



Kanton St. Gallen



Gemeinde Diepoldsau

Lehenmad Gewässer 19044

Festlegung Gewässerraum Nach Art. 36a GschG

Planungsbericht km 0.000 bis km 0.874

Genehmigungsvermerke

Vom Gemeinderat Diepoldsau erlassen am: 19. Oktober 2021

Öffentlich aufgelegt vom: 16. November 2021

bis: 15. Dezember 2021

Gemeindepräsident:

Ratsschreiberin:

Von der Vollzugskommission der Melioration der Rheinebene genehmigt am: 19. Oktober 2021

Präsident der Vollzugskommission:

Technischer Leiter Melioration der Rheinebene:

Vom Bau- und Umweltdepartement des Kantons St. Gallen genehmigt am:

Ausfertigung für		Projekt Nr: 62.041		Plan Nr: 414	Beilage Nr:
Studie / Konzept	 BÄNZIGER PARTNER INGENIEURE PLANER SIA USIC Industriestrasse 51 9443 Widnau Tel. 071 727 20 80 www.bp-ing.ch PROJEKT NR.: 40272 R	Entw.	Gez.	Gepr.	Datum:
Vorprojekt		bü		WA	30.09.2021
Auflageprojekt					
Ausführungsprojekt					
Abschlussakten		40272_414_Planungsbericht Festlegung Gewässerraum.docx			
		Format:		A4	

AUFTRAGGEBER

Gemeinde Diepoldsau

Gemeindeplatz 1
9444 Diepoldsau

Kontaktperson: Jürg Buschor
Tel. 071 / 737 73 38
Mail juerg.buschor@diepoldsau.ch

Melioration der Rheinebene

Alte Landstrasse 68
9450 Altstätten SG

Kontaktperson: Matthias Kreis
Tel. 071 / 757 65 83
Mail m.kreis@rheinebene.ch

AUFTRAGNEHMER

Bänziger Partner AG

Ingenieure + Planer SIA USIC
Industriestrasse 51
9443 Widnau

Kontaktperson: Michael Bühler
Tel. 071 / 727 20 85
Mail m.buehler@bp-ing.ch

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	4
1.1	Anlass	4
1.2	Absichten und Ziele	4
1.3	Gesetzliche Grundlagen	4
1.4	Verwendete Datengrundlagen	5
1.5	Bezug zu übergeordneten Planungen	5
1.6	Abstimmung Wasserbauprojekt	5
2	ERARBEITUNG GEWÄSSERRÄUME	6
2.1	Abschnittbildung	6
2.2	Nachweis wasserbauliche Anforderungen	6
2.3	Nachweis ökologische Anforderungen	7
2.4	Minimale Gewässerraumbreite	7
2.5	Anpassung der minimalen Gewässerraumbreite	8
2.6	Asymmetrische Festlegung	8
2.7	Verzicht auf die Festlegung des Gewässerraums	8
2.8	Fruchtfolgefäche	8
2.9	Gewässerschutz	8
2.10	Resultierende Gewässerraumbreiten	9
3	INFORMATION UND MITWIRKUNG	9

1 EINLEITUNG

1.1 Anlass

Gestützt auf die am 1. Juni 2011 in Kraft getretene revidierte Gewässerschutzverordnung (GSchV) sind die Gemeinden verpflichtet, sämtliche Gewässerräume bis Ende Jahr 2018 festzulegen. Kann die bundesrechtliche Frist nicht eingehalten werden, hat die Umsetzung spätestens im Rahmen der zehnjährigen Frist nach Art. 175 Abs. 1 PBG für die Gesamtrevision der Rahmennutzungsplanung zu erfolgen. Für Teilabschnitte von Gewässern kann sich eine frühzeitige Pflicht zur Festlegung ergeben.

In Anbetracht des schlechten baulichen Zustands der bestehenden Hauptleitungen der Melioration der Rheinebene im Gebiet Lehenmad, wurde durch die Gemeinde Diepoldsau und die Melioration der Rheinebene beschlossen, die Hauptleitungen, unter Einbezug der geänderten Randbedingungen, umfassend zu erneuern, um damit auch in Zukunft eine ordnungsgemässe Landwirtschafts- und Siedlungsentwässerung sicher zu stellen.

Im Rahmen dieser Massnahmen wird das Gewässer 19044 im Gebiet Lehenmad, in welches die umliegenden Gebiete entwässert werden, teilweise offengelegt und naturnah gestaltet. Für dieses Wasserbauprojekt wird die Ausscheidung des Gewässerraums für das ganze Gewässer verlangt. Aus diesem Grund hat die Gemeinde Diepoldsau zusammen mit der Melioration der Rheinebene, die Bänziger Partner AG, Widnau mit der Festlegung des Gewässerraums im besagten Abschnitt des Gewässers 19044 beauftragt.

1.2 Absichten und Ziele

Der Gewässerraum soll für Abschnitt km 0.000 – km 0.874 des Gewässers 19044 Lehenmad festgelegt werden. Mit dieser Festlegung:

- soll die Hochwassersicherheit auf die Dauer gewährleistet werden.
- sollen die natürlichen Funktionen des Gewässers erhalten werden können.
- soll die künftige Zugänglichkeit für den Unterhalt sichergestellt werden.

1.3 Gesetzliche Grundlagen

Die Festlegung des Gewässerraumes basiert auf folgenden Grundlagen:

- Gewässerschutzgesetz (GSchG) / 814.20 Stand Januar 2017
- Gewässerschutzverordnung (GSchV) / 814.201 Stand Juni 2018
- Merkblatt «Gewässerraum im Siedlungsgebiet», 18. Januar 2013
- Merkblatt «Gewässerraum und Landwirtschaft», 20. Mai 2014
- «Umgang mit Fruchtfolgeflächen im Gewässerraum», 4. Mai 2011
- Wegleitung «Hochwasserschutz an Fliessgewässern»
- Planungs- und Baugesetz (PBG) / sGS 731.1 Stand Januar 2018
- Verordnung zum Planungs- und Baugesetz (PBV) / sGS 731.11
- Geoportal Kanton St.Gallen / Grundlagenkarte Gewässerraum / Stand Mai 2020
- Zonenplan Gemeinde

Das Vorgehen zur Festlegung des Gewässerraums orientiert sich an den Ausführungen in der Arbeitshilfe «Gewässerraum im Kanton St.Gallen, Stand August 2018» des Amts für Raumentwicklung und Geoinformation.

Im Gewässerraum sind künftig keine Bauten zulässig (Art. 41c Abs. 1 GSchV). Ausnahmen sind standortgebundene Anlagen oder zonenkonforme Anlagen mit Ausnahmegewilligung in dicht überbautem Gebiet. Rechtmässig erstellte Bauten und Anlagen im Gewässerraum sind in ihrem Bestand grundsätzlich geschützt (Art. 41c Abs. 2 GSchV).

1.4 Verwendete Datengrundlagen

Für die Ausarbeitung der Gewässerräume standen folgende Datengrundlagen zur Verfügung:

- [1] Gewässernetz 1:10'000 (GN10), www.geoportal.ch, Gewässer – Oberflächengewässer)
- [2] Ökomorphologie 2013, www.geoportal.ch, Gewässer – Oberflächengewässer – Karten der Ökomorphologie Kt. SG
- [3] Grundlagenkarte Gewässerraum, www.geoportal.ch, Gewässer – Oberflächengewässer – Gewässerraum Grundlagenkarte Kt SG
- [4] Gefahrenkarte Wasser, www.geoportal.ch, naturbedingte Risiken - Gefahrenkarte Kt – Gefahrenkarte Wasser Kt SG
- [5] Technischer Bericht, Entwässerung Lehenmad, Bänziger Partner AG, 14.08.2020

1.5 Bezug zu übergeordneten Planungen

Innerhalb des Projektgebietes werden die Entwässerungs-Hauptleitungen der Melioration des Lehenmad Gebiets erneuert. Auf Grundlage dieser Massnahme wird die Offenlegung und somit die Gewässerraumausscheidung des Gewässer 19044 projektiert.

1.6 Abstimmung Wasserbauprojekt

Zur Sicherstellung des Hochwasserschutzes bzw. zur Verhinderung des Rückstaus aus dem Sickerkanal und eines adäquaten Abflusses aus den Drainagen bei stärkeren Niederschlägen, haben die Gemeinde Diepoldsau und die Melioration der Rheinebene, das Projekt Entwässerung Lehenmad in Auftrag gegeben.

Dieses umfasst den Teilersatz der bestehenden Eindolungen bzw. die Offenlegung des Gewässers, wo es die Verhältnisse zulassen.

2 ERARBEITUNG GEWÄSSERRÄUME

2.1 Abschnittbildung

Die vorliegende Dokumentation umfasst den Gewässerverlauf des Gewässers 19044 Lehenmad von km 0.000 bis km 0.874.

Der Gewässerraum wird für alle offenen Gerinneabschnitte im Projektperimeter ausgeschieden. Für die eingedolten Abschnitte (km 0.200 bis km 0.329 und km 0.460 bis km 0.874) wird auf die Festlegung des Gewässerraums verzichtet.

2.2 Nachweis wasserbauliche Anforderungen

2.2.1 Abflussprofil

Der Platzbedarf für das sichere Abführen des Dimensionierungshochwassers muss im projektierten Gerinne gegeben sein. Um die hydraulischen und ökologischen Anforderungen der theoretischen Gewässerraumausscheidung am Gerinne zu erfüllen, wurde, im Rahmen des Wasserbauprojekts [5], ein hydraulisch notwendiges Abflussprofil an ausgewählten Stellen, welches flache Böschungen und einen ausreichenden Freibord berücksichtigt, mittels Normalabfluss bestimmt (s. Anhang 1). Diese sind im Folgenden kurz zusammengefasst (dabei handelt es sich um mittlere Angaben):

Abschnitt	Sohlenbreite	Uferneigung	Gerinnetiefe	Gerinnebreite
QP 1	0.50 m	1:2 / 1:2	1.40 m	6.10 m
QP 2	4.00 m	1:2 / 1:2	0.80 m	7.20 m
QP 3	0.50 m	1:2 / 1:2	1.80 m	7.80 m
QP4	2.00 m	1:2 / 1:3	1.80 m	10.60 m

Die repräsentativen Querprofile sind abschnittsweise im Anhang 2 dargestellt. Die Gerinnebreite entspricht der Distanz zwischen den Böschungsoberkanten. Hierbei handelt es sich um theoretische Querprofile, welche die vorausgesetzten hydraulischen und ökologischen Bedingungen erfüllen und somit die Bestimmung des Gewässerraums ermöglichen. Da sich das Gewässer 19044 Lehenmad, in einem eingedolten / naturfremden Zustand befindet, ist eine Anpassung der Querprofile aus hydraulischer und ökologischer Sicht notwendig.

Die Bemessung aller Querprofile erfolgte mit der Dimensionierungswassermenge DHQ.

2.2.2 Technischer Zugang

Die Bestimmung der erforderlichen Breite des technischen Zugangs orientiert sich an der Arbeitshilfe Gewässerraum und wird abhängig von der Böschungsneigung festgelegt:

Abschnitt	Uferneigung	Zugang links / rechts	Begründung
QP 1	1:2 / 1:2	kein / kein	Landwirtschaftszone beidseitig
QP 2	1:2 / 1:2	kein / kein	Landwirtschaftszone beidseitig
QP 3	1:2 / 1:2	kein / kein	Landwirtschaftszone beidseitig
QP 4	1:2 / 1:3	kein / kein	Landwirtschaftszone beidseitig

Der technische Zugang wird aufgrund der im kompletten Projektperimeter vorherrschenden Landwirtschaftszone nicht ausgeschieden. Der technische Zugang ist im vorherrschenden Gelände gegeben.

Die repräsentativen Querprofile sind abschnittsweise im Anhang 2 dargestellt.

2.3 Nachweis ökologische Anforderungen

Die ökologischen Anforderungen wurden in den theoretischen Abflussprofilen (s. Kap. 2.2.1) gemäss WBG / WBV und GschG (Art. 37) berücksichtigt. Der ökologische Raumbedarf ist somit in den Abflussprofilen, soweit es die Platzbedingungen zulassen, enthalten.

Die Anforderungen für Böschungen im naturnahen Gewässerbau, werden mit projektierten Böschungsneigungen von 1:2 eingehalten. Ein beidseitiger Uferstreifen von mindestens 2 m ist enthalten. Im Bereich Kleewis fällt der ökologische Uferstreifen linksseitig von km 0.164 bis km 0.200 deutlich grösser aus (Gerinneböschungsoberkante bis Böschungsfuss Projekt LVK). Von km 0.187 bis 0.200 ergibt sich aufgrund der bestehenden Projektierung eine Reduktion des Gewässerraums, was jedoch ökologisch, aufgrund des vergrösserten Uferstreifens von km 0.164 bis km 0.200, ausgeglichen wird. Auf der Parzelle 1692 wird der ökologische Uferstreifen bis auf die Parzellengrenzen vergrössert. Die natürliche Gestaltung ist in der Hydraulik mit einem entsprechenden Rauigkeitsbeiwert berücksichtigt.

Die Längsvernetzung wäre bei einer Freilegung des Gewässers 19044 Lehenmad und Umsetzung der vorgeschlagenen Querprofile im gesamten Bereich der Gewässerraumausscheidung gegeben. Eine beeinträchtigte Längsvernetzung hat keinen Einfluss auf die Gewässerraumbreite.

Mit der Berücksichtigung der beschriebenen ökologischen Faktoren im theoretischen Abflussprofil, können die ökologischen Anforderungen, soweit es die örtlichen Gegebenheiten zulassen, erfüllt werden.

2.4 Minimale Gewässerraumbreite

Die minimale Gewässerraumbreite für Fliessgewässer gemäss Gewässerschutzverordnung (GschV) Art. 41a ist in der kantonalen Grundlagenkarte Gewässerraum [3] dargestellt. Diese wurde für alle Fliessgewässer im Kanton auf Basis des Gewässernetzes GN10 [1] und der ökomorphologischen Erhebung [2] gemäss den Vorgaben in der GschV generalisiert.

Für das Fliessgewässer 19044 ist kein generalisierter Gewässerraum ausgeschieden worden (Geportal, Stand 29.07.20).

2.5 Anpassung der minimalen Gewässerraumbreite

2.5.1 Erhöhung der minimalen Gewässerraumbreite

Vergleich Kapitel 2.4

2.5.2 Verringerung der minimalen Gewässerraumbreite

Vergleich Kapitel 2.4

2.6 Asymmetrische Festlegung

Der Gewässerraum im Abschnitt Kleewis wird aufgrund einer bereits projektierten Fahrradstrasse (Projekt LVK) asymmetrisch angeordnet. Von km 0.000 bis km 0.164 wird der Gewässerraum linksseitig bis zur Böschungsfusskante der Fahrradstrasse vergrössert. Von km 0.164 bis km 0.200 wird der Gewässerraum rechtsseitig erhöht. Linksseitig ergibt sich hierbei von km 0.187 bis 0.200 eine Reduktion des Gewässerraums.

2.7 Verzicht auf die Festlegung des Gewässerraums

Für die eingedolten Abschnitte (km 0.200 bis km 0.329 und km 0.460 bis km 0.874) wird auf die Festlegung des Gewässerraums verzichtet.

2.8 Fruchtfolgefläche

Der festgelegte Gewässerraum tangiert 3700 m² Fruchtfolgefläche auf den Parzellen 849, 847 und 862. Die setzen sich wie folgt zusammen:

Gewässer	Fläche total [m ²]	Fläche rückführbar [m ²]	Fläche nicht rückführbar [m ²]	Gemeinde
19044	3700 m ²	1630	2070	Diepoldsau

Die entsprechenden, bodenkundlichen Fragestellungen wurden durch die Klaus Büchel Anstalt (Ingenieurbüro für Agrar- und Umweltberatung) abgehandelt und im Bodenschutzkonzept «Entwässerung Lehenmad, Diepoldsau, Situationsanalyse / Bodenschutzkonzept» vom 10.02.2020 dokumentiert. Der entsprechende Bericht ist dem Auflageprojekt beigelegt.

2.9 Gewässerschutz

Der Projektperimeter liegt im Gewässerschutzbereich Au. Gemäss Gewässerschutzverordnung darf in diesem Bereich die Durchflusskapazität des Grundwasserträgers durch Einbauten unter dem mittleren Grundwasserspiegel nicht, im Ausnahmefall um max. 10%, vermindert werden.

Da das Leitungsbauwerk zwar unter dem mittleren Grundwasserspiegel, jedoch in der schlecht durchlässigen Deckschicht, deutlich über dem Grundwasserträger (Rheinablagerungen) liegt, ist nicht von einer massgebenden Beeinflussung des Grundwassers auszugehen. Demnach ist ein Nachweis oder Massnahmen zur Gewährleistung der Durchströmungskapazität im Erachten des Geologen nicht erforderlich. Ebenfalls ist unter den vorhandenen Umständen durch den gewählten

Aufbau der Grabenauffüllung eine Wiederherstellung einer gleichwertigen Deckschicht über dem Grundwasserträger im Grundsatz gegeben.

2.10 Resultierende Gewässerraumbreiten

Folgende Gewässerraumbreiten resultieren in den verschiedenen Gewässerabschnitten:

Abschnitt	Bereich Gewässerraumbreite
QP 1	13.3 m
QP 2	15.8 m
QP 3	13.0 m
QP 4	17.9 m

3 INFORMATION UND MITWIRKUNG

Die Gemeinde ist nach Art. 4 des Raumplanungsgesetzes (RPG) und Art. 34 des Planungs- und Baugesetzes (PBG) dazu verpflichtet, die Bevölkerung über Ziele und Ablauf der Planungen zu unterrichten und eine geeignete Weise der Mitwirkung sicherzustellen. Die Mitwirkung der Bevölkerung der Gemeinde Diepoldsau wurde wie folgt sichergestellt:

- Am 27. Juni 2018 wurde eine öffentlichen Informationsveranstaltung durchgeführt. Es wurde das Projekt vorgestellt und über den aktuellen Stand der Planung informiert. Rund 50 interessierte Personen aus der Gemeinde nahmen an der Veranstaltung im Diepoldsauer Freihofsaal teil.
- Es wurden Gespräche seitens Gemeinde Diepoldsau mit Direktbetroffenen bezüglich Planung zur Gewässerraumfestlegung im Projektperimeter und den weiteren Projektablauf geführt.
- Das Auflageprojekt wurden in Begleitung von Umweltverbänden und den involvierten kantonalen Fachstellen ausgearbeitet.
- Alle Projektunterlagen wurden vom 20. Mai 2021 bis 18. Juni 2021 auf der Webseite der Politischen Gemeinde Diepoldsau aufgeschaltet und zur Ansicht und zum Herunterladen freigegeben. Zudem lagen die Unterlagen bei der Gemeindekanzlei im Gemeindehaus zur Einsichtnahme öffentlich auf. Damit die Covid-19-Vorgaben des BAG eingehalten werden konnten, war eine telefonische Terminanfrage erforderlich. Die Bevölkerung wurde über die Print- und Digitalmedien zur Mitwirkung eingeladen. Die Rückmeldungen und Stellungnahmen sind im Bericht zum Mitwirkungsverfahren zu finden.

Oberriet, 30. September 2021
Verfasser: R. Fetaj



R. Walser

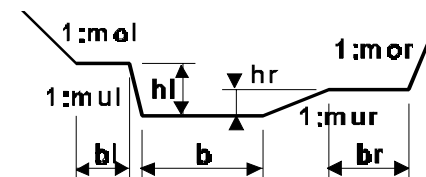
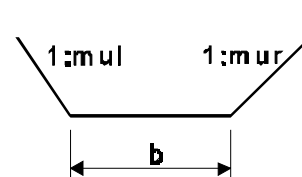
ANHANG 1: HYDRAULISCHE BERECHNUNGEN

Normalabfluss TRAPEZ

Projekt Nr.: 40272
Projekt: Entwässerung Lehenmad
Abschnitt: 0.000 - 0.874
SB: rfe

HQ₃₀ HQ₁₀₀ HQ₃₀₀ EHQ

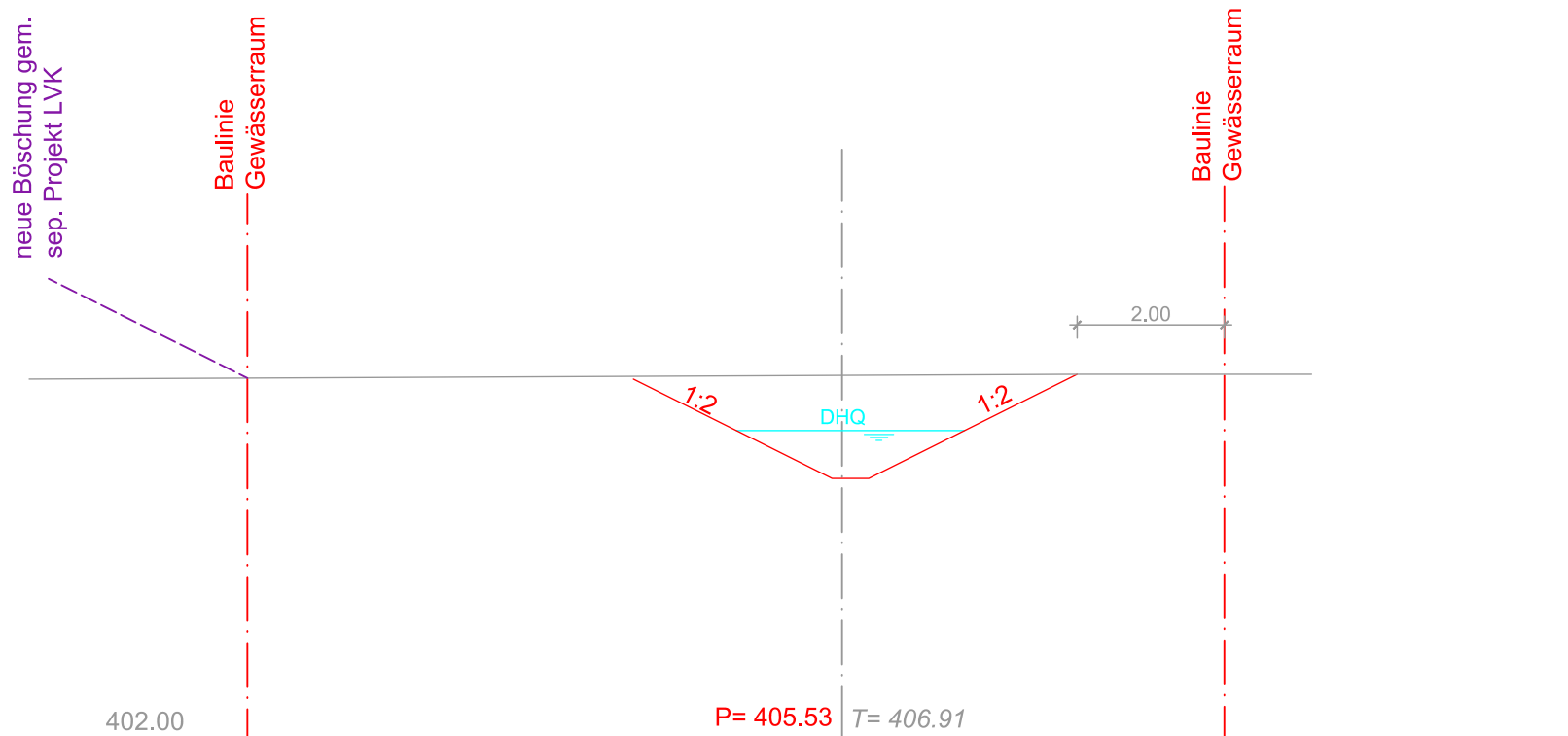
Q in m³/s



Eingabegrößen													Normalabfluss			
Statio- nierung von	Pro- fil Nr.	DHQ [m ³ /s]	Rauig- keit k _{str} [m ^{1/3} /s]	Gefälle J [%]	Sohlen breite bs [m]	Böschungs- neigung 1:m _{ul} 1:m _{ur}	Höhe links hl [m]	Breite links bl [m]	Neigung links 1:m _{ol}	Höhe rechts hr [m]	Breite rechts br [m]	Neigung rechts 1:m _{or}	Normal- abfluss hn [m]	Durch- fluss Q [m ³ /s]	Fliess- geschw. v [m/s]	Energie- linie He [m]
100	QP1	1.0	25	5.0	0.50	2.0 2.0							Iter. Start 0.65	1.00	0.86	0.68
164	QP2	1.0	25	5.0	4.00	2.0 2.0							0.30	1.00	0.72	0.33
350	QP3	0.6	25	1.0	0.50	2.0 2.0							0.73	0.60	0.42	0.74
450	QP4	0.6	25	1.0	2.00	2.0 3.0							0.49	0.60	0.38	0.49

ANHANG 2: QUERPROFILE

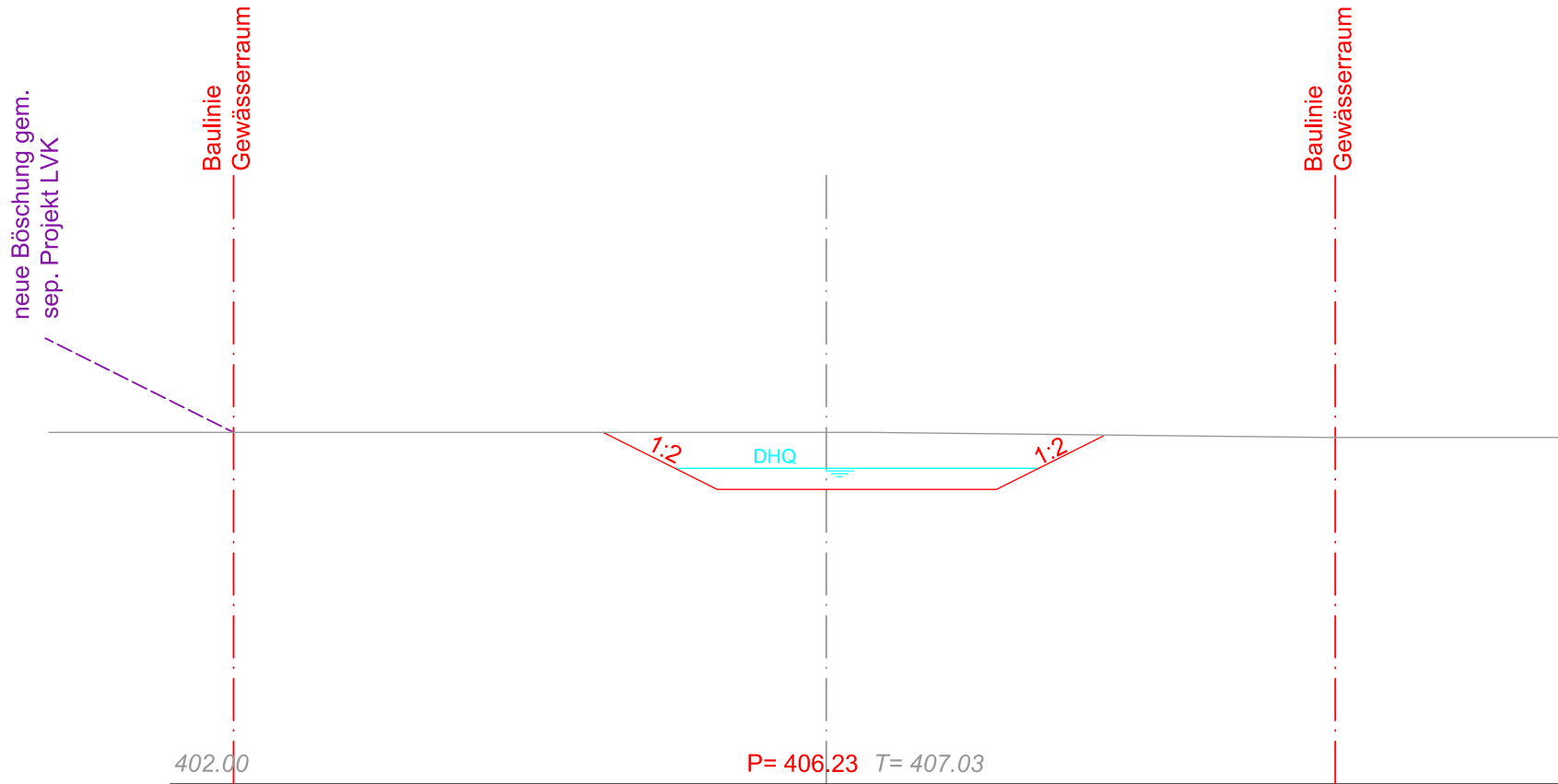
QP 1
Station 100.00



Querprofil 1:100

af 11.08.2020 Entwässerung Lehenmad.dwg

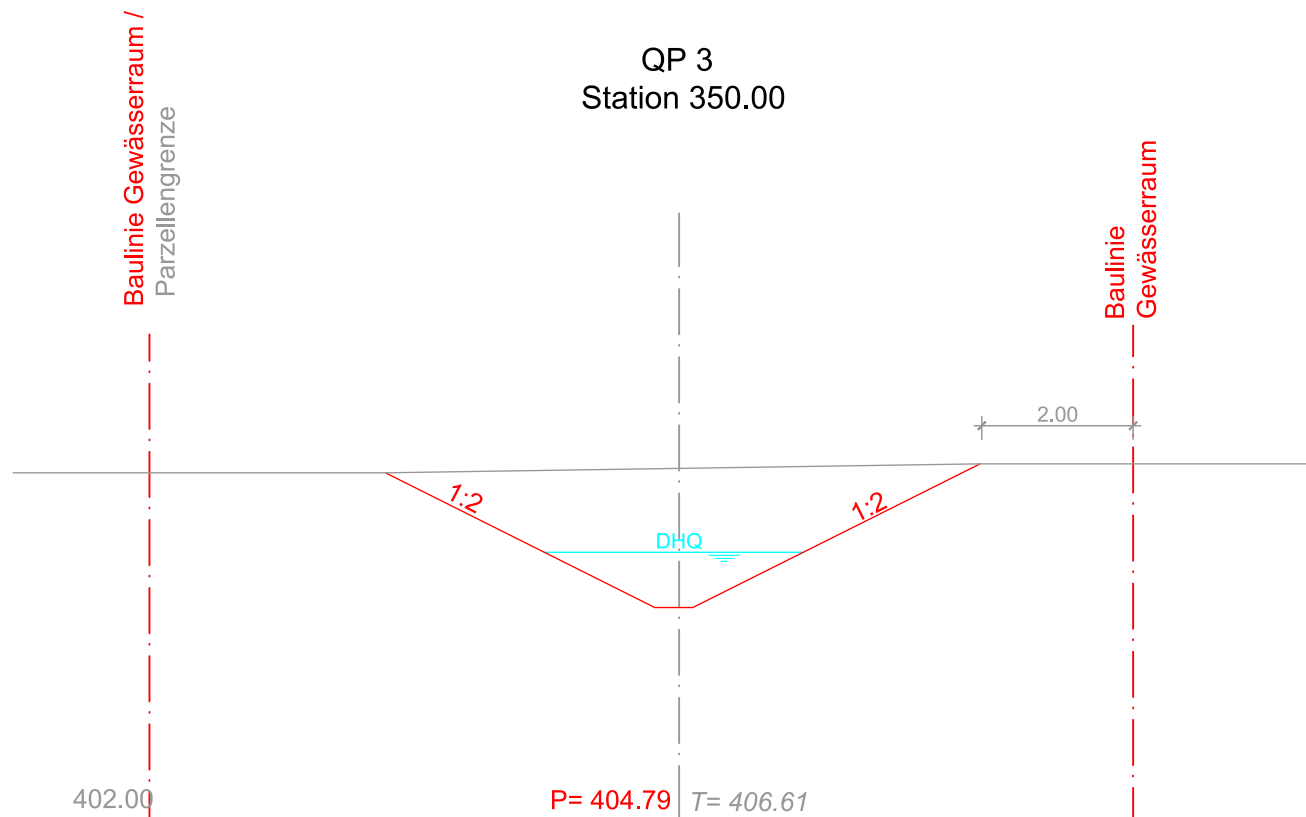
QP 2
Station 164.00



Querprofil 1:100

af	11.08.2020	Entwässerung Lehenmad.dwg
----	------------	---------------------------



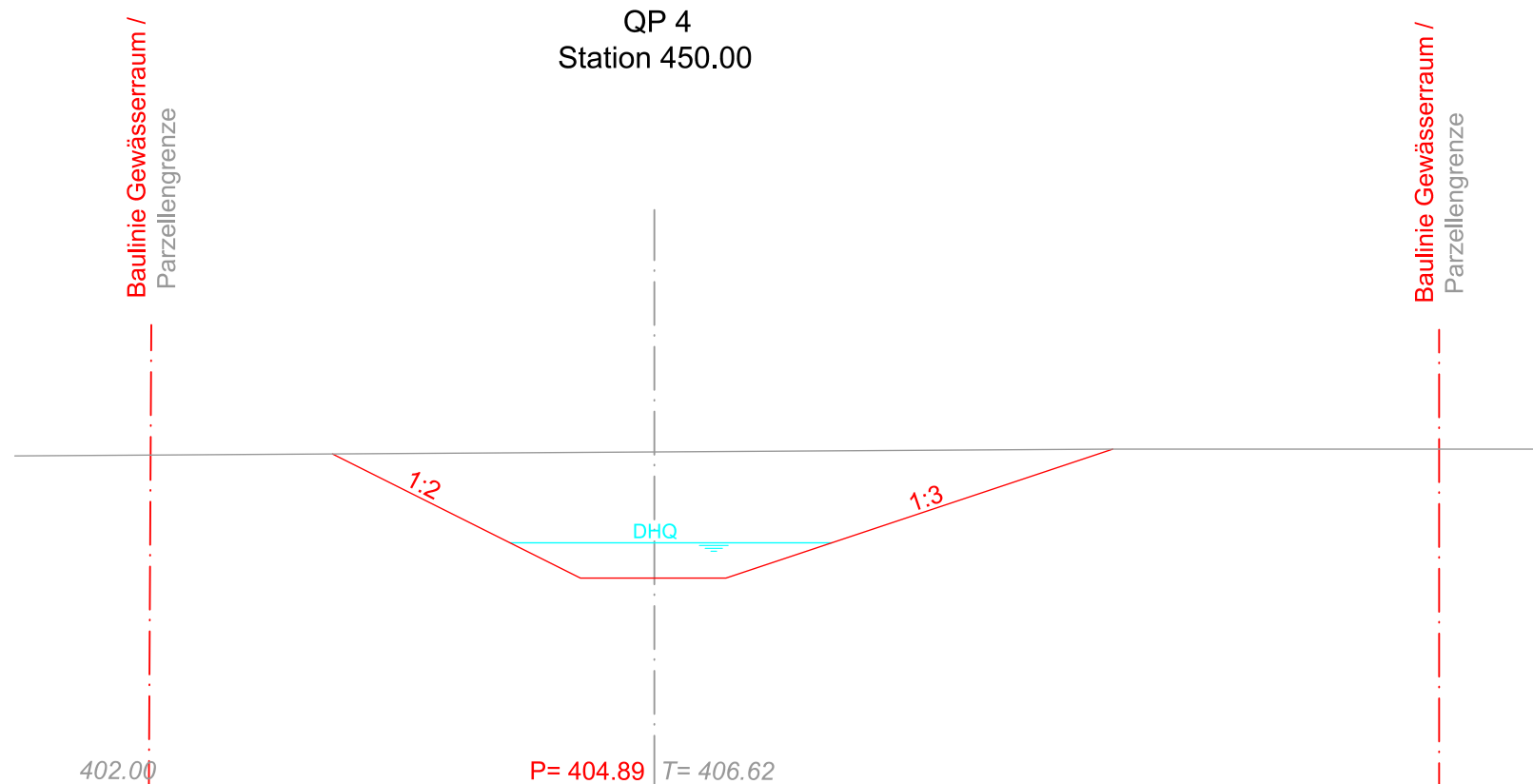


Querprofil 1:100

af

11.08.2020

Entwässerung Lehenmad.dwg



Querprofil 1:100		
af	11.08.2020	Entwässerung Lehenmad.dwg
		