

**NATurnaHE UMGESTALTUNG DES MÜHLKANALS
IN EINEN MÜHLBACH
IN SCHWÄBISCH GMÜND- ZIMMERN**

WASSERRECHTLICHES GENEHMIGUNGSVERFAHREN

Erläuterungsbericht

Antragsteller:

Stadtverwaltung Schwäbisch Gmünd
Tiefbau-, Garten- und Friedhofsamt
Stadtentwässerung
Waisenhausgasse 1-3
73525 Schwäbisch Gmünd

Verfasser:

Rainer Rübsamen
Freier Landschaftsarchitekt
Reinsburgstr. 102
70197 Stuttgart

Tel.: 0711/ 62 63 92

Fax: 0711/ 62 88 49

E-Mail: info@rainerruebsamen.de

Bearbeiter:

Rainer Rübsamen
Matthias Gottschall

Inhalt

| | | |
|---------|--|----|
| 1 | Einleitung | 3 |
| 1.1 | Aufgabenstellung | 3 |
| 1.2 | Beschreibung des Bauvorhabens und des Planungsgebietes | 4 |
| 1.2.1 | Beschreibung des Bestands..... | 4 |
| 1.2.2 | Beschreibung der Planung | 4 |
| 1.2.2.1 | Abschnitt 1 und 2 | 4 |
| 1.2.2.2 | Bauwerk 1 | 7 |
| 1.2.2.3 | Bauwerk 2..... | 8 |
| 1.2.2.4 | Abschnitt 3 und 4 | 8 |
| 1.2.2.5 | Abschnitt 5 | 8 |
| 2 | Hochwassergefahr aus der Rems | 9 |
| 3 | Anhang..... | 10 |
| 3.1 | Literaturverzeichnis | 10 |
| 3.2 | Anhänge..... | 10 |

1 Einleitung

1.1 Aufgabenstellung

Im Rahmen der Wasserrechtsaufgabe durch die Wasserrechtsinhaber erfolgte durch die Stadt Schwäbisch Gmünd die Entscheidung, den Mühlkanal zu erhalten und zu renaturieren.

Hierfür ist eine wasserrechtliche Genehmigung erforderlich. Laut Emailsreiben vom 03.04.2014 des Landratsamtes Ostalbkreis, Wasserwirtschaft, müssen für das Genehmigungsverfahren folgende Unterlagen erstellt und eingereicht werden:

- Übersichtsplan
- Bauwerkspläne
- Nachweis der hydraulischen Leistungsfähigkeit
- Prüfung der Hochwassergefahr

Der vorliegende Bericht beschreibt die Renaturierungsmaßnahme des Mühlkanals vom Quellbereich, bei der ehemaligen Ausleitungsstelle des Mühlkanals aus der Rems bis zur bestehenden Einleitung in die Rems

1.2 Beschreibung des Bauvorhabens und des Planungsgebietes

1.2.1 Beschreibung des Bestands

Im Rahmen der oben genannten Wasserrechtsrückgabe durch die Wasserrechtsinhaber an die Stadt Schwäbisch Gmünd wurde gemäß der Wasserrahmenrichtlinie und deren untergeordnete Gesetze der Zustand vor der Ausleitung des Mühlkanals aus der Rems wiederhergestellt.

In Folge dessen wird der neue Mühlbach aktuell ausschließlich aus der Lembergquelle gespeist.

1.2.2 Beschreibung der Planung

Der Renaturierungsmaßnahme geht die Entscheidung den Mühlkanal grundsätzlich zu erhalten voraus.

Da die Speisung durch das abgebrochene Ausleitungsbauwerk der Rems nicht mehr gegeben ist, erfolgt die Speisung des Mühlbaches durch die Lembergquelle, die sich in kurzer Entfernung oberhalb des ehemaligen Ausleitungsbauwerkes befindet.

Das dort befindliche Naturschutzgebiet wird durch die Maßnahme nicht berührt, da sich der Mühlbach unterhalb dieses Schutzgebietes befindet.

1.2.2.1 Abschnitt 1 und 2

Mit genannter Maßnahme wird der Abschnitt 1, d. h. bis zum Bauwerk 1, ausschließlich von der Lembergquelle mit 2- 4 l/ sec gespeist.

Ab dem Bauwerk 1 wird der quer zufließende Lützelbach nicht wie bisher direkt in die Rems mit einer Dükerung unter dem Mühlbach weiter geleitet, sondern durch ein Bauwerk in den Mühlbach eingeleitet.

Somit erhält der Mühlbach ab dem Abschnitt 2 eine weitere Wasserzuführung mit 5- 20 l/ sec.

Diese zusätzliche Wasserzufuhr sichert den Wasserfluss und verringert insbesondere in den Sommermonaten den Wasserverlust durch Verdunstung.

Die Unterbrechung der Wasserzufuhr aus der Rems in den Mühlkanal bzw. -bach mit bis zu 50 l/sec, hat zur Folge, dass der vorhandene Gewässerquerschnitt für den erheblich verminderten Durchfluss aus der Lembergquelle zu weit ist. Ziel der Planung ist daher, den Gewässerquerschnitt durch geeignete Maßnahmen zu vermindern und an die aktuelle Wassermenge anzupassen.

Für diese Verminderung des Gewässerquerschnitts wurden die nachfolgend beschriebenen drei Gewässerquerschnitte entwickelt aus denen sich die jeweiligen Maßnahmen ableiten.

Die Lage der Querschnittstypen wird im angehängten Übersichtsplan 276_10_00 dargestellt.

Querschnitt 1

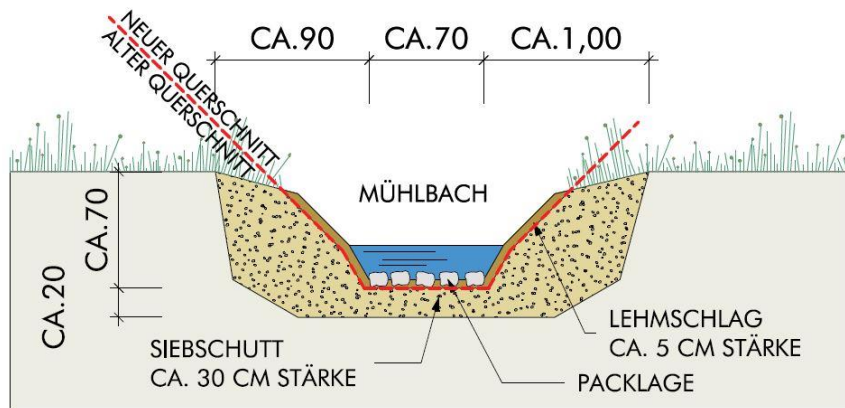


Abbildung 1: Querschnitt 1

Der Gewässerquerschnitt 1 wird an den Gewässerabschnitten ausgeführt, die keine erhöhten Anforderungen an die Hydraulik stellen.

Der bestehende Kanalquerschnitt wird durch das Einbringen von Siebschutt verkleinert. Ein Lehmschlag wird zur Abdichtung des Gewässerlaufes eingebracht. Die Gewässersohle wird durch eine Packlage aus Schroppen befestigt.

Querschnitt 2

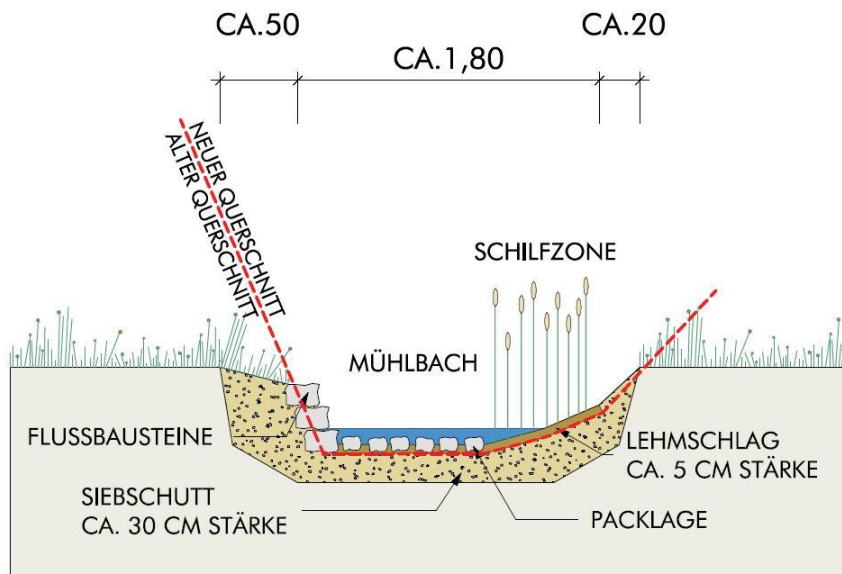


Abbildung 2: Querschnitt 2

Gewässerquerschnitt 2 dient der Sicherung von Prallufem.

Analog zu Querschnitt 1 wird der Bestandsquerschnitt durch Siebschutt verkleinert. Die Pralluferseite wird durch Flussbausteine gesichert, die Sohle wie in Querschnitt 1 durch Schroppen. Am Gleitufer wird durch Schilfmatten eine Schilfzone ausgebildet.

Querschnitt 3

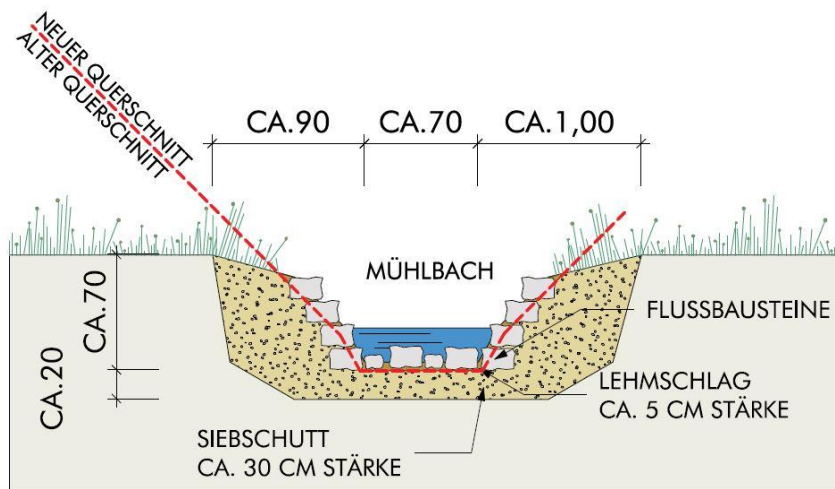


Abbildung 3: Querschnitt 3

Im Bereich des Tiefbauunternehmens Astra lässt das zur Verfügung stehende Grundstück keine Ausbreitung bzw. Mäandrierung des Gewässerlaufes zu. Der Gewässerquerschnitt muss in diesen Bereichen befestigt werden.

In Anschluss an die Verengung des Gewässerquerschnittes durch Siabschutt werden beide Uferseiten durch Flussbausteine befestigt. Der Lehmschlag wird an der Gewässersohle durch Schroppen und Flussbausteine ergänzt.

1.2.2.2 Bauwerk 1

Die Trennung zwischen Abschnitt 1 und Abschnitt 2 bildet das Bauwerk 1. Im Bestand dient das Bauwerk der Unterquerung des Mühlkanals durch den Lützelbach mittels einer Ortbetondükerung. Der Lützelbach wird hinter der Dükerung über eine Betonschussrinne in die Rems eingeleitet.

Das Querungsbauwerk und die Betonschussrinne sollen abgebrochen und durch naturnah gestaltete Bauwerke ersetzt werden. Die Planung wird im Plan 276_10_02 dargestellt.

Hierzu erfolgte eine detaillierte Planung durch Ingenieurbüro Klinger und Partner, die den diagonalen Einbau einer Schwelle in den Lützelbach und einen Zulauf in den Mühlbach vorsieht.

Mit dieser Schwelle wird das Wasser umgelenkt und in den Mühlbach eingeleitet. Im Zulauf reguliert eine Drosselklappe die Wasserzufuhr in den Mühlbach.

Im Hochwasserfall wird vorgenannte Schwelle überströmt. Das überfließende Wasser wird mit einer Verrohrung unter dem Mühlbach hindurchgeführt und im Anschluss direkt der Rems zugeführt.

Hierdurch ist der Mühlbach vor Hochwasser geschützt.

1.2.2.3 Bauwerk 2

Das marode Aquädukt des Mühlkanals über den Krümmlingsbach wurde von den Wasserrechtsinhabern abgebrochen.

Auf Grund der Entscheidung der Stadt Schwäbisch Gmünd den Mühlbach nicht in den Krümmlingsbach zu entwässern sondern weiter zu führen, wurde ein neues Querungsbauwerk über den Krümmlingsbach von der Stadt Schwäbisch Gmünd hergestellt. Das neue Querungsbauwerk wurde nicht erneut mit einem frei stehenden Aquädukt ausgeführt, sondern mit einer Betonrinne im Böschungshang der Krümmlingsbach-Unterquerung von der 29.

1.2.2.4 Abschnitt 3 und 4

In den Abschnitten 3 und 4 erfolgen keine Veränderungen am Verlauf oder im Gewässerquerschnitt

Auch an den Bach begleitenden Gehölzen erfolgen keine Maßnahmen oder Eingriffe.

Der Mühlbach bleibt unverändert bestehen.

1.2.2.5 Abschnitt 5

Im Abschnitt 5 erfolgt unmittelbar an der ‚Unteren Hirschmühle‘ eine Verrohrung der offenen Kanalführung und des Tosbeckens des inzwischen aufgegebenen oberläufigen Mühlrads.

Die sich anschließende, bestehende Verrohrung mit Einleitung des Mühlbaches in die Rems bleibt unverändert bestehen.

2 Hochwassergefahr aus der Rems

Nach Rückgabe des Wasserrechtes durch die Wasserrechtsinhaber wurden das Remswehr ‚Zimmern‘ und das zugehörige Regelungsbauwerk an der Ausleitungsstelle des Mühlkanals abgebrochen. Die Ausleitungsstelle selbst wurde durch einen Damm geschlossen, der den Mühlkanal vollständig von der Rems abkoppelt. Der Mühlbach wird daher aktuell bis zur potentiellen Einleitungsstelle des Lützelbaches lediglich aus der Lembergquelle mit 2- 4 l/s gespeist. Folglich ist die Flutung des Mühlkanals aufgrund eines Hochwassers theoretisch nur über den aufgeschütteten Damm aus der Rems möglich.

Hinsichtlich dieses Szenarios folgt die Stellungnahme des Ingenieurbüros ‚Hydrotec‘, Aachen, das mit der Erstellung der entsprechenden Hochwasserkarte beauftragt ist.

„Der Hirschmühlkanal soll im Zuge einer Renaturierung in einen naturnah gestalteten Bach umgewandelt werden. Für diese Umnutzung ist eine wasserrechtliche Genehmigung notwendig, in welcher potentielle Hochwassergefahren nachgewiesen werden sollen.

Das Rems-Stauwehr am Einlauf des Kanals ist abgerissen worden und die Sohle um 0,6 m auf 358,0 mNN (wieder) abgesenkt worden. Im Bereich des ehemaligen Ausleitungsbauwerks wurde ein Damm geschüttet, dessen Krone ein Höhe von 361,0 mNN aufweist.

Der Wasserspiegel des HQ100 in der Rems liegt im Einlaufbereich des Hirschmühlkanals bei 360,16 mNN (Datenanfrage vom 16.6.2014 beim Ingenieurbüro Brand Gerdes Sitzmann, Darmstadt). Der Freibord ist mit 0,84 m ausreichend.

In der Rems sind im weiteren Verlauf keine Ausuferungen beim HQ100 vorhanden, so dass keine Gefahr der Übertritts von der Rems in den Hirschmühlkanal besteht.

Aus unserer Sicht besteht bei einem HQ100 kein Hochwasserrisiko für den Mühlkanal.“¹

Die beschriebene Situation an der ehemaligen Ausleitungsstelle wird in Anhang 4 durch einen Schnitt dargestellt.

¹ Vollständiges Emails Schreiben vom 17.06.2014, siehe Anhang 3

3 Anhang

3.1 Literaturverzeichnis

- RAINER RÜBSAMEN GARTEN- UND LANDSCHAFTSPLANUNG: Ausführungsplan ‚Überführung des Mühlkanals über den Krümmmlingsbach‘
- HYDROTEC INGENIERUGESELLSCHAFT: Emails Schreiben vom 17.06.2014 bezüglich der Hochwassergefahr für den Mühlkanal
- KLINGER UND PARTNER: Bestätigung der hydraulischen Leistungsfähigkeit des Überführungsbauwerkes

3.2 Anhänge

- Anhang 1: Plan 276_10_00 Lageplan 1: 1.500
- Anhang 2: Plan 276_10_01 Gewässerquerschnitte 1: 50

Aufgestellt, Stuttgart den 27.11.2017 in Stuttgart
