

## **Gemeinde Möhlin, Wasserversorgung**

Hauptstrasse 36  
4313 Möhlin



## **Sanierung der Quellanlage «Sonnenberg 3» Bauprojekt**

Technischer Bericht  
25. September 2020

**Impressum**

**Auftraggeber:**

Gemeinde Möhlin  
Hauptstrasse 36  
4313 Möhlin

**Auftragnehmer:**

Waldburger Ingenieure AG  
Hauptstrasse 52  
5277 Hottwil  
Tel. 062 867 36 33  
[www.wapa.ch](http://www.wapa.ch)  
[hottwil@wapa.ch](mailto:hottwil@wapa.ch)

**Bearbeitung:**

Urs Dossenbach

## **Inhaltsverzeichnis**

1.	Auftrag	4
2.	Grundlagen	4
3.	Bestehende Anlage	4
4.	Sanierungskonzept	5
4.1	Vorübergehende Rodung	5
4.2	Sanierung der Fassungsanlagen	5
4.3	Kontrollschacht / Brunnstube	5
4.4	Schutzzonen	5
4.5	Bodenkundliche Baubegleitung	5
5.	Kosten	5
6.	Zusammenfassung / Empfehlung	6

## **Beilagen**

Kostenvoranschlag, Sanierung der Quelle «Sonnenberg 3», 26. Juni 2020

4313.170.01	Situation, 1:500, 25. September 2020
4313.170.02	Längenprofil, 1:100, 25. September 2020
4313.170.03	Normfassung, 1:200, 25. September 2020

## 1. Auftrag

Die Quelle Sonnenberg 3 in Möhlin wies einen mittleren Ertrag um die 50 l/Min auf. Seit dem Sommer 2014 sind die Erträge stark rückläufig und im Sommer 2018 ist die Quelle versiegt.

Die Verantwortlichen der Wasserversorgung Möhlin beauftragten unser Büro mit der Ausarbeitung eines Sanierungsprojektes.

Abklärungen mit dem Hydrogeologen Dr. Peter Lüdin, Jäckli Geologie AG, haben aufgezeigt, dass die Lage und die Länge des Fassungsstranges aus den vorhandenen Unterlagen nicht ersichtlich sind. Da die Fassung im Waldgebiet liegt, ist mit Wurzeleinwüchsen zu rechnen, welche die Leitungen verstopfen und das zufließende Wasser einstaut. Die Untersuchung mit Kanal-TV bestätigt die Annahme des Wurzeleinwuchses.

Um eine allfällige Sanierung zu rechtfertigen wurde zuerst eine Untersuchung der Wasserqualität angeordnet und anschliessend mit der Projektierung begonnen.

Aufgrund der coronabedingten Verzögerungen, wurde der KV bereits am 26. Juni 2020 abgegeben um im Budget 2021 berücksichtigt werden zu können.

Die Untersuchung der Wasserqualität durch das Amt für Verbraucherschutz hat ergeben, dass dieses den Anforderungen an das Trinkwasser genügt. Damit steht einer Sanierung und weiteren Verwendung als Trinkwasser nichts im Wege.

## 2. Grundlagen

- Wasserversorgung Möhlin, Quellsanierung Sonnenberg 3 + 4, Situation 1 : 100, Ausführungsplan, Nr. 4313.31.8, A. Ries, 27.08.1984
- Wasserversorgung Möhlin, Quellsanierung Sonnenberg 3 + 4, Längsschnitt 1 : 50, Ausführungsplan, Nr. 4313.31.9, A. Ries, 27.08.1984
- ISS Kanal Services AG, Kanal-TV Aufnahmen, Quelleitung Sonnenberg 3, 24.07.2018
- Auswertung Ergiebigkeit Quelfassung Nr. 3, 2019
- Leuthard AG, Ortung der Quelfassung Nr. 3, Frühling 2020
- Begehung vom 05.03.2020 mit Brunnenmeister Sascha Peter und Geologe Dr. Peter Lüdin
- Kanton Aargau, Lebensmittelkontrolle, Untersuchungsbericht Trinkwasser, Auftrag 20-01424, 06.04.2020
- Kanton Aargau, Lebensmittelkontrolle, Untersuchungsbericht Trinkwasser, Auftrag 20-02424, 22.06.2020

## 3. Bestehende Anlage

Die Quelle Sonnenberg 3 besteht aus der eigentlichen Fassung, einem Kontrollschacht und einer Gussleitung (DN 100/DN 80) in die Sammelbrunnenstube Sonnenberg. Parallel zur Wasserleitung wurde für die Entwässerung eine PVC-Leitung (DN 100) verlegt.

Über die Lage, den Verlauf und den Aufbau der Quelfassung ist aus den Plangrundlagen nichts in Erfahrung zu bringen. Eine Ortung des Leitungsverlaufes wurde im Frühjahr 2020 ausgeführt, welche den Verlauf bis zum Wurzeleinwuchs (rund 8 m ab Kontrollschacht) aufzeigte. Im Rahmen der Ortung war eine Festlegung der Leitungstiefe nicht möglich. Aufgrund der Tiefe des Einlaufes in den Kontrollschacht der Quelfassung von rund 2.7 m unter dem Terrain wird angenommen, dass der Fassungsstrang in einer Tiefe von 3 – 3.5 m unter Terrain liegt. Unklar ist auch, ob es sich um eine Quelfassung oder um mehrere Quelfassungen handeln könnte.

## 4. Sanierungskonzept

### 4.1 Vorübergehende Rodung

Für die Sanierung der Fassungsanlage ist eine vorübergehende Rodung notwendig. Die Rodungsfläche umfasst die temporäre Transportpiste, die Aushub- und Waldbodendepots sowie der eigentliche Baubereich der Quellfassung, der Brunnenstube und der Ableitung. Es ist eine vorübergehende Rodung von rund 880 m<sup>2</sup> notwendig.

### 4.2 Sanierung der Fassungsanlagen

Die Lage und der Verlauf des Fassungsstranges ist aufgrund des Wurzeleinwuchses nicht bekannt. Es wird davon ausgegangen, dass die Quellfassung unmittelbar beim Abbruch der Ortung und dem Ende der TV-Aufnahmen beginnt. Unbekannt ist, ob es sich nur um einen Fassungsstrang handelt oder ob dieser im Gelände verzweigt.

Es ist vorgesehen, dass die neue Quellfassung an den bestehenden Standort zu liegen kommt. Falls ein zusätzlicher Fassungsstrang vorhanden sein sollte oder es sinnvoll wäre, einen Bereich getrennt zu fassen, können diese in der neuen Brunnenstube voneinander getrennt kontrolliert werden.

### 4.3 Kontrollschacht / Brunnstube

Der bestehende Kontrollschacht verfügt über einen Einlauf. Im Rahmen der Bauarbeiten wird der Kontrollschacht abgebrochen und mit einer vorgefertigten Brunnenstube aus PE und zwei getrennten Einläufen ersetzt. Sowohl der Auslauf, als auch der Ablauf der Entwässerung der Brunnenstube liegen um die 50 cm tiefer als beim aktuellen Kontrollschacht. Aus diesem Grund müssen die beiden bestehenden Ableitungen zwischen Brunnenstube und Steilhang im Anpassungsbereich neu gebaut und an die neue Situation angepasst werden.

### 4.4 Schutzzonen

Nach Abschluss der Sanierungsarbeiten wird die Schutzzonendimensionierung durch den Hydrogeologen gemäss den Richtlinien des BAFU geprüft. Anschliessend ist das Schutzzonenreglement bei Bedarf zu überarbeiten und neu zu verfassen.

### 4.5 Bodenkundliche Baubegleitung

Im Zusammenhang mit der Quellsanierung fällt Aushubmaterial (A-, B-, und C-Boden) an und es wird eine Transportpiste zur Quellfassung erstellt.

Für die Bauarbeiten müssen temporäre Deponieflächen erstellt werden, damit nur das Überschussmaterial abgeführt werden muss. Die Deponieflächen sind notwendig, um unnötige Fahrten auf den Waldwegen und der Transportpiste zu vermeiden.

Die bodenkundliche Baubegleitung (Bodenschutzkonzept inkl. Pflichtenheft, Beurteilung der Bodenfeuchte und Beratung während der Bauzeit) kann durch das Jäckli Geologie AG, Baden, durchgeführt werden.

## 5. Kosten

Der Kostenvoranschlag basiert auf den heute gültigen Lohn- und Materialkosten. Der Kostenvoranschlag wurde aufgrund ähnlichen Sanierungsprojekten und Richtofferten zusammengestellt. Es muss mit Gesamtkosten von ca. Fr. 160'000.- (inkl. 7.7% MWST) gerechnet werden.

## 6. Zusammenfassung / Empfehlung

Die Quelle Sonnenberg 3 hat einen mittleren Ertrag von 50 l/min. Die Trinkwasserqualität erfüllt die durch das Amt für Verbraucherschutz gestellten Anforderungen an Trinkwasser. Die Sanierung der im Wald liegenden Quelfassung benötigt neben einem Rodungsgesuch auch eine bodenkundliche Baubegleitung. Die Kosten der Sanierung werden auf ca. Fr. 160'000.-- geschätzt. Aufgrund des guten Ertrages und der Wasserqualität wird empfohlen, die Quelfassung zu sanieren.

Hottwil, 25. September 2020  
**Waldburger Ingenieure AG**

Urs Dossenbach