

## BESCHLUSS

VOM 15. JULI 2021

GESCH.-NR. 2021-0849  
BESCHLUSS-NR. 2021-156  
IDG-STATUS öffentlich

SIGNATUR **23 KANALISATION**  
**23.03 Öffentliche Anlagen**  
**23.03.40 Einzelne Leitungen und quartierweise Erschliessungen in eD alpha (s. Anhang 4), mit Strassenbauten s. 33.03**

BETRIFFT **Ersatz Schmutzwasserkanal und Wasserleitung Brünggen bis Wisental, Wisental; Projektgenehmigung und Kreditfreigabe**

---

## AUSGANGSLAGE

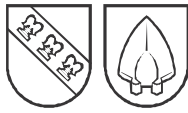
In den vergangenen zwei Jahren wurden etliche Werkleitungen und grosse Teile der Strasseninfrastruktur in Brünggen erneuert und auf den heutigen Stand der Technik gebracht. Dementsprechend wurde die Ableitung aus dem Trinkwasserreservoir oberhalb von Brünggen und die Hauptleitung zwischen dem Kreuzungsbereich in Brünggen bis zur letzten Liegenschaft an der Wisentalstrasse 40 ersetzt. Auch die Kanalisationsleitungen (Regenabwasser- und Schmutzabwasser) wurden saniert oder ersetzt. Als vorerst letzte grössere bauliche Erhaltungsmassnahme in Brünggen muss nun die Kanalisations- und Wasserleitung in Richtung Wisental erneuert werden. Die Topographie zwischen Brünggen und Wisental stellt eine grosse Herausforderung für die bauliche Realisierung dar. So beträgt der Höhenunterschied zwischen den Weilern Brünggen und Wisental knapp 100 m und führt durch eine dicht bewaldete Berghangzone.

## WASSERVERSORGUNG

Die private Wasserversorgung Wisental wurde per 1. Januar 2021 von der Stadt übernommen und in die Wasserversorgung Illnau-Effretikon integriert. Im Beschluss des Stadtrates vom 10. Dezember 2020 (SRB-Nr. 2020-240) wurde ausführlich über die zukünftige Versorgungssicherheit und die geforderte Wasserqualität informiert. Die Verbindungsleitung von Brünggen ins Tal mit einer Länge von ca. 530 m stammt aus dem Jahr 1925 und stellt heute ein grosses Risiko in Bezug auf Leckagen oder Wasserleitungsbrüche dar. Die Leitung, die seinerzeit nicht längskraftschlüssig erstellt wurde, kann unter gewissen Umständen auseinandergleiten und somit zu erheblichen Schäden an Waldkulturen und baulichen Infrastrukturen führen. Auch wäre in einem solchen Fall die Versorgungssicherheit von Brünggen und Wisental nicht mehr gewährleistet. Die Leitung muss dringend ersetzt werden.

## KANALISATION

Die Schmutzabwasserleitung zwischen Brünggen und Wisental führt ebenfalls durch die steil abfallende bewaldete Zone. Die Kanalisation besteht aus alten Gussrohren mit Nennweite 150 mm, deren Innenbeschichtung sich abgelöst hat. Die Kanaluntersuchungen haben gezeigt, dass auch die Rohrverbindungen Korrosionsstellen aufweisen. Im Jahr 2019 wurde ein erster Teil der Leitung mittels eines Schlauchliners innensaniert. Im Bereich der steilen Waldfläche ist eine Innensanierung der Leitung nicht möglich; deshalb muss dieser Abschnitt neu erstellt werden.



### **BESCHLUSS**

VOM 15. JULI 2021

GESCH.-NR. 2021-0849

BESCHLUSS-NR. 2021-156

### **PROJEKT**

Im Mai 2021 erteilte die Abteilung Tiefbau dem Ingenieurbüro F+H Partner AG, Rickenbach, den Auftrag, ein Bauprojekt für den Ersatz der Schmutzabwasser- und Wasserhauptleitung zwischen Brünggen und Wisental auszuarbeiten.

#### PROJEKT ERSATZ WASSERLEITUNG

Das Projekt sieht vor, die bestehende Graugussleitung mit Durchmesser NW 125 mm zu ersetzen. In den Bereichen ausserhalb der bewaldeten Abschnitte (Brünggen bis Waldrand und entlang des Radweges in Wisental) werden neue, längskraftschlüssige Steckmuffenrohre NW 125 mm aus duktilem Guss verlegt. Der Graben wird in diesen beiden Abschnitten in konventioneller Bauweise erstellt. Im Waldabschnitt bzw. im steil abfallenden Abhang wird die neue Leitung mittels Horizontalspülbohrung (grabenlos) gefertigt. Das Horizontalspülbohrverfahren ist eine sogenannte Richtbohrtechnik. Damit können Rohrleitungen unterirdisch verlegt werden, ohne dazu einen Graben ausheben zu müssen. Die Bohrungen können mehrere hundert Meter lang sein. Die Horizontalspülbohranlage bohrt einen unterirdischen Kanal und zieht im Rückzug ein oder mehrere Rohre ein. Horizontalspülbohranlagen arbeiten mit Zug- und Schubkraft, Drehmoment (Rotation), Spülung und dynamischer Schlagkraft. Das Spülbohrverfahren stellt bei schwer zugänglichem Gelände für Leitungsbauarbeiten die gebräuchlichste Methode dar. Durch den geringen Aufwand gegenüber der Aushebung eines Grabens und die damit verbundene hohe Streckenleistung erweist sich die Horizontalspülbohrung als das bestgeeignete Verfahren bei der unterirdischen Verlegung von Rohr- oder Kabelleitungen, bei welchen keine Hausanschlüsse oder Hydranten angeschlossen sind. Anstelle einer Gussleitung wird in diesem Bereich eine Kunststoffleitung NW 160 mm verlegt.

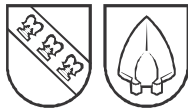
Die Gesamtlänge der neu zu verlegenden Guss- und Kunststoffrohrleitungen beläuft sich auf ca. 500 m. Zusätzlich zur neuen Wasserversorgungsleitung wird im offenen Graben und innerhalb der Spülbohrung ein Leerrohr für die Steuerung der Wasserversorgungsanlagen eingelegt.

Die Versorgung mit Trinkwasser ist während des Baus, abgesehen von kleinen Unterbrüchen, jederzeit sichergestellt. Die Unterbrüche der Trinkwasserversorgung werden den Betroffenen vorgängig durch die Wasserversorgung mitgeteilt.

#### PROJEKT ERSATZ SCHMUTZWASSERLEITUNG

Die bestehende Schmutzwasserleitung wurde im unteren und oberen Abschnitt im Jahre 2019 mittels Schlauchliner innensaniert. Das Zwischenstück im Wald, entlang des Fussweges-Wisental, soll nun koordiniert mit den Baumassnahmen der Wasserversorgung ersetzt werden.

Das Projekt sieht vor, die bestehende Gussleitung DN 150 mm vom oberen Waldrand unterhalb von Brünggen bis zum Forstweg «Chueweid» im gleichen grabenlosen Bauverfahren mit einer Spülbohrung zu erneuern. Im Bereich des Forstweges (Punkt C in den Plänen) muss ein neuer Druckentlastungsschacht erstellt werden. Druckentlastungsschächte bzw. Druckleitungsendschächte werden eingesetzt, wenn eine unter Druck stehende Abwasserleitung in einen weiterführenden Freispiegelkanal mündet. Diese Schächte sind so ausgebildet, dass Turbulenzen weitgehend vermieden werden. Die Länge der Spülbohrung zwischen der Start- und Zielgrube liegt bei ca. 155 m. Bei der Bohrung wird das Brünggbergbächli in einem Mindestabstand von 2 m unterquert. Im untersten Abschnitt zur Chotachertobelstrasse erfolgt der Grabenbau in konventioneller Ausführung.



### BESCHLUSS

VOM 15. JULI 2021

GESCH.-NR. 2021-0849

BESCHLUSS-NR. 2021-156

### BEWILLIGUNGSVERFAHREN

Die Bauverfahrensverordnung des Kanton Zürich (BVV; LS 700.6) regelt, bei welchen Tiefbauprojekten eine kantonale Bewilligung notwendig ist. Beim vorliegendem Projekt ist dies der Fall, da sich der bauliche Eingriff ausserhalb der Bauzone, im Wald und Gewässerraum sowie an einer Staatsstrasse befindet. Die Projektunterlagen wurden der Leitstelle für Baubewilligungen des Kantons Zürich am 30. Juni 2021 durch die Abteilung Tiefbau eingereicht.

### KOSTEN / KREDIT

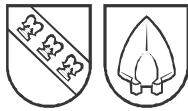
Für das Projekt Ersatz Wasser- und Schmutzabwasserleitung Brügggen bis Wisental ist gemäss Kostenvorschlag der F+H Partner AG vom 30. Juni 2021 mit Gesamtkosten von Fr. 394'000.- (inkl. MwSt.) zu rechnen. Die Kosten teilen sich wie folgt auf:

	ERSATZ WASSERLEITUNG	ERSATZ KANALISATIONSLEITUNG	TOTAL
Bauarbeiten	Fr. 82'000.00	Fr. 45'000.00	Fr. 127'000.00
Rohrlegearbeiten inkl. Spülbohrung	Fr. 100'000.00	Fr. 65'000.00	Fr. 165'000.00
Nebenarbeiten	Fr. 9'000.00	Fr. 6'000.00	Fr. 15'000.00
Technische Arbeiten	Fr. 34'000.00	Fr. 10'000.00	Fr. 44'000.00
Unvorhergesehenes (ca. 5 %)	Fr. 8'000.00	Fr. 7'000.00	Fr. 15'000.00
Zwischensumme	Fr. 233'000.00	Fr. 133'000.00	Fr. 366'000.00
Mehrwertsteuer (7.7%)	Fr. 18'000.00	Fr. 10'000.00	Fr. 28'000.00
Baukosten total inkl. MwSt.	Fr. 251'000.00	Fr. 143'000.00	Fr. 394'000.00

Eigenleistungen von Fr. 3'940.00 (1 % von Fr. 394'000.-) sind im Kredit nicht enthalten. Die Aufwendungen werden als gebundene Ausgaben (im Sinne von § 103 des Gemeindegesetzes [GG; LS 131.1]) betrachtet, da die Leitungen zwingend und dringend ersetzt werden müssen.

Im Budget 2021 sind folgende Beträge als gebundene Ausgaben enthalten:

KONTO	BEZEICHNUNG	BUDGET 2021
5510.5031.129	Sanierung Wasserleitung Brügggen bis Wisental	Fr. 200'000.00
5521.5030.071	Ersatz Schmutzwasserkanal Brügggen bis Wisental	Fr. 150'000.00



### BESCHLUSS

VOM 15. JULI 2021

GESCH.-NR. 2021-0849

BESCHLUSS-NR. 2021-156

### FOLGEKOSTEN

#### KAPITALFOLGEKOSTEN

PLANMÄSSIGE ABSCHREIBUNG	AKAT	BASIS	NUTZUNGSDAUER	SATZ	BETRAG
Wasserleitungen	2400	Fr. 251'000.00	70 Jahre	1.43 % Fr.	3'589.30
Kanalnetz, Druckrohrleitungen	3110	Fr. 143'000.00	40 Jahre	2.50 % Fr.	3'575.00
Verzinsung				1.00 % Fr.	3'940.00
<b>Total im ersten Betriebsjahr</b>					<b>Fr. 11'104.30</b>

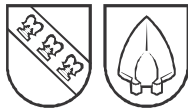
#### BETRIEBLICHE UND PERSONELLE FOLGEKOSTEN

Für diese Investitionen sind keine zusätzlichen betrieblichen und personellen Folgekosten zu erwarten, da es sich um Ersatzinvestitionen handelt.

### TERMINE

Für die Bauausführung ist mit einer Bauzeit von zwei Monaten zu rechnen. Es ist vorgesehen, die Grabarbeiten im Kulturland nach der Vegetationsperiode im Herbst 2021 auszuführen. Der Bauablauf wurde bereits mit den betroffenen Grundeigentümern und Bewirtschaftern abgesprochen. Der genaue Ausführungstermin wird unter Berücksichtigung der Bedürfnisse der Land- und Waldbewirtschaftung festgelegt.

- Projektzustimmung durch den Stadtrat 15. Juli 2021
- Submission Tiefbau- und Rohrleitungsarbeiten Sommer 2021
- Baurealisierung ab September 2021



### BESCHLUSS

VOM 15. JULI 2021

GESCH.-NR. 2021-0849

BESCHLUSS-NR. 2021-156

### DER STADTRAT ILLNAU-EFFRETIKON

AUF ANTRAG DES RESSORTS TIEFBAU

#### BESCHLIESST:

1. Das Bauprojekt der F+H Partner AG vom 28. Juni 2021 für den Ersatz der Wasser- und Schmutzabwasserleitung Brünggen bis Wisental wird genehmigt und zur Ausführung freigegeben.
2. Die Kosten für den Ersatz der Wasserleitung Brünggen bis Wisental von Fr. 251'000.- (inkl. MwSt.) werden der Investitionsrechnung (Projekt-Nr. 5510.5031.129, Anl.-Nr. 11168) als gebundene Ausgaben belastet (gebührenfinanziert).
3. Die Kosten für den Ersatz der Schmutzwasserleitung Brünggen bis Wisental von Fr. 143'000.- (inkl. MwSt.) werden der Investitionsrechnung (Projekt-Nr. 5521.5030.071, Anl.-Nr. 11087) als gebundene Ausgaben belastet (gebührenfinanziert).
4. Die Abteilung Tiefbau wird mit dem Vollzug beauftragt.
5. Mitteilung durch Protokollauszug an:
  - a. F+H Partner AG, Breitestrasse 1a, 8545 Rickenbach Sulz
  - b. Rechnungsprüfungskommission
  - c. Abteilung Finanzen
  - d. Abteilung Tiefbau

#### Stadtrat Illnau-Effretikon

  
Ueli Müller  
Stadtpräsident

  
Peter Wettstein  
Stadtschreiber

Versandt am: 19.07.2021