



Nationalstrassen

Dokument m8

Strassen-Nr.

N13

Unterhaltsabschnitt

28

Autobahnklasse

1

Trübbach - Haag

EU-Strassen-Nr.

E43

Projektphase

AUSFÜHRUNGSPROJEKT

Projekt- / Planbezeichnung

Anschluss Buchs SG

Ersatzneubau Überführung AS Buchs, neuer LSA-Knoten Langäulistrasse,
Anpassung der Sekundärknoten West / Ost und neue Langsamverkehrsführung

Fischerei

Kanton / Gemeinde: SG / Buchs

Projektkurzbezeichnung

N13-28UeMa

Projekt-Nr. / TDCost-Nr.

MP-080418

Inventarobjekt-Nr.

17.13.28.310.01

Unterhaltskilometer

153.100 – 153.500

RBBS

N13+1530+100 bis N13+1530+500



Projektverfasser



ilu AG
Zentralstrasse 2a
8610 Uster

Plan-Nr. (PV): 3112_N13 AS Buchs-m8

Plan-Nr. (ASTRA): 080418.PVBAU.AP-m8

Format: A4 Massstab: -

Erstellt: SK, AR, LO Dat: 10.12.2024 Gepr.: AT

Plotfile.: 3112_N13 AS Buchs-m8.doc

Projektleitung

ASTRABHU-70006-1-0-D-20100701

Bundesamt für Strassen ASTRA
Filiale Winterthur
Grüzefeldstrasse 41, 8404 Winterthur

Geprüft: Kz.: Funktion:

Eingang ASTRA: Kurzzeichen SGV:

Freigabe ASTRA: Kurzzeichen:

Änderungsverzeichnis

Version	Anpassung / Änderung	Verfasser	Datum
1.0	Abgabe	ilu AG	10.12.2024

Inhaltsverzeichnis

ZUSAMMENFASSUNG

1.	Projektvorhaben	5
2.	Grundlagen	6
2.1	Gesetzliche Grundlagen	6
2.2	Weitere Grundlagen	6
2.3	Ausnahmebewilligungen	6
3.	Heutige Situation	7
3.1	Standort und Umgebung	7
3.2	Oberflächengewässer	8
3.3	Entwässerung	9
4.	Projektübersicht	9
4.1	Relevante Bauten und Projektteile	10
4.2	Entwässerung	11
5.	Projektauswirkungen in Bau- und Betriebsphase	14
5.1	Einfluss auf oberirdische Gewässer, Fischerei	14
5.2	Einfluss auf Gewässerraum	16
6.	Schutzkonzept	17
6.1	Oberirdische Gewässer, Fischerei	17
6.2	Entwässerung	18
7.	Begründung	19
8.	Beantragte Bewilligungen	19

Verzeichnis der Abkürzungen

Abkürzung	Begriff / Erläuterung
AP	Ausführungsprojekt nach NSG
AS	Anschluss
ASB	Absetzbecken
ASTRA	Bundesamt für Strassen
BAFU	Bundesamt für Umwelt
DTV	Durchschnittlicher Tagesverkehr
FZRS	Fahrzeugrückhaltesystem
GS	Generalsekretariat
HQ	Abflussmenge bei Hochwasser
IO	Inventarobjekt
MFB	Multifunktionsbecken
MIV	Motorisierter Individualverkehr
MSK	Modul-Stufen-Konzept
LV	Langsamverkehr
SABA	Strassenabwasserbehandlungsanlage
TBA	Tiefbauamt
UEF	Überführung
UNF	Unterführung
UeMa	Überbrückungsmassnahmen
WBK	Werdenberger Binnenkanal

ZUSAMMENFASSUNG

Im Rahmen der Überbrückungsmassnahmen Nationalstrassen (UeMa) der N13/28 Trübbach – Haag soll für den Anschluss Buchs ein Ausführungsprojekt ausgearbeitet werden, da am Kreisel zwei Zuflüsse überlastet sind und am Knoten Langäulistrasse Probleme bezüglich Verständlichkeit, Unfälle sowie ungenügende Schleppkurven bestehen. Das Projekt ist standortgebunden, da der Anschluss Buchs bereits besteht. Es liegt im öffentlichen Interesse, sowohl den motorisierten Verkehrsfluss als auch die Wegführung des Langsamverkehrs zu verbessern und die Sicherheit für alle Beteiligten zu erhöhen.

Sämtlich anfallendes Strassenabwasser wird wie bisher in den Vorfluter geleitet, jedoch wird die heutige Entwässerungssituation verbessert, indem das Strassenabwasser zukünftig über ein neu zu erstellendes Multifunktionsbecken geleitet wird und zusätzliche Strassenflächen über diese Anlage entwässert werden.

Die heutige bestehende Strassenbrücke (Langäuli) wird aufgehoben und der Ersatzneubau kommt weiter nördlich zu liegen, wobei er geringfügig verbreitert wird. Für den Langsamverkehr wird eine neue Verbindungsbrücke gebaut. Für die Erstellung der Brückenwiderlager bei den beiden Brücken erfolgen Arbeiten im Gerinne des Werdenberger Binnenkanals (WBK), wozu auf zwei Abschnitten beidufzig temporäre Umlenkdamme auf der Gewässersohle erstellt werden müssen. Aufgrund der Bauten ergibt sich eine Überdeckung des WBK.

Es finden verschiedene Anpassungen von Bauwerken und Ersatzneubauten innerhalb des übergangsrechtlichen Gewässerraums des WBK statt. Entlang des westlichen WBK-Ufers im südlichen Bereich des Projektperimeters wird im übergangsrechtlichen Gewässerraum eine Verbindung für den Langsamverkehr errichtet.

Die Projektdurchführung erfolgt unter Einhaltung von Standard- und projektspezifischen Massnahmen zum Schutz der Gewässer / des WBK.

1. Projektvorhaben

Im Rahmen der Überbrückungsmassnahmen Nationalstrassen (UeMa) der N13/28 Trübbach – Haag soll für den Anschluss Buchs ein Ausführungsprojekt ausgearbeitet werden, da am Kreisel zwei Zuflüsse überlastet sind und am Knoten Langäulistrasse Probleme bezüglich Verständlichkeit, Unfälle sowie ungenügende Schleppkurven bestehen.

Im Rahmen des Erhaltungskonzepts wurde eine Umgestaltung des Knotens Langäulistrasse beschlossen. Diese beinhaltet die Erstellung eines lichtsignalanlagegesteuerten Knotens mit Verschiebungen der Brücke Langäulistrasse, eines bestehenden Unterführungsbauwerkes und eines bestehenden Ölabscheiders. Weiter ist beim Anschluss Buchs eine komplett vom motorisierten Individualverkehr getrennte Langsamverkehr-Verbindung zwischen Buchs und dem Knoten Ost projektiert, welche ebenfalls Bestandteil des AP ist.

Das heutige Entwässerungssystem des Anschlusses Buchs besteht aus mehreren separaten Teileinzugsgebieten, die entweder über den Ölabscheider AS Buchs oder direkt ohne Ölrückhalt in den Werdenberger Binnenkanal entwässern. Das Strassenabwasser wird zukünftig weiterhin in den WBK entwässert, jedoch wird der heutige Ölabscheider durch ein neues Multifunktionsbecken am gleichen Standort ersetzt. Die Flächen, die über das Multifunktionsbecken entwässern, werden ergänzt mit denjenigen östlich des WBK, welche bisher ohne Vorbehandlung direkt in den Kanal entwässert wurden. Die verbleibenden Strassenflächen des Anschlusses Buchs (Brücke WBK Langäulistrasse – Projektende und Abwasser Langsamverkehr im Bereich Unterführung FG/RW AS Buchs) werden weiterhin direkt in den WBK entwässert.

Die bestehenden Kunstbauten müssen grösstenteils neu erstellt resp. angepasst werden. Im Anschluss Buchs werden drei Brücken, zwei Unterführungen sowie eine Stützmauer neu erstellt. Anpassungen erfolgen bei der Werdenberger Binnenkanal (WBK) - Brücke Buchs (Teilabbruch angrenzende Stützmauer) sowie beim Ölabscheider. Drei Bauwerke werden komplett rückgebaut, namentlich die Überführung (UEF) AS Buchs (Ersatzneubau), die Brücke über den WBK Richtung Industrie (Eigentum Kanton St. Gallen) sowie die Unterführung (UNF) Kanalweg Nord Buchs.

Für folgende Vorhaben sind Bewilligungen notwendig:

Einige der neu zu erstellenden Kunstbauten und Strassen werden im übergangsrechtlichen Gewässerraum des WBK erstellt.

- Bewilligung für die Erstellung von Bauten im Gewässerraum nach Art. 41c GSchV

Es werden zwei neue Brücken über den Werdenberger Binnenkanal erstellt. Bei der UEF AS Buchs handelt es sich um einen Ersatzneubau, wo sich ein Teil des Projektperimeters über dem Rhein befindet.

- Bewilligung für das Überdecken von Fliessgewässern nach Art. 38 GSchG

Das Strassenabwasser soll wie bisher in den Werdenberger Binnenkanal eingeleitet werden, jedoch neu über ein vorgeschaltetes Multifunktionsbecken (MFB). Dazu ist eine neue Einleitstelle in den WBK zu erstellen.

- Bewilligung zur Einleitung von verschmutztem Abwasser in oberirdische Gewässer nach Art. 6 GSchV
- Bewilligung für technische Eingriffe in Gewässer inkl. Wasserhaltung nach Art. 8 BGF

Für die Errichtung einiger Kunstbauten sind temporäre Grundwasserabsenkungen notwendig. Diese werden im Dokument m9 behandelt. Das Grundwasser wird in den WBK eingeleitet.

- Bewilligung zur temporären Einleitung von unverschmutztem Abwasser in oberirdische Gewässer nach Art. 7 GSchG

2. Grundlagen

2.1 Gesetzliche Grundlagen

- [1] Gewässerschutzgesetz (GSchG) vom 24. Januar 1991
- [2] Gewässerschutzverordnung (GSchV) vom 28. Oktober 1998
- [3] Bundesgesetz über die Fischerei (BGF) vom 21. Juni 1991

2.2 Weitere Grundlagen

- [4] Richtlinie – Checkliste Umwelt für Nationalstrassenprojekte, Ausgabe 2024, ASTRA
- [5] Arbeitshilfe Gewässerraum im Kanton St. Gallen, Amt für Raumentwicklung und Geoinformation Kanton St. Gallen, Stand Mai 2022
- [6] Autobahnanschluss Buchs, Studie Fuss- und Veloverkehr, 20.9.2023, verkehringenieure, Eschen FL
- [7] Geoportal des Kantons St. Gallen (www.geoportal.ch), Zugriff Januar 2024

2.3 Ausnahmewilligungen

Einleitung von verschmutztem Abwasser in Gewässer

Gemäss Art. 6 GSchV bewilligt die Behörde die Einleitung von verschmutztem Abwasser in oberirdische Gewässer, wenn die Anforderungen an die Einleitung in Gewässer nach Anhang 3 eingehalten sind. Für den vorliegenden Fall wird Anhang 3.3 für «anderes verschmutztes Abwasser» herangezogen, da in diese Kategorie verschmutztes Niederschlagswasser fällt, welches von befestigten Flächen abfließt und nicht mit anderem verschmutztem Abwasser vermischt ist. Die Anforderungen an die Einleitung legt die Behörde auf Grund der Eigenschaften des Abwassers, des Standes der Technik und des Zustandes des Gewässers im Einzelfall fest.

Durch die Abwassereinleitungen darf sich im Gewässer nach weitgehender Durchmischung kein Schlamm, keine Trübung, keine Verfärbung und kein Schaum bilden (ausgenommen bei starken Regenfällen). Der Geruch des Wassers gegenüber dem natürlichen Zustand darf nicht störend verändert werden und es darf sich kein sauerstoffarmer Zustand und kein nachteiliger pH-Wert ergeben.

Einleitung von nicht verschmutztem Abwasser in Gewässer

Durch lokale, temporäre Grundwasserabsenkungen in der Bauphase fällt Grundwasser bzw. nicht verschmutztes Abwasser an, welches versickern zu lassen ist. Erlauben die örtlichen Verhältnisse dies wie im vorliegenden Projekt nicht, so kann es nach Art. 7 GSchG in ein oberirdisches Gewässer eingeleitet werden. Dabei sind nach Möglichkeiten Rückhaltemassnahmen zu treffen, damit das Wasser bei grossem Anfall gleichmässig abfließen kann. Einleitungen, die wie im vorliegenden Projekt der Fall, nicht in einer vom Kanton genehmigten, kommunalen Entwässerungsplanung ausgewiesen sind, bedürfen der Bewilligung des GS-UVEK.

Fischereirechtliche Bewilligung

Eingriffe in Gewässer, ihren Wasserhaushalt, ihren Verlauf sowie Eingriffe in die Ufer und den Grund von Gewässern brauchen eine Bewilligung des GS-UVEK nach Art. 8 BGF. Insbesondere im vorliegenden Fall relevant sind temporäre Flussverbauungen, eine Wasserhaltung, die Verlegung einer Leitung in das Gewässer und Wassereinleitungen. Zusätzlich benötigt die Entfernung von Ufervegetation eine fischereirechtliche Bewilligung, dies wird im m6-Dokument behandelt.

Gewässerraum

Gemäss Art. 41c GSchV dürfen im Gewässerraum nur standortgebundene, im öffentlichen Interesse liegende Anlagen erstellt werden.

Solange noch kein Gewässerraum festgelegt ist, gelten die Vorschriften für Anlagen nach Artikel 41c entlang von Gewässern auf einem beidseitigen Streifen mit einer Breite von je 8 m. Bei Fliessgewässern mit einer Gerinnesohle bis 12 m Breite wird zusätzlich die Breite der bestehenden Gerinnesohle zum Gewässerraum gerechnet.

Überdeckung von Fliessgewässern

Gemäss Art 38 Abs. 1 GSchG dürfen Fliessgewässer nicht überdeckt oder eingedolt werden. Die Behörde kann Ausnahmen, u.a. für Verkehrsübergänge oder für den Ersatz von bestehenden Überdeckungen bewilligen (Art. 38 Abs. 2 Bst. b und e GSchG).

3. Heutige Situation

3.1 Standort und Umgebung

Der Anschluss Buchs befindet sich im St. Galler Rheintal im Abschnitt Trübbach - Haag N13/28 zwischen km 153.100 und km 153.500 direkt neben dem Rhein (Abbildung 1). Auf diesem Abschnitt befinden sich neben dem Trasse weitere Inventarobjekte wie Brücken, Unter- und Überführungen, Signalportale, Langsamverkehr und ein Ölabscheider. Die Rheinbrücke, die Langäulibücke sowie die Langäulistrasse befinden sich im Eigentum des Kantons St. Gallen. Im Projektperimeter befinden sich zwei Oberflächengewässer. Der Projektperimeter liegt vollständig im Gewässerschutzbereich Au und teilweise im Gewässerschutzbereich Ao.

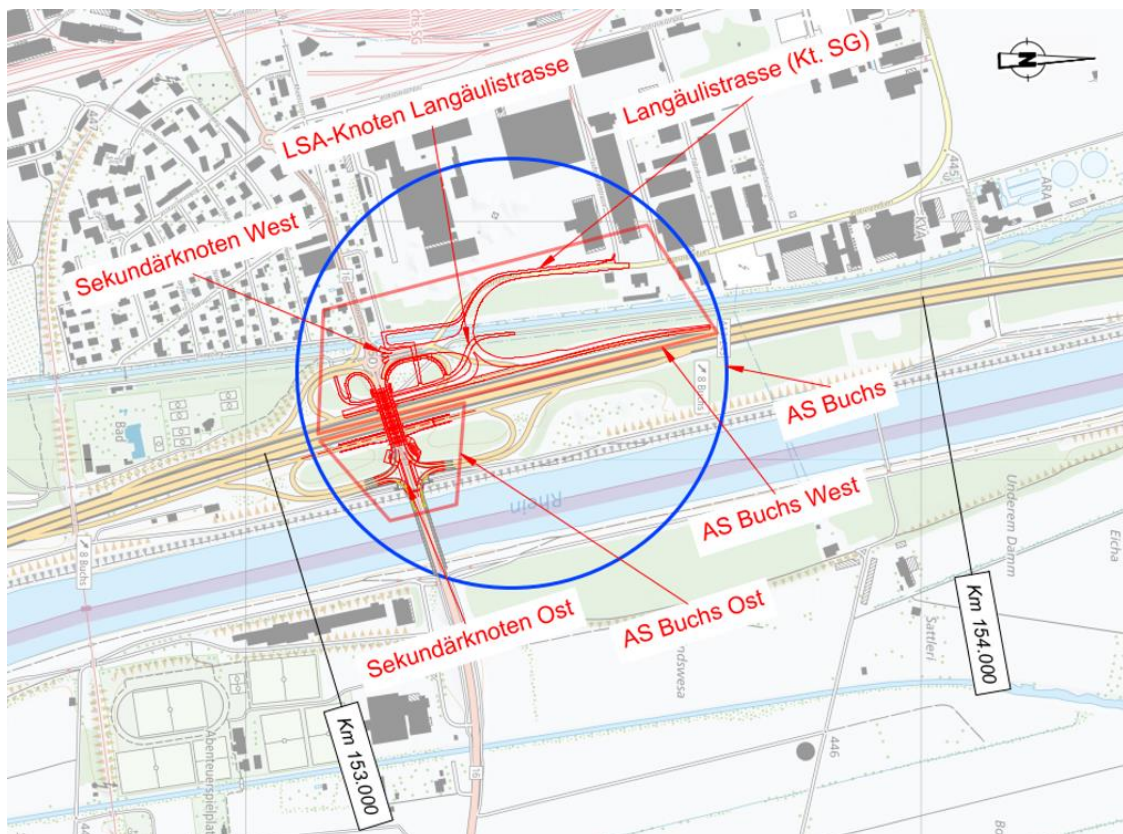


Abbildung 1 Situation mit Projektperimeter (080418.PVBAU.AP-g).

3.2 Oberflächengewässer

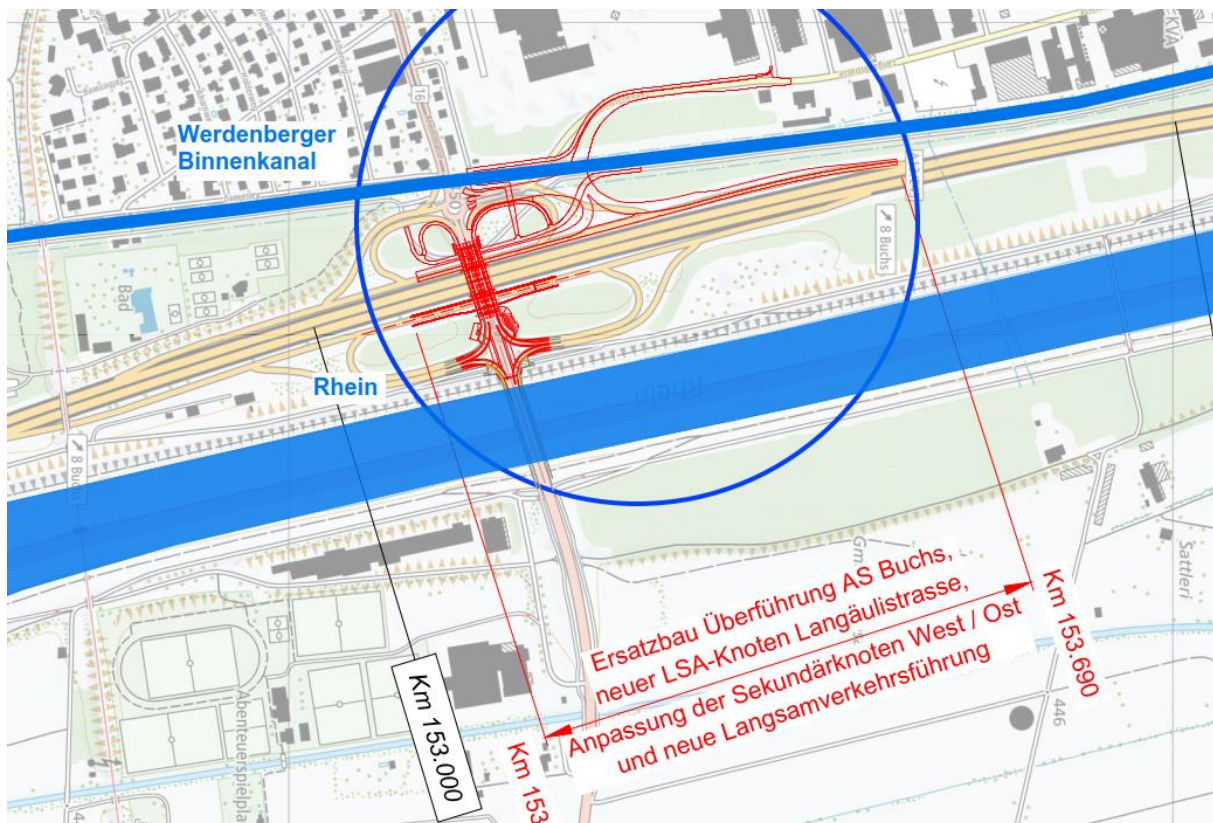


Abbildung 2 Gewässerräume Werdenberger Binnenkanal und Rhein (beide blau) mit dem rot eingefärbten Projektperimeter.

Werdenberger Binnenkanal (WBK)

Der WBK weist einen Mangel an gewässertypischen Gerinnestrukturen auf (ist verbaut und begradigt) und hat deshalb einen ungenügenden ökomorphologischen Zustand (MSK: stark beeinträchtigt). Für den WBK wurde zum Zeitpunkt der Projektbearbeitung kein Gewässerraum festgelegt, weshalb der übergangsrechtliche Gewässerraum gilt, welcher beidseitig ab Uferkante 17 m beträgt.

Der WBK ist ein Äschengewässer von nationaler Bedeutung, wobei sich innerhalb und in der Umgebung des Projektperimeters keine Kernzonen, Larvenhabitate oder Laichplätze befinden.

Rhein

Der Rhein hat gemäss Geoportal Kt. St. Gallen einen potenziellen Gewässerraum nach Übergangsrecht von 20 m ab Uferkante, ein definitiver Gewässerraum wurde zum Zeitpunkt der Projektbearbeitung nicht festgelegt. Innerhalb dieser 20 m finden an der Brücke über den Rhein aufgrund geänderter Langsamverkehrsführung lokale Anpassungen der Brückenausrüstung statt.

3.3 Entwässerung

Das Strassenabwasser ist gemäss der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke DTV grösstenteils hoch belastet und muss nach geltendem Gesetz vor Einleitung in einen Vorfluter behandelt werden. Das gegenwärtige Entwässerungssystem des Anschluss Buchs besteht aus mehreren separaten Teileinzugsgebieten (siehe Tabelle 1), bei welchen das grösstenteils hoch belastete Strassenabwasser entweder mit Ölrückhalt oder direkt ohne Ölrückhalt in das Fliessgewässer Werdenberger Binnenkanal (WBK) eingeleitet wird. Entsprechend erfüllt die bestehende Entwässerung weder die geltenden Vorgaben der Gewässerschutzgesetzgebung / der Störfallvorsorge noch die einschlägigen Normen und Richtlinien. Das bestehende Entwässerungsnetz wird im Rahmen dieses Projektes angepasst und verbessert.

Details zur Strassenentwässerung sind im Dokument h1 Entwässerungskonzept (080418.PVBAU.AP-h1) beschrieben.

Tabelle 1 Übersicht Teileinzugsgebiete im Ist-Zustand

Einzugsgebiet (Bauwerk)	Reduzierte Fläche (ha)	Einleitung
Ölabscheider Anschluss Buchs	7.40	Entwässerung über den Ölabscheider in WBK
Einleitung in WBK, bei Brücke WBK Langäulistrasse	0.446	Entwässerung direkt in WBK
Einleitung in WBK, nördlich der WBK Brücke Buchs	0.007	Entwässerung direkt in WBK
Einleitung in WBK, südlich der WBK Brücke Buchs	0.259	Entwässerung direkt in WBK
Einleitung in WBK der Langäulistrasse	0.225	Entwässerung über bestehende Regenwasserleitung in WBK

4. Projektübersicht

Hinsichtlich Oberflächengewässer und Fischerei sind beim WBK zwei neu zu erstellende Brücken relevant und der anschliessende Rückbau einer bestehenden Brücke. Zudem sind mehrere sowohl temporäre als auch definitive Eingriffe in den Gewässerraum des WBK erforderlich. Die bestehende Strasse, welche von der UEF AS Buchs Richtung Liechtenstein führt, befindet sich randlich im Gewässerraum des Rheins. Ansonsten ist der Rhein weder vom Projekt noch von den Bauarbeiten betroffen.

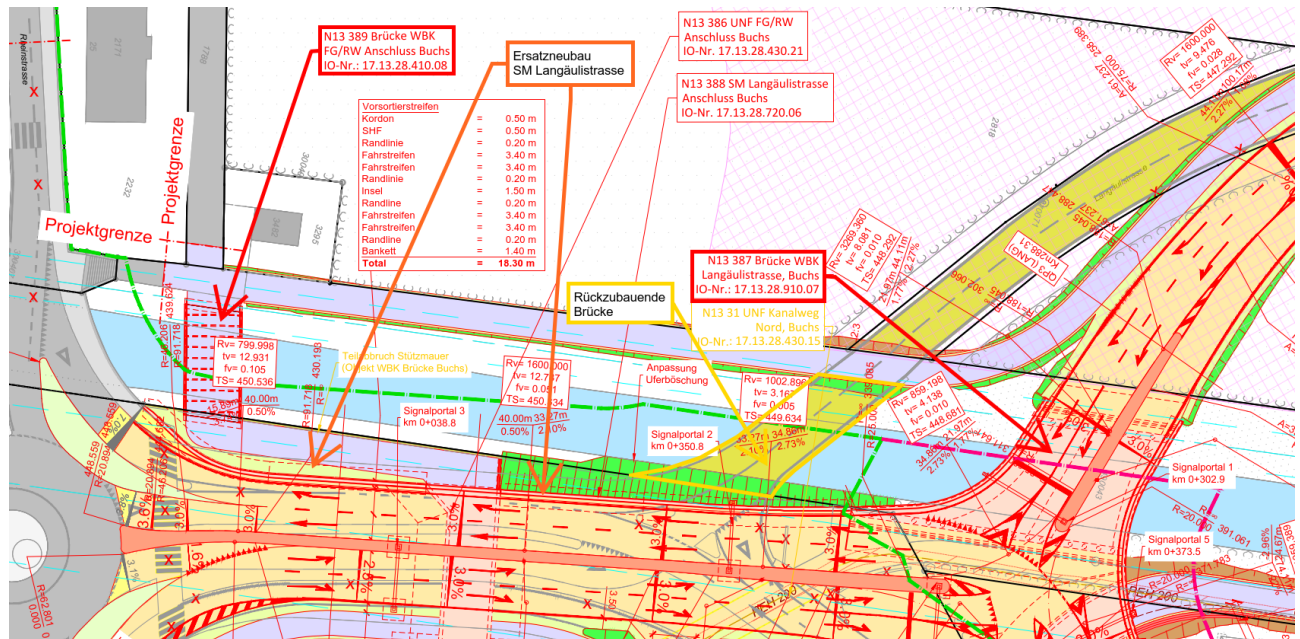


Abbildung 3 Neu zu erstellende (rote Flächen) und rückzubauende (gelbe Flächen) Brücken über den Werdenberger Binnenkanal, die neuen Verbindungen für den Langsamverkehr sind violett dargestellt. Zudem ist ein Ersatzneubau der Stützmauer Langäulistrasse vorgesehen (orange Pfeile).

4.1 Relevante Bauten und Projektteile

Brücke WBK Langäulistrasse Buchs (IO 17.13.28.910.07)

- verbreiteter Ersatzneubau an neuem Standort
- Ziel verbesserte Schleppkurve und Sicherheit
- Wiederlagerwände werden auf Grossbohrpfählen gegründet
- Abbruch bestehende Brücke

Die bestehende Brücke «Brücke WBK Langäulistrasse Buchs» über den Werdenberger Binnenkanal wird im Projekt rückgebaut und weiter nördlich neu erstellt. Gegenüber dem Bestand wird die neue Brücke verbreitert (Abbildung 3). Die bestehende Brücke ist ca. 7.5 m breit, die neue Brücke soll mit einer Breite von ca. 20 m erstellt werden.

Brücke WBK FG/RW Anschluss Buchs (IO 17.13.28.410.08)

- Ziel Entflechtung LV und MIV
- Neubau aufgrund Ausbau Langsamverkehr
- Fertigteil fundiert auf Mikropfählen

Für die Langsamverkehrsverbindungen wird eine neue Brücke «Brücke WBK FG/RW Anschluss Buchs» über den Werdenberger Binnenkanal im Süden des Projektperimeters erstellt.

Stützmauer Langäulistrasse Anschluss Buchs (IO 17.13.28.720.06)

- Abbruch bestehende Stützmauer bis mind. 20 cm unter Terrain
- Ersatzneubau stützt Fahrstreifen Buchs und Fahrstreifen Kreisel

Für den Ersatzneubau der Stützmauer finden Bauarbeiten im Gewässerraum statt.

Velowegverbindung (violett in Abbildung 3)

- Ziel Entflechtung LV und MIV
- Verbindung Richtung Buchs über WBK FG/RW
- Verbindungen entlang WBK

Aus Sicherheitsgründen wird der Langsamverkehr vom motorisierten Verkehr getrennt, wobei gewisse Abschnitte entlang des WBK führen. Der Weg östlich des WBK (Kanalweg Nord) inklusive Unterführung besteht bereits, wird jedoch an den neuen Verlauf der Strassen des motorisierten Individualverkehrs angepasst. Westlich des WBK wird auf der bestehenden Gemeindestrasse 3. Klasse (Nr. 433) eine neue Verbindung für den Langsamverkehr erstellt. Diese Verbindungen basieren auf bereits vorhandenen Wegen und kommen aufgrund begrenzter Platzverhältnisse in den Gewässerraum zu liegen.

Der Bedarf dieser teilweise neuen Wegführung wird als gegeben betrachtet, da sie für die Entflechtung von motorisiertem Individualverkehr und Langsamverkehr notwendig ist (Planungsgrundsätze gemäss Art. 6 Veloweggesetz). Die gesamte Wegführung ist Teil einer Bestvariante von ASTRA, Tiefbauamt Kanton St. Gallen, Rhein- und WBK-Unternehmen.

4.2 Entwässerung

Details zur Strassenentwässerung sind im Dokument h1 Entwässerungskonzept (080418.PVBAU.AP-h1) beschrieben und im Übersichtsplan h2 (080418.PVBAU.AP-h2) dargestellt.

Neubau Multifunktionsbecken AS Buchs

- Bestehender Ölabscheider wird durch Neubau eines Multifunktionsbeckens (MFB) am gleichen Standort ersetzt
- Zusätzliche Strassenflächen werden an das neue Multifunktionsbecken angeschlossen
- Ableitung in WBK
- Ziel Verbesserung Situation Entwässerung und Rückhalt bei Störfallereignis

Das Strassenabwasser wird zukünftig weiterhin in den WBK entwässert, jedoch wird der heutige Ölabscheider durch ein neues Multifunktionsbecken am gleichen Standort ersetzt. Die Einleitung über das Multifunktionsbecken wird mit den Flächen östlich des WBK ergänzt, welche bisher ohne Vorbehandlung direkt in den Kanal geleitet wurden. Die verbleibenden Strassenflächen des Anschlusses Buchs (Brücke WBK Langäulistrasse – Projektende und Abwasser Langsamverkehr im Bereich Unterführung FG/RW AS Buchs) werden weiterhin direkt in den WBK eingeleitet.

Tabelle 2 Übersicht Teileinzugsgebiete im zukünftigen Entwässerungssystem

Einzugsgebiet (Bauwerk)	Reduzierte Fläche (ha)	Einleitung
Ölabscheider Anschluss Buchs – Ersatzneubau MFB AS Buchs	8.34	Bestehende Ölabscheider wird durch einen Neubau eines MFB (Multifunktionsbecken) am gleichen Standort ersetzt.
Einleitung in WBK, bei Brücke WBK Langäulistrasse	0.036	Entwässerung über das neue Multifunktionsbecken in den Werdenberger Binnenkanal
Einleitung in WBK, nördlich der WBK Brücke Buchs	-	Entwässerung direkt in den Werdenberger Binnenkanal
Einleitung in WBK, südlich der WBK Brücke Buchs	-	Entwässerung direkt in den Werdenberger Binnenkanal, Einzugsgebiet im Bereich des Kreisverkehrs wird neu zum MFB geführt.
Einleitung in WBK der Langäulistrasse	0.332	Entwässerung in die bestehende Regenwasserleitung bis Höhe Vorfluter

Für alle Einzugsgebiete gelten die nachfolgend beschriebenen Grundsätze. Gemäss der Richtlinie ASTRA 18005 gilt die Versickerung vor Ort als erste Priorität für die Strassenabwasserbeseitigung. Als zweite Priorität folgt eine Einleitung in ein oberirdisches Gewässer. Die erforderlichen Sickerflächen müssen bei Nationalstrassen beidseitig eine gewisse Breite ab Fahrbahnrand aufweisen. Diese Anforderung kann im Projektperimeter aufgrund der Hindernisse Querneigung, Kunstbauten, Langsamverkehr und Landerwerb nicht erfüllt werden. Auch eine zentrale Versickerungsanlage ist aufgrund des hohen Wasserspiegels und der Einhaltung des Flurabstandes in diesem Projekt nicht umsetzbar. Aus diesem Grund wird das Strassenabwasser in den Werdenberger Binnenkanal eingeleitet.

Neubau Multifunktionsbecken (MFB) mit bestehendem Auslaufbauwerk

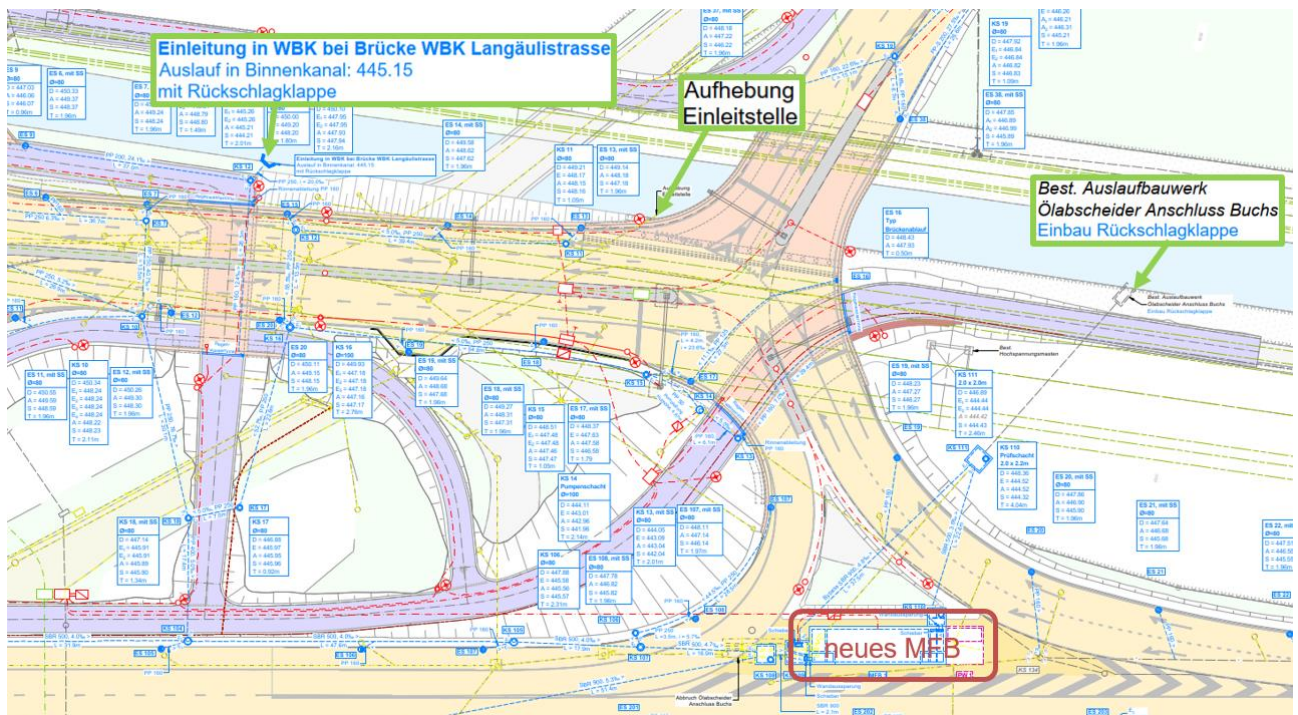


Abbildung 4 Ausschnitt im Bereich Brücke Langäuli aus dem Übersichtsplan Entwässerungskonzept West 1:250 (080418.PVBAU.AP-h2).

Ein Teil der Stammachse sowie ein Abschnitt des Anschluss Buchs wird über ein neu zu erstellendes Multifunktionsbecken (MFB in Abbildung 4) in Dauerstau in den WBK entwässert. Das Multifunktionsbecken ersetzt den bestehenden Ölabscheider, welcher im heutigen Zustand nicht normkonform ist. Das MFB wird so erstellt, dass es bei der Einrichtung einer zukünftig normgerechten Behandlungsanlage (Retentionsfilterbecken RFB mit Vorbehandlung mit MFB) im Rahmen des nächsten UPLaNS des Abschnitts N13/28 Trübbach - Haag als Vorbehandlungsbecken genutzt werden kann.

Es werden zusätzliche Einzugsgebiete östlich des WBK, welche heute ohne Vorbehandlung direkt in den WBK eingeleitet werden, zum neuen Multifunktionsbecken Anschluss Buchs geführt. Das heutige Auslaufbauwerk in den WBK bleibt erhalten.

Einleitung in WBK bei Brücke WBK Langäulistrasse (neue Einleitung im Bereich UNF FG/RW)

Es wird ein neues Entwässerungssystem für den Langsamverkehr erstellt. Die bestehende Einleitung direkt bei der Brücke Langäulistrasse wird aufgehoben und südlich davon wird im Bereich der Unterführung UNF FG/RW eine neue Einleitstelle in den WBK erstellt (Abbildung 4).

Bestehende Einleitung in WBK, südlich der WBK Brücke Buchs

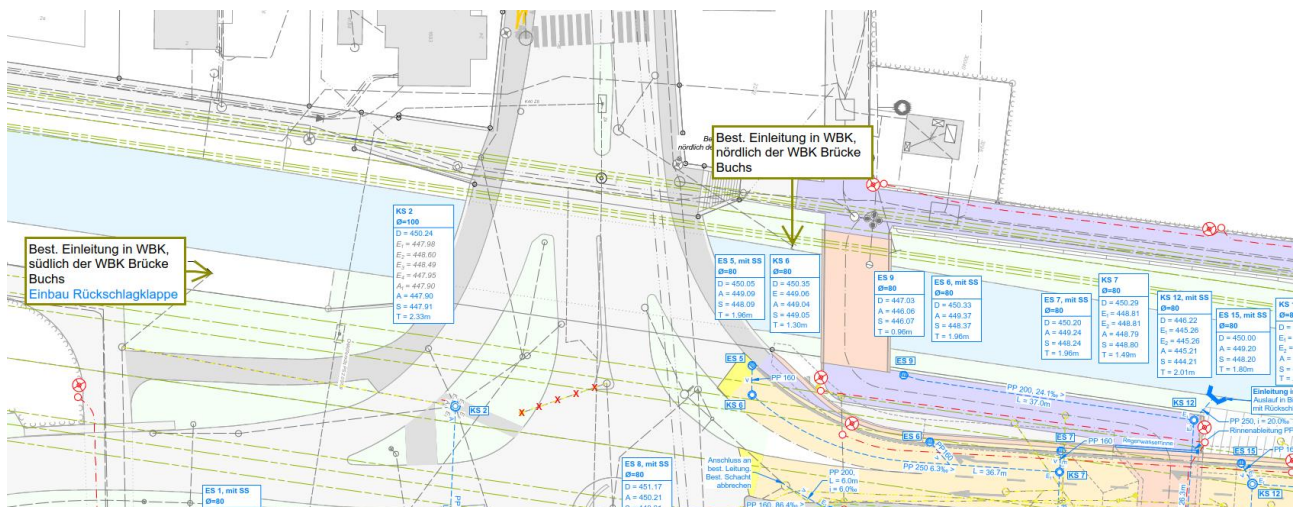


Abbildung 5 Ausschnitt im Bereich der Brücke Buchs aus dem Übersichtsplan Entwässerungskonzept West 1:250 (080418.PVBAU.AP-h2).

Die Einzugsfläche und damit die entsprechende Strassenabwassermenge wird bei der direkten Einleitung südlich der WBK Brücke Buchs stark reduziert. Ein Grossteil des heutigen Einzugsgebiets wird zukünftig an das Multifunktionsbecken AS Buchs angehängt.

Bestehende Einleitung in WBK, nördlich der WBK Brücke Buchs

Zwischen der Brücke Buchs und der zukünftigen Brücke WBK FG/RW befindet sich eine bestehende Einleitung, welche die Strasse westlich der Brücke Buchs entwässert. Diese Einleitung ist nicht betroffen vom Projekt.

Bestehende Einleitung in WBK der Langäulistrasse

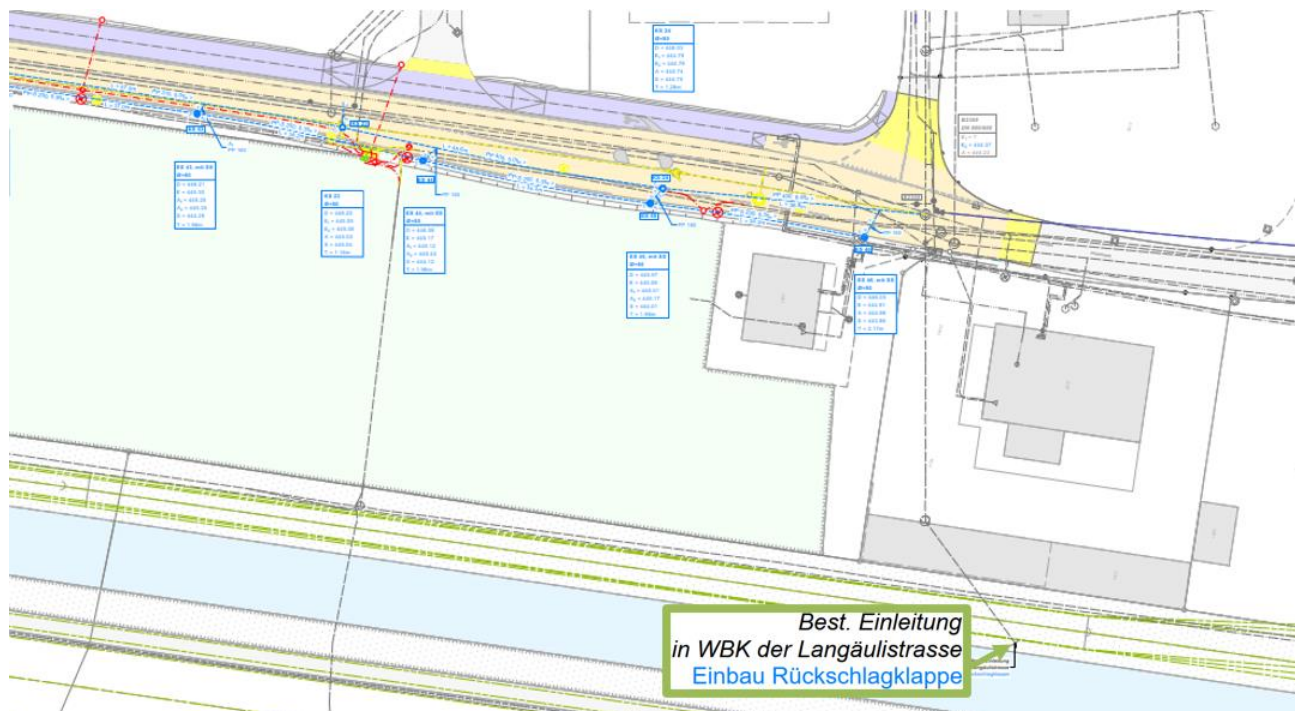


Abbildung 6 Ausschnitt im Bereich der Langäulistrasse aus dem Übersichtsplan Entwässerungskonzept West 1:250 (080418.PVBAU.AP-h2).

Das Strassenabwasser von der Brücke WBK Langäulistrasse bis zum Projektende der Strasse Langäuli wird an den bestehenden Schacht beim Projektende angeschlossen und von dort in den WBK eingeleitet. Das Einzugsgebiet wird durch die neue Strassengeometrie und dem zusätzlichen Langsamverkehr um 1'200 m² grösser als im heutigen Bestand. Nach den Belastungspunkten des Strassenabwassers gemäss VSA (S.22 Bericht Entwässerungskonzept) weist das Strassenabwasser eine mittlere Belastung auf. Infolge der Belastungskategorie ist eine Einleitung in den Vorfluter bei entsprechendem Einleitverhältnis zulässig.

5. Projektauswirkungen in Bau- und Betriebsphase

5.1 Einfluss auf oberirdische Gewässer, Fischerei

Überdeckung der Fliessgewässer

Gemäss Art. 38 GSchG dürfen Fliessgewässer nicht überdeckt werden, wobei die Behörde unter anderem für Verkehrsübergänge oder für den Ersatz von bestehenden Überdeckungen Ausnahmen bewilligen kann. Die Standortgebundenheit wird sowohl bei der UEF AS Buchs, welche über den Rhein führt als auch bei der Brücke WBK Langäulistrasse Buchs als gegeben betrachtet, da es sich um den Ersatz von bestehenden Brücken handelt. Der Neubau der Brücke WBK Langäulistrasse wird Richtung Norden versetzt, da sie an den neuen Strassenverlauf im Knoten Langäuli angepasst werden muss.

Die Brücke WBK FG/RW Anschluss Buchs ermöglicht die Entflechtung des Langsamverkehrs mit dem motorisierten Individualverkehr. Der Bedarf dieser teilweise neuen Wegführung wird als gegeben betrachtet, da sie für die Entflechtung von motorisiertem Individualverkehr und Langsamverkehr notwendig ist (Planungsgrundsätze gemäss Art. 6 Veloweggesetz). Die Verbindungen im Bereich des WBK basieren auf bereits vorhande-

nen Wegen, wobei die gesamte Wegführung Teil einer Bestvariante von ASTRA, Tiefbauamt Kanton St. Gallen, Rhein- und WBK-Unternehmen ist.

Bauen im Gerinne

Für die Erstellung der Brückenwiderlager der Brücke WBK Langäulistrasse Buchs und für den Bau der Brücke WBK FG/RW Anschluss Buchs müssen entsprechende Baugruben erstellt werden. Zum WBK hin wird ein temporärer Umlenkdammbau mit Big Bags erstellt (Abbildung 7 und Abbildung 8). Die Big Bags tangieren dabei das Gerinne des WBK und der Damm wird für ein HQ30 ausgelegt. Aufgrund der Bauarbeiten dürfen keine grösseren, langanhaltenden Trübungen im Gewässer entstehen.

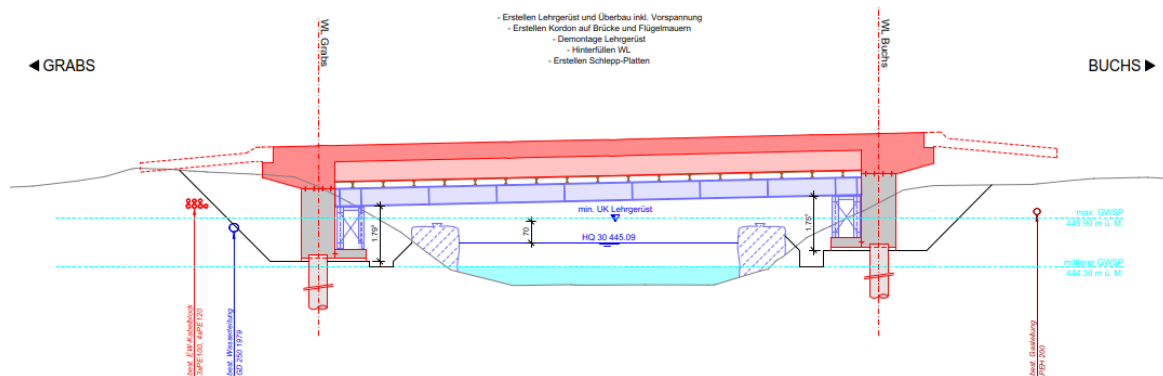


Abbildung 7 Querprofil der Bauetappe 2 und 3 der Brücke WBK Langäulistrasse Buchs mit Umlenkdammbau.

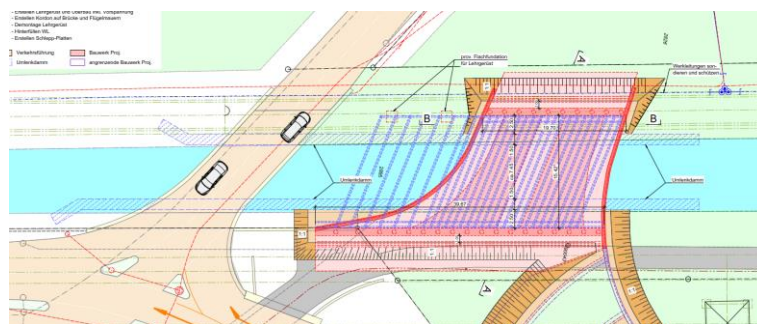


Abbildung 8 Situationsplan der Bauphase der Brücke WBK Langäulistrasse Buchs mit ca. 90 m langem Umlenkdammbau.

Im Betriebszustand entsteht durch die neuen Widerlager keine Beeinträchtigung des Gerinnes, das bestehende Flusssufer wird nach Abschluss der Arbeiten wiederhergestellt.

Entwässerung

Während der Bauphase müssen die Vorgaben der SIA 431 eingehalten werden. Die Unternehmung muss vor Baubeginn aufzeigen, wie sie mit dem Baustellenabwasser umgehen und wie sie den fachgerechten Umgang mit wassergefährdenden Flüssigkeiten gewährleisten wird.

In der Betriebsphase wird durch den Bau des Multifunktionsbeckens im Anschluss Buchs (Abbildung 4) eine wesentliche Verbesserung der heutigen Entwässerungssituation erreicht. Mehrere Flächen, die heute direkt in den WBK entwässern, werden zukünftig über das MFB geleitet und erst danach in den WBK geleitet. Das zukünftige MFB bietet bei einem Havarie- und/oder Störfall ein Rückhaltevolumen von 30 m³, wobei der Auslass mit ferngesteuerten elektrischen Schiebern geschlossen werden kann.

5.2 Einfluss auf Gewässerraum

Für den Werdenberger Binnenkanal gilt ein übergangsrechtlicher Gewässerraum von beidseitig 17 m ab Uferkante. Innerhalb des übergangsrechtlichen Gewässerraus östlich des WBK befinden sich bereits im Ausgangszustand die im Nationalstrassenperimeter verlaufenden Ein- und Ausfahrtsrampen mit den Knoten Langäuli und dem Vorsortierbereich. Für die Versetzung des Knotens Langäuli zur Verbesserung der Schleppkurven, der unübersichtlichen Vortrittssituation, der Verlängerung der Rückstaulängen und breiteren Fahrspuren müssen im Gewässerraum Stützmauern und Strassen neu errichtet werden (Abbildung 9). Diese Strassen sind aufgrund der begrenzten Platzverhältnisse und der bereits existierenden Infrastruktur standortgebunden.

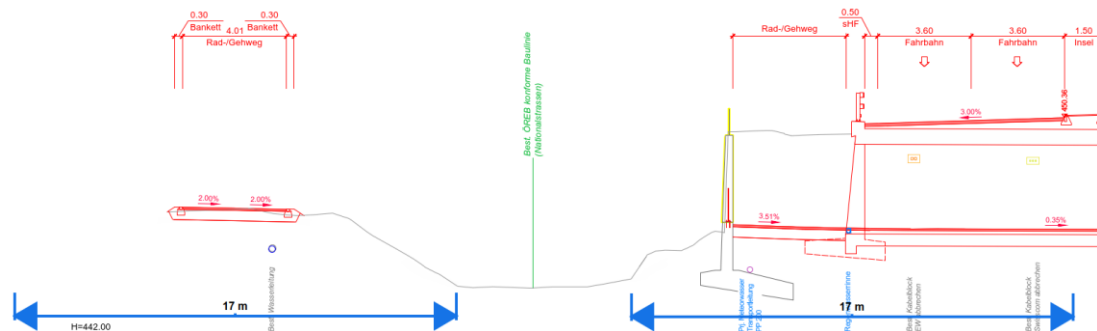


Abbildung 9 Querprofil durch den Werdenberger Binnenkanal und die angrenzend anzupassende Strasse (rechts) und der neuen Verbindung für den Langsamverkehr (links) mit eingezeichnetem Gewässerraum (blau), Blickrichtung Nord. Ausschnitt aus dem Plan «AP e1 Querprofile AS Buchs West».

Westlich des WBK befindet sich bereits heute eine bestehende Gemeindestrasse 3. Klasse (Nr. 433) im Übergangsrechtlichen Gewässerraum. Diese Gemeindestrasse soll zukünftig für eine neue Velowegverbindung genutzt werden. Die neue Wegführung basiert auf dem Ziel, den Langsamverkehr vom motorisierten Individualverkehr zu entflechten. Dieser Grundsatz der Entflechtung ist gesetzlich im Art. 6 Veloweggesetz festgehalten. Für die Planung der Wegführung suchte die Stadt Buchs die Zusammenarbeit mit allen Beteiligten und Betroffenen (ASTRA, Tiefbauamt Kanton St. Gallen, Rheinunternehmen). Das Ingenieurbüro «verkehrsingenieure» wurde beauftragt, eine entsprechende Konzeptstudie zu erarbeiten. Im Rahmen eines umfassenden Prozesses wurden die Grundlagen aufgearbeitet, Wunschlinien analysiert und Varianten entwickelt. Eine breit aufgestellte Begleitgruppe beurteilte den Variantenfächer und es wurde darauf basierend eine zu realisierende Bestvariante festgelegt.

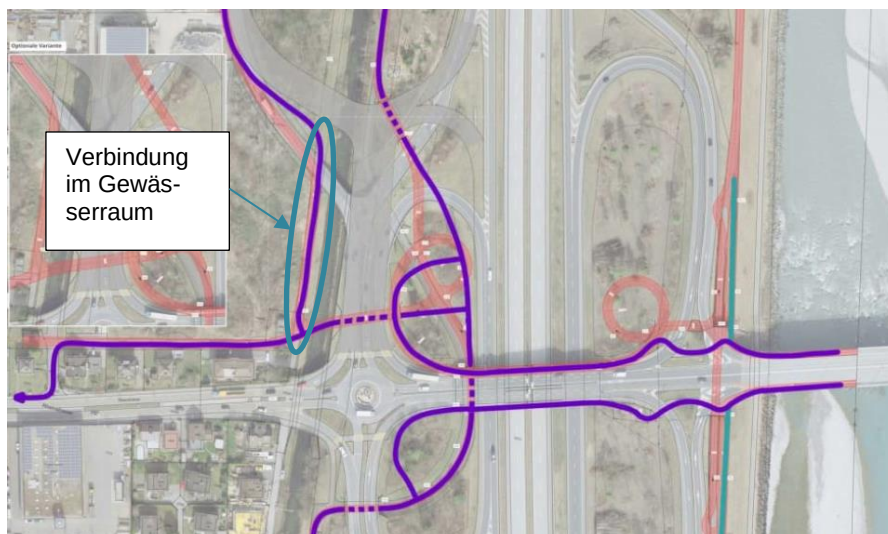


Abbildung 10 Skizze Bestvariante V3.1 aus dem Bericht "Autobahnanschluss Buchs, Studie Fuss- und Veloverkehr", 20.9.2023, verkehrsingenieure, Eschen FL.

Die heutige Gemeindestrasse entlang des WBK ist nicht befestigt und dient vor allem dem Gewässerunterhalt. Diese Strasse soll für den Langsamverkehr ausgebaut werden, da es aufgrund des Gesamtkonzepts notwendig ist, die sonst fehlende Verbindung zum Langäuliquartier zu schliessen.



Abbildung 11 Ausgeschiedene Gemeindestrasse 3. Klasse (Nr. 433)

Die Erstellung der neuen Verbindung im Gewässerraum als Entflechtung von motorisiertem Individualverkehr und dem Langsamverkehr ist aufgrund der gegebenen Verkehrssituation zwingend erforderlich. Die damit verbundene erhöhte Sicherheit für den Langsamverkehr liegt im öffentlichen Interesse.

Eine Verschiebung des Velowegs ausserhalb des Gewässerraums würde Waldflächen tangieren. Aufgrund der Kanalisierung des Gewässers und der bereits bestehenden Strasse 3. Klasse wird eine Wegführung im Gewässerraum aus Sicht Umwelt als verträglicher beurteilt. Der bereits bestehende Weg entlang des Gewässers dient dem Unterhalt des WBK und wäre auch ohne Beanspruchung durch den Langsamverkehr weiterhin nötig.

6. Schutzkonzept

6.1 Oberirdische Gewässer, Fischerei

Nr. *	Standardmassnahmen für Oberirdische Gewässer, Fischerei
Gewässer 1	Gewässerdurchlässe werden nach der VSS Norm SN 40 696 «Faunagerechte Gestaltung von Gewässerdurchlässen» gebaut resp. saniert (Schutz von einheimischen Tierarten nach Art. 18 Abs. 1ter NHG). Bei Eingriffen in Gewässer sind Aufwertungsmassnahmen zu prüfen (Aktionsplan zur Strategie Biodiversität).
Gewässer 2	Arbeiten am Ufer oder in der Sohle der betroffenen Fliessgewässer erfolgen ausserhalb von Schonzeiten der Fische (Oktober bis Ende April).
Gewässer 3	Trübungen durch entsprechende Massnahmen bei der Aufbereitung des Baustellenabwassers sowie bei Arbeiten im Gerinne des Gewässers werden minimiert.
Gewässer 4	Bei Betonarbeiten wird sichergestellt, dass kein Zementwasser ins Gewässer abfließt.
Gewässer 5	Alle Massnahmen am Gewässer müssen in Zusammenarbeit mit der zuständigen kantonalen Fischereifachstelle realisiert werden. Die zuständige Fischereifachstelle wird entsprechend vor dem

	Baustart informiert.
Gewässer 6	Zu Beginn der Ausführung und zur Abnahme der Revitalisierungs- und Durchlassprojekte wird die kantonale Fischereifachstelle frühzeitig eingeladen (min. 2 Wochen im Voraus).
Gewässer 7	Sind Ufer- oder Sohlverbauungen unumgänglich, müssen diese so naturnah wie möglich ausgeführt werden, dabei sind ingenieur-biologische Bauweisen zu bevorzugen (Art. 37 Abs. 2 GschG).
Nr. *	Projektspezifische Massnahmen für Oberirdische Gewässer, Fischerei
Gewässer 8	Keine Arbeiten während erhöhter Hochwassergefährdung. Die Durchleitung eines HQ ₃₀ muss jederzeit gewährleistet sein und unter Berücksichtigung der Wetterprognosen / Hochwasserwarnungen sichergestellt werden, dass bei der Hochwasserdurchleitung keine Wasserverschmutzungen auftreten können.
Gewässer 9	pH-Messungen und visuelle Prüfung der Trübung des WBK durch UBB am nördlichen Ende des Projektperimeters einmal wöchentlich während kritischen Bauphasen (Phasen mit Betonarbeiten und/oder Extremniederschlägen). Bei zu hohen pH-Werten oder zu starker Trübung Unterbruch der Arbeiten. Aufmerksamkeits- und Alarmwerte werden durch die UBB vor Baubeginn und basierend auf der Gewässerschutzverordnung definiert.

* die Nummern entsprechen denjenigen aus der Umweltnotiz

6.2 Entwässerung

Nr. *	Standardmassnahmen für Entwässerung
Entw 2	In der Bauphase wird die SIA-Empfehlung «Entwässerung von Baustellen» (SIA 1997, Empfehlung 431) berücksichtigt.
Nr. *	Projektspezifische Massnahmen für Entwässerung
Entw 3	In der nächsten Projektphase wird das bestehende Entwässerungskonzept (Anhang A.6) präzisiert und vor Baubeginn wird von der Unternehmung konkret aufgezeigt, wie der fachgerechte Umgang mit dem anfallenden Baustellenabwasser vorgesehen ist. Die Unternehmung legt das Konzept der Bauleitung, dem ASTRA und der kantonalen Fachstelle vor.
Entw 4	Falls bei HDW-Arbeiten asbesthaltige Objekte betroffen sind (z.B. Dichtungsmaterial), muss im Entwässerungskonzept bei der Behandlung und Entsorgung darauf eingegangen werden (Abwasser und Schlamm).
Entw 5	Der Unternehmer hat geeignete Massnahmen vorzusehen, dass Schmutzwasser (Waschabwasser, Bohr-/Fräsabwasser und Baugrubenabwasser) aufgefangen wird und nicht unbehandelt in Oberflächengewässer gelangt oder versickert.
Entw 6	Während den Bauphasen, welche die bestehende Strassenentwässerung betreffen, sind Provisorien vorzusehen, um das Strassenabwasser sammeln und ableiten zu können.
Entw 7	Reinigungen müssen auf definierten Waschplätzen erfolgen. Das Reinigungs- und Waschwasser aus Fahrzeugreinigungen und evtl. Radwaschanlage ist möglichst zu rezirkulieren und wiederzuverwenden. Ansonsten ist es vorbehandelt in die Kanalisation einzuleiten. Die Vorbehandlung hängt von der Zusammensetzung des Abwassers ab. Reinigungswasser von Betongeschirr und Betonumschlaggeräten ist gemäss alkalischem Abwasser zu behandeln (vgl. Entw 8).
Entw 8	Bohr-/ und Fräsabwasser muss rezirkuliert oder, falls eine Rezirkulation nicht möglich ist, unter Beachtung der Vorgaben der SIA 431 in den Werdenberger Binnenkanal (WBK) geleitet oder im Nahbereich über eine bewachsene, adsorptiv wirkende Bodenschicht versickert werden. Im Falle einer Versickerung wird empfohlen, das Wasser mittels eines gelochten Rohrs verrieseln zu lassen. Trübes Bohr-/ und Fräsabwasser muss in einem Absetzbecken vorbehandelt und alkalisches Bohr-/ und Fräsabwasser (in der Regel bei Betonarbeiten anfallend) muss (zusätzlich) neutralisiert werden. Dies gilt insbesondere auch für Abwasser aus HDW-Arbeiten. Die Ableitung von Bohr-/ und Fräsabwasser in die Kläranlage ist nur in Ausnahmefällen mit einer Einleitbewilligung des Eigentümers der Kanalisation und vorgängiger Wasseranalyse gestattet.
Entw 9	Reinabwasser (Sicker- und Hangwasser) bei der Baustelle, der Baupiste und des Installationsplatzes soll unter Beachtung der Vorgaben der SIA 431 separat gefasst und entweder in den

	Werdenberger Binnenkanal (WBK) oder Rhein geleitet oder im Nahbereich über eine bewachsene, adsorptiv wirkende Bodenschicht versickert werden. Im Falle einer Versickerung wird empfohlen, das Wasser mittels eines gelochten Rohrs verrieseln zu lassen. Die Ableitung von Reinabwasser in die Kläranlage ist nur in Ausnahmefällen mit einer Einleitbewilligung des Eigentümers der Kanalisation gestattet.
Entw 10	Klares und neutrales Grundwasser aus Wasserhaltungen soll analog zum Reinabwasser unter Beachtung der Vorgaben der SIA 431 in den Werdenberger Binnenkanal (WBK) oder Rhein geleitet oder im Nahbereich über eine bewachsene, adsorptiv wirkende Bodenschicht versickert werden. Im Falle einer Versickerung wird empfohlen, das Wasser mittels eines gelochten Rohrs verrieseln zu lassen. Die Ableitung von Grundwasser in die Kläranlage ist nur in Ausnahmefällen mit einer Einleitbewilligung des Eigentümers der Kanalisation und vorgängiger Wasseranalyse gestattet. Trübes Grundwasser muss in einem Absetzbecken vorbehandelt und alkalisches Grundwasser (zusätzlich) neutralisiert werden.
Entw 11	Niederschlagswasser von befestigten und unbefestigten Flächen sowie Baugrubenabwasser soll analog zum Reinabwasser unter Beachtung der Vorgaben der SIA 431 in den Werdenberger Binnenkanal (WBK) oder Rhein geleitet oder im Nahbereich über eine bewachsene, adsorptiv wirkende Bodenschicht versickert werden. Im Falle einer Versickerung wird empfohlen, das Wasser mittels eines gelochten Rohrs verrieseln zu lassen. Die Ableitung von Niederschlags- und Baugrubenabwasser in die Kläranlage ist nur in Ausnahmefällen mit einer Einleitbewilligung des Eigentümers der Kanalisation und vorgängiger Wasseranalyse gestattet. Trübes Niederschlags- und Baugrubenabwasser muss in einem Absetzbecken vorbehandelt und alkalisches Niederschlags- und Baugrubenabwasser (zusätzlich) neutralisiert werden.
Entw 12	Bei Starkniederschlägen sind jeweils situativ Massnahmen zur Retention des Niederschlags umzusetzen, um Erosionsschäden und Trübungen des Werdenberger Binnenkanals (WBK) oder Rheins aufgrund der Baustelle zu vermeiden.
Entw 13	Falls bei HDW-Arbeiten asbesthaltige Objekte betroffen sind (z.B. Dichtungsmaterial), muss im Entwässerungskonzept bei der Behandlung und Entsorgung darauf eingegangen werden (Abwasser und Schlamm).

* die Nummern entsprechen denjenigen aus der Umweltnotiz

7. Begründung

Das Projekt ist standortgebunden, da der Anschluss Buchs bereits besteht. Es liegt im öffentlichen Interesse, sowohl den motorisierten Verkehrsfluss als auch die Wegführung des Langsamverkehrs zu verbessern und die Sicherheit für alle Beteiligten zu erhöhen. Um diese projektbedingten Anforderungen zu erreichen, sind Eingriffe in den Gewässerraum und auch bauliche Massnahmen im Gerinne notwendig. Insbesondere beim Bau der beiden Brücken und beim Rückbau der heutigen Brücke ist der Gewässerraum des WBK betroffen. Die Eingriffe werden lokal und möglichst schonend erfolgen.

8. Beantragte Bewilligungen

Für das Bauvorhaben werden folgende Bewilligungen beantragt:

- Bewilligung für die Erstellung von Bauten im Gewässerraum nach Art. 41c GSchV
- Bewilligung für das Überdecken von Fliessgewässern nach Art. 38 GSchG
- Bewilligung zur Einleitung von verschmutztem Abwasser in oberirdische Gewässer nach Art. 6 GSchV
- Bewilligung zur Einleitung von unverschmutztem Abwasser in oberirdische Gewässer nach Art. 7 GSchG
- Bewilligung für technische Eingriffe in Gewässer inkl. Wasserhaltung nach Art. 8 BGF