



Stadtverwaltung

Tiefbauamt

Bahnhofstrasse 25

9201 Gossau

Tel. +41 71 388 43 90

www.stadtgossau.ch



Sondernutzungsplan Fenngaben, Abschnitt Bischofszellerstrasse bis Eichenmoos; Festlegung Gewässerraum nach Art. 41a GschV

Planungsbericht

Entwurf für Mitwirkungsverfahren nach Art. 34 Planungs- und Baugesetz

ZUR KANT. VORPRÜFUNG

1. Sachverhalt

1.1 Ausgangslage

Ein wesentliches Ziel der Stadtentwicklung von Gossau ist die Bereitstellung von Baugebieten für Industrie- und Gewerbenutzungen und damit die Standortsicherung für bestehende Unternehmen und die Ansiedlung neuer Firmen. Weil die für eine angemessene Entwicklung notwendigen Flächen im Gewerbe- und Industriesektor nicht mehr zur Verfügung standen, wurde im Gebiet Sommerau, ein neuer Gewerbestandort entwickelt

Gemäss Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer vom 29. Januar 1991 (Gewässerschutzgesetz, GSchG, SR 841.20) verlangt der Bund seit 2011 die Ausscheidung von Gewässerräumen entlang bestimmter Gewässer. Im Kanton St. Gallen obliegt diese raumplanerische Aufgabe den Gemeinden (Art. 90 Abs. 1 PBG). Durch das Gebiet Sommerau fliesst der Fenngaben und im Süden befindet sich das Eichenmoos.

1.2 Betrachtungsgebiet

Das Planungsgebiet umfasst die Sommerau Nord (rot). Das Gebiet ist begrenzt durch die Autobahn A1 im Norden, der Bahnlinie Gossau - Arnegg im Osten und den Autobahnanschluss Gossau West im Westen. Südlich befindet sich ein Landwirtschaftsbetrieb, und das Naturschutzgebiet Eichenmoos. Im Jahr 2014 wurde das Gebiet Sommerau Nord eingezont.

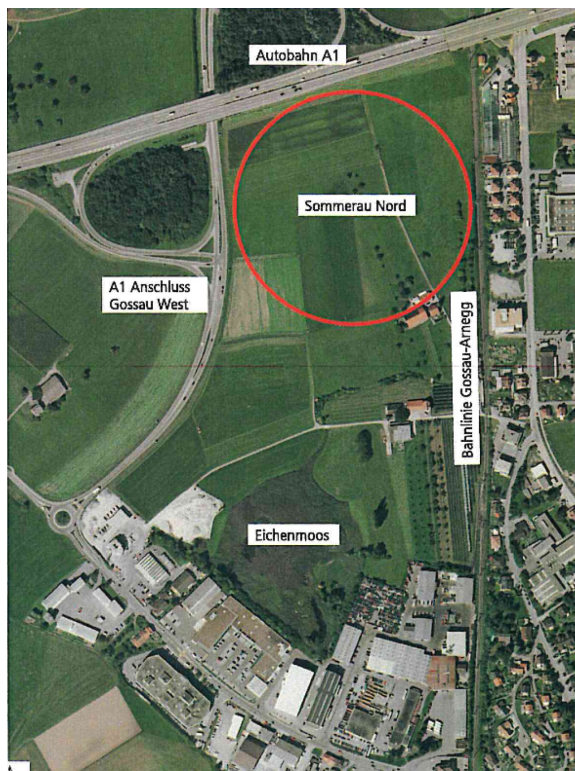


Abb. 1: Luftbild Landschaftskammer Sommerau

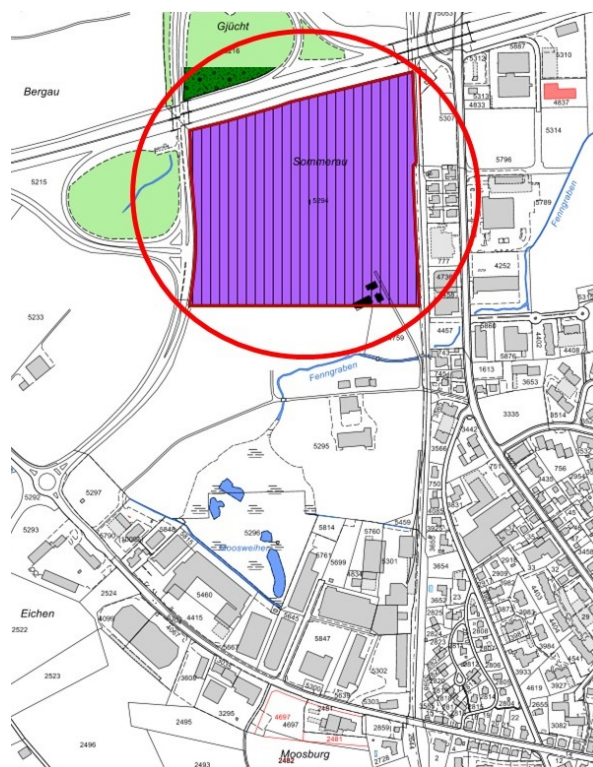


Abb. 2; Situation mit eingezeichneter Zonung Sommerau Nord

1.3 Projektziel

Das Gewässer Fenngaben wird durch die neue Bauzone nur am Rande tangiert. Für den Langsamverkehr (Fussgänger, Velo, Mofas) wird das Baugebiet ab der Bischofszellerstrasse via Sommeraustrasse und Sommerauweg erschlossen. Dabei überquert der Sommerauweg den Fenngaben. Der Sommerauweg wird von heute 3.0 m auf 3.50 m Breite verbreitert. Am bestehenden Durchlass werden lediglich die Randborde erneuert.

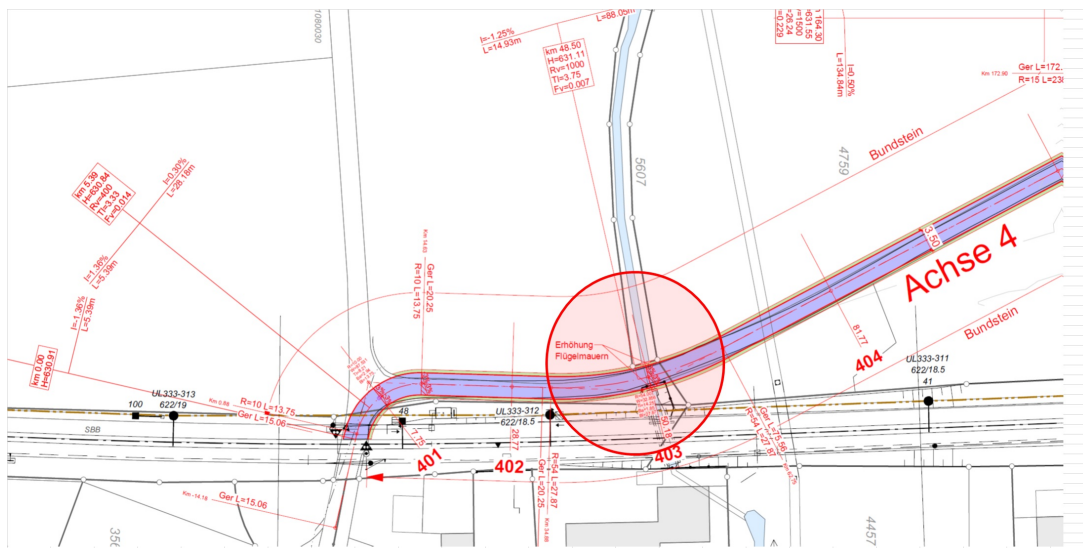


Abb. 3 Ausschnitt Situation Arealerschliessung

Entsprechend dem Bundesauftrag ist im Rahmen des Sondernutzungsplans „Fenngaben, Abschnitt Bischofszellerstrasse - Eichenmoos“ auch eine Festlegung des Gewässerraums nach Art. 41a GSchV vorzunehmen. Dies wird mit dem vorliegenden Bericht und dem dazugehörigen Sondernutzungsplan „Fenngaben Abschnitt Bischofszellerstrasse - Eichenmoos“ umgesetzt. Zweck der Planung ist somit die grundeigentümergebundene Festlegung des Gewässerraums bzw. der Baulinien Gewässerraum.

1.4 Rechtsgültige Planungsgrundlagen im Betrachtungsgebiet

Heute bestehen im Betrachtungsgebiet folgende rechtsgültigen Überbauungs-, Baulinien- und Gestaltungspläne.

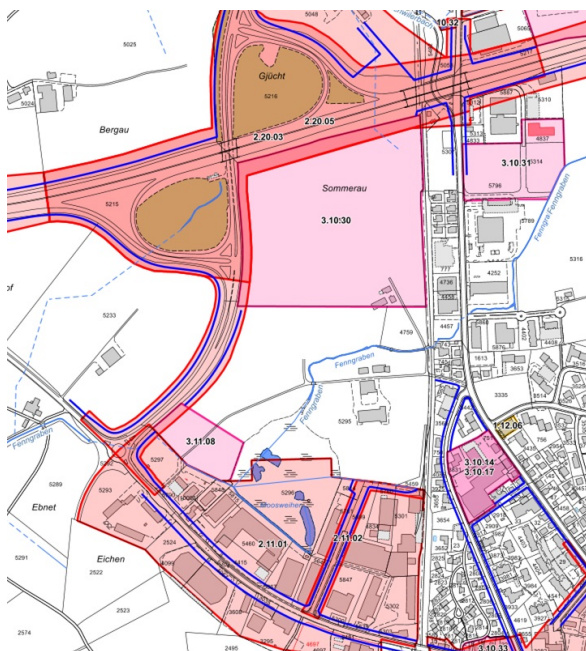


Abb. 4; Ausschnitt Übersicht Sondernutzungspläne geoportal.ch vom Okt..2019

1.5 Zonenplan

Das Betrachtungsgebiet gemäss Abbildung 1 ist der Gewerbe- und Industriezone GI zugeordnet.

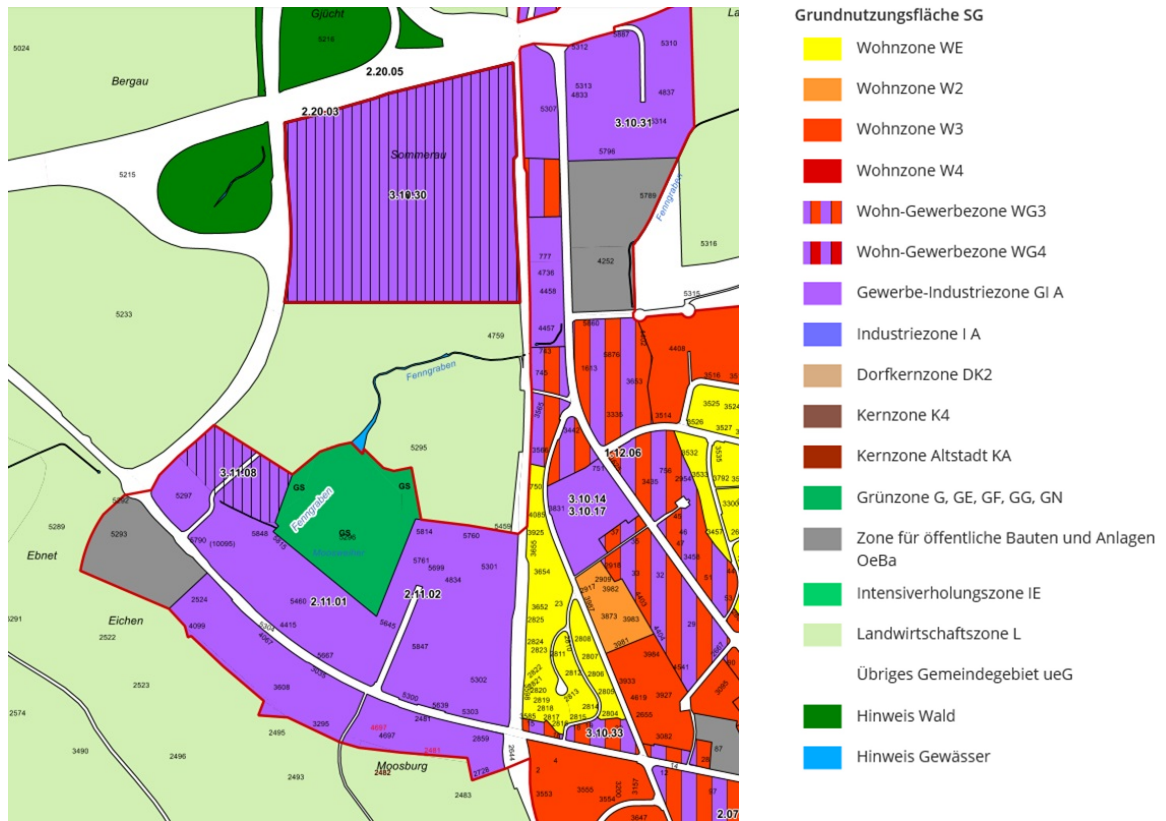


Abb. 8: Ausschnitt Zonenplan, geoportal.ch Okt. 2019 (ohne Massstab)

1.6 Belastete Standorte

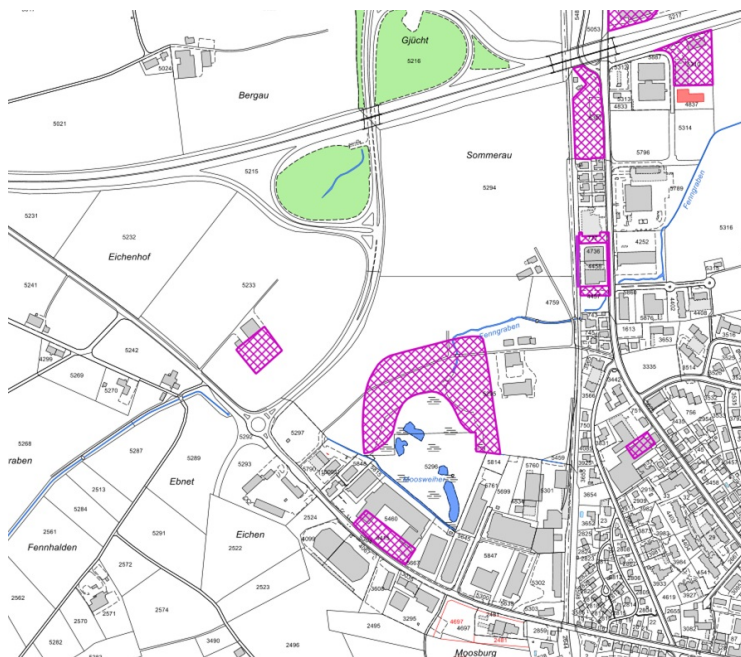


Abb. 9; Ausschnitt Belastete Standorte geoportal.ch Okt. 2019 (ohne Massstab)

1.7 Fruchtfolgeflächen

Im Planungsgebiet befinden sich keine Fruchtfolgeflächen.

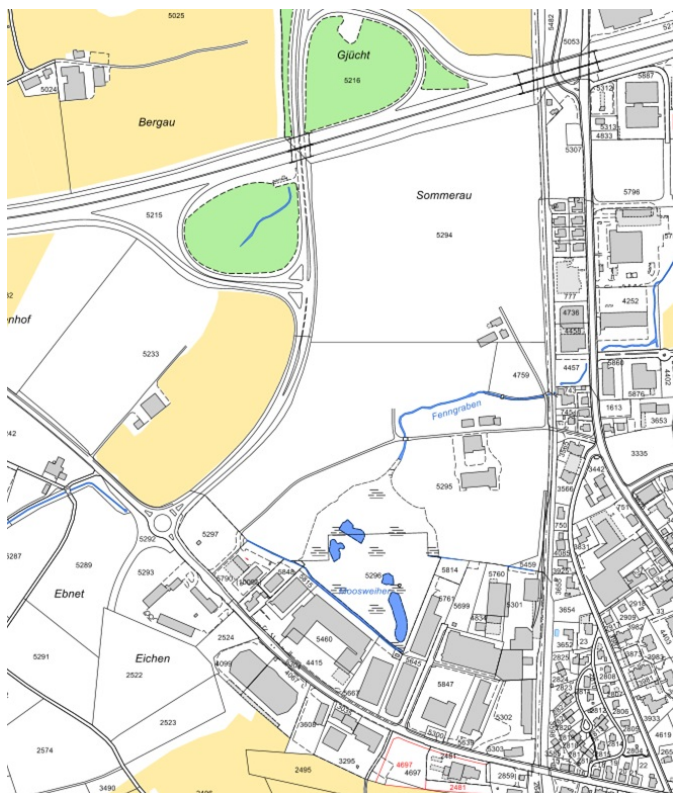


Abb. 10; Ausschnitt Fruchtfolgeflächen geoportal.ch Okt. 2019 (ohne Masstab)

2 Gewässerraum

Die Festlegung des Gewässerraums erfolgt anhand der Zielsetzungen in Art. 36a Abs. 1 GSchG und den daraus entwickelten Kriterien gemäss Art. 41a und 41b GSchV. Der gewässerschutzrechtlichen Regelung liegt folgende Konzeption zugrunde: Bei den Fließgewässern sind in einem ersten Schritt jene Gewässer und Gewässerstrecken zu bestimmen, an denen ein Gewässerraum festgelegt werden muss.

In einem zweiten Schritt ist anhand der natürlichen Gerinnesohle nach den Vorgaben von Art. 41a Absätzen 1 und 2 GSchV im Einzelfall die Mindestbreite des Gewässerraums zu bestimmen. In einem dritten Schritt ist zu prüfen, ob eine Erhöhung (Art. 41a Abs. 3 GSchV) oder eine Reduktion (Art. 41a Abs. 4 GSchV) der Gewässerraumbreite erforderlich ist. Soll an einem Gewässer oder an einer Gewässerstrecke auf eine Festlegung des Gewässerraums verzichtet werden (Art. 41a Abs. 5 GSchV), ist dieser Verzicht nach durchgeführter Interessenabwägung verbindlich festzulegen.

Das Bundesrecht gibt umfassende und teils auch abschliessende Regelungen für die Festlegung der Gewässerräume vor.

Bei der Gewässerraumfestlegung im Einzelfall ist die Lage des Korridors, mithin eine symmetrische oder asymmetrische Lage, zur Längsachse des Gewässers in Abhängigkeit von den räumlichen Gegebenheiten festzulegen. Der Gewässerraum ist an die Gegebenheiten im Umfeld des Gewässers anzupassen, namentlich beim Vorhandensein von Gebäuden und Strassen und berücksichtigt die Interessen der betroffenen Grundeigentümer.

Rechtmässig erstellte und noch bestimmungsgemäss nutzbare Bauten und Anlagen im Gewässerraum sind nach Art. 41c Abs 2 GSchV in ihrem Bestand geschützt. Die Bestandesgarantie umfasst sowohl den Unterhalt wie auch die zeitliche Erneuerung.

Berechnete und zugeteilte Wassermengen auf Gerinne und Leitung aufgrund von HQ100 mit 6.122 m³/s bei Punkt 6.

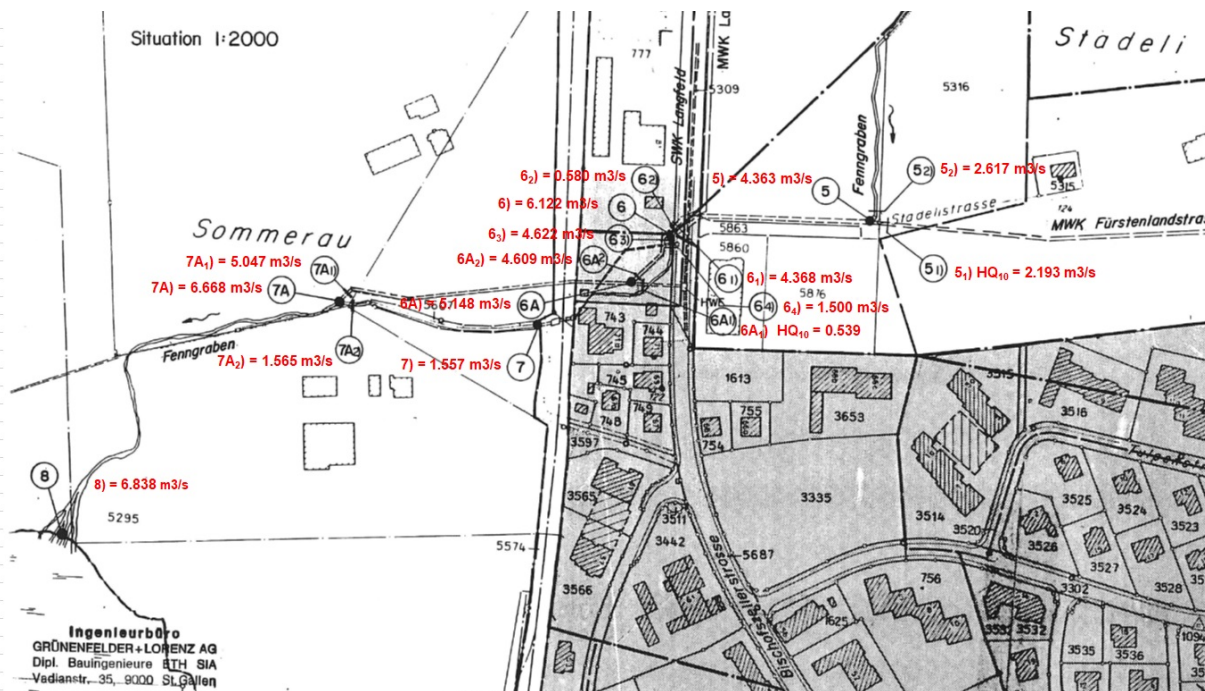
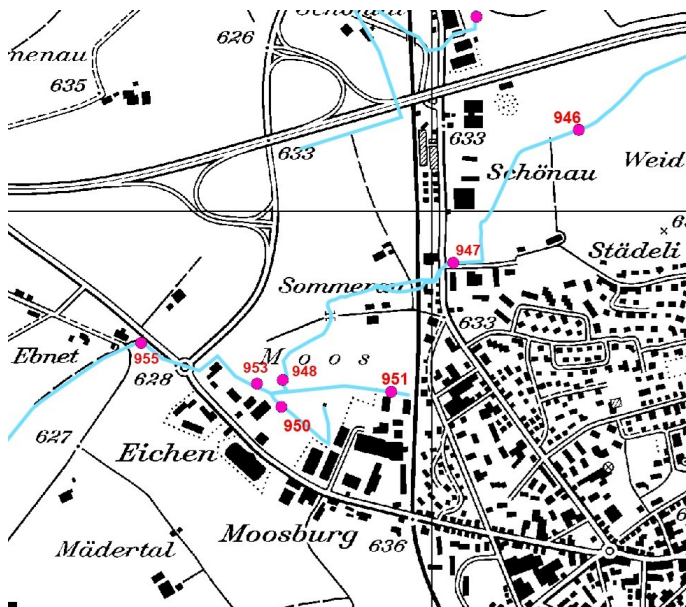


Abb.13; Auszug aus Bericht Hydraulischer Berechnung vom Juli 1991

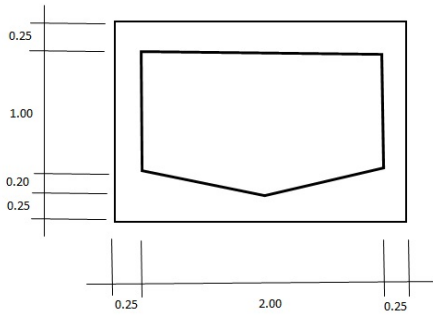
Die nachfolgenden Wassermengen sind mit dem Projekt Naturgefahrenanalyse errechnet worden.



Hydropunktnummer	946	947	948	950	951	953	955
Name GQ	Fenngaben (2394)						
EZG (km2)	0.442	0.673	0.895	0.248	0.099	0.9	1.317
PSI	0.53	0.52	0.51	0.35	0.44	0.51	0.45
Q30 (m3/S)	5.01	0.88	8.27	1.99	1.11	8.29	9.83
Q100 (m3/s)	6.77	9.27	11.13	2.68	1.5	11.16	13.2
Q300 (m3/s)	8.86	12.12	14.53	3.5	1.96	14.58	17.21
EHQ (m3/s)	12.75	17.2	20.42	5.13	2.96	20.48	23.88
T-Konz 30 (min)	38.3	42.7	46.4	34	29.9	46.5	52.3
T-Konz 100 (min)	34.6	38.6	41.9	30.7	27	42	47.3
T-Konz 300 (min)	30.3	33.8	36.7	26.9	23.7	36.8	41.4
T-Konz EHQ (min)	30.3	33.8	36.7	26.9	23.7	36.8	41.4
IT 30 (mm/h)	76.8	70.3	65.8	81.9	91.1	65.6	59.5
IT 100 (mm/h)	103.8	94.8	88.5	110.4	123.1	88.3	79.9
IT 300 (mm/h)	135.9	123.9	115.5	144.1	160.8	115.4	104.2
IT EHQ (mm/h)	195.6	175.8	162.4	211.2	242.8	162.1	144.6

Abb.14; Ausschnitt NGA Mappetzer Hydropunkte mit Hydraulikangaben

2.2.2 Gerinne- und Leitungskapazitäten



Querschnittsfläche

$F1 = 2.0 \times 1.0 = 2.0 \text{ m}^2$

$F2 = 0.2 \times 1.0 = 0.2 \text{ m}^2$

Total = 2.20 m²

Benetzter Umfang

$U = (2 \times 1.0) + 2.0 + (2 \times 1.02) = \mathbf{6.04}$

K = 85

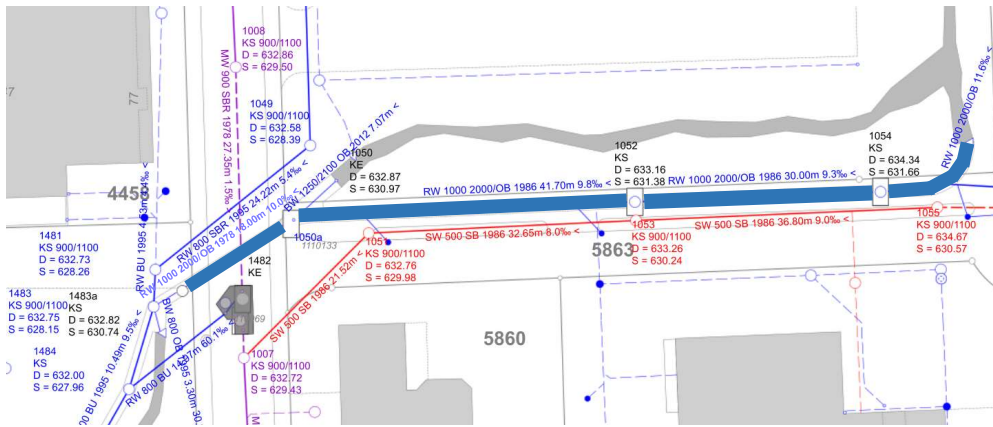


Abb.15; Ausschnitt Abwasser Werkplan geoportal.ch 9.10.2019 (ohne Massstab)

Mit dem Neubau des Feuerwehrdepots im Jahr 2012 wurde der eingedolte Fenngraben offen geführt. Die Eindolung dient heute als Meteorwasserableitung aus dem Gebiet Tulpenstrasse und Nelkenstrasse und kann bei Hochwasser einen Teil des Wassers vom Fenngraben aufnehmen. Die Die Leitung weist folgende Kapazität auf.

Von Schacht	Bis Schacht	Gefälle %	Q _{voll} $Q = K_s \cdot R^{2/3} \cdot I^{1/2} \cdot F$ m ³ /s	HQ ₁₀₀ Nach NGA m ³ /s
1483A	1050	1.27	10.75	9.27
1050	1052	0.98	9.44	9.27
1052	1054	0.93	9.20	9.27
1054	Einlauf	1.18	10.72	9.27

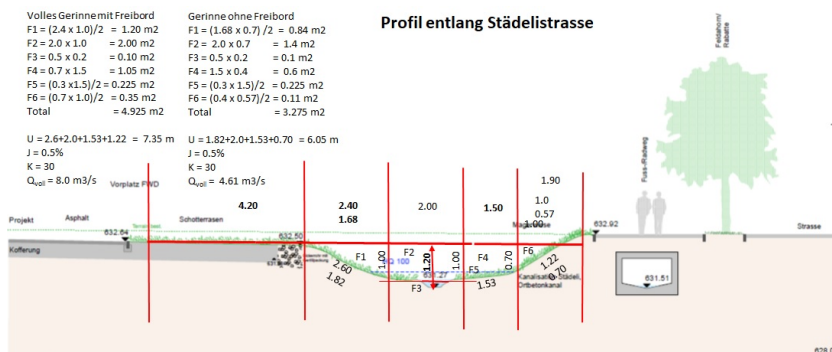


Abb.16; Normalprofil aus Projekt Feuerwehrdepot (ohne Massstab)

Der offene Bachlauf entlang der Stadelstrasse hat eine Abflusskapazität von 4.61 m³/s und mit Freibord von 30 cm eine von 8.0 m³/s. Das Offenes Gerinne und die Eindolung zusammen vermögen das HQ₁₀₀ = 9.27 m³/s abzuführen.

Kapazität der Entlastungsleitung

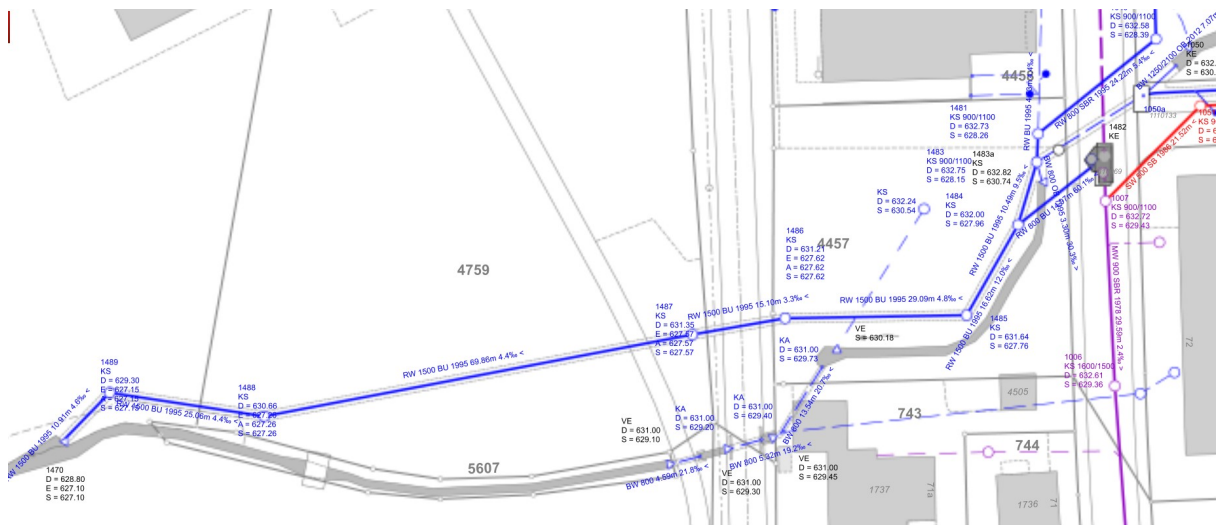


Abb.17; Ausschnitt Abwasser Werkplan geoportal.ch Okt. 2019 (ohne Massstab)

Von Schacht	Bis Schacht	Gefälle %	Q _{voll} m ³ /s	HQ ₁₀₀ nach NGA m ³ /s
1483	1484	0.95	7.61	11.13
1484	1485	1.20	8.56	11.13
1485	1486	0.48	5.41	11.13
1486	1487	0.33	4.49	11.13
1487	1488	0.44	5.18	11.13
1488	1489	0.44	5.18	11.13
1489	1470	0.46	5.30	11.13

Kapazität der Durchlässe GS 743, SBB und Sommerauweg

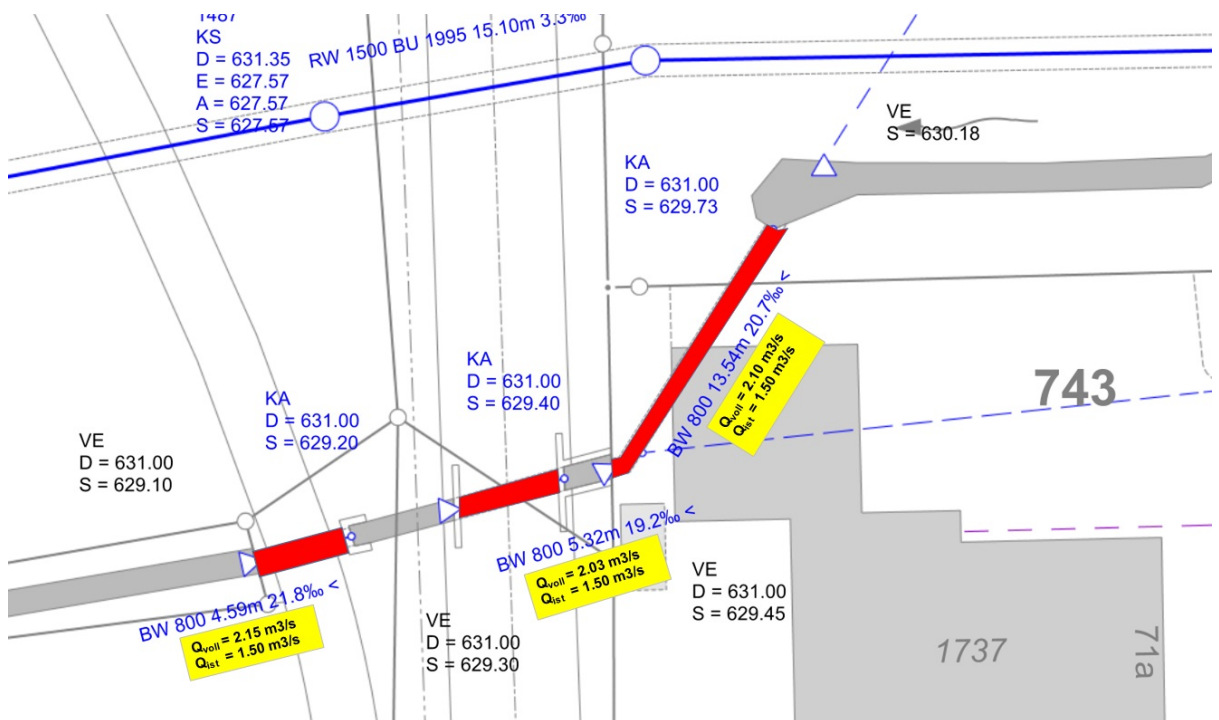


Abb.18; Ausschnitt Abwasser Werkplan geoportal.ch Okt. 2019 (ohne Massstab)

Im Bereich Bischofszellerstrasse bis Eichenmoos ist bei Punkt 6 (HWE) die Kapazität des offenen Gerinne $Q=1.5 \text{ m}^3/\text{s}$ und der Entlastungsleitung $Q= 4.622 \text{ m}^3/\text{s}$ zusammengerechnet $Q= 6.122 \text{ m}^3/\text{s}$ gegenüber der errechneten Wassermenge nach NGA mit $Q= 9.27 \text{ m}^3/\text{s}$ um $3.148 \text{ m}^3/\text{s}$ zu klein. Bei Punkt 8 (Einmündung ins Eichenmoos) beträgt die Berechnungsdifferenz zwischen Ausbau Fenngaben 1995 $HQ_{100}= 6.84 \text{ m}^3/\text{s}$ und NGA 2013 $HQ_{100}= 11.13 \text{ m}^3/\text{s}$ somit $4.29 \text{ m}^3/\text{s}$.

Solange die bestehenden Eindolungen westlich der Geretschwilerstrasse unter der Autobahn A1 und den Grundstücken Nr. 4418 und 5320 zu klein sind kommt nicht die volle Wassermenge an der Bischofszellerstrasse an. Die Überflutungshäufigkeit wird dadurch reduziert.

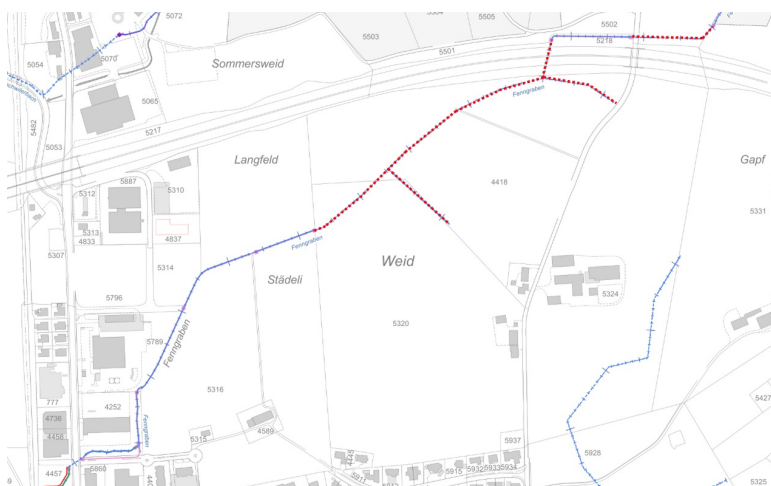


Abb.19; Ausschnitt Gewässernetz geoportal.ch vom Okt. 2019 mit rot eingezeichneten Eindolungen (ohne Massstab)

Nachdem erst vor 24 Jahren ein mit Subventionsgeldern finanziert Gewässerausbau erfolgte würde man es nicht verstehen das bereits wieder ein Ausbau erfolgen muss. Frühestens mit dem Ausbau der SBB Linie Gossau - Sulgen auf zwei Geleise rechtfertigt sich ein Gewässerausbau. Der Zeithorizont für den Geleisaubau ist noch nicht bekannt.

2.3 Ökomorphologie



Abb.20; Ausschnitt Ökomorphologie Naturlichkeitsgrad geoportal.ch vom Okt. 2019 (ohne Massstab)



Abb.23: Ausschnitt Intensitätskarte EHQ geoportal.ch vom Okt. 2019 (ohne Masstab)

2.5 Festlegung Gewässerraum

Zur Ermittlung des Gewässerraums sind die beiden Bezugsgrössen "Mittlere Sohlenbreite" und "Breitenvariabilität des Wasserspiegels" notwendig.

Gemäss Geoportal Grundlagenkarte Gewässerraum sind die Sohlenbreiten und die Gewässerraumbreiten wie folgt:

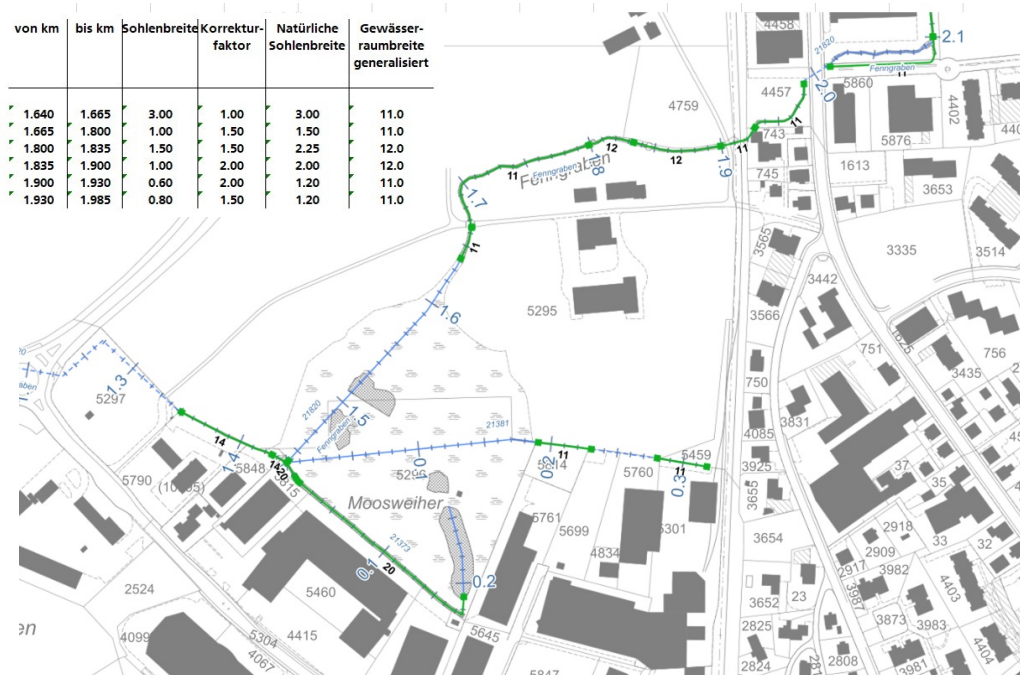
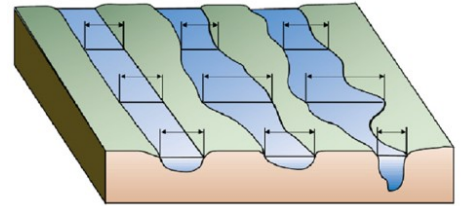


Abb. 24; Ausschnitt Gewässerraum Grundlagenkarte geoportal.ch vom Okt. 2019 (ohne Masstab)

Die Wasserspiegelvariabilität ist gemäss Tabelle Abb.24 von 1.00 bis 2.0

Die natürliche Sohlenbreite ergibt sich aus

$$\begin{aligned} &\text{Mittlere Sohlenbreite} \\ &\times \\ &\text{Korrekturfaktor Breitenvariabilität} \\ &= \\ &\text{Natürliche Sohlenbreite} \end{aligned}$$



Wasserspiegelbreitenvariabilität	keine	eingeschränkt	ausgeprägt
Multiplikationsfaktor zur Berechnung der natürlichen Sohlenbreite	2	1.5	1

Die natürlichen Sohlenbreiten betragen somit:

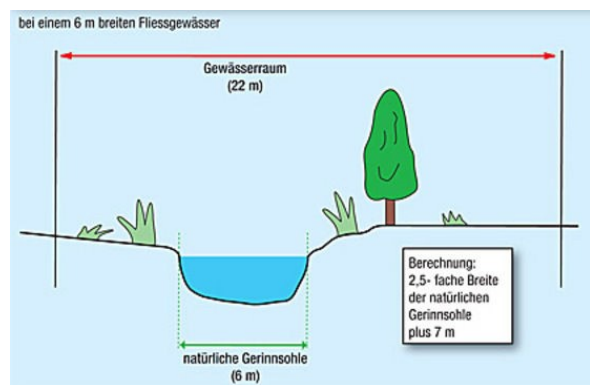
von km	bis km	Sohlenbreite	Korrekturfaktor	Natürliche Sohlenbreite
1.640	1.665	3.00	1.00	3.00
1.665	1.800	1.00	1.50	1.50
1.800	1.835	1.50	1.50	2.25
1.835	1.900	1.00	2.00	2.00
1.900	1.930	0.60	2.00	1.20
1.930	1.985	0.80	1.50	1.20

Die Ermittlung des theoretischen Gewässerraums erfolgt nach Art. 41a der Gewässerschutzverordnung.

Für Fließgewässer in den übrigen Gebieten, die nicht unter Art. 41a Abs. 1 GSchV fallen und deren natürliche Gerinnesohlenbreite kleiner als 15 m ist, ist der Gewässerraum wie folgt auszuscheiden:

natürliche Gerinnesohlenbreite	Breite Gewässerraum
< 2 m	11 m
2 – 15 m	2.5 x nat. GSB + 7 m

nat. Sohlenbreite	theor. Gewässerraum	nat. Sohlenbreite	theor. Gewässerraum
<2 m	11.0 m	9 m	29.5 m
2 m	12.0 m	10 m	32.0 m
3 m	14.5 m	11 m	34.5 m
4 m	17.0 m	12 m	37.0 m
5 m	19.5 m	13 m	39.5 m
6 m	22.0 m	14 m	42.0 m
7 m	24.5 m	15 m	44.5 m
8 m	27.0 m	>15 m	*



Innerhalb des Betrachtungsgebiet beträgt die natürliche Sohlenbreite mit Ausnahme des Einleitungsbereichs ins Eichenmoos (3.00 m) zwischen 1.20 und 2.25 m. Die Wassermenge gemäss Naturgefahrenanalyse ist gegenüber dem ausgeführten Projekt um rund 3.15 m³/s grösser. Diese Mehrmenge kann nicht vom bestehenden Entlastungskanal aufgenommen werden. Das offene Gerinne im Bereich des Entlastungskanals muss somit von 1.50 m³/s auf die Kapazität von 4.65 m³/s vergrössert werden. Der Gewässerraum wird auf die zukünftige Gerinnegröße ausgelegt. Es wird eine natürliche Sohlenbreite von 2.25 m auf die gesamte offene Gewässerstrecke angenommen. Daraus ergibt sich eine rechnerische Gewässerraumbreite von 12.625 m und wird auf 13.00 m aufgerundet. Entlang des Entlastungskanals wird eine einseitige Baulinie von 5.0 m festgelegt. Die Fläche zwi-

schen Entlastungskanal und Gewässer wird in den Gewässerraum mit einbezogen. Die Baulinie entlang des offenen Gewässers beträgt einseitig 6.50 m. Die minimalste Gewässerraumbreite wird auf 13.0 m festgelegt. Im Bereich Bewirtschaftungsbrücke bis Einmündung Moos, Distanz ca. 14.00 m, ist die Gewässerraumbreite 14.50 m.

Situation Gewässerraum:

(siehe auch Plan Nr. 2019-499.01 Festlegung Gewässerraum; Baulinien)

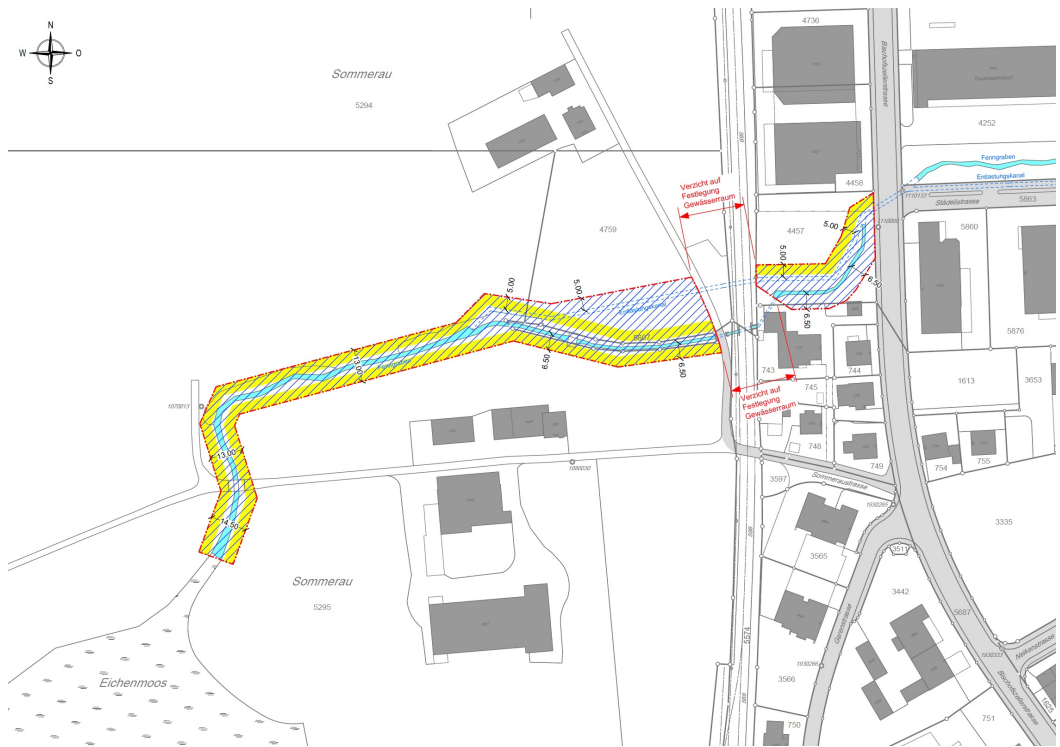


Abb. 25: Darstellung Gewässerraum (ohne Masstab)

Gewässerzugänglichkeit

Mit der Festlegung der Gewässerraumbreite und somit der beidseitigen Baulinien des Gewässers wurde die Zugänglichkeit gemäss „Arbeitshilfe Gewässerraum im Kanton St. Gallen“ mit Berücksichtigt. Im Plan Nr. 2019-499.01 sind die Gewässerzugänglichkeiten aufgezeigt.

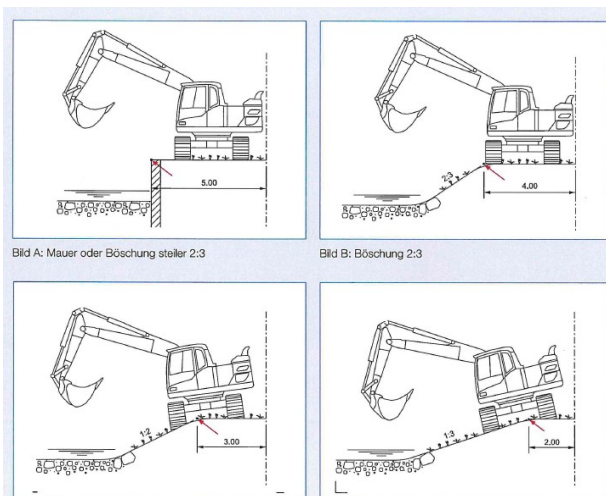


Abb. 18 Auszug aus „Arbeitshilfe Gewässerraum im Kanton St. Gallen“

2.6 Verzicht auf Festlegung Gewässerraum

In den Bereichen Bischofszellerstrasse, Grundstück Nr. 743, SBB Trasse und Sommerauweg ist der Fenngaben eingedolt. Strassen und Bahnanlagen stehen im öffentlichen Interessen und können nicht aufgehoben werden. Beim Grundstück Nr. 743 verläuft die Eindolung unter dem Gebäude durch. Ein öffnen des Gewässers in diesem Bereich ist nicht möglich und das Gebäude hat den Status der Bestandegarantie. Auf eine Gewässerraumauscheidung in diesen Bereichen wird verzichtet.

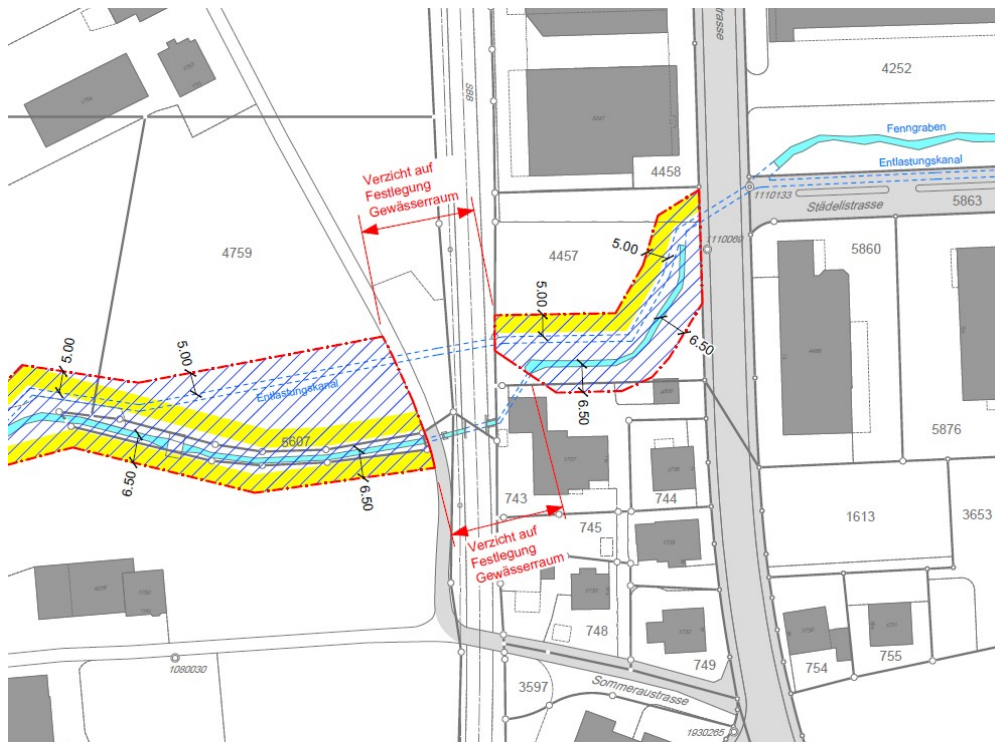


Abb. 26 Ausschnitt Sondernutzungsplan Gewässerraum Sommerau

3 Mitwirkung

Gemäss Art. 34 PBG ist für eine geeignete Mitwirkung der Bevölkerung zu sorgen. In die anstehende Anpassung des Sondernutzungsplans „Sommerau Nord“ sind die betroffenen Grundeigentümer direkt mit ein zu beziehen und somit auch in die vorliegende Planung zur Festlegung des Gewässerraums bzw. der Baulinie. Im Rahmen der öffentlichen Auflage werden überdies die Betroffenen im 30-Meter Radius sowohl über den ordentlichen Sondernutzungsplan wie auch über die Festlegung des Gewässerraums orientiert.

4 Verfahren

Der Sondernutzungsplan „Fenngaben; Abschnitt Bischofszellerstrasse bis Eichenmoos, Festlegung Gewässerraum“ und der Sondernutzungsplan „Sommerau Nord“, welcher vornehmlich die Themen Überbauung/Erschliessung/Aussenraum regelt, werden den kantonalen Ämtern zur Vorprüfung eingereicht. Die Planungsinstrumente sollen ferner gemeinsam aufgelegt und anschliessend gemeinsam dem Amt für Raumentwicklung und Geoinformation des Kantons St. Gallen (AREG) zur Genehmigung eingereicht werden. Die Koordination der Planungen ist somit sichergestellt.