



Stadtverwaltung

Tiefbauamt

Bahnhofstrasse 25

9201 Gossau

Tel. +41 71 388 43 90

www.stadtgossau.ch



Sondernutzungsplan Arneggerbach und Neueggbach

Abschnitt Bischofszellerstrasse bis Bettenstrasse;
Festlegung Gewässerraum

Planungsbericht

1 Ausgangslage

Der Arneggerbach wird mit dem Ausbau gegenüber heute in eine neue Trasse verlegt. Aus dieser Verlegung ergeben sich neue Gewässerräume, die festzulegen sind.

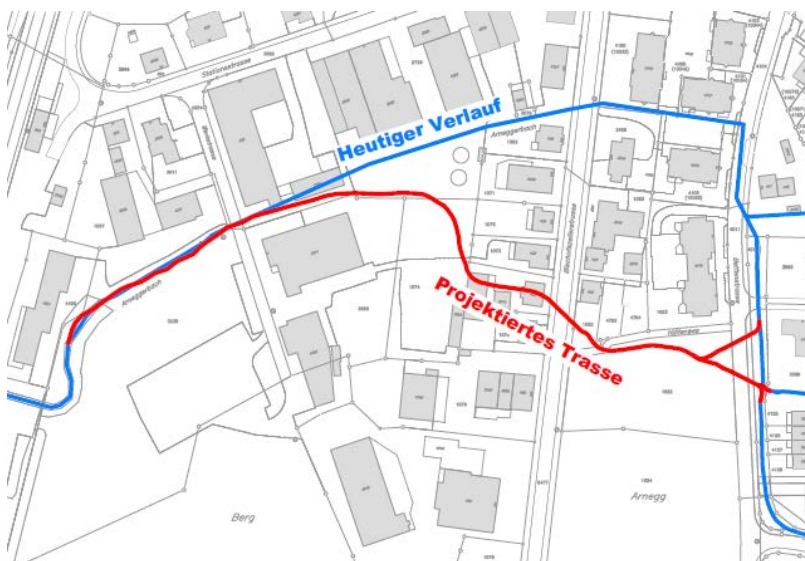


Abb. 1 Situation Linienführung alt und neu

Der Baulinienplan (Gewässerraum) für den Bereich Bahnhof bis Bischofszellerstrasse ist mit dem Ausbauprojekt Arneggerbach aufgelegt worden und ist heute rechtsgültig. Hingegen ist der Gewässerraum im Bereich Bischofszellerstrasse bis Bettenstrasse noch nicht festgelegt.

1.1 Zonenplan

Der neue Bachlauf passiert gemäss Zonenplan zwei verschiedene Zonen. Die Grundstücke nördlich des neuen Bachverlaufs in der Kernzone K4 sind überbaut. In der Wohn- und Gewerbezone WG3 auf der Südseite sind die Grundstücke noch nicht überbaut.

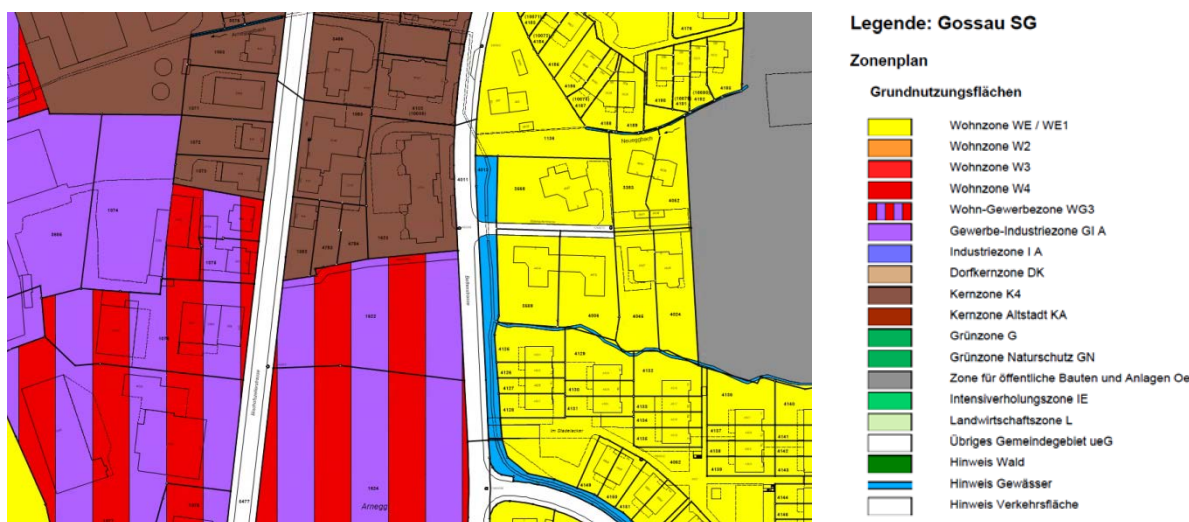


Abb. 2 Auszug Zonenplan; geoportal.ch Juni 2018

1.2 Gewässerbau

Der heutige Bachlauf ist grösstenteils eingedolt und führt durch eine dichte Überbauung und unter Bauten durch; eine Öffnung ist nicht möglich. Am neuen Ort kann dem Gewässer den nötigen Raum zur Verfügung zu stellen. Von der Bachverlegung ist auch der Neueggbach auf dem kurzen Abschnitt zwischen der Bischofszellerstrasse und der Einmündung in den Arneggerbach betroffen. Mit der Verlegung des Arneggerbaches muss auch ein Teil des Hüttenwegs verlegt werden.



Abb. 3 Situation Ausschnitt Bachausbauprojekt Arneggerbach Plan Nr. 5.121, 1.1 (ohne Masstab)

Der Gebietsabfluss bis zur Bischofszellerstrasse wurde wie folgt berechnet:

$$HQ_{100} = 10.08 \text{ m}^3/\text{s}, \quad HQ_{300} = 12.78 \text{ m}^3/\text{s}, \quad EHQ = 15.03 \text{ m}^3/\text{s}.$$

Der Gewässerquerschnitt wurde so gewählt, dass die Wassermenge des HQ100 von 10.08 m³/s abgeführt werden kann. Mit dem Freibord von 70 cm kann bei voller Gerinneauslastung das HQ300 abgeleitet werden.

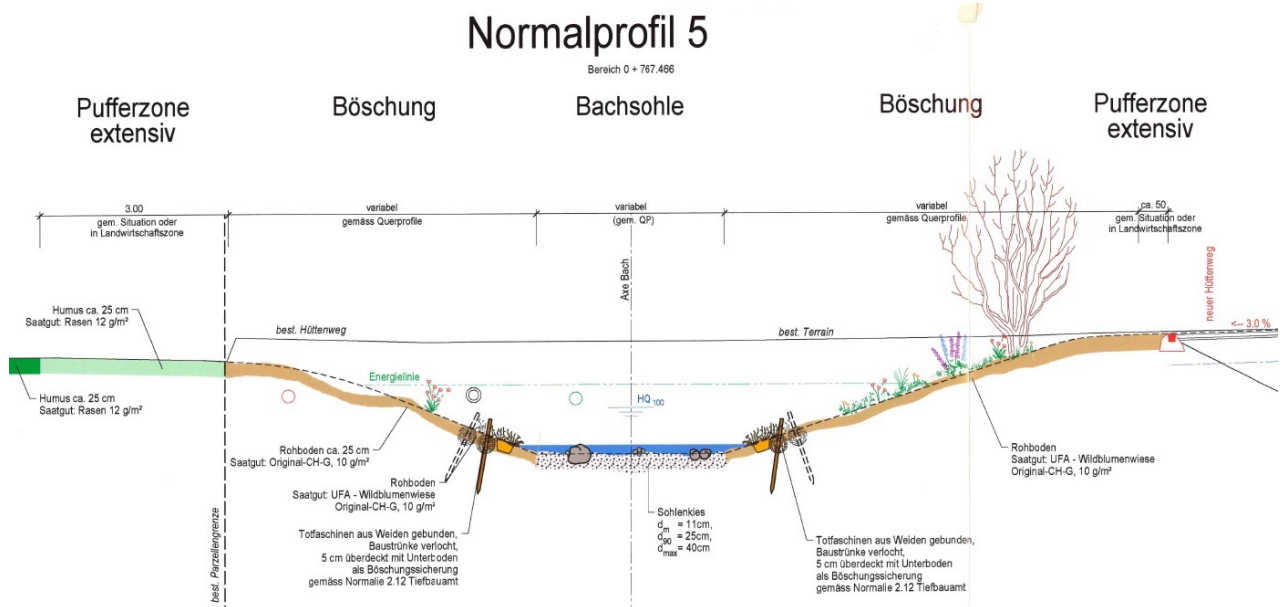


Abb. 4 Normalprofil Ausschnitt Bachausbauprojekt Arneggerbach Plan Nr. 5.121, 4.1

Die Böschungsneigungen liegen im Bereich von Durchlässen bei 2:3 und im übrigen Bereich bei 1:2.

1.3 Ökologie

Das neue Gewässer soll so naturnah wie möglich gestaltet werden. Nur an neuralgischen Punkten sind harte Verbauungen nötig. Dies ist bei Ein- und Auslässen von Durchlässen und bei Einmündungen der Fall. Die Sohle wird so breit gewählt, dass ein Mäandrieren im Sohlenbereich möglich ist. Es wird eine geraume Zeit brauchen, bis die Fauna sich entfaltet hat. Mit dem Ausbau erfolgt auch eine Bachbepflanzung, teils mit Büschen, teils mit Wiesenflächen und vereinzelt mit Hochstamm-bäumen. Nur einheimische und standortgerechte Pflanzen werden verwendet. Bei den Strassendurchlässen werden diese derart konzipiert das die Durchgängigkeit der Wasser- und Landtiere gewährleistet ist.

2 Gewässerraum

2.1 Gesetzliche Bestimmung

Art. 41a GschV Gewässerraum für Fließgewässer

2 In den übrigen Gebieten muss die Breite des Gewässerraums mindestens betragen:

- a. für Fließgewässer mit einer Gerinnesohle von weniger als 2 m natürlicher Breite: 11 m;
- b. für Fließgewässer mit einer Gerinnesohle von 2 – 15 m natürlicher Breite: die 2,5-fache Breite der Gerinnesohle plus 7 m.

Fließgewässer in Gebieten mit gewässerbezogenen Schutzzielen (Art. 41a Abs. 1 GSchV)	
natürliche Gerinnesohlenbreite	Breite Gewässerraum
< 1 m	11 m
≥ 1 m bis 5 m	6 x nGSB + 5 m
> 5 m	nGSB + 30 m
in übrigen Gebieten (Art. 41a Abs. 2 GSchV)	
natürliche Gerinnesohlenbreite	Breite Gewässerraum
< 2 m	11 m
≥ 2 m bis 15 m	2.5 x nGSB + 7 m
> 15 m	kantonale Vorgabe

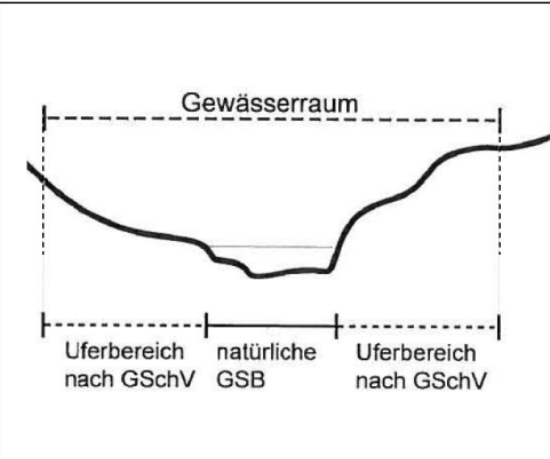


Abb. 5 Ausschnitt aus Richtlinie Gewässerraum Kanton Luzern vom 1. März 2012

2.2 Festlegung Gewässerraum

Auf Grund der kantonalen Grundlagenkarte wurde im Baugebiet für den Arneggerbach und den Neueggbach eine theoretisch minimale Gewässerraumbreite zwischen 11 und 12 m errechnet.



Abb. 6 Ausschnitt Grundlagenkarte Gewässerraumbreite; geoportal.ch Juli 2018

Der Gewässerraum muss den Hochwasserschutz abdecken und den Belangen der Ökologie sowie der technischen Zugänglichkeit Rechnung tragen.

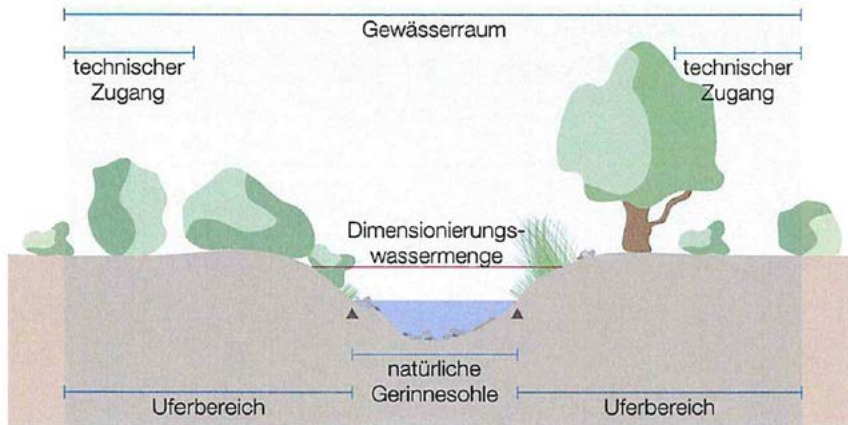


Abb. 7 Schematischer Querschnitt Gewässerraum

Der effektiv notwendige Gewässerraum ergibt sich aus den nachfolgenden Schritten:

Es sind die beiden Bezugsgrößen "Mittlere Sohlenbreite" und "Breitenvariabilität des Wasserspiegels" zu bestimmen.

Für das Projekt wurde eine variable Sohlenbreite zwischen 3.0 – 4.0 m gewählt. Bei Normalabfluss mäandriert der Arneggerbach im Sohlenbereich.

Die Wasserspiegelvariabilität ist somit ausgeprägt und mit 1 bewertet.

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

Abb. 8 Wasserspiegelvariabilität

Die natürliche Sohlenbreite ergibt sich aus

Mittlere Sohlenbreite
X
Korrekturfaktor Breitenvariabilität
=
Natürliche Sohlenbreite

Die natürliche Sohlenbreite beim Arneggerbach beträgt im Durchschnitt 3.5 m.

Der Gewässerraum errechnet sich nach der Formel $2.5 \times n_{GSB} + 7$ m.

Der Gewässerraum für den Arneggerbach beträgt nach GSchV berechnet somit 15.75 m.

Technische Zugänglichkeit

Bei den vorgesehenen flachen Böschungen kann auf der Nordseite die Böschung oder im Bereich Hüttenweg dieser befahren werden. Auf der Südseite bietet sich in einem Teilstück zum Befahren der Hüttenweg an. Im übrigen Bereich wird ein Landstreifen ab Böschungskante von 4.0 m berücksichtigt.

Nordseitige Bachseite

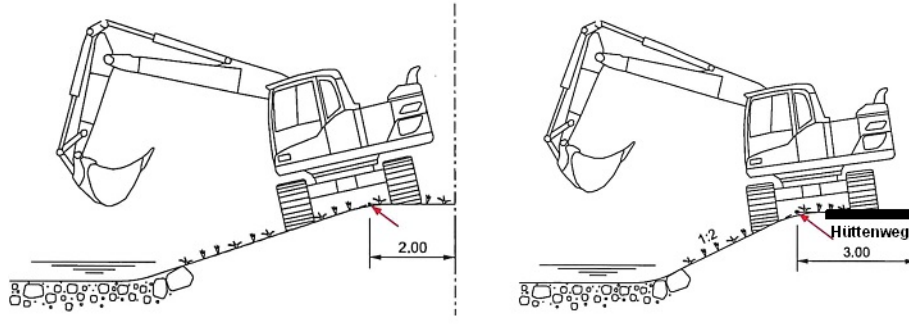


Abb. 9 Ausschnitt aus Arbeitshilfe Gewässerraum im Kanton St. Gallen Juli 2018

Südseitige Bachseite

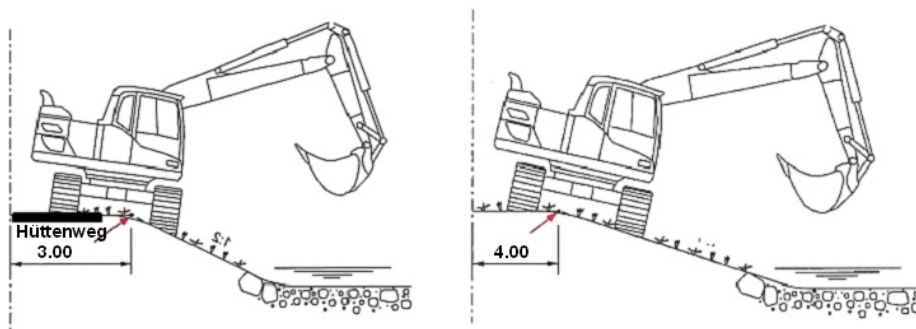
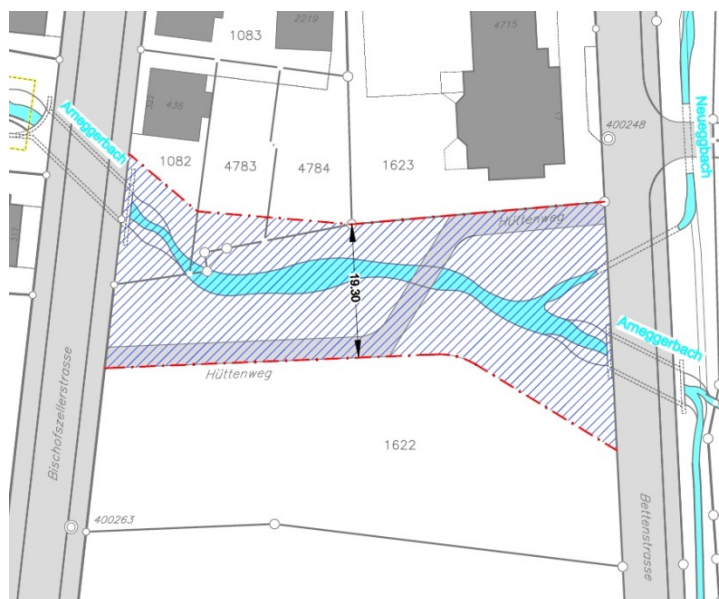


Abb. 10 Ausschnitt aus Arbeitshilfe Gewässerraum im Kanton St. Gallen Juli 2018

Die Gewässerraumbreite wird unter Berücksichtigung der technischen Zugänglichkeit zwischen 19.30 und 40.0 m festgelegt.



Festlegungen

- Baulinie Gewässerraum
- Gewässerraum

Hinweise

- Bauten
- Klassierte Verkehrsflächen
- Offene Gewässer
- Eingedolte Gewässer

3 Mitwirkung

Gemäss Art. 34 PBG ist für eine geeignete Mitwirkung der Bevölkerung zu sorgen. Mit dem Projekt Ausbau Arneggerbach und des Sondernutzungsplans "Arneggerbach, Bereich Bischofszellerstrasse-Bettenstrasse" sind die betroffenen Grundeigentümer mit der Planung direkt mit einbezogen worden 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 auch über den Sondernutzungsplan Festlegung des Gewässerraums orientiert.

4 Verfahren

Der Sondernutzungsplan "Arneggerbach, Abschnitt Bischofszellerstrasse bis Bettenstrasse" wird den kantonalen Ämtern zur Vorprüfung eingereicht. Nach allfälligen Korrekturen auf Grund der Vorprüfung der kantonalen Ämter wird der Sondernutzungsplan öffentlich aufgelegt. Der Sondernutzungsplan soll anschliessend dem Amt für Raumentwicklung und Geoinformation des Kantons St. Gallen (AREG) zur Genehmigung eingereicht werden. Die Koordination der Planungen Sondernutzungsplan und Gewässerausbau Arneggerbach ist somit sichergestellt.