

Gemeinde Eggenwil

Anschluss RWVM und Sanierung Reservoir Hofor

Auflageprojekt

Technischer Bericht



Foto: Reservoir Hofor, 24.04.2020

11. April 2022 / Hep



Porta AG
Zugerstrasse 12
5620 Bremgarten
T 058 580 98 30
F 058 580 97 00
bremgarten@portaag.ch
www.portaag.ch

PORTA GROUP
www.porta-group.ch

Impressum

Auftraggeber	Gemeinde Eggenwil
Bearbeitung	Petra Heuer
Zitiervorschlag	Anschluss RWVM und Sanierung Reservoir Hofer - Technischer Bericht Auflage, Porta AG, 11.04.2022
Version	1.2
Datum / Referenz	11. April 2022 / Hep
Auftrags-Nr.	4066PRW102
Dateiname	Technischer_Bericht - Auflage.docx

Versionenübersicht

Version	Datum	Kommentar/Mutation	Status
1.0	15.10.2020	Bauprojekt	Vorabzug
1.1	03.11.2020	Bauprojekt	Abgabe
1.2	11.04.2022	Auflageprojekt	Auflage

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage	4
2	Aufgabenstellung	4
3	Grundlagen	4
4	Bezugsmenge	5
5	Projektbeschreibung	6
5.1	Anschlussleitung Eggenwil-Widen	6
5.2	Sanierung Reservoir Hofer	6
5.2.1	Sanierung Wasserkammern	6
5.2.2	Sanierung Schieberhaus	6
5.2.3	Zuleitung Anschlussleitung RWVM (Widen)	7
5.3	Löschutz Hof Wisli	7
5.4	Anpassung Steuerung	7
5.5	Werkleitungen	7
5.6	Baugrundverhältnisse	8
5.7	Dienstbarkeiten	8
5.8	Wald	8
6	Weiteres Vorgehen	9

1 Ausgangslage

Die Wasserversorgung Eggenwil besteht aus zwei Druckzonen, welche jeweils über ein Reservoir verfügen. Das Reservoir Hofor in der Hochzone wird mit Quellwasser der Quelle Rigelstuhl über das Quellwasserpumpwerk (QWPW) Bürgisserberg versorgt. Das überschüssige Quellwasser wird in die Niederzone oder das Reservoir Bürgisserberg gespiesen. Das Reservoir Bürgisserberg in der Niederzone wird zusätzlich mit Quellwasser aus dem QWPW Erlismatt gespiesen. Zudem ist es möglich, Wasser von der benachbarten Wasserversorgung Bremgarten in die Niederzone Eggenwil zu speisen.

Die Anlage des QWPW Erlismatt ist in einem baulich ungenügenden Zustand und müsste saniert werden. Mit der Behandlung mit einer UV-Anlage erfüllt das Trinkwasser zwar die gesetzlichen Qualitätsanforderungen, weist jedoch aufgrund geringer Sauerstoffverhältnisse erhöhte Gehalte an Ammonium und Nitrit auf. Zusätzlich werden heute die Anforderungen an die Schutzzonen nicht eingehalten. Die Umsetzung aller notwendigen Schutzmassnahmen wäre unverhältnismässig aufwendig. Aus diesen Gründen hat sich die Gemeinde in Absprache mit dem Kanton dazu entschlossen, das QWPW Erlismatt ausser Betrieb zu nehmen. Damit entfallen jedoch jährlich ca. 30'000 m³ Wasser. Künftig soll diese Fehlmenge vom Regionalen Wasserverband Mutschellen (RWVM) gedeckt werden.

In einem Schreiben vom 28. Mai 2020 hat der Gemeinderat Eggenwil den RWVM für den Wasseranschluss an das benachbarte Wassernetz in Widen angefragt. Darin wurde eine maximale Optionsmenge von 200 m³/Tag bzw. 73'000 m³/Jahr vorgeschlagen. Zusätzlich wurden die Konditionen für die Bezugsmengen von 150 m³/Tag bzw. 36'500 m³/Jahr und 100 m³/Tag bzw. 54'750 m³/Jahr angefragt.

Gemäss Protokoll der Gemeinderatssitzung vom 21. September 2020 wird die Gemeinde Widen der Gemeinde Eggenwil das eigene Wasserversorgungsnetz für den Transport von Trinkwasser zur Verfügung stellen.

Am 14.05.2021 unterzeichnete die Gemeinde Eggenwil den Wasserlieferungsvertrag mit dem RWVM.

2 Aufgabenstellung

Die Gemeinde Eggenwil beauftragte die Porta AG mit der Projektierung der Anschlussleitung ans Wassernetz Widen.

Im Rahmen eines Vorprojektes hat die Porta AG drei Varianten ausgearbeitet und dessen technische und wirtschaftliche Aspekte verglichen. Am 24. August 2020 hat sich die Gemeinde Eggenwil für die Variante 2, Anschluss an die Hochzone Widen mit Reservoir Gugelholz, entschieden.

Für diese Variante wurde ein Bauprojekt inkl. Kostenvoranschlag ausgearbeitet. An der Gemeindeversammlung vom November 2020 wurde der Kredit für die Anschlussleitung genehmigt. Zusätzlich zur Anschlussleitung wird das Reservoir Hofor saniert und das Quellwasserpumpwerk Erlismatt rückgebaut.

3 Grundlagen

Als Grundlage zur Bearbeitung des Projektes dienen:

- GWP Eggenwil 2020, Porta AG
- Anschluss Eggenwil, Vorprojekt, Kurzbericht, Porta AG, 14. Juli 2020
- Richtlinie für die Löschwasserversorgung des Kantons Aargau, AGV, 4. November 2019
- Merkblatt Leitungsquerungen bei öffentlichen Gewässern, BVU ALG, Juli 2019
- Korrespondenz und Protokolle der Gemeinden Eggenwil und Widen und dem RWVM

4 Bezugsmenge

Die Wasserversorgung Eggenwil hat beim RWVM die Konditionen von verschiedenen Bezugsmengen angefragt. Gemäss Genereller Wasserversorgungsplanung (GWP) 2020 wird die Gemeinde Eggenwil in Zukunft durchschnittlich einen Trinkwasserbedarf von 268 m³/Tag bzw. 97'689 m³/Jahr haben. Dieser Bedarf kann mit den bestehenden Bezügen der eigenen Quelle und der WV Bremgarten knapp nicht gedeckt werden. Ein zusätzlicher Bezug von 100 m³/Tag bzw. 36'500 m³/Jahr vom RWVM würde somit derzeit reichen.

Tabelle 1: Mittlere Trinkwasserbilanz der Wasserversorgung Eggenwil im Jahr 2035 (gemäss GWP 2020)

Durchschnitt		Planungsziel (Jahr 2035)		
		Quelle Rigelstuel	WV Bremgarten	WV RWVM
Eigenversorgung	[m ³ /d]	62		
Fremdbezug	[m ³ /d]		200 *)	100
Total Dargebot	[m ³ /d]	362		
Total Tagesbedarf mittel	[m ³ /d]	268		
Reserve im Mittel	[m ³ /d]	94		

*) gemäss Wasserlieferungsvertrag 21. März 1984

5 Projektbeschreibung

5.1 Anschlussleitung Eggenwil-Widen

Für den Anschluss an die drei Druckzonen Imbismatt, Widen Hochdruck und Widen Niederdruck der Gemeinde Widen wurde im Vorprojekt jeweils eine Variante mit geeigneter Leitungsführung und Anschlusspunkt geprüft.

Der Gemeinderat hat sich für die Variante 2 entschieden, welche an die Druckzone Widen Hochdruck mit dem Reservoir Gugelholz anschliesst. Der Anschlusspunkt befindet sich in der Dorfstrasse. Die Leitung hat eine Länge von ca. 725 m. Für das Steuerkabel wird auf der gesamten Länge ein Leerrohr mit DN 100 mm verlegt.

Beim Anschluss in der Dorfstrasse wird ein Schacht mit Schieber und MID erstellt, um die Wasserabgabe nach Eggenwil zu messen. Für die Stromversorgung wird ein bestehendes Leerrohr vom Schacht vor dem Brunnen zur Trafostation TS06 Kürzi an der Dorfstrasse genutzt.

Die Druckleitung verläuft ab der Dorfstrasse in Widen im Feldweg. Die Leitung wird falls technisch möglich mittels Grabenpflug in einer Tiefe von ca. 1.20 m verlegt.

Der Juhenbach und der Thurnweidbach müssen nach kantonalen Vorgaben unterquert werden, um den späteren baulichen Unterhalt nicht zu behindern. Die Unterquerung erfolgt in einem konventionellen Graben. Gemäss kantonalen Vorgaben muss die Leitung mind. 1.5m unter den Bachsohlen verlaufen.

Die Verlegung im Waldweg erfolgt, falls technisch möglich, ebenfalls mittels Grabenpflug in einer Tiefe von ca. 1.20 m bis zum Reservoir Hofor. Falls der Untergrund zu felsig ist, wird die Leitung im konventionellen Graben verlegt. Der Weg wird wiederhergestellt. Der Kreuzweidbach wird wieder im konventionellen Graben auf einer Tiefe von mind. 1.5m unter der Bachsohle unterquert. Die bestehenden Rinnen quer zum Waldweg werden demontiert und anschliessend wieder erstellt.

Bei den Hochpunkten werden Be- und Entlüftungsventile erstellt.

- Druckleitung PE100, PN 16, da 160 mm, di 130.8 mm

5.2 Sanierung Reservoir Hofor

Die Wände der Wasserkammern des Reservoirs Hofor sind verfärbt und der Beton teilweise abgeplatzt. Die Leitungen in den Wasserkammern sind korrodiert. Ebenso sind die Treppengeländer in einem schlechten Zustand und wurden teilweise bereits entfernt. Dadurch ist der Arbeitsschutz nicht mehr sichergestellt.

5.2.1 Sanierung Wasserkammern

Das Projekt sieht vor, beide Wasserkammern mit Polyethylen komplett neu auszukleiden. Die Zuleitungen sowie die Treppen werden ersetzt. Das alte Schwimmerrohr wird mit der neuen Steuerung nicht mehr gebraucht und daher abgebrochen. Die teilweise defekte Beleuchtung in den Wasserkammern wird ersetzt.

Die Drucktüren zu den Wasserkammern werden ersetzt, damit die Abdichtung zur Auskleidung gegeben ist. Die Türöffnung wird vergrössert, um Türen des heutigen Grössenstandards mit einer Höhe von 1.80 m und einer Breite von 0.8 m einzubauen. Zusätzlich wird die Aussparung in der Zwischenwand der beiden Wasserkammern, in der derzeit der Überlauf platziert ist, zugemauert.

5.2.2 Sanierung Schieberhaus

Für die komplette Trennung der Wasserkammern müssen der Überlauf sowie die Be-/Entlüftung erneuert werden. Zurzeit sind diese in jeweils einfacher Ausführung vorhanden. Die Sanierung sieht eine Erneuerung der Lüftung und des Überlaufs in beide Wasserkammern vor. Der Über-

lauf wird neu im Schieberhaus sichtbar hinuntergeführt. Heute ist dieser in die Zwischenwand einbetoniert. Der Siphon wird im Schieberhaus statt in der Wasserkammer erstellt.

Die Zuleitungen werden heute unter den Podesten der Treppen in die Wasserkammern und zur Decke geführt. Neu soll die Leitung im Schieberhaus bis zur Decke und oben in die Wasserkammern geführt werden.

Der Löschbogen und die Löschklappe werden abgebrochen. In Zukunft soll die Löschreserve per Höhenstandsmessung (Niveausteuern) ausgelöst werden. Gemäss Richtlinie für die Löschwasserversorgung des Kantons Aargau müssen dazu 5% - 30% Sicherheitszuschlag zur Löschreserve vorhanden sein. Für ein Dorf mit teilweise geschlossener Bauweise wie die Gemeinde Eggenwil wird eine Löschreserve von 200 m³ gefordert. Im Reservoir Hofor stehen 250 m³ Löschreserve zur Verfügung. Damit ist ein Sicherheitszuschlag von 25% gegeben.

Die Glasbausteine in der Mauer des Schieberhauses sind nach heutigen Normen nicht mehr zulässig. Sie werden abgebrochen und die Wand fachgerecht zugemauert und verputzt.

5.2.3 Zuleitung Anschlussleitung RWVM (Widen)

Die neue Zuleitung der Anschlussleitung RWVM (Widen) wird parallel zu der bestehenden Zu-/Ableitung in das Schieberhaus geführt. Ein Druckreduzierventil vermindert den hohen Druck, welcher vom grossen Höhenunterschied zum Reservoir Gugelholz resultiert. Die neue Zuleitung wird dann an die zu erneuernde Zu-/Ableitung angeschlossen.

5.3 Löschschutz Hof Wisli

Der Hof Wisli in Eggenwil hat zurzeit keinen Löschschutz. Der Hof verfügt über eine eigene Quelle, welche zur Trinkwassernutzung dient. Im Brandfall wird eine Transportleitung vom nächsten Hydranten verlegt. Gemäss Richtlinien für die Löschwasserversorgung darf die Distanz zu einem leistungsfähigen Hydranten maximal 400 m betragen. Der nächste Hydrant zum Hof Wisli (Hydrant Nr. 12) befindet sich bei der ca. 600m entfernten Liegenschaft Hoforstrasse 1. Der Löschschutz ist somit zurzeit nicht erfüllt. Bei einem Um-/Neubau des Hofes Wisli, der einen Mehrwert von CHF 400'000 übersteigt, müsste daher zur Sicherstellung des Löschschutzes ein Löschwasserbehälter von mind. 30 m³ erstellt werden.

In Zukunft soll der Löschschutz des Hofes Wisli mit einem Hydranten beim Reservoir Hofor gewährleistet werden. Das Reservoir Hofor ist ca. 300 m vom Hof Wisli entfernt. Somit wird der Löschschutz gemäss Richtlinie für die Löschwasserversorgung erfüllt.

5.4 Anpassung Steuerung

Die Armaturen der neuen Zuleitung werden in die bestehende Steuerung der Gemeinde Eggenwil integriert. Zusätzlich muss der Datenaustausch mit dem RWVM möglich sein, damit die Bezugsmengen von Widen bzw. dem Reservoir Gugelholz verrechnet werden können. Dieser Datentransfer erfolgt per Funk.

Die Steuerung muss zudem an die Ausserbetriebnahme des QWPW Erlismatt angepasst werden.

Auf Wunsch des RWVM werden für die Messung der Wasserabgabe nach Eggenwil zwei MID eingesetzt. Eines wird im Bezugsschacht in der Dorfstrasse erstellt und eines im Reservoir Hofor. Der Bezug wird anhand der Daten des MID im Bezugsschacht verrechnet.

5.5 Werkleitungen

Im Bereich zwischen der Dorfstrasse und dem Waldrand befinden sich im Landwirtschaftsland Drainageleitungen. Beim Einpflügen der Druckleitung könnten diese Leitungen beschädigt werden und müssen lokal wiederhergestellt werden.

5.6 Baugrundverhältnisse

Zu den Baugrundverhältnissen für die Verlegung der Druckleitung ist zum derzeitigen Stand nichts bekannt. Gemäss Erläuterungen von Grundeigentümern muss im Wald mit felsigem Untergrund gerechnet werden.

5.7 Dienstbarkeiten

Folgende Parzellen auf dem Gemeindegebiet Eggenwil und Widen sind vom Projekt betroffen:

Gemeinde	Parzelle	Eigentümer	
Eggenwil	342	Reroli Rita	Zur Weid, Rossau, 8932 Mettmenstetten
Eggenwil	344	EWG Eggenwil	Kustergasse 1, 5445 Eggenwil
Widen	21	EWG Widen	Bremgarterstrasse 1, 8967 Widen
Widen	49	EWG Widen	Bremgarterstrasse 1, 8967 Widen
Widen	267	Stettler Erich	Gyrenstrasse 6, 8967 Widen
Widen	268	Stettler Erich	Gyrenstrasse 6, 8967 Widen
Widen	270	Erbengemeinschaft Zibung	Bremgarterstrasse 1, 8967 Widen
Widen	271	Stettler Erich	Gyrenstrasse 6, 8967 Widen
Widen	272	Blunski Gabriel	Langenmoos 37, 8964 Rudolfstetten
Widen	273	Klemm Huber Marianne	Dorfstrasse 26, 8967 Widen
Widen	282	Ortsbürgergde. Eggenwil	Kustergasse 1, 5445 Eggenwil
Widen	283	Fischer Urs	Dorfstrasse 57, 8967 Widen
Widen	284	Suter Hans	Dorfstrasse 60, 8967 Widen
Widen	285	EWG Widen	Bremgarterstrasse 1, 8967 Widen
Widen	1148	Staat Aargau	Entfelderstrasse 22, 5000 Aarau
Widen	1174	Feroli Rita	Zur Weid, Rossau, 8932 Mettmenstetten

Alle Grundeigentümer haben dem Leitungsverlauf schriftlich zugestimmt. Nach Bauvollendung werden Dienstbarkeitsverträge erstellt und der tatsächliche Leitungsverlauf im Grundbuch eingetragen.

5.8 Wald

Bei der Anschlussleitung RWVM (Widen) handelt es sich um einen standortgebundenen Bau ausserhalb Bauzonen und teilweise im Wald. Da keine Bauarbeiten ausserhalb des Waldweges erfolgen und keine Rodungen, Aushübe oder Installationsplätze im Wald vorgesehen sind, kann gemäss Email von Rolf Fankhauser, Kreisförster BVU, vom 02.02.2021 auf ein Rodungsgesuch verzichtet werden.

6 Weiteres Vorgehen

Nach erfolgter Auflage werden die Arbeiten ausgeschrieben. Die Ausführung ist ab Herbst 2022 geplant. Das folgende Terminprogramm wird vorgeschlagen.

Auflage	Frühling 2022
Submission	Sommer 2022
Ausführung	ab Herbst 2022
Inbetriebnahme Reservoir Hofer und Anschlussleitung /	
Ausserbetriebnahme Pumpwerk Erlismatt	Frühling 2023