



Wasserversorgung Aadorf

Neubau Reservoir Fohrenberg

Botschaft zur Urnenabstimmung vom 13. Februar 2022

Genehmigung Projektkredit über CHF 6,9 Mio. für den Neubau eines neuen Reservoirs für die Wasserversorgung Aadorf auf dem Fohrenberg mit den zugehörigen Wassertransportleitungen und Erschliessungsmassnahmen des Reservoirstandorts im Rahmen der Umsetzung der Massnahmen der generellen Wasserversorgungsplanung.

Inhaltsverzeichnis

1. Zusammenfassung	3
2. Ausgangslage	4
3. Gesetzlicher Auftrag	8
4. Projekt	9
5. Baukosten	13
6. Finanzierung und Konsequenzen	14
7. Termine	15
8. Antrag und Empfehlung	15

1 | Zusammenfassung

Über die Wasserversorgungsanlagen in der Gemeinde Aadorf wurde 2015 eine generelle Wasserversorgungsplanung (GWP) erstellt. Die Zustandsanalyse ergab, dass in der Versorgungszone Aadorf Defizite beim Wasserdruck bei der Löschwasserentnahme bestehen und für die Zukunft ein zu geringes Speichervolumen in den Wasserreservoirien (Wasserspeicher) vorhanden ist. Aufgrund des Alters der vorhandenen Wasserreservoirie, des Gesamtzustands und des zu geringen Wasserdrucks, wurde in der Ausbauplanung der Wasserversorgung ein Neubau eines höher gelegenen Reservoirs vorgesehen.

Aktuell sind die Planungen für den Reservoir-Neubau im Gange und das Genehmigungsprojekt wird vorbereitet. Das neue Reservoir soll auf dem Fohrenberg erstellt werden. Damit kann ein ausreichender Druck sichergestellt und ein genügend grosses Speichervolumen (2'900 m³) bereitgestellt werden. Nach Inbetriebnahme des neuen Reservoirs (geplant Anfang 2024) werden die beiden bestehenden Reservoirie im Gebiet Haggenberg und Guggenbühl stillgelegt.

Um das Reservoir in das bestehende Wasserverteilungsnetz einzubinden und die notwendigen Abwasser-, Strom- und Kommunikationsanschlüsse zu erstellen, sind Werkleitungsneubauten ab der Rietstrasse und ab der Fohrenbergstrasse bis zum Standort des neuen Reservoirs erforderlich.

Aufgrund der zukünftigen Drucksituation sind Anpassungen am zentralen Pumpwerk Auwiesen und an den Stufenpumpwerken Weidli und Rehweid erforderlich. Über das Pumpwerk Auwiesen erfolgt die Wassereinspeisung aus den Tiefbrunnen, welche das Hauptstandbein der Wassergewinnung in Aadorf sind. Das Stufenpumpwerk Weidli dient dem Wasseraustausch in das Gebiet Ettenhausen und Gunterhausen, das Pumpwerk Rehweid dem Austausch mit Elgg. In den Pumpwerken müssen die Pumpen ersetzt und die Steuerungsanlagen angepasst werden.

Die Kosten für den Neubau des Reservoirs auf dem Fohrenberg, für die dazugehörigen Werkleitungsneubauten und den Umbau der Pumpwerke stellen sich wie folgt zusammen:

Neubau Reservoir	CHF	3'180'000
Neubau Werkleitungen	CHF	2'560'000
Umbau Pumpwerke	CHF	550'000
Zwischentotal Baukosten (exkl. MwSt)	CHF	6'290'000
Reserve Kostengenauigkeit (10 %)	CHF	610'000
Total Baukosten (exkl. MwSt.)	CHF	6'900'000

Der Gemeinderat Aadorf stellt für das Projekt Neubau Reservoir Fohrenberg ein Kreditbegehren über CHF 6,9 Mio.

2 | Ausgangslage

Eine kommunale Wasserversorgung besteht grob beschrieben aus Anlagen zur Wassergewinnung, gegebenenfalls Anlagen zur Aufbereitung des Rohwassers zu Trinkwasser, Anlagen zur Wasserförderung (Pumpen), einem Leitungsnetz zum Wassertransport und Wasserverteilung zu den Verbrauchern, Anlagen zur Wasserspeicherung (Reservoir) und Steuerungsanlagen.

Die Gemeinden sind für die Sicherstellung der öffentlichen Wasserversorgung zuständig. Als Grundlage für den Werterhalt, die Erneuerung und den Ausbau der genannten Anlagen erstellen sie eine so genannte generelle Wasserversorgungsplanung (GWP).

Die Strukturen und Anlagen der Wasserversorgung in der Gemeinde Aadorf sind historisch gewachsen. Seit der Erstellung der ersten öffentlichen Druckwasserversorgung wurden die Anlagen stetig erweitert und an die Anforderungen angepasst. Entsprechend ergibt sich ein sehr uneinheitliches Bild des Alters und des Zustands der Anlagen. Über die Jahre haben sich auch die Vorgaben und Rah-

menbedingungen, welche an eine Wasserversorgung gestellt werden, immer wieder geändert und verschärft.

Im GWP der Gemeinde Aadorf (2015) wurde festgehalten, dass in der Versorgungszone Aadorf, welche derzeit die Gebiete Aadorf und Weiern umfasst, ein Defizit besteht. Die Wasserverteilung und Wasserspeicherung in der Zone Aadorf hat eine zentrale Bedeutung für die Sicherstellung der Trink- und Löschwasserversorgung in der Gemeinde Aadorf. Des Weiteren erfolgen aus der Zone Aadorf die Wasserabgaben in die Druckzone Ettenhausen, nach Wängi und Wittenwil.

Die bestehenden Reservoirs zur Wasserspeicherung und Druckhaltung im Gebiet Haggenberg und Guggenbühl sind teils veraltet und sanierungsbedürftig. Auch das vorhandene Speichervolumen ist knapp und wird zukünftig nicht mehr ausreichend sein. Vorhanden sind rund 1'500 m³ für den Ausgleich zwischen Wassergewinnung und Wasserverbrauch. Langfristig werden rund 2'300 m³ benötigt.

Die Anforderungen an die Löschwasserversorgung, welche ebenfalls über die öffentliche Wasserversorgung sichergestellt wird, können nicht in allen Gebieten eingehalten werden. Der Wasserdruck in den höhergelegenen Bereichen der Versorgungszone Aadorf liegt unter den kantonalen Vorgaben von 3 bar bei der Entnahme aus einem Hydranten. Ebenso wird die Rückhaltung einer Löschwasserreserve von 600 m³ in den Reservoirs gefordert, was derzeit nur provisorisch über die Steuerung der Nachspeisung sichergestellt wird.

An den vorhandenen Reservoirs Haggenberg und Guggenbühl wurden seit dem Bau keine massgebenden Renovierungen und Sanierungsmassnahmen durchgeführt. Das Reservoir Haggenberg wurde 1905 erstellt und 1940 um eine Wasserkammer erweitert. Eine Sanierung auf Neubau-Standard ist bei diesem Objekt nicht wirtschaftlich. Das Reservoir Guggenbühl wurde 1969 erbaut und befindet sich noch in einem guten Zustand. Der Ausgleich des fehlenden Speichervolumens und die Erhöhung des Netzdrucks wäre mit einer Sanierung der bestehenden Objekte jedoch ohnehin nicht zu bewerkstelligen. Daher wurde im Rahmen der GWP der Neubau eines höher gelegenen Reservoirs geprüft.

Rohrkeller im Reservoir Haggenberg



Aussenansicht des Reservoirs Haggenberg



Das neue Reservoir soll die bestehenden Reservoirs Haggenberg und Guggenbühl ersetzen, das notwendige Speichervolumen bereitstellen und mit der entsprechenden Höhenlage den erforderlichen Netzdruck für die Löschwasserversorgung sicherstellen. Der Reservoirneubau wurde in die Massnahmen- und Investitionsplanung der GWP übernommen.

In der GWP wurden verschiedene Standorte für einen Neubau untersucht. Aufgrund der erforderlichen Druckhöhe kommen hierfür nur der Fohrenberg oder der Haggenberg (Gemeindegebiet Elgg) in Frage. Aus technischer Sicht der Wasserversorgung wurde in den Abklärungen zunächst ein Standort auf dem Fohrenberg favorisiert. Die Vorabklärung mit dem Forstamt wurde für diesen Standort jedoch negativ beschieden, so dass in der Massnahmenplanung der GWP ein Standort auf dem Haggenberg vorgesehen wurde.

Im Hinblick auf die Umsetzung des Neubaus wurde die Standortfrage nochmals aufgegriffen und in einer Studie bearbeitet. Aufgrund der Lage und der Einbindung in das Versorgungsnetz ist der Standort auf dem Fohrenberg besser geeignet. Die nochmaligen Abklärungen mit dem Forstamt ergaben, dass auch einem Standort im Wald auf dem Fohrenberg die Zustimmung erteilt werden kann.

In einem Vorprojekt wurde der Neubau des Reservoirs detaillierter geprüft. Das Reservoir kann auf der Anhöhe des Fohrenberges erstellt werden. Die Verbindung zum bestehenden Wasserverteilungsnetz und den Transportleitungen erfolgt in der Rietstrasse und in der Fohrenbergstrasse. Von hier erfolgen auch die Anschlüsse mit Strom, Werkkommunikation und Abwasserentsorgung. Die Erschliessung des neuen Standorts mit den Werkleitungen bildet einen wesentlichen Bestandteil des Gesamtprojekts.

Ebenso müssen das zentrale Pumpwerk Auwiesen, über welches das Wasser der Tiefbrunnen in das Netz eingespeist wird, und die Stufenpumpwerke Weidli und Rehweid an die neuen Verhältnisse angepasst werden. Eine Erneuerung der Pumpen im Werk Auwiesen und im Stufenpumpwerk Weidli wären aufgrund des Alters und aus betrieblichen Gründen ohnehin erforderlich.

Die Pumpen im Werk Auwiesen haben ein Alter von rund 50 Jahren und keinen sehr guten Wirkungsgrad. Die Pumpe im Stufenpumpwerk Weidli musste aufgrund eines Defektes im Oktober 2021 ersetzt werden. Das Werk kann aktuell provisorisch mit einer gebrauchten, kleineren Pumpe betrieben werden. In der GWP ist zur Verbesserung der Betriebssicherheit die Ausrüstung des Werks mit einer zweiten Pumpe vorgesehen.

Der Neubau des Reservoirs, die Werkleitungserschliessung des Standorts sowie die Leistungssteigerung der Pumpwerke sind Bestandteil des Projektes in der vorliegenden Botschaft.

Innerhalb des bestehenden Verteilungsnetzes sind weitere Ausbauten in der Rietstrasse und der Fohrenbergstrasse erforderlich. Diese sind im regulären Budget berücksichtigt und werden koordiniert mit anderen Werkleitungsprojekten und der Strassensanierung umgesetzt.

Mit dem Neubau des Reservoirs können die umfangreichen Anforderungen an die Trink- und Löschwasserversorgung im Gebiet Aadorf erfüllt werden. Es entsteht eine Anlage, die den aktuellen betrieblichen Belangen und einer zukunftssicheren Wasserversorgung entspricht.

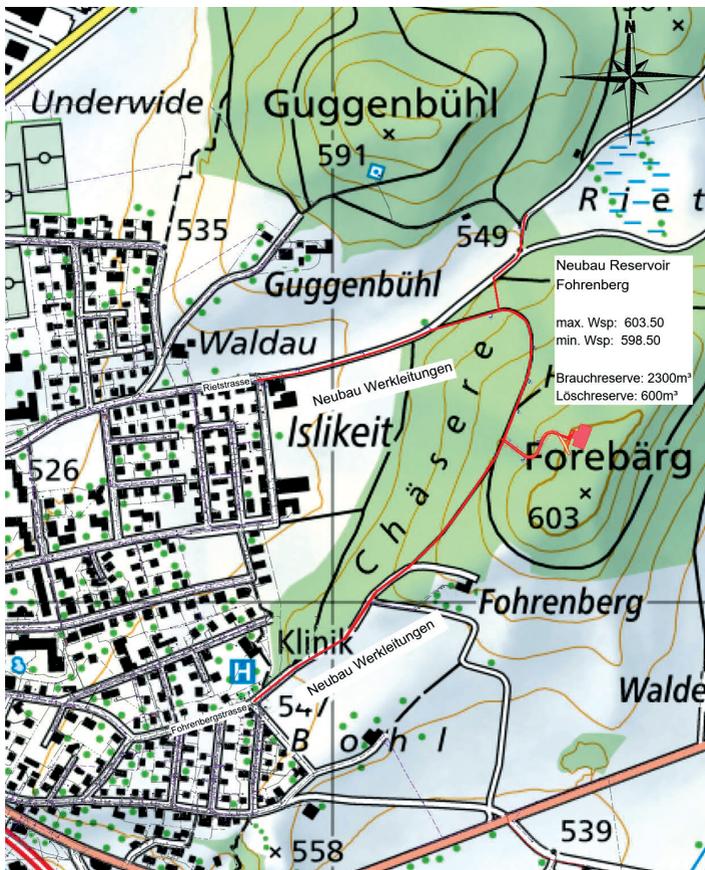
3 | Gesetzlicher Auftrag

Das Wassernutzungsgesetz legt fest, dass die Gemeinden für die Sicherstellung der öffentlichen Wasserversorgung zuständig sind. Zweck der öffentlichen Wasserversorgung ist die dauernde Bereitstellung und Lieferung von Wasser in für die jeweilige Nutzung einwandfreier Qualität, unter genügendem Druck und in ausreichender Menge. Neben der Sicherstellung der Versorgung mit Trinkwasser bedeutet dies auch die Sicherstellung der Löschwasserversorgung. Als Grundlage für den Ausbau der Wasserversorgungsanlagen sind die Gemeinden verpflichtet eine generelle Wasserversorgungsplanung (GWP) zu erstellen. Sie ist ein Führungsinstrument für die Gemeinde und die Basis für einen effizienten Mitteleinsatz in die Infrastrukturanlagen der Wasserversorgung. Die GWP wird von den kantonalen Behörden geprüft und vom Department für Bau und Umwelt genehmigt.

In der GWP erfolgt die Überprüfung der bestehenden Wasserversorgungsanlagen und die Planung der Ausbauten auf einer Vielzahl von gesetzlichen Vorgaben, technischen Richtlinien und anderen Rahmenplanungen.

Die Sicherstellung der öffentlichen Wasserversorgung ist ein zentraler Bereich der kommunalen Infrastruktur und Daseinsfürsorge.

4 | Projekt



Situations- / Projektübersichtsplan Bauzone bis Reservoir

Der Situationsplan zeigt den Ausbau der Wasserversorgung ab der Rietstrasse und Fohrenbergstrasse bis zum Reservoirneubau. Über die neuen Transportleitungen wird das Wasser in das Reservoir gepumpt und in der Gegenrichtung auch aus dem Reservoir wieder in das Netz abgegeben.

Das Reservoir wird auf der Anhöhe des Fohrenbergs erstellt.

In der Fohrenbergstrasse soll neben dem Anschluss der Wasserversorgung, der Anschluss an das EW-Netz und an das Kommunikationsnetz sowie der Anschluss an die Schmutzwasserkanalisation erfolgen. Die Leitungen werden innerhalb der bestehenden Strasse Richtung Wald geführt. Im Waldareal erfolgt die Verlegung ebenfalls innerhalb des bestehenden Wegs. Der letzte Abschnitt bildet die Verlegung innerhalb des neu zu erstellenden Zufahrtswegs zum Reservoir. In der Rietstrasse wird die nördliche Transportleitung der Wasserversorgung angeschlossen. Ebenso erfolgt hier der Anschluss an die Regenwasserkanalisation. Etwas östlich wird eine neue Anbindung auf die Transportleitung in Richtung der Abgabe-



Situationsplan Reservoir

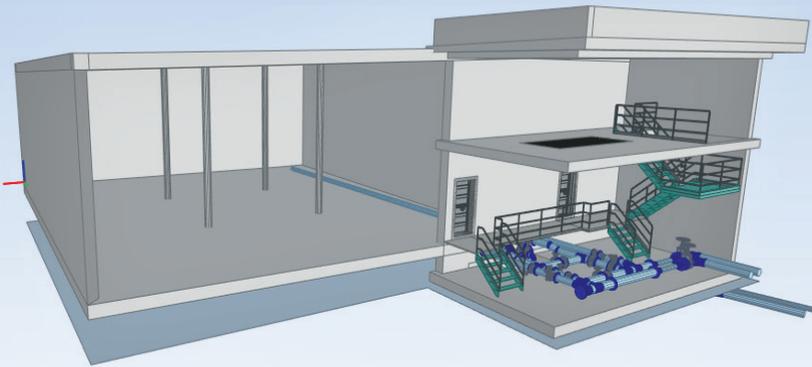
stelle an Wittenwil und Wängi erstellt. Die Verlegung der Leitungen erfolgt innerhalb der bestehenden Waldwege.

Der Standort des Reservoirs wird ab dem bestehenden Waldweg mit einer neuen Zufahrt erschlossen. Der Weg folgt von Westen her zunächst einem bestehenden Schleifweg und geht in zwei Serpentinien bis zum Reservoir. Das Reservoir wird in Ortbetonbauweise erstellt und mit einer Erdanschüttung überdeckt. Lediglich der Zugangsbereich des Gebäudes bleibt sichtbar stehen.

Das Reservoir besteht aus zwei Wasserkammern mit einem Grundriss von je 17x17 Meter. Die nutzbare Höhe für die Wasserspeicherung beträgt 5 Meter. Damit ergibt sich ein Wasserspeichervolumen von rund 2'900 m³. Davon sind 600 m³ als Löschwasserreserve vorgesehen. Neben den Wasserkammern wird das Bedienhaus erstellt. Im Bedienhaus sind die erforderlichen Rohrleitungen und Armaturen, Mess- und Steuerungsanlagen untergebracht. Ebenso erfolgt über das Bedienhaus der Zugang zu den Wasserkammern für Reinigungsarbeiten.



Visualisierung Zufahrt und Reservoir



Visualisierung Schnitt Wasserkammer und Bedienhaus mit Installationen

Im Pumpwerk Auwiesen müssen die Pumpen ersetzt werden, um das Wasser in das neue höher gelegene Reservoir fördern zu können. Es ist der Ersatz der bestehenden drei Pumpen durch drei neue Pumpen vorgesehen. Die zugehörigen Schaltanlagen, Verrohrungen und Armaturen im Pumpwerk müssen hierbei ebenfalls erneuert und an die neuen Pumpenleistung angepasst werden.

Im Stufenpumpwerk Weidli, über welches Wasser aus Aadorf nach Ettenhausen gepumpt wird, soll die Pumpanlage ersetzt und erweitert werden. Anstelle der bestehenden Pumpe sollen zwei redundant ausgelegte Pumpen eingebaut werden. Die zugehörigen Schaltanlagen, Verrohrungen und Armaturen im Pumpwerk müssen hierbei ebenfalls erneuert und an die neue Situation angepasst werden.

Im Stufenpumpwerk Rehweid, über welches Wasser aus Elgg bezogen werden kann, muss die Pumpe ersetzt werden. Die zugehörigen Schaltanlagen müssen hier ebenfalls an die grössere Pumpe angepasst werden.

5 | Baukosten

Zusammenfassung der Baukosten

Teilobjekt Neubau Reservoir

Vorarbeiten	CHF	nicht berücksichtigt
Baugrube	CHF	130'000
Bautechnik	CHF	2'060'000
Technische Ausrüstung	CHF	260'000
Umgebung	CHF	50'000
Technisches Konto	CHF	530'000
Reserven / Unvorhergesehenes	CHF	150'000
Total Baukosten Reservoir (exkl. MwSt.)	CHF	3'180'000

Teilobjekt Neubau Werkleitungen

Vorarbeiten	CHF	70'000
Tiefbauarbeiten	CHF	830'000
Entwässerungsleitungen	CHF	190'000
Wasserversorgungsleitungen	CHF	470'000
Schutzrohranlagen	CHF	20'000
Strassenbau	CHF	320'000
Provisorien / Verkehrsführung	CHF	50'000
Installation	CHF	190'000
Reserven / Unvorhergesehenes	CHF	190'000
Technisches Konto	CHF	230'000
Total Baukosten Werkleitungen (exkl. MwSt.)	CHF	2'560'000

Teilobjekt Umbau Pumpwerke

Automation	CHF	180'000
Elektroinstallationen	CHF	40'000
Pumpen	CHF	100'000
Verrohrungen / Armaturen	CHF	90'000
Provisorien	CHF	20'000
Reserven / Unvorhergesehenes	CHF	40'000
Technisches Konto	CHF	80'000
Total Baukosten Pumpwerke (exkl. MwSt.)	CHF	550'000

Zusammenstellung Gesamtprojekt

Neubau Reservoir	CHF	3'180'000
Neubau Werkleitungen	CHF	2'560'000
Umbau Pumpwerke	CHF	550'000
Zwischentotal Baukosten (exkl. MwSt.)	CHF	6'290'000
Reserve Kostengenauigkeit (10 %)	CHF	610'000
Total Baukosten (exkl. MwSt.)	CHF	6'900'000

6 | Finanzierung und Konsequenzen

Die entstehenden Kosten gehen zu Lasten der Wasserversorgung und werden aus den Gebühreneinnahmen finanziert. Die Baukosten können nicht vollständig aus eigenen Mitteln finanziert werden, weshalb das EW Aadorf neues Fremdkapital aufnehmen muss. Die derzeit durchschnittliche Verzinsung von Fremdkapital liegt bei 0,2% – bei einer Neuverschuldung von CHF 5,0 Mio. würde dies eine zusätzliche finanzielle Belastung von CHF 10'000.– pro Jahr bedeuten.

Die Neuerstellung des Reservoirs und der Ausbau der Wassertransportleitungen ist im langfristigen Finanzplan berücksichtigt und ist über die Gebühreneinnahmen gegenfinanziert.

Die Gebäudeversicherung Thurgau subventioniert Massnahmen zur Verbesserung der Löschwasserversorgung. Es wird eine finanzielle Beteiligung erwartet. Die Höhe des Beitrags steht noch nicht fest und ist in der Kostenzusammenstellung nicht berücksichtigt.

Die Reduktion der Kontrollen und des Unterhalts auf ein Objekt reduziert den Betriebsaufwand. Durch den Ersatz der Pumpen kann ein besserer Wirkungsgrad erzielt werden, was die Stromkosten für die Wasserförderung reduziert.

7 | Termine

Anfang 2022 soll das Projekt bei den kantonalen Behörden zur Genehmigung eingereicht werden. Nach der Bewilligung des Projekts soll ab Mitte 2022 der Bau der neuen Werkleitungen ab der Rietstrasse und der Fohrenbergstrasse bis zur geplanten Reservoirzufahrt erfolgen.

Mit dem Bau des Reservoirs soll im Jahr 2023 begonnen werden. Der Umbau der Pumpwerke soll Anfang 2024 erfolgen.

Die definitive Inbetriebnahme der Anlagen mit Umstellung der Druckverhältnisse soll im ersten Quartal 2024 erfolgen.

8 | Antrag und Empfehlung

Sehr geehrte Stimmbürgerinnen und Stimmbürger

Gestützt auf die Ausführungen in der vorliegenden Botschaft stellt Ihnen der Gemeinderat Aadorf folgenden Antrag:

Dem Kreditbegehren über CHF 6,9 Mio. für den Neubau des Wasserversorgungs-Reservoirs mit den erforderlichen Werkleitungen und Zuwegungen, sowie den Umbauten in den Pumpwerken gemäss der Ausbauplanung der generellen Wasserversorgungsplanung zuzustimmen.

