F+H PARTNER AG
Ingenieure für Hoch- und Tiefbau

Gemeinde Neftenbach

Gemeinde Neftenbach – Wasserversorgung 332-125-53_SB

Neubau Reservoir Oberhueb



Schlussbericht mit Baukostenzusammenstellung

2. Juli 2026

F+H PARTNER AG
Ingenieure für Hoch- und Tiefbau

Breitestrasse 1a | 8545 Rickenbach Sulz | SCHWEIZ
+41 52 226 02 70 | info@fh-ing.ch | www.fh-ing.ch

Inhaltsverzeichnis

Seiten

1. Ausbauprojekt 3
1.1 Heutiges Versorgungskonzept 3
1.2 Anlagebeschrieb Reservoiranlage 3
1.2.1 Funktion: 4
1.2.2 Standort: 4
1.2.3 Löschkonzept: 4
1.2.4 Dimensionierung der Wasserkammer: 5
1.2.5 Schieberhaus: 5
1.2.6 Zufahrt: 5
1.2.7 Abwasser: 5
1.2.8 Rohrleitungen: 5
1.2.9 Geländer: 5
1.2.10 Be- und Entlüftung: 5
1.2.11 UV – Desinfektionsanlagen: 6
1.2.12 Steuerung der UV – Desinfektionsanlagen: 6
1.2.13 Probenahmen: 6
1.2.14 Überwachung der Wasserqualität: 6
1.2.15 Entfeuchtung: 6
1.2.16 Elektrische Installation und Steuerungsanlage: 6
1.3 Anlagebeschrieb Druckerhöhungspumpwerk (DEA) 8
1.3.1 Funktion: 8
1.3.2 Membranspeicher (Druckbehälter) 9
1.3.3 Standort der DEA: 9
1.3.4 Notstromaggregat: 9
2. Fotodokumentation 10
2.1 Erschliessung mit Werkleitungen 11
2.1.1 Trinkwasserleitung: 11
2.1.2 Abwasserleitungen: 11
2.1.3 Elektrische Zuleitung und Steuerkabel: 11
2.1.4 Swisscom – Mietleitung: 11
3. Baukostenabrechnung 12
3.1 Kostenzusammenstellung 12
3.2 Detaillierte Baukosten 13
3.3 Analyse der Baukosten 16
4. Schlussbemerkungen 16

Gemeinde Neftenbach, Wasserversorgung

Neubau Reservoir Oberhueb

Schlussbericht

Dazugehörende Pläne:

Übersichtsplan

Plan Nr. 332-125-53_01 Situation 1: 200 vom 15.12.2025

Neubau Reservoiranlage Oberhueb

Plan Nr. 332-125-53_02 Grundrisse 1: 50 vom 15.12.2025
Plan Nr. 332-125-33_03 Schnitte 1:50 vom 15.12.2025

1. Ausbauprojekt

1.1 Heutiges Versorgungskonzept

Das Reservoir Oberhueb dient als **Speicher und Druckhaltung** für die Siedlungen Mittler-, Hinter- und Unterhueb und als **Speicher** für die Druckzone Oberhueb.
Die Rahmenbedingungen der GVZ werden mit dem Neubau eingehalten. Das bedeutet, das für die Siedlungen in Oberhueb bessere Druckverhältnisse im Leitungsnetz erreicht wurde.
Aus Sicht der Trinkwasserhygiene wurde alle Siedlungen in Oberhueb für den Brauchfall an die Druckerhöhunganlage (DEA) angeschlossen. Da Oberhueb ausserhalb der Bauzone liegt, musste die DEA nicht auf den Brandfall dimensioniert werden.

Wasseraustausch:

Damit ein besserer Wasseraustausch (Trinkwasserhygiene) stattfinden kann, besteht die Möglichkeit, das Trinkwasser vom Reservoir Hueb zum QWPW Hühnerloch abzugeben.
Ebenfalls besteht die Möglichkeit, dass Wasser vom QWPW Hühnerloch in das Reservoir Hueb zu fördern.

1.2 Anlagebeschrieb Reservoiranlage

Alle baulichen Dispositionen und Details sind in den Plänen des ausgeführten Werkes (PaW) Plan Nr. 332-125-51_02 (Grundrisse) und _03 (Schnitte) ersichtlich.

1.2.1 Funktion:

Wasserbeschaffung:
Ab der Brunnenstube Nr. 424 „Im Hüebli“ fliesst das Trinkwasser im freien Gefälle durch die UV- Anlage in die beiden Reservoirkammern. Für die Wasserbilanzierung wird das Wasser mittels induktiver Wasserzähler gemessen.
Sofern der Schieber beim Bypass geöffnet wird (manuell), besteht die Möglichkeit, dass das Trinkwasser ab der Quellfassung „Im Hüebli“ direkt über die Brunnenstube Nr. 421 zum QWPW Hühnerloch im freien Gefälle fliesst. Bei einer Trübung wird das Wasser automatisch in den Meteorkanal abgeleitet.

Ab dem QWPW Hühnerloch besteht die Möglichkeit, dass Trinkwasser in das Reservoir Oberhueb zu fördern. Die Füllleitung wird separat in die beiden Wasserkammern geführt.

Wasserspeicherung:
Die Reservoiranlage dient als Speicher und Druckhaltung für die Siedlungen Mittler-, Hinter- und Unterhueb und als Speicher für die Druckzone Oberhueb. Das gesamte Volumen von 170m³ wird auf zwei Wasserkammern aufgeteilt mit je 45m³ Bauchreserve und 40m³ Löschreserve.

Wasserverteilung:
Durch die Druckerhöhungsanlage (DEA) kann das Trinkwasser auch in die geographisch höher gelegenen Siedlungen gefördert werden.
Ebenfalls bestehet die Möglichkeit, das überschüssige Trinkwasser über den Überlauf der beiden Wasserkammern über die Brunnenstube Nr. 421 zum QWPW Hühnerloch abzugeben.

1.2.2 Standort:

Der Standort vom Reservoir wurde nicht verändert. Das Reservoir wurde auf der Parz. Kat. Nr. 4192 realisiert.
Die gesamte Anlage wurde mit Kulturerde überdeckt, nur der Eingangsbereich ist von aussen sichtbar.

1.2.3 Löschkonzept:

Brandfall Oberhueb:
Im Eingangsbereich wurde für die Feuerwehr einen Hydranten montiert.
Die DEA wurde nicht für den Brandfall ausgelegt, da sich die Siedlungen ausserhalb der Bauzone befinden.

Brandfall Mittler-, Hinter- und Unterhueb:
Nach Rücksprache mit dem Feuerwehrkommandant und dem AWEL wurde die Löschreserve definiert. In beiden Wasserkammern wurde ein Löschinhalt von je 40 m³ ausgeschieden. Mit je einer Drucksonde pro Wasserkammer wird das Wasserniveau überwacht (redundanten). Damit im Löschfall genügend Löschwasser in die Zonen fliesst, wurde eine Löscheinlaufklappe eingebaut, welche im Löschfall öffnet.

1.2.4 Dimensionierung der Wasserkammer:

Die zwei neuen Reservoirkammern mit insgesamt 170m³ Inhalt haben eine Grundfläche von je 3.35 m x 8.60 m. Die maximale Wassertiefe beträgt 3.00 m und der maximale Wasserspiegel liegt bei beiden Kammern auf 591.31 m ü. M.
Der Inhalt wird auf beide Kammern mit je 40m³ Löschreserve sowie 45m³ Brauchreserve verteilt.
Der Zugang zu den beiden Reservoirkammern befindet sich im Schieberhaus. Der Zutritt erfolgt bei leeren Kammern durch eine Drucktüre.

1.2.5 Schieberhaus:

Den Reservoirkammern wurde ein eingeschossiges Schieberhaus vorgebaut. In diesem Gebäudeteil sind alle für den Betrieb nötigen Rohrleitungen und Einrichtungen untergebracht.

1.2.6 Zufahrt:

Die Zufahrt zur Anlage erfolgt über die bestehende Feldstrasse (Huebweg).

1.2.7 Abwasser:

Das Meteorwasser (Überlaufwasser) und das Schmutzwasser (Entleerung und Bodenabläufe) werden getrennt entsorgt. Das Meteorwasser fliesst über die neue Anschlussleitung in das bestehend Meteorwasserleitungsnetz. Das Schmutzwasser fliesst über eine neue Schmutzwasserleitung in das bestehende Abwassernetz.

1.2.8 Rohrleitungen:

Sämtliche für den Betrieb notwendigen Rohrleitungen wurden in Chromstahl (Werkstoff 1.4306) ausgeführt. Die Verbindungen zwischen den einzelnen Rohrstücken und Armaturen sind mittels verschraubten Flanschens ausgeführt.
Verbindungen zwischen Armaturen und Chromstahlleitungen sind mittels isolierten verschraubten Flanschens ausgeführt worden.

1.2.9 Geländer:

Innenbereich:
Beim Eingangsbereich wurde ein abnehmbares Geländer montiert.

Aussenbereich:
Entlang der Betondecke und Granitmauersteinen wurde ein Geländer mit einer Höhe von 1.10 m montiert. Die Staketen haben einem maximalen lichten Abstand von 120 mm.

1.2.10 Be- und Entlüftung:

Die beiden Wasserkammern wurden mit einer Be- und Entlüftunganlage ausgestattet.
Die Ent- und Belüftung der Reservoirkammern werden über ein sabotagesicheres Filter- und Lüftungssystem gewährleistet.
Um eine einwandfreie Funktion des Luftfilters zu gewährleisten, wurde der Reservoirüberlauf syphoniert.

1.2.11 UV – Desinfektionsanlagen:

Für die Aufbereitung des Grundwassers wurde eine UV – Anlage installiert. Die Anlage wurde wartungsfreundlich im Schieberhaus aufgestellt.

Dimensionierung der UV – Anlage:
Max. Durchflussleistung: 100 l/min = 6 m³/h
Biodosimetrische UV – Dosis: min. 400 Joule / m²

1.2.12 Steuerung der UV – Desinfektionsanlagen:

Ein separater Schaltschrank für den Betrieb der UV – Anlagen wurde im Schieberhaus installiert. Betriebsdaten und Alarmierung werden in die Leitzentrale in Werkhof übertragen und dort verarbeitet und protokolliert.

1.2.13 Probenahmen:

Bei der UV – Anlage wurde vor und nach der UV – Desinfektion eine Probenahmestelle montiert.
Ebenfalls wurde ab der Wasserkammern zwei Probenahmeventile montiert.

1.2.14 Überwachung der Wasserqualität:

Für die Überwachung der Wasserqualität wurde eine Online- Trübungsmessgerät in die Quellleitung im Schieberhaus eingebaut.

1.2.15 Entfeuchtung:

Um die Luftfeuchtigkeit im Pumpenhaus tief zu halten, wurde eine Entfeuchtungsanlage installiert, welche im Adsorptionsverfahren betrieben wird.

1.2.16 Elektrische Installation und Steuerungsanlage:

Im Schieberhaus wurde ein 3-feldriger Schaltschrank untergebracht.
Folgende Einrichtungen wurden im Schaltschrank eingebaut:

- Eingang und Messung der Stromzuleitung
- Hauptschalter und Sicherungselemente
- Notstromversorgung
- Luftentfeuchter
- Licht
- Heizung
- UV-Anlage
- Anzeigegeräte für Messungen
- Fernwirkstation

Für den Betrieb der Anlage wurde folgende neue Messgeräte und elektr. gesteuerte Aggregate installiert:

- Wasserstandmessung Kammer 1+2
- Netzdruckmessung Zone Oberhueb
- Überflutungsüberwachung
- Durchflussmessung Förderung Zone Oberhueb
- Durchflussmessung Reservoir Auslauf nach Zonen
- Durchflussmessung Reservoir Auslauf nach Hühnerloch
- Durchflussmessung Quelleinlauf
- Trübungsmessung Quellwasser
- Schnittstelle bauseitige UV- Entkeimung Quellwasser
- Verwurfklappe Quelleinlauf
- Absperrklappe Druckerhöhungsanlage
- Absperrklappe Reservoir Auslauf
- Löscheinlaufklappe
- Schnittstelle bauseitige Druckerhöhungsanlage
- Schnittstelle bauseitiger Windkessel
- Einbruchüberwachung

Im Normalbetrieb sind die Pumpen am Netz der EKZ angeschlossen. Bei Stromausfall steht ein separates externes dieselbetriebenes Notstromaggregat zur Verfügung, welches im Besitz der Wasserversorgung Neftenbach ist.

1.3 Anlagebeschrieb Druckerhöhungspumpwerk (DEA)

1.3.1 Funktion:

Um die geforderten Druckverhältnisse für den Brauchfall in Oberhueb zu erreichen, wurde der Druck mittels Förderpumpen erhöht werden.
Für den Normalverbrauch sind zwei Pumpen vorgesehen, welche abwechslungsweise laufen. Eine Pumpe deckt die Bedarfsmenge von 1 bis 350/min. ab. Es besteht die Möglichkeit, dass beide Pumpen gleichzeitig laufen. Die beiden Pumpen decken die gesamte Bedarfsmenge von bis 700 l/min ab und werden drehzahlgeregelt dem momentanen Verbrauch angepasst.

Für die Druckerhöhungsanlage wurde ein Zwangslauf programmiert. Dies weil der Verbrauch in der Zone Oberhueb im Winter sehr niedrig ist. Bei diesem Betrieb wird das Wasser Richtung Brunnenstube Hüeblirain gefördert.

Für den Brandfall ist die DEA nicht vorgesehen, da der Weiler Oberhueb in der Landwirtschaftszone liegt.

Förderpumpe 1 und 2

	1. Förderpumpe (DEA)	2. Förderpumpe (DEA)
Fabrikat	Heusser Water Solutions AG	Heusser Water Solutions AG
Typ	Typ GTI22 HVX 15SVX05F055/4	Typ GTI22 HVX 15SVX05F055/4
Jahrgang	2025	2025
Fördermenge (Q)	169.0 - 492 l/min	169.0 - 492 l/min
Förderhöhe (H_{mano})	108.0 - 75.6 m	108.0 - 75.6 m
Nullförderhöhe	110.0 m	110.0 m
Nennleistung	5.5 kW	5.5 kW
Drehzahl	3‘600 1/min	3‘600 1/min
Gewicht	37.2 kg	37.2 kg

Funktionsbeschrieb Hydrovar-Regeleinheit für Förderpumpen:
Im Automatikbetrieb wird die erstlaufende Pumpe über den eingebauten Drucktransmitter bei Unterschreitung des eingestellten Solldrucks eingeschaltet und so reguliert, dass dieser konstant bleibt.

Die zweite Pumpe wird automatisch zugeschaltet, wenn der Solldruck um 0,3 bar absinkt. Die Abschaltung der Pumpen erfolgt, wenn der Solldruck um 0,2 bar überschritten wird. Die erstlaufende Pumpe schaltet automatisch ab, wenn der Verbrauch auf Q = null zurück geht.
Im Weiteren enthält die Hydrovar-Regeleinheit einen automatischen Pumpenwechsel, eine Anlagedrucküberwachung, eine Motortemperaturüberwachung und eine automatische Störumschaltung bei Ausfall der Pilotpumpe.

1.3.2 Membranspeicher (Druckbehälter)

Funktionsbeschreibung eines Reflex DT–Membrandruckbehälters:

Eine Membran teilt das Gefäss in einen Wasser- und einen Gasraum mit Druckpolster. Es ist keine Korrosion des Behälters zu erwarten, da im Inneren des Behälters eine Vollmembran zum Einsatz kommt. Das Druckpolster im Gasraum wird etwas unterhalb des Einschaltdrucks der Fördereinrichtung eingestellt. Bei Unterschreitung des Einschaltdrucks schaltet die Pumpe ein und fördert Wasser. Entnehmen die Verbraucher eine geringere Menge, wird die Differenz im Puffergefäss so lange zwischengespeichert, bis das Druckpolster auf den Ausschaltdruck komprimiert ist und die Druckerhöhungsanlage ausschaltet. Der daraus resultierende Druckabfall führt zu einer Volumenabnahme. Entnehmen die Verbraucher Wasser, wird so lange zwischengespeichertes Wasser aus dem Puffergefäss entnommen, bis das Druckpolster auf den Einschaltdruck entspannt ist und die Druckerhöhungsanlage wieder einschaltet.

Membrandruckbehälter

Fabrikat	Heusser Water Solutions AG
Typ	Typ Reflex DT 300
Jahrgang	2025
Nennvolumen	300 l
Nutzvolumen (max.)	225 l
Durchmesser:	634 mm
Max. Höhe	1273 mm
Gewicht	51.0 kg

1.3.3 Standort der DEA:

Die Druckerhöhungsanlage wurde im Schieberhaus der Reservoiranlage installiert.

1.3.4 Notstromaggregat:

Für die Installation des externen Notstromaggregates wurde beim Schieberhaus einen Durchbruch mit einem Durchmesser von 150mm vorgesehen. Somit kann das Stromkabel ab dem Notstromaggregat zum Steuerschrank verlegt werden. In den Steuerschrank im Reservoir wurde eine Noteinspeisung und Netzumschaltung eingebaut.

2. Fotodokumentation



Eingangsbereich



Rohrkeller



Druckerhöhungsanlage



Quelleinlauf, UV- Anlage /Trübungsmessung



Wasserkammer (links)



Wasserkammer (rechts)

2.1 Erschliessung mit Werkleitungen

Alle baulichen Dispositionen und Details sind im Plan des ausgeführten Werkes (PaW) Plan Nr. 332-125-51_01 (Situation 1:200) ersichtlich.

2.1.1 Trinkwasserleitung:

Die bestehenden PE- Leitungen wurde an die neue Quellleitung PE d 110/97 und die Pumpendruckleitung PE d 63/51 wurde zum Pfadiheim angeschlossen.
Ebenfalls wurde die Pumpendruckleitung PE d 110/97 vom QWPW Hühnerloch neu angeschlossen.

Die Transportleitung Richtung Mittler-, Hinter- und Unterhueb wurde in Guss DN 150 an die bestehende Guss-Leitung aus dem Jahr 2016 zusammengeschlossen.
Für die neue Wasserleitung wurden Steckmuffenrohre DN 150mm aus duktilem Guss Sorte K9 (Duktus) der Firma TMH Hagenbucher AG verwendet. Die Innenbeschichtung der Rohre besteht aus Hochofenzement, die Aussenbeschichtung aus Faserzementmörtel. Die Rohre wurden längskraftschlüssig montiert (System Duktus BLS).

2.1.2 Abwasserleitungen:

Die bestehende und künftige Entwässerung des gesamten Gebietes erfolgt im Trennsystem.

Schmutzwasserleitung:
Das Schmutzwasser wird über eine PE DN 125 mm Leitung entsorgt und in den Kontrollschacht Nr. 9812 eingeführt.

Meteorabwasser:
Die Meteorwasserleitung PE DN 160 mm verläuft parallel zur Schmutzwasserleitung und wurde an die PE d 180 aus dem Jahr 2016 angeschlossen.

2.1.3 Elektrische Zuleitung und Steuerkabel:

Vor dem Reservoir hat es eine Verteilkabine (VK), welche weiterbetrieben wird. An diesem VK ist das ganze Gebiet Hueb erschlossen. Die VK wurde in die Granitblockmauer integriert.

2.1.4 Swisscom – Mietleitung:

Die Swisscomleitung wurde in das neue Reservoir gezogen.

3. Baukostenabrechnung

3.1 Kostenzusammenstellung

Die gesamten Kosten betragen:

Baukosten - Abrechnung

Objekt-Nr.: **332-125**
Auftraggeber: **Gemeinde Neftenbach**
Objekt: **Neubau Reservoiranlage Oberhueb**

Gemeinde Neftenbach, Wasserversorgung, 02.07.2026
Neubau Reservoiranlage Oberhueb mit Druckerhöhungspumpwerk

Vergleich Kostenvoranschlag - Bauabrechnung
Beträge netto, exkl. MwSt.

	Kostenvoranschlag	Bauabrechnung			
0. Vorarbeiten	Kostenvoranschlag (exkl. MWSt.)	Betrag (exkl. MWSt.)	MWSt.	Betrag (inkl. MWSt.	Differenz [%]
prov. Reservoir	45'000.00	43'950.00	3'559.95	47'509.95	-2.3%
Total 0.	**45'000.00**	**43'950.00**	**3'559.95**	**47'509.95**	-2.3%
1. Bauarbeiten					
Rückbau / Baugrubenaushub	145'000.00	153'842.50	12'461.30	166'303.80	6.1%
Baumeisterarbeiten	230'500.00	167'073.40	13'532.95	180'606.35	-27.5%
Flachdachabdichtungen (Gussasphalt)	14'000.00	13'559.50	1'098.30	14'657.80	-3.1%
Elektrische Installationen	52'500.00	35'666.00	2'888.95	38'554.95	-32.1%
Sanitärinstallationen	90'000.00	86'764.25	7'027.90	93'792.15	-3.6%
Schlosserarbeiten	35'000.00	34'677.00	2'808.85	37'485.85	-0.9%
Drucktüre	16'000.00	12'871.90	1'042.60	13'914.50	-19.6%
Keramische Bodenbeläge	12'000.00	9'909.55	802.65	10'712.20	-17.4%
Malerarbeiten	5'000.00	4'777.25	386.95	5'164.20	-4.5%
Geländegestaltung, Hinterfüllung, Mauer	0.00	80'540.15	6'523.75	87'063.90	
Umgebungsarbeiten	50'000.00	44'960.40	2'841.70	47'802.10	-10.1%
Total 1.	**650'000.00**	**644'641.90**	**51'415.90**	**696'057.80**	-0.8%
2. Technische Einrichtung					
Armaturen, Rohrleitungen	129'000.00	128'451.20	10'404.55	138'855.75	-0.4%
Druckerhöhungsanlage	28'500.00	20'609.90	1'669.40	22'279.30	-27.7%
UV-Anlage	7'500.00	4'674.00	378.60	5'052.60	-37.7%
Total 2.	**165'000.00**	**153'735.10**	**12'452.55**	**166'187.65**	-6.8%
3. Steuerungsanlage/Apparaturen					
Total 3.	**110'000.00**	**107'674.00**	**8'721.55**	**116'395.55**	-2.1%
4. Honorare, Planpausen, Reserven					
Honorar Bauingenieur (Vorprojekt) inkl. PP	42'500.00	41'156.25	3'169.05	44'325.30	-3.2%
Honorar Bauingenieur (P+A) inkl. PP	145'000.00	151'840.60	12'299.08	164'139.68	4.7%
Honorar Elektroingenieur	12'500.00	6'635.25	537.45	7'172.70	-46.9%
Reininigung Schieberhaus/WK	3'500.00	4'590.00	371.80	4'961.80	31.1%
Vermessung, Vermarkung, LIS	2'000.00	11'896.70	963.63	12'860.33	494.8%
Umlegung EKZ-Leitung	5'000.00	6'516.10	527.75	7'043.85	30.3%
Bewilligungen, Gebühren	4'500.00	19'811.45	0.00	19'811.45	340.3%
Reserven	50'000.00	32'737.80	2'147.55	34'885.35	-34.5%
Total 4.	**265'000.00**	**275'184.15**	**20'016.31**	**295'200.46**	3.8%
Gesamttotal	**1'235'000.00**	**1'225'185.15**	**96'166.26**	**1'321'351.41**	-0.8%

* Beträge netto, exkl. MWSt.

3.2 Detaillierte Baukosten

Baukosten - Abrechnung Datum : 02.07.2026

			Kostenvoranschlag :	Abrechnung :
Objekt-Nr.:	**332-125**			
Auftraggeber:	**Gemeinde Neftenbach**			
Objekt:	**Neubau Reservoiranlage Oberhueb**			
		netto	1’235’000.00	**1’225’185.15**
Sachbearbeiter:	Simon Peterhans	MWSt	100’000.00	**96’166.26**
Teilstück / BKP:	Gesamtobjekt	brutto	1’335’000.00	**1’321’351.41**

Gesamttotal

Detaillierte Baukostenzusammenstellung

Rechnunungs-datum	Belegnummer	Unternehmer	Arbeit	netto	MWSt	brutto
23.05.2022	20222285	F+H Partner AG, Rickenbach Sulz	Beurteilung Neubau Reservoir	2’850.00	219.45	3’069.45
07.01.2023	20230113	GVZ, Zürich	Bauzeitversicherung	188.50	0.00	188.50
22.08.2023	20233991	F+H Partner AG, Rickenbach Sulz	Vorprojekt (1. T.Z.)	23’000.00	1’771.00	24’771.00
21.09.2023	20234473	F+H Partner AG, Rickenbach Sulz	Vorprojekt (S.R.)	17’538.75	1’350.50	18’889.25
21.09.2023	20234472	F+H Partner AG, Rickenbach Sulz	Planpausen	617.50	47.55	665.05
06.01.2024	20240178	GVZ, Zürich	Bauzeitversicherungsprämie	188.50	0.00	188.50
06.02.2024	20240467	Ingesa AG, Elgg	Plan- und Datenabgabe	100.00	8.10	108.10
12.02.2024	225	GVZ, Zürich	Storno Bauzeitversicherung	-550.35	0.00	-550.35
12.03.2024	20241047	F+H Partner AG, Rickenbach Sulz	Regiearbeiten	8’740.00	707.95	9’447.95
12.03.2024	20241042	F+H Partner AG, Rickenbach Sulz	Planpausen	858.35	69.55	927.90
03.05.2024	20242701	Kanton Zürich Baudirektion	Gebühren	768.20	0.00	768.20
05.06.2024	20242700	Gemeinde Neftenbach	Gebühren	1’020.00	0.00	1’020.00
06.06.2024	20242796	WV Brütten, Brüelgasse 5	Kauf der DEA	1’500.00	0.00	1’500.00
27.06.2024	20243178	F+H Partner AG, Rickenbach Sulz	Ingenieurarbeiten (1. T.Z.)	40’000.00	3’240.00	43’240.00
03.09.2024	20244426	EKAG und Partner AG, Seengen	Elektroplanung (Ausschreibung)	1’015.00	82.20	1’097.20
23.09.2024	20244710	Rittmeyer AG, Bar	Mess- und Leittechnik (1.T.Z.)	31’487.70	2’550.50	34’038.20
31.12.2024	20247155	EKAG und Partner AG, Seengen	Elektroplanung (Zeitraum: 1.09 bis 31.12.2024)	2’329.45	188.70	2’518.15
13.01.2025	20250111	Landwirt Benjamin Frei, Neftenbach	Landnutzung für Parkplatz und Umschlagplatz	1’000.00	0.00	1’000.00
14.01.2025	20250197	EKZ, Netzregion Weinland, Seuzach	Baustromanschlusskasten	1’000.00	81.00	1’081.00
17.01.2025	20250180	GVZ, Zürich	Bauzeitversicherung	264.50	0.00	264.50
20.01.2025	20250065	AXA Versicherung	Bauversicherung ab 20.01.2025	2’573.55	0.00	2’573.55
03.02.2025	20250399	N.U.P GmbH, Winterthur	Hecke roden (Fam. Schumacher)	2’500.00	202.50	2’702.50
04.02.2025	20250371	F+H Partner AG, Rickenbach Sulz	Ingenieurarbeiten (2. T.Z.)	20’000.00	1’620.00	21’620.00
25.02.2025	20250859	Karl Erb Sanitär AG, Dinhard	Sanitärarbeiten (1. T.Z.)	20’000.00	1’620.00	21’620.00
26.02.2025	20250858	Stutz AG, Trüllikon	Tiefbauarbeiten (1. T.Z.)	46’253.45	3’746.55	50’000.00
13.03.2025	20251191	EKZ, Zürich	Baustrom, Bauanschluss	163.85	13.25	177.10

19.03.2025	20251301	Bertholet Apparatebau GmbH, Winterthur	Lieferung Armaturen und Chromstahlltg. (1. T.Z.)	70'000.00	5'670.00	75'670.00
02.04.2025	20251570	Brandenberger Bau AG, Flaach	Baumeisterarbeiten (1. T.Z.)	46'253.45	3'746.55	50'000.00
05.04.2025	20252084	Berchtold Apparatebau AG, Märstetten	Lieferung Drucktüre (Schlussrechnung)	12'871.90	1'042.60	13'914.50
09.04.2025	20251741	Arthur Weber AG, c/o DROSG , Seewen	Schliesszylinder	162.50	13.15	175.65
09.04.2025	20251823	Stutz AG, Trüllikon	Tiefbauarbeiten (2. T.Z.)	46'253.45	3'746.55	50'000.00
17.04.2025	20252080	Stutz AG, Trüllikon	Tiefbauarbeiten (S.R.)	25'036.50	2'027.95	27'064.45
17.04.2025	20252011	Rittmeyer AG, Bar	Erstellung Provisorium	2'155.00	174.55	2'329.55
24.04.2025	20252091	F+H Partner AG, Rickenbach Sulz	Ingenieurarbeiten (3. T.Z.)	20'000.00	1'620.00	21'620.00
07.05.2025	20252405	Allgeol AG, Winterthur	Entsorgungskonzept	1'726.00	139.80	1'865.80
09.05.2025	20252613	Brandenberger Bau AG, Flaach	Baumeisterarbeiten (2. T.Z.)	27'752.10	2'247.90	30'000.00
20.05.2025	20252729	Brandenberger Bau AG, Flaach	Baumeisterarbeiten (3. T.Z.)	18'501.40	1'498.60	20'000.00
29.05.2025	20252951	NOE- Schaltechnik GmbH, Oensingen	Beschriftung Sichtbetonwand	4'881.35	395.40	5'276.75
04.06.2025	20254022	Brandenberger Bau AG, Flaach	Baumeisterarbeiten (4. T.Z.)	18'501.40	1'498.60	20'000.00
19.06.2025	20253503	Ingesa AG, Elgg	Schnurrgerüst, Höhen abstecken	4'089.75	331.25	4'421.00
23.06.2025	20253388	F+H Partner AG, Rickenbach Sulz	Ingenieurarbeiten (4. T.Z.)	20'000.00	1'620.00	21'620.00
30.06.2025	20253505	Aquafides Schweiz AG, Kaltbrunn	UV- Anlage	4'174.00	338.10	4'512.10
04.07.2025	20254018	Rittmeyer AG, Bar	Mess- und Leittechnik (2.T.Z.)	62'975.40	5'101.00	68'076.40
04.07.2025	20253749	Alfred Gerber AG, Dinhard	Miete Entfeuchtungsgerät	205.80	16.65	222.45
09.07.2025	20253812	Ingesa AG, Seuzach	Nachführung Vermessung	403.00	32.65	435.65
15.07.2025	20254047	R&G Metallbau AG, Ellikon a.d. Thur	Metallbauarbeiten (1. T.Z.)	4'402.50	356.60	4'759.10
16.07.2025	20254048	Brandenberger Bau AG, Flaach	Baumeisterarbeiten (Regie)	6'585.15	533.40	7'118.55
17.07.2025	20254102	EKZ, Seuzach	Baustrom (04.03 bis 07.07.)	3'413.40	276.50	3'689.90
21.07.2025	20254093	Heusser Water Solution AG, Cham	Lieferung Druckerhöhungsanlage	20'239.90	1'639.45	21'879.35
29.07.2025	20254180	Karl Erb Sanitär AG, Dinhard	Sanitärarbeiten (2. T.Z.)	24'000.00	1'944.00	25'944.00
06.08.2025	20254318	Brandenberger Bau AG, Flaach	Baumeisterarbeiten (5. T.Z.)	18'501.40	1'498.60	20'000.00
11.08.2025	20254765	Zellcom AG, Aadorf	Elektroinstallationen (1. T.Z.)	23'126.75	1'873.25	25'000.00
19.08.2025	20254569	R&G Metallbau AG, Ellikon a.d. Thur	Metallbauarbeiten (2. T.Z.)	8'775.30	710.80	9'486.10
24.08.2025	20254712	Toni Food Catering Service, Buchberg	Catering Service	1'011.00	0.00	1'011.00
27.08.2025	20254662	Aquafides Schweiz AG, Kaltbrunn	IBS der UV- Anlage	500.00	40.50	540.50
28.08.2025	20254741	Karl Erb Sanitär AG, Dinhard	Sanitärarbeiten Werkleitungen (3. T.Z.)	25'000.00	2'025.00	27'025.00
28.08.2025	20254742	Karl Erb Sanitär AG, Dinhard	Sanitärarbeiten Installationen (4. T.Z.)	8'000.00	648.00	8'648.00
02.09.2025	20254748	Bertholet Apparatebau GmbH, Winterthur	Lieferung Armaturen und Chromstahlltg. (S.R.)	58'150.00	4'710.15	62'860.15
04.09.2025	20254801	GWF AG, Luzern	Hauswasserzähler	292.10	23.65	315.75
08.09.2025	20254814	Heusser Water Solution AG, Cham	IBS der DEA- Anlage	370.00	29.95	399.95
10.09.2025	20254923	Transfoof AG, Frauenfeld	prov. Reservoir	43'950.00	3'559.95	47'509.95
15.09.2025	20254981	F+H Partner AG, Rickenbach Sulz	Ingenieurarbeiten (5. T.Z.)	25'000.00	2'025.00	27'025.00

15.09.2025	20255081	EKZ, Seuzach	Versetzten HAK	1’951.45	158.05	2’109.50
19.09.2025	20255132	R&G Metallbau AG, Ellikon a.d. Thur	Metallbauarbeiten (3. T.Z.)	12’515.40	1’013.75	13’529.15
22.09.2025	20255135	Sigrist-Photometer AG, Ennetbürgen	Service	560.00	45.35	605.35
26.09.2025	20255225	Bertholet Apparatebau GmbH, Winterthur	Blende	301.20	24.40	325.60
29.09.2025	20255226	Brandenberger Bau AG, Flaach	Baumeisterarbeiten (Schlussrechnung)	26’286.45	2’129.20	28’415.65
29.09.2025	20255359	Zellcom AG, Aadorf	Elektroinstallationen (S.R.)	11’834.55	958.60	12’793.15
02.10.2025	20255358	Bale Plattenleger GmbH, Weinfelden	Keramische Bodenbeläge	9’909.55	802.65	10’712.20
02.10.2025	20255360	EKZ, Zürich	Baustrom	3’400.80	275.45	3’676.25
03.10.2025	20255266	Schneider Beton	Magerbeton	34.55	2.80	37.35
06.10.2025	20255353	Kantonales Labor Zürich	Untersuchungskosten	1’715.20	138.95	1’854.15
08.10.2025	20255635	Erni Gartenbau+Planung AG, Bottighofen	Umgebunggestaltung (1. T.Z.)	46’253.45	3’746.55	50’000.00
08.10.2025	20256930	Mühle Transport, AG, Neftenbach	Deponiegebühr KVA Material	482.50	39.10	521.60
10.10.2025	20255473	Mühle Transport, AG, Neftenbach	Sperrgut entsorgen	898.50	72.80	971.30
10.10.2025	20255679	Maler Roger Nef, Attikon	Malerarbeiten	4’777.25	386.95	5’164.20
20.10.2025	20255680	Walo Bertschinger AG, Dietikon	Gussasphalt (S.R)	13’559.50	1’098.30	14’657.80
25.10.2025	20255701	Stutz AG, Trüllikon	Auffüllung und Werkleitungsgraben	36’299.10	2’940.25	39’239.35
31.10.2025	20256052	Brandenberger Bau AG, Flaach	Toi Toi	345.60	28.00	373.60
17.11.2025	20256256	R&G Metallbau AG, Ellikon a.d. Thur	Metallbauarbeiten (Schlussrechnung)	8’983.80	727.70	9’711.50
21.11.2025	20256359	Aquality AG, Kaltbrunn	Reinigung der WK und Schieberhaus (S.R.)	4’590.00	371.80	4’961.80
24.11.2025	20256361	Rittmeyer AG, Bar	Mess- und Leittechnik (S.R.)	10’495.90	850.15	11’346.05
24.11.2025	20256388	Gemeinde Neftenbach	Wasser/Abwasser	5’675.00	0.00	5’675.00
26.11.2025	20256360	Hagmann Siebdruck GmbH, Wintertur	Lieferung Chromstahlschilder	1’480.00	119.90	1’599.90
28.11.2025	20256506	BAMOS AG	Trinkwasserkontrolle	1’388.80	112.50	1’501.30
13.12.2025	20257127	Erni Gartenbau+Planung AG, Bottighofen	Gartenarbeiten Schumacher (S.R.)	42’460.40	2’639.20	45’099.60
13.12.2025	20257118	Zellcom AG, Aadorf	Aussenbeleuchtung	704.70	57.10	761.80
13.12.2025	20257126	Erni Gartenbau+Planung AG, Bottighofen	Umgebunggestaltung (S.R.)	34’286.70	2’777.20	37’063.90
15.12.2025	20257790	Karl Erb Sanitär AG, Dinhard	Sanitärarbeiten Werkleitungen (S.R.)	6’818.70	552.30	7’371.00
16.12.2025	20257128	Rohner und Spiller, Winterthjur	Pläne auf Aluminiumscheibe	609.90	49.40	659.30
31.12.2025	20257501	EKAG und Partner AG, Seengen	Elektroplanung	3’290.80	266.55	3’557.35
31.12.2025	20257502	MÖKAH AG, Henggart	Leitung spülen	652.25	52.85	705.10
31.12.2025	20257785	Green Services GmbH, Buch am Irchel	Transport	80.50	6.50	87.00
11.01.2026	20260285	GVZ, Zürich	Gebäudeversicherung	288.55	0.00	288.55
30.01.2026	20261979	Ingesa AG, Seuzach	Plan-/Datenabgabe	200.00	16.20	216.20
03.02.2026	20260514	Karl Erb Sanitär AG, Dinhard	Sanitärarbeiten Installationen (S.R.)	2’945.55	238.60	3’184.15
04.02.2026	20260515	Ingesa AG, Andelfingen	Nachführung Wasser und Abwasser	4’140.00	335.35	4’475.35
30.03.2026	462	GVZ, Zürich	Rückerstattung Bauzeitversicherung	-262.10	0.00	-262.10
05.05.2026	664	Gemeinde Neftenbach	Anschlussgebühren	12’230.65	0.00	12’230.65

18.05.2026	20262450	MÖKAH AG, Henggart	Leitung spülen	428.00	34.65	462.65
26.06.2026	20263393	Ingesa AG, Andelfingen	Grenzrekonstruktion	3’063.95	248.18	3’312.13
01.07.2026	20263995	F+H Partner AG, Rickenbach Sulz	Zusatzaufwendungen	8’455.25	684.88	9’140.13
01.07.2026	20263994	F+H Partner AG, Rickenbach Sulz	Ingenieurarbeiten (S.R.)	18’385.35	1’489.20	19’874.55

3.3 Analyse der Baukosten

Total liegen die Baukosten rund 0.8 % unter den prognostizierten Kosten.

4. Schlussbemerkungen

Mit dem vorgesehenen Neubau können die gestellten Anforderungen an die Löschwasserversorgung erfüllt und die Versorgungssicherheit mit Trink- Brauch- und Löschwasser auch künftig gewährleistet werden.

F+H Partner AG
Ingenieurbüro
Rickenbach Sulz

Rickenbach Sulz, den 2.07.2026 / SP

Anhang:

- A1 Abnahme des Werkes
- A2 Übergabeprotokoll Rittmeyer AG
- A3 Prüfung der Wasserkammern

A1 Abnahme des Werkes

F+H PARTNER AG | Ingenieure für Hoch- und Tiefbau

Datum: 05. März 2026

☐ prov. Übernahme ☒ Schlussprüfung ☐ .....

ABNAHME DES WERKES (gemäss Art. 157ff Norm SIA 118)

Bauherr:	Gemeinde Neftenbach (Wasserversorgung, Gemeinde)
Projekt:	332-125 – Neubau Reservoir Oberhueb mit Druckerhöhung
Teilstück:	Gesamtes Bauwerk inkl. Umgebung
vertreten durch:	Thanatorn Hudecheck, Abteilungsleiterin Werke
	Reto Grob, Brunnenmeister
	Florian Roos, Brunnenmeister Stv
Bauleitung:	Ingenieurbüro F+H Partner AG, Breitestrasse 1a, 8545 Rickenbach Sulz
vertreten durch:	Simon Peterhans (Projekt- und Bauleitung)
Anwesenheit:	Y. + O. Schumacher, Grundeigentümer Nachbarparzelle

---

Die Prüfung gemäss:

☒ Art. 158 Abs. 2 ☐ Art. 161 Abs. 3 ☐ .....

ergab:

☒ keine Mängel ☐ unwesentliche Mängel ☐ wesentliche Mängel

☐ Mängel gem. Beilage Mängelliste (... Seite)

Frist zur Behebung der Mängel: _____

Bemerkungen: _____

_____

☒ Das Werk gilt als abgenommen (Art. 159, 160)

☐ Die Abnahme wird zurückgestellt (Art. 161)

Anerkannt:

	Unterschrift:	Unterschrift:
Die Bauherrschaft:	.....	.....
	Thanatorn Hudecheck	Reto Grob
Die Bauleitung:	.....	
	Simon Peterhans	

Breitestrasse 1a
8545 Rickenbach Sulz
info@fh-ing.ch
+41 52 226 02 70
www.fh-ing.ch

A2 Übergabeprotokoll Rittmeyer AG

Übergabeprotokoll

BRUGG Rittmeyer

Dokumenttyp:	Dokumentation/Bericht
Betrifft:	BRUGG Rittmeyer AG
Verantwortlich:	Projektleiter

Anlage	Neftenbach (ZH) WV
Objekte	RES Oberhueb
Projekt	Nr. **P-016752** vom 17.9.2024
Bauherr/Kunde	Gemeinde Neftenbach, Wasserversorgung
	Schulstrasse 7, 8413 Neftenbach
Bauleitung	F+H Partner AG Ingenieure
	Breitestrasse 1a, 8545 Rickenbach Sulz ZH
Unternehmer	BRUGG Rittmeyer AG, 6341 Baar PL Daniel Camenzind

Bemerkungen und Vorbehalte

-

Abnahme

Die Parteien des obengenannten Vertrages stellen hiermit gemeinsam fest, dass das von Rittmeyer AG gelieferte Material und /oder System am 04.07.25 zum vorgesehenen Gebrauch bereit war und damit die volle Verantwortung für Betrieb und Unterhalt auf den Kunden übergegangen ist.

Der Kunde bestätigt, dass Lieferung, Montage und Konfiguration in allen Teilen mit den vertraglichen Bedingungen übereinstimmen, sofern nicht vorstehend ausdrücklich Vorbehalte gemacht wurden.

Rittmeyer bestätigt, alle Funktionen gemäss Anlagebeschreibung und ggf. Pflichtenheft der Auftragsbestätigung, soweit durch den Prozess möglich, überprüft zu haben. Darüber hinaus bestätigt der Kunde, dass er über die technische Verantwortung zum Betreiben des Systems aufgeklärt wurde.

Garantiezeit	Beginn **05.11.2025**	Ende **04.11.2026**

Instruktion

erteilt an	Reto Grob
durch	Markus Bösch

Unterschriften	Bauherr/Kunde	Bauleitung	BRUGG Rittmeyer AG
Datum		6.11.2025	5.11.25
Unterschrift	6.11.25		
Funktion	Bauverwalter		Team Leader Field Service

05.11.2025/BRX Internal 1 | 1

A3 Prüfung der Wasserkammern

F+H PARTNER AG | Ingenieure für Hoch- und Tiefbau

Gemeinde Neftenbach

332-125 Wasserversorgung Neftenbach
Neubau Resevoiranlage Oberhueb

Protokoll Dichtheitsprüfung Wasserkammer Rickenbach Sulz, 23. September 2025

Auftraggeber:	Gemeindeverwaltung Neftenbach Wasserversorgung Schulstrasse 3 8413 Neftenbach
vertreten durch:	Florian Roos
Auftragnehmer:	Brandenberg Bau AG, Flaach
vertreten durch:	-
Projekt- und Bauleitung:	F+H Partner AG, Breitestrasse 1a, 8545 Rickenbach Sulz
vertreten durch:	Simon Peterhans (Projekt- und Bauleitung)
Anlage	Neubau Reservoir Oberhueb mit Druckerhöhungspumpwerk
Bauzeit Wasserkammer	Anf. April 2025 - Juni 2025

Technische Angaben zur Wasserkammer (2 Wasserkammern)

	Max. Speichervolumen:	2x	80.00 m³
	Max. Wassertiefe		2.90 m
	Wasseroberfläche	2x	28.81 m²
	Max. benetzte Fläche	2x	98.12 m²
Rohrdurchmesser	Einlauf Quelle		100 mm
	Einlauf QWPW Hühnerloch		100 mm
	Entnahme		125 mm
	Entleerung		100 mm
	Überlauf		150 mm

Oberflächenbeschaffenheit	Boden	Ortbeton roh (Monobeton)
	Wände	Ortbeton roh mit saugenden Schalungsbahnen
	Decke	Ortbeton roh

Breitestrasse 1a
8545 Rickenbach Sulz
info@ fh-ing.ch
+41 52 226 02 70
www.fh-ing.ch

Grundlage der Dichtheitsprüfung
SVGW-Richtlinie W6 vom April 2004
Prüfung der Wasserverluste

Sicherheit gegen unbefugten Betrieb
- Drucktür verschlossen
- Absperrklappen verschlossen

Temperaturen während Prüfungen
- Wetter trocken
- Aussentemperatur ca. 18° C
- Wassertemperatur ca. 8° C (geschätzt)

Prüfbericht			
	Datum	Zeit	Bemerkung:
Erstfüllung [1]	22.07.2025	10.30	
Ende Prüfung	07.08.2025	10.30	An zwei Stellen wischen der BP und Wände sind feucht.
Zweitfüllung	22.08.2025	Nachmittag	
Ende Prüfung	27.08.2025	14.00	

Die Wasserverluste wurden visuell beobachtet und fotografisch festgehalten.

Die beiden Wassserkammer werden über die Quellfassung Hüebli (BS 424 Guetwiesen) gefüllt. Die geschätzte Schüttung beträgt ca. 25 l/sec. Bis die beiden Wasserkammern voll sind, dauert es ca. 107 Stunden (4.5 Tage)

Ergebnisse der visuellen Prüfung

Befunde
2 undichte Stellen wischen der Bodenplatte und Wand bei der Wand rechts und hinten.

Bemerkungen und Massnahmen
- Alle Feuchtstellen wurden abgedichtet. Bei der Abnahme waren die Bindstellen trocken.

Beurteilung ***Die Wasserdichtheitsprüfung gilt als bestanden***

	Name	Ort/Datum	Unterschrift
Projekt- und Bauleitung	Simon Peterhans	Rickenbach Sulz, 23.09.2025	
Für den Bauherr	Florian Roos	Neftenbach,	

Fotos der Wasserkammer nach der Füllung

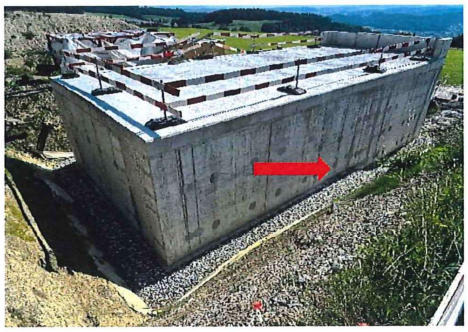


Foto 1 Datum 07.08.2025
Undichte Bindstellen Aussenwand "links"

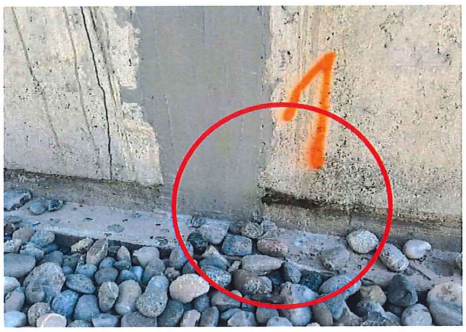


Foto 2 Datum 07.08.2025
Undichte Bindstellen Aussenwand "links"

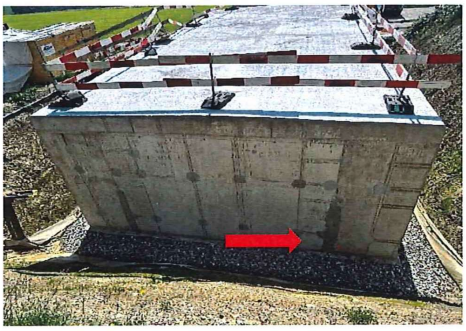


Foto 3 Datum 07.08.2025
Undichte Bindstelle Aussenwand "hinten"

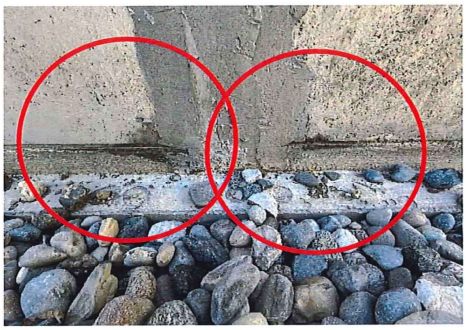


Foto 4 Datum 07.08.2025
Undichte Bindstelle Aussenwand "hinten"



Foto 5 Datum 07.08.2025
Aussenwand "recht", Wand ist dicht.



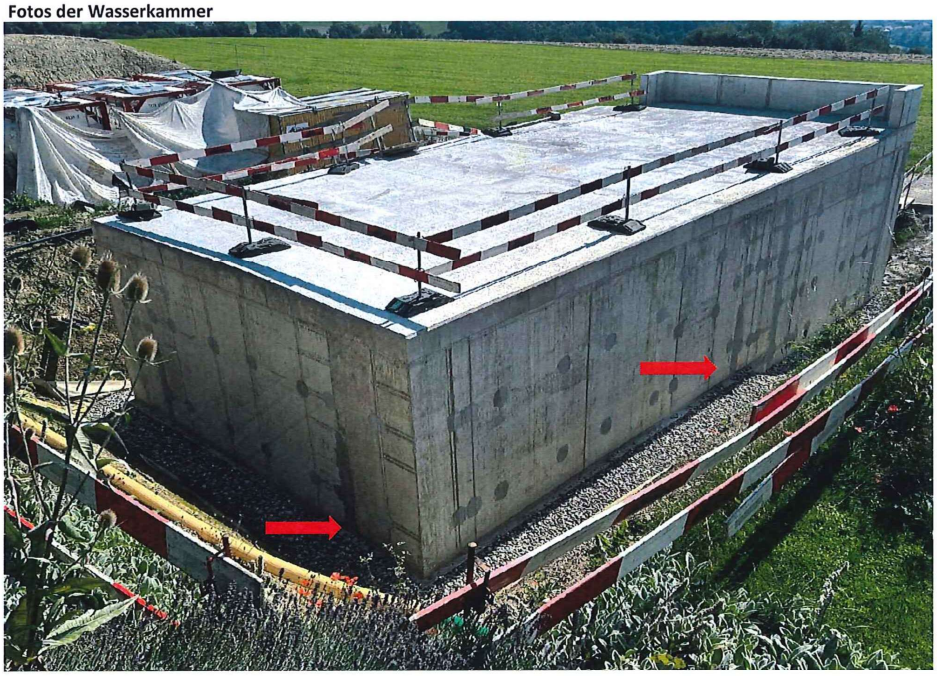
Foto 6 Datum 07.08.2025
Aussenwand "recht", Wand ist dicht.

Breitestrasse 1a
8545 Rickenbach Sulz

info@ fh-ing.ch
+41 52 226 02 70

www.fh-ing.ch

Fotos der Wasserkammer





Breitestrasse 1a
8545 Rickenbach Sulz

info@ fh-ing.ch
+41 52 226 02 70

www.fh-ing.ch

Nachkontrolle:



Lage Foto 1 Datum 27.08.2025
Undichte Bindstelle abgedichtet (Wasserkammer gefüllt), Aussenwand "links"



Lage Foto 1 Datum 27.08.2025
Undichte Bindstelle abgedichtet (Wasserkammer gefüllt), Aussenwand "links"



Lage Foto 3 Datum 27.08.2025
Undichte Bindstelle abgedichtet (Wasserkammer gefüllt), Aussenwand "hinten"



Lage Foto 3 Datum 19.08.2025
Undichte Bindstelle abgedichtet, Aussenwand "hinten"

Breitestrasse 1a
8545 Rickenbach Sulz
info@ fh-ing.ch
+41 52 226 02 70
www.fh-ing.ch