

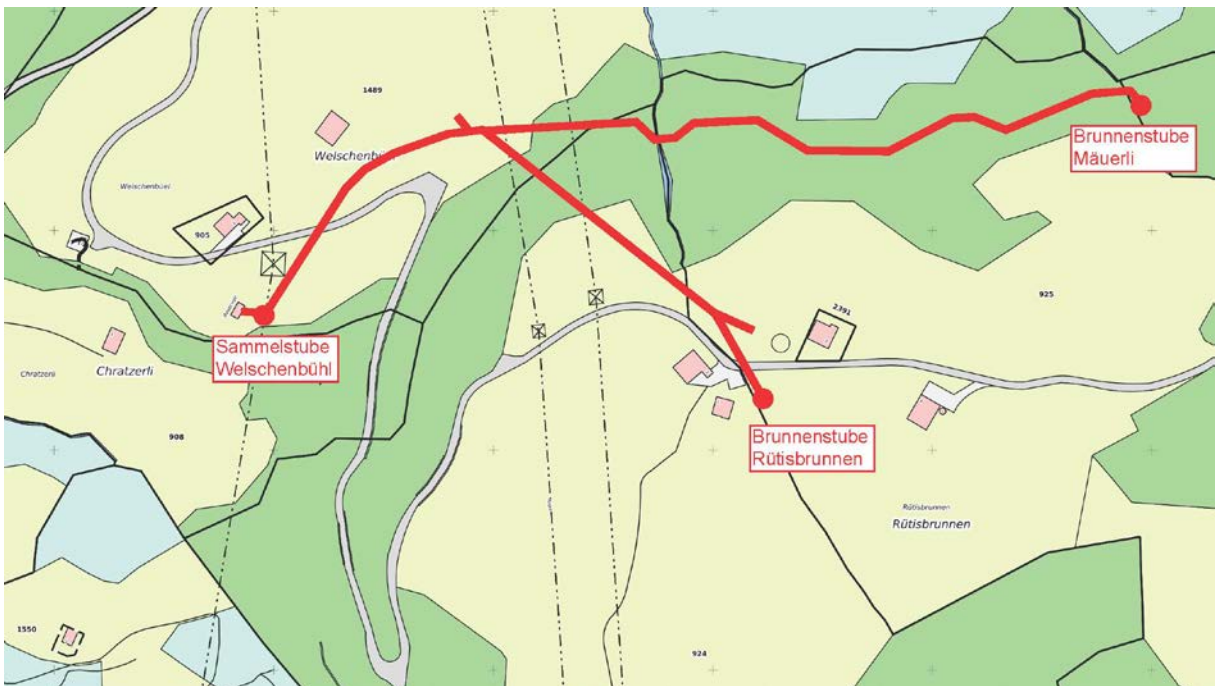


Projekt Verbindungsleitung Welschenbühl – Mäuerli und Rütisbrunnen
Standortgebundener Ersatz Quellableitungen

TECHNISCHER BERICHT

Projektstand Bauprojekt / Baugesuch

Projektperimeter



Bauherrschaft	Gemeinde Glarus Nord	Technische Betriebe Glarus Nord
	Bau und Umwelt Abteilung Tiefbau Schulstrasse 2 8867 Niederurnen	Abteilung Dienste Abteilung Netze Büntgasse 2 8752 Näfels

Datum:	Die Bauherrschaft:	Die Bauherrschaft:
---------------	--------------------	--------------------

.....

.....

Projektverfasser	Raymann AG Schweizerhofstr. 2 8750 Glarus
-------------------------	---

Datum	24. April 2018
--------------	----------------



Inhalt

1. Projektgrundlagen	3
1.1. Projektbeteiligte	3
1.2. Ausgangslage	3
1.3. Projektziele	3
1.4. Örtliche Voraussetzungen	3
1.4.1. Baugrund	3
1.4.2. Hydrologie.....	4
1.4.3. Natur- und Landschaftsschutz.....	5
2. Kanalisation	5
2.1. Projektierungsgrundlagen	5
2.1.1. Projektdefinition	5
2.2. Projektbeschrieb	5
2.2.1. Kanalbau.....	5
2.2.2. Hydraulische Berechnungen	5
2.2.3. Auswirkungen im Überlastfall (Betriebszustand).....	6
2.2.4. Dichtheitsprüfung.....	6
3. Wasser	6
3.1. Projektierungsgrundlagen	6
3.1.1. Projektdefinition	6
3.2. Projektbeschrieb	6
3.2.1. Leitungsbau	6
4. EW	6
4.1. Projektierungsgrundlagen	6
4.1.1. Projektdefinition	6
4.2. Projektbeschrieb	6
4.2.1. Leitungsbau	6
5. Bauausführung	7
5.1. Bauablauf	7
6. Kosten	8
7. Termine	8
8. Beilagen	8



1. Projektgrundlagen

1.1. Projektbeteiligte

Folgende Werke, Dienstabteilungen und Dritte beteiligen sich am Projekt:

- Technische Betriebe Glarus Nord, EW Netze HA Bau und Umwelt, Abteilung Tiefbau

1.2. Ausgangslage

Die bestehenden Quellableitungen von den Quellen Mäulerli und Quellen Rütisbrunnen sollen ersetzt werden, da die bestehenden Leitungen nicht ausreichend überdeckt sind. Auch mussten die Leitungen bereits mehrfach örtlich saniert werden. Die Ableitung Mäulerli ist deshalb seit einigen Jahren unterbrochen. Zudem genügt die Kapazität der bestehenden Leitung nicht um die mittlere Quellschüttung ableiten zu können und das Wasser muss örtlich zur Versickerung gebracht werden. Dadurch kommt es im Bereich der Versickerung zur Übernässungen des Bodens.

Die Quelfassungen Mäulerli und Rütisbrunnen selbst, werden in diesem Projekt nicht betrachtet. Wir empfehlen eine regelmässige Schüttungsmessung mit Probennahmen.

Die bestehenden Liegenschaften im Bereich der neuen Quellableitungen sind bisher nicht an die Kanalisation angeschlossen.

1.3. Projektziele

- Die Bauherrschaft verfolgt mit dem vorliegenden Projekt die nachfolgenden übergeordneten Sanierung Quellableitungen Mäulerli und Rütisbrunnen gemäss den Richtlinien der SVGW
- Ableitung der maximalen Wassermengen, damit dieses für die Trinkwasserversorgung der Gemeinde Glarus Nord und der den angeschlossenen Verbänden zur Verfügung steht. Weiter auch der energetischen Nutzung im neuen Reservoir Paradisli.
- Vorbereitung zum Anschluss der Liegenschaften an die Schmutzwasserkanalisation. Sollte diese zu einem späteren Zeitpunkt erstellt werden.
- Rückbau der Freileitung im Bereich des Waldes.
- Verbesserung der landwirtschaftlichen Situation durch Nutzung des anfallenden Wassers.

1.4. Örtliche Voraussetzungen

1.4.1. Baugrund

- **Baugrunduntersuchungen**
Es wurden keine speziellen geologischen Baugrunduntersuchungen durchgeführt.
- **Altlasten**
Es liegen keine Angaben zu Altlasten im Kataster der belasteten Standorte vor. Stand Geoportal des Kantons Glarus vom 11.01.2018
- **Archäologische Schutzzonen**
Das betroffene Baugebiet liegt nicht in einer archäologischen Schutzzone.
- **Gefahrenkartierung**
Für das betroffene Baugebiet besteht gemäss der synoptischen Gefahrenkarte keine Gefährdung.

- **Kunstbauten**

Im betroffenen Baugebiet befinden sich keine Kunstbauten.

- **Spezielle Eigentumsverhältnisse**

Im betroffenen Baugebiet gibt es keine speziellen Eigentumsverhältnisse.

- **Werkleitungen**

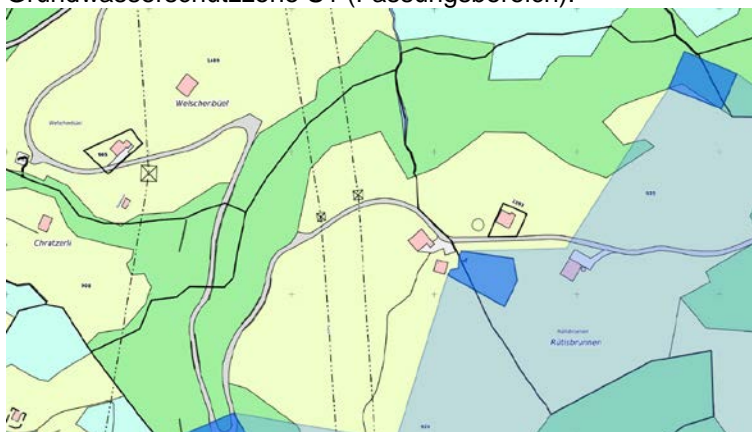
Bestehende Werkleitungen gemäss Werkleitungserhebungen vom September 2017:

- Hochspannungsfreileitungen
- EW-Freileitungen und Bodenleitungen
- Wasserleitungen
- Telekommunikationsleitungen

1.4.2. Hydrologie

- **Grundwasserschutzzonen**

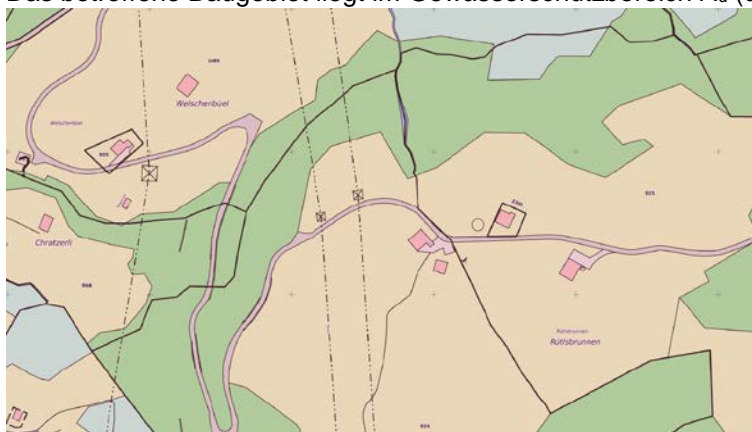
Das betroffene Baugebiet befindet im Bereich der Anschlüsse an die Brunnenstuben in der Grundwasserschutzzone S1 (Fassungsbereich).



Stand Geoportal des Kantons Glarus vom 11.01.2018

- **Gewässerschutzbereiche**

Das betroffene Baugebiet liegt im Gewässerschutzbereich A_u (unterirdische Gewässer).



Stand Geoportal des Kantons Glarus vom 11.01.2018

- **Öffentliche Gewässer**

Im betroffenen Baugebiet verläuft ein öffentliches Gewässer ohne Namen.

1.4.3. Natur- und Landschaftsschutz



Stand Geoportal des Kantons Glarus vom 11.01.2018

- **Wald**
Im betroffenen Baugebiet sind Flächen mit schützenswerten Waldgesellschaften vorhanden.
Auf Nachfrage des Revierförsters an den Kantonoberförster braucht es kein Rodungsgesuch, da es sich um eine nichtforstliche Kleinbaute handelt. Zudem werden die Flächen wieder aufgeforstet.
- **Flachmoore**
Das Flachmoorgebiet wird mit der neuen Linienführung nicht mehr tangiert.
- **Magerwiese**
Die Magerwiese wird nicht tangiert.

2. Kanalisation

2.1. Projektierungsgrundlagen

2.1.1. Projektdefinition

Im Rahmen der Erneuerung der Quellaleitungen soll gleichzeitig die Erschliessung der Liegenschaften an die Schmutzwasserkanalisation vorbereitet werden. Die Leitung wird mit in den gemeinsamen Graben gelegt und zu einem späteren Zeitpunkt in Betrieb genommen.

2.2. Projektbeschreibung

2.2.1. Kanalbau

Es wird eine Schmutzwasserleitung PP 160 SN12 entlang der Quellaleitung Rütisbrunnen verlegt. Die Strecke beginnt etwas von der Liegenschaft 959 und endet bei der Liegenschaft 985, wobei die Leitungslänge etwa 240 m beträgt. Im Bereich des Waldes wird die Leitung mit einem zusätzlichen Wurzelschutz mittels Schrumpfschläuchen versehen. Die Leitung weist ein min. Gefälle von 2% auf. Die Leitung wird am Anfangs- und Endpunkt dicht verschlossen bis der Anschluss an die Schmutzwasserkanalisation erfolgt.

2.2.2. Hydraulische Berechnungen

Da nur 3 Liegenschaften angeschlossen werden, wurde auf eine hydraulische Berechnung verzichtet.



Es wurde der Durchmesser von DN 160 gewählt, damit eine Kamerabefahrung möglich ist und dies gemäss SN592 000 Absatz 5.3.7 dem Minimaldurchmesser für Sammelleitungen entspricht.

2.2.3. Auswirkungen im Überlastfall (Betriebszustand)

Die Leitung wird nur für die Ableitung von verschmutzen Abwasser benötigt. Meteorwasser muss lokal versickert werden.

2.2.4. Dichtheitsprüfung

Vor der Inbetriebnahme des Bauwerks ist eine Dichtheitsprüfung gemäss SIA 190 durchzuführen.

3. Wasser

3.1. Projektierungsgrundlagen

3.1.1. Projektdefinition

Ersatz der bestehende standortgebundene Quellaufleitung Mäuerli und Rütisbrunnen, aufgrund des schlechten Zustandes und der zu erwartenden Schäden.

3.2. Projektbeschreibung

3.2.1. Leitungsbau

Das Projekt umfasst den Ersatz der Quellaufleitungen ab dem Sammelschacht Welschenbühl bis zur Brunnenstube Mäuerli sowie zur Brunnenstube Rütisbrunnen mit Gussleitungen NW 150. Diese werden Zugfest verlegt, wobei die Leitungslänge zur Mäuerliquelle etwa 450 m und zur Quelle Rütisbrunnen etwa 310 m beträgt. Zusätzlich wird für eine spätere Überwachung jeweils ein Kabelschutzrohr PE 112/100 verlegt. Auf dem Streckenabschnitt zur Mäuerli Quelle wird auf Grund der Leitungslänge ein Kabelzugschacht für das Kabelschutzrohr eingebaut.

4. EW

4.1. Projektierungsgrundlagen

4.1.1. Projektdefinition

Im Rahmen der Erneuerung der Quellaufleitungen wird gleichzeitig die Erschliessung der Liegenschaften 985, 986 und 987 mittels unterirdischer Leitung erfolgen. Der Rohrblock wird mit in den gemeinsamen Graben gelegt.

4.2. Projektbeschreibung

4.2.1. Leitungsbau

Es wird ein Rohrblock mit einem Kabelschutzrohr PE 112/100 verlegt. Die Leitung wird entlang der Quellaufleitung Rütisbrunnen verlegt. Die Leitung wird von dem Freileitungsmasten 11 und dem neuen EW-Schacht beim Freileitungsmasten 12.6 verlegt. Die Leitungslänge beträgt etwa 180 m. Im Bereich der Abzweigung zur Mäuerli Quelle wird ein neuer EW Schacht erstellt.



5. Telekommunikation

Gemäss Aussage der Swisscom vom 01.09.2017, Werner Schnellmann, besteht kein Ausbaubedarf.

6. Bauausführung

6.1. Bauablauf

Die gewählte Linienführung orientiert sich am bestehenden Gelände und ist so gewählt, dass die beiden Quellableitungen auf einem grossen Abschnitt zusammen verlegt werden können. Weiter wurde die Linienführung so angepasst, dass das Flachmoorgebiet nicht mehr tangiert wird. Da es sich bei der Kanalisationsableitung Rütisbrunnen um eine Freispiegelleitung handelt, muss diese mit einem minimalen Gefälle von 2% verlegt werden. Die Wasserleitungen müssen ein Mindestgefälle von 1% aufweisen, da es sich auch hier ebenfalls um Freispiegelleitungen handelt.

Das Gewässer wird entsprechend den kantonalen Vorschriften gequert.

Das Projekt soll in 3 Etappen erstellt werden:

- Die erste Etappe beinhaltet den Abschnitt von der Sammelstube Welschenbühl zum Abzweig Rütisbrunnen bis zur Waldgrenze bzw. bis nach der Querung des Baches in Richtung Mäuerli.
- Die zweite Etappe beinhaltet den Abschnitt der Bachquerung bis zur Brunnenstube Mäuerli
- Die dritte Etappe beinhalten den Abschnitt Waldgrenze bis zur Brunnenstube Rütisbrunnen



7. Kosten

Kostenschätzung +/- 25%

Rodung	3350 m ²	CHF/m ²	11.00	CHF	36'850.00
Grabarbeiten	690 m	CHF/m	310.00	CHF	213'900.00
Rohrleitung Wasser	760 m	CHF/m	90.00	CHF	68'400.00
Rohre Steuerung inkl. Schacht	590 m	CHF/m	35.00	CHF	20'650.00
Kanalisation inkl. Schächte	240 m	CHF/m	55.00	CHF	13'200.00
Rohrblock TBGN inkl. Schächte	170 m	CHF/m	90.00	CHF	15'300.00
Entschädigung	1 gl	CHF	10'000.00	CHF	10'000.00
Planung und Bauleitung	1 gl	CHF	34'000.00	CHF	34'000.00
Beprobung	1 gl	CHF	6'000.00	CHF	6'000.00
Unvorhergesehenes	1 gl	CHF	31'700.00	CHF	31'700.00
Total				CHF	450'000.00

Anteil EW	170 m	CHF	44'000.00
Anteil Abwasser	240 m	CHF	62'000.00
Anteil Wasser	1350 m	CHF	344'000.00
		CHF	450'000.00

Nicht enthaltene Kosten

- Teuerung 2019 und 2020
- Bewilligungsgebühren
- Kabel für Stromversorgung
- Provisorien
- Anpassungen Reservoir und Sammelstube Welschenbühl

8. Termine

Frühjahr 2019	Beginn 1. Abschnitt
Herbst 2019	Beginn 2. Abschnitt
Frühjahr 2020	Beginn 3. Abschnitt

9. Beilagen

Planbezeichnung	Plan. Nr.	Massstab	Datum
Situation Koordination	2021.001 – 313	1 : 500	24.04.2018
Querprofile	2021.001 – 350	1 : 20	24.04.2018