



**Hausen AG**  
Wasserversorgung

---

# Messschacht Hausen 2 Neubau

Technischer Bericht  
Bauprojekt

**K. Lienhard AG**  
Ingenieurbüro

5033 Buchs-Aarau  
Bolimattstrasse 5  
Tel. 062 832 82 82

**Niederlassungen:**  
Rapperswil-Jona  
St. Gallen  
Bern  
Raron VS

[www.lienhard-ag.ch](http://www.lienhard-ag.ch)  
[info@lienhard-ag.ch](mailto:info@lienhard-ag.ch)

Projekt-Nummer:  
**11-1168-01**

Verfasser:  
**Martin Wehrli**

Telefon direkt:  
**062 832 82 74**

Email:  
[wehrli@lienhard-ag.ch](mailto:wehrli@lienhard-ag.ch)

**26. Februar 2025**



**Planung | Dokumentation | Unterhalt**

<b>1.</b>	<b>Ausgangslage</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Neues Schachtbauwerk Messschacht Hausen 2</b>	<b>2</b>
2.1	Variante Ortsbetonschacht mit Abwasseranschluss	2
2.2	Variante Kunststoffschacht ohne Abwasseranschluss	3
<b>3.</b>	<b>Abbruch alter Messschacht</b>	<b>4</b>
<b>4.</b>	<b>Anpassungen am Leitungsnetz und Hydrant 111</b>	<b>5</b>
<b>5.</b>	<b>Kostenvoranschlag</b>	<b>6</b>
5.1	Variante Ortsbetonschacht	6
5.2	Variante Kunststoffschacht	7

## 1. Ausgangslage

Gemäss dem Erschliessungskonzept für das Reichholdareal in Hausen/Lupfig soll das gesamte Areal mit Trink- und Löschwasser ab dem Versorgungsnetz der Wasserversorgung WV Hausen versorgt werden.

Die WV Hausen wird von der REWA Birrfeld über zwei Einspeisestationen mit Trinkwasser beliefert. Der Messschacht Hausen 2 ist an der Verbindungsleitung ab dem Reservoir Eitenberg nach Lupfig angeschlossen.

Im Zusammenhang mit der Trinkwassererschliessung des Reichholdareals sieht das Konzept vor, den Messschacht Hausen 2 durch ein neues Bauwerk im Bereich A3/Hauserstrasse zu ersetzen. Zudem ist der bestehende Hydrant Nr. 111 an die REWA-Leitung (Regionale Wasserversorgung Birrfeld) umzuhängen und der Hausanschluss Eitenbergstrasse 25/27 neu zu erstellen. Mit diesen Anpassungen kann die lange und alte Graugussleitung zwischen der Hauptstrasse und dem Messschacht Hausen 2 eliminiert werden.

Diese Arbeiten für ein Bauprojekt inkl. Kostenvoranschlag wurden durch die K. Lienhard AG am 23. Februar 2024 mittels Honorarofferte angeboten.

Die Abteilung Bau und Planung der Gemeinde Hausen AG hat mit E-Mail vom 01. März 2024 den Auftrag erteilt, das Bauprojekt mit Kostenvoranschlag auszuarbeiten.

Anlässlich der Besprechung vom 21. Januar 2025 wurden wir gebeten, eine Variante mit Kunststoffschacht zusätzlich bzw. anstelle des vorgesehenen Ortsbetonschachts auszuarbeiten.

## 2. Neues Schachtbauwerk Messschacht Hausen 2

### 2.1 Variante Ortsbetonschacht mit Abwasseranschluss

Der neue Messschacht Hausen 2 soll die einspeisende Wassermenge ab der bestehenden REWA-Leitung in der Hausenerstrasse ins Reichholdareal messen. Daher ist es naheliegend, den Schacht zwischen der REWA-Leitung DN 250 und der Ringleitung DN 200 zu platzieren. Dies ist idealerweise im südlichen Teil des Areals der Fall.

Der neue Schacht wird in Ortsbeton ausgeführt und hat Aussenmasse von 2.90 m x 3.30 m bei einer Schachthöhe von 2.75 m. Der Einstieg erfolgt über einen Domeinstieg mit Durchmesser 100 cm. Der Einstieg ragt rund 50 cm über Terrain und der Schacht selber hat eine Erdüberdeckung von 50 cm.

Der Bodenablauf wird an die Kanalisationsleitung, welche in ca. 20 m Entfernung erstellt wird, angeschlossen. Aufgrund der Höhenlage muss das Schmutzabwasser jedoch mittels Tauchpumpe gefördert werden. Damit kein Rückfluss aus der Kanalisation in den neuen Messschacht Hausen 2 fließen kann, ist eine dichte Rückschlagklappe vorzusehen.

Die elektrische Erschliessung erfolgt ab einer Trafostation in mittelbarer Nähe (ca. 250 m). Nebst einigen elektrischen Installationen wie Licht, Zutrittsüberwachung und Steckdose wird ein Luftentfeuchter vorgesehen. Die bestehenden Steuer-schränke des heutigen Messschachtes Hausen 2 werden komplett ersetzt. Das Signalkabel wird ab der Hausenstrasse und bestehendem Signalkabel mittels T-Muffe in den Schacht gezogen, um die Signale ins Fernsteuerungssystem der WV Hausen und der REWA einzubinden.

Ab der Transportleitung der REWA wird ein Abgang mit duktilen Gussrohren in der Nennweite 250 mm zum Schacht geführt und von dort weiter zur neuen Ringleitung des Reichholdareals.

Die mechanisch-hydraulische Ausrüstung besteht aus der Durchflussmessung, einer Druckmessung, einer Rückschlagklappe, zwei Handschiebern sowie Entleerungs- und Entlüftungsmöglichkeiten.

Da der Schacht in der bisherigen Baubewilligung nicht enthalten war, muss dies vor Baubeginn des Schachts noch eingeholt werden.

### 2.2 Variante Kunststoffschacht ohne Abwasseranschluss

Der Schachtstandort ist identisch mit jenem der Variante Ortsbetonschacht.

Das neue Bauwerk wird aus einem vorgefertigten Kunststoffschacht mit einem Innendurchmesser von 2.3 m und einer Raumhöhe von 2.1 m vorgesehen. Der Zugang erfolgt über einen Domeinstieg mit Durchmesser 100 cm. Der Einstieg ragt rund 50 cm über Terrain und der Schacht selber hat eine Erdüberdeckung von 50 cm.

Der Bodenablauf wird über eine Sickerpackung direkt neben dem Schacht entwässert. Somit muss betriebsseitig sichergestellt werden, dass zu jeder Zeit nur Sauerwasser anfällt und beispielsweise im Schacht keine Reinigungsmittel eingesetzt werden.

Die elektrische Erschliessung erfolgt identisch zur Variante Ortsbetonschacht ab einer Trafostation in mittelbarer Nähe (ca. 250 m). Neben einigen elektrischen Installationen wie Licht, Zutrittsüberwachung und Steckdose wird ein Luftentfeuchter vorgesehen. Die bestehenden Steuerschränke des heutigen Messschachtes Hausen 2 werden komplett ersetzt. Das Signalkabel wird ab der Hausenstrasse und bestehendem Signalkabel mittels T-Muffe in den Schacht gezogen, um die Signale ins Fernsteuerungssystem der WV Hausen und der REWA einzubinden.

Ab der Transportleitung der REWA wird ein Abgang mit Klappe mit duktilen Gussrohren in der Nennweite 250 mm zum Schacht geführt und von dort weiter zur neuen Ringleitung des Reichholdareals, wo ebenfalls eine Klappe DN 250 vor dem Ring eingebaut wird.

Die mechanisch-hydraulische Ausrüstung besteht aus der Durchflussmessung, einer Druckmessung, einer Motorklappe und einer Rückschlagklappe sowie Entleerungs- und Entlüftungsmöglichkeiten. Es wurde gewünscht, die Absperrschieber ausserhalb des Schachtes zu platzieren, was beim REWA-Abgang und unmittelbar bei der Speisung der Ringleitung erfolgt.

Da der Schacht in der bisherigen Baubewilligung nicht enthalten war, muss dies vor Baubeginn des Schachts noch eingeholt werden.

### 3. Abbruch alter Messschacht

Nach Inbetriebnahme des neuen Messschachts Hausen 2 soll der alte Messschacht komplett zurückgebaut werden, so dass einzig die REWA-Transportleitung DN 300 erhalten bleibt.

Der Steuerschrank und sämtliche Elektroinstallationen inkl. HAK sind zurückzubauen/entsorgen. Das Steuerkabel, das heute im Steuerschrank aufrangiert ist, wird mit einer Muffe verbunden und die überschüssige Kabellänge eingekürzt.

Die Leitungen der WV Hausen sind innerhalb des Schachtes zu demontieren und entsorgen. Beim Leitungsabgang wird vorübergehend ein Blindflansch montiert. Ausserhalb des Schachtes bleiben die Gussleitungen DN 125 und 150 im Boden.

Das nicht für den Erdeinbau vorgesehene Leitungsstück der REWA-Leitung innerhalb des Schachtes inkl. den Mauerdurchführungen wird auf einer Länge von ca. 5 m durch eine Rohrleitung DN 300 ersetzt. Der Einbau muss innerhalb eines Tages erfolgen, da die Wasserlieferungen für Lupfig/Mülligen nicht längerfristig eingestellt werden können. Falls dies nicht ausreicht, besteht allenfalls die Möglichkeit, durch Unterstellen der Rückschlagklappe im neuen Messschacht Hausen 2 eine Rückspeisung für Lupfig/Mülligen durchs Netz von Hausen und den neuen Messschacht Hausen 2 auf die REWA-Leitung vorzunehmen.

Die Betondecke, der Domeinstieg und die 4 Seitenwände werden abgebrochen und komplett zurückgebaut. Der Betonboden wird mit ca. 10 bis 15 Kernbohrungen aufperforiert.

#### 4. Anpassungen am Leitungsnetz und Hydrant 111

Im Zusammenhang mit dem Abbruch des alten Messschachts Hausen 2 ergeben sich auch einige Anpassungen am Leitungsnetz, welche auf dem zugehörigen "Projektplan alter Messschacht Hausen 2 und Eitenbergstrasse" ersichtlich sind.

Die beiden Leitungen der WV Hausen, welche heute vom Messschacht Hausen 2 Richtung Münzenthalstrasse und Richtung Eitenbergstrasse und weiter bis zur Ringleitung vor der Hauptstrasse verlaufen, können abgehängt und aufgegeben werden. Dies sind die Leitung DG 125, 1965 Richtung Norden und GG 150, 1928 Richtung Süd-Westen. Nebst der Demontage im Schacht werden auch die Verbindungen zum verbleibenden Leitungsnetz demontiert.

Der heutige Hydrant 111 soll versetzt werden und an der REWA-Leitung DN 300 in der Eitenbergstrasse angehängt werden. Dadurch wird der Löschschutz der Liegenschaft Eitenbergstrasse 25/27 mit maximaler Schlauchlänge von 100 m knapp eingehalten und dadurch verbessert.

Entgegen unserem Vorschlag des Berichtes "Reichholdareal Rohrnetzberechnungen, Varianten" vom 23. November 2023 sehen wir eine Änderung vor: der bestehende Hausanschluss der Liegenschaft Eitenbergstrasse 25/27 soll anders umgehängt werden: Die Hausanschlussleitung der Liegenschaft Eitenbergstrasse 25/27 wird um rund 120 m verlängert bis zur Münzenthalstrasse. Dies erfolgt durch den Einzug einer Hauszuleitung PE 63/51 in die nicht mehr benötigte GG 125. Die Verlängerung wird durch die Wasserversorgung finanziert und soll anschliessend in den Besitz des Liegenschaftseigentümers übergehen.

**5. Kostenvoranschlag**

**5.1 Variante Ortsbetonschacht**

1.	Rohrbau/Sanitärarbeiten (neuer/alter Schacht, Leitung)	Fr.	66'000.00
2.	Tiefbauarbeiten Messschächte und Anschlussleitungen	Fr.	87'000.00
3.	Baumeister (Ortsbetonschacht)	Fr.	60'000.00
4.	Elektrisch	Fr.	10'000.00
5.	Fernsteuerung	Fr.	40'000.00
6.	Umgebungsarbeiten	Fr.	4'000.00
7.	Gebühren	Fr.	14'000.00
8.	Verschiedenes und Unvorhergesehenes	Fr.	28'000.00
9.	Honorare	Fr.	54'000.00
<b>Total exkl. Mehrwertsteuer</b>		<b>Fr.</b>	<b>363'000.00</b>
Mehrwertsteuer 8.1%		Fr.	29'403.00
<b>Total inkl. Mehrwertsteuer</b>		<b>Fr.</b>	<b>392'403.00</b>

**5.2 Variante Kunststoffschacht**

1.	Rohrbau/Sanitärarbeiten (neuer/alter Schacht, Leitung)	Fr.	57'000.00
2.	Tiefbauarbeiten Messschächte und Anschlussleitungen	Fr.	74'000.00
3.	Kunststoffschacht	Fr.	41'000.00
4.	Elektrisch	Fr.	10'000.00
5.	Fernsteuerung	Fr.	45'000.00
6.	Umgebungsarbeiten	Fr.	4'000.00
7.	Gebühren	Fr.	13'000.00
8.	Verschiedenes und Unvorhergesehenes	Fr.	24'000.00
9.	Honorare	Fr.	49'000.00
<b>Total exkl. Mehrwertsteuer</b>		<b>Fr.</b>	<b>317'000.00</b>
Mehrwertsteuer 8.1%		Fr.	25'677.00
<b>Total inkl. Mehrwertsteuer</b>		<b>Fr.</b>	<b>342'677.00</b>

Die Genauigkeit der Kosten beträgt +/- 10% gemäss SIA-Norm 103.

Preisbasis: Schweizerischer Baupreisindex vom März 2024 = 114.3 (Basis Oktober 2020 = 100).

K. Lienhard AG  
Ingenieurbüro



MARTIN WEHRLI  
26. Februar 2025 12:54:56

Martin Wehrli  
Geschäftsleiter