

## Nendeln – Erneuerung Hauptleitung Churer Strasse abgeschlossen

Die Wasserversorgung Liechtensteiner Unterland (WLU) hat an der Churer Strasse, Nendeln einen rund 400 m langen Abschnitt der Hauptwasserleitung erneuert. Die Strecke verläuft zwischen der Clunia und der Keramik Schädler. Im April 2026 konnte der erneuerte Leitungsabschnitt in Betrieb genommen werden. Die alte Leitung stammte aus dem Jahr 1977 und war mit neun Rohrbrüchen mit 12 Lecks zu einem klaren Sanierungsfall geworden. Mit der neuen Leitung verbessert die WLU die Versorgungssicherheit, reduziert die Wasserverluste und setzt einen weiteren Schritt in der laufenden Erneuerung des Leitungsnetzes.

### Ausgangslage und Handlungsbedarf

Die Wasserleitung aus Guss (DN 150 mm) wurde 1977 verlegt und hat fast fünf Jahrzehnte ihren Dienst getan. In den letzten Jahren mussten neun Rohrbrüche mit 12 Lecks repariert werden. Dabei kam es jeweils zu unliebsamen Versorgungsunterbrüchen für die angeschlossenen Liegenschaften. Hinzu kamen Wasserverluste, also gefördertes Trinkwasser, das ungenutzt im Untergrund versickerte. Wegen den zunehmenden Schäden an dieser 49 Jahre alten Leitung und der wichtigen Funktion hat sich die WLU dazu entschieden, diesen Abschnitt von rund 400 m zu erneuern. Nur mit einem Neubau der Wasserleitung lassen sich weitere, absehbare Schadenfälle vorausschauend vermeiden.

### Verfahrensauswahl

Vor Baubeginn hat die WLU die Bauabsichten an einer Koordinationssitzung mit allen betroffenen Werken und dem Tiefbauamt vorgestellt. Da kein anderes Werk in diesem Abschnitt einen Erneuerungs- oder Erweiterungsbedarf angemeldet hatte, musste die WLU das Projekt alleine durchführen.

Untersucht wurden zwei Varianten, sowohl bezüglich Machbarkeit als auch hinsichtlich der Kosten:

- Die **konventionelle Bauweise** mit offenem Graben
- Das **Berstverfahren**, bei dem das bestehende Rohr durch einen Berstkopf von innen aufgesprengt und gleichzeitig ein neues Schutzrohr nachgezogen wird. In dieses Schutzrohr wird anschliessend das eigentliche Wasserrohr (PE-HD DE 180) eingezogen.

Primär sprachen nach dem Abwägen aller Pros und Kontras vier Gründe klar für das Berstverfahren; Die alte Leitung liegt im westlichen Trottoir, sodass diese stark frequentierte Strasse während der Bauarbeiten weitgehend in beide Richtungen befahrbar bleiben kann. Parallel verlaufende Leitungen anderer Werke, die durch den Berstvorgang beschädigt werden könnten, waren in diesem Bereich nicht vorhanden. Die Überdeckung der Leitung beträgt gemäss Bestandsunterlagen durchgängig mindestens 1.20 m, womit auch diese Vorgabe erfüllt war. Und nicht zuletzt fällt das Berstverfahren

gegenüber der konventionellen Bauweise massiv günstiger aus, wie der nachfolgende Kostenvergleich zeigt;

## Kostenvergleich und Schätzung bis Schlussrechnung

| Position  | Betrag               |
|---|----------------------|
| Kostenschätzung konventionelle Bauweise<br>(offerierte Preise vom Projekt WL Fallsgass, Mauren) | CHF 1`200`000.–      |
| Kostenvoranschlag Berstverfahren nach Offerteingang   | CHF 720`000.–        |
| Minderkosten Berstverfahren gegenüber konventionell   | CHF 480`000.–        |
| Abgerechnete Kosten Berstverfahren<br>(inkl. Schätzung bis Schlussrechnung)                     | <b>CHF 570`000.–</b> |
| Minderkosten Abrechnung gegenüber Kostenschätzung<br>konventionelle Bauweise                    | CHF 630`000.–        |

Der wirtschaftliche Vorteil des grabenarmen Verfahrens schlägt auch hier deutlich zu Buche. Der Kostenvoranschlag für die Ausführung mittels Berstverfahren lag rund CHF 480'000.— unter den Kosten von CHF 1.20 Mio. mittels konventioneller Bauweise. Erfreulicherweise vermochte die Schlussabrechnung die angenommenen Baukosten noch zu toppen. Mit der Schlussabrechnung in der Höhe von CHF 570'000.— konnten Minderkosten in der Höhe von CHF 630'000.— gegenüber der Kostenschätzung mit konventioneller Weise verbucht werden.

## Bauablauf

Die neue Leitung besteht aus zwei ineinander liegenden Rohren. Zuerst wurde ein Schutzrohr aus Polyethylen mit Aussendurchmesser 250 mm eingezogen. Anschliessend wurde durch dieses Schutzrohr die eigentliche Wasserleitung eingezogen, eine PE-HD-Leitung mit Aussendurchmesser 180 mm. Für die neue Wasserleitung ist eine Nutzungsdauer von rund 100 Jahren zu erwarten. Zudem erhöht die zweischichtige Bauweise die Sicherheit gegen mechanische Eingriffe.

Die 400 m wurden in vier Bersteinsätzen verlegt. Pro Einsatz waren eine Start- und eine Zielgrube sowie der Umzug der Berstmaschine erforderlich. Hinzu kamen Zwischengruben, einerseits für den Anschluss der Hausanschlüsse und Hydranten, andererseits für den Zusammenschluss bei zwei Knotenpunkten (Bahngasse und Zuschgasse), an welchen mehrere Versorgungsleitungen zusammenlaufen. Die vier Querungen der Landstrasse erfolgten als gesteuerte Horizontalbohrungen. Bei diesem Verfahren wird die neue Leitung in einen zuvor gebohrten Kanal eingezogen. In Summe wurden 19 Hausanschlüsse neu angeschlossen. Total waren 18 Gruben im Strassen- und Trottoirbereich nötig. Während der Bauzeit wurden sämtliche, an dieser Hauptleitung angeschlossenen Gebäude, über provisorische Leitungen versorgt.

Der Personen- und Lastwagenverkehr konnte während der gesamten Bauzeit, durch das Verschieben auf das bergseitige Trottoir, in beide Richtungen mit kleineren Behinderungen aufrechterhalten werden. Auch wurde an drei Samstagen gearbeitet, um wichtige Anschlussarbeiten ohne längere Unterbrüche fertigzustellen.

Die Bauarbeiten begannen Anfang Oktober 2025. Bis Dezember 2025 waren rund drei Viertel der Strecke fertiggestellt. Nach der Winterpause wurde Anfang März 2026 mit der letzten Etappe begonnen. Die Arbeiten für die neue Wasserleitung konnten Ende April 2026 abgeschlossen werden. Das Land Liechtenstein wird in diesem Strassenabschnitt in den nächsten Jahren flächendeckend einen neuen Belag einbauen.

## **Unvorhergesehenes**

Beim Bachdurchlass auf der Höhe Spar zeigte sich frühzeitig, dass die bestehende Wasserleitung mitten durch diese Landstrassenquerung verläuft. Um Komplikationen beim Berstvorgang zu vermeiden, wurden beidseits des Durchlasses Sondagen vorgenommen. Diese vorausschauende Abklärung hat sich ausgezahlt und einen möglichen Risikopunkt im Vorfeld entschärft.

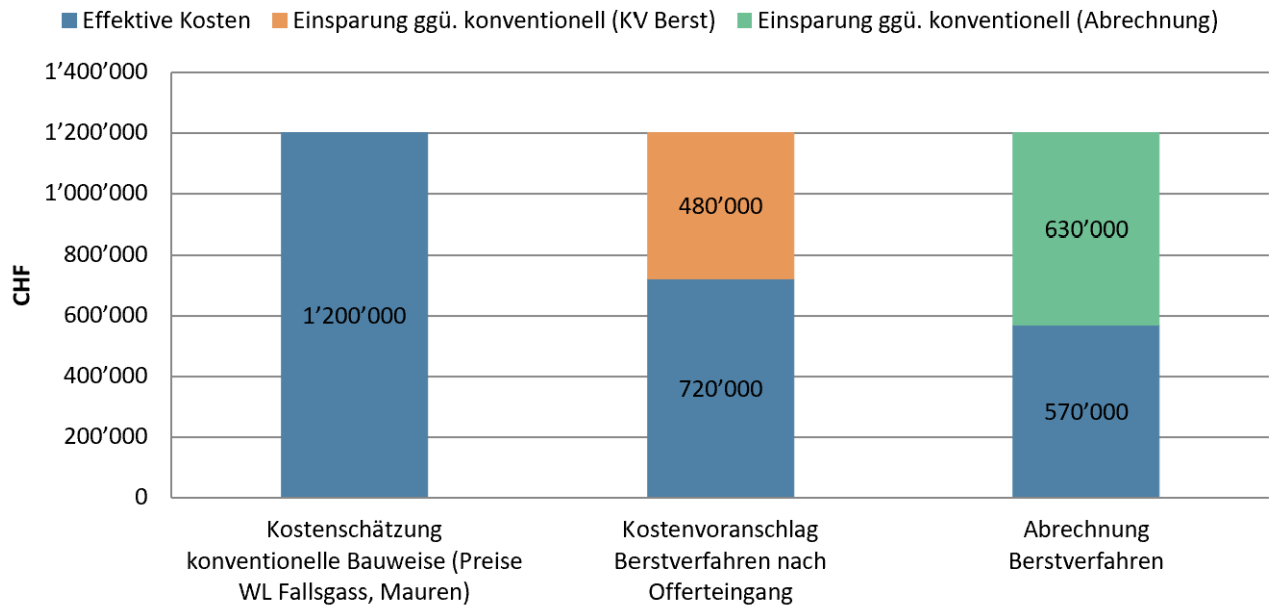
Ein Schadenfall an der Kanalisation ereignete sich auf Höhe der Busausbuchtung in Fahrtrichtung Schaan. Hier zeigte die Kontrolle nach dem Einziehen des Schutzrohres einen Schaden an der Kanalisationsleitung, welcher umgehend und fachgerecht behoben wurde. Die Nachkontrollen nach jedem Berstvorgang haben sich damit als wirksames Mittel zur Qualitätskontrolle bestätigt.

## **Dank**

Die Wasserversorgung bedankt sich hiermit ausdrücklich beim beauftragten Ingenieurbüro Meier AG, Eschen, speziell beim zuständigen Bauführer Melvin Ender, für die kompetente und vorausschauende Bauleitung. Auch bedankt sich die WLU auch bei der TPS Trenchless Piping System AG, Heldswil, für die saubere und termingerechte Ausführung des Berstverfahrens wie auch der Schenk AG, Heldswil, für die präzise gesteuerten Horizontalbohrungen bei den Landstrassenquerungen. Ebenso in den Dank eingeschlossen ist die Bauunternehmung Foser AG, Balzers für den flexiblen und zuverlässigen Mitarbeiterinsatz und die Rohrbauunternehmung Marxer, Nendeln für die einwandfreien Rohrbauarbeiten. In Summe haben alle Unternehmen gut aufgewartet und ihr Bestes gegeben.

Ein besonderer Dank gilt den Anwohnerinnen und Anwohnern sowie den Grundstückseigentümern, die der WLU mit Verständnis und Kooperationsbereitschaft begegnet sind. Ebenso bedankt sich die WLU bei allen Verkehrsteilnehmern für die aufgebrachte Geduld während den Bauarbeiten und den damit verbundenen Einschränkungen.

## Churer Strasse, Nendeln – Abrechnung Neubau Wasserleitung



Kostenschätzung konventionelle Bauweise (Preise vom Projekt WL Fallsgass, Mauren)  
 Minderkosten KS konventionell zur KV Berstverfahren nach Offerteingang

CHF 1'200'000.-

CHF 480'000.-

**Minderkosten Kostenschätzung konventionelle Bauweise zur Schätzung Abrechnung**

**CHF 630'000.-**



Es erfolgt der Rohreinzug des Schutzrohres der ersten Berstetappe.