

ZULEITUNG RESERVOIR GROSSACKER BIS RESERVOIR OBERERLI, DORNACH

VORPROJEKT LEITUNGERSATZ UND LINIENFÜHRUNG



Liestal, 23.06.2025

Einwohnergemeinde Dornach
Hauptstrasse 33
CH - 4143 Dornach



HOLINGER AG
Galmsstrasse 4, CH-4410 Liestal
Telefon +41 61 926 23 23
liestal@holinger.com

Version	Datum	Sachbearbeitung	Kontrolle	Verteiler
1.0	23.06.2025	Johannes Decker	Dominique Moesch	Francesco Ligorio, Gemeinde Dornach

INHALTSVERZEICHNIS

1	AUSGANGSLAGE	5
2	GRUNDLAGEN	6
3	RANDBEDINGUNGEN	7
3.1	NATUR UND LANDWIRTSCHAFT	7
3.2	GRUNDWASSER	8
3.3	GEOLOGIE UND BAUGRUND	8
3.4	ALTLASTEN / BODENBELASTUNG	9
3.5	ARCHÄOLOGIE	10
3.6	VERKEHR	10
3.7	STRASSE	10
3.8	LEITUNGSKATASTER	10
3.9	MILITÄRISCHE OBJEKTE	11
4	LEITUNGSFÜHRUNG	12
4.1	BAUVERFAHREN	12
4.1.1	Konventioneller Grabenbau	12
4.1.2	Fräsverfahren	12
4.1.3	Grabenloser Ersatz	13
4.2	LINIENFÜHRUNG, BESTVARIANTE	14
4.3	WASSERVERSORGUNG WÄREND DER BAUPHASE	16
5	KOSTENSCHÄTZUNG DER EINZELNEN VARIANTEN +/- 20%	19
6	BEITRÄGE	20
7	WEITERES VORGEHEN	21
7.1	TERMINE	21
ANHANG 1	KOSTENSCHÄTZUNGEN DER EINZELNEN VARIANTEN +/- 20%	
ANHANG 2	CHL10022 SITUATIONSPLAN ZULEITUNG RES. GROSSACKER, DORNACH	
ANHANG 3	CHL10022 LP UND QP ZULEITUNG RES. GROSSACKER, DORNACH	

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Ausschnitt aus dem Übersichtsplan (vgl. GWP, 2016, Planbeilage)	5
Abbildung 2: Übersicht Projektperimeter (geo.so.ch)	7
Abbildung 3: Ausschnitt Gewässerschutzbereich Au (geo.so.ch)	8
Abbildung 4: Ausschnitt Geologie (geo.so.ch)	9
Abbildung 5: Ausschnitt aus dem Prüfperimeter Bodenabtrag (geo.so.ch)	9
Abbildung 6: Ausschnitt Wanderrouten (GeoView BL)	10
Abbildung 7: Ausschnitt Leitungskataster (Geoportal Dornach)	11
Abbildung 8: Sprengschacht	11
Abbildung 9: Vorplatz Reservoir Grossacker	14
Abbildung 10: Abweichung bestehender Leitungsverlauf	14
Abbildung 11: Leitungsentleerung mit Sickergrube nach Ausserbetriebnahme	15
Abbildung 12: geplante Linienführung	16
Abbildung 14: Umschluss Reservoir Obererli	17
Abbildung 15: Umschluss Reservoir Grossacker	18

1 AUSGANGSLAGE

Die ca. 990 m lange Zuleitung, Grauguss DN125, zwischen den Reservoiren Grossacker und Obererli stammt aus dem Jahre 1935. Ein ca. 95 m langer Abschnitt im Bereich des Schlosshofs ist gemäss Geoportal der Gemeinde Dornach im Jahr 2000 durch eine duktile Graugussleitung DN125 ersetzt worden. In der Generellen Wasserversorgungsplanung (GWP) ist ein Ersatz dieser duktilen Gussleitung mit DN150 geplant (Massnahme 55). Die aus Brandschutzgründen angestrebte Kalibervergrösserung hat eine Anpassung der gesamten Leitung zur Folge. Weiter soll der Hydrant 501 im Bereich des Schlosshofs aus Brandschutzgründen verschoben werden (Massnahme 56).

Für das Vorprojekt wird eine Kostenschätzung +/- 20% ausgearbeitet werden.

Das Vorprojekt soll die genaue Linienführung festlegen sowie die Bauverfahren inkl. Vor- und Nachteile erörtern.

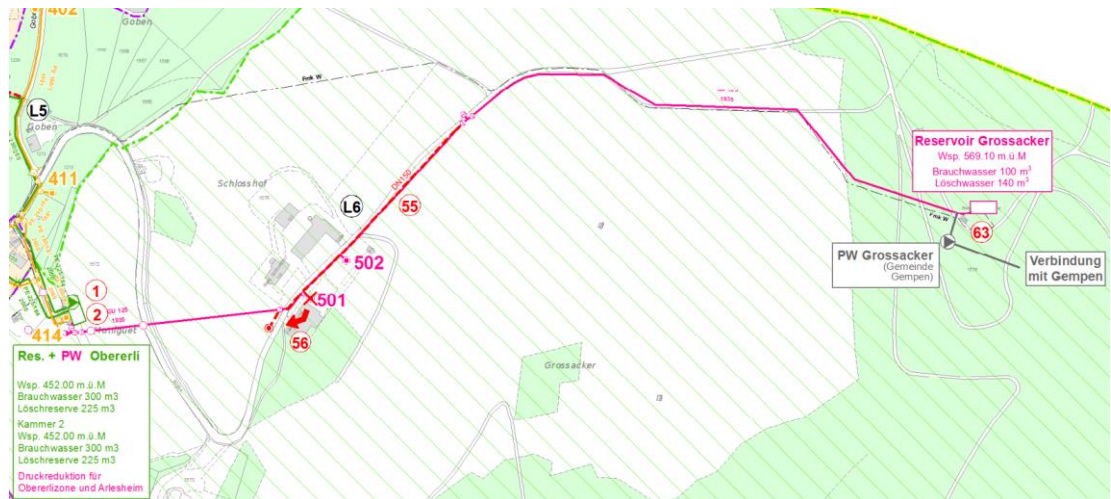


Abbildung 1: Ausschnitt aus dem Übersichtsplan (vgl. GWP, 2016, Planbeilage)

2 GRUNDLAGEN

- Generelle Wasserversorgungsplanung (GWP) Gemeinde Dornach, Technischer Bericht und Massnahmenplan; HOLINGER AG, 09.10.2017
- Zuleitung Reservoir Grossacker bis Reservoir Oberli, Dornach, Variantenstudie Leitungersatz und Linienführung, HOLINGER AG, 06.07.2023
- Geoportal Dornach
- Web GIS Client Kanton Solothurn
- Begehungen vor Ort, vom 07.04.2025, HOLINGER AG

3 RANDBEDINGUNGEN

3.1 NATUR UND LANDWIRTSCHAFT

Der gesamte Projektperimeter gehört zur Juraschutzzone und zum Gempfenplateau, welches Teil des Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler (BLN) ist. Der Kanton Solothurn definiert das Gebiet als Vorranggebiet Natur und Landschaft.

Das Waldstück beim Schlosshof sowie das Gebiet rund um die Ruine Dorneck sind als Natur- und Waldreservate eingetragen.

Der grösste Teil des heutigen Leitungsverlaufs liegt in der Landwirtschaftszone. In steilerem Gelände besteht teils Erosionsgefahr. In diesem Bereich ist bei Starkregen mit Oberflächenabfluss zu rechnen, was bei der Grabensicherungen zu beachten ist.

Oberhalb des Schlosshofs bis zur Waldgrenze sind die Landwirtschaftsflächen als Fruchtfolgeflächen ausgewiesen. Es ist vorgängig zwingend ein Gesuch für die Beanspruchung der Fruchtfolgeflächen beim Amt für Raumplanung des Kantons Solothurn zu stellen.

Der obere Teil des Leitungsabschnittes liegt im Wald. Für Arbeiten mit schweren Maschinen im Kulturland sind Vorkehrungen zu treffen, damit der Boden nicht verdichtet wird und die Bodenfruchtbarkeit langfristig gewährleistet bleibt, bspw. durch vorgängiges Abtragen des Oberbodens. Es muss voraussichtlich ein Bodenschutzkonzept erstellt und eine bodenkundliche Baubegleitung beauftragt werden. Es wird empfohlen, frühzeitig mit einer zuständigen Umweltbehörde Kontakt aufzunehmen.

Für Rodungen ist zwingend eine Bewilligung einzuholen. Ab einer Fläche von 5'000m² muss diese beim Bundesamt für Umwelt (BAFU) bewilligt werden bzw. hört die kantonale Behörde das BAFU an (WaV Artikel 6 Abs. 2a).



Abbildung 2: Übersicht Projektperimeter (geo.so.ch)

3.2 GRUNDWASSER

Gemäss der Gewässerschutzkarte des Geoportals des Kantons Solothurn liegt der Projektperimeter im Gewässerschutzbereich Au. Der Gewässerschutzbereich Au umfasst die nutzbaren unterirdischen Gewässer sowie die zu ihrem Schutz notwendigen Randgebiete. Grundwasserschutzzonen sind keine vorhanden.



Abbildung 3: Ausschnitt Gewässerschutzbereich Au (geo.so.ch)

3.3 GEOLOGIE UND BAUGRUND

Das Gebiet befindet sich im tektonischen Bereich des oberen Rheingraben.

Anhand der Baugrunduntersuchungen für den Bau des Reservoirs Goblen sowie den geologischen Randbedingungen wird angenommen, dass der Aufbau des Baugrunds in ähnlicher Weise vorliegt.

Der felsige Untergrund im Bereich des Reservoirs Obererli ist mit Gehängeschutt/-lehm (lehmreich-sandiger Kies) überlagert. Gemäss der Naturgefahrenhinweiskarte ist dort mit un-tiefen Rutschungen im Lockergestein zu rechnen.

Die Ebene des Schlosshofs liegt im Bereich von nicht überlagertem Kalkgestein, wodurch unweit der Geländeoberfläche mit felsigem Untergrund zu rechnen ist. Die Deckschicht aus Humus (Oberboden) wird auf eine Mächtigkeit zwischen 0.1 bis 0.6 m abgeschätzt.

In den übrigen Bereichen wird der felsige Untergrund jeweils durch eine mehrere Meter mächtige, lehmreiche bis sandige Kiesschicht überlagert (Gehängeschutt/-lehm). Diese Schicht wurde auch im Bereich des Reservoirs Goblen angetroffen mit einer Mächtigkeit von ca. 15 m. Sie beinhaltet teils grosse Gesteinsblöcke und ist mit Schichten mit hohen Ton- und Kiesanteilen durchsetzt. Solche Gehängelehme im Jura sind oft rutschgefährdet.

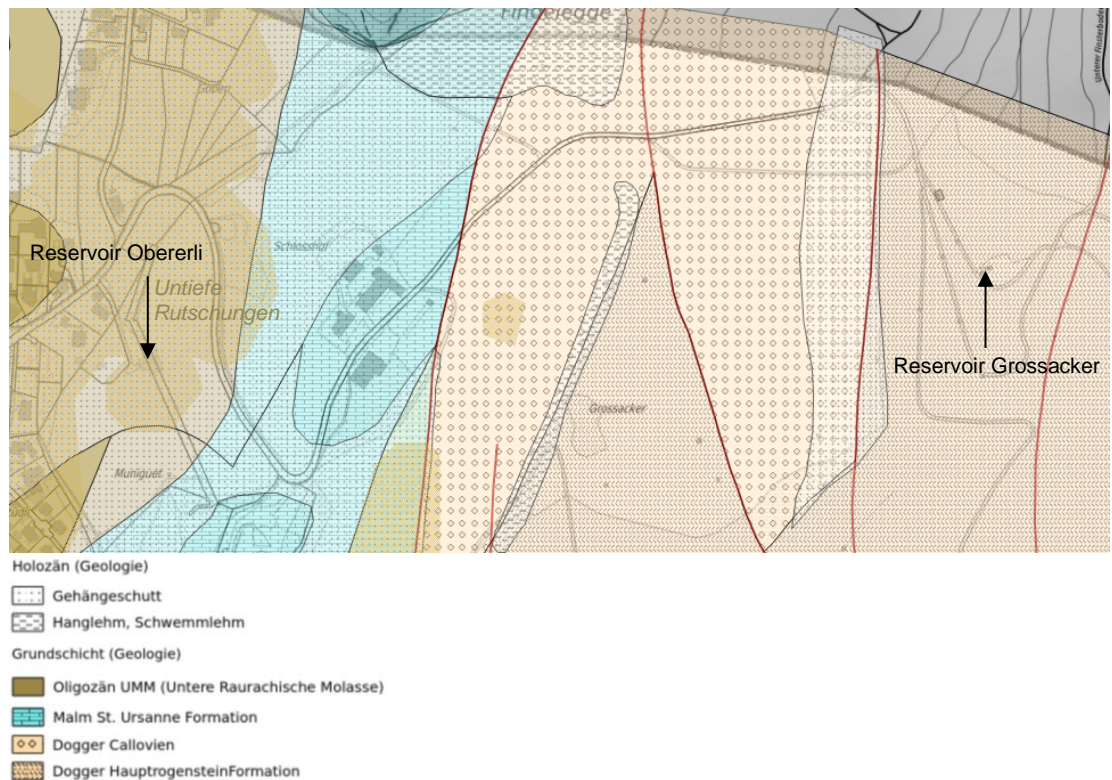


Abbildung 4: Ausschnitt Geologie (geo.so.ch)

3.4 ALTLASTEN / BODENBELASTUNG

Es sind keine Altlasten im Perimeter aufgeführt. Die Talseite des unteren Schlosswegs gehört zur Richtwertzone. Es handelt sich dabei um schwach belasteten Bodenaushub, welcher am Herkunftsort wieder eingebaut werden darf.

Der Bereich des Schlosshofs ist als ausgedehntes Siedlungsgebiet aufgeführt. Der Wiedereinbau von abgetragenen Boden ist hier zu prüfen aufgrund allfälliger Belastung durch Dünge- / Pflanzenschutzmittel.

Weiter ist die Schiessanlage aufgeführt, wobei das Schützenhaus als auch der Kugelfang als belastete Standorte zu werten sind. Abgetragener Boden muss gemäss Abfallverordnung VVEA entsorgt werden.

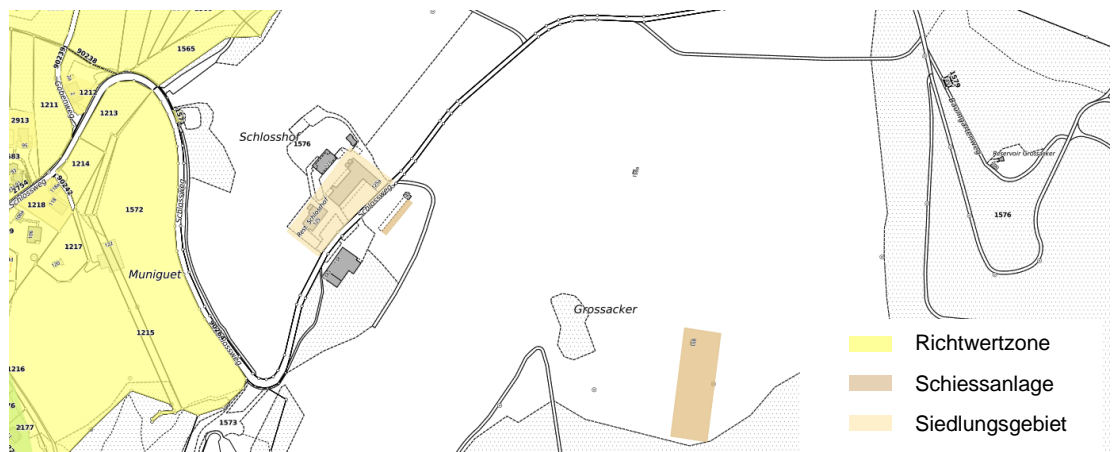


Abbildung 5: Ausschnitt aus dem Prüferimeter Bodenabtrag (geo.so.ch)

3.5 ARCHÄOLOGIE

Es befinden sich keine archäologischen Schutzzonen im Perimeter.

Gemäss dem Zonenplan der Gemeinde Dornach ist eine archäologische Fundstelle oberhalb des Schlosshofs eingezeichnet, welche durch die Kulturdenkmäler-Verordnung direkt geschützt wird.

3.6 VERKEHR

Der Schlossweg ist eine kommunale Erschliessungsstrasse. Sie ist inkl. Zufahrt zum Reservoir Grossacker asphaltiert. Bis zum Ende des Schlosshofs ist die Strasse in beide Richtungen für den motorisierten Verkehr zugelassen. Im Anschluss sind nur Zubringerdienste und Langsamverkehr gestattet. Die Strasse kann für die Bauarbeiten halbseitig gesperrt werden.

Entlang des Schlosswegs verläuft ein Wanderweg, welcher im unteren Abschnitt als baulich getrennter Fussweg bis zum Schlosshof führt. Danach folgt der Wanderweg dem Strassenverlauf bzw. dem Feld- und Waldweg bis zum Reservoir Grossacker.

Es sind allenfalls Umleitungen und Signalisationen für Fussgänger und Velofahrer zu erstellen.



Abbildung 6: Ausschnitt Wanderwegen (GeoView BL)

3.7 STRASSE

Der Allgemeinzustand der Strasse ist sehr gut. Jedoch befindet sich talseitig auf dem unteren Abschnitt (Parkplatz bis Ruine Dorneck) eine steile Böschung, welche erosionsgefährdet ist. Es ist deshalb mit Rissbildung in der Strasse zu rechnen. Die Holinger AG hat diesbezüglich im Jahr 2019 ein Variantenstudium zur Hangsicherung erarbeitet. Entsprechende bauliche Massnahmen wurden bis heute noch keine ausgeführt.

3.8 LEITUNGSKATASTER

Im Projektperimeter befinden sich Wasser-, Kommunikations- und Elektroleitungen.

Das Fernwirkkabel ist in der oberen Hälfte parallel zur Wasserleitung verlegt und verläuft ab dort in separater Linienführung unterhalb des Schlosshofes bis zum Reservoir Obererli weiter. Gemäss Leitungskataster ist die genaue Lage der Leitungen im oberen Abschnitt zwischen Feldweg und Reservoir Grossacker unbekannt. Um einer Beschädigung der Leitung vorzubeugen, wird empfohlen, die Leitungen vorgängig zu sondieren.

Auf der Zuleitung Res. Grossacker ist der Schlosshof mit drei Hausanschlüssen und zwei

Hydranten angeschlossen. Ungefähr in Leitungsmitte befindet sich ein T-Stück mit drei Schiebern, dessen Entleerungsleitung ins Feld führt.

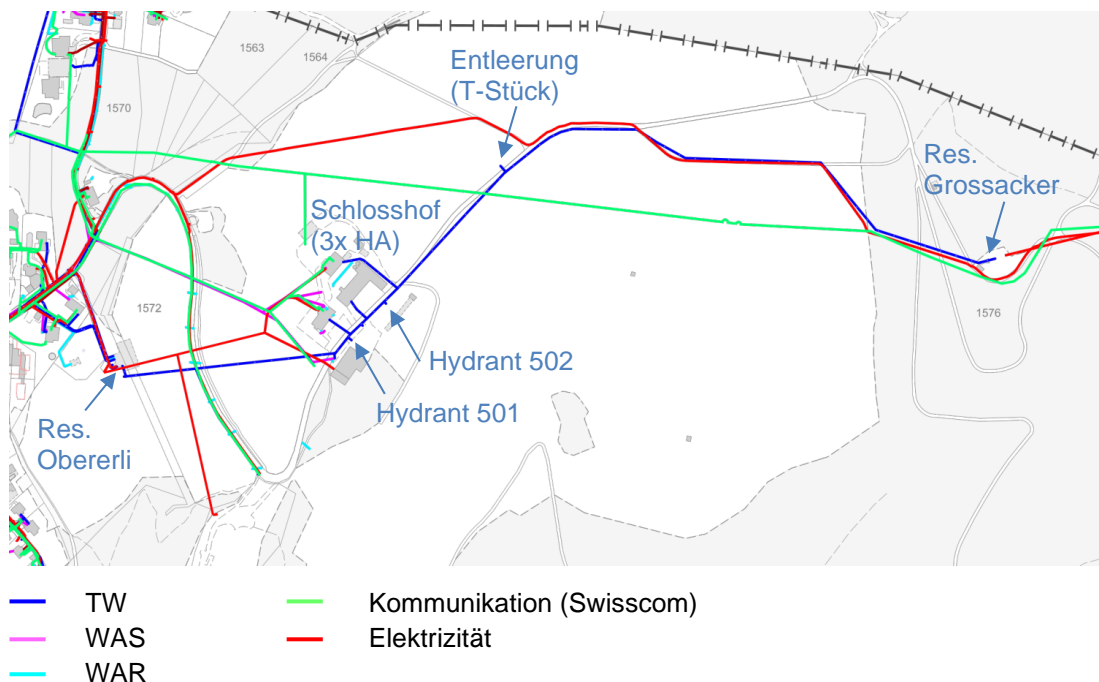


Abbildung 7: Ausschnitt Leitungskataster (Geoportal Dornach)

3.9 MILITÄRISCHE OBJEKTE

Bei der ersten Begehung fielen im Bereich des Schlossweges kurz vor dem Reservoir Grossacker Schächte auf. Nach einer Anfrage bei der Armasuisse stellte sich heraus, dass es sich bei besagten Schächten um Zündschächte handelt, die weiterhin in Betrieb sind, um im Fall der Fälle die Strasse zu sprengen. Da dieses Militärische Objekt bei dem Bauvorhaben tangiert wird, muss mindestens sechs Monate vor Baubeginn eine Absprache mit Roger Recher (tel.: +58 485 43 13 mail: roger.recher@ar.admin.ch), ebenfalls armasuisse, erfolgen.



Abbildung 8: Sprengschacht

4 LEITUNGSFÜHRUNG

4.1 BAUVERFAHREN

Beim Festlegen der Leitungsführung wurde neben dem konventionellen Grabenbau auch untersucht ob mögliche alternative Verlegeverfahren wie das Grabenfräs-, Spühlbohr- oder Berstliningverfahren angewandt werden können.

Grundsätzlich: Bei sämtlichen Verlegearten empfiehlt es sich vor Baubeginn alle 50m eine Sondage der bestehenden Leitung durchzuführen, so dass diese nicht durch den Grabenbau/Neubau der neuen Leitung beschädigt wird.

4.1.1 Konventioneller Grabenbau

Dieses Verfahren ist grundsätzlich auf der gesamten Leitungslänge und bei allen Baugrundverhältnissen möglich. Es bietet den Vorteil, dass die alte Leitung eins-zu-eins ersetzt werden kann und keine Reste im Boden verbleiben. Jedoch ist zu erwähnen dass die bestehende Leitung komplett freigelegt und gesichert werden muss, da sie während der Bauphase in Betrieb bleiben muss. Erst nach Umschluss auf die neu verlegte Leitung kann die alte Leitung herausgenommen werden. Dies bedeutet, dass ebenso die neue Leitung gesichert werden muss bis die alte Leitung abgebrochen ist und der Graben wieder verschlossen.

Die vorschriftsgemässe Verlegung kann visuell überprüft und die genaue Lage der Leitung eingemessen werden.

Da sowohl der unterste als auch der oberste Abschnitt in steilerem Gelände liegen, müssen entsprechende Maschinen/Bagger eingesetzt werden. Bei der Konventionellen Verlegung mit offenem Graben wird es bei der Verlegung im Wald zu Rodungen kommen, die bewilligt werden müssen.

4.1.2 Fräsverfahren

Dieses Verfahren kommt meist in ländlichen Gebieten zur Anwendung, wo keine Behinderung durch andere Leitungen oder sonstige Hindernisse zu erwarten sind. Das Grabenfräsverfahren wird vor allem bei harten, teilweise steinigen oder felsigen Bodenverhältnissen angewendet. Mittels Fräse wird ein schmaler Graben ausgefräst, in welchen das Rohr eingelegt wird. Dafür muss der vorhandene Baugrund standfest sein. Der anfallende Aushub kann seitlich des Grabens zwischengelagert und anschliessend wieder eingebracht werden.

Diese Variante wird vorzugsweise entlang von Wirtschaftswegen bzw. am Rand von Landwirtschaftsflächen ausgeführt und bietet sich deshalb für nahezu den gesamten Projektperimeter an. Es müssten in diesem Fall keine Baupisten erstellt werden. Die neue Leitung würde dabei grösstenteils entlang der bestehenden Leitung verlegt.

Dieses Bauverfahren ist nur rentabel, wenn die alte Leitung nicht abgebrochen wird. Ansonsten müsste diese in einem separaten Arbeitsgang konventionell ausgegraben und entsorgt werden.

Auch bei einem Grabenfräsverfahren muss unmittelbar vor dem Reservoir (ca. 10m bis 20m) der Graben konventionell erstellt werden, da die Fräsmaschine nicht bis ans Reservoir fahren kann. Zudem muss eine genügend grosse Grube erstellt werden, um die An- und Umschlussarbeiten auszuführen (Kernbohrungen, Gebäudeeinbindung)

4.1.3 Grabenloser Ersatz

Um Arbeiten in steilerem Gelände zu vermeiden und Eingriffe in die Natur zu minimieren, würden sich grabenlose Vortriebsarten theoretisch für den untersten und oberste Abschnitt eignen. Hingegen besteht auch ein erhebliches Ausführungsrisiko aufgrund der Geologie. Muss ein grabenloses Verfahren aufgrund von unvorhergesehenen Schwierigkeiten abgebrochen werden, so muss in der Regel meist mit dem konventionellen offenen Graben weitergefahren werden, was mit hohen Kosten verbunden ist.

Eine Möglichkeit ist das Spülbohrverfahren. Jedoch kommt es aufgrund des Bohrradius im mittleren Teil der Einzugsstrecke zu grossen Leitungsüberdeckungen. Für Unterhalt- und allfällige Sanierungsmassnahmen sind solche Abschnitte nur erschwert zugänglich. Auch ist das Ausführungsrisiko sehr hoch, da in zunehmender Tiefe mit grösseren Findlingen zu rechnen ist. Weiter besteht das Risiko, dass durch Klüfte im Kalkgestein die Bentonitsuspension unkontrolliert in den umliegenden Baugrund entweichen kann. Die fehlende Stützflüssigkeit führt dazu, dass der Bohrkopf stecken bleibt und geborgen werden muss. Zudem würde auch hier die alte Leitung im Boden verbleiben. Aus diesen Gründen wird das Spülbohrverfahren nicht empfohlen.

Eine weitere Möglichkeit ist das Berstlining. Hierbei wird die bestehende Leitung durch einen Aufweitkopf geborsten und in das umliegende Erdreich verdrängt. Im gleichen Zug wird die neue Leitung eingezogen. Mit dieser Ausführung wird entsprechend der heutigen Linienführung gefolgt. Die alte Leitung verbleibt dabei als Bruchstücke im Boden, dadurch werden Entsorgungskosten eingespart. Am Waldrand sowie vor dem Reservoir sind Start- und Zielgruben zu erstellen. Die Platzverhältnisse vor dem Reservoir Grossacker sind eher beschränkt.

Diese Variante setzt einen verdrängungsfähigen Baugrund voraus, was bei der vorhandenen Geologie nicht gegeben ist. Gerade im Waldabschnitt, wo sich diese Ausführung aufgrund der nicht nötigen Rodung am besten eignen würde, ist stark kiesiger und felsiger Baugrund anzutreffen. Eine Ausführung im Berstliningverfahren wäre demnach nur möglich, wenn die bestehende Leitung damals im offenen Graben erstellt wurde und dieser mit gängigem Aushubmaterial verfüllt wurde. Zumal auch die genaue Lage in diesem Abschnitt nicht bekannt ist, sind vorgängig Sondagen und Bodenproben zu erstellen.

Seitens Gemeinde wurde auch angefragt ob es ratsam wäre im Bereich des Zusammenschlusses Reservoir Grossacker, also unmittelbar vor dem Reservoir, die Arbeiten in einem Grabenlosen Verfahren durchzuführen, um auch einem allfälligen Rodungsgesuch zu entgegen. Aufgrund der Platzverhältnisse wird nicht empfohlen dies zu tun, da im Bereich vor dem Reservoir keine Bäume stehen, also wahrscheinlich keine Rodungen notwendig werden und die Platzverhältnisse so eingeschränkt sind, dass die Startgrube für einen grabenlosen Vortrieb bis ans Reservoir reichen würde.



Abbildung 9: Vorplatz Reservoir Grossacker

4.2 LINIENFÜHRUNG, BESTVARIANTE

Mit Hinblick auf Machbarkeit, Aufwand und Kosten wurde als Bestvariante für die Linienführung der Leitung folgender Verlauf ermittelt, man folgt dem bestehenden Leitungsverlauf (siehe Bild unten, bestehende Leitung in grau, neue Leitung blau), bis an der Stelle wo ein Feldweg vom Schlossweg abgeht, der aber im weiteren Verlauf wieder an den Schlossweg anschliesst.

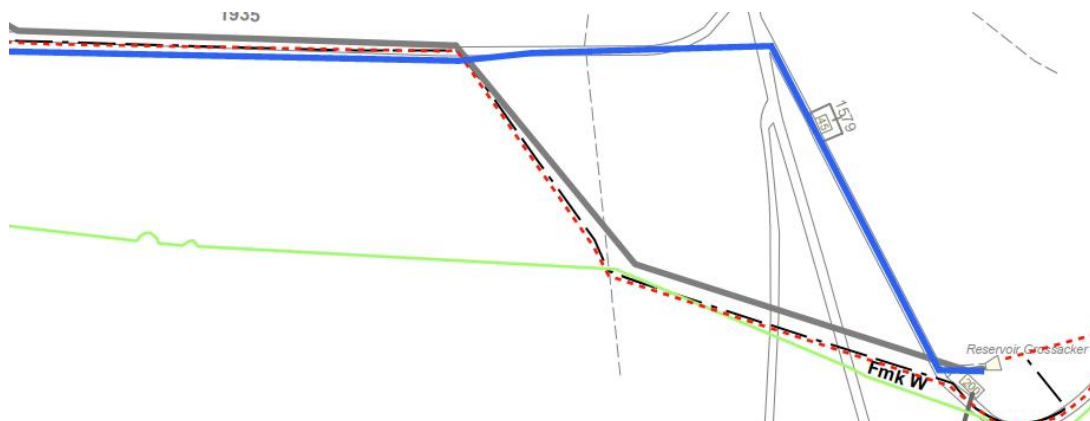


Abbildung 10: Abweichung bestehender Leitungsverlauf

Vom Schlossweg kann man anschliessend über den Baumgartenweg an das Reservoir Grossacker anschliessen.

Die Leitung kann im unteren Leitungsabschnitt zwischen Reservoir Obererli bis zum Schlosshof alternativ mit dem Grabenfräsverfahren verlegt werden, ausschliesslich im Bereich der Strassenquerung müsste auf den konventionellen Grabenbau zurückgegriffen werden.

Im Bereich des Schlosshofs muss in konventionellem Grabenbau gearbeitet werden, da hier die Strasse und die angrenzenden Grundstücke des Schlosshofs asphaltiert sind.

Zwischen Schlosshof und Reservoir Grossacker also dem oberen Leitungsabschnitt kann die Leitung ebenfalls alternativ mittels Grabenfräsen verlegt werden, punktuell kann es bei der Querung mit dem Schlossweg zu einem konventionellen Aushub kommen.

Die alte Leitung verbleibt jedoch somit grösstenteils im Boden und muss eventuell verfüllt werden. Ein verbleib der alten Leitung im Boden kann jedoch nützlich sein da es als Leerrohr für andere Gewerke dienen kann.

Es ist zu klären, ob die Leitung unverfüllt bleiben kann und an der Stelle der Entleerung (siehe Abbildung unten oranger Kreis) eine Sickergrube erstellt wird. Anfallendes Wasser in der Leitung könnte somit abfließen und versickern.

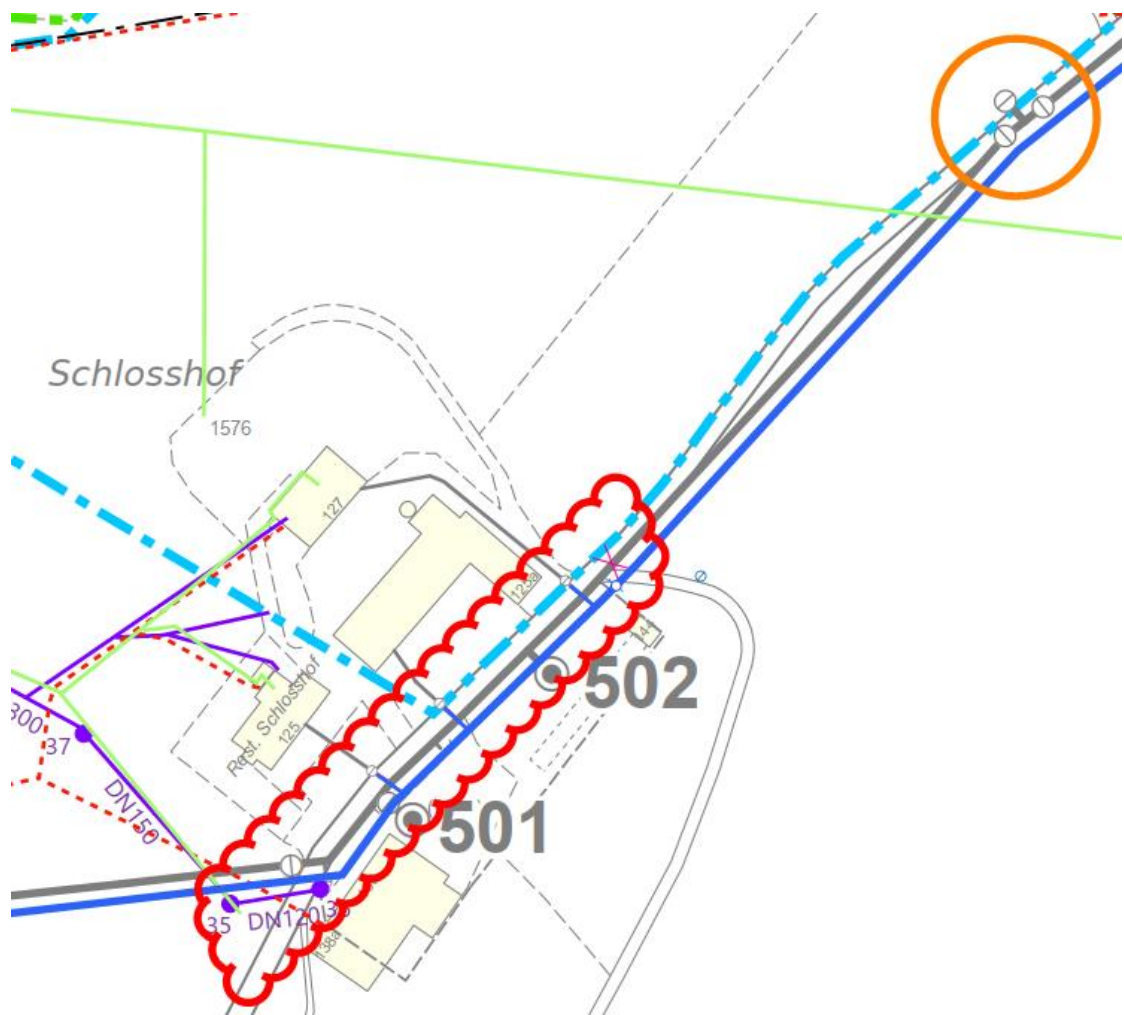


Abbildung 11: Leitungsentleerung mit Sickergrube nach Ausserbetriebnahme

Zu beachten ist aber auch das bei dieser Linienführung bis auf punktuelle Rodungen keine weiteren Baumfällarbeiten durchgeführt werden müssen.

Des Weiteren kann bei dieser Linienführung grösstenteils von den oder auf den bestehenden Strassen und Wegen ausgearbeitet werden. Allfällige Synergien bestehen allenfalls im obersten Abschnitt mit anderen Werkleitungen (Swisscom und/oder Fernwirkkabel). Die Leitungslänge beträgt total ca. 990m.

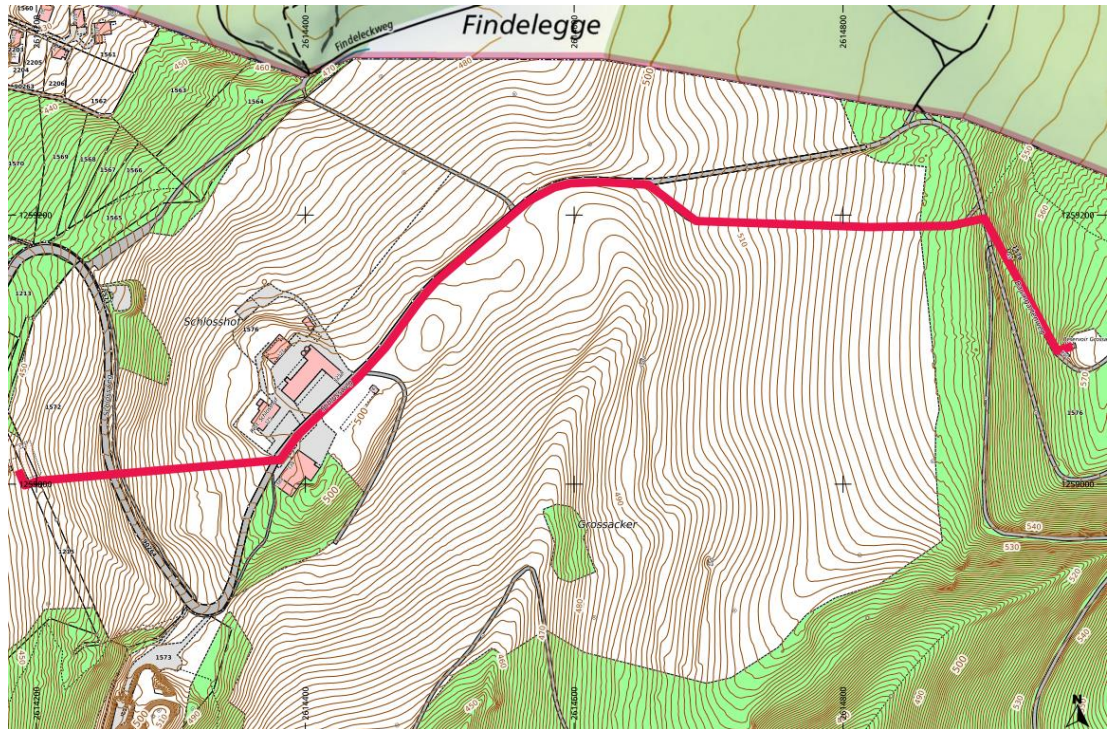


Abbildung 12: geplante Linienführung

4.3 WASSERVERSORGUNG WÄREND DER BAUPHASE

Ziel ist es die neue Leitung zu verlegen und die alte Leitung während der Bauphase in Betrieb zu lassen. Nach vollständigem einziehen der neuen Leitung erfolgt ein Umschluss der beiden Reservoirs, der Hausanschlussleitungen sowie der Hydranten.

Der Umschluss der Reservoirs kann folgendermassen erfolgen. Details sind in einer weiteren Projektphase direkt mit dem Brunnenmeister zu koordinieren:

Es wird empfohlen vor den Reservoirs jeweils einen Graben zu erstellen ca. LxB = 10mx2m, Sohle auf Höhe der jeweils benötigten Tiefe für den Anschluss ins Gebäude. (ca. 4m Sohlentiefe). Die neue Leitung wird in diese Gräben eingeführt. Genaue Etappierung insbesondere im Bereich Schlosshof muss in einer späteren Projektphase direkt mit dem Brunnenmeister ermittelt werden.

Anschliessend wird die neue Leitung gespült und desinfiziert, sowie Druckprobe und Laborprüfung durchgeführt.

Nach erfolgreicher Druck- und Laborprüfung werden die Reservoiranschlüsse (ca. 10m) vorbereitet, und desinfiziert. Der Zusammenschluss der neuen Leitung mit dem Reservoir wird in einer 1-tägigen Aktion durchgeführt. An diesem Tag wird auch der bestehende Anschluss in die Reservoirwand ersetzt, sofern nicht eine gute Anschlussmöglichkeit (Flansch) ausserhalb des Gebäudes besteht (Dies kann erst nach Erstellung des Grabens eruiert werden). Diese 1-tägige Aktion muss gut vorbereitet und mit allen Gewerken koordiniert werden. Die Gewerke wären: Brunnenmeister, Baumeister (Graben/Kernbohrung ins Gebäude) sowie Sanitär (Leitungsbau und Probenahme)

Die beiden Reservoirs Obererli und Grossacker wurden im Rahmen der Projektierung begangen. Es wurde festgestellt, dass im Bereich der Gebäudeeinführung keine Rohrleitungen oder ähnliches den Weg versperren. Der Umschluss an die bestehende Verrohrung muss in Zusammenarbeit mit dem Brunnenmeister in einer späteren Projektphase detailliert geplant werden.

Zur Vorbereitung der Umschlussmassnahmen Hydranten und Hausanschlüsse gilt es im Bereich der bestehenden Hydranten Abgänge mittels T-Stück zu installieren, auf die ein Schieber angebracht wird. Dies bietet die Möglichkeit die neue Leitung in Betrieb zu nehmen und danach bei geschlossenem Schieber die Hydranten, ohne zeitlichen Druck umzuschliessen. Nach erfolgtem Umschluss können die jeweiligen Schieber geöffnet und die Hydranten in Betrieb genommen werden. Nach Inbetriebnahme sollten die Hydranten entlüftet und gespült werden.

Im Bereich der Hausanschlüsse müssen vorgängig wahlweise T-Stücke mit Reduzierung und Schiebern eingebaut werden oder Anbohrarmaturen mit integriertem Absperrorgan. Auch hier hat man den Vorteil erst die neue Leitung in Betrieb zu nehmen und im Anschluss an die erfolgreiche Inbetriebnahme die Hausanschlüsse umzuhängen. Mittels öffnen der Absperrarmaturen an den Hausanschlussleitungen können die Leitungen in Betrieb genommen werden. Im Anschluss sollten die Leitungen über Armaturen im Gebäude entlüftet werden.

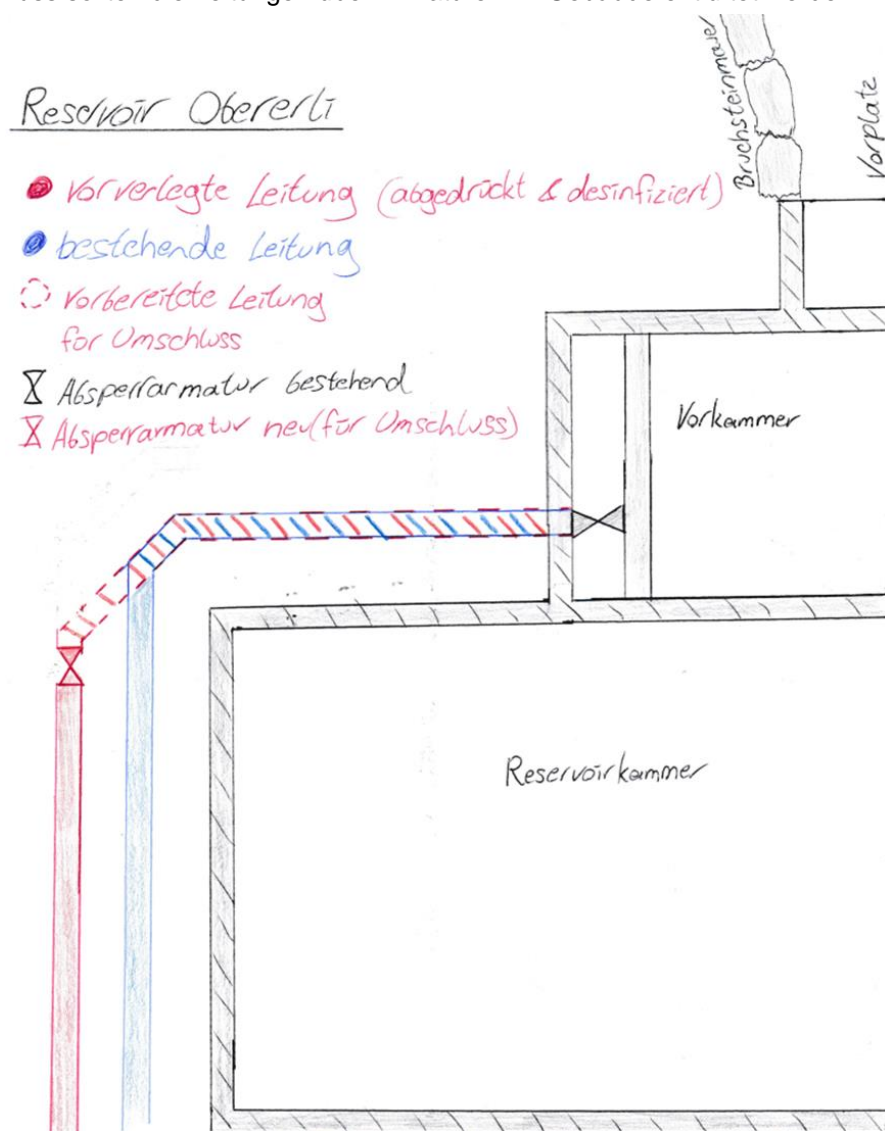


Abbildung 13: Umschluss Reservoir Obererli

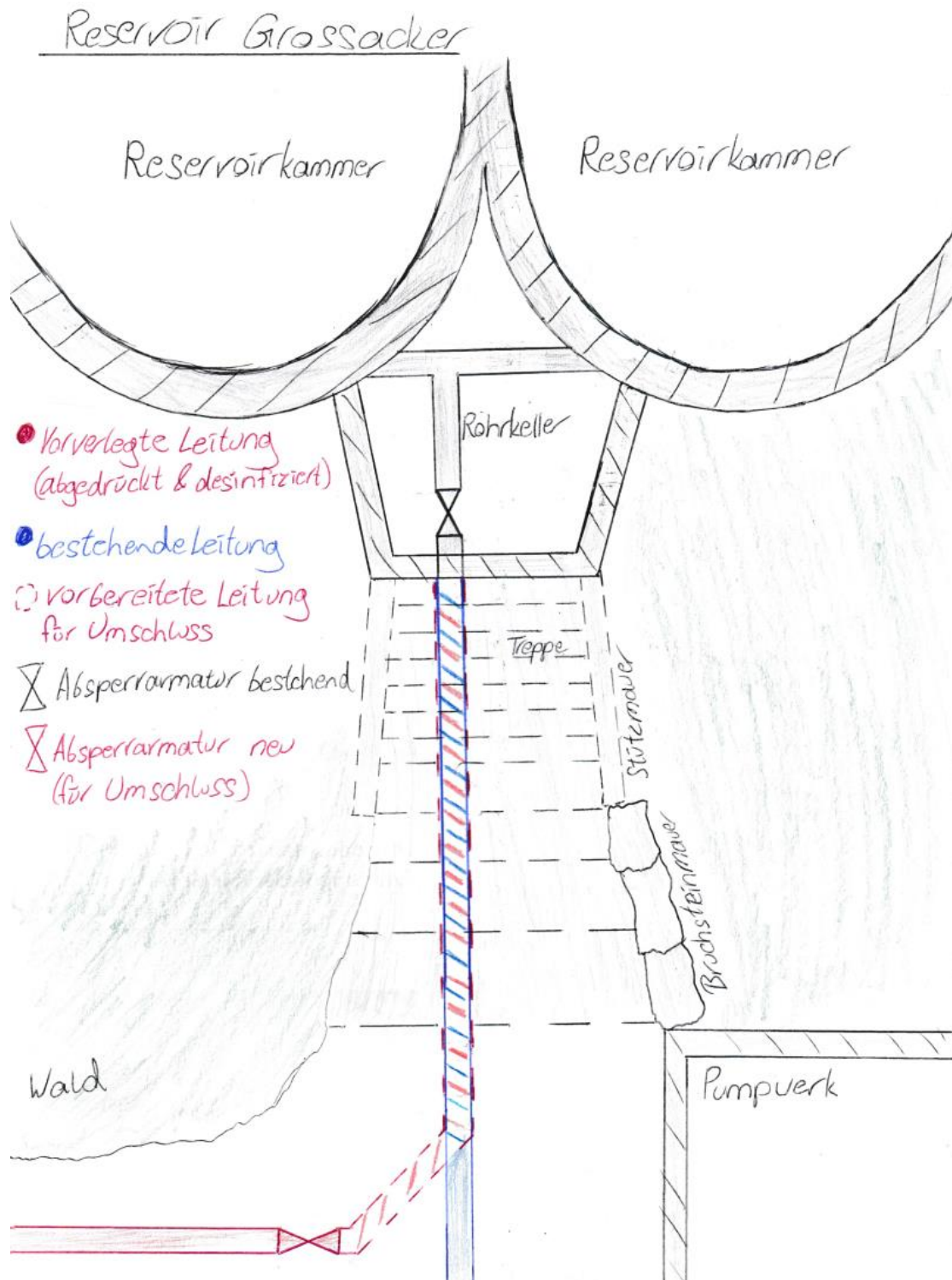


Abbildung 14: Umschluss Reservoir Grossacker

5 KOSTENSCHÄTZUNG DER EINZELNEN VARIANTEN +/- 20%

Die Kostenschätzung beinhaltet die Verlegung von ca. 990m neue Leitung bestehend aus PE RC DN150, sowie den erforderlichen Umschlüssen für Hydranten und Hausanschlüsse.

Zur Verdeutlichung der Kostenunterschiede der einzelnen Varianten wurden drei Kostenschätzungen erstellt, die dem Anhang 1 entnommen werden können.

Die Genauigkeit der Kostenschätzungen beträgt +/- 20%.

6 BEITRÄGE

Die Solothurnische Gebäudeversicherung (SGV) spricht Beiträge an Löschwasserversorgungsanlagen aus. Es sind demnach Subventionen zu erwarten für den kompletten Ersatz der Zuleitung, zumal diese die Mindestbetriebsdauer von 60 Jahren bereits überschritten hat, sowie prozentuale Anteile an den Komplettersatz der Hydranten, abhängig von deren erreichter Betriebsdauer. Dafür ist rechtzeitig, mindestens sechs Wochen vor Baubeginn, ein Beitragsgesuch einzureichen.

7 WEITERES VORGEHEN

In einem weiteren Schritt wird empfohlen, die vorgeschlagene Variante zu präzisieren bzgl. Baugrund und Bodenschutz, zudem sind Sondagen ratsam in Querungsbereichen.

Zudem sind allfällige Synergien mit anderen Werken wie z.B. Swisscom zu prüfen. Für eine bessere Abschätzung der Baukosten und zur Verminderung möglicher Risiken wird auch empfohlen, den Baugrund im Projektperimeter zu beproben. Dies bringt Aufschluss über mögliche Massnahmen und präzisiert Kosten von Aushub und Wiederverwertung.

Auch gilt es, die Kalibergrösse sowie die gesamte Hydraulik zu überprüfen. Die Dimensionierung der Leitung steht in direktem Zusammenhang mit dem erforderlichen Reservoirvolumen und den Fördermengen. Desweiteren wird empfohlen, mit dem Ersatz der Leitung auch einen möglichen Ersatz der beiden Pumpen im Reservoir und Pumpwerk Obererli zu prüfen. Durch eine neue Leitung mit grösserem Durchmesser verringern sich die Verluste und somit auch die erforderlichen Förderhöhen. Der jetzige Wirkungsgrad der Pumpen würde sich dadurch deutlich verschlechtern.

7.1 TERMINE

Nachfolgend mögliche Termine bis Baubeginn. Dieser ist grundsätzlich abhängig von diversen Bewilligungen sowie von der Witterung (Oberboden muss ausreichend abgetrocknet sein).

- | | |
|-----------------|--|
| • Juli 2025 | Beginn Ausarbeitung Dokumente für Bewilligungsverfahren |
| • August 2025 | Bewilligungsverfahren (Dauer ca. 6 Monate bis bewilligt) |
| • Jan. 2026 | Erstellen Submissionsunterlagen
Baumeisterarbeiten und Sanitär |
| • März 2026 | Start Submission Baumeister und Sanitär
(im Submissionstext: vorbehältlich Bewilligungen) |
| • April 2026 | Ausführungsprojekt |
| • Ca. Juni 2026 | Beginn Ausführung, Bauzeit ca. 3 Monate |

Liestal, 23.06.2025

Verfasser: Johannes Decker

HOLINGER AG



Dominique Moesch
Geschäftsbereichsleiter Wasserversorgung
dominique.moesch@holinger.com
+41 61 926 23 47



Johannes Decker
Projektingenieur
johannes.decker@holinger.com
+41 61 926 23 77

ANHANG 1

KOSTENSCHÄZUNGEN DER EINZELNEN VERLEGUNGSVARIANTEN +/-20%

Kostenschätzung, SIA-Phase Projektierung, Vorprojekt,
Ersatz Zuleitung Reservoir Grossacker, Variante gefräster Graben +/- 20%
BAUMEISTER und LEITUNGSBAU

Variante gefräster Gaben

Leistung	Einheit	Menge	Preis/Einheit	Preis
Baustelleneinrichtung	gl	1	50'000	50'000
Leitungssondierung inkl. Saugbaggerarbeiten	m3	50	400	20'000
Strassenabbruch inkl. Material Entsorgung	m2	300	50	15'000
Beprobung Strassenabbruchmaterial (4 Proben)	gl	1	4'000	4'000
Foundationsschicht Transport in Zwischenlager inkl. Auf- & Abladen	m3	100	30	3'000
Grabenaushub konventionell inkl. Behinderungen	m3	300	100	30'000
Abtransport überschüssiger Aushub inkl. Gebühren	m3	250	50	13'000
Zwischentransporte Aushub	m3	250	30	8'000
Spriessung Graben	m2	500	40	20'000
Grabenaushub alternativ gefräst (B=0.15m / T= 1.20m) inkl. Wiedereinbringung	m	840	500	420'000
Rohrleitung PE DN150 PN16, liefern & verlegen	m	990	200	198'000
Reservoiranschlüsse erstellen inkl. Material	Stk	2	1'000	2'000
Hydranten und Hausanschlüsse umschliessen	Stk	5	5'000	25'000
Lieferung und Montage Entlüfter	Stk	1	10'000	10'000
Erstellen Leitungsentleerung mit Sickergrube	Stk	1	15'000	15'000
Einbringung von Aushub seitlich zwischengelagert od. aus Zwischenlager inkl. Zwischentransport & Lageweise verdichten	m3	150	50	8'000
Lieferung und Einbau Beton für Hüllbetonkonstruktion	m3	15	200	3'000
Liefern Leitungsmischung inkl. Einbringung & Verdichtung	m3	200	50	10'000
Foundationsschicht Transport zur Verwendungsstelle inkl. Auf- & Abladen	m3	100	30	3'000
Foundationsschicht einbringen und verdichten	m3	100	30	3'000
Rohplanie erstellen	m2	300	15	5'000
Planie erstellen	m2	300	15	5'000
Belagsarbeiten inkl. Material Lieferung & Einbringung	m2	300	100	30'000
Umgebungsinstandstellung Installationsplätze und Zwischenlager	gl	1	30'000	30'000
Umgebungswiederherstellung für Land- und Forstwirtschaftliche Nutzung	gl	1	30'000	30'000
Unvorhergesehenes	gl	1	200'000	200'000
Zwischentotal 1 gerundet exkl. MwSt				1'160'000
Ing. Honorare	gl	1	200'000	200'000
Zwischentotal 2 gerundet exkl. MwSt				1'360'000
MwSt, 8.1%				110'000
Total gesamt inkl. MwSt			1'360'000	1'470'000

Kostenschätzung, SIA-Phase Projektierung, Vorprojekt,

Ersatz Zuleitung Reservoir Grossacker +/- 20%

BAUMEISTER und LEITUNGSBAU

Variante konventioneller Grabenbau

Leistung	Einheit	Menge	Preis/Einheit	Preis
Baustelleneinrichtung	gl	1	100'000	100'000
Rohdungen	gl	1	80'000	80'000
Leitungssondierung inkl. Saugbaggerarbeiten	m3	50	400	20'000
Strassenabbruch inkl. Material Entsorgung	m2	300	50	15'000
Beprobung Strassenabbruchmerial (4 Proben)	gl	1	4'000	4'000
Foundationsschicht Transport in Zwischenlager inkl. Auf- & Abladen	m3	100	30	3'000
Grabenaushub inkl. Behinderungen	m3	2'500	100	250'000
Abtransport überschüssiger Aushub inkl. Gebühren	m3	1'250	50	63'000
Zwischentransporte Aushub	m3	1'250	30	38'000
Spriessung Graben	m2	3'000	40	120'000
Rohrleitung PE DN150 PN16, liefern & verlegen	m	990	200	198'000
Reservoiranschlüsse erstellen inkl. Material	Stk	2	1'000	2'000
Hydranten und Hausanschlüsse umschliessen	Stk	5	5'000	25'000
Lieferung und Montage Entlüfter	Stk	1	10'000	10'000
Erstellen Leitungsentleerung	Stk	1	5'000	5'000
Einbringung von Aushub seitlich zwischengelagert od. aus Zwischenlager inkl. Zwischentransport & Lageweise verdichten	m3	1'250	50	63'000
Lieferung und Einbau Beton für Hüllbetonkonstruktion vorranig für Leitungssicherung Bestand	m3	80	200	16'000
Liefern Leitungsmischung inkl. Einbringung & Verdichtung	m3	1'250	50	63'000
Foundationsschicht Transport zur Verwendungsstelle inkl. Auf- & Abladen	m3	100	30	3'000
Foundationsschicht einbringen und verdichten	m3	100	30	3'000
Rohplanie erstellen	m2	300	15	5'000
Planie erstellen	m2	300	15	5'000
Belagsarbeiten inkl. Material Lieferung & Einbringung	m2	300	100	30'000
Umgebungsinstandstellung Installationsplätze und Zwischenlager	gl	1	80'000	80'000
Umgebungswiederherstellung für Land- und Forstwirtschaftliche Nutzung	gl	1	80'000	80'000
Unvorhergesehenes	gl	1	250'000	250'000
Zwischentotal 1 gerundet exkl. MwSt				1'530'000
Ing. Honorare	gl	1	200'000	200'000
Zwischentotal 2 gerundet exkl. MwSt				1'730'000
MwSt, 8.1%				140'000
Total gesamt inkl. MwSt			1'730'000	1'870'000

Kostenschätzung, SIA-Phase Projektierung, Vorprojekt,

Ersatz Zuleitung Reservoir Grossacker +/- 20%

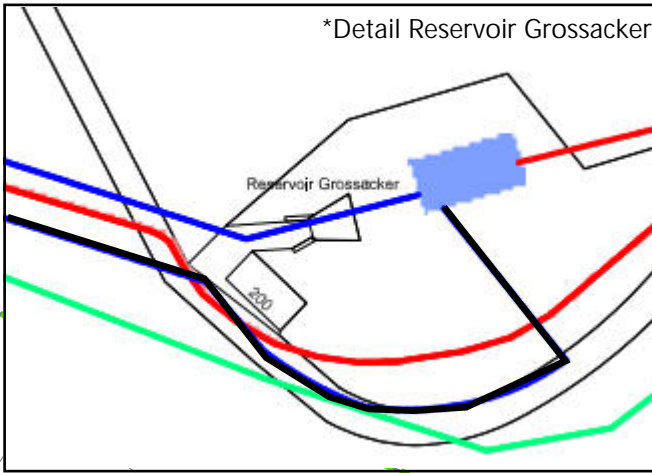
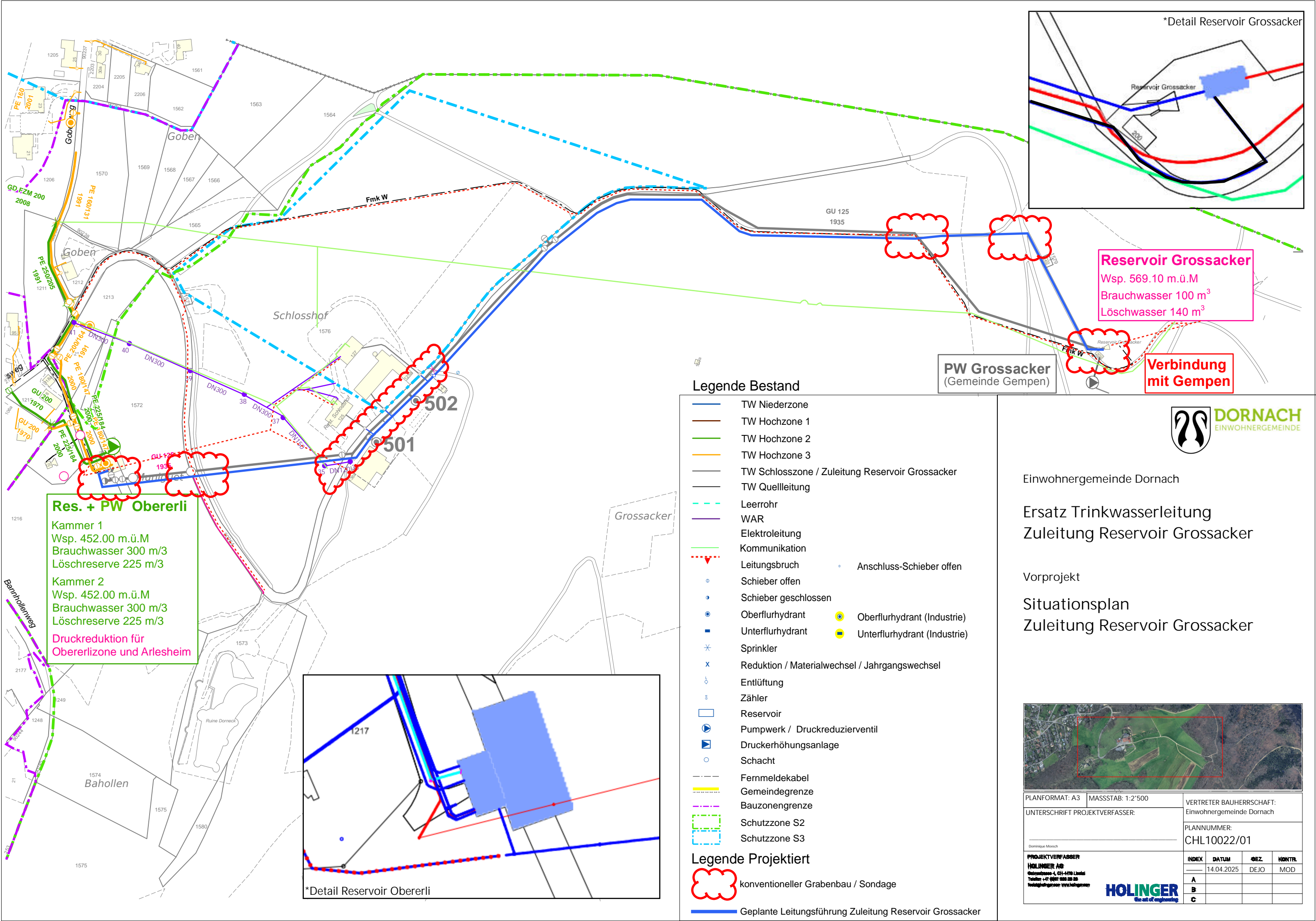
BAUMEISTER und LEITUNGSBAU

Variante verlegen mit gefrästem Gaben (Anteile konventionell)

Leistung	Einheit	Menge	Preis/Einheit	Preis
Baustelleneinrichtung	gl	1	50'000	50'000
Leitungssondierung inkl. Saugbaggerarbeiten	m3	50	400	20'000
Strassenabbruch inkl. Material Entsorgung	m2	300	50	15'000
Beprobung Strassenabbruchmerial (4 Proben)	gl	1	4'000	4'000
Foundationsschicht Transport in Zwischenlager inkl. Auf- & Abladen	m3	100	30	3'000
Grabenaushub konventionell inkl. Behinderungen	m3	500	100	50'000
Abtransport überschüssiger Aushub inkl. Gebühren	m3	250	50	13'000
Zwischentransporte Aushub	m3	250	30	8'000
Spriessung Graben	m2	550	40	22'000
Grabenaushub alternativ gefräst (B=0.15m / T= 1.20m) inkl Wiedereinbringung	m	810	500	405'000
Rohrleitung PE DN150 PN16, liefern & verlegen	m	990	200	198'000
Reservoiranschlüsse erstellen inkl. Material	Stk	2	1'000	2'000
Hydranten und Hausanschlüsse umschliessen	Stk	5	5'000	25'000
Lieferung und Montage Entlüfter	Stk	1	10'000	10'000
Erstellen Leitungsentleerung mit Sickergrube	Stk	1	15'000	15'000
Einbringung von Aushub seitlich zwischengelagert od. aus Zwischenlager inkl. Zwischentransport & Lageweise verdichten	m3	150	50	8'000
Lieferung und Einbau Beton für Hüllbetonkonstruktion	m3	15	200	3'000
Liefern Leitungsmischung inkl. Einbringung & Verdichtung	m3	200	50	10'000
Foundationsschicht Transport zur Verwendungsstelle inkl. Auf- & Abladen	m3	100	30	3'000
Foundationsschicht einbringen und verdichten	m3	100	30	3'000
Rohplanie erstellen	m2	300	15	5'000
Planie erstellen	m2	300	15	5'000
Belagsarbeiten inkl. Material Lieferung & Einbringung	m2	300	100	30'000
Umgebungsinstandstellung Installationsplätze und Zwischenlager	gl	1	30'000	30'000
Umgebungswiederherstellung für Land- und Forstwirtschaftliche Nutzung	gl	1	30'000	30'000
Unvorhergesehenes	gl	1	200'000	200'000
Zwischentotal 1 gerundet exkl. MwSt				1'170'000
Ing. Honorare	gl	1	200'000	200'000
Zwischentotal 2 gerundet exkl. MwSt				1'370'000
MwSt, 8.1%				111'000
Total gesamt inkl. MwSt			1'370'000	1'480'000

ANHANG 2

CHL10022 SITUATIONSPLAN ZULEITUNG RESERVOIR GROSS-
ACKER, DORNACH

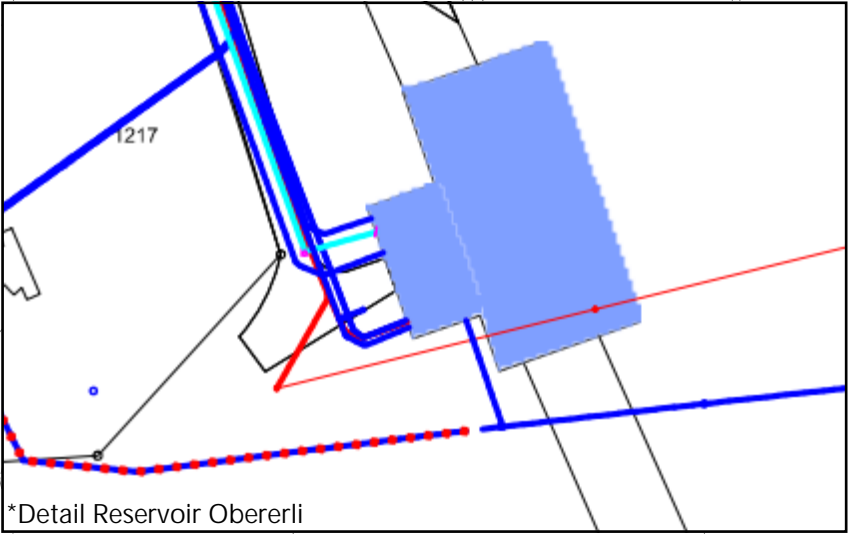


Reservoir Grossacker
Wsp. 569.10 m.ü.M
Brauchwasser 100 m³
Löschwasser 140 m³

Verbindung mit Gempen

PW Grossacker
(Gemeinde Gempen)

Res. + PW Obererli
Kammer 1
Wsp. 452.00 m.ü.M
Brauchwasser 300 m³
Löschreserve 225 m³
Kammer 2
Wsp. 452.00 m.ü.M
Brauchwasser 300 m³
Löschreserve 225 m³
Druckreduktion für
Obererlizone und Arlesheim



Legende Bestand

- TW Niederzone
- TW Hochzone 1
- TW Hochzone 2
- TW Hochzone 3
- TW Schlosszone / Zuleitung Reservoir Grossacker
- TW Quelleleitung
- Leerrohr
- WAR
- Elektroleitung
- Kommunikation
- Leitungsbruch
- Schieber offen
- Schieber geschlossen
- Oberflurhydrant
- Unterflurhydrant
- Sprinkler
- Reduktion / Materialwechsel / Jahrgangswechsel
- Entlüftung
- Zähler
- Reservoir
- Pumpwerk / Druckreduzierventil
- Druckerhöhungsanlage
- Schacht
- Fernmeldekabel
- Gemeindegrenze
- Bauzonengrenze
- Schutzzone S2
- Schutzzone S3
- Anschluss-Schieber offen
- Oberflurhydrant (Industrie)
- Unterflurhydrant (Industrie)

Legende Projekt

- konventioneller Grabenbau / Sondage
- Geplante Leitungsführung Zuleitung Reservoir Grossacker




Einwohnergemeinde Dornach

Ersatz Trinkwasserleitung
Zuleitung Reservoir Grossacker

Vorprojekt

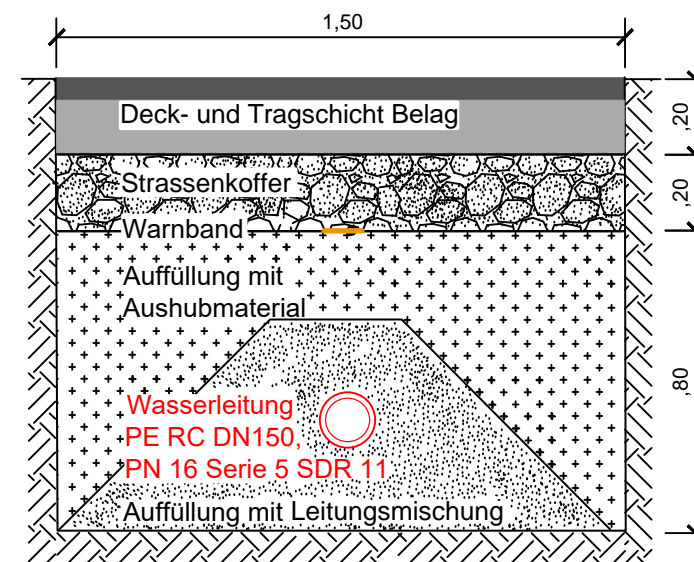
Situationsplan
Zuleitung Reservoir Grossacker



PLANFORMAT: A3	MASSTAB: 1:2'500	VERTRETER BAUHERRSCHAFT: Einwohnergemeinde Dornach			
UNTERSCHRIFT PROJEKTVERFASSER:		PLANNUMMER: CHL10022/01			
Dimitrius Mosch		INDEX	DATUM	GEZ.	KONTR.
PROJEKTVERFASSER HOLINGER AG Güterstrasse 4, CH-4410 Liestal Telefon: +41 (0)61 500 20 20 Internet: www.holinger.ch		—	14.04.2025	DEJO	MOD
		A			
		B			
		C			

ANHANG 3

CHL10022 LÄNGEN- UND QUERPROFILE ZULEITUNG RESERVOIR
GROSSACKER, DORNACH

[illegible]

Längen- & Querprofile
Zubringerleitung
Reservoir Grossacker

PLANFORMAT: A3		MASSSTAB: 1:2'500 / 1:20		VERTRETER BAUHERRSCHAFT: Einwohnergemeinde Dornach			
UNTERSCHRIFT PROJEKTVERFASSER: <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div> Dominique Moesch				PLANNUMMER: CHL10022/02			
PROJEKTVERFASSER: HOLINGER AG Holingerstrasse 4, CH-4100 Liestal Telefon: +41 0682 808 20 20 Email: info@holinger.com www.holinger.com				INDEX	DATUM	GEZ.	KONTROL.
				—	14.04.2025	DEJO	MOD
				A			
				B			
				C			