

Öffnung eines Wiesenbaches  
Aufwertung des Amphibienlebensraumes  
Sanierung des Dammes

**Hohfirst Weiher, Waldkirch SG**



**Schlussbericht**

31. Mai 2010

Dr. Christian Meienberger und Tensing Gammeter  
Pro Natura St.Gallen-Appenzell  
Geschäftsstelle  
Postfach 103  
Lehnstr. 35  
9014 St. Gallen

Tel.: +71 260 16 65  
Fax: +71 260 16 69  
[pronatura-sg@pronatura.ch](mailto:pronatura-sg@pronatura.ch)

---

# 1 Inhaltsverzeichnis

1	Inhaltsverzeichnis .....	1
2	Ausgangslage .....	2
3	Zielsetzung.....	2
4	Massnahmen und Umsetzung .....	2
4.1	Dammüberlauf und Anschüttung (vgl. Plan Beilage, Massnahme Nr. 2).....	3
4.2	Partielle Erhöhung des Dammes (vgl. Plan Beilage, Massnahme Nr. 1) .....	3
4.3	Sanierung Überlaufbauwerk (vgl. Plan Beilage, Massnahme Nr. 3).....	4
4.4	Retentionsraum (vgl. Plan Beilage, Massnahme Nr. 4).....	4
4.5	Bachöffnung und -umleitung (vgl. Plan Beilage, Massnahme Nr. 5) .....	4
4.6	Neues Laichgewässer für Amphibien (vgl. Plan Beilage, Massnahme Nr. 6).....	5
5	Kostenübersicht .....	6
6	Ausblick.....	6
7	Schlussfolgerung und Danksagung .....	7
8	Anhang.....	7

## 2 Ausgangslage

Der Hohfirst Weiher in der Gemeinde Waldkirch ist ein Amphibienlaichgebiet von nationaler Bedeutung. Der Weiher befindet sich seit dem Jahr 1983 im Besitz von Pro Natura St.Gallen - Appenzell und wurde bereits zwischen 2003 und 2004 im Rahmen eines Amphibienprojektes mit einer Flachwasserzone aufgewertet (Barandun, 2004).

Schon damals wurde in Betracht gezogen, den kleinen Wiesenbach im Nordwesten der Parzelle zu öffnen und in den Weiher umzuleiten, da dieser bei starken Niederschlägen aufgrund einer im Jahr 2002 zerstörten Fassung jeweils über die Wiese floss. Ein zusätzlicher Zufluss in den Weiher hätte zudem zu einem erhöhten Wasserumsatz und zu einer verbesserten Zirkulation im Weiher geführt. Diese Idee musste allerdings aufgrund der zu geringen Kapazität des bestehenden Weiherüberlaufes im Falle eines Hochwasserereignisses aufgegeben werden.

Die bisherige Situation war insofern unbefriedigend, als dass bei intensiven Niederschlagsereignissen der Abfluss aus diesem Zulauf teilweise über die Wiese in den Weiher floss oder in der westlich angrenzenden Wiese versickerte. Die Hochwasserabschätzung ergab zudem, dass der bestehende Überlauf des Weihers auch ohne die Einleitung des Wiesenbaches ungenügend ist. So wurde der Damm im Überlastfall unkontrolliert überspült und es bestand die Gefahr, dass er dadurch beschädigt wird.

Mit dem nun erfolgreich abgeschlossenen Projekt konnten die Massnahmen zur Aufwertung des Amphibienlaichgebietes, die Bachöffnung und die Sanierung der Hochwasserschutzmassnahmen erfolgreich umgesetzt werden.

## 3 Zielsetzung

Mit dem Projekt wurden die folgenden Ziele verfolgt:

- Der Damm des Hohfirst Weihers soll für Hochwasserereignisse sicher gemacht werden.
- Das Überlaufbauwerk an der südwestlichen Ecke des Weihers soll gegen Verstopfungen gesichert werden.
- Den Amphibien soll ein neues, fischfreies Laichgewässer zur Verfügung gestellt werden.
- Das verrohrte Waldbächlein soll ausgedolt werden und wieder frei fliessen.
- Die Wasserqualität des Weihers soll durch den Zufluss aus dem ausgedolten und umgeleiteten Waldbächlein mit dem eher nährstoffarmen Wasser verbessert werden.
- Die baulichen Massnahmen sollen eine ausgeglichene Massenbilanz aufweisen, d.h. der Aushub des Weihers und des Bachbetts soll vollständig für die Verstärkung des Dammes verwendet werden.

## 4 Massnahmen und Umsetzung

Die Berechnungen zeigten, dass das Überlaufbauwerk des Weihers bereits für die bestehenden Zuflüsse zu klein dimensioniert ist. Durch die Zuleitung des Wiesenbaches wird die Zuflussmenge zusätzlich erhöht, was eine Sanierung des Dammes zwingend macht. Zur Abflussberechnung und Planung der baulichen Massnahmen wurde die Fröhlich Wasserbau AG aus St.Gallen/Frauenfeld zugezogen.

#### 4.1 Dammüberlauf und Anschüttung (vgl. Plan Beilage, Massnahme Nr. 2)

Auf der westlichen Seite des Dammes wurde ein 20 m breiter und 30 cm tiefer Überlauf erstellt. Damit kann das berechnete EHQ ( $3,3\text{m}^3/\text{s}$ , Berechnung: Fröhlich Wasserbau AG) mit einem minimalen Freibord von 0.1 m sicher abgeleitet werden. Die luftseitige Neigung des Dammes wurde im Überlaufbereich durch die Verbreiterung des Dammfusses von 1:2 auf 1:3 reduziert. So kann im Überlastfall die Erosion durch abfliessendes Wasser verhindert werden. An der geplanten Überlaufstelle musste im Zuge des Bauvorhabens ein einzelner Baum gefällt werden, da dieser (leider) ein Sicherheitsrisiko darstellte. Bei einer allfälligen Entwurzelung durch Wind oder Schneelast hätte er eine Lücke in den Damm gerissen. Die Schüttung zur Verbreiterung des Dammes wurde bis an die süd-westliche Ecke des Hohfirst Weihers, d.h. bis an die Unterkante des bestehenden Amphibienleitwerkes gezogen. Die genauen Berechnungen zur Dimensionierung finden sich im Planungsbericht vom 26.8.2009.



*Blick aus nordwestlicher Richtung auf den Damm vor den Bauarbeiten. Gut zu erkennen ist die grosse einzelne Birke auf der Dammsflanke.*



*Blick aus nordwestlicher Richtung auf den Damm mit dem Überlauf. Im Bereich der Schächte (rechts) wurde das Terrain geringfügig angepasst.*



*Der Damm vor den Bauarbeiten.*



*Blick aus nördlicher Richtung auf den neu erstellten Überlauf des Dammes. Die Neigung wurde durch Anschütten von Aushubmaterial reduziert.*

#### 4.2 Partielle Erhöhung des Dammes (vgl. Plan Beilage, Massnahme Nr. 1)

Die Vermessung mit einem Flächenlaser ergab, dass der Damm in der südlichen Ecke ca. 10 cm tiefer lag. Hier wurde mit lehmigem Aushub das Terrain ausgeglichen.

### 4.3 Sanierung Überlaufbauwerk (vgl. Plan Beilage, Massnahme Nr. 3)



Der bestehende betonierte Überlauf wurde in seiner heutigen Form belassen; ein neu angefertigter, massiver Rechen aus Metall schützt den Überlauf nun vor Verstopfungen durch Treibgut

### 4.4 Retentionsraum (vgl. Plan Beilage, Massnahme Nr. 4)

Die natürliche Geländesenke im Südwesten der Parzelle dient als Retentionsraum für das überlaufende Wasser. Am tiefsten Niveaupunkt wurde ein neuer Schacht gesetzt, welcher das abfliessende Wasser durch einen gelochten Einlaufdeckel in den bestehenden Schacht leitet. Das Gelände um den Schacht wurde mit Aushubmaterial geringfügig angepasst um sicherzustellen, dass sich das Wasser im Bereich des tiefsten Terrainpunktes beim gelochten Schachtdeckels sammelt und abfließen kann.

### 4.5 Bachöffnung und -umleitung (vgl. Plan Beilage, Massnahme Nr. 5)

Der Wiesenbach, der an der nordwestlichen Ecke der Parzelle - bedingt durch eine zerstörte Fassung - bei starken Niederschlägen über die Wiese fließt, wurde geöffnet und wird nun über eine neu geschaffene, flache Rinne in den Hohfirst Weiher geführt. Das Bachbett wurde sehr flach und breit gestaltet, damit die Fläche weiterhin gemäht werden kann.



*Die neu ausgehobene Rinne für den Wiesenbach nach den ersten Bauarbeiten.*



*Das Bachbett während der letzten Erdarbeiten und kurz vor der Neuansaat. Im Vordergrund ist der mit Holz gesicherte Überlauf des Teiches zu erkennen.*

Nach Abschluss der Bauarbeiten wurde die Rinne mit einer standortgerechten Samenmischung (UFA-Wildblumenwiese CH) neu eingesät. Um im Ausflussbereich des Weihers erosive Effekte zu verhindern, wurde dieser Bereich zusätzlich mit Weidenbündeln verstärkt.

#### 4.6 Neues Laichgewässer für Amphibien (vgl. Plan Beilage, Massnahme Nr. 6)

Im Zuge der Bachöffnung wurde im nordwestlichen Bereich der Parzelle 1148 ein kleiner, durch den geöffneten Bach gespeister Amphibienteich erstellt. Die Fläche des Teiches beträgt ca. 60 m<sup>2</sup> bei einer Tiefe von 80-100 cm. Die Ufer des Teiches wurden flach angelegt, damit diese vom Bewirtschafter gemäht werden können. Auf der abfallenden Seite wird das Gelände um ca. 30 cm erhöht, um so eine grössere Wassertiefe zu ermöglichen.

Ein kleines Einlaufbauwerk aus Holz sichert den Einlaufbereich des Teiches. Durch die Gestaltung einer kleinen Geländekante wurde erreicht, dass bei grösseren Abflussmengen das Wasser noch vor dem Teich in das neue Bachbett geleitet wird. Der Teich wird somit nur bei geringen bis mittleren Abflussmengen mit Wasser versorgt. Der Teichrand wurde so gestaltet, dass sich die Luftseite sanft auslaufend dem Gelände anpasst. Bodenproben ergaben, dass unter der Grasnarbe in 20 cm Tiefe eine Lehmschicht folgt, welche bis in 1 m Tiefe reicht. Darum wird vorläufig auf den Einsatz einer Folie verzichtet. Zur besseren Abdichtung wurde dem Lehm Bentonit (quellendes Tonmineral) beigemischt.



*Der frisch ausgehobene Weiher während den Erdarbeiten im Winter. Gut zu erkennen ist die sehr lehmige Bodenbeschaffenheit.*



*Letzte Arbeiten am Einlauf des Weihers mit dem Kleinbagger.*

## 5 Kostenübersicht

Die Kostenschätzung beträgt laut Planungsbericht vom 26.8.09 CHF 24'000. Der Kanton St.Gallen sicherte dem Projekt im Rahmen des Konjunkturförderungsprogrammes einen Staatsbeitrag von CHF 24'000 zu.

Die definitiven Kosten für das Aufwertungsprojekt am Hohfirst Weiher setzen sich folgendermassen zusammen:

	<b>Arbeitsschritt</b>	<b>Beteiligte</b>	<b>Betrag (CHF)</b>
1	Projektarbeiten: - Projektplanung - Bauleitung - Bauabrechnung - Spesen - Schlussbericht Total Projektarbeiten:	Pro Natura SGA	4'076.20
2	Fachberatung Wasserbau	Fröhlich Wasserbau AG	893.35
3	Bauarbeiten: - Sanierung Damm - Neubau Rechen Einlauf - Terrainanpassung - Setzen von neuen Schächten - Aushub neuer Teich - Bachöffnung - Neuansaat Total Bauarbeiten	DOCK St.Gallen	20'444.00
<b>Total Projektkosten</b>			<b><u>25'413.55</u></b>

## 6 Ausblick

Nach Abschluss der Bauarbeiten wurden die offenen Flächen mit einer standortgerechten Samenmischung neu eingesät. Um Erosion zu verhindern, wird das Wasser erst durch den geöffneten Bachlauf und den Weiher geleitet, wenn wieder eine geschlossene Vegetationsdecke vorhanden ist. Die baulichen Eingriffe werden dann kaum mehr als solche zu erkennen sein.

## 7 Schlussfolgerung und Danksagung

Das Aufwertungsprojekt am Hohfirst Weiher konnte durch die tatkräftige Mithilfe und Unterstützung von allen Beteiligten innerhalb kurzer Zeit erarbeitet und umgesetzt werden. Unser Dank richtet sich daher an:

- die MitarbeiterInnen der DOCK St. Gallen AG unter der Leitung von Thierry Possa für die sorgfältige Bauausführung,
- den Kanton St. Gallen, insbesondere Herrn Dr. Alfred Brülisauer vom Amt für Natur, Jagd und Fischerei, für die ideelle Unterstützung und Finanzierung sowie Herrn Philipp Gyr vom kantonalen Tiefbauamt für die Beratung im Vorfeld der Projektplanung,
- den 365er Club - die Gönnervereinigung von Pro Natura SGA - für die Restfinanzierung,
- Herrn Kaspar Fröhlich für die Fachberatung und Unterstützung in wasserbaulichen Fragen,
- die Bewirtschafter (Gebrüder Brülisauer, Herisau) für ihr Verständnis zugunsten der Aufwertung.

## 8 Anhang

- Übersichtsplan mit den umgesetzten Massnahmen
- Beim Exemplar für den Kanton: Belege

St. Gallen, 31. Mai 2010

Tensing Gammeter

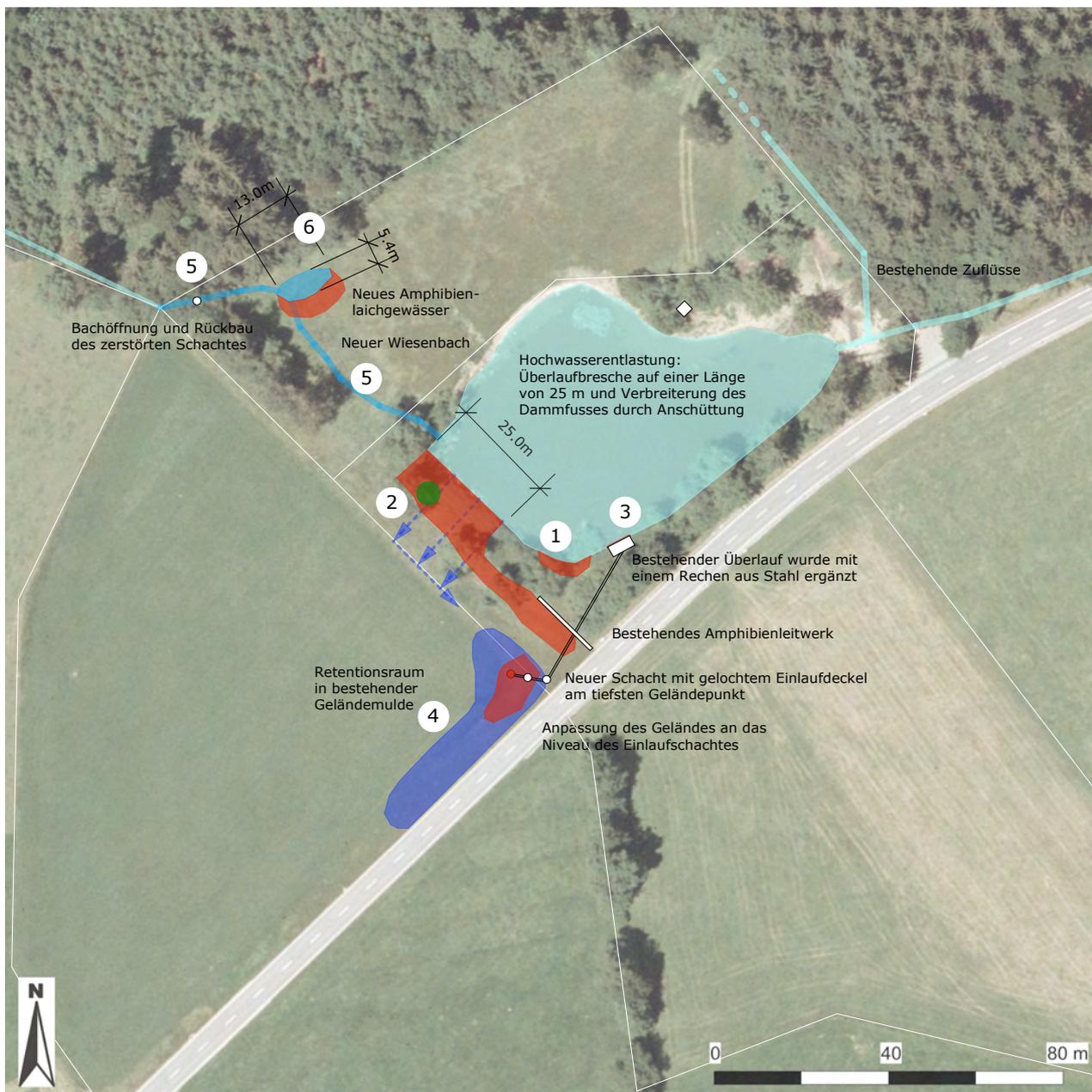


Dr. Christian Meienberger



# Realisierte Massnahmen am Hohfirstweiher Waldkirch SG

27.5.2010 TG



Luftbild: geoportal.ch, Massstab: 1:1500

- Bestehende Gewässer
- Neues Gewässer: Bachöffnung und Umeitung des Waldbächleins (5) sowie neuer Amphibienweiher (6)
- Bauliche Massnahmen: Korrektur Dammhöhe (1), Bau des Überlaufes und Anschüttung an Dammfuss (2), Rechen vor bestehende Hochwasserentlastung (3) sowie Anschüttung eines kleinen, sanft auslaufenden Uferwalles (6)
- Retentionsraum (4) und Fließweg im Überlastfall
- Bestehende Bauten
- Fällen einer einzelnen Birke auf der Dammflanke