

Projekt Nr.: 13.202.00

Koordinaten: 2'750'870 / 1'258'570

**Untereggen SG, Goldach
Renaturierung Parz. Nr. 468, Lochmühle**

Kurz – Ausführungsdokumentation

Vorher:



Nachher:



Bauherrschaft: Pro Natura St. Gallen-Appenzell
Postfach 103
9014 St. Gallen
Vertreter: Dr. Christian Meienberger, 071 260 16 65

Oberbauleitung: Amt für Natur, Jagd und Fischerei SG, Guido Ackermann
Tiefbauamt SG / Wasserbau, Marco Steiner

Bearbeiter: Kaspar Fröhlich, dipl. Kult.ing. ETH/SIA, Fröhlich Wasserbau AG

Datum: Frauenfeld / St. Gallen, August 2016

Inhalt	Seite
1. Einleitung und Objekt	3
2. Grundlagen.....	3
3. Projektbeteiligte und Lieferanten.....	3
4. Ausgeführte Arbeiten und besondere Vorkommnisse	4
5. Pflege und Unterhalt.....	4
6. Schlussbemerkungen.....	5

Anhang	Nummer
Übersicht 1 : 25'000	1
Fotodokumentation: Zustand nach Jahrhundert-Hochwasser (Sept. 2002)	2
Fotodokumentation: Zustand vor der Renaturierung (März 2013).....	3 – 4
Fotodokumentation: Bauarbeiten (Mai – Juli 2016)	5 – 7
Fotodokumentation: Nach Bauabschluss (Abnahmebegehung 9. August 2016)	8 – 9
Abnahmeprotokoll (inkl. Fotodoku Zufahrtsstrasse und Ausschnitt Strassenplan).....	10
Situation Ausführung (1 : 500, Verkleinerung auf A3).....	11
Dokumentation Regulierschieber (Wey Rinnenschütz 4.6).....	12

1. Einleitung und Objekt

Bis im Sommer 2002 wurde auf der Parzelle Nr. 468 (Untereggen) direkt an der Goldach eine Fischzucht mit einem kleinen Restaurant betrieben. Das Hochwasser vom 31.8./1.9.2002 richtete am Wohnhaus und an den unteren Fischzuchtbecken derart schwere Schäden an, dass das Wohnhaus, das ehemalige Aufzuchtbecken nördlich des Hauses und das Fischzuchtbecken unmittelbar südlich des Hauses 2003 abgebrochen werden mussten. Ein vom ehemaligen Eigentümer gewünschter Wiederaufbau konnte aus planungsrechtlichen Gründen nicht realisiert werden.

In den auf dem südlichen Teil der Parzelle verbliebenen ehemaligen Fischzuchtbecken siedelte sich im Verlaufe der Jahre eine interessante Amphibienpopulation an. Um diese Populationen erhalten und weiter fördern zu können und auch, um die Parzelle in einen naturnäheren und optisch ansprechenden Zustand zu bringen, interessierte sich Pro Natura St. Gallen – Appenzell für die Parzelle Nr. 468. Anfang 2013 konnte Pro Natura die Parzelle von Peter Graf, dem ehemaligen Betreiber der Fischzucht, erwerben.

Mit dem im Sommer 2016 umgesetzten Projekt soll mit vertretbarem Aufwand eine ökologisch wertvolle und visuell ansprechende Neugestaltung erreicht werden:

- Schaffung eines möglichst naturnahen Ufers entlang der Goldach
- Schaffung von mehreren, möglichst natürlichen Laichgewässern u.a. für Geburtshelferkröten (wichtigste Zielart), Gelbbauchunken, Erdkröte, Grasfrosch
- bestehende Betonbecken rückbauen, wenn diese für die Laichgewässer nicht gebraucht werden können, oder diese dann so umbauen, dass der Beton nicht mehr sichtbar ist.
- Die Laichgewässer sollten wegen dem Fortpflanzungserfolg nicht zu früh austrocknen und nicht schon bei kleinen Hochwässern überflutet werden
- Schaffung von geeigneten Versteck-, Eiablage- und Sonnenplätze für Ringelnattern und Zauneidechsen
- Gestaltung so, dass der künftige Pflegeaufwand möglichst gering gehalten werden kann

2. Grundlagen

Die Ausführungsdokumentation basiert auf dem Auflageprojekt 2015 (Fröhlich Wasserbau AG (29.9.2015) inkl. sämtlichen darin genannten Unterlagen zur Verfügung.

3. Projektbeteiligte und Lieferanten

- Bauherrschaft: Pro Natura St. Gallen-Appenzell
Postfach 103
9014 St. Gallen
Vertreter: Dr. Christian Meienberger

- Oberbauleitung : Amt für Natur, Jagd und Fischerei SG, Guido Ackermann
Tiefbauamt SG / Wasserbau, Marco Steiner

- Projekt / Bauleitung: Fröhlich Wasserbau AG
Föhrenstrasse 6a
9000 St. Gallen
Vertreter: Kaspar Fröhlich

- Unternehmer: Engesser Unternehmungen AG
Im Böhler 5
9033 Untereggen
Vertreter: Niklaus Engesser

- Durchforstung / Transporte: Josef Braunwalder, Untereggen (Anstösser)

4. Ausgeführte Arbeiten und besondere Vorkommnisse

Die Bauarbeiten konnten ohne besondere Vorkommnisse und entsprechend dem Auflageprojekt ausgeführt werden.

Um den überraschend grossen Wasserzutritt vom Kraftwerk her reduzieren und regulieren zu können, musste beim Kontrollschacht in der Wasserzuleitung ergänzend ein Plattenschieber angebracht werden.

5. Pflege und Unterhalt

Pflege und Unterhalt der Anlagen erfolgen durch Pro Natura gemäss separatem Pflegeplan.

Alle Weiher sind mit Grundablass-Schächten ausgerüstet. Die Ausläufe der drei westlichen Weiher münden nach Nordwesten in Richtung des Goldach-Gerinnes und sind mit verschraubten Deckeln verschlossen, die mit einem gesicherten Zementrohrdeckel gegen unbefugtes Öffnen geschützt sind. Die Auslässe sind zudem mit je einem stabilen Pfahl markiert. Der Grundablass des südöstlichen Weihers mündet in den südwestlichen Weiher.

Durch Öffnen der Grundablass-Deckel können die Weiher mehr oder weniger ganz entleert werden (im Rahmen des Gefälles der bestehenden Teich-Sohlen (Beton)).

Im Normalbetrieb entwässern die drei westlichen Weiher mit je einem offenen Auslaufgerinne in die Goldach. Falls in einem der Weiher über längere Zeit ein tieferer Wasserspiegel gewünscht wäre, kann in den Bodenablauf ein Standrohr in der entsprechend abgesenkten Höhe gestellt werden.

Der Regulierschieber beim Kontrollschacht mit Lochdeckel (östlich der Zufahrt zum Kraftwerk) ermöglicht einerseits die Regulierung auf die ohne Konzession zulässige Wasserbezugsmenge von 50 Minutenlitern. Andererseits kann der Wasserzulauf für Unterhaltsarbeiten an den Weihern ganz abgestellt werden. Die Lochung im Deckel hat eine in begrenztem Rahmen eine ergänzende Entlastungsfunkti-

on für Wasser aus dem Kraftwerk im Falle einer Störung des Wasserabflusses in der Ableitung vom Kraftwerk zurück in die Goldach.

Die Wasserverteilung zwischen dem nördlichen Weiher und den drei südlichen Weihern erfolgt im Wasserverteilschacht westlich der Zufahrt zum Kraftwerk. Bei Bedarf kann dort die Wasserverteilung durch Anbringen von Kunststoffdeckeln (mit entsprechenden Ausschnitten) in einer oder beiden Ablaufleitungen angepasst werden.

6. Schlussbemerkungen

Die Zufahrt zur Parzelle Nr. 468 erfolgt via Untereggen Vorderhof – Hammershus – Hospert – Underhospert. Im Bereich des Hofraumes Underhospert (Josef Braunwalder) besteht eine Lücke im Gemeindestrassennetz. Die Zufahrt zur Gemeindestrasse Nr. 93 (Lochmühlestrasse, Gemeindestrasse 3. Klasse) ist nur über den privaten Hofraum möglich (siehe Beilage zum Abnahmeprotokoll, Anhang 10). Der Gemeindegemeinschafter Untereggen wurde anlässlich der Abnahme auf diesen Umstand hingewiesen mit der Bitte an die Gemeinde, den Sachverhalt zu prüfen und das Strassennetz entsprechend zu ergänzen. Ansonsten wäre eine privatrechtliche Regelung mit Eintrag von Fahrrechten ins Grundbuch erforderlich.

Die Kurz-Ausführungsdokumentation beruht auf den angegebenen Unterlagen und den ausgeführten Arbeiten. Weiterführende Angaben zu Bauablauf und Ausführungsdetails sind den angegebenen Unterlagen sowie der Fotodokumentation zu entnehmen.

Frauenfeld / St. Gallen, Mitte August 2016

Fröhlich Wasserbau AG



Kaspar Fröhlich

13.202.00 Untereggen SG, Goldach
Renaturierung Parzelle Nr. 468
Ausführungsdokumentation

Übersicht
1 : 25'000

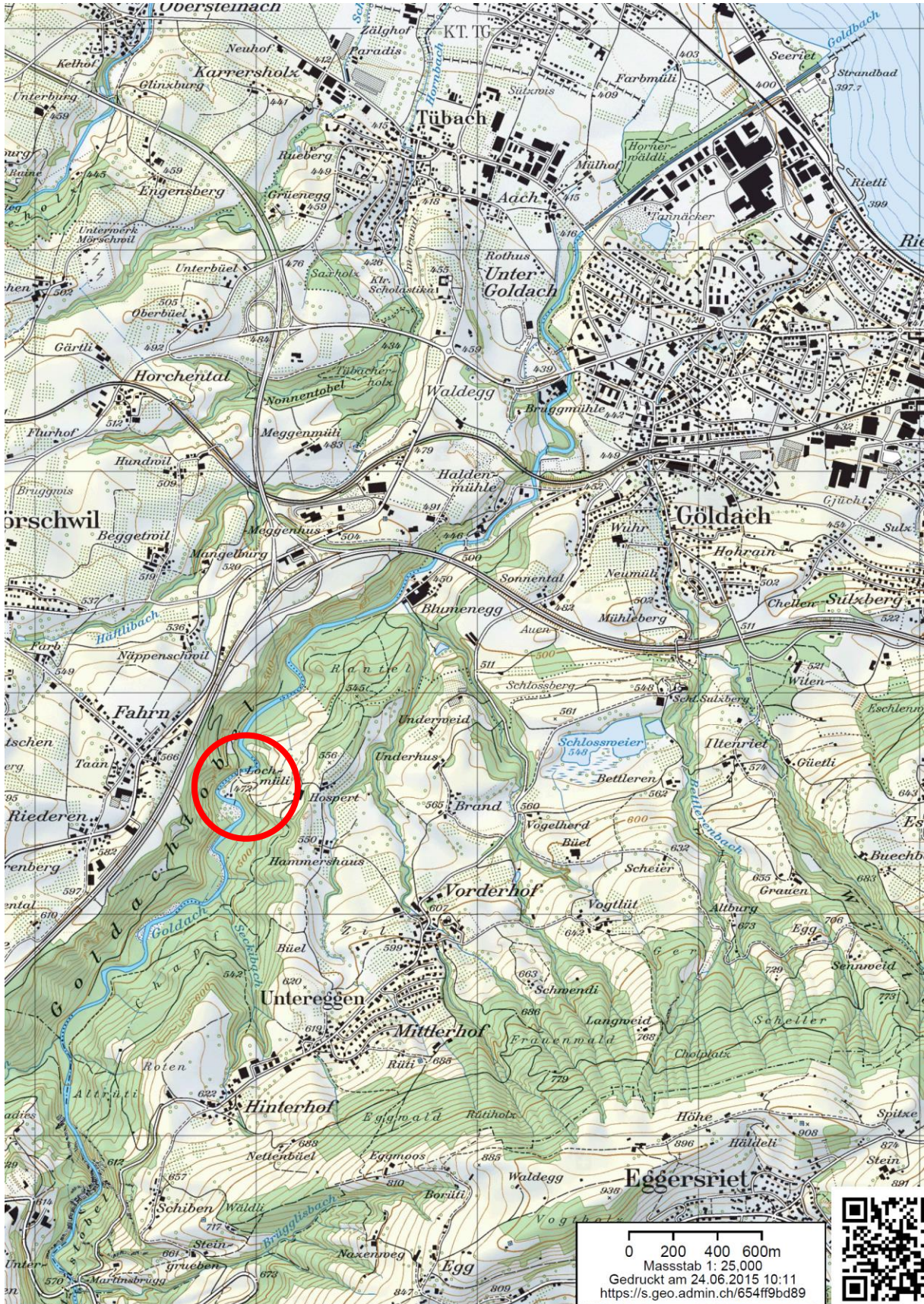




Foto Nr. 1:

1320200,020911,0936j.jpg



Foto Nr. 2:

1320200,020903,1117c.jpg



Foto Nr. 3:

1320200,020903,1117s.jpg



Foto Nr. 4:

1320200,130410,0914m.jpg



Foto Nr. 5:

1320200,130410,0914p.jpg



Foto Nr. 6:

1320200,130410,0914s.jpg



Foto Nr. 7:

1320200,130410,0916s.jpg



Foto Nr. 8:

1320200,130410,0939q.jpg



Foto Nr. 9:

1320200,130410,0714r.jpg



Foto Nr. 1:

1320200,160519,1107q.jpg



Foto Nr. 2:

1320200,160519,1110r.jpg



Foto Nr. 3:

1320200,160519,1110s.jpg



Foto Nr. 4:

1320200,160524,1342o.jpg



Foto Nr. 5:

1320200,160524,1342q.jpg



Foto Nr. 6:

1320200,160524,1342s.jpg



Foto Nr. 7:

1320200,160524,1353i.jpg



Foto Nr. 8:

1320200,160524,1353j.jpg



Foto Nr. 9:

1320200,160602,0807c.jpg



Foto Nr. 10:

1320200,160602,0807h.jpg



Foto Nr. 11:

1320200,160602,0828g.jpg



Foto Nr. 12:

1320200,160606,1555m.jpg



Foto Nr. 13:

1320200,160606,1555e.jpg



Foto Nr. 14:

1320200,160609,0830f.jpg



Foto Nr. 15:

1320200,160609,0830g.jpg



Foto Nr. 16:

1320200,160609,0831d.jpg



Foto Nr. 17:

1320200,160609,0831m.jpg



Foto Nr. 18:

1320200,160617,0823g.jpg



Foto Nr. 19:

1320200,160617,0823s.jpg



Foto Nr. 20:

1320200,160617,0825c.jpg



Foto Nr. 21:

1320200,160623,1104c.jpg



Foto Nr. 22:

1320200,160623,1105g.jpg



Foto Nr. 23:

1320200,160623,1105t.jpg



Foto Nr. 24:

1320200,160623,1116l.jpg



Foto Nr. 25:

1320200,160809,1352c.jpg



Foto Nr. 26:

1320200,160809,1352d.jpg



Foto Nr. 27:

1320200,160809,1404f.jpg



Foto Nr. 28:

1320200,160809,1404g.jpg



Foto Nr. 29:

1320200,160809,1404m.jpg



Foto Nr. 30:

1320200,160809,1405d.jpg



Foto Nr. 31:

1320200,160809,1406s.jpg



Foto Nr. 32:

1320200,160809,1408h.jpg



Foto Nr. 33:

1320200,160809,1409f.jpg



Foto Nr. 34:

1320200,160809,1409h.jpg



Foto Nr. 35:

1320200,160809,1409p.jpg



Foto Nr. 36:

1320200,160809,1409q.jpg



Foto Nr. 37:

1320200,160809,1412j.jpg



Foto Nr. 38:

1320200,160809,1414g.jpg



Foto Nr. 39:

1320200,160809,1417a.jpg



Foto Nr. 40:

1320200,160809,1352i.jpg

Abnahmeprotokoll

Abnahme des Werkes gemäss Art.157ff. Norm SIA 118

Bauobjekt: Renaturierung Parz. Nr. 468, Lochmühle

Projekt Nr.: 13.202.00

Standortgemeinde: Untereggen, vertreten durch: Norbert Naef

Bauherrschaft: Pro Natura St. Gallen – Appenzell, Postfach 103, 9014 St. Gallen

vertreten durch: Christian Meienberger

Amt für Natur, Jagd und Fischerei des Kantons St. Gallen, vertreten durch: Guido Ackermann

Tiefbauamt des Kantons St. Gallen / Wasserbau, vertreten durch: Marco Steiner

Projekt / Bauleitung: Fröhlich Wasserbau AG, Allmendweg 31, 8500 Frauenfeld

vertreten durch: Kaspar Fröhlich

Unternehmer: Engesser Unternehmungen AG Gartenbau, Im Böhler 5, 9033 Untereggen

vertreten durch: Niklaus Engesser

Werkvertrag vom: 6. Mai 2016

betreffend folgende Arbeiten: Renaturierung Fischzuchtweiher als Amphibienweiher

Prüfungsprotokoll Zutreffendes ankreuzen

Datum / Zeit der Prüfung: 9. August 2016, 14.00 – 15.00 Uhr

Die Prüfung gemäss SIA Art. 158 Abs. 2 (Abnahme)

resp. Art. 161 Abs. 3 (Abnahme von Verbesserungen wesentlicher Mängel)

ergab: Keine Mängel unwesentliche Mängel wesentliche Mängel

1. Garantie laut Vertrag:

Gem. SIA 118 (2 Jahre)

2. Vorbehalte des Unternehmers:

3. Vorbehalte der Bauherrschaft, Mängel i. S. Art. 367 – 371 OR, (innert Frist zu beheben):

/

Frist zur Behebung der Mängel

Bemerkungen:

/

Mängelbehebung von der Bauleitung _____ am _____

nachgeprüft durch _____ Visum _____

Bemerkungen

/

4. Vorbehalte der Bauherrschaft, akzeptierte Mängel im Sinne der Art. 367 – 371 OR:

/

Das Werk gilt als abgenommen (SIA Art. 159, 160)

Die Abnahme wird zurückgestellt (SIA Art. 161)

*Pflanzung Eiden
→ Herbst 2016*

Ort, Datum: *Unterzogen 9-8-2016*
~~Büschwil - Güterbühl, den 26-10-2015~~

Der Unternehmer:

N. Eggen

Die Bauleitung:

U. Stülch

Der Bauherr:

[Signature]

Beilagen: Fotodokumentation Parz. 468 und Zufahrtsstrasse

Kopie: An alle Beteiligten



Foto Nr. 1:

1320200,160809,1329o.jpg



Foto Nr. 2:

1320200,160809,1331g.jpg



Foto Nr. 3:

1320200,160809,1331o.jpg



Foto Nr. 4:

1320200,160809,1332i.jpg



Foto Nr. 5:

1320200,160809,1342i.jpg



Foto Nr. 6:

1320200,160809,1344n.jpg



Foto Nr. 7:

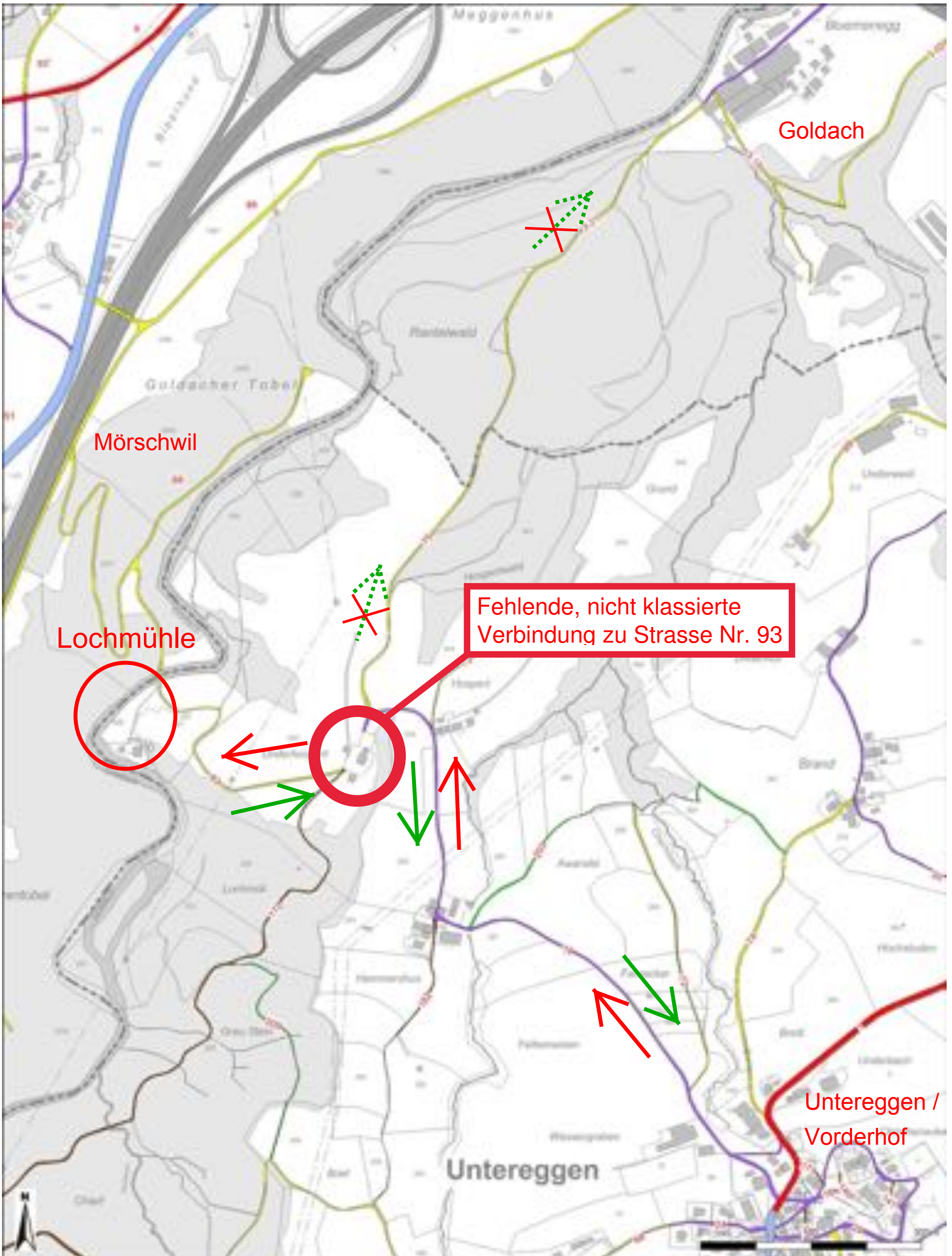
1320200,160809,1345s.jpg




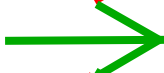

Foto Nr. 8:

1320200,160809,1347c.jpg

Lochmühle Untereggen Strassenklassierungen



Mittelpunkt-Koordinaten 751'351 / 258'699
Massstab 1 : 5000

-  Zufahrt
-  Abfuhr von Betonabbruch
-  Nicht für Baustellenverkehr freigegebene Strasse

Für die Richtigkeit & Aktualität der Daten wird keine Garantie übernommen.
Es gelten die Nutzungsbedingungen des Geoportals.
© IGGIS 16.06.2015

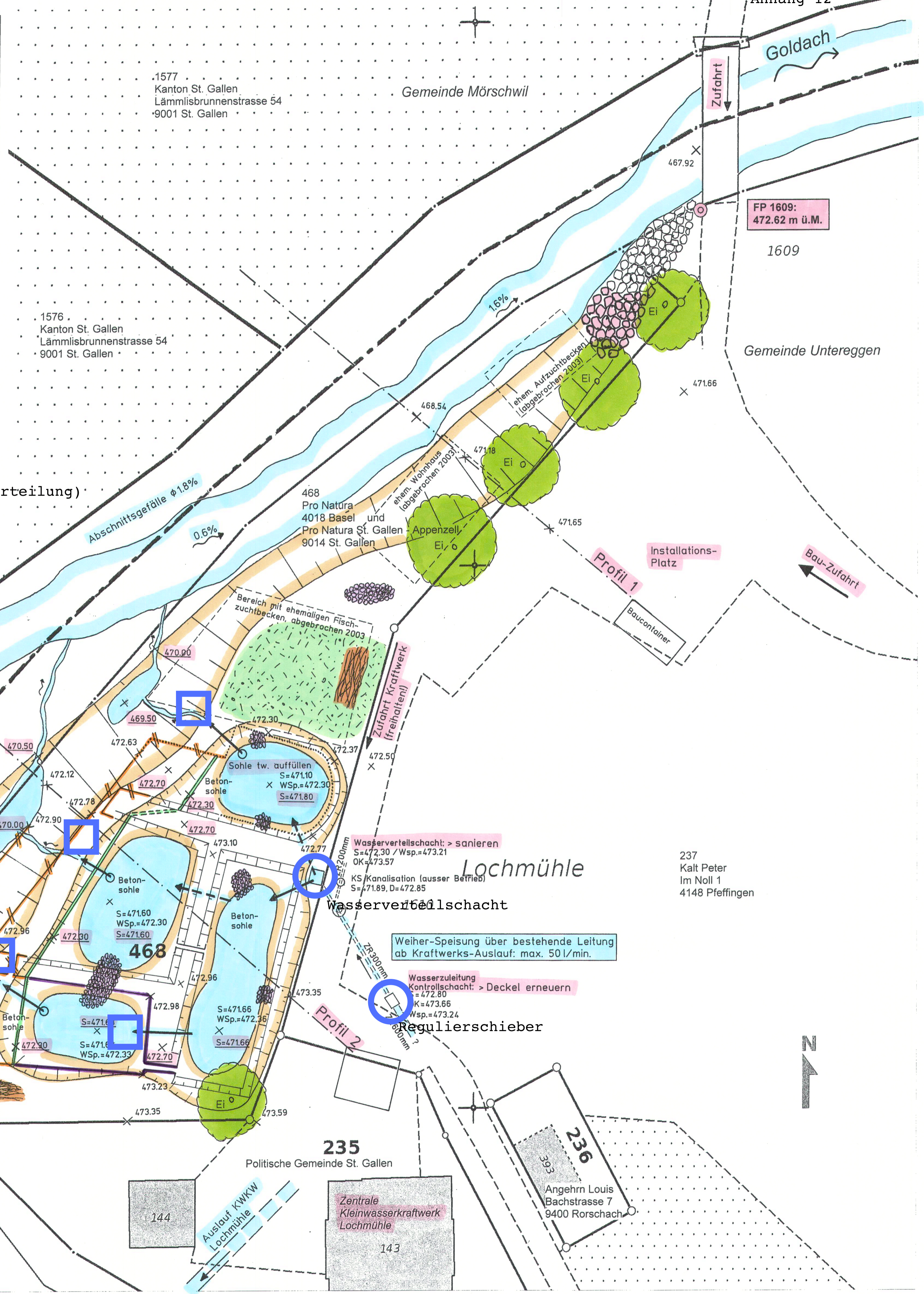
Fröhlich Wasserbau AG
KF 24.06.2015

Fröhlich Wasserbau AG Oberstr. 200 CH-9000 St. Gallen Tel. 071 279 11 73 Fax 052 721 52 11		
Pro Natura St. Gallen - Appenzell Gemeinde Untereggen		
Goldach, Lochmühle: Renaturierung Parzelle Nr. 468		
Situation	1:200 (Verkleinerung ca. 50%)	
Auflageprojekt	Plan Nr.: 13.202.00.02	Format: 60 x 63
	Datum: KF:29.9.2015	Rev.:

- Amphibienweiher neu
- Böschung neu
- Überlauf / Speisung Weiher
- Überlauf - Grundablass
- Abbruch bestehende Betonmauern
- Neubau Betonmauern
- Bestehende Betonmauer, in Höhe reduzieren
- Ruderalfläche
- Bollensteinhaufen
- Asthaufen
- Bepflanzung neu
- Blocksatz bestehend / neu
- Kote bestehend / Projekt

Kontrollschacht
(Regulierung / Wasserverteilung)

Grundablass



FP 1609:
472.62 m ü.M.

1609

Gemeinde Untereggen

Installations-
Platz

Profil 1

Baucontainer

Bau-Zufahrt

Wasserverteilschacht: > sanieren
S=472.30 / WSp.=473.21
OK=473.57

KS Kanalisation (ausser Betrieb)
S=471.89, D=472.85

Lochmühle

237
Kalt Peter
Im Noll 1
4148 Pfeffingen

Weicher-Speisung über bestehende Leitung
ab Kraftwerks-Auslauf: max. 50l/min.

Wasserzuleitung
Kontrollschacht: > Deckel erneuern
S=472.80
K=473.66
Wsp.=473.24

Regulierschieber

235
Politische Gemeinde St. Gallen

236

Angehrt Louis
Bachstrasse 7
9400 Rorschach

Zentrale
Kleinwasserkraftwerk
Lochmühle

144

143

Auslauf KWKW
Lochmühle

1710
Hoheitsrecht des
Kantons St. Gallen

172
Hoheitsrecht des
Kantons St. Gallen



Wey Rinnenschütz 4.6

3.1.02

Konstruktion

Rahmenkonstruktion mit rundem Bodenprofil zum Einbetonieren oder Andübeln. Platte in Kunststoffführung 4-seitig abgedichtet. Spindel nichtsteigend mit 4-Kant zum Betätigen

Werkstoffe

Rost- und säurebeständige Werkstoffe 1.4404 oder gleichwertig. Kunststoffführung aus PE-UHMW hochmolekularer Polyäthylen, alterungs-, chemisch-, UV-beständig und guten Gleiteigenschaften

Standardgrößen

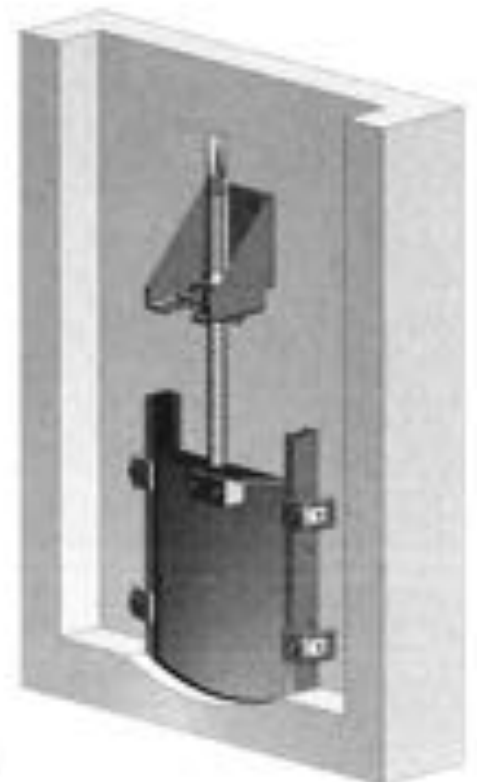
Lichte Weiten 150, 200, 250, 300, 350, 400 und 500 mm
Option Verlängerung

Lieferumfang

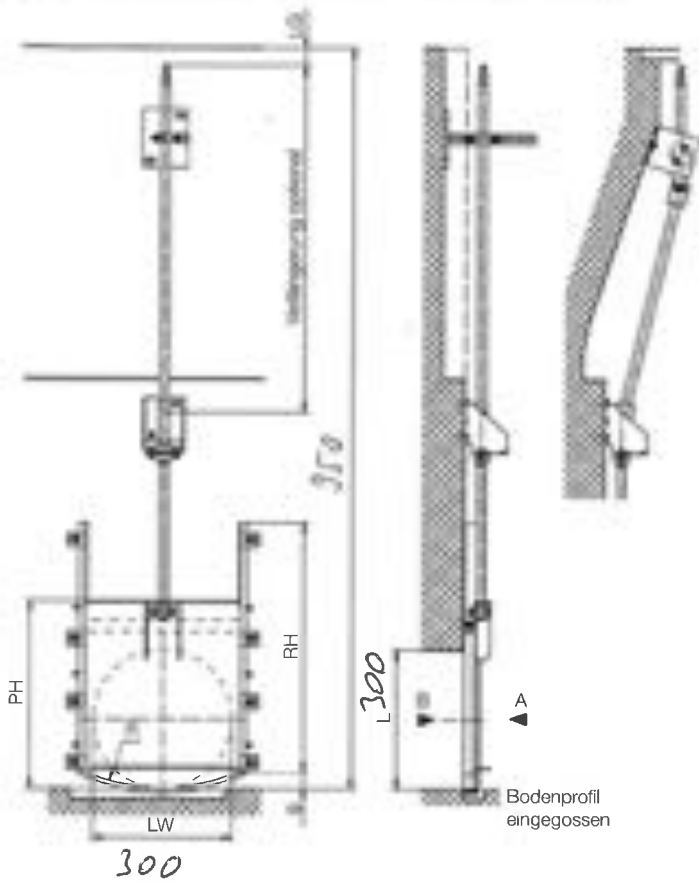
Rinnenschütz mit Befestigungsteilen, Wandkonsole, Spindel mit Vierkant

Dichtheit

In beiden Durchflussrichtungen im gesamten Hubbereich 4-seitig dicht. Dichtheit besser als der europäische Standard nach DIN 19569-4 Klasse 5. Leckrate bei Reinwasser $\leq 0,2$ l/min/m Dichtlinie bei max. 5 m Wassersäule



Standard Ausführung



Varianten 1 + 2

1) Schacht rechteckig



1a) Schacht rund (nur mit Bodenprofil eingegossen)



2) Bodenprofil angeschraubt



Einbausatz für Schacht rund

Schacht	Rohrleitung Ø
600	150 – 200
800	150 – 300
1000	150 – 300
1200	150 – 400
1250	150 – 400
1500	150 – 500