

Gemeinde Thalheim

Auftraggeber

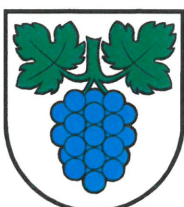
Trinkwasser und Löschschutz Gebiet Thalheim Süd-West (Schlatt-Berg- Egghof-Rischeln-Staffelegghof) / Abwasserentsorgung Gebiet Thalheim West (Rischeln-Riedmatt)

Bauprojekt Trink- und Löschwasser
Vorprojekt Abwasserentsorgung

Bericht



10. Juni 2020 / RIP



Porta AG
Neumarkt 1
5201 Brugg
T 058 580 97 97
brugg@portaag.ch
www.portaag.ch

Impressum

Auftraggeber	Gemeinde Thalheim
Bearbeitung	Pablo Riva
Zitiervorschlag	
Version	3.0
Datum / Referenz	10. Juni 2020 / RIP
Auftrags-Nr.	4117PBW100
Dateiname	20200610_Technischer_Kurzbericht.docx

Versionsübersicht

Version	Datum	Kommentar/Mutation	Status
1.0	30.08.2019	Erstellung Bericht	ungültig
2.0	06.12.2019	Bericht auf neue Variante anpassen Integrierung Teil Abwasser	Entwurf
2.1	18.12.2019	Ergänzungen GR	Entwurf
2.2	21.02.2020	Ergänzung Riedmatt	Entwurf
3.0	10.06.2020	Auflageexemplar	

Das Gebiet Schlatt-Berg-Egghof-Rischeln-Staffelegghof-Riedmatt wurde bezüglich Versorgung mit Trinkwasser und Entsorgung Abwasser in einem Projekt neu berücksichtigt. Da beide Teilprojekte unterschiedlich zu finanzieren sind, werden diese nachfolgend separat behandelt. Die Synergieeffekte bei Realisierung und Finanzierung (Höhe Kostenvoranschlag) wurden aber bereits berücksichtigt.

A Trink- und Löschwasserversorgung

A1. Ausgangslage

Teilnetz 1: Notwasserversorgung Bergzone / Löschwasserversorgung Egg/Rischeln/Staffelegg

Die Trinkwasserversorgung erfolgt heute ausschliesslich durch private Quellen. Die Liegenschaften sind nicht ans öffentliche Versorgungsnetz angeschlossen. Die Versorgung in den Weilern Schlatt, Berg, Rischeln, Riedmatt sowie dem Staffelegghof ist während den trockenen, niederschlagsarmen Monaten nicht mehr sichergestellt. Die Bewohner müssen den Trinkwasserverbrauch und den Wasserbedarf für die landwirtschaftliche Tierhaltung sehr gut dosieren oder in trockenen Sommermonaten einschränken. Immer wieder muss Wasser, insbesondere zur Tränkung der Tiere, mit Zisternen aus dem Dorf hochgefahren werden. Zudem ist die Löschwasserversorgung in diesem Gebiet teilweise sehr minimal.

Teilgebiet Süd (Schlatt und Berg):

Das bestehende Reservoir „Gabe“, welches im Besitz der Gemeinde Thalheim ist, wird von privaten Quellen gespeist. Hieraus wird der Trinkwasserbedarf für den Weiler Berg und einen Teil des Gebietes Schlatt, sowie der Löschschutz für das ganze Gebiet Schlatt und Berg sichergestellt. Der Anteil der Löschreserve von 100 m³ im Reservoir „Gabe“ ist im Besitz der Gemeinde Thalheim. Die übrigen Liegenschaften des Weilers Schlatt werden von der Quelfassung Chaltenbrunnen mit Trinkwasser versorgt.

Teilgebiet Südwest (Egghof, Rischeln und Staffelegghof):

Das Reservoir „Rischeln“ wird ebenfalls von privaten Quellen gespeist und versorgt teilweise die Höfe Rischeln, Staffelegghof und Egghof mit Trinkwasser. Das Reservoir „Rischeln 2“ speist die Liegenschaften 68 (Erwin Wernli) und 66 (Uhlmann). Die Liegenschaft Uhlmann hat zudem zusätzlich im Gebiet Wasserfalle in Partnerschaft mit dem Bauernhof in der Riedmatt eine Quelle erschlossen und die notwendige Infrastruktur erstellt (Pumpe, Behälterleitung) um das Trinkwasser in der Liegenschaft nutzen zu können. Im Weiler Rischeln steht zudem bei der Liegenschaft 64 (Thomas Wernli) ein privates Löschwasserbecken mit 70 m³ Inhalt zur Verfügung.

Teilgebiet West (Riedmatt):

Die beiden Liegenschaften beziehen heute das Trinkwasser aus der Quelle Wasserfalle respektive von einer Quelle in der Riedmatt.

Für die privaten Quellen sind heute in allen Fällen keine Schutzzonen ausgeschieden. Um dies beizubehalten dürfen die bestehenden Netze künftig nicht verbunden werden. Zielsetzung für die Projektentwicklung war zudem die Auflage, dass das vorhandene Trinkwasser aus den Quellen weiterhin genutzt werden und mit der Fehlmenge aus dem öffentlichen Netz bei Bedarf ergänzt werden kann.

A2. Technische Beschreibung

Mit der nun vorgesehenen Lösung wird die bisherige Infrastruktur weitergenutzt und auf eine energieeffiziente Lösung gebaut. Für die Trink- und Löschwasserversorgung wurde ein Bauprojekt erstellt. Das geplante System ist im Anhang 1, dem hydraulischen Schema, zu entnehmen. Dazu wird eine Lösung mit zwei autonomen Teilnetzen realisiert. Eine Verknüpfung via Wasserfalle wurde als Variante zwar geprüft, dann aber verworfen.

Das Teilnetz 1 dient der Ergänzung des Löschschutzes und der Notwasserversorgung. Das Teilnetz 2 (Riedmatt), welches zusammen mit der Abwasserleitung realisiert werden soll, erlaubt den Anschluss der Liegenschaften im Vollanschluss.

2.1 Abschnitt Thalheim – Schlatt

Das neu geplante Trink- und Löschwassernetz beginnt im Dorf Thalheim (Gebiet Oberdorf). Ab Pumpwerk „Oberdorf“ wird eine Druckleitung mit Durchmesser DN 63 bis zum neu zu erstellenden Pumpwerk „Schlatt“ neu verlegt. Von einer Verlegung der Leitung entlang der Strasse (Parzelle 138) wird gemäss Brunnenmeister Thalheim (→ T. Schmidli) abgeraten, da der Untergrund häufig hoch liegenden Fels hat. Folglich hat man sich entschieden, die Leitung durch die angrenzenden Landwirtschaftsparzellen zu ziehen. Sie wird parallel zu einer bereits vorhandenen Schmutzwasserleitung geführt.

2.2 Abschnitt Schlatt – Gabe / Chaltenbrunnen

Die neue Leitung ab Thalheim endet im neuen Pumpwerk „Schlatt“ (Fertigelement aus PE), welches mit 2 Pumpen ausgerüstet ist und über ein Becken mit einem Brauchwasservolumen von 7m³ verfügt. Je eine dieser Pumpen beliefern die Reservoir „Gabe 2“ und „Chaltenbrunnen“.

Ab dem Pumpwerk „Schlatt“ wird eine neue Leitung bis zum bestehendem Traforaum Schlatt verlegt. Ab dem Traforaum Schlatt kann durch ein bestehendes Leerrohr (DN 160) die Trinkwasserleitung nach Gabe gezogen werden. Dadurch entfallen Baumeisterkosten Zwischen der Strasse und dem bestehenden Reservoir „Gabe“ wird das zusätzliche Reservoir „Gabe 2“ für die Trinkwasserversorgung des Reservoirs „Rischeln“ erstellt (Fertigelement aus PE). Der Überlauf des Reservoirs „Gabe 2“ wird an das bestehende Reservoir „Gabe“ angeschlossen. Somit kann bei Bedarf das Reservoir „Gabe“ durch die neue Trinkwasserleitung nachgefüllt werden.

Die Umnutzung der bestehenden Löschwasserleitung (Gabe-Schlatt) zu einer Löschwasser- und Versorgungsleitung wird verzichtet, da eine Spülung zur Trinkwasserqualitätssicherung 10m³ Wasser benötigen würde. Somit müssten durchschnittlich 3000 Liter pro Tag für die Erhaltung der Trinkwasserqualität bezogen werden.

Die bestehende Leitung von Chaltenbrunnen nach Schlatt wird neu auch zur Befüllung des Reservoir „Chaltenbrunnen“ umgenutzt (neu Versorgungs- und Befüllleitung). Die Druckbeständigkeit dieser Leitung ist noch zu prüfen.

2.3 Abschnitt Gabe - Rischeln

Für die Versorgung der Siedlungen Egghof (Löschwasser) und Rischeln (Trink- & Löschwasser) werden ab dem Reservoir „Gabe 2“ zwei neue Leitungen verlegt.

Die Löschwasserleitung endet mit den Bezugsstellen (Hydranten) beim Egghof sowie neben der Siedlung Rischeln 66 (Ulmann).

Die Trinkwasserleitung wird entlang des Strassenverlaufs bis zur Siedlung Rischeln 66 (Ulmann) geführt.

Die Leitungen werden als Freispiegelleitungen realisiert und können deshalb ohne Pumpe betrieben werden.

2.4 Gabe 2 – Rischeln 66

Die Trinkwasserleitung, welche vom Reservoir „Gabe 2“ nach Rischeln verläuft, wird entlang des Strassenverlaufes bis zur Liegenschaft Rischeln 66 (Ulmann) geführt. In der Waschküche

wird ein Systemtrenner installiert, welcher die neuen Trinkwasserleitungen mit dem privaten Netz verbindet.

2.5 „Gabe 2“ – Reservoir „Rischeln“

Dieses beliefert über eine 1384m lange PE63 Leitung das bestehende Reservoir „Rischeln“ mit Trinkwasser. Für die Höhenüberwindung wird eine Pumpe installiert. Diese Leitung wird zum Teil mit der neuen Trinkwasserleitung „Gabe 2 – Rischeln 66“ mitverlegt.

2.6 Löschwasserbecken Staffelegghof

Um den Löschschutz im Staffelegghof sicherzustellen, wird neben der Siedlung ein neues Löschwasserbecken realisiert. Dieses wird über die bestehende Trinkwasserleitung, welche ab Reservoir „Rischeln“ bis zum Staffelegghof verläuft, gespeist.

2.7 Teilnetz 2: Wasserversorgung Riedmatt

Die beiden Liegenschaften Riedmatt 73 und 74 werden direkt vom Dorf mit einer neuen Leitung mit Trinkwasser versorgt und damit ist ein Vollanschluss gewährleistet.

Dazu wird eine neue Pumpstation in Thalheim (Thalheim 2) realisiert. Es ist vorgesehen diese Leitung zusammen mit einer neuen Schmutzwasserleitung zu verlegen. Die Trinkwasserleitung endet in einem kleinen Behälter, welcher eine geringe Sicherheitsbevorratung mit Trinkwasser sicherstellt. Die Pumpstation wird über eine Niveauregelung gesteuert. Von diesem Behälter bezieht eine trocken aufgestellte Druckerhöhungspumpe das Trinkwasser und fördert dieses über einen Druckwindkessel direkt in die Hausverteilung der beiden Liegenschaften. Diese beiden Hausverteilnetze sind durch die Grundeigentümer vorgängig von den bisherigen Versorgungsquellen abzuhängen, um eine Systemtrennung sicherstellen zu können.

Da die Siedlung heute über keinen genügenden Löschschutz verfügt und durch die geplante Leitung den Löschschutz nicht verbessert wird, wird nahe der Siedlung ein neues Löschwasserbecken erstellt, welches einerseits über das Reservoir „Christ“ und andererseits über den Überlauf des neuen Trinkwasserbehälters mit Wasser versorgt wird. Der Überlauf des Löschwasserbeckens seinerseits wird direkt in den Talbach geleitet. Aus dem neuen Löschwasserbecken kann ein Tanklöschfahrzeug Löschwasser beziehen.

A3. Kostenvoranschlag

Kostenzusammenstellung

1. Bauvorbereitung	CHF	11'000.00
2. Baukosten	CHF	1'069'832.00
3. Honorare	CHF	95'500.00
4. Landerwerb	CHF	15'000.00
5. Unvorhergesehenes	CHF	59'566.60
Zwischentotal	CHF	1'250'898.60
7.7% MWST (gerundet)	CHF	96'319.20
Total, Gesamtaufwand inkl. MWST	CHF	1'347'217.80

Der detaillierte Kostenvoranschlag befindet sich im Anhang 3:

- Erschliessung Rischeln (Trink- und Löschwasser)

Dank einer gemeinsamen Realisierung mit der Abwasserentsorgung Riedmatt/Rischeln werden ca. CHF 17'000 eingespart.

A4. Subventionen Trinkwasser

Die Situation für die betroffenen landschaftlichen Betriebe in den Weilern ausserhalb der Bauzone (Baugebiet) ist kritisch und wird durch die in den letzten Jahren spürbaren Auswirkungen der Klimaerwärmung verschärft. Dafür sieht der Gesetzgeber finanzielle Beteiligungen wie folgt vor:

- a. Verordnung über die Strukturverbesserungen in der Landwirtschaft: Art. 14 Abs. 1 lit. i (Basiserschliessungen mit Wasser für landwirtschaftliche Siedlungen). Der erwartete Beitragssatz beträgt 30 Prozent und wurde vorab geklärt. Diese Subventionen werden nur für das Trinkwasserprojekt gewährt. Die Abwasserentsorgung ist vollständig durch die Gemeinde und die Grundeigentümer zu tragen.
- b. Nach kantonalem Landwirtschaftsgesetz (LWG) beteiligt sich der Kanton (§8, Abs. 1) in der gleichen Höhe wie der Bund.
- c. Die Gemeinde trägt aufgrund des öffentlichen Interesses (LWG §8 Abs. 2) einen Anteil von 25%.
- d. Im Weiteren hat die Aargauische Gebäudeversicherung für die Erstellung des Löschschutzes CHF 25'000.00 pro Weiler zugesagt.

Die definitiven Beitragssätze von Bund und Kanton werden erst festgelegt, wenn der Projektkredit durch die Gemeinde genehmigt wurde und submissionierte Preise vorliegen.

A5. Kostenteiler

5.1 Restkosten Grundeigentümer

Für die Kostenaufteilung zwischen den Grundeigentümern und dem Staat wurden erste Abklärungen bei den zuständigen Stellen durchgeführt. Der Kostenteiler basiert auf den aktuellen Kostenvoranschläge (siehe Anhang 3). Es gilt, dass zuerst die pauschalen Beiträge von CHF 25'000 pro Weiler von den Erstellungskosten in Abzug gebracht werden. Vom verbleibenden Restbetrag übernehmen der Bund und der Kanton jeweils 30% und die Gemeinde 15%. Damit verbleiben für die Grundeigentümer den zu tragenden Anteil.

5.2 Grundeigentümerbeiträge Schlatt / Berg respektive Egghof / Rischeln

In einem ersten Schritt werden die Kosten und Beiträge den einzelnen Leistungsabschnitten zugeordnet.

Diese zuweisbaren Restkosten sind in einem zweiten Schritt nach den wirtschaftlichen Sonder Vorteilen auf die Grundeigentümer zu verteilen. Die zu erstellende Trinkwasserversorgung erfüllt zwei Funktionen: Einerseits werden die Haushalte und landwirtschaftlichen Betriebe mit dem notwendigen Trinkwasser versorgt, andererseits wird der Löschwasserschutz gewährleistet.

In den Diskussionen innerhalb der Arbeitsgruppe wurde ein Kostenteiler für die beiden Nutzungen mit folgenden Kriterien verabschiedet:

aa. Trinkwasser Wohnen

Für die Wohnliegenschaften werden die Bedarfseinheiten ermittelt. Dieser Wert setzt sich je zur Hälfte aus der Anzahl vorhandener Zimmer und der Zahl der Bewohner zusammen. Pro Bedarfseinheit wird ein täglicher Trinkwasserbedarf gemäss SVGW von 120 Liter angenommen.

ab. Trinkwasser Landwirtschaft

Die heutige Anzahl Grossvieheinheiten (GVE) gemäss Landwirtschaft Aargau multipliziert mit einem täglichen Bedarf von 100 Liter ergibt den Wasserbedarf für die Landwirtschaft.

→ Es werden die drei Versorgungsgebiete Berg / Schlatt, Rischeln / Egghof / Staffelegg sowie Riedmatt als drei separate Erschliessungsgebiete betrachtet.

→ Die Restkosten der Grundeigentümer pro Erschliessungsgebiet im Verhältnis der Summe des gesamten Wasserbedarfs aus „Wohnen“ und „Landwirtschaft“ zum Gesamtwasserbedarf pro Erschliessungsgebiet verteilt (Prozentanteil).

b. Löschwasser

Diese Restkosten werden pro Erschliessungsgebiet zu gleichen Teilen auf die Grundeigentümer verteilt.

In einem dritten Schritt wurde gemeinsam in der Arbeitsgruppe entschieden, dass die Unterschiede zwischen Grundeigentümern mit gleicher Nutzung nicht stark unterschiedlich sind und deshalb die Restkosten pro Gebiet mit gleichem Prozentsatz getragen werden sollen.

Gebiet		Anzahl Grund- eigentümer	Investitionsanteil pro Grundeigentümer	
Schlatt / Berg	Wohnbauten	3	1.99%	2'686.00
	Landwirtschaftsbetriebe	3	6.62%	8'935.20
Egghof / Rischeln / Staffelegg	Wohnbauten	2	3.97%	5'344.90
	Landwirtschaftsbetriebe	5	13.25%	17'883.90

Fester Investitionsanteil der Grundeigentümer

5.3 Grundeigentümerbeiträge Gebiet Riedmatt

Die Trinkwasserversorgung wird als Vollanschluss realisiert, d.h. das gesamte Trinkwasser wird ab Versorgungsnetz Thalheim bezogen. Hier gilt die Kostenübernahme nach gültigem Reglement über die Finanzierung von Erschliessungsanlagen. Gemäss §18 beträgt der Kostenanteil für Feinerschliessungsleitungen max. 70% der Baukosten. Dazu kommen die Anschlussgebühren (§19).

A6. Betriebs- und Unterhaltskosten

Gebiet Schlatt/Berg solidarisch gesamthaft:

CHF 400.— plus Wasserverbrauch gemäss Reglement, mind. aber 1'000 m³

Gebiet Egghof/Rischeln/Staffelegghof solidarisch gesamthaft:

CHF 800.— plus Wasserverbrauch gemäss Reglement, mind. aber 2'000 m³

Die Aufteilung innerhalb der Gebiete ist den entsprechenden Liegenschaftsbesitzern überlassen.

Wasserversorgung Gebiet Riedmatt

Hier gilt die Kostenübernahme der Investitionen nach gültigem Reglement über die Finanzierung von Erschliessungsanlagen. Die Unterhaltskosten sind mit dem gemäss aktuellem Reglement erhobenen Wasserzins gedeckt.

Abwasserversorgung

Es gilt das Reglement über die Finanzierung von Erschliessungsanlagen. Es gilt die allgemein anerkannte Zumutbarkeitsgrenze von CH 8'400 (indexiert seit Gerichtsurteil) pro Einwohnergleichwert.

B Abwasserentsorgung

B1. Ausgangslage

Die Liegenschaften im Gebiet Rischeln und Riedmatt befinden sich ausserhalb der Bauzone im westlichen Gebiet der Gemeinde Thalheim. Sie liegen ausserhalb des Bereiches der öffentlichen Kanalisation und leiten ihr häusliches sowie betriebliches Abwasser in die Jauchegruben. Laut dem Gewässerschutzgesetz ist das auf abgelegenen Liegenschaften ausserhalb des Baugebiets anfallende Abwasser gemäss dem Stand der Technik zu entsorgen. Die Varianten zur Erfüllung dieser Sanierungspflicht umfassen einen Anschluss an die Kanalisation mittels einer Sanierungsleitung, eine Kleinkläranlage oder eine Speicherung mit regelmässiger Entsorgung.

Im Moment sind die Jauchegruben noch toleriert. Aus Kostengründen bietet sich an, zusammen mit der Trinkwasserversorgung Riedmatt gleichzeitig eine Kanalisationsleitung zu realisieren.

B2. Technische Beschreibung

Für die Abwasserentsorgung Rischeln – Riedmatt wurde ein Vorprojekt erstellt. Die Linienführung der Sanierungsleitung kann dem Plan in Anhang 2 entnommen werden.

2.1 Abschnitt Rischeln – Schlängg (optional)

Ein Sammelschacht sammelt das Abwasser der Liegenschaften des Gebiets Rischeln. Die Sanierungsleitung verläuft danach im Gebiet Wasserfalle zwischen den Waldflächen hangabwärts zur Brücke über den Talbach im Gebiet Schlängg. Eine Linienführung in der Geländevertiefung um den Rischelnbach und somit innerhalb der dort befindlichen Waldflächen soll vermieden werden. Gleichzeitig muss sichergestellt werden, dass der Hausanschluss der Liegenschaft Rischeln 64 (Thomas Wernli) als Freispiegelleitung entlang des Geländes mit genügend Gefälle zum Sammelschacht gelangen kann. Der Sammelschacht soll deshalb in der Parzelle Nr. 819 an dem im Plan 001 ersichtlichen Standort westlich des Gerinnes des Rischelnbaches positioniert werden. Der Leitungsabschnitt zwischen dem Sammelschacht bis zum Talbach ist von einem erheblichen, stellenweise 20% übersteigenden Gefälle geprägt. Im Gebiet Schlängg verläuft die Leitung im Brückenkörper über den Talbach und anschliessend neben dem Feldweg links des Talbaches zum Vereinigungsschacht in mit der Riedmatt hin.

2.2 Abschnitt Riedmatt – Schlängg

Das Abwasser der Liegenschaften Riedmatt 73 (Plüss) und 74 (Christ) wird in einem Sammelschacht am Standort der Strassenkreuzung vereinigt. Von diesem Standort aus verläuft die Leitung den zum Talbach hinunterführenden Weg entlang bis zur nächsten Wegvereinigung.

2.3 Abschnitt Schlängg – KS 133

Ab dem Vereinigungsschacht fliesst das Abwasser in einer gemeinsamen Leitung entlang dem Feldweg auf der linken Seite des Talbaches bis zur Liegenschaft Hauptstrasse 75, wo der Talbach unterquert wird. Das Gefälle des Feldweges beträgt durchschnittlich 4.8% und schwankt zwischen 1.1% und 6.4%. Im Anschluss an die Bachunterquerung mündet die Leitung beim KS 133 in die bestehende Mischwasserkanalisation.

B3. Kostenvoranschlag

1. Bauvorbereitung	CHF	12'000.00
2. Baukosten	CHF	396'300.00
3. Honorare	CHF	88'800.00
4. Landerwerb	CHF	8'000.00
5. Unvorhergesehenes	CHF	51'000.00
Zwischentotal	CHF	556'100.00
7.7% MWST (gerundet)	CHF	42'819.70
Total Gesamtaufwand inkl. MWST.	CHF	599'000.00

Der detaillierte Kostenvoranschlag befindet sich im Anhang 4:

- Kanalisationsanschluss Rischeln und Riedmatt

Dank einer gemeinsamen Realisierung mit dem Vollanschluss Trinkwasserversorgung Riedmatt werden ca. CHF 80'000 im Projekt Abwasserentsorgung eingespart.

B4. Abwasserentsorgung

Es gilt §30 des Reglements über die Finanzierung von Erschliessungsanlagen. Der Kostenbeteiligungsanteil beträgt 50 bis 100% der Erstellungskosten. Dazu kommen die Anschlussgebühren die bei einer vollumfänglichen Finanzierung durch die Grundeigentümer um 50% reduziert werden. Es gilt die allgemein anerkannte Zumutbarkeitsgrenze von CHF 8'400 (indexiert, seit Gerichtsurteil) pro Einwohnergleichwert.

C Abhängigkeiten der Teilprojekte

1.1. Trink- und Löschwasserversorgung Süd-West

Die Trink- und Löschwasserversorgung Thalheim – Schlatt – Berg – Egghof – Rischeln – Staffelegghof ist als ein sowohl technisch als auch finanziell zusammenhängendes Projekt zu betrachten und bildet eine Einheit

1.2. Trink- und Löschwasserversorgung Riedmatt

Die Trink- und Löschwasserversorgung Riedmatt ist technisch unabhängig aber finanziell (Subventionen) mit der Trink- und Löschwasserversorgung Süd-West verknüpft. Eine gemeinsame Realisierung erlaubt Kosteneinsparungen (siehe Anhang 3).

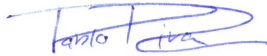
1.3. Abwasserentsorgung Rischeln / Riedmatt

Die Abwasserentsorgung / Riedmatt durch die Nutzung eines gemeinsamen Grabens am Talbach entlang technisch mit der Trink- und Löschwasserversorgung Riedmatt verknüpft, aber finanziell von den beiden Trink- und Löschwasserversorgungen unabhängig.

1.4. Leerrohre für Kommunikationsleitungen

Es sollen Leerrohre für künftige Kommunikationsbedürfnisse verlegt werden. Es laufen Abklärungen, wie weit Swisscom bereit ist, in absehbarer Zeit die in Frage kommenden Weiler mit schnellen Kommunikationsleitungen zu erschliessen. Dies hat weder technisch noch finanziell einen Einfluss aufs Projekt.

Freundliche Grüsse



Pablo Riva
Projektverantwortlicher



Reto Porta
Projektleiter

Anhang

Anhang 1: Hydraulisches Schema Trink- und Löschwasserversorgung Schlatt Rischeln

Anhang 2: Verlauf Entwässerung Rischeln Riedmatt

Anhang 3: Kostenvoranschlag Erschliessung Rischeln (Trink- & Löschwasser)

Anhang 4: Kostenvoranschlag Kanalisationsanschluss Rischeln und Riedmatt