

## **Dammsanierung Kaltbrunner Riet Kaltbrunn SG**



## **Abschlussbericht**

07.02.2012

Dr. Antonia Zurbuchen  
Pro Natura St.Gallen-Appenzell  
Geschäftsstelle für das Kaltbrunner Riet  
Postfach 103  
Lehnstrasse 35  
9014 St.Gallen

Tel.: 071 260 16 65  
kaltbrunnerriet@pronatura.ch



## **Inhaltsverzeichnis**

<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>1</b>
<b>Einleitung und Ausgangslage .....</b>	<b>2</b>
<b>Zielsetzung .....</b>	<b>2</b>
<b>Technische Ausführung .....</b>	<b>2</b>
<b>Ausführungstermine .....</b>	<b>4</b>
<b>Kosten .....</b>	<b>4</b>
<b>Ergebnisse und Ausblick .....</b>	<b>4</b>
<b>Anhang .....</b>	<b>5</b>



## Einleitung und Ausgangslage

Rund 25ha des Kaltbrunner Riets sind von verschiedenen Dämmen umgeben, die den Abfluss des Oberflächenwassers verhindern und eine künstliche Bewässerung mit Wasser aus dem Steinenbach ermöglichen. Seit längerem zeigten sich im Dammkörper entlang des Alten Gastergrabens Undichtigkeiten. In den vergangenen Jahren wurden verschieden Sanierungsversuche gemacht. Der Damm wurde lokal mit Lehm verdichtet oder es wurden Folien eingebracht, doch keine der getroffenen Massnahmen führte zu einem langfristig befriedigendem Resultat. Die Dammdurchlässigkeit hatte im Jahr 2010 ein Mass erreicht, das auf drei Teilabschnitten eine umfangreiche Dammsanierung notwendig machte. So wurde an verschiedenen Stellen der Damm sichtbar von Wasser durchflossen, was befürchten liess, dass ein Dambruch eine weitere Konsequenz sein könnte. Die Geschäftsstelle hat in diesem Zusammenhang die Andres Geotechnik AG beauftragt, ein Gutachten zu möglichen Sanierungsmassnahmen zu erstellen.

## Zielsetzung

Die Dammsanierung hat zum Ziel den grossen Wasserverlust über die Leckstellen zu reduzieren, damit dem Riet künftig wieder weniger Wasser aus dem Steinenbach zugeführt werden muss und der Wasserstand auch während Trockenperioden auf konstant hohem Niveau gehalten werden kann. Zudem soll das Wasservolumen, das die Linthebene Melioration aus dem Alten Gastergraben auf das Niveau des Linthnebenkanals pumpen muss, wieder deutlich verringert werden.

## Technische Ausführung

Aufgrund von Rammkernsondierungen die im Herbst 2010 ausgeführt wurden konnte gezeigt werden, dass der Damm einst aus einem sehr heterogenen Gemisch verschiedener Materialien aufgeschüttet wurde. Um langfristig die Dammdichte zu gewährleisten wurden im Gutachten Massnahmen vorgeschlagen, die den Damm bis in eine Tiefe von 3m neu abdichten. Die Geschäftsstelle hat sich nach Absprachen mit dem Kanton für die kostengünstigste der geeigneten Massnahmen, das Einrammen von Holzspundwänden, entschieden (Abb. 1).

Es wurden Holzspundwände (2850x200x80mm) aus Weisstanne verwendet. Die einzelnen Spundwände wurden über eine Schwalbenschwanzverbindung ineinander verzahnt und in eine Tiefe von 3m gerammt (vgl. Querprofil Dammsanierung im Anhang). Dazu wurde vorgängig ein Graben von 190cm Tiefe ausgehoben (Abb. 3.). Insgesamt wurden Spundwände auf einer Länge von 37m eingelassen (vgl. Situationsskizze im Anhang). Die Massnahme mit Spundwänden erlaubt es jederzeit, die Dammsanierung auf weitere Dammabschnitte auszudehnen und bei Bedarf die Spundwände zu ergänzen. Der Anfang und das Ende der eingelassenen Spundwandabschnitte wurden an den jeweiligen Standorten jeweils mit Metallstiften markiert, damit der genaue Standort jederzeit mit einem Metalldetektor wieder gefunden werden kann (Abb.4.).

Im Bereich des Kontrollschachtes des Böschkanals (auf der Höhe des Informationspavillons, Abb. 2) konnten wegen verschiedenen Leitungen im Untergrund keine Spundwände eingelassen werden. Im diesem Bereich wurde das Teilstück alternativ auf einer Länge von 7m bis in eine Tiefe von 2.5m mit Beton P350 abgedichtet. Die Betonstruktur weist eine Breite von ca. 0.5m auf.





*Abb. 1: Holzspundwände (Weisstanne) mit Schwalbenschwanzverbindung*



*Abb. 2: Sanierte Leckstelle beim Leitungsschacht des Böschkanals*



*Abb. 3: Baustelle im Bereich der mittleren Leckstelle zwischen Infopavillon und grossem Turm*



Abb. 4: Sanierte Leckstelle westlich vom grossen Turm

## Ausführungstermine

Dezember 2010:	Rammkernsondierung, UGS Baugrunduntersuchung AG
März 2011:	Gutachten Dammsanierung Andres Geotechnik AG
August 2011:	Projektierung und Einreichung Baugesuch
Januar 2012:	Ausführung Dammsanierung
Februar 2012:	Abschluss des Projektes

## Kosten

Massnahme	Beteiligte	Kostenschätzung (CHF)
Baugrunduntersuchung	UGS Baugrunduntersuchung AG	3815.50
Gutachten Dammsanierung	Andres Geotechnik AG	3949.25
Bauarbeit	Garten- und Landschaftsbau Zahner GmbH, Kaltbrunn	41'220.35
<b>Gesamtkosten</b>		<b>48'985.10</b>

## Ergebnisse und Ausblick

Die Bauarbeiten konnten ohne Zwischenfälle zügig ausgeführt werden. Die Stauwirkung der getroffenen Massnahme bleibt abzuwarten und zu beobachten. Eine Erfolgskontrolle an den ehemaligen Leckstellen wird spätestens nach der Wiederaufnahme der Bewässerung im Frühling 2012 oder bei einem natürlichen hohen Wasserstand möglich sein.

## Dank

Das Sanierungsprojekt konnte durch die Mithilfe und Unterstützung verschiedener Beteiligter erarbeitet und erfolgreich umgesetzt werden. Unser Dank richtet sich an:

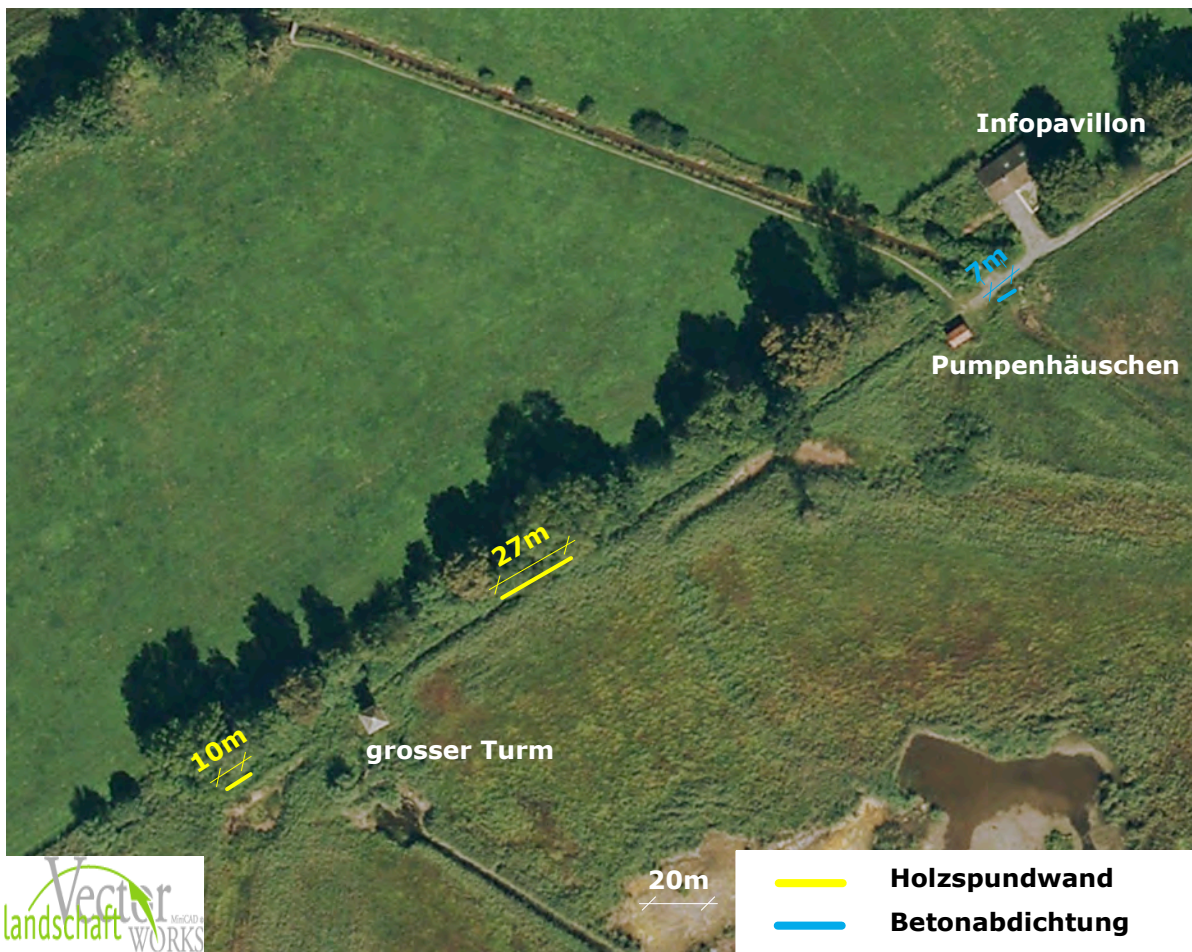
- den Kanton St. Gallen, vertreten durch Dr. Alfred Brülisauer vom Amt für Natur, Jagd und Fischerei, für die Unterstützung und Mitfinanzierung
- die Andres Geotechnik AG für das Gutachten
- das Unternehmen Zahner Garten & Landschaftsbau GmbH, Kaltbrunn unter der Leitung von Thomas Zahner für die sorgfältige Bauausführung
- die UGS Baugrunduntersuchung AG für sorgfältige Rammkernsondierungen



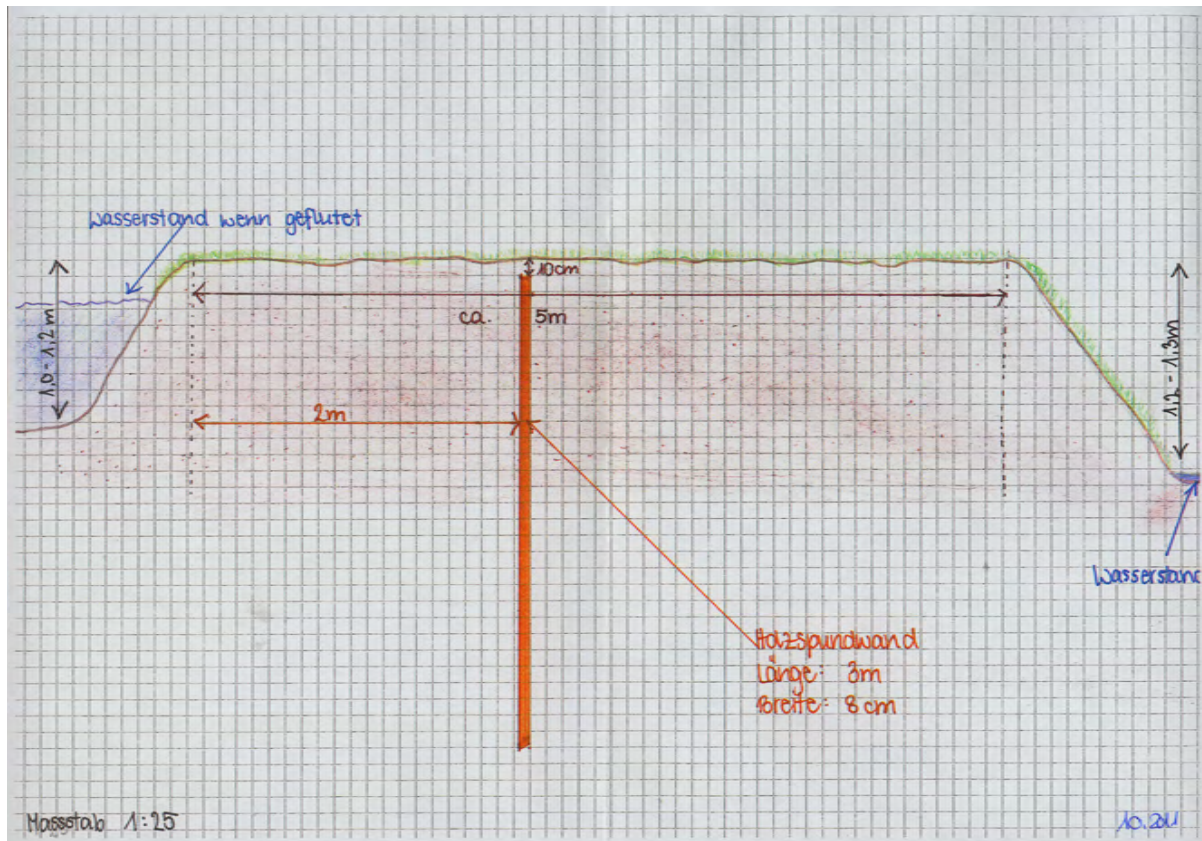


## Anhang

- Situationsplan: eingezeichnet sind die drei Leckstellen
- Querprofil Dammsanierung
- Beim Exemplar für den Kanton: Belege



Situationskizze: Umsetzung der Dammsanierung (AZ 07.02.2012)



Skizze Querprofil Dammsanierung (TZ Oktober 2011)