

Gemeinde Pfäfers

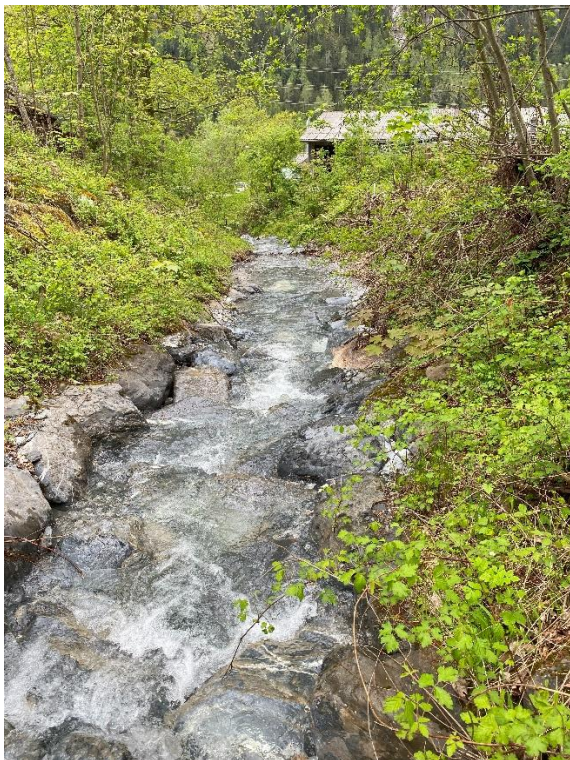
Gewässerraum-Festlegung im Gemeindegebiet Vättis

Fliessgewässer

Chrüzbach (Gewässer 26945) im Gebiet Dorf Vättis

Abschnitt km 0.000 bis km 0.543

Erläuternder Bericht, Planungsbericht



Chrüzbach bei km 0.303 (QPC 1), (13.05.2025)

31.03.2026 / Ha

2681_Bericht_GwR-Festlegung Chrüzbach, Vättis_2026.03.31.docx

Inhaltsverzeichnis

1. Ausgangslage.....	3
2. Grundlagen.....	3
3. Perimeter.....	4
4. GwR-Festlegung	4
4.1 GwR-Breite und Begründung	4
4.2 Verzicht auf GwR-Festlegung bei Eindolung bzw. infolge Verkehrsflächen	5
5. Verlust an Fruchtfolgeflächen	5
6. Gewässerraum im Wald	5
7. Erhöhung der Minimalbreite des GwR	6
7.1 Allgemeines	6
7.2 Hochwasserschutz.....	6
7.2.1 Hochwasserabfluss HQ ₁₀₀	6
7.2.2 Freibord-Wasserspiegel und Verkläusungs-Wahrscheinlichkeit:	7
7.3 Technischer Zugang	7
7.4 Ökologie	8
8. Reduktion der Minimalbreite des GwR.....	8
9. Ergebnisse	8
10. Verfahren (Art. 47 RPV- Raumplanungsverordnung).....	8
10.1 Raumwirksame Tätigkeiten und Interessensabwägung.....	9
10.2 Vorprüfung	9
10.3 Mitwirkungsverfahren	9
10.4 Erlass des Gemeinderates und Auflage	9
Anhang.....	10
Beilagen	10

Abkürzungsverzeichnis

GwR-AH	Amt für Raumentwicklung und Geoinformation (AREG): Gewässerraum im Kanton St.Gallen. Arbeitshilfe - Stand Mai 2022.
AREG	Amt für Raumentwicklung und Geoinformation Kanton St. Gallen
GSchG	Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz) vom 24. Januar 1991 (Stand am 1. Februar 2023)
GSchV	Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998 (Stand am 1. Januar 2025)
PBG	Planungs- und Baugesetz Kanton St. Gallen vom 5. Juli 2016 (Stand 1. März 2023)
GwR	Gewässerraum

1. Ausgangslage

Gemäss Bundesgesetzgebung in GSchG Art. 36a muss bei Gewässern der Gewässerraum festgelegt werden. Seit 5. Juli 2016 ist das neue Planungs- und Baugesetz des Kantons St. Gallen (PBG) in Kraft. Nach Art. 90, Abs.1, des PBG legt die Politische Gemeinde in der kommunalen Nutzungsplanung den Gewässerraum nach der Bundesgesetzgebung über den Gewässerschutz fest. Die Gewässerräume sind bis ins Jahr 2027 festzulegen.

Der Gewässerraum (GwR) soll im Auftrag der Gemeinde Pfäfers für ein Teilstück des Chrüzbachs im Bereich der Bauzone Ausserdorf in Vättis nach der GSchV Art. 41a festgelegt werden. Auf Empfehlung des Amtes für Wasser und Energie des Kantons St. Gallen (AWE SG) wird die Festlegung bis zum oberhalb liegenden Waldrand hinaufgezogen.

Der hier vorliegende Text erklärt in knapper Form die wichtigsten Grundzüge der konkreten GwR-Festlegung. Dabei werden auch etwaige Zuschläge und Abzüge von der vorgeschlagenen GwR-Breite untersucht.

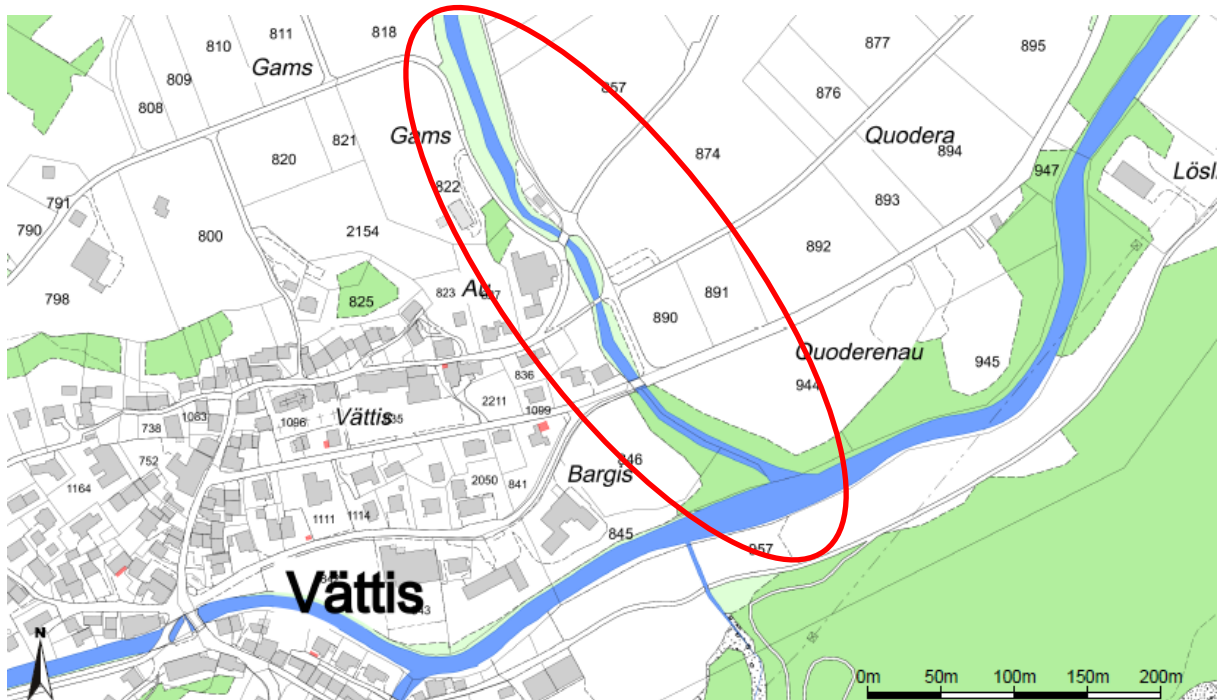
2. Grundlagen

Als Grundlage für die GwR-Festlegung dienen folgende Unterlagen und Abklärungen:

- a. GwR-AH Amt für Raumentwicklung und Geoinformation (AREG): Gewässerraum im Kanton St.Gallen. Arbeitshilfe - Stand Mai 2022.
- b. GSchG Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz) vom 24. Januar 1991 (Stand am 1. Februar 2023)
- c. GSchV Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998 (Stand am 1. Januar 2025)
- d. PBG Planungs- und Baugesetz Kanton St. Gallen vom 5. Juli 2016 (Stand am 1. März 2023)
- e. Geoportal-Abfragen zu GN 10; Szenarien Wasser Kt. SG, Hydropunkte, Angaben HQ₁₀₀, naturbedingte Risiken; Zonenplan; Gewässerraum-Grundlagenkarte;
- f. Freibord für Gerinne und Gewässerübergänge, AWE SG, 1. Juli 2027
- g. Beurteilung der Verklauungsgefahr an Brücken oder Durchlässen, AWE SG, 2017
- h. Art. 47 RPV, Raumplanungsverordnung vom 28. Juni 2000 (Stand am 1. Juli 2022)
- i. Augenschein Tuffli & Partner AG, Mels, vom 26.03.2025
- j. Feldaufnahmen / Querprofile Tuffli & Partner AG, Mels, vom 13.05.2025
- k. Informelle Stellungnahme des AWE SG, Mail vom 25. August 2025
- l. Vorprüfung Kanton St. Gallen, AREG, Schreiben vom 9. März 2026
- m. Mitwirkungsverfahren Gemeinde Pfäfers, vom (noch nicht erfolgt)

3. Perimeter

Der GwR für den erwähnten Teilbereich des Chrüzbachs soll im Gebiet Gams - Ausserdorf im nordöstlichen Teil des Dorfes Vättis festgelegt werden:



Die Festlegung soll gemäss Auftrag der Gemeinde im Bereich der Bauzone Ausserdorf erfolgen. Somit reicht das betrachtete Teilstück vom Gebiet Gams-Au oberhalb des Dorfes bis zur Einmündung des Chrüzbachs in die Tamina, oben erweitert bis zum Waldrand Oberau. Die Länge des Festlegungs-Abschnitts beträgt somit 543 m.

4. GwR-Festlegung

4.1 GwR-Breite und Begründung

Die GSchV regelt die minimale Gewässerraumbreite für Fliessgewässer. Sie wird ausgehend von der natürlichen Sohlenbreite des Gerinnes bestimmt. Gemäss Geoportal und Augenschein vor Ort weist der Chrüzbach im betrachteten Abschnitt oberhalb der Vättnerstrasse eine stark beeinträchtigte, mit Blocksteinen verbaute, Sohle und beidseitig naturnahe Böschungen auf, und unterhalb der Vättnerstrasse eine natürliche/naturnahe Bachsohle und ebensolche Böschungen. Sämtliche dargestellten Querprofile und deren jeweilige Sohlenbreiten haben wir vor Ort eingemessen.

Für die Festlegung des Gewässerraums wird der Abschnitt des Chrüzbachs demnach in folgende drei Teilstücke unterteilt:

- Km 0.543 bis 0.303, «Oberau» bis «Gams»; vorhandene Sohlenbreite 2,5 bis 3,5 m. Natürliche Sohlenbreite = $1,5 \times$ vorhandene Sohlenbreite. GwR-Breite gemäss GSchV Art. 41, Abs. 2, b. die 2,5-fache Breite der natürlichen Gerinnesohle plus 7,0 m; ergibt theoretisch 16.40 bis 20.10 m. Es wird eine durchgehende Breite von 20.00 m vorgeschlagen. Dies entspricht der minimalen GwR-Breite gemäss kantonaler Grundlagenkarte.
- km 0.303 bis 0.136, «Gams» bis Brücke Vättnerstrasse; vorhandene Sohlenbreite = 2,1 bis 3,6 m. Natürliche Sohlenbreite = $1,5 \times$ vorhandene Sohlenbreite. GwR-Breite gemäss

GSchV, Art. 41, Abs. 2, b., die 2.5-fache Breite der natürlichen Gerinnesohle plus 7,0 m; ergibt theoretisch 14,9 bis 20,5 m.

- km 0.128 bis km 0.000, Brücke Vättnerstrasse bis Einmündung in die Tamina; natürliche vorhandene mittlere Sohlenbreite = 3,0 m (Profil QPC 7). Gemäss Berechnung GSchV Art. 41 Abs. 2 ergibt sich die GwR-Breite zu 3,0 m x 2.5 plus 7,0 m, ergibt 14,5 m.

Die hier erwähnten grundsätzlich ermittelten GwR-Breiten werden lokal an die herrschenden Verhältnisse angepasst, hauptsächlich an die Hochwassersicherheit (vergl. Kapitel 7.2) und an die vorhandenen Böschungsneigungen und Platzverhältnisse, die sich in der Festlegung der Zugänglichkeit zum Gewässer niederschlagen. Dieser «Technische Zugang» ist Bestandteil des GwR (vergl. Kapitel 7.3).

Der GwR-Korridor ist grundsätzlich symmetrisch über die Bach-Achse zu legen, kann aber örtlich leicht angepasst werden an die vorhandenen Gegebenheiten, sofern es sinnvoll erscheint, z. B. für eine gewisse Generalisierung der Baulinien, Einpassung in Grenzverläufe, etc. Grössere Abweichungen, bzw. asymmetrischer Verlauf, müssten begründet werden.

Hinweis: Im raumplanungsrechtlich festgelegten Wald (im Zonenplan als Wald ausgeschieden) soll der GwR grundsätzlich nicht festgelegt werden, da die Fläche schon durch andere Bestimmungen geschützt ist (Waldgesetz, Bauen ausserhalb Bauzone).

Beim unteren Bachabschnitt, also von der Brücke Vättnerstrasse bis zur Einmündung in die Tamina, befindet sich beidseits des Chrüzbachs Wald. Somit wird hier vorgeschlagen, auf die GwR-Festlegung zu verzichten. Dennoch werden die Berechnungen und Nachweise im Rahmen dieser Abklärung durchgeführt und dargestellt (nur im Plan der Querprofile), damit aufgezeigt werden kann, dass auch beim «Verzicht» die sonst geltenden Bestimmungen eingehalten wären und dass der GwR nicht über den Waldrand der beidseitigen schmalen Waldstreifen hinausreichen würde. Vergleiche dazu auch Kap. 6.

4.2 Verzicht auf GwR-Festlegung bei Eindolung bzw. infolge Verkehrsflächen

Gemäss GSchV Art. 41a kann, soweit keine überwiegenden Interessen entgegenstehen, auf die Festlegung des Gewässerraums verzichtet werden, wenn das Gewässer eingedolt und/oder künstlich angelegt ist, bzw. eine Offenlegung nicht möglich ist.

Dies ist im Bereich der Brücke Vättnerstrasse über den Chrüzbach, km 0.136 bis 0.128, der Fall. Hier soll auf die GwR-Festlegung formell verzichtet werden, auf einer Bach-Länge von 8 m. Der kantonale Gewässerabstand von beidseitig 5 Metern nach Art. 90 Abs. 2 PBG ist anzuwenden. Diese kurze Strecke des Verzichts schliesst dann direkt an die Strecke des Verzichts infolge des Waldes an, die bis zur Tamina-Einmündung reicht.

5. Verlust an Fruchtfolgeflächen

Beim Chrüzbach ist im betrachteten Perimeter kein Verlust an Fruchtfolgeflächen durch die GwR-Festlegung zu verzeichnen.

6. Gewässerraum im Wald

Sofern keine überwiegenden Interessen dagegenstehen, soll auf die Festlegung des Gewässerraums im Wald verzichtet werden. Wenn der Gewässerraum über den Waldrand hinausragt, ist der Gewässerraum festzulegen (vgl. GwR-AH, Kap. 4.10.8).

Beim Chrüzbach ist von der Brücke Vättnerstrasse bis zur Einmündung in die Tamina beidseitig Wald vorhanden (gemäss Zonenplan). und deshalb auch keine Festlegung des GwR erforderlich. Im Situationsplan ist die betreffende Strecke von 128 m mit «Verzicht» dargestellt.

Im Bereich des Chrüzbachs, der oberhalb des Siedlungsgebiets liegt (siehe Situationsplan), liegt der Bach vollständig und beidseitig eingebettet in einem Ufergehölzstreifen. Gemäss kantonaler Vorprüfung vom 9. März 2026 handelt es sich beim erwähnten Gehölzstreifen aber nicht um Wald, und der GwR ist festzulegen.

7. Erhöhung der Minimalbreite des GwR

7.1 Allgemeines

Gemäss GschV Art. 41a Abs. 3 muss der GwR erhöht werden, falls dies notwendig ist, damit das Gewässer seine Funktionen erfüllen kann.

Geprüft wurden:

1. Hochwasserschutz; HQ_{100} soll innerhalb des Gerinnes abfliessen können
2. Technischer Zugang; ab einer Sohlenbreite von 2,00 m soll das Gewässer beidseitig für betriebliche und bauliche Unterhaltsarbeiten zugänglich sein. Bis zu einer Sohlenbreite von 2,00 m genügt ein einseitiger Zugang.
3. Ökologie; u.a. Längs- und Quervernetzungen für Wasser- und Landtiere vorhanden.

Nachfolgend werden die erforderlichen Nachweise erläutert.

7.2 Hochwasserschutz

7.2.1 Hochwasserabfluss HQ_{100}

Für den Chrüzbach ist bis im Bereich «Gams» ein HQ_{100} von 25.2 m³/s (Quelle: Hydropunkt 3987, Geoportal, Gefahrenquellen Wasser / Hydrologie Kt. SG) angegeben. Ab der Brücke Vättnerstrasse bis zur Tamina steigt der Abfluss HQ_{100} auf 25.9 m³/s an (Hydropunkt 3982).

Die Berechnungen zeigen, dass der Bach bei einem HQ_{100} auf der gesamten hier betrachteten Strecke innerhalb des aktuellen Gerinnes abfliessen kann. Die zusätzlich erforderliche Freibord-Höhe kann ebenfalls innerhalb des vorhandenen Gerinnes abfliessen, mit Ausnahme eines Übertretens der Böschungsoberkante linksseitig beim QPC 4, wo der Freibordwasserspiegel ca. 20 cm über OK Böschung liegt.

Die Nachweise zur Abflusskapazität sind im Anhang zu finden.



Bild 1: Chrüzbach, bei km 0.270 und Blick zur Brücke bei km 0.248 (QPC 2)



Bild 2: Chrüzbach, im Bereich km 0.150 und Blick zur Brücke Vättnerstrasse bei km 0.136 (QPC 6)

Im untersten Abschnitt, im Bereich zwischen der Brücke Vättnerstrasse und der Einmündung des Chrüzbachs in die Tamina, wo beidseitig infolge des vorhandenen Waldes auf die GwR-Festlegung verzichtet wird, haben wir den Hochwasserabfluss ebenfalls nachgewiesen und in den Querprofilen 6 und 7 den theoretisch erforderlichen GwR eingezeichnet.

7.2.2 Freibord-Wasserspiegel und Verklausungs-Wahrscheinlichkeit:

Bei den drei vorhandenen Brücken über den Chrüzbach reicht die ermittelte Höhe des Freibord-Wasserspiegels jeweils bis in die Brückenplatte hinauf; das Hochwasser könnte also nicht frei abfließen unter der Brücke hindurch. Die Wassertiefe, die für das Freibord zum Wasserspiegel des HQ_{100} dazugeschlagen werden muss, errechnet sich aus dem «schiessenden» Abfluss und der Bedingung, dass der Bach eher auf einem Wildbachkegel verläuft und nicht in einem natürlichen Einschnitt. Die sich daraus ergebenden Freispiegel-Höhen von bis zu 1,9 m haben wir mit der Verklausungs-Wahrscheinlichkeit verglichen, die bei Brücken ein weiteres Durchfluss-Kriterium bildet. Rückgerechnet von einer Verklausungs-Wahrscheinlichkeit von noch 0 %, dass also keine Verklausung eintritt, ergeben sich bei allen drei Brücken aus dem Verhältnis des verfügbaren Durchflussquerschnitts zum benötigten Querschnitt Wasserspiegellagen, die noch unterhalb der Brücken-Unterseite verlaufen. Somit folgern wir daraus, dass auf die Freibord-Wasserspiegel der Verklausungs-Wahrscheinlichkeit abgestellt werden kann, und dass deshalb keine Querschnitts-Vergrößerungen erforderlich sind.

Beide Freibord-Wasserspiegel sind in den Brücken-Querprofilen eingetragen.

7.3 Technischer Zugang

Der «Technische Zugang» ermöglicht es, bei einem Hochwasserereignis mit Baumaschinen ans Gewässer zu gelangen, für Notfallmassnahmen. Die erforderliche Breite dieses Zugangs ist abhängig von der vorhandenen Böschungsneigung. Bei Gewässern mit einer Sohlenbreite von über 2,00 m, wie hier am Chrüzbach, muss der Zugang beidseitig des Gewässers möglich sein.

In den Querprofilen sind die erforderlichen Abmessungen der entsprechenden Zugangsbreiten eingezeichnet, und in den Gewässerraum-Baulinien sind sie berücksichtigt. Die Breiten der Technischen Zugänge müssen innerhalb des GwR liegen.

7.4 Ökologie

Um die ökologischen Funktionen eines Gewässers minimal zu erfüllen, soll eine Uferbestockung längs der Böschungsoberkante vorhanden sein oder zumindest ermöglicht werden. Als minimale Breite ab Böschungsoberkante sind 2,0 m einzuhalten. Diese 2,0 m müssen innerhalb des GwR liegen.

Aus ökologischen Gründen muss der Gewässerraum hier am Chrüzbach nicht zusätzlich verbreitert werden. Ab Böschungsoberkante ist immer ein mindestens 2,0 m breiter Streifen für einen naturnahen Unterhalt von standortgerechter Uferbestockung ausserhalb des Gerinnes gewährleistet oder möglich.

8. Reduktion der Minimalbreite des GwR

Gemäss GschV Art. 41a Abs. 3 kann der GwR aufgrund besonderer örtlicher Gegebenheiten angepasst werden.

Geprüft wurden:

1. Dicht überbaute Gebiete;
2. Besondere topographische Verhältnisse ("enges V-Tal").

Fazit: Dies ist an keinem Ort im betrachteten Teil-Perimeter des Chrüzbachs notwendig. Ein dicht überbautes Gebiet liegt nicht vor. Besondere topographische Verhältnisse ("enges V-Tal") sind keine vorhanden.

9. Ergebnisse

- 1) Vom Wald her oberhalb des Ausserdorfs, vom Gebiet «Oberau» bis «Gams», soll die GwR-Breite mit 20.00 m festgelegt werden, weil der Chrüzbach hier innerhalb eines beidseitigen Ufergehölzstreifens verläuft (nicht im Wald).
- 2) Vom Gebiet «Gams» bis zur Brücke über die Vättnerstrasse wird die theoretische GwR-Breite von 14.9 bis 20.5 m (gemäss Kap. 4.1) aufgrund der örtlichen Verhältnisse auf 22,0 m verbreitert und vereinheitlicht. Gründe für die grösseren Breiten sind das vorhandene breite Bachbett, die erforderlichen Breiten des Technischen Zugangs und die anstossenden parallel verlaufenden Strassen. Die Festlegung des Gewässerraums erfolgt mehr oder weniger symmetrisch, ausgehend von der Gewässerachse nach GN10. Nur im Bereich des Querprofils QPC 5 wird der GwR exzentrisch vorgeschlagen, weil der Bach linksseitig dieser Gewässerachse verläuft.
- 3) Von der Brücke Vättnerstrasse bis zur Einmündung des Chrüzbachs in die Tamina, inkl. der Brücke Vättnerstrasse, soll kein GwR festgelegt werden. Die zur Kontrolle ermittelten GwR-Breiten von 20.5 bis 24.6 m (siehe Querprofile) sind grösser als die theoretisch erforderliche GwR-Breite von 14.5 m (gemäss Kap. 4.1) und liegen vollständig im Wald. Die GwR-Baulinien würden auch nicht ausserhalb der landseitigen Waldränder liegen, weshalb auch aus diesem Grund keine Festlegung erforderlich ist.

Die Angaben sind im beigefügten Situationsplan und in den Querprofilen ersichtlich.

10. Verfahren (Art. 47 RPV- Raumplanungsverordnung)

In diesem Kapitel wird das rechtliche Verfahren bis zur Genehmigung, mit den einzelnen Etappen, beschrieben, welches bis zum Erlass des Gemeinderates bzw. der öffentlichen

Auflage zu durchlaufen ist. Dabei werden und wurden die Etappen nach erfolgter Durchführung, jeweils in den entsprechenden Unterkapiteln, ergänzt.
Stand des Verfahrens: März 2026.

10.1 Raumwirksame Tätigkeiten und Interessensabwägung

Nach Art. 1 RPV sind Tätigkeiten unter anderem raumwirksam, wenn sie die Nutzung des Bodens verändern oder dazu bestimmt sind, die jeweilige Nutzung des Bodens zu erhalten. Die erforderlichen Grundlagen sind durch Bund, Kantone und Gemeinde zu erarbeiten und zu genehmigen. Der vorliegende technische Bericht stellt die technischen Grundlagen für die Festlegung des Gewässerraums nach der «Arbeitshilfe Gewässerraum» des Kantons St. Gallen zur Beurteilung zur Verfügung. Dabei werden betroffene Interessen ermittelt und möglichst umfassend berücksichtigt. Diese werden auch im weiteren Verlauf der Mitwirkungs- und Auflageverfahren durch die zuständigen Stellen berücksichtigt.

10.2 Vorprüfung

Die erste Vorprüfung durch den Kanton St. Gallen, Baudepartement, Amt für Raumentwicklung und Geoinformation, wurde mit „Vorprüfung Sondernutzungsplan Chrüzbach, Vättis“, im Anschluss an eine erste Sichtung der Unterlagen und Ergebnisse durch die Gemeinde Pfäfers durchgeführt (Schreiben vom 9. März 2026).

Die Änderungen sowie Hinweise, die sich aus der Vorprüfung ergaben, wurden in die weitere Bearbeitung des Sondernutzungsplans und des vorliegenden Berichts aufgenommen.

10.3 Mitwirkungsverfahren

Die Gemeinde sorgt für eine geeignete Mitwirkung der Bevölkerung (Art. 34 PBG). Die entsprechende Publikation wird auf der Gemeinde-Homepage, im Newsletter und auf der Kantonalen Publikationsplattform (amtliches Publikationsorgan) bekannt gemacht. Das Mitwirkungsverfahren wird im Frühjahr 2026, vom bis durchgeführt. Aus dem Mitwirkungsverfahren werden die allenfalls gewonnenen und vom Gemeinderat gesamtheitlich behandelten neuen Erkenntnisse in die Unterlagen übernommen.

10.4 Erlass des Gemeinderates und Auflage

Die Politische Gemeinde kann Sondernutzungspläne insbesondere erlassen, zu Planung und Bau von Wasserbauvorhaben, Landsicherung für Bauten und Anlagen im öffentlichen Interesse und Massnahmen zugunsten des Natur- und Heimatschutzes (Auszug PBG, Art. 23).

Der Sondernutzungsplan wird unter Eröffnung einer Einsprachefrist von 30 Tagen öffentlich aufgelegt. Es erfolgt eine amtliche Bekanntmachung- auch im kantonalen Amtsblatt. Es werden zusätzlich alle Eigentümerinnen und Eigentümer von Grundstücken im Plangebiet, sowie in einem weiteren Umkreis von 30 m ausserhalb des Plangebiets schriftlich benachrichtigt (Auszug PBG, Art. 41). Die Planung wird vom bis öffentlich aufgelegt.

(Die Ergänzungen erfolgen nach dem Erlass durch den Gemeinderat und wenn die Termine der öffentlichen Auflage bekannt sind. Des Weiteren erfolgt die Ergänzung nach Durchführung der öffentlichen Auflage.)

Hinweise:

Im Anhang 1 befindet sich der Nachweis für die Abflusskapazität bei einem HQ₁₀₀.

In der Beilage 1 (Situation 1:1'000) und der Beilage 2 (Querprofile 1:100) ist die GwR-Festlegung für den Chrüzbach, Abschnitt Gebiet Gams - Unterdorf Vättis, grafisch dargestellt. Als Sondernutzungsplan wird im Verfahren einzig die Darstellung des Situationsplans festgelegt, der Querprofilplan dient dazu nur als Information und zur besseren Veranschaulichung.

Mels, 31.03.2026

Tuffli & Partner AG



Urs Haslebach, dipl. Bauing. FH

Anhang

Anhang 1 Nachweis Abflusskapazität bei HQ₁₀₀, Tuffli & Partner AG, Mels. 28.07.2025

Beilagen

Beilage 1 Plan „Sondernutzungsplan Chrüzbach, Vättis, Gemeinde Pfäfers
Festlegung Gewässerraum nach Art. 36a GSchG, Baulinien“.
Situation 1:1'000. Tuffli & Partner AG, Mels. 31.03.2026
Plan Nr. 2681_VP_003

Beilage 2 Plan zum „Sondernutzungsplan Chrüzbach, Vättis, Gemeinde Pfäfers
Festlegung Gewässerraum nach Art. 36a GSchG, Baulinien“.
Querprofile 1:100. Tuffli & Partner AG, Mels. 31.03.2026
Plan Nr. 2681_VP_004

Anhang 1



Nachweis HQ100
Auftrag- Nr. 2681
Auftrag: Gewässerraum-Festlegung Chrüzbach, Gemeinde Pfäfers/ V

Tuffli & Partner AG | Bahnhofstrasse 8, 8887 Mels | Tel. 081 723 71 77 | mels@tuffli-partner.ch | www.tuffli-partner.ch

28.07.2025 Ha

HQ100 25.2 m³/s (Quelle: geoportal, Hydropunkt 3987)
25.9 m³/s (3982, unten, ab QPC 5)

Querprofil	Gefälle	Rau. (ermittelt aus k_{Sohle} und $k_{\text{Böschung}}$)	Abflusstiefe	Hydr. Radius	Geschwin dig	Benetzter Umfang	Freibord	Erforderlicher Querschnitt	Erforderlicher Querschnitt	Vorhandener Querschnitt
Stationierung	J	k_{Sohle}	h	R	v	U	hf	A_{verf}	$A_{\text{verf,ges}}$	A_{vorh}
[km]	[%]	$[\text{m}^{1/3}/\text{s}]$	[m]	[m]	[m/s]	[m]	[m]	$[\text{m}^2]$	$[\text{m}^2]$	$[\text{m}^2]$
QPC1, km 0.303	10.4	20	1.25	0.79	5.5	6.2	1.83	4.6	32.4	34.5
QPC2, km 0.248	9.4	20	1.10	0.77	5.2	6.2	1.62 *)	4.9	11.4	12.1
QPC3, km 0.217	8.6	20	1.25	0.72	4.7	8.2	1.46	5.4	12.2	15.5
QPC4, km 0.193	9.7	20	1.20	0.79	5.3	6.2	1.86 *)	4.7	11.4	11.6
QPC5, km 0.164	8.8	25	1.00	0.73	6.0	6.4	1.69	4.3	18.0	18.0
QPC6, km 0.128	8.2	25	0.95	0.66	5.4	6.7	1.87 *)	4.8	14.6	16.6
QPC7, km 0.075	8.9	25	1.15	0.56	5.1	7.9	1.53	5.1	15.6	15.6

Legende:
 k_{st} [m^{1/3}/s]: Rauigkeitsbeiwert nach Strickler
J [%]: Gefälle im Gerinne
U [m]: Benetzter Umfang
R [m]: Hydraulischer Radius = $\frac{\text{Abflussfläche}}{\text{Benetzter Umfang}}$
v [m/s]: Fließgeschwindigkeit = $k \cdot J^{1/2} \cdot R^{2/3}$
 A_{verf} [m²]: Erforderlicher Abflussquerschnitt für HQ₁₀₀
 $A_{\text{verf,ges}}$ [m²]: Erforderlicher Abflussquerschnitt für HQ₁₀₀ inkl. Freibord
 A_{vorh} [m²]: Vorhandener Abflussquerschnitt für HQ₁₀₀ inkl. Freibord

*) sind Brücken,
Reduktion hf anhand
Verklauungs-Wahrscheinlichkeit