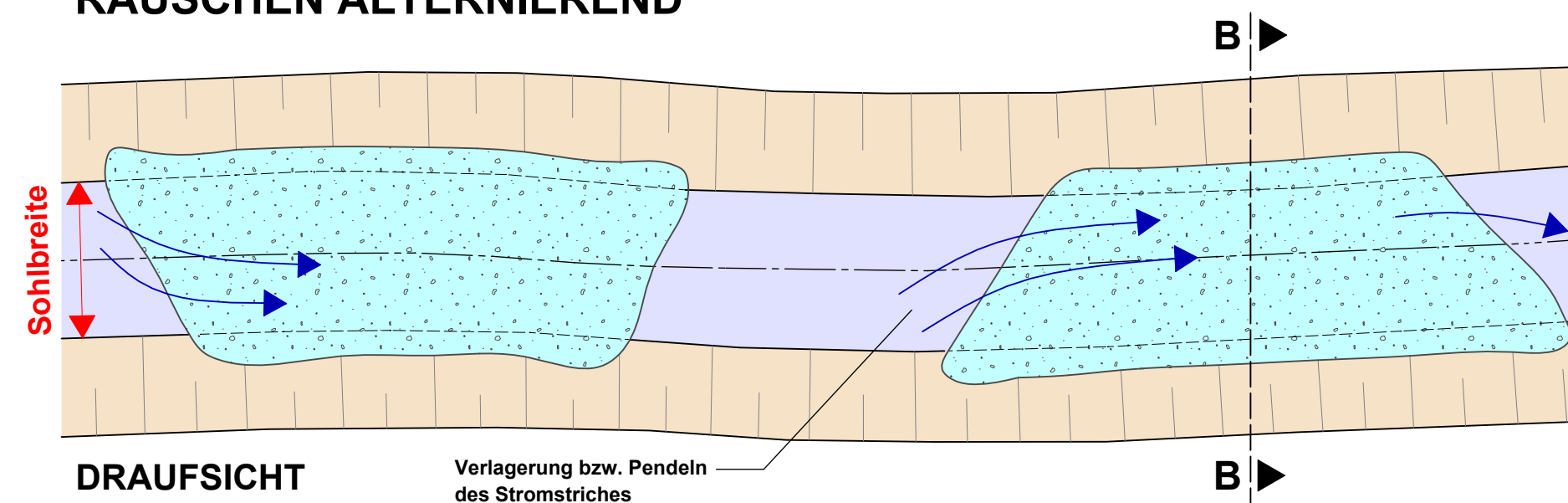


SCHNITT A-A

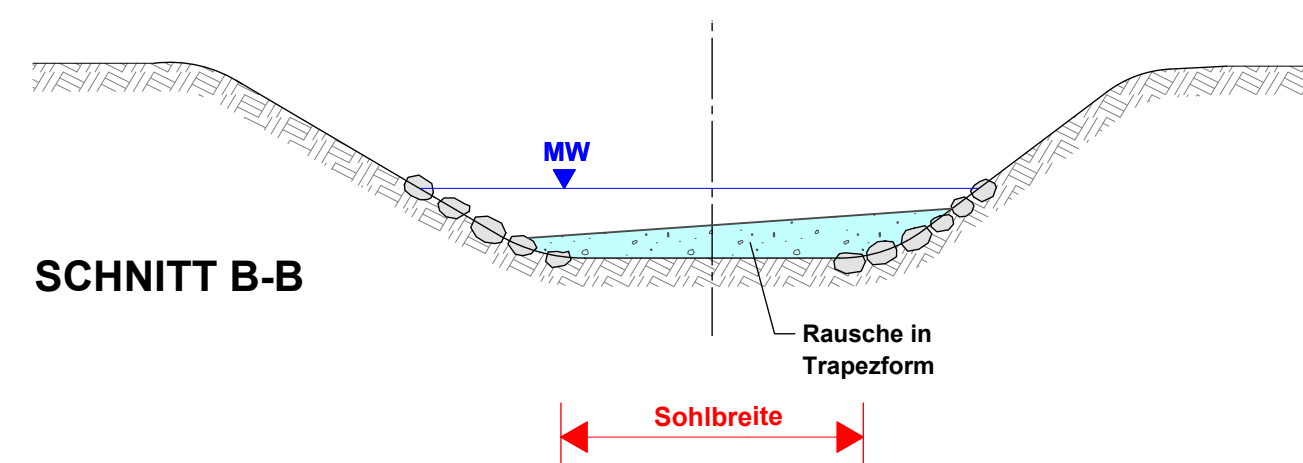
AUSFÜHRUNGSBEISPIELE KIESRAUSCH



VARIANTE B: RAUSCHE IN TRAPEZFORM, EINZERAUSCHE / RAUSCHEN ALTERNIEREND



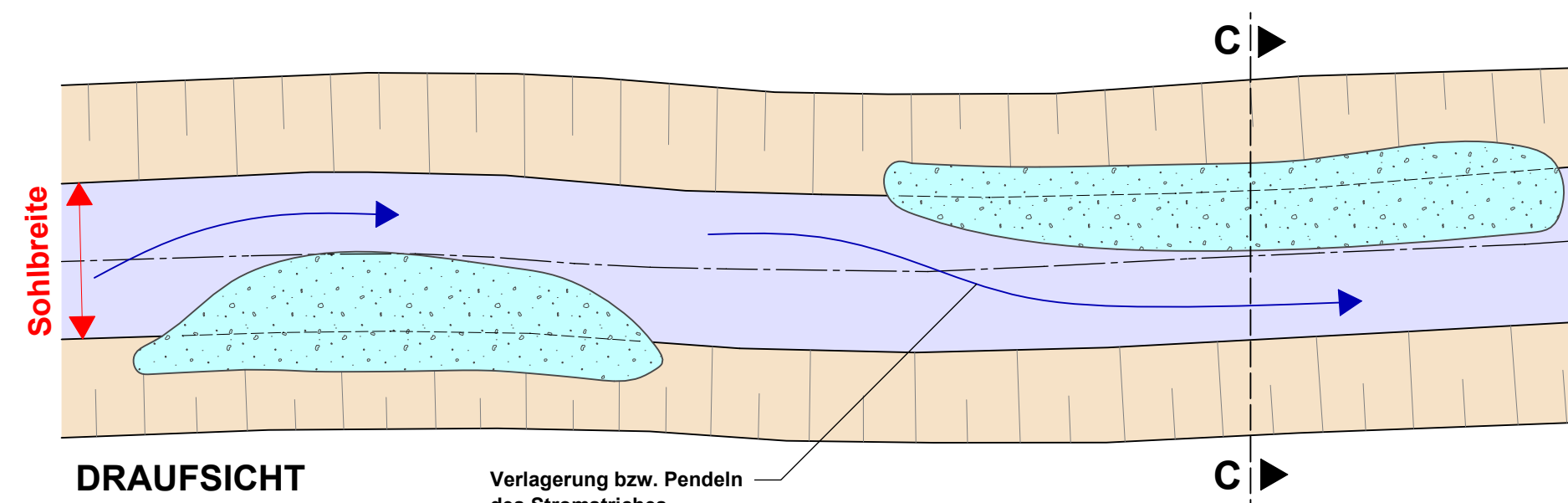
DRAUFSICHT



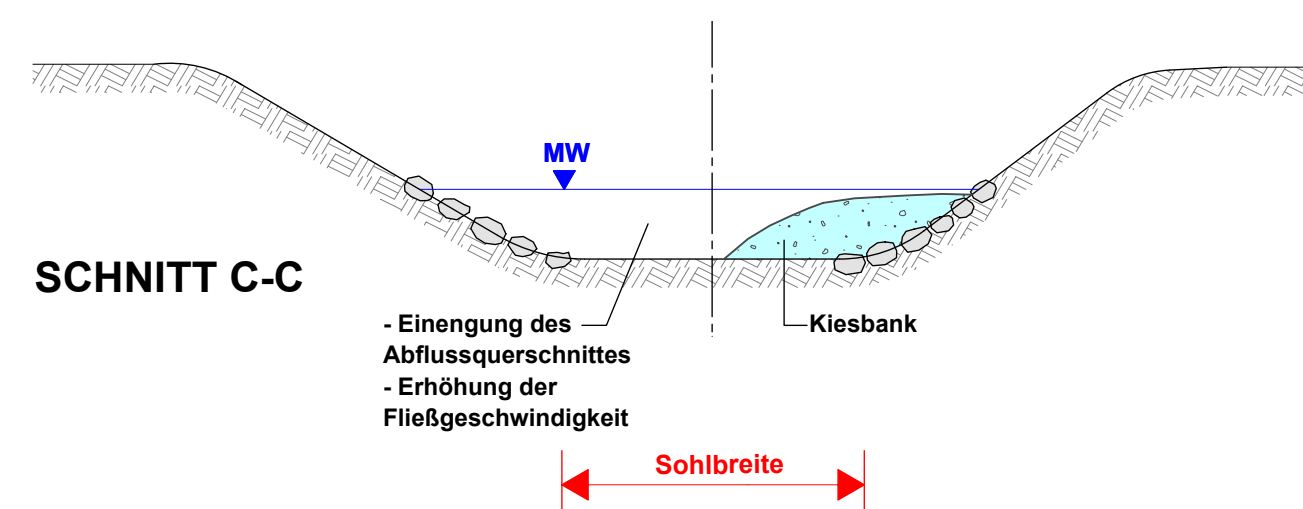
SCHNITT B-B



VARIANTE C: KIESBANK EINSEITIG / WECHSELSEITIG



DRAUFSICHT



SCHNITT C-C

Entwurfsbearbeitung:		INGENIEURBÜRO DURAWA STRASSENBAU UND VERKEHRSWESSEN SIEDEL- UND WASSERWIRTSCHAFT ABWASSERENTSORGUNG WASSERBAU DIPLOM-INGENIEUR (FH) ANDREAS DURAWA POSTSTRASSE 13 A 66517 KROPPFEN Tel. 06351 1409-10 a.durawa@ib-durawa.de		Projekt-Nr.:	
bearbeitet	27.03.2023	Durawa/Schüller		bearbeitet	27.03.2023
gezeichnet	27.03.2023	Durawa/Schüller		gezeichnet	27.03.2023
geprüft	27.03.2023	Durawa/Schüller		geprüft	27.03.2023
		Datum			Zeichen

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

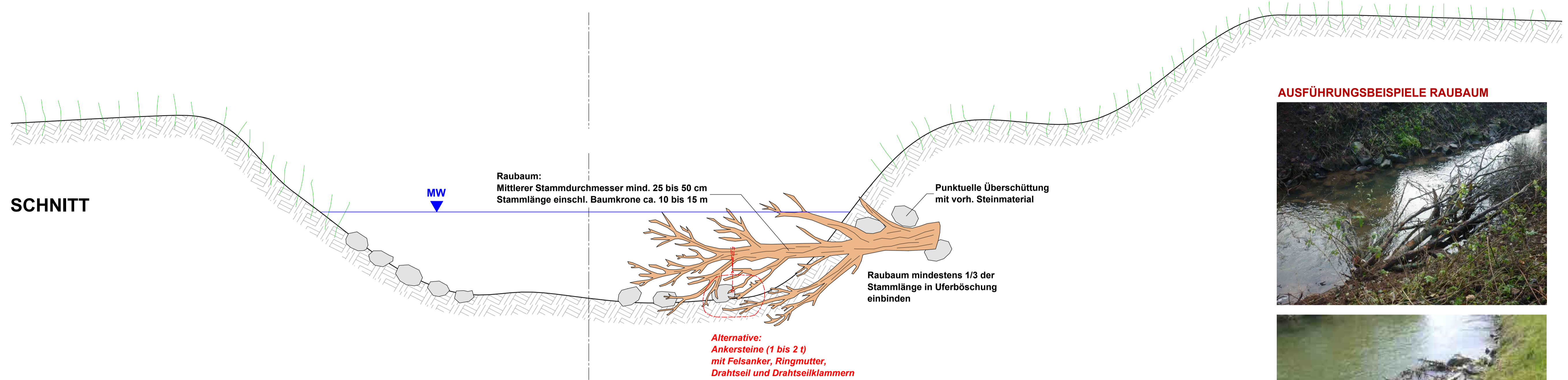
GENEHMIGUNG

UBZ Umwelt- und Servicebetrieb Zweibrücken Anstalt des öffentlichen Rechts Oselbachstraße 60 66482 Zweibrücken	Rosenstadt ZWEIFRÜCKEN Stadt Zweibrücken Stadtbauamt Herzogstraße 3 66482 Zweibrücken	Planinhalt: Detail 4: Kiesrausche Unterlage Nr.: 7.4 Blatt Nr.: 1 Maßstab: 1 : 100 / 1:200
---	--	--

Umsetzung WRRL, Renaturierung des Hornbach
 Bauabschnitt BA 2, Bereich Schrebergärten Ixheim bis OGV Rimschweiler

aufgestellt: UBZ, im Auftrag der Stadt Zweibrücken	aufgestellt: 27.03.2023
I.A. _____	
Zweibrücken, den _____	

SCHNITT



HINWEISE ZIELE UND EINBAU:

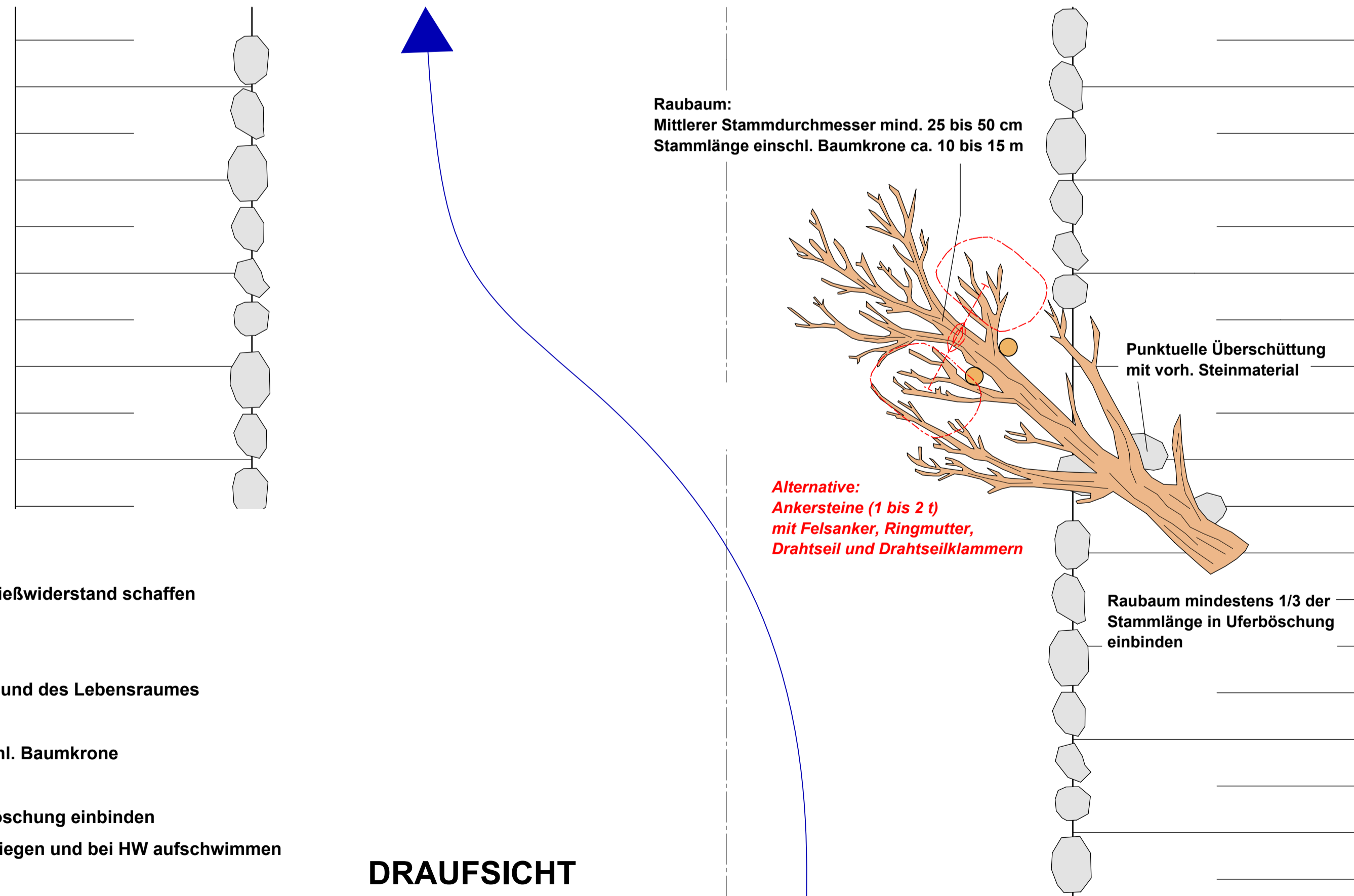
ZIELE:

- Verlagerung des Stromstriches, Fließwiderstand schaffen
- naturnahe Ufersicherung
- Stabilisierung der Sohle
- Aufwertung der Gewässerstruktur und des Lebensraumes

EINBAU:

- Stammlänge ca. 10 bis 15 m einschl. Baumkrone
- Stammdurchmesser 25 bis 50 cm
- Raubaum abschwemmsicher in Böschung einbinden
- Raubaum soll bei MW am Ufer aufliegen und bei HW aufschwimmen
- Nadelhölzer bevorzugt einbauen

DRAUFSICHT



AUSFÜHRUNGSBEISPIELE RAUBAUM



Entwurfsbearbeitung:	INGENIEURBÜRO	Projekt-Nr.:	
	DURAWA	bearbeitet	27.03.2023 Durawa/Schüller
	<ul style="list-style-type: none"> STRASSENBAU UND VERKEHRSWESSEN SIEDLUNGSWASSERWIRTSCHAFT ABWASSERENTSORGUNG WASSERBAU 	gezeichnet	27.03.2023 Durawa/Schüller
	<small>DIPLOM-INGENIEUR (FH)</small> ANDREAS DURAWA <small>HÖRSTRASSE 12 A 66482 ZWEIFÜCKEN Tel. 06329 159 666 0 a.durawa@ib-durawa.de</small>	geprüft	27.03.2023 Durawa/Schüller
		Datum	Zeichen

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

GENEHMIGUNG

Umwelt- und Servicebetrieb Zweibrücken <small>Anstalt des öffentlichen Rechts Oslebstraße 50 66482 Zweibrücken</small>	Stadt Zweibrücken <small>Stadtbaumeister Herzogstraße 3 66482 Zweibrücken</small>	Planinhalt:	
		Detail 5: Raubaum	
		Unterlage Nr.:	7.5
		Blatt Nr.:	1
		Maßstab:	1 : 50

Umsetzung WRRL, Renaturierung des Hornbach
 Bauabschnitt BA 2, Bereich Schrebergärten Ixheim bis OGV Rimschweiler

aufgestellt: UBZ, im Auftrag der Stadt Zweibrücken	aufgestellt: 27.03.2023
i. A. _____	
_____ Zweibrücken	_____ den _____

HINWEISE ZIELE UND EINBAU:

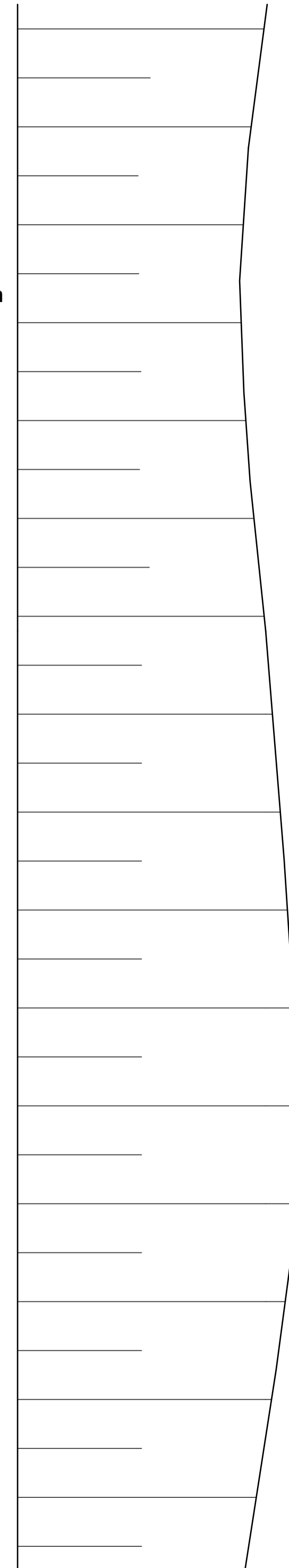
ZIELE:

- Schutz der Brut und Jungfische
- Verlagerung des Stromstriches, Fließwiderstand schaffen
- Aufwertung der Gewässerstruktur und des Lebensraumes

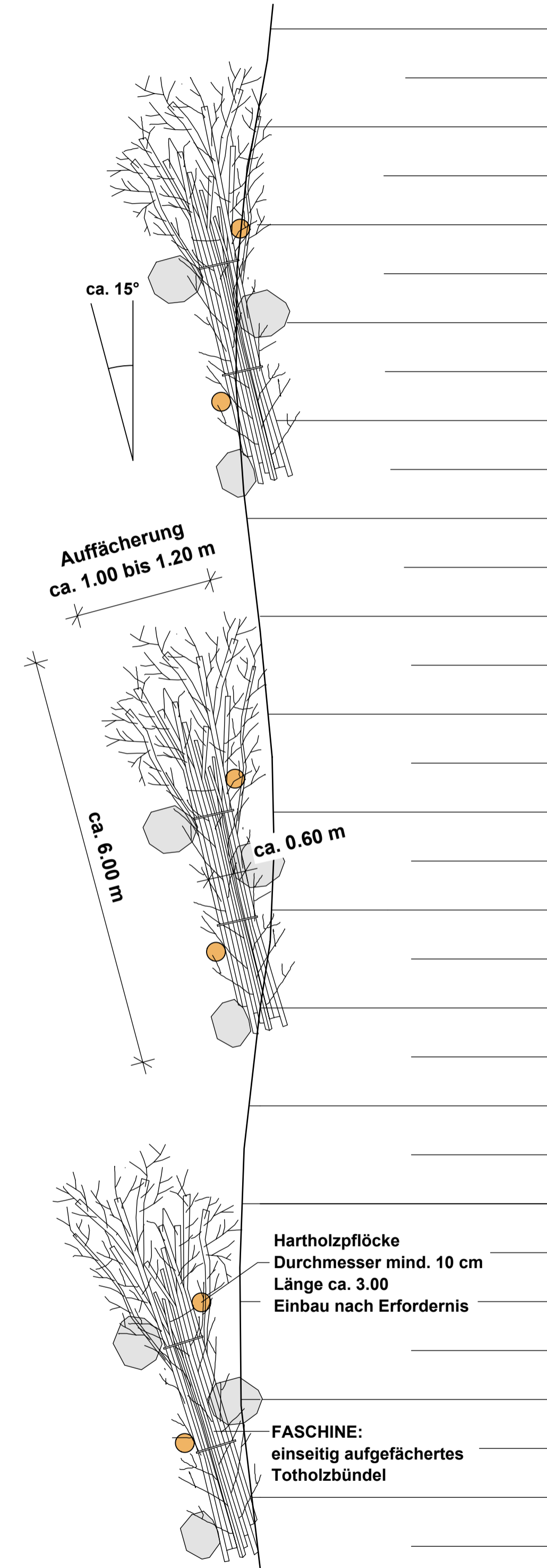
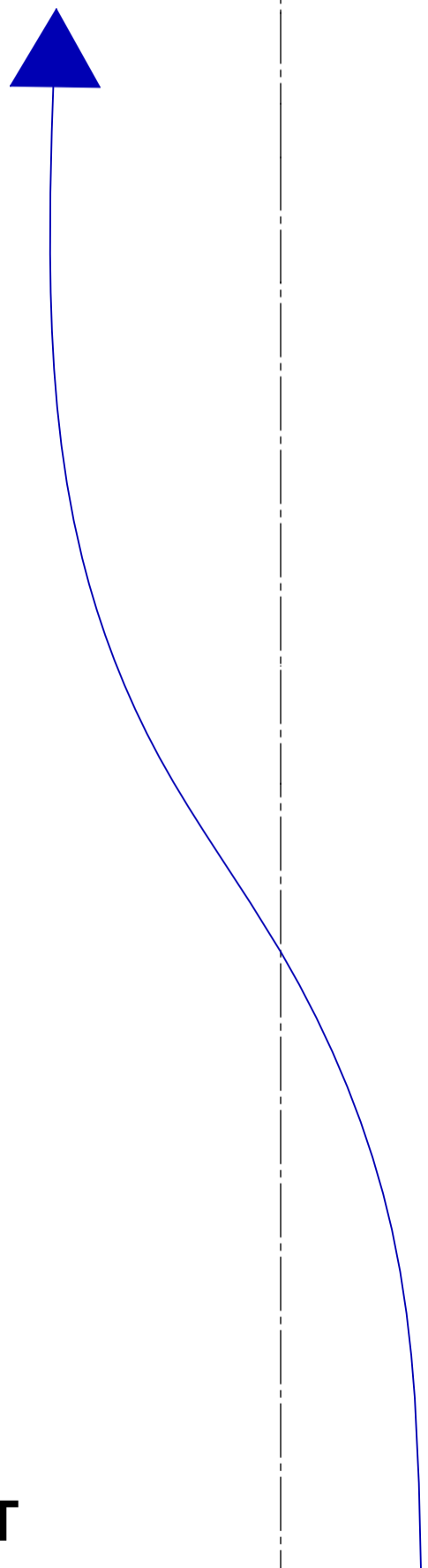
EINBAU:

- Herstellung aus nicht mehr austriebsfähigen Laubholzruten
- Länge ca. 6.00 m, Breite ca. 0.60 m, Breite Auffächerung 1.00 bis 1.20 m
- Durchmesser der Zweige 0.5 bis 2.0 cm
- Faschinen abschwemmsicher in Böschung eingraben
- Einbau erfolgt in Gruppen von jeweils 3 Bündeln pro Standort

AUSFÜHRUNGSBEISPIEL FASCHINEN



DRAUFSICHT



Entwurfsbearbeitung:	INGENIEURBÜRO DURAWA	Projekt-Nr.:	
	• STRASSENBAU UND VERKEHRSWESSEN • SIEDLUNGSWASSERWIRTSCHAFT • ABWASSERENTBORGUNG • WASSERBAU	bearbeitet	27.03.2023 Durawa/Schüller
	DIPLOM-INGENIEUR (FH) ANDREAS DURAWA HOCHSTRASSE 13 A 66587 KROPPFEN Tel: 06333 409 666 8 a.durawa@ib-durawa.de	gezeichnet	27.03.2023 Durawa/Schüller
		geprüft	27.03.2023 Durawa/Schüller
		Datum	Zeichen

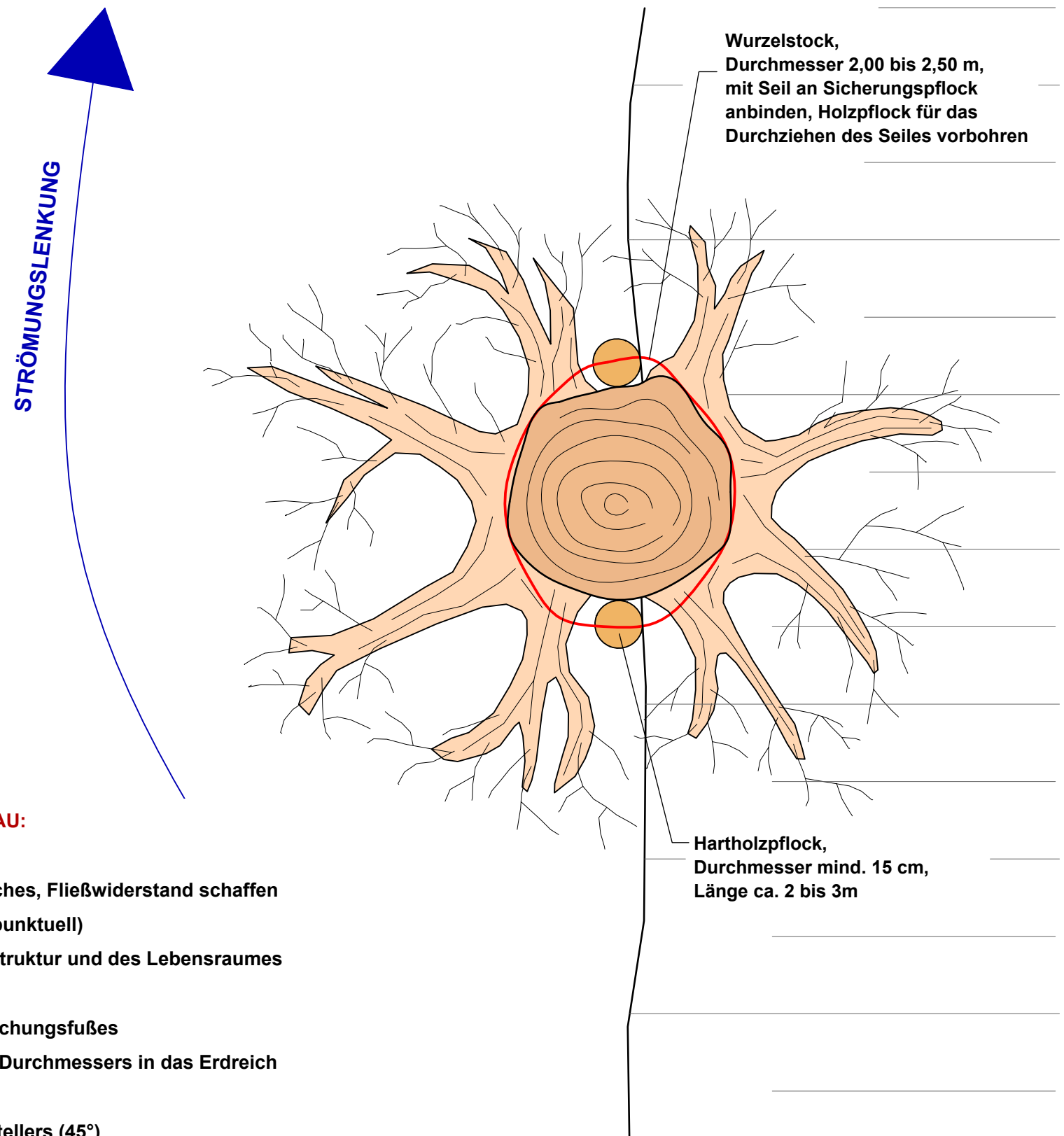
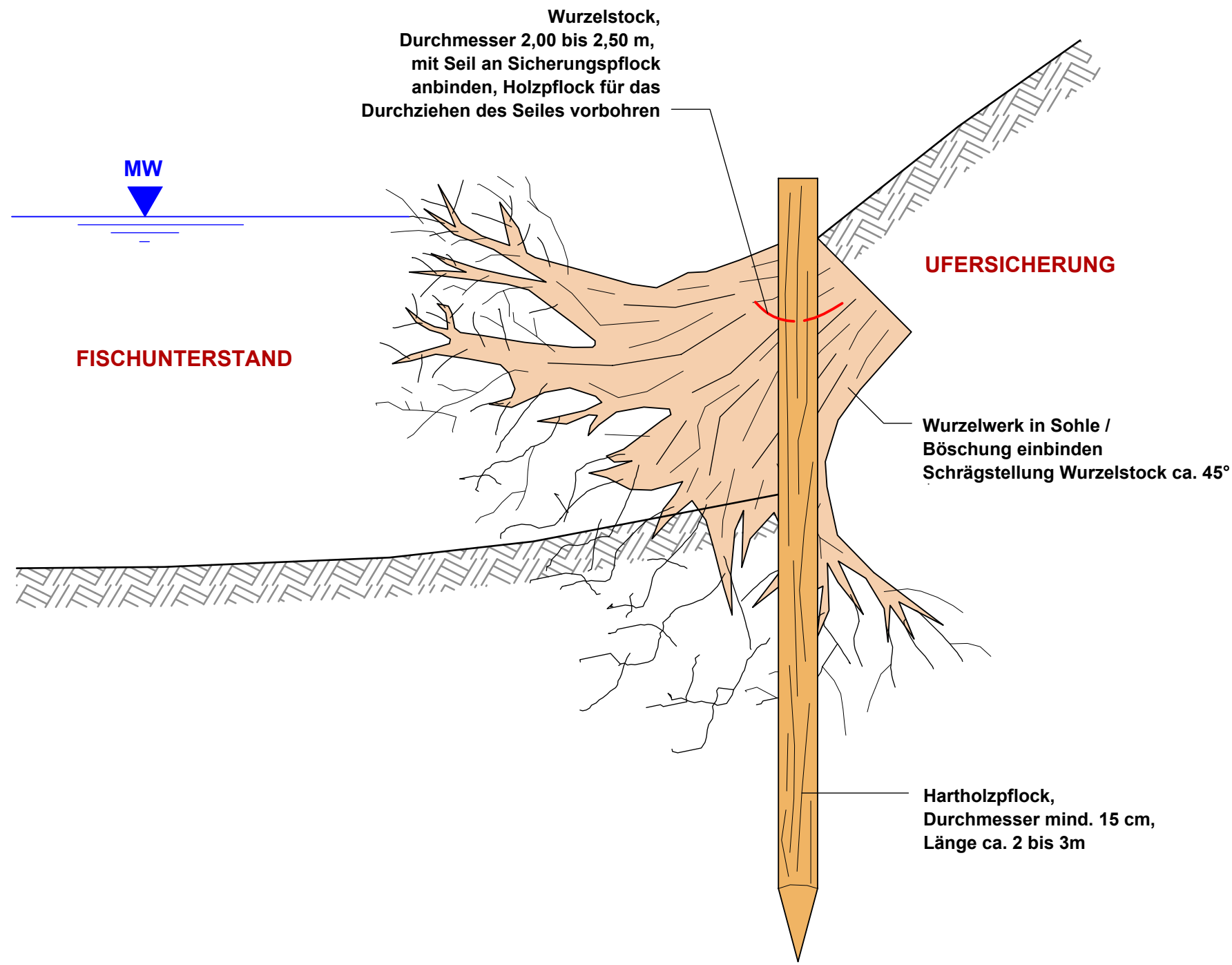
Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

GENEHMIGUNG

Umwelt- und Servicebetrieb Zweibrücken Anstalt des öffentlichen Rechts Oselbachstraße 60 66482 Zweibrücken	ZWEIBRÜCKEN Stadt Zweibrücken Stadtbaumeister Herzogstraße 3 66482 Zweibrücken	Planinhalt:	
		Detail 6: Faschinen	
		Untanlage Nr.:	7.6
		Blatt Nr.:	1
		Maßstab:	1 : 50

Umsetzung WRRL, Renaturierung des Hornbach
 Bauabschnitt BA 2, Bereich Schrebergärten Ixheim bis OGV Rimschweiler

aufgestellt: UBZ, im Auftrag der Stadt Zweibrücken	aufgestellt: 27.03.2023
I.A. _____	
_____ Zweibrücken, den _____	



HINWEISE ZIELE UND EINBAU:

ZIELE:

- Verlagerung des Stromstriches, Fließwiderstand schaffen
- naturnahe Ufersicherung (punktuell)
- Aufwertung der Gewässerstruktur und des Lebensraumes

EINBAU:

- Einbau im Bereich des Böschungsfußes
- Wurzelstock zu ca. 1/3 des Durchmessers in das Erdreich der Böschung einbauen
- Schrägstellung des Wurzelstellers (45°)
- Sicherung mit Pflöcken und Seilen

AUSFÜHRUNGSBEISPIELE WURZELSTOCK



Entwurfsbearbeitung:	INGENIEURBÜRO DURAWA		Projekt-Nr.:		
	<ul style="list-style-type: none"> STRASSENBAU UND VERKEHRSWESEN SIEDLUNGSWASSERWIRTSCHAFT ABWASSERENTSORGUNG WASSERBAU 		bearbeitet	27.03.2023	Durawa/Schüller
	DIPLOM-INGENIEUR (FH) ANDREAS DURAWA HÖHSTRASSE 13 A 66957 KROPPEN Tel.: 06335 / 899 666 & a.durawa@ib-durawa.de		gezeichnet	27.03.2023	Durawa/Schüller
			geprüft	27.03.2023	Durawa/Schüller
			Datum	Zeichen	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen
-----	------------------	-------	---------

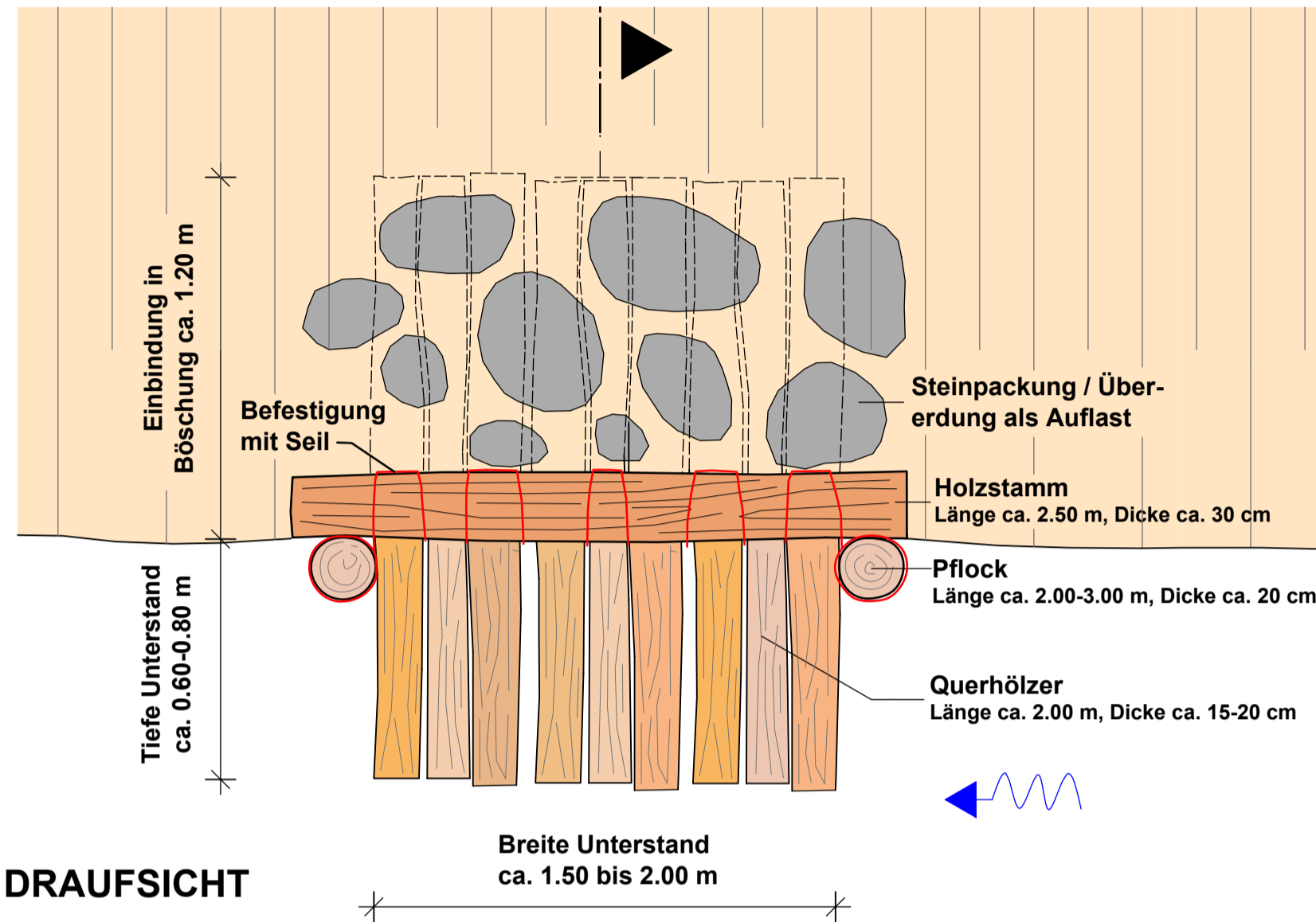
GENEHMIGUNG

Umwelt- und Servicebetrieb Zweibrücken Anstalt des öffentlichen Rechts Oselbachstraße 60 66482 Zweibrücken	Rosenstadt ZWEIBRÜCKEN Stadt Zweibrücken Stadtbauamt Herzogstraße 3 66482 Zweibrücken	Planinhalt:	
		Detail 7: Wurzelstock	
		Unterlage Nr.:	7.7
		Blatt Nr.:	1
		Maßstab:	1 : 50

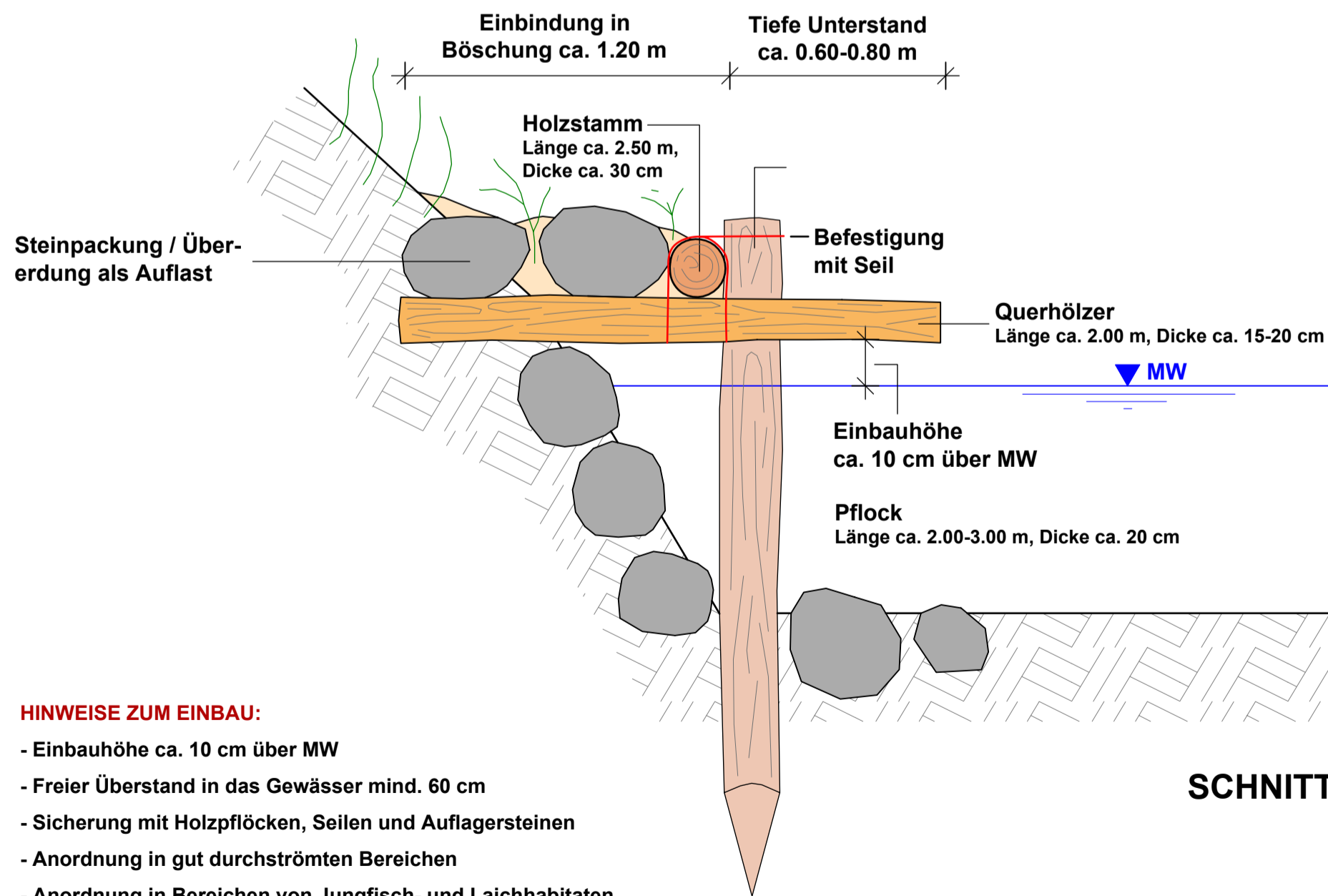
Umsetzung WRRL, Renaturierung des Hornbach
 Bauabschnitt BA 2, Bereich Schrebergärten Ixheim bis OGV Rimschweiler

aufgestellt: UBZ, im Auftrag der Stadt Zweibrücken	aufgestellt: 27.03.2023
i.A. _____	
_____ Zweibrücken	, den _____

**VARIANTE 3:
AUSFÜHRUNG MIT STÄMMEN QUER ZUR FLIESSRICHTUNG**



DRAUFSICHT



SCHNITT

HINWEISE ZUM EINBAU:

- Einbauhöhe ca. 10 cm über MW
- Freier Überstand in das Gewässer mind. 60 cm
- Sicherung mit Holzpflocken, Seilen und Auflagersteinen
- Anordnung in gut durchströmten Bereichen
- Anordnung in Bereichen von Jungfisch- und Laichhabitaten

AUSFÜHRUNGSBEISPIELE FISCHUNTERSTAND



Entwurfsbearbeitung:	INGENIEURBÜRO DURAWA STRASSENBAU UND VERKEHRSWESEN SIEDLUNGSWASSERWIRTSCHAFT ABWASSERENTSORGUNG WASSERBAU DIPLOM-INGENIEUR (FH) ANDREAS DURAWA HOHSTRASSE 13 A 66937 KROPPEN Tel.: 06335 / 859 666 8 a.durawa@ib-durawa.de	Projekt-Nr.:		
		bearbeitet	27.03.2023	Durawa/Schüller
		gezeichnet	27.03.2023	Durawa/Schüller
		geprüft	27.03.2023	Durawa/Schüller
		Datum	Zeichen	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

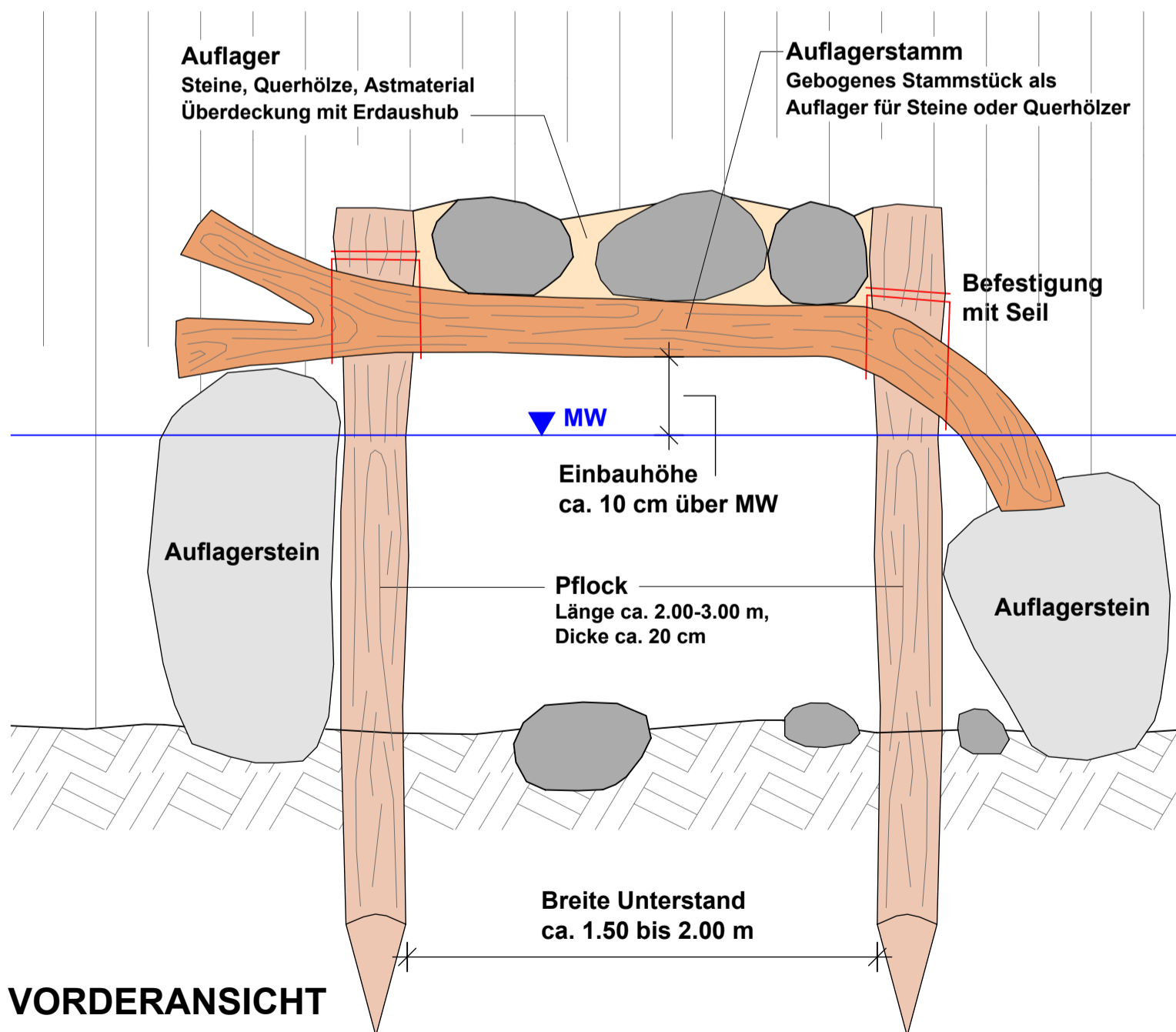
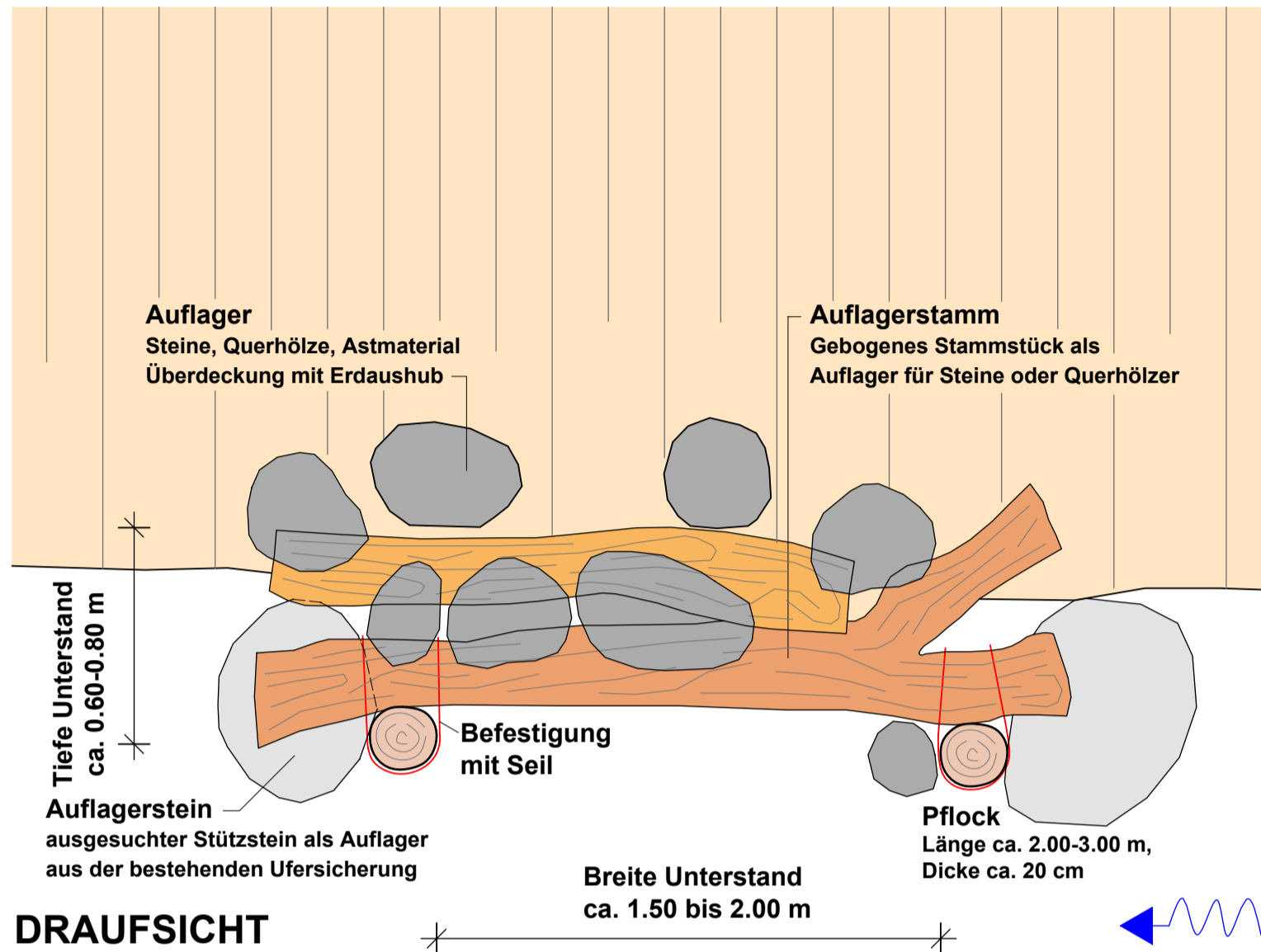
GENEHMIGUNG

UBZ Umwelt- und Servicebetrieb Zweibrücken Anstalt des öffentlichen Rechts Oselbachstraße 60 66482 Zweibrücken	 Rosenstadt ZWEIBRÜCKEN Stadt Zweibrücken Stadtbauplatz Herzogstraße 3 66482 Zweibrücken	Planinhalt:
		Detail 8: Fischunterstand Variante 1
		Unterlage Nr.: 7.8 Blatt Nr.: 1 Maßstab: 1 : 25

Umsetzung WRRL, Renaturierung des Hornbach
 Bauabschnitt BA 2, Bereich Schrebergärten Ixheim bis OGV Rimschweiler

aufgestellt: UBZ, im Auftrag der Stadt Zweibrücken	aufgestellt: 27.03.2023
i. A. _____	
_____ Zweibrücken _____, den _____	

**VARIANTE 1:
AUSFÜHRUNG MIT STÄMMEN PARALLEL ZUR FLIESSRICHTUNG**



HINWEISE ZUM EINBAU:

- Einbauhöhe ca. 10 cm über MW
- Tiefe Unterstand mind. 60 cm
- Sicherung mit Holzpflocken, Seilen und Auflagersteinen
- Anordnung in gut durchströmten Bereichen
- Anordnung in Bereichen von Jungfisch- und Laichhabitaten

AUSFÜHRUNGSBEISPIELE RAUBAUM



Entwurfsbearbeitung:	<p>INGENIEURBÜRO DURAWA STRASSENBAU UND VERKEHRSWESSEN SIEDLUNGSWASSERWIRTSCHAFT ABWASSERENTSORGUNG WASSERBAU DIPLOM-INGENIEUR (FH) ANDREAS DURAWA HÖHSTRASSE 13 A 66957 KRÖPPEN Tel.: 06335 / 839 666 8 a.durawa@ib-durawa.de</p>	Projekt-Nr.:		
		bearbeitet	27.03.2023	Durawa/Schüller
		gezeichnet	27.03.2023	Durawa/Schüller
		geprüft	27.03.2023	Durawa/Schüller
		Datum	Zeichen	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

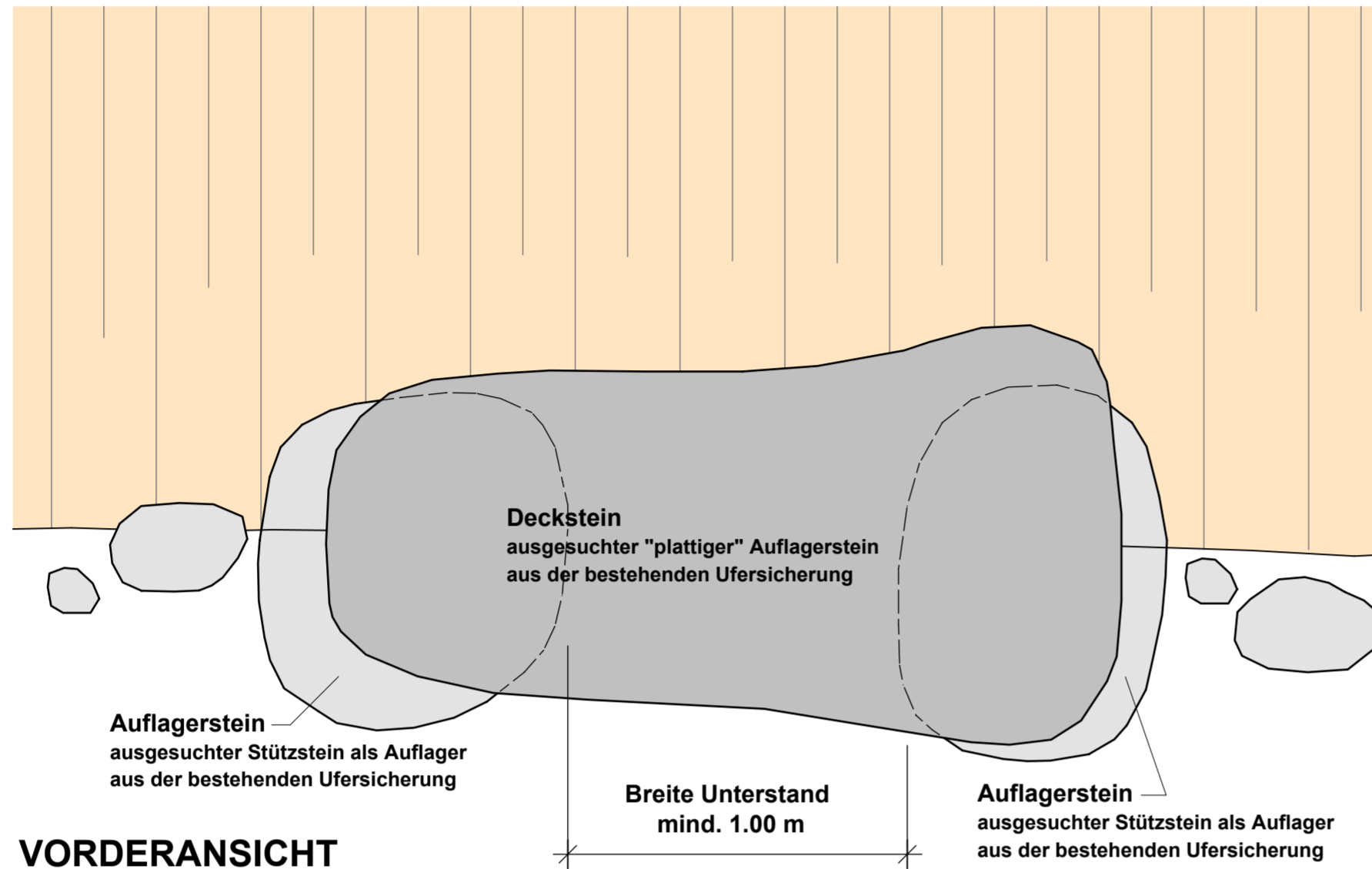
GENEHMIGUNG

<p>Umwelt- und Servicebetrieb Zweibrücken Anstalt des öffentlichen Rechts Oselbachstraße 60 66482 Zweibrücken</p>	<p>Rosenstadt ZWEIBRÜCKEN Stadt Zweibrücken Stadtbauamt Herzogstraße 3 66482 Zweibrücken</p>	Planinhalt:	
		Detail 9: Fischunterstand Variante 2	
		Unterlage Nr.:	7.9
		Blatt Nr.:	1
		Maßstab:	1 : 25

Umsetzung WRRL, Renaturierung des Hornbach
 Bauabschnitt BA 2, Bereich Schrebergärten Ixheim bis OGV Rimschweiler

aufgestellt: UBZ, im Auftrag der Stadt Zweibrücken	aufgestellt: 27.03.2023
i.A. _____	
____ Zweibrücken _____, den _____	

VARIANTE 3: AUSFÜHRUNG MIT AUSGEWÄHLTEN STEINEN



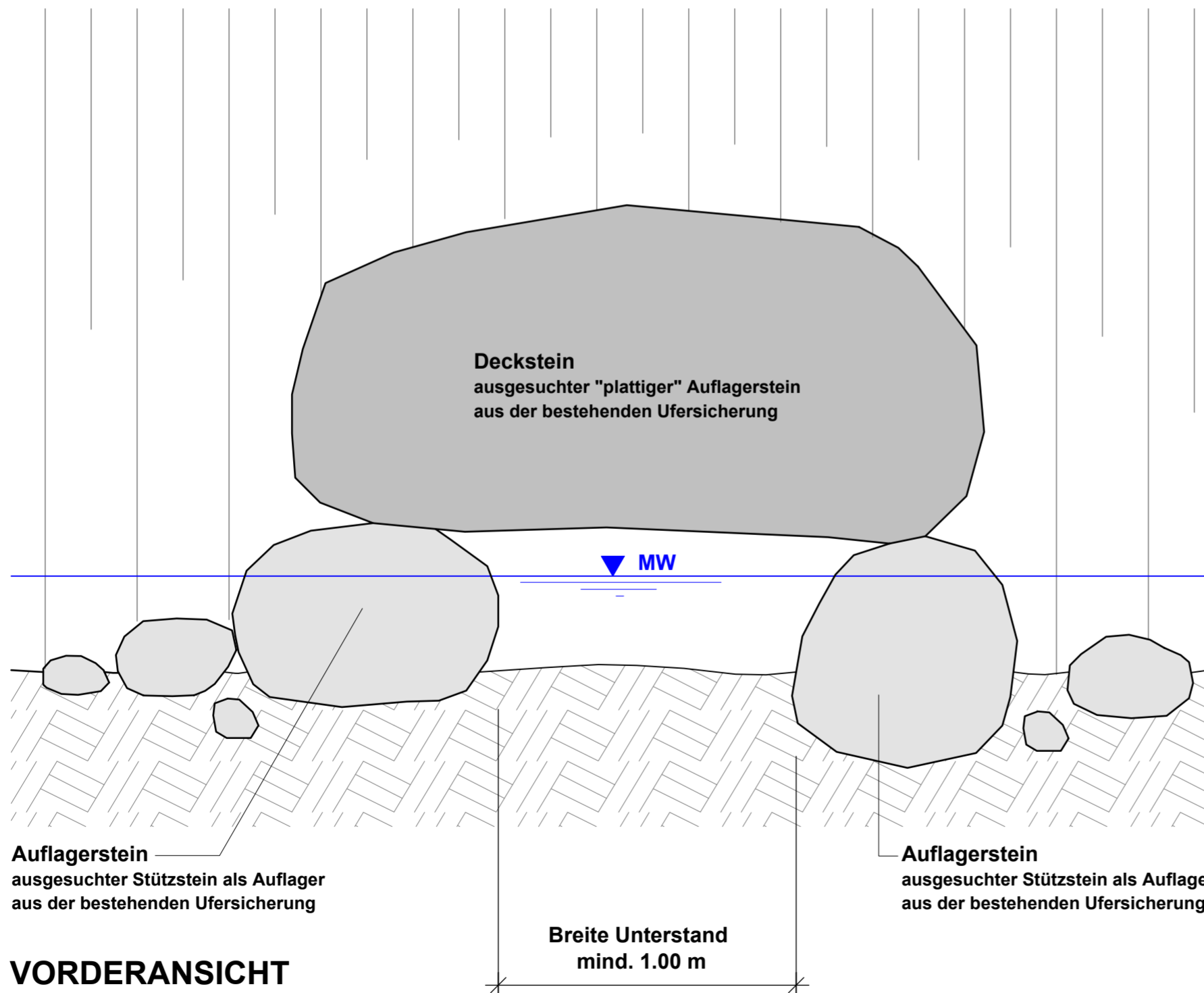
HINWEISE ZUM EINBAU:

- Deckstein ragt mindestens 60 cm in das Gewässer hinein
- Breite Unterstand mindestens 1.00 m
- Sichere Auflagerung und Einbindung in das Ufer beachten
- Alternativ ist die Herstellung auch aus mehreren Decksteinen möglich
- Anordnung in gut durchströmten Bereichen
- Anordnung in Bereichen von Jungfisch- und Laichhabitaten

Einbindung Böschung
ca. 1.000 m

Tiefe Unterstand
ca. 0.60-0.80 m

AUSFÜHRUNGSBEISPIELE FISCHUNTERSTAND



Entwurfsbearbeitung:	INGENIEURBÜRO DURAWA		Projekt-Nr.:		
	<ul style="list-style-type: none"> STRASSENBAU UND VERKEHRSWESEN SIEDLUNGSWASSERWIRTSCHAFT ABWASSERENTSORGUNG WASSERBAU 		bearbeitet	27.03.2023	Durawa/Schüller
	ANDREAS DURAWA <small>HÖHNSTRASSE 13 A 69957 KROPPEN Tel.: 06335 / 859 686 8 a.durawa@ib-durawa.de</small>		gezeichnet	27.03.2023	Durawa/Schüller
			geprüft	27.03.2023	Durawa/Schüller
			Datum	Zeichen	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

GENEHMIGUNG

Umwelt- und Servicebetrieb Zweibrücken Anstalt des öffentlichen Rechts Oselbachstraße 60 66482 Zweibrücken	Rosenstadt ZWEIBRÜCKEN Stadt Zweibrücken Stadtbauamt Herzogstraße 3 66482 Zweibrücken	Planinhalt:	
		Detail 10: Fischunterstand Variante 3	
		Unterlage Nr.:	7.10
		Blatt Nr.:	1
		Maßstab:	1 : 25

Umsetzung WRRL, Renaturierung des Hornbach
 Bauabschnitt BA 2, Bereich Schrebergärten Ixheim bis OGV Rimschweiler

aufgestellt: UBZ, im Auftrag der Stadt Zweibrücken	aufgestellt: 27.03.2023
i. A. _____	
_____ Zweibrücken _____, den _____	