



Kanton St. Gallen



Rheineck



Thal

Freibach

Abschnitt Sefar bis Gstaldenbach, km 0.955 bis km 1.452

Abschnitt Brücke A1 bis Brücke SBB, km 0.070 bis km 0.152

Gstaldenbach

Holzrückhalt Hinterlochen, km 1.531 bis km 1.588

Antrag auf Mehrleistungen

Genehmigungsvermerke

Stadt Rheineck

Gemeinde Thal

Vom Stadtrat / Gemeinderat erlassen am:

04. Dezember 2024

16. Dezember 2024

Stadt- / Gemeindepräsident:

.....

.....

Stadt- / Gemeinderatsschreiber:

.....

.....

Öffentlich aufgelegt vom: **14. Februar 2025** bis: **17. März 2025**

Vom Amt für Wasser und Energie des Kantons St. Gallen genehmigt am:

Ausfertigung für		Projekt Nr:		Plan Nr:	Beilage Nr:
		02.040		302	
Studie / Konzept	 Staatsstrasse 44 9463 Oberriet Tel. 071 763 60 80 www.bp-ing.ch PROJEKT NR.: 44376 R	Entw.	Gez.	Gepr.	Datum:
Vorprojekt		mas		mas	15.11.2024
Auflageprojekt					
Ausführungsprojekt					
Abschlussakten		44376-302_Antrag auf Mehrleistungen.docx			
		Format:		A4	

AUFTRAGGEBER

**Stadt Rheineck
Politische Gemeinde Thal**

Federführung
Stadt Rheineck
Hauptstrasse 21
9424 Rheineck

Kontaktperson: Urs Müller

Tel. 071 886 40 10
Mail urs.mueller@rheineck.ch

AUFTRAGNEHMER

Bänziger Partner AG
Ingenieure Planer
Staatsstrasse 44
9463 Oberriet

Kontaktperson: Matthias Schär

Tel. 071 763 60 80
Mail m.schaer@bp-ing.ch

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	4
1.1	Anlass	4
1.2	Auftrag	4
1.3	Grundlagen	4
2	MEHRLEISTUNGEN BEI SCHUTZBAUTEN	5
3	INTEGRALES RISIKOMANAGEMENT (IRM)	5
3.1	Planerische Massnahmen	5
3.2	Organisatorische Massnahmen	6
4	TECHNISCHE ASPEKTE	7
4.1	Überlastfall	7
5	FAZIT	8

1 EINLEITUNG

1.1 Anlass

Die Gemeinde Thal und Stadt Rheineck beabsichtigt die drei Teilprojekte «Freibach, Abschnitt Sefar bis Gstaldenbach», «Freibach, Abschnitt Brücke A1 bis Brücke SBB» und «Gstaldenbach, Holzurückhalt Hinterlochen» gemeinsam zur Realisierung zu bringen.

Im Mai 2004 haben die gemeinsame Bachkommission Thal-Rheineck und die Sektion Wasserbau des Tiefbauamtes des Kantons St. Gallen entschieden, ein Generelles Projekt [9] für den Gstaldenbach / Freibach / Dorfbach erstellen zu lassen. Daraus ging hervor, dass die Verbauungen an den Gewässern auf Grund von hydraulischen und ökologischen Defiziten, schlechtem Zustand der Bauwerke und Gefahr von Geschiebeablagerung instand gestellt bzw. erneuert werden müssen. Zudem müssen zusätzliche Anlagen zur Sicherstellung der Hochwassersicherheit realisiert werden.

Auf Grund der Priorisierung aus dem Generellen Projekt, sinnvoller Reihenfolge aus technischer Sicht und der Behebung der grössten Defizite und Gefahren, werden die oben erwähnten drei Teilprojekte zuerst angegangen.

1.2 Auftrag

Das Ingenieurbüro Bänziger Partner AG, Oberriet wurde von der Stadt Rheineck und der Gemeinde Thal beauftragt, im vorliegenden Bericht die Erfüllung der Kriterien anhand der Programmvereinbarungen im Umweltbereich [7] zur Beantragung von zusätzliche Bundesbeiträge nachzuweisen, damit die Mehrleistungen vom Bund anerkannt werden können. Der vorliegende Bericht wird vor dem Gesuch um Genehmigung des Projekts bei Bund und Kanton, auf die zu diesem Zeitpunkt gültigen Programmvereinbarungen im Umweltbereich des Bundes angepasst, damit der maximale Bundesbeitrag (40%) angestrebt werden kann.

1.3 Grundlagen

Für die Erarbeitung standen die unten aufgeführten Grundlagen zur Verfügung:

- [1] Freibach, Abschnitt Sefar bis Gstaldenbach, Bänziger Partner AG, November 2024
- [2] Freibach, Abschnitt Brücke A1 bis Brücke SBB, Bänziger Partner AG, November 2024
- [3] Gstaldenbach, Holzurückhalt Hinterlochen, Bänziger Partner AG, November 2024
- [4] Notfallplanung und Interventionsmassnahmen, Bänziger Partner AG, März 2023
- [5] Aktualisierung Gefahrenkarte, Fluss und Bach Engineering GmbH, Februar 2023
- [6] Erkenntnisse aus Gewässerunterhalt und Beobachtungen, Protokoll vom 07. Juni 2022, Thal
- [7] Handbuch Programmvereinbarungen im Umweltbereich 2020-2024, BAFU, 2018
- [8] Notfallplanung und Interventionsmassnahmen, Gruner Wepf AG, St. Gallen, Oktober 2014
- [9] Gstaldenbach – Freibach – Dorfbach, Generelles Projekt, Bänziger Partner AG, 2006
- [10] Naturgefahrenanalyse, Gesamtdokumentation, Ergebnisse der Gemeinden Thal und Rheineck, IG Rheintal, November 2008

2 MEHRLEISTUNGEN BEI SCHUTZBAUTEN

Da die vorliegende Projekte Freibach Abschnitt Sefar bis Gstaldenbach, Abschnitt Brücke A1 bis Brücke SBB und Gstaldenbach Holzrückhalt Hinterlochen insbesondere aufgrund des finanziellen Umfangs als ein Projekt gemäss Programmvereinbarungen im Umweltbereich [7] behandelt wird, können erhöhte Bundesbeiträge beantragt werden, wenn folgende Kriterien erfüllt sind:

- Integrales Risikomanagement (max. +6%)

Kriterien zu den planerischen Massnahmen:

- Ereigniskataster ist nachgeführt
- Die Gefahrenkarten bzw. Risikoanalysen aller relevanten Prozesse sind erstellt
- Die Revision der Nutzungsplanung mit Berücksichtigung der Gefahrenkarten ist umgesetzt

Kriterien zu den organisatorischen Massnahmen:

- Für die relevanten Prozesse besteht eine Interventionsplanung
- Die Umsetzung der Interventionsplanung ist geregelt
- Es besteht ein Schutzbautenmanagement

- Technische Aspekte (max. +1%)

Die Auswirkungen eines Überlastfalls sind analysiert, der Umgang mit den Überlastfall ist optimiert, die Massnahmen sind im Projekt dargestellt

Gemäss vorliegendem Bericht sind die einzelnen Kriterien für die Mehrleistungen bei Schutzbauten weitgehend erfüllt, sodass die Gemeinde Thal und Stadt Rheineck die entsprechende Mehrleistung vom Bund von zusätzlichen 7% beantragt.

3 INTEGRALES RISIKOMANAGEMENT (IRM)

Die Umsetzung des integralen Risikomanagement liegt im direkten Einflussbereich der Gemeinden. Die planerischen und organisatorischen Massnahmen wurden im Rahmen der Projektbearbeitung aufgearbeitet und mitberücksichtigt.

3.1 Planerische Massnahmen

Ereigniskataster:

Die historischen Ereignisse sind im technischen Bericht abgehandelt und der Ereigniskataster wurde mit den Aufnahmen im Feld durch den Förster nachgeführt.

Gefahrenkarte und Risikoanalyse:

Die Gefahrenkarte vor Massnahmen steht online zur Verfügung (www.geoportal.ch) und ist im technischen Bericht «Aktualisierung Gefahrenkarte» [5] der Fluss und Bach Engineering GmbH enthalten.

Die Gefahrenkarte nach Massnahmen wurde im Auftrag des Amts für Wasser und Energie, Naturgefahren Kanton St. Gallen erarbeitet und liegen dem Projektdossier als Beilage bei. Im Februar 2023 wurde die Gefahrenkarte nach Massnahmen anhand der Erkenntnisse aus der Notfallplanung optimiert.

Die Gefahrenkarten nach Massnahmen bzw. Risikoanalysen aller relevanten Prozesse sind erstellt. [5]

Revision Nutzungsplanung:

Bei der Revision der Nutzungsplanung muss die aktuelle Gefahrenkarte berücksichtigt werden. Im Zuge des Wasserbauprojekts werden innerhalb des Projektperimeter die Sondernutzpläne erstellt bzw. der Gewässerraum festgelegt.

3.2 Organisatorische Massnahmen

Interventionsplanung:

Die Gemeinde Thal und Stadt Rheineck verfügen bereits über eine Interventionsplanung bzw. eine Notfallplanung und Interventionsmassnahmen welches im Zuge des Ausbaus Dorfbach erstellt wurde [8]. Die bestehende Interventionsplanung wurde im Zuge der Erarbeitung des vorliegenden Projektes unter Einbezug aller relevanten Prozesse, basierend auf der Gefahrengrundlage nach Umsetzung der Massnahmen ergänzt und durch die Erkenntnisse der letzten Jahre aktualisiert.

Die überarbeiteten Notfallplanung und Interventionsmassnahmen [4] sind in einem separaten Bericht bearbeitet und liegen der Projektmappe bei.

Umsetzung der Interventionsplanung:

Wie auch in der Notfallplanung beschrieben, finden periodische sowie während und nach grösseren Ereignissen, zielgerichtete Begehungen aller Gewässerabschnitte der Gemeinden statt.

Die Notfallplanung wurde in Zusammenarbeit mit dem Bauamt und dem Feuerwehrkommandant erarbeitet. Die Implementierung der Interventionsmassnahmen in der Einsatz- und Übungsplanung der Feuerwehr und dem Bauamt soll mit der erfolgten Umsetzung der Hochwasserschutzmassnahmen vollzogen werden.

Die Interventionsmassnahmen aus der bestehenden Notfallplanung [8] werden von der Feuerwehr und dem Bauamt regelmässig beprobt und der Umgang mit dem Material geübt.

Schutzbautenmanagement:

Die Schutzbauten an den in der Notfallplanung betrachteten Gewässer sind im Eigentum der Gemeinden. Der Unterhalt wird durch Bachkommission Thal-Rheineck organisiert und durch die Bauämter der Gemeinden umgesetzt.

Die Aufsichts- und Unterhaltungspflicht liegt bei den Gemeinden. Die Schutzbauten werden vom Bauamt regelmässig begangen und dokumentiert. Entsprechend ist der laufende Unterhalt und Aufsicht sichergestellt.

4 TECHNISCHE ASPEKTE

Im Wasserbau spielt die Systemsicherheit eine wichtige Rolle. Die Schutzmassnahmen am geplanten Hochwasserschutzprojekt wurden so konzipiert, dass die Bauwerke und die Umgebung bei einer Überlastung gutmütig reagieren und nicht kollabieren. Das Restrisiko wurde weitmöglichst reduziert.

4.1 Überlastfall

Basierend auf der Naturgefahrenanalyse [10] aus dem Jahre 2008 wurde die Gefahrenkarte nach projektierten Massnahmen im Jahre 2019 erarbeitet. Nach intensiven Betrachtungen des Überlastfalls wurden zwei Optimierungen am Projekt ausgearbeitet und die Gefahrenkarte nach projektierten Massnahmen [5] im Jahr 2023 nochmals überarbeitet.

Das Schutzziel für die projektierten Wasserbauprojekte wurde auf ein Ereignis mit Jährlichkeit von 100 Jahren festgelegt. Der Überlastfall wird bei sehr seltenen Ereignissen HQ₃₀₀ bzw. bei Extremereignissen EHQ angesetzt.

Projektoptimierungen:

Bei den Optimierungen handelte es sich einerseits um eine Terrainanpassung an der Bodenstrasse um ausgebrochenes Wasser im Gebiet Steinstegen wieder ins Gerinne zu lenken und andererseits um eine Erhöhung des linksufrigen Fussgängerweges (Madame-Dufourweg) oberhalb des Geschiebeablagerungsplatzes. Beide Änderungen betreffen weder die Szenarien, noch die Hydrologie, sondern versuchen lediglich die Fliesswege bei Ereignissen zu verbessern.

Im Zuge dieser Optimierungen wurde auch der vom Freibach gespeiste Mülkanal im Modell eingebaut. Dies allerdings mit nur geringer Auswirkung auf die Gefahrenkarte. Die gemachten Optimierungen betreffen den Freibach und Gstaldenbach bezüglich der Prozessart Überflutung.

Ergebnisse aus der Gefahrenkarte nach projektierten Massnahmen

Die Ergebnisse aus den detaillierten Abklärungen im Rahmen der Gefahrenkarte nach projektierten Massnahmen können zusammengefasst folgende Aussagen bezüglich Überlastfall gemacht werden:

Innerhalb Projektperimeter Hochwasserschutzprojekt:

- Bei den Teilprojekten «Gstaldenbach, Holzrückhalt Hinterlochen» und «Freibach, Abschnitt Brücke A1 bis Brücke SBB» ist bis zu einem HQ₃₀₀ mit keinen Ausuferungen zu rechnen. Auf Grund der topografischen Verhältnisse an den beiden Stellen, kann eine Ausuferung bei EHQ wieder ins Gerinne zurückfliessen.
- Im Teilprojekt «Freibach, Abschnitt Sefar bis Gstaldenbach» bildet das Portal Schloss Dufour mit der Zugangsbrücke oberhalb dem Geschiebeablagerungsplatz, eine Engstelle. Das Schutzziel inkl. Freibord wird im gesamten Projektperimeter erreicht. Im Überlastfall (ab HQ₃₀₀) kommt es oberhalb der Brücke, rechtsufrig bei der Parzelle Nr. 1854 und linksufrig über die Zufahrt zum Areal Sefar, zu Ausuferungen. In der Notfallplanung [4] wurden Massnahmen an dieser Austrittsstelle geplant.
- Der Geschiebeablagerungsplatz ist so geplant, dass bei einem leeren Ablagerungsplatz auch ein Ereignis von HQ₃₀₀ schadlos abgeleitet werden kann. Bei grösseren Wasser- oder Ge-

schiebemengen (Überlastfall) und bei bereits gefülltem Ablagerungsplatz, kann das östliche Ufer (tiefster Systempunkt) überströmt werden und das Wasser könnte ins Siedlungsgebiet fließen. Daher müssen nach grossen Hochwasserereignissen die Geschiebeablagerungen zur Gewährleistung der Sicherheit zeitnah entfernt werden.

Ausserhalb Projektperimeter Hochwasserschutzprojekt:

- Im Zuge der Überarbeitung der Notfallplanung [4] wurde die Gefahrenkarte nach projektierten Massnahmen beigezogen und entsprechende Interventionsmassnahmen auch ausserhalb des Projektperimeters geplant.

5 FAZIT

Die beiden Optimierungen an der Bodenstrasse sowie dem Madame-Dufourweg oberhalb dem Geschiebeablagerungsplatz führten zu einer zusätzlichen Verbesserung für die Intensitätskarten seltener Ereignisse.

Mit der Untersuchung des Überlastfalles wurden mit Hilfe des Notfallplanes notwendige Überwachungs- und Interventionsmassnahmen erarbeitet, konnte eine Reduktion der Restrisiken erreicht werden.

Die wichtigste Massnahme im Auflageprojekt erfolgt durch die Sanierung des Profils und der Schaffung der erforderlichen Kapazität für die Wasser- und Geschiebemengen. Bei einem Extremereignis sind Interventionsmassnahmen gemäss der Notfallplanung [4] frühzeitig zu treffen, um das Siedlungsgebiet bestmöglich zu schützen.

Oberriet, 15. November 2024
Verfasser: M. Schär



M. Schär