



Kanton St.Gallen



Gemeinde Gams

# Karmaadgraben Routennummer 8710

## Festlegung Gewässerraum nach Art. 36a GschG

### Simmi bis Feld, km 0.012 - km 1.203

## Planungsbericht

Ausfertigung für:

Projekt Nr:

45043.209

Plan Nr:

01

Beilage Nr:

Studie / Konzept
Vorprojekt
Auflageprojekt
Ausführungsprojekt
Abschlussakten



**BÄNZIGER**  
PARTNER  
INGENIEURE PLANER SIA USIC

Staatsstrasse 44  
9463 Oberriet  
Tel. 071 763 60 80  
www.bp-ing.ch

Kontrolle gemäss QM-System nach ISO 9001 (2001)

Entw.	Gez.	Gepr.	Datum:
rfe	row	rlü	12.07.2021
Format:	A4		

---

**AUFTRAGGEBER**

**Gemeinde Gams**  
Bauverwaltung  
Gasenzenstrasse 9  
9473 Gams

Kontaktperson: Armin Wessner

Tel. 058 228 23 56

Mail armin.wessner@gams.ch

---

**AUFTRAGNEHMER**

**BÄNZIGER PARTNER AG**  
Ingenieure + Planer SIA USIC  
Staatsstrasse 44  
9463 Oberriet

Kontaktperson: Remo Lüchinger

Tel. 071 763 60 80

Fax 071 763 60 89

Mail r.luechinger@bp-ing.ch

---

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG</b>	<b>4</b>
1.1	Anlass	4
1.2	Absichten und Ziele	4
1.3	Gesetzliche Grundlagen	5
1.4	Verwendete Datengrundlagen	5
1.5	Bezug zu übergeordneten Planungen	6
1.6	Abstimmung Wasserbauprojekt	6
<b>2</b>	<b>ERARBEITUNG GEWÄSSERRÄUME</b>	<b>7</b>
2.1	Abschnittbildung	7
2.2	Nachweis wasserbauliche Anforderungen	7
2.3	Nachweis ökologische Anforderungen	8
2.4	Minimale Gewässerraumbreite	8
2.5	Anpassung der minimalen Gewässerraumbreite	8
2.6	Asymmetrische Festlegung	8
2.7	Verzicht auf die Festlegung des Gewässerraums	8
2.8	Fruchtfolgefäche	9
2.9	Besonderes	12
2.10	Resultierende Gewässerraumbreiten	12
<b>3</b>	<b>MITWIRKUNG</b>	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>VERFAHREN</b>	<b>13</b>
4.1	Rechtsverfahren	13
4.2	Genehmigung	13

## 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 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. Dies ist u.a. bei der Umsetzung von Wasserbauprojekten gemäss WBG Art. 21 ff spätestens im Rahmen des Auflageprojekts, als auch bei anderweitigen Bauvorhaben welche den Gewässerraum tangieren, notwendig.

Innerhalb des Projektperimeters wird auf Parzelle 1339 ein Anbau an ein EFH geplant. Das Bauvorhaben überschreitet den derzeit gültigen Gewässerabstand und liegt auch innerhalb des Gewässerraumes gemäss Übergangsbestimmung. Um die Bewilligungsfähigkeit des Bauvorhabens abschliessend zu prüfen, soll der Gewässerraum gem. aktueller Rechtslage nach Art. 36a GschG festgelegt werden.

Aus diesem Grund hat die Gemeinde Gams die Bänziger Partner AG Oberriet, mit der Festlegung des Gewässerraums am Karmaadgraben, Gewässer mit der Routennummer 8710 beauftragt.

### 1.2 Absichten und Ziele

Der Gewässerraum soll, mit Ausnahme des Mündungsbereichs zur Simmi, für den gesamten Gewässerlauf des Karmaadgraben, Gewässers mit der Routennummer 8710 festgelegt werden, resp. wo dies nicht notwendig ist, auf eine Festlegung verzichtet 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 2021
- Gewässerschutzverordnung (GSchV) / 814.201 Stand Januar 2021
- «Umgang mit Fruchtfolgeflächen im Gewässerraum», 4. Mai 2011
- Wegleitung «Hochwasserschutz an Fließgewässern»
- Planungs- und Baugesetz (PBG) / sGS 731.1 Stand September 2020
- Verordnung zum Planungs- und Baugesetz (PBV) / sGS 731.11
- Zonenplan Gemeinde
- Gewässerraum, Modulare Arbeitshilfe zur Festlegung und Nutzung des Gewässerraums in der Schweiz, Bundesamt für Umwelt / Bundesamt für Raumentwicklung / Bundesamt für Landwirtschaft, Juni 2019
- Sachplan Fruchtfolgeflächen (FFF), Festsetzung des Mindestumfanges der Fruchtfolgeflächen und deren Aufteilung auf die Kantone, Februar 1992 / Vollzugshilfe 2006

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

Im Gewässerraum sind künftig weder Bauten noch Anlagen zulässig (Art. 41c Abs. 1 GSchV). Ausnahmen sind standortgebundene Bauten und Anlagen oder zonenkonforme Bauten und 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](http://www.geoportal.ch), Gewässer – Oberflächengewässer
- [2] Ökomorphologie 2013, [www.geoportal.ch](http://www.geoportal.ch), Gewässer – Oberflächengewässer – Karten der Ökomorphologie Kt. SG
- [3] Gefahrenquellen Wasser / Hydrologie Kt SG, [www.geoportal.ch](http://www.geoportal.ch)
- [4] Grundlagenkarte Gewässerraum, [www.geoportal.ch](http://www.geoportal.ch), Gewässer – Gewässerraum Grundlagenkarte Kt SG
- [5] Hydrologischer Bericht, Bänziger Partner AG, Oberriet, 24.06.2021
- [6] Begehung vom 14. April 2021

### **1.5 Bezug zu übergeordneten Planungen**

Gemäss kantonalen und kommunalen Richtplan sind derzeit keine übergeordneten Planungen im Projektperimeter vorgesehen.

### **1.6 Abstimmung Wasserbauprojekt**

Innerhalb der Gefahrenkarte resp. skalierten Überflutungskarte sind die Gebiete Rietgätterli und Karmaad nicht abgehandelt worden. Ein wasserbauliches Projekt innerhalb des Perimeters ist derzeit nicht geplant.

## 2 ERARBEITUNG GEWÄSSERRÄUME

### 2.1 Abschnittbildung

Die vorliegende Dokumentation umfasst, mit Ausnahme des Mündungsbereichs zur Simmi, den kompletten Gewässerverlauf des Karmaadgrabens, mit der Routennummer 8710. Der Gewässerraum wird von km 0.012 bis km 1.203 des Gewässers festgelegt.

### 2.2 Nachweis wasserbauliche Anforderungen

Für die Ermittlung der notwendigen Abflussprofile musste die Dimensionierungswassermenge des Karmaadgrabens bestimmt werden. Diese wurde im Rahmen einer hydrologischen Untersuchung des Einzugsgebiets mit 2.9 m<sup>3</sup>/s festgelegt ([5], 5.13).

#### 2.2.1 Abflussprofil

Der Platzbedarf für das hochwassersichere Abführen des Dimensionierungshochwassers wird anhand eines Abflussquerprofils ermittelt. Das theoretisch hydraulisch notwendige Abflussprofil wurde mittels Normalabfluss bestimmt (s. Anhang 1). Das Abflussprofil ist im Folgenden kurz zusammengefasst:

Abschnitt	Sohlenbreite	Uferneigung	Gerinnetiefe	Gerinnebreite
0.012 – 1.203	1.00	2:3 / 1:2	1.05 m	4.70 m

Die Gerinnebreite entspricht der Distanz zwischen den Böschungsoberkanten. Der erforderliche Freibord von 30 cm ist hierbei eingehalten. Das repräsentative Querprofil ist im Anhang 2 dargestellt.

#### 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
1.065– 1.203	2:3 / 1:2	kein / 3.0 m	Sohlbreite < 2.0 m

Der technische Zugang wird innerhalb der Wohnzone einseitig ausgeschieden. In der Landwirtschaftszone ist der technische Zugang immer beidseitig gewährleistet. In der Landwirtschaftszone wird daher auf die Festlegung eines technischen Zugangs verzichtet und stattdessen 2 m breiter Streifen ab Böschungsoberkante für die Ökologie berücksichtigt.

Das repräsentative Querprofil ist 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 enthalten. Die theoretischen Böschungen sind mit einer Neigung von 2:3 bis 1:2 berücksichtigt. Ein beidseitiger Uferstreifen von mindestens 2 m ist enthalten. Die natürliche Gestaltung ist in der Hydraulik mit einem entsprechenden Rauigkeitsbeiwert berücksichtigt.

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 [4] 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.

Der generalisierte Gewässerraum wurde für den Karmaadgraben, Gewässer Routennummer 8710 nicht festgelegt. Anhand der Grösse des theoretischen Abflussquerschnittsprofils und der dabei vorgesehenen mittleren Sohlenbreite von 1.0 m, wurde über die gesamte Länge des Gewässers Routennummer 8710 hinweg, ein minimaler Gewässerraum von 11.0 m festgelegt.

## 2.5 Anpassung der minimalen Gewässerraumbreite

### 2.5.1 Erhöhung der minimalen Gewässerraumbreite

Der minimale Gewässerraum wird in keinem Abschnitt erhöht.

### 2.5.2 Verringerung der minimalen Gewässerraumbreite

Der minimale Gewässerraum wird in keinem Abschnitt verringert.

## 2.6 Asymmetrische Festlegung

Der Gewässerraum wird über die gesamte Länge symmetrisch ausgeschieden.

## 2.7 Verzicht auf die Festlegung des Gewässerraums

Der Gewässerraum wird im kompletten Perimeter entlang des Karmaadgrabens festgelegt.



## 2.8 Fruchtfootfolgeflächen

### 2.8.1 Allgemeines

Im Bereich der Parzellen 716, 714, 711, 710, 708 und 706 tangiert der Gewässerraum insgesamt 3'838 m<sup>2</sup> Fruchtfootfolgeflächen. Gemäss Art. 36a Abs. 3 GSchG gelten diese Flächen nach Ausscheidung des Gewässerraums nicht mehr als Fruchtfootfolgeflächen. Für einen Verlust an Fruchtfootfolgeflächen aufgrund baulicher Massnahmen des Hochwasserschutzes oder der Revitalisierung ist nach den Vorgaben der Sachplanung Fruchtfootfolgeflächen des Bundes Ersatz zu leisten. Diese Bestimmung wird nach Art. 41c<sup>bis</sup> 57 Abs. 1 und Abs. 2 GschV differenziert. Ersatz ist nur dann zu leisten, wenn Fruchtfootfolgeflächen irreversibel durch bauliche Massnahmen verbraucht werden (nicht rückführbar). Bei einer Gerinneaufweitung oder Offenlegung wäre dies die Fläche zwischen den Böschungsoberkanten (Gerinne). Alle übrigen Fruchtfootfolgeflächen innerhalb des Gewässerraums, welche nicht durch bauliche Massnahmen betroffen sind (rückführbar), können weiterhin dem kantonalen Mindestumfang der Fruchtfootfolgeflächen angerechnet werden. Beim Beispiel der Gerinneaufweitung oder Offenlegung wäre dies die Fläche zwischen der Böschungsoberkante und der Gewässerraumlinie (Ökologiestreifen, technischer Zugang). Diese rückführbaren Fruchtfootfolgeflächen sind entsprechend zu quantifizieren und separat auszuweisen. In Notlagen dürfen diese Flächen nach Vorliegen eines Bundesratsbeschlusses (Art.5 GSchG) intensiv genutzt werden.

Da zurzeit kein Hochwasserschutzprojekt resp. Revitalisierungsprojekt im Projektperimeter geplant ist, kann diese Differenzierung der Fruchtfootfolgeflächen nur anhand des hydraulisch notwendigen Abflussprofils (s. Anhang 2) abgeschätzt werden. Im heutigen Zustand ist das Gerinne im Bereich der Fruchtfootfolgeflächen eingedolt und nicht durch bauliche Massnahmen betroffen. Somit gelten im IST-Zustand sämtliche betroffene Fruchtfootfolgeflächen als rückführbar:

Abschnitt	betr. FFF	FFF nicht rückführbar	FFF rückführbar
IST-Zustand	3'838 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>	3'838 m <sup>2</sup>
mögl. Projektzustand (gemäss QP Anhang 2)	3'838 m <sup>2</sup>	1'571 m <sup>2</sup>	2'267 m <sup>2</sup>

### 2.8.2 Interessensabwägung

Gemäss der Arbeitshilfe Gewässerraum ist eine Interessensabwägung erforderlich, sobald Fruchtfootfolgeflächen von einer Gewässerraumfestlegung betroffen sind. Dazu müssen folgende Punkte abgehandelt werden:

1. Umschreibung der Standortanforderungen des Vorhabens und des Flächenbedarfs
2. Nachweis / Prüfung von Alternativen mit weniger oder keiner Beanspruchung FFF
3. Aufzeigen von Kompensationsmöglichkeiten

Der Gewässerraum des Gewässer Routennummer 8710 tangiert die Fruchtfootfolgeflächen (FFF) in zwei Abschnitten (s. Abbildung 1). Die Interessensabwägung ergibt folgendes:

#### 1. Standortanforderungen

Die Standortanforderung ist aufgrund des heutigen Gewässerverlaufs und der bestehenden Platzverhältnisse gegeben. Das Gewässer ist heute in diesem Bereich eingedolt. Gemäss Art. 38 GSchG ist eine Offenlegung in diesem Bereich spätestens im Rahmen eines Hochwasserschutzprojekts oder baulichen Anpassung der Eindolung notwendig. Der Flächenbedarf der Fruchtfootfolgeflächen ergibt sich gemäss dem hydraulisch notwendigen Bachquerprofil (s. Anhang 2) voraussichtlich zu 1'571 m<sup>2</sup> (Details s. Kap. 2.8.1).

## 2. Prüfung von Alternativen

Der Gewässerraum orientiert sich an der heutigen Linienführung des Gewässers. Im Bereich 1 (s. Abbildung 1) ist aus heutiger Sicht keine Linienführung ersichtlich, welche weniger FFF beanspruchen würde. Im Bereich 2 könnte der Gewässerraum zu Gunsten der FFF ausserhalb der derzeitigen Linienführung festgelegt werden (s. Abbildung 1, schematisch grün markiert). Dies setzt eine zukünftig angepasste Linienführung des Gewässers in diesem Bereich voraus. Der Interessenskonflikt mit den GrundeigentümerInnen der betroffenen Parzelle 715 ist offensichtlich. Eine asymmetrische Festlegung des Gewässerraums ist gemäss der kantonalen Arbeitshilfe Gewässerraum nur möglich, wenn sich der gegenüberliegende Raum für eine Vergrösserung resp. Kompensation eignet. Diese Voraussetzung wäre im vorliegenden Fall gegeben.

## 3. Aufzeigen von Kompensationsmöglichkeiten

Die Kompensation von FFF ist eine sehr komplexe Thematik und erfordert den Einbezug eines bodenkundlichen Spezialisten. Eine Kompensation könnte z.B. durch eine Bodenverbesserung erfolgen. Dazu sind Untersuchungen des Bodens und Abklärungen von möglichen Bodenverbesserungsstandorten (in der Umgebung) notwendig. Aus diesem Grund kann das Aufzeigen von Kompensationsmöglichkeiten nicht im Rahmen dieser Gewässerraumauscheidung erfolgen.

Eine umfassende Interessenabwägung zum Thema Fruchtfolgeflächen kann nur im Rahmen eines Hochwasserschutz- oder Revitalisierungsprojekt erfolgen. Dabei gilt es zu beachten, dass es sich bei der Festlegung der Gewässerräume sowie bei der Wahrung der Fruchtfolgeflächen um zwei gleichgewichtete nationale Interessen handelt, welche im Einzelfall gegeneinander abzuwägen sind.

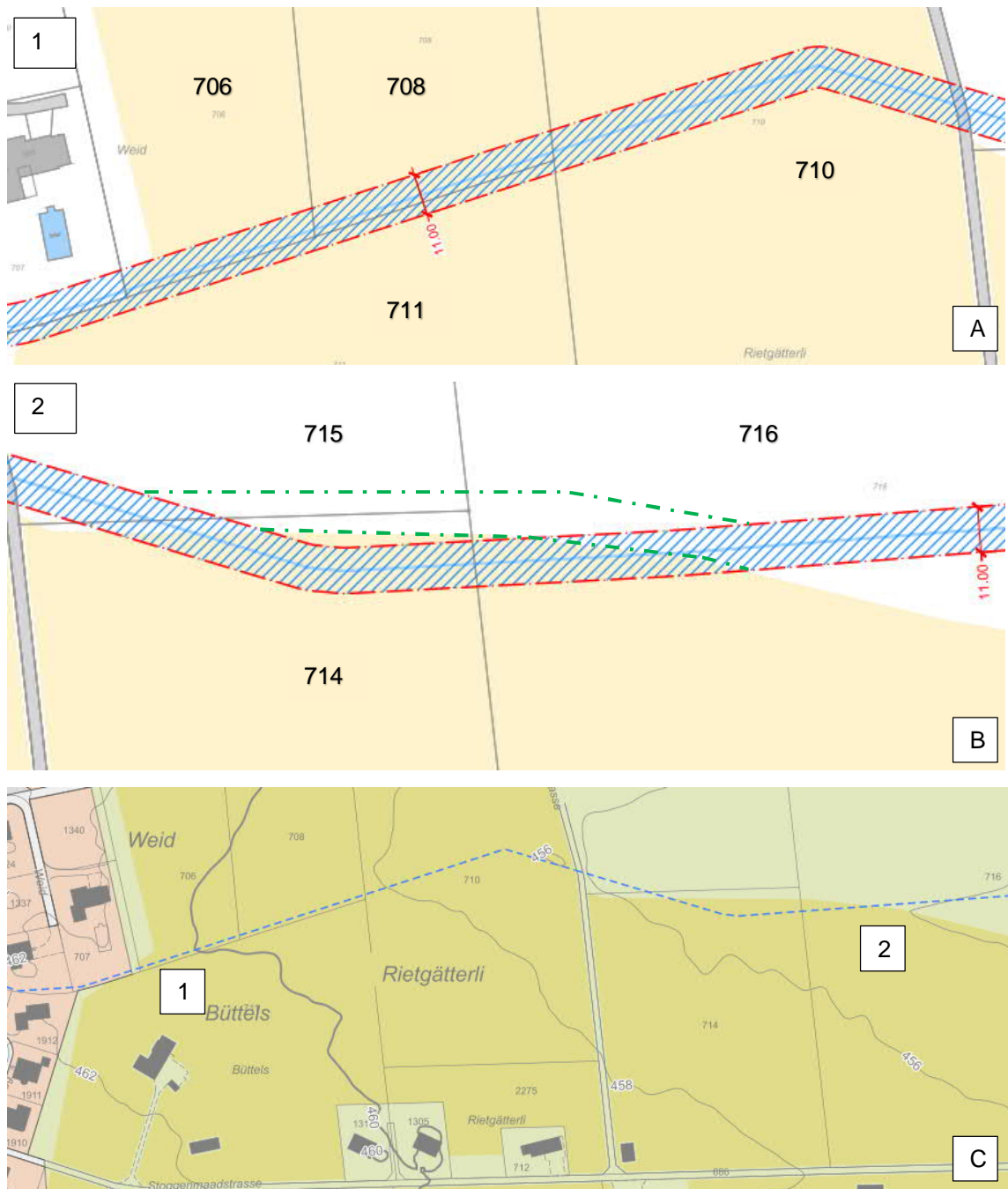


Abbildung 1: Bereiche, in welchen Fruchtfolgeflächen von der Gewässerraumausscheidung betroffen sind (A und B) und Zonenplan mit FFF im entsprechenden Bereich des Karmaadgraben (C)

## 2.9 Besonderes

Die Bestimmung des Gewässerraums im eingedolten Abschnitt, sowie die Konstruktion des Querschnittsprofils, erfolgte planerisch für eine mögliche Offenlegung des Baches.

Der Projektperimeter wurde so gewählt, dass km 0.000 bis km 0.012 innerhalb dieser Abhandlung nicht berücksichtigt werden, da dieser Bereich in unmittelbarer Nähe zur Linienführung der Simmi liegt und zukünftig Teil des Gewässerraums der Simmi sein wird. Im Rahmen einer Gewässerraumausscheidung entlang der Simmi in diesem Bereich, muss der Sondernutzungsplan der Simmi mit dem Sondernutzungsplan des Karmaadgrabens, Gewässer Routennummer 8710 abgestimmt werden, um einen durchgehenden Gewässerraum sicherzustellen.

## 2.10 Resultierende Gewässerraumbreiten

Folgende Gewässerraumbreite resultiert für den kompletten Perimeters des Gewässers Routennummer 8710:

Abschnitt	Gewässerraumbreite
km 0.012 – 1.203	11 m

## 3 MITWIRKUNG

Die Gemeinden sind gemäss Art. 4 des Raumplanungsgesetzes (RPG) und Art. 34 des Planungs- und Baugesetzes (PBG) darum besorgt, die Bevölkerung über Ziele und Ablauf der Planungen zu unterrichten und eine geeignete Weise der Mitwirkung sicherzustellen.

Die Mitwirkung wird wie folgt sichergestellt:

Der vorgeprüfte Sondernutzungsplan Karmaadgraben kann im Rahmen einer öffentlichen Mitwirkungsverfahrens während einer Dauer von 30 Tagen auf Planunterlagen in der Bauverwaltung Gams sowie in einem Online-Inserat eingesehen werden. Die betroffenen Grundeigentümer werden vorher über die Durchführung der Mitwirkung schriftlich informiert. Änderungswünsche können schriftlich eingereicht werden.

## 4 VERFAHREN

### 4.1 Rechtsverfahren

Sondernutzungspläne müssen nach Art. 41 PBG unter Eröffnung einer Einsprachefrist von 30 Tagen öffentlich aufgelegt werden. Die öffentliche Auflage wird amtlich bekannt gemacht und im kantonalen Amtsblatt ausgeschrieben. Zusätzlich werden die betroffenen GrundeigentümerInnen von Grundstücken im Plangebiet sowie in einem weiteren Umkreis von 30 Metern ausserhalb des Plangebiets schriftlich benachrichtigt.

### 4.2 Genehmigung

Sondernutzungspläne für die Gewässerraumfestlegung nach Art. 36a GSchG bedürfen gemäss Art. 38 PBG der Genehmigung der zuständigen kantonalen Stelle (AREG). Der Genehmigungsantrag mit Angaben zum Verfahren, Ratsbeschlüsse und Publikationsnachweise sind zusammen mit dem Dossier Sondernutzungsplan einzureichen.

Oberriet, 12. Juli 2021  
Verfasser: R. Fetaj / R. Lüchinger



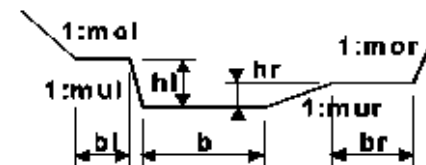
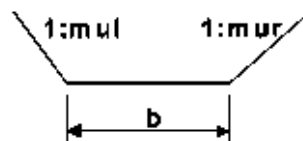
R. Lüchinger

## ANHANG 1: HYDRAULISCHE BERECHNUNGEN

### Normalabfluss TRAPEZ

Projekt Nr.: 45043.209  
 Projekt: GWR Karmaadgraben  
 Abschnitt: offenes Gerinne  
 SB: R.Fetaj

Q in m <sup>3</sup> /s	HQ <sub>30</sub>	HQ <sub>100</sub>	HQ <sub>300</sub>	EHQ
	2.0	2.9	3.8	4.9



Eingabegrößen													Normalabfluss				
Statio- nierung von	bis	Pro- fil Nr.	DHQ [m <sup>3</sup> /s]	Rauig- keit k <sub>gr</sub> [m <sup>1/3</sup> /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 <sup>3</sup> /s]	Fließ- geschw. v [m/s]	Energie- linie He [m]
12	1203		2.9	25	14.0	1.00	2.0	1.5						Iter. Start 0.75	2.90	1.68	0.89

## **ANHANG 2: QUERPROFIL**

QP  
1'177.00

Baulinie  
Gewässerraum

Baulinie  
Gewässerraum

Achse GN10

Parzellengrenze

11.00

3.00

HQ<sub>100</sub>

2:3

1:2

QP Karmaadgraben 1:50

joh 12.07.2021 45043\_Sondernutzungsplan.dwg

**BÄNZIGER**  
PARTNER

