

Projekt Nr.: 06.201.00
Koordinaten: 744'750 / 257'800 – 743'500 / 251'600

St. Gallen SG / Gaiserwald SG / Wittenbach SG / Stein AR
Sitter km 20.4 (Brücke Erlenholz) bis Sitter km 32.4 (Zweibruggen, Mündung Wattbach)
Aufwertungsmassnahmen Amphibienschutz

Projektstudie



Auftraggeber: Pro Natura St. Gallen – Appenzell
Postfach 103
9014 St. Gallen
Vertreter: Dr. Christian Meienberger, Tel. 071 260 16 65

Bearbeiter: Kaspar Fröhlich / Dr. Jonas Barandun



Fröhlich Wasserbau AG, Kaspar Fröhlich
Oberstr. 200, 9000 St.Gallen
Tel 071 279 11 73; info@froehlichwasserbau.ch

Ökonzept GmbH, Dr. Jonas Barandun
Lukasstr. 18, 9008 St.Gallen
Tel 071 246 32 42; barandun@oekonzept.ch

Datum: Frauenfeld / St. Gallen, 31. August 2007 / 29. September 2007

Inhalt	Seite
1. Einleitung und Objekt	3
2. Grundlagen	3
3. Ausgeführte Arbeiten	4
4. Massnahmenvorschläge	4
5. Weitere Bereiche mit Handlungsbedarf	5
6. Kostenschätzung (Übersicht)	6
7. Schlussbemerkungen	6

Anhang	Nummer
Übersicht 1 : 25'000 (Projektstandorte)	1

Beilagen	Nummer
Planerische Grundlagen:	
Übersicht 1 : 10'000 (Grundlagenkarte)	06.201.00.01
Objektweise Dokumentationen (Beschrieb, Kostenschätzung, Projektskizze, Fotos):	
Erlenholz (Gemeinden Wittenbach und Gaiserwald)	06.201.00.11
Joosrüti (Stadt St. Gallen)	06.201.00.12
Hätteren (Stadt St. Gallen)	06.201.00.13
Ochsenweid (Gemeinde Gaiserwald und Stadt St. Gallen)	06.201.00.14
Burentobel (Stadt St. Gallen)	06.201.00.15
Grafenau (Stadt St. Gallen)	06.201.00.16
Au / Tobel (Stadt St. Gallen)	06.201.00.17
Sitterthal (Stadt St. Gallen)	06.201.00.18

1. Einleitung und Objekt

Im Januar 2006 haben Jonas Barandun und Lukas Indermaur im Auftrag der Kantonalen Fachstellen für Natur und Landschaft St. Gallen und Appenzell Innerrhoden die Studie „Fließgewässer als Lebensräume für gefährdete Amphibien“ abgeschlossen. Insbesondere für Geburtshelferkröte und Gelbbauchunke haben Fließgewässer ein grosses Potenzial als Lebensraum. Beide Arten sind stark gefährdet und haben in den letzten Jahren auch in unserer Region massive Bestandeseinbussen erlitten (gemäss Amphibienmonitoring St.Gallen-Appenzell und Artenschutzprogramm Geburtshelferkröte 2004). Im Sittertobel existieren noch wenige Reliktvorkommen, die aber teilweise isoliert und stark gefährdet sind. Neben der dringende Handlungsbedarf zur Förderung der beiden Arten ist somit ausgewiesen. Handlungsbedarf besteht auch für die Erhaltung weiterer gefährdeter Amphibien- und Reptilienarten sowie für Libellen wie z.B. die Gestreifte Quelljungfer.

Auf dem Gebiet der Stadt St. Gallen und der Gemeinde Gaiserwald eignet sich die Sitter gemäss der oben erwähnten Studie zur Förderung natürlicher Vorkommen dieser beiden Amphibienarten. Auf der Basis des heute noch gültigen Wasserbaugesetzes ist es leider nicht möglich, reine Aufwertungsmaßnahmen zu Gunsten einer Tiergruppe zu realisieren. Es ist deshalb ein glückliches Zusammentreffen, dass gerade für diesen Perimeter im Rahmen des Bewilligungsverfahrens für die Deponie Tüfentobel ein Fonds geschaffen wurde, um die gesetzlich vorgeschriebenen Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen realisieren zu können.

Die vorliegende Projektstudie der ARGE Fröhlich Wasserbau AG und Ökonzept GmbH soll aufzeigen, welche Massnahmen im Bereich der Sitter auf dem Gebiet der Gemeinden St. Gallen und Gaiserwald zur Förderung der Amphibien sinnvoll und möglich sind. Dazu werden die Massnahmen im Sinne einer Machbarkeitsstudie beschrieben und projektskizzenartig dargestellt. Für jedes Teilobjekt wird eine grobe Kostenschätzung erstellt.

Die Unterlagen sollen es Pro Natura St. Gallen-Appenzell ermöglichen, gemeinsam mit den Grundeigentümern, den Standortgemeinden und möglichen Geldgebern (u.a. Fonds der Deponie Tüfentobel) die zweckdienlichen Projekte auszuwählen, um sie im Detail zu projektieren und anschliessend auch umzusetzen.

2. Grundlagen

Für die Ausarbeitung der Projektstudie standen uns folgende Unterlagen zur Verfügung:

- Diverse Unterlagen zu Projekten im Bereich des Sittertobels aus den Projektarchiven der Fröhlich Wasserbau AG und der FS Geotechnik AG
- Übersichtsplan Beitragsgebiet Ökofonds
- Diverse Informationen vom geoportal.ch
- Studie Amphibien in Fließgewässern (Barandun & Indermaur, 2006)
- Amphibienvorkommen gemäss Fauna-Datenbank St.Gallen-Appenzell
- Übersichtsplan 1 : 5'000 (digital) des kantonalen Vermessungsamtes, sowie Laserscan-Höhenkurven von Swisstopo (Äquidistanz 1.0 m)
- Verschiedene digitale Planinhalte (GIS) der kantonalen Verwaltung: Grundwasserschutzzonen, Grundwasserbereiche, Grundwasser- und Quellfassungen, Sitter-Kilometrierung, Wanderwege, Wildkorridore, Amphibienlaichgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Fruchtfolgeflächen.

3. Ausgeführte Arbeiten

Am 27. Juni 2006 fand im Tiefbauamt des Kantons St. Gallen im Sinne eines Brainstormings eine Besprechung der Herren Heinz Meier (Tiefbauamt des Kantons St. Gallen, Abt. Wasserbau) Jonas Barandun (Ökonzept GmbH) und Kaspar Fröhlich (Fröhlich Wasserbau AG) statt. Anlässlich dieser Sitzung wurde, basierend auf den Ortskenntnissen der Besprechungsteilnehmer, eine erste Grob-Lokalisierung möglicher Projektabschnitte vorgenommen.

Am 28. März 2007 führten Jonas Barandun und Kaspar Fröhlich eine detaillierte Begehung des gesamten Sitterabschnittes von der Erlenholzbrücke bis zu Wattbachmündung (Zweibruggen) durch.

Folgende Aspekte werden in der Studie beurteilt respektive in die Überlegungen und Beurteilungen mit einbezogen:

- **Ökologie:** Lage der Aufwertungsgebiete hinsichtlich von Vernetzungskorridoren und Lebensräumen, Potenzial für Lebensraumdynamik (insbesondere Auendynamik), Aufstiegshindernisse, Fischlebensräume.
- **Amphibienschutz:** Wirksamkeit möglicher Massnahmen zur Förderung von Geburtshelferkröten und Gelbbauchunken.
- **Hydrologie / Hydraulik:** Hochwasserabflüsse, Geschiebetrieb, Schwall und Sunk sowie Grundwasservorkommen.
- **Geologie / Geotechnik:** Untergrundverhältnisse (Aktenstudium / Auskunft Geotechniker); mögliche Auswirkungen der vorgeschlagenen Massnahmen auf klein- und grossräumige Hangstabilität.
- **Nutzungen:** Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Grundwassernutzung, bestehende und geplante (bereits konzessionierte) Wasserkraftnutzungen, Fischerei.
- **Grundeigentumsverhältnisse:** Abklärung der Grundeigentumsverhältnisse beim Grundbuchamt, noch keine Kontakte zu Grundeigentümern oder Pächtern.
- **Topografie, Feld- und Vermessungsarbeiten:** Die Beurteilung der Standorte erfolgte anlässlich einer detaillierten Begehung und Terrainbeurteilungen im Felde, noch ohne eigentliche Vermessungsarbeiten.

4. Massnahmenvorschläge

Die in der Studie zu bearbeitenden Standorte wurden (teilweise) bereits an der Besprechung vom 27.6.2006 festgelegt und anlässlich der Begehung vom 27.3.07 beurteilt und ergänzt. Die vorgeschlagenen Massnahmen wurden durch Jonas Barandun und Kaspar Fröhlich anlässlich der Gesamt-Begehung und in nachfolgenden punktuellen Augenscheinen und in Gesprächen in Bezug auf die gesetzten Ziele und die Machbarkeit diskutiert. Anlässlich einer Besprechung mit Christian Meienberger vom 17.9.2007 wurden die Massnahmenvorschläge diskutiert und punktuell angepasst und ergänzt. Die vorliegende Fassung stellt die Grundlage dar für die Besprechungen mit den Fachstellen von Kanton und Stadt St. Gallen.

Die Massnahmenvorschläge sind objektweise als Beilagen gegliedert und dem Dossier beigefügt (je mit Beschreibung, Kostenschätzung, Fotos, Situationsskizze 1 : 1'000). Eine Übersichtskarte 1 : 10'000 zeigt die wichtigsten raumplanerischen und naturräumlichen Rahmenbedingungen für das Projekt auf.

5. Weitere Bereiche mit Handlungsbedarf

Im beschriebenen Sitterabschnitt bestehen weitere Bereiche mit Handlungsbedarf, welche nicht im Rahmen der vorgeschlagenen Aufwertungsmassnahmen angegangen werden können, weil sie private Pflichten betreffen:

- **Schwall und Sunk:** Schwall und Sunk aus dem Betrieb des Kraftwerkes Kubel ($Q_{\max.} = 12 \text{ m}^3/\text{s}$) bilden für die Ökologie in der Sitter eine wesentliche Belastung. Um die Abflussspitzen wirksam abzumindern und vor allem das An- und Abschwellen über eine längere Zeit auszupuffern, wären Rückhaltevolumen von mindestens 50'000 m^3 erforderlich, die sich im Gerinnebereich nicht realisieren lassen. Die Konzession für das Kraftwerk Kubel ist vor noch nicht allzu langer Zeit erneuert worden, so dass sich wesentliche Anpassungen erst bei einer späteren Konzessionserneuerung durchgesetzt werden können. Grundsätzlich sind aber längerfristig vom Kraftwerksbetreiber Massnahmen zur Reduktion von Schwall und Sunk zu treffen. Es erscheint daher nicht als opportun, Gelder aus dem Ökofonds in diesem Bereich einzusetzen.
- **Altes Wehr Grafenau:** Eine offene Pendenz ist laut Tiefbauamt SG noch die Regelung des Unterhaltes des ehemaligen Wehrs Grafenau. Das Wehr ist am Zerfallen und kann heute als fischgängig angesehen werden. Der Auslauf der ARA Au mündet in den Staubereich des alten Wehrs, was aus Sicht der Gewässerqualität unerwünscht ist, und vor allem bei Niederwasser im Sommer Probleme bereiten kann. Durch den fortschreitenden Zerfall des Wehrs wird diese Situation jedoch laufend entschärft. Bei einer allfälligen Sanierung / Sicherung des Wehrs durch die Unterhaltspflichtigen ist den oben erwähnten Aspekten (Sicherstellung der vollen Durchgängigkeit, Reduktion des Staubereiches) die nötige Beachtung zu schenken.
- **Schwelle unterhalb Rechensteg:** Die Schwelle unterhalb des Rechensteges bildet heute ein Fischhindernis. Im Rahmen eines projektierten Neubaus des Kraftwerkes Burentobel sind Massnahmen zur Sicherstellung der Durchgängigkeit dieser Schwelle zu treffen (Pflicht Anlagebetreiber).
- **Fischaufstiege bei bestehenden / geplanten Wasserkraftwerken:** Die Sicherstellung der Fischgängigkeit der Wehranlagen ist grundsätzlich Sache der Kraftwerksbetreiber. Entsprechende Massnahmen sind bei den in den letzten Jahren neu / wieder konzessionierten Anlagen in den Konzessionen festgeschrieben worden: Erneuerung KW Sitterthal (Fischaufstieg gebaut), Neubau KW Burentobel (Fischaufstieg geplant), Erneuerung KW Erlenholz (Fischaufstieg gebaut).

6. Kostenschätzung (Übersicht)**Grob-Kostenschätzung (+/- 30%, inkl. 7.6% MWST)**

Nr.	Objekt	Standortgemeinde	Priorität	Grob-Kostenschätzung
1	Erlenholz	Wittenbach / Gaiserwald	Hoch	60'000.-
2	Joosrüti	St. Gallen	Mittel	23'000.-
3	Hätteren	St. Gallen	Mittel	12'000.-
4	Ochsenweid	Gaiserwald / St. Gallen	Hoch	100'000.-
5	Burentobel	St. Gallen	Mittel	20'000.-
6	Grafenau	St. Gallen	Tief, lang- fristig hoch)	Aktuell keine Mass- nahmen vorgesehen
7	Au / Tobel	St. Gallen	Hoch	45'000.-
8	Sitterthal	St. Gallen	Hoch	62'000.-
Total Grobkostenschätzung Objekte 1 – 9				322'000.-
Davon Objekte mit hoher Priorität (4 Objekte)				267'000.-
Davon Objekte mit mittlerer Priorität (3 Objekte)				55'000.-

In den obigen Kostenschätzungen nicht enthalten sind Kosten für Landerwerb oder Minderwertvergütungen sowie Kosten für Abbrüche / Entsorgung von alten Schiessanlagen und Kugelfängen.

7. Schlussbemerkungen

Die Angaben in dieser Studie beruhen auf den durchgeführten Abklärungen, Besprechungen und Begehungen. Für die Konkretisierung der Massnahmen bei den einzelnen Objekten sind teilweise noch weitergehende Abklärungen oder Feldaufnahmen erforderlich (in Kostenschätzung einbezogen), um die Vorschläge der vorliegenden Studie in ausschreibungs- und ausführungsfähige Projekte weiter zu entwickeln.

Fröhlich Wasserbau AG



Kaspar Fröhlich

Ökonzept GmbH



Jonas Barandun

06.201.00 St. Gallen SG
Sitter, Aufwertungsmassnahmen
Erlenholz (km 20.4) - Zweibruggen (km 32.4)

Übersicht 1 : 25'000

Reproduziert mit Bewilligung von swisstopo (JA032199)

