



**Gemeinde Egerkingen**  
**Kanton Solothurn**

# **Generelle Wasserversorgungsplanung: Teil-GWP "Reservoir Holzbünten"**

**Auflageexemplar**

Version 1.10  
7. März 2025

Raumplanungsbericht und technischer Bericht

Öffentliche Auflage vom ..... bis .....

Beschlossen durch den Einwohnergemeinderat Egerkingen am .....

Die Gemeindepräsidentin:

Der Gemeindeschreiber

Genehmigt durch den Regierungsrat des Kantons Solothurn

Mit RRB Nr. .... vom .....

Der Staatsschreiber:

Publikation im Amtsblatt vom .....

## Impressum

---

Auftragsnummer SO.N.W.045.049

QM-Nummer 430

Auftraggeber Einwohnergemeinde Egerkingen

Datum 7. März 2025

Version 1.10

Autor(en) Pascal Guillod

Verteiler

Datei S:\WWW45x49\430\00\_Bearbeitung\be\_250307\_Teil-GWP.docx

Seitenanzahl 20

Copyright © Emch+Berger AG Solothurn

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Planungsgegenstand</b>	<b>1</b>
1.1	Ausgangslage, Auftrag	1
1.2	Planungsperimeter, Genehmigungsinhalt	2
1.3	Information, Mitwirkung	3
<b>2</b>	<b>Grundlagen, Vorgaben, Randbedingungen</b>	<b>3</b>
2.1	Grundlagen	3
2.2	<b>Änderung zur Generellen Wasserversorgungsplanung Egerkingen</b>	<b>3</b>
2.2.1	Konzept gemäss Generelle Wasserversorgungsplanung	3
2.2.2	Alternativer Reservoirstandort	5
<b>3</b>	<b>Dimensionierung</b>	<b>12</b>
3.1	Reservoir	12
3.2	Wasserleitungen	13
<b>4</b>	<b>Kostenvoranschlag</b>	<b>16</b>
4.1	Investitionskosten	16
4.2	Finanzielle Beiträge	16
<b>5</b>	<b>Schlussbemerkung</b>	<b>17</b>

### Zugehörige Planunterlagen:

- Situationen 1:2'000, Plan Nr. WV.045.049.301 vom 07.03.2025

# 1 Planungsgegenstand

## 1.1 Ausgangslage, Auftrag

Heute erfolgen Druckhaltung und Wasserspeicherung der praktisch das gesamte Siedlungsgebiet umfassenden Zone Egerkingen im Reservoir Flüematt. Gespiesen wird das Reservoir mit Wasser aus dem Grundwasserpumpwerk Neufeld der Regionalen Wasserversorgung Gäu, das mit dem Zonenpumpwerk Fröschacker via Zone Egerkingen in das Reservoir Flüematt gefördert wird. Die oberhalb des Reservoirs Flüematt liegenden Flüemattquellen werden seit 2015 aus Gründen der Rohwasserqualität sowie aus Kosten-Nutzenüberlegungen nicht mehr für die Trinkwasserversorgung genutzt.

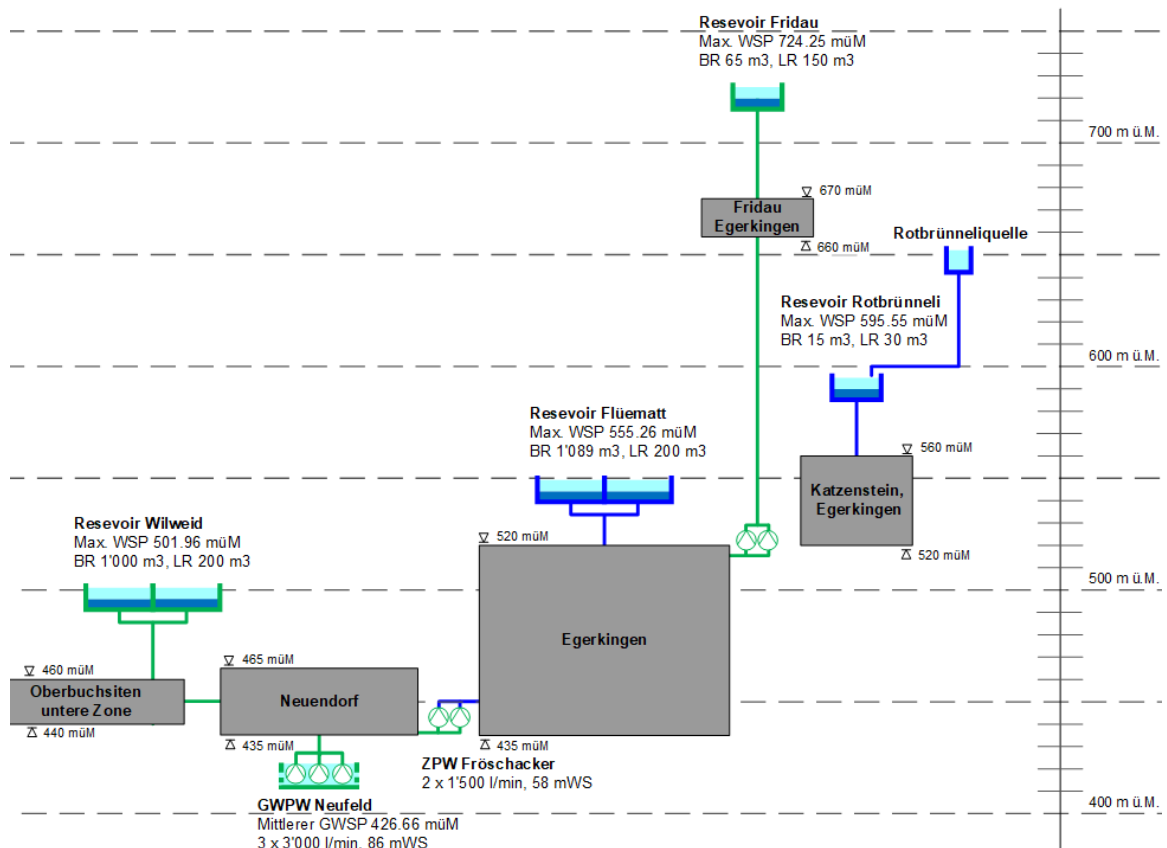


Abbildung 1: Hydraulische Situation der bestehenden Verhältnisse

Das 1972 erstellte Reservoir Flüematt umfasst zwei runde Wasserkammern mit je 644 m<sup>3</sup> Speichereinheit und einem vorgebauten Bedienungshaus. Die mit Regierungsratsbeschluss Nr. 1693 am 23.10.2017 genehmigte Generelle Wasserversorgungsplanung (GWP) Egerkingen [4] sieht die Vergrößerung des bereits heute zu kleinen Reservoirs Flüematt von 1'289 m<sup>3</sup> auf 2'350 - 2'700 m<sup>3</sup> vor. Gemäss Dringlichkeitsprogramm der GWP Egerkingen [4] ist die Vergrößerung innerhalb von 5 - 10 Jahren zu realisieren. Gleichzeitig soll zwischen dem Reservoir Flüematt und der Bauzone parallel zur bestehenden Wasserleitung eine zweite Transportleitung erstellt werden, um die Versorgungssicherheit auch in einem Schadensfall gewährleisten zu können. Weiter zeigt eine im Frühling 2017 durchgeführte Zustandsbeurteilung [5], dass beim Reservoir Flüematt Mängel bestehen, die gemäss Zustandsbericht [5] innerhalb von 1 - 5 Jahren saniert werden sollten.

Im Rahmen eines Vorprojekts [6] wurde als Variante zum Ausbau des Reservoirs Flüematt auch ein Neubau im Gebiet Holzbünten als Ersatz des bestehenden Reservoirs erarbeitet. Aufgrund des Variantenvergleichs hat die Gemeindebehörde entschieden, die Variante "Reservoir Holzbünten" weiterzuverfolgen. Da diese Variante von der rechtsgültigen Generellen Wasserversorgungsplanung (GWP) Egerkingen [4] abweicht, muss für das Bauvohaben ein Nutzungsplanverfahren (Teil-GWP) durchgeführt werden.

Am 22.03.2023 beauftragte uns die Einwohnergemeinde Ergkingen mit der Erarbeitung der entsprechenden Teil-GWP.

## 1.2 Planungser perimeter, Genehmigungsinhalt

Der Planungser perimeter der Teil-GWP "Reservoir Holzbünten" umfasst das Gebiet gemäss nachfolgender Abbildung 2.

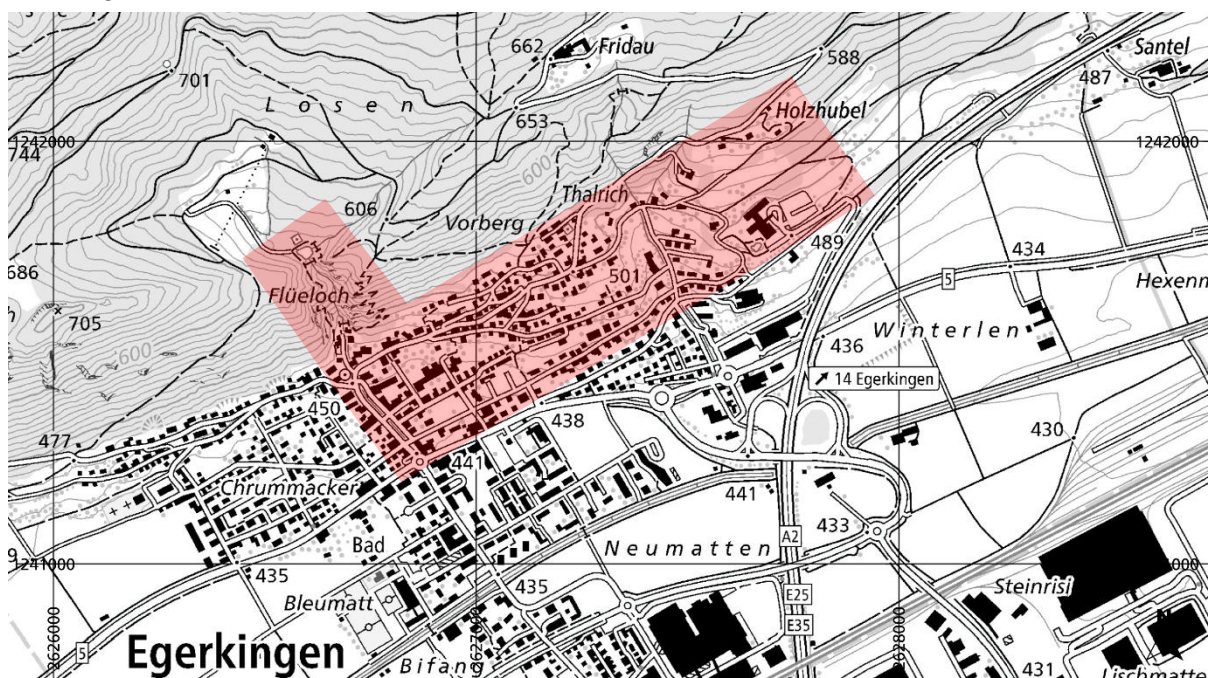


Abbildung 2: Teil-GWP "Reservoir Holzbünten", Planungser perimeter rot markiert  
(geo.so.ch/map)

Genehmigungsinhalt der Teil-GWP "Reservoir Holzbünten" sind:

- Die Trasse der geplanten Wassertransportleitung "Bauzone - Reservoir Holzbünten",
- der Standort des geplanten Reservoirs Holzbünten,
- die geplanten Leitungsneudimensionierungen in der Katzenhalde, der Tellstrasse, der Bühlstrasse und im Flühloch,
- die Ausserbetriebnahme des Reservoirs Flüematt,
- der Entfall der in der Generellen Wasserversorgungsplanung (GWP) Egerkingen (RRB Nr. 1693, 23.10.2017) geplanten Vergrösserung des Reservoirs Flüematt und der projektierten zweiten Transportleitung "Bauzone - Reservoir Flüematt".

Der Teil-GWP "Reservoir Holzbünten" kommt nicht gleichzeitig die Bedeutung der Baubewilligung gemäss § 39 Abs. 4 PBG zu. Die Umsetzung der Teil-GWP "Reservoir Holzbünten" erfolgt in einem nachgelagerten Baubewilligungsverfahren.

### 1.3 Information, Mitwirkung

Eine separate öffentliche Mitwirkung wurde nicht durchgeführt.

Der Bürgergemeinde Egerkingen, Grundeigentümerin GB Egerkingen Nr. 1921, wurde das Bauvorhaben vorgestellt. Der Bürgerrat ist mit dem Standort des geplanten Reservoirs einverstanden<sup>1</sup>.

Am 27.04.2024 wurde die Planung dem Amt für Umwelt zur Vorprüfung eingereicht. Die Resultate der kantonalen Vorprüfung (Vorprüfungsbericht vom 13.09.2024) wurden, soweit erforderlich, mit einzelnen Behördenvertretern besprochen und in der aktuellen Planung berücksichtigt.

Die öffentliche Planaufgabe erfolgt im Anschluss an die Vorprüfung und dauert 30 Tage.

## 2 Grundlagen, Vorgaben, Randbedingungen

### 2.1 Grundlagen

- Kanton Solothurn
  - [1] Solothurnische Gebäudeversicherung, Beiträge an Löschwasserversorgungsanlagen, Allgemeinde Bedingungen, April 2019
  - [2] Solothurnische Gebäudeversicherung, Beitragszusicherung, Projekt Nr. 5855, 12.03.2024
  - [3] Geoportal (Nutzungsplanung, Gewässerschutz, Kataster der belasteten Standorte, Naturhinweisgefahrenkarte)
- Gemeinde Egerkingen
  - [4] Generelle Wasserversorgungsplanung (RRB Nr. 1693, 23.10.2017)
  - [5] Reservoir Flüematt, Zustandsbericht Reservoir, 26.04.2017, Heinis AG
  - [6] Vorprojekt "Reservoir Holzbünten", 07.07.2022, Emch+Berger AG Solothurn
  - [7] Bauprojekt "Reservoir Holzbünten", 29.02.2024, Emch+Berger AG Solothurn
- Verschiedenes
  - [8] Feuerwehrkoordination Schweiz FKS, Richtlinie Versorgung mit Löschwasser, 2019
  - [9] Regionale Wasserversorgung Gäu Wasserstatistiken

### 2.2 Änderung zur Generellen Wasserversorgungsplanung Egerkingen

#### 2.2.1 Konzept gemäss Generelle Wasserversorgungsplanung

Die mit Regierungsratsbeschluss Nr. 1693 am 23.10.2017 genehmigte Generelle Wasserversorgungsplanung (GWP) Egerkingen sieht die Vergrößerung des Reservoirs Flüematt von heute 1'289 m<sup>3</sup> auf 2'350 - 2'700 m<sup>3</sup> vor. Gleichzeitig soll zwischen dem Reservoir Flüematt und der Bauzone parallel zur bestehenden Wasserleitung eine zweite Transportleitung erstellt werden, um die Versorgungssicherheit auch in einem Schadensfall gewährleisten zu können.

---

<sup>1</sup> Telefonische Mitteilung von M. Thommen, Bereichsleiter Bau Egerkingen, E+B, 23.02.2022



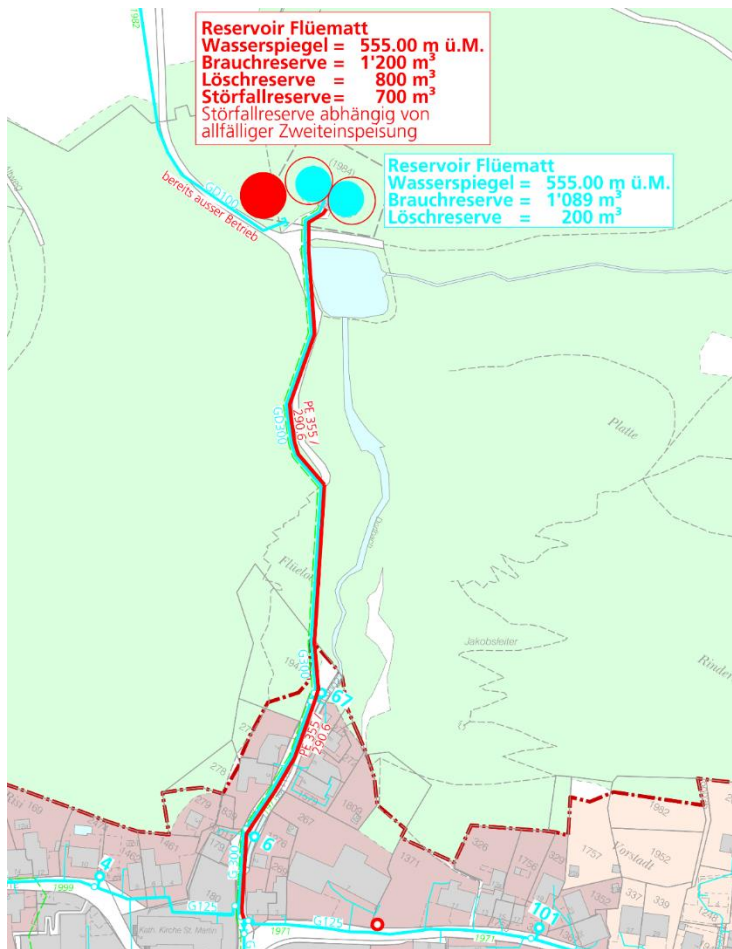


Abbildung 3: Ausschnitt aus Generelle Wasserversorgungsplanung [4]  
 - blau = bestehende Anlagen (Reservoir, Leitungen)  
 - rot = projektierte Anlagen (Reservoir, Leitung)

Die bestehende, ca. 345 m lange Transportleitung Guss duktil DN 300 mm wie auch die geplante, zweite Transportleitung PE 355/290.6 mm zwischen dem Reservoir und der Kirche St. Martin sind kaum zugänglich, allfällige Leitungsbrüche können nicht resp. nur unter erschwerten Bedingungen repariert werden.



Abb. 4: Best. (blau) Reservoirleitung mit Höhenlinien (Foto 12.02.2021, geo.so.ch)



Zur Behebung dieses Nachteils wurde im Rahmen des in den Jahren 2021 - 2022 erarbeiteten Vorprojekts [6] ein alternativer Reservoirstandort überprüft. Im nachfolgenden Kapitel 2.2.2 werden die überprüften Varianten im Sinne einer Zusammenfassung aufgeführt. Details können dem Vorprojekt [6] entnommen werden.

Eine Optimierung des Druckzonenkonzepts soll nicht mehr thematisiert werden. Die heute bestehende Druckzone Egerkingen mit den vorhandenen Ruhedrücken von 3.5 - 12.0 bar (Ruhedruck in ca.  $\frac{3}{4}$  der Bauzone  $\geq 10.5$  bar) wird wie in der Generellen Wasserversorgungsplanung (GWP) Egerkingen [4] beibehalten .

## 2.2.2 Alternativer Reservoirstandort

### Mögliche Reservoirstandorte (aus [6])

Bei der in der Generellen Wasserversorgungsplanung (GWP) Egerkingen vorgesehenen Variante "Ausbau Reservoir Flüematt" wird das bestehende Reservoir Flüematt um eine dritte Wasserkammer erweitert.

Damit bei der Variante "alternativer Reservoirstandort" das neue Reservoir und das bestehende Reservoir Flüematt allenfalls während einer Übergangszeit von einigen Jahren als Gegenbehälter betrieben werden können, müssen beide gleich hoch sein. Damit beträgt der maximale Wasserspiegel 555.26 m ü.M. Weiter soll das geplante Reservoir:

- Nahe bei bestehenden Leitungen liegen, um Erschliessungskosten gering zu halten,
- für Bau und Betrieb gut erreichbar sein,
- genügend Platz für eine ev. spätere Erweiterung aufweisen.

Damit verbleiben folgende mögliche Reservoirstandorte:

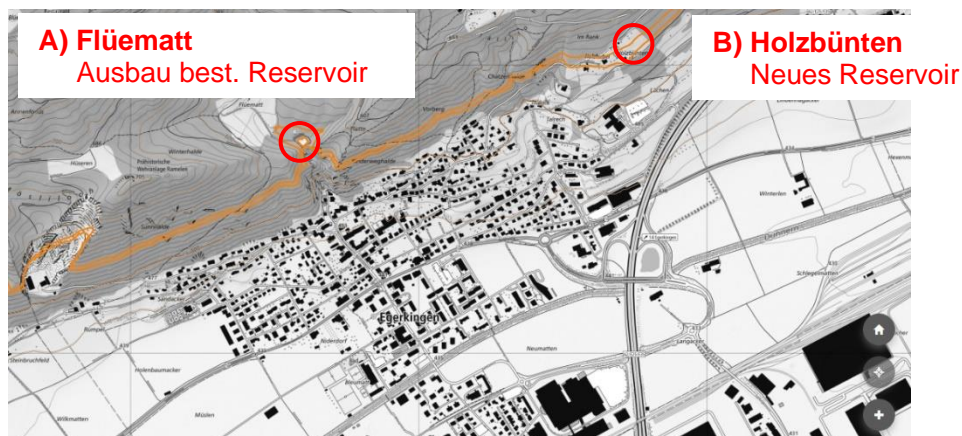


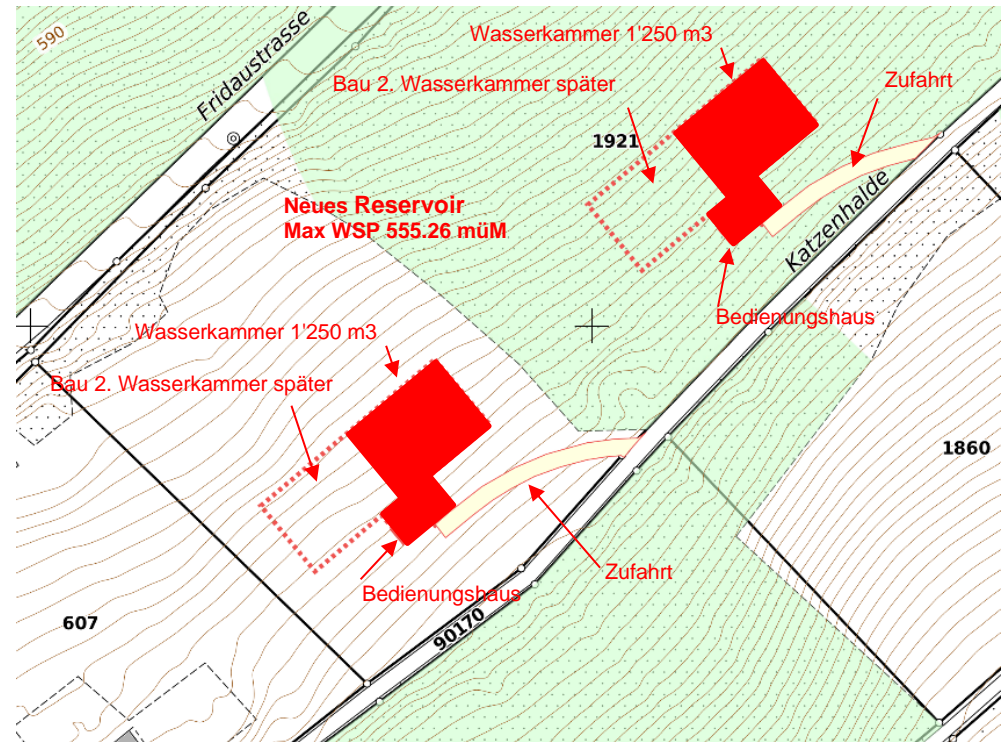
Abbildung 5: Übersicht mit möglichen Reservoirstandorten (rot) sowie Höhenlinien 550 und 560 m ü.M. (orange) (geo.so.ch/map)



**Variantenvergleich** (aus [6])

Tabelle 1: Variantenvergleich Standort A) Flüematt - Standort B) Holzbünten

	<b>Standort A): Flüematt</b> <b>1 Wasserkammeranbau, 2. später</b>	<b>Standort B): Holzbünten</b> <b>1 Wasserkammer, 2. Kammer später</b>	<b>2 Wasserkammern</b>
<b>Kurzbeschreibung</b>	Lage; neben best. Reservoir Flüematt	Lage; südlich Fridaustrasse und nordöstlich der Liegenschaft Holzhubel 3, jeweils in Landwirtschaftszone oder im Wald	
<b>Reservoir</b>	Reservoirneubau aus Ortbeton; 1 Wasserkammer (Total 1'250 m <sup>3</sup> ) mit vorgebautem Bedienungshaus. Die best. Reservoiranlage wird saniert und einige Jahre weiter betrieben. Danach wird sie rückgebaut und eine 2. Wasserkammer an den Neubau angebaut.	Reservoirneubau aus Ortbeton; 1 Wasserkammer (Total 1'250 m <sup>3</sup> ) mit vorgebautem Bedienungshaus. Das Reservoir Flüematt wird saniert und einige Jahre weiter betrieben. Danach wird es rückgebaut und beim Reservoir Holzbünten eine 2. Kammer angebaut	Reservoirneubau aus Ortbeton; 2 Wasserkammern (Total 2'500 m <sup>3</sup> ) mit vorgebautem Bedienungshaus. Das Reservoir Flüematt wird ausser Betrieb genommen und rückgebaut



	<b>Standort A): Flüematt</b> <b>1 Wasserkammeranbau, 2. später</b>	<b>Standort B): Holzbünten</b> <b>1 Wasserkammer, 2. Kammer später</b> <b>2 Wasserkammern</b>
Leitungsbau	Neue Wasserleitung "Flühloch - Reservoir DN/ID 300, Länge ca. 345 m, grösstenteils gebohrt (Leitungsbau mit offenem Graben kaum realisierbar). Kein Schmutzabwasseranschluss. Sauberabwasser wie heute in Dorfbach.	Neue Wasserleitung "Thalrichstrasse - Reservoir" DN/ID 300, Länge ca. 487 m, zudem Leitungersatz mit grösseren Nennweiten in der Tellstrasse (heute DN/ID 150, neu DN/ID 250) und in der Bühlstrasse (heute DN/ID 150, neu DN/ID 200).  Neue Schmutzabwasserleitung (Anschluss an öffentl. Kanalisation), Länge ca. 265 m Neue Sauberabwasserleitung mit Einleitung in Talrechbach), Länge ca. 492 m

### Interessenabwägung "Standort B): Holzbünten, Reservoir in Landwirtschaftszone oder im Wald"

	<b>Landwirtschaftszone</b>	<b>Wald</b>
Grundeigentümer	Bürgergemeinde Egerkingen	Bürgergemeinde Egerkingen
Grundnutzung	Landwirtschaftszone - Keine Fruchtfolgeflächen - Extensiv genutzte Wiesen (ohne Weiden)	Wald - Wirtschaftswald - anspruchsvolle Buchenwälder, Ertragsklasse II
Raumplanung	- Kantonales Vorranggebiet - Juraschutzzone - Kommunale Landschaftsschutzzone	- Kantonales Vorranggebiet - Juraschutzzone
Naturgefahren	Naturgefahrenhinweiskarte: - übrige Rutschungen	Naturgefahrenhinweiskarte: - übrige Rutschungen
Altlasten, belastete Standorte.	Kataster belastete Standorte: - Kein Eintrag	Kataster belastete Standorte: - Kein Eintrag
Baugrund	Geoportal: - 5 - 30 m mächtige alluviale Oberflächenschicht - Darunter Sandstein	Geoportal: - 5 - 30 m mächtige alluviale Oberflächenschicht - Darunter Sandstein (südlicher Teil geplantes Reservoirs) resp. Kalkfelsen (nördlicher Teil geplantes Reservoirs)

**Beurteilung:** Aus den vorangehenden Punkten ist ersichtlich, dass bis auf die Grundnutzung und die kommunale Landschaftsschutzzone die Standorte Landwirtschaftszone und Wald gleichwertig sind.

- Grundnutzung (heutige Nutzung)

- o **Standort Landwirtschaftszone:** Die Reservoiranlage wird unter Terrain erstellt. Die Erdüberdeckung beträgt beim Bedienungshaus = 0.3 - 1.0 m und bei den Wasserkammern 1.0 m (davon jeweils 10 cm Dämmung). Mindestens die Wasserkammerfläche **kann wie heute als extensive Wiese genutzt werden.**

Standort A): Flüematt 1 Wasserkammeranbau, 2. später	Standort B): Holzbünten 1 Wasserkammer, 2. Kammer später      2 Wasserkammern
---	--

- Kommunale Landschaftsschutzzone

- **Standort Wald:** Die Reservoiranlage wird unter Terrain erstellt. Die Erdüberdeckung beträgt beim Bedienungshaus = 0.3 - 1.0 m und bei den Wasserkammern 1.0 m (davon je-weils 10 cm Dämmung). Die Wasserkammerfläche kann wieder bepflanzt (aufgeforstet), aber nur mit Büschen resp. kleinen Bäumen (Keine Schäden durch Wurzelwerk am Bauwerk). Der **Wald kann nicht mehr wie heute genutzt werden.**

Zonenreglement Egerkingen, RRB Nr. 2017/1912)

Zweck: Erhaltung der aus naturkundlichen und ästhetischen Gründen typischen Landschaften in ihrem Erscheinungsbild.

Ausnahmen bezüglich Bauten und Anlagen sind für Erschliessungsanlagen von kommunalem bzw. übergeordnetem Interesse, wenn diese für die Bewirtschaftung erforderlich, auf den beanspruchten Standort angewiesen sind.

- **Standort Landwirtschaftszone: Betroffen**

Das Reservoir der öffentlichen Wasserversorgung Egerkingen ist von öffentlichem Interesse. Die Höhenlage ist durch die erforderlichen Versorgungsdrücke im Versorgungsgebiet der Wasserversorgung Egerkingen sowie die Höhe der bestehenden Anlagen gegeben (Nutzung Flüemattquellen für Trinkwasserversorgung in schweren Mangellagen => Soll-Wasserspiegel neues Reservoir ca. 555 m ü.M.). Damit verbleiben nur folgende mögliche Reservoirstandorte:



Abbildung 6: Übersicht mit möglichen Reservoirstandorten (rot) sowie Höhenlinien 550 und 560 m ü.M. (orange) (aus Teil-GWP "Reservoir Holzbünten")

	<b>Standort A): Flüematt</b> <b>1 Wasserkammeranbau, 2. später</b>	<b>Standort B): Holzbünten</b> <b>1 Wasserkammer, 2. Kammer später</b> <b>2 Wasserkammern</b>
		Die erdüberdeckte Reservoiranlage ist nur von der Katzenhalde (Flurweg) aus erkennbar. Vom tiefer liegenden Kreuzweg (Wanderweg) oder von der höher liegenden Fridastrasse (Kantonsstrasse) ist das Reservoir nicht erkennbar.
		o <b>Standort Wald: Nicht betroffen</b>
-	Argument "Bau des <b>Reservoirs Holzbünten</b> im Wald als <b>Ersatzstandort</b> des heute im Wald liegenden <b>Reservoirs Flüematt</b> ":	Die definitive Rodungsfläche für den Bau des Reservoirs Holzbünten beträgt ca. 180 m <sup>2</sup> (ca. 115 m <sup>2</sup> Reservoirzufahrt + ca. 65 m <sup>2</sup> Bedienungshaus. Die 1.0 m überdeckte Wasserkammern werden mit Büschen / kleinen Bäumen aufgeforstet). Durch den Rückbau des Reservoir Flüematt könnten rund 140 m <sup>2</sup> aufgeforstet werden (Aufforstungsfläche = ca. 86 m <sup>2</sup> Reservoirzufahrt + 54 m <sup>2</sup> Bedienungshaus). Von dieser Fläche ist der Flächenbedarf für ein kleineres Bauwerk (Nutzung Flüemattquellen für Trinkwasserversorgung in schweren Mangellagen) abzuziehen. Diese noch nicht geplante Bauwerk wird sinnvollerweise am Standort des Reservoirs Flüematt erstellt (bereits mit Wasserleitungen erschlossen). D.h. die Zufahrtsstrasse wird weiter genutzt und es verbleibt eine Fläche von ca. 54 m <sup>2</sup> , die aufgeforstet werden. Damit verbleibt bei der Variante "Reservoir Holzbünten - Standort Wald" eine Fläche Ersatzaufforstungsfläche von ca. 126 m <sup>2</sup> (in Landwirtschaftszone).
	<b>Schlussfolgerung:</b> Aufgrund der vorangehenden Erläuterung erachten wir die <b>Beeinträchtigung in der Landwirtschaftszone geringer</b> als im Wald. Deshalb wird die Variante "Standort B): Holzbünten, Reservoir in Landwirtschaftszone" favorisiert, d.h. nur diese weiterverfolgt.	

Tabelle 2: Variantenvergleich Standort A) Flüematt - Standort B) Holzbünten (Landwirtschaftszone)"

	<b>Standort A): Flüematt</b> <b>1 Wasserkammeranbau, 2. später</b>	<b>Standort B): Holzbünten</b> <b>1 Wasserkammer, 2. Kammer später</b> <b>2 Wasserkammern</b>
<b>Raumplanung</b>	☺ Beide Standorte ca. gleichwertig	☺ Beide Standorte ca. gleichwertig
<b>Grundnutzung</b>	Reservoir    Wald Leitungen    Wald	Reservoir    Landwirtschaftszone Leitungen    Verkehrsfläche
<b>Natur, Landschaft</b>	Reservoir    Juraschutzzone, kantonales Vorranggebiet	Reservoir    Juraschutzzone kantonales Vorranggebiet, Kommunale Landschaftsschutzzone
	Leitungen    Juraschutzzone, kantonales Vorranggebiet, kantonales Naturreservat	Leitungen    Juraschutzzone, kantonales Vorranggebiet

	<b>Standort A): Flüematt</b> <b>1 Wasserkammeranbau, 2. später</b>	<b>Standort B): Holzbünten</b> <b>1 Wasserkammer, 2. Kammer später</b>	<b>2 Wasserkammern</b>
Gewässerschutz	Gewässerschutzbereich Au, keine Schutzzone betroffen	Gewässerschutzbereich Au, keine Schutzzone betroffen	
Naturgefahren	⊖ Naturgefahrenhinweiskarte: Mehr Einträge (Steinschlag, Wassergefahr und Rutschungen)	⊕ Naturgefahrenhinweiskarte: Weniger Einträge ( übrige Rutschungen)	
<b>Baugrund</b>	Erkenntnisse aus Baugrunderkundung 1969 und Reservoirbau 1971	Erkenntnisse aus Baugrunderkundung 2021	
Untergrund	⊕ Felsen tiefer als geplantes Reservoir ⊖ Aushubmaterial nur für anspruchslose Schüttung wiederverwendbar	⊕ Felsen tiefer als geplantes Reservoir ⊕ Aushubmaterial je nach Kiesanteil für Hinterfüllung und lokalen Materialersatz geeignet	
Hangwasser	⊖ In Sondierungen 1969 lag Hangwasserspiegel 0.9 - 3.5 m unter Terrain	⊕ In 7.8 m tiefen Sondierungen 2021 kein Hangwasserspiegel beobachtet	
Baugrube	⊖ Baugrube normal böschbar Ausnahme: Auf Seite Flüemattweg technischer Verbau erforderlich	⊖ Baugrube; hangseitig technischer Verbau (Nagelwand) erforderlich, talseitig geböscht	
Altlasten	⊕ Kataster der belasteten Standorte: Kein Eintrag	⊕ Kataster der belasteten Standorte: Kein Eintrag (Landwirtschaftszone und Wald),	
<b>Bau</b> (Preisbasis 2020/4, Genauigkeit +/- 20%, inkl. 7.7 % MWSt.)	⊕ Baukosten CHF 2.965 Mio. - Neues Reservoir mit Leitungen - Sanierung best. Reservoir  ⊖ Kostenrisiko Leitungsbau mittels Bohrung (reine Bohrkosten CHF 325'000): Bohrung muss in kompaktem Felsen liegen (Zugang zu Felsen in konventioneller Bauweise), Gefahr des Anbohrens einer wasserführenden Felsfissur, Linienführung der Bohrung muss möglichst weit weg vom Weiher sein.	⊖ Baukosten CHF 3.720 Mio. - Neues Reservoir mit Leitungen - Ersatz best. Leitungen (grössere Nennweiten) - Sanierung best. Reservoir (davon CHF 790'000 für Ersatz bestehender Wasserleitungen)  ⊕ Kostenrisiko Konventioneller Bau, Risiken gering	⊖ Baukosten CHF 4.070 Mio. - Neues Reservoir mit Leitungen - Ersatz best. Leitungen (grössere Nennweiten) - Rückbau best. Reservoir (davon CHF 790'000 für Ersatz bestehender Wasserleitungen)  ⊕ Kostenrisiko Konventioneller Bau, Risiken gering

	<b>Standort A): Flüematt</b> <b>1 Wasserkammeranbau, 2. später</b>	<b>Standort B): Holzbünten</b> <b>1 Wasserkammer, 2. Kammer später</b>	<b>2 Wasserkammern</b>
<b>Betrieb, Unterhalt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☺ Alle Anlagen an einem Standort</li> <li>⊖ Reservoir weiter weg, über Waldwege erreichbar (Fahrdistanz "Werkhof - Reservoir Flüematt" = 4.3 km)</li> <li>⊖ Leitungen (Bohrung, Steilhang) sind nicht zugänglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⊖ Während einer Übergangszeit von 13 – 27 Jahren sind zwei Anlagen an unterschiedlichen Standorten zu betreiben</li> <li>☺ Neues Reservoir am Bauzonenrand, jederzeit einfach und schnell erreichbar (Fahrdistanz "Werkhof - Reservoir Holzbünten" = 2.0 km)</li> <li>☺ Leitungen sind zugänglich, allfällige Leitungsbrüche können repariert werden.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☺ Alle Anlagen an einem Standort</li> <li>☺ Neues Reservoir am Bauzonenrand, jederzeit einfach und schnell erreichbar (Fahrdistanz "Werkhof - Reservoir Holzbünten" = 2.0 km)</li> <li>☺ Leitungen sind zugänglich, allfällige Leitungsbrüche können repariert werden.</li> </ul>
<b>Wiederbeschaffungswert der genutzten Anlagen, Einlage in Spezialfinanzierung:</b>			
	Anlagen: Reservoir Flüematt, 2 Reservoirleitungen bis Bauzone und Mehrkosten "grosse Leitungen" innerhalb Bauzone (Flühloch).  <ul style="list-style-type: none"> <li>⊖ CHF 4.831 Mio.</li> <li>⊖ CHF 69'000 / Jahr</li> </ul>	Anlagen: Reservoir Flüematt und Holzhubel, 2 Reservoirleitungen bis Bauzone und Mehrkosten "grosse Leitungen" innerhalb Bauzone (Katzenhalde, Tellistrasse und Bühlstrasse).  <ul style="list-style-type: none"> <li>⊖ CHF 5.038 Mio.</li> <li>⊖ CHF 72'000/Jahr</li> </ul>	Anlagen: Reservoir Holzhubel, 1 Reservoirleitung bis Bauzone und Mehrkosten "grosse Leitungen" innerhalb Bauzone (Katzenhalde, Tellistrasse und Bühlstrasse).  <ul style="list-style-type: none"> <li>☺ CHF 3.207 Mio.</li> <li>☺ CHF 46'000 / Jahr</li> </ul>
<b>Flüemattquelle</b>	☺ Zukünftige Nutzung der Flüemattquellen ist möglich (bedingt rechtsgültige Schutzzonen)	☺ Zukünftige Nutzung der Flüemattquellen ist möglich (bedingt rechtsgültige Schutzzonen)	☺ Zukünftige Nutzung der Flüemattquellen ist möglich, z.B. durch Bau einer Sammelbrunnstube (etwas höher als Reservoir Holzbünten) und Einzug einer kleineren Leitung in alte Reservoirleitung. (bedingt rechtsgültige Schutzzonen)
<b>Empfehlung</b>			<b>B) Holzbünten, 2 Wasserkammern</b>
<b>Entscheid</b>			<b>B) Holzbünten, 2 Wasserkammern<sup>2</sup></b>

<sup>2</sup> Eingang Entscheid der Gemeindebehörde am 23.02.2022



## 3 Dimensionierung

### 3.1 Reservoir

Die Dimensionierung des Speicherinhalts ist in der Generellen Wasserversorgungsplanung (GWP) Egerkingen [4] festgehalten, wobei gemäss GWP Egerkingen die Grösse der Störfallreserve von einer allfälligen Zweiteinspeisung abhängig ist, weshalb das Speichervolumen im Rahmen des Reservoirprojekts nochmals zu überprüfen ist.

Im GWP Egerkingen wurden folgende Planungsgrundlagen festgelegt:

- Planungsziel; Jahr 2050

- Wasserbedarf im Planungsziel

GWP Egerkingen: Einwohner im Planungsziel  $Z_{2050}$ ; 4'300

Mittlerer Tagesbedarf im Planungsziel  $Z_{2050}$ ; 1'385 m<sup>3</sup> (322 l/E.d)

*Anmerkungen: Am 31.12.2022 waren in Egerkingen 4'242 Einwohner gemeldet. Die Bevölkerungsprognose 2022 -2050 des Kantons Solothurn rechnet im Planungsziel  $Z_{2050}$  mit 5'990 - 6'550 Einwohnern (mittleres Szenario)*

*In den Jahren 2018 – 2022 lag der mittlere, Wasserverbrauch bei 1'043 m<sup>3</sup>/d und der einwohnerbezogene Verbrauch bei 261 l/E.d*

*(Jahre 2013 – 2022: Mittlerer Verbrauch = 933 – 1'170 m<sup>3</sup>/d, damit 221 – 338 l/E.d)*

Für die Überprüfung des Speicherinhalts im Planungsziel  $Z_{2050}$  gehen wir von einem mittleren Wasserbedarf von 1'630 m<sup>3</sup>/d aus (6'270 Einwohner, 260 l/E.d).

- Dimensionierung Reservoirinhalt im Planungsziel

GWP Egerkingen: Nutzinhalt: 85 % des mittleren Tagesbedarfs

Störungsreserve: 50 % des mittleren Tagesbedarfs, wobei diese bei Realisierung einer Zweiteinspeisung (Wasserbeschaffung: Anschluss an Zweckverband Wasserversorgung Untergäu ZVWVU) reduziert werden kann.

Löschreserve 700 m<sup>3</sup>

*Anmerkungen:*

- *Nutzinhalt; der angegebene Wert von 85 % ist u.E. zu hoch. Bei den vergleichbaren Druckzonen der Regionalen Wasserversorgung Gäu beträgt die Grösse des Nutzinhaltess beim Szenario "Reservoirfüllung von 21.00 - 06.00 Uhr" rund 74% (Auswertung Stundenprozentwerte aus Leitsystem). Weiter wird zukünftig wahrscheinlich auch während den Tagesstunden gefördert werden (Solarenergie).*
- *Störungsreserve; die im GWP Egerkingen zur möglichen Reduktion der Störungsreserve gemachte Aussage teilen wir nicht. Ein Wasserbezug vom ZVWVU muss, wie auch von der Regionalen Wasserversorgung Gäu, mit einem Zonenpumpwerk in das Reservoir Flüematt resp. Holzbünten gefördert werden. Die Gemeinden Egerkingen, Neuendorf und Härkingen (Bezugspunkt vom ZVWVU) werden durch den gleichen Stromnetzbetreiber (Hochspannung) versorgt. Von einem allfälligen Stromausfall wären beide Pumpwerke betroffen. Die Störungsreserve kann nicht reduziert werden.*
- *Löschreserve; seit April 2019 sind neue Richtlinien der Solothurnischen Gebäudeversicherung in Kraft sind. Löschreserve Industriezone neu = 600 m<sup>3</sup>*

Tabelle 3: Speichervolumen Druckzone Egerkingen

	Heute vorhanden	Erforderlich gem. GWP 2017		Erforderlich gem. Teil-GWP	
		Heute	Z <sub>2050</sub>	Heute (Z <sub>0</sub> )	Z <sub>2050</sub>
- Nutzinhalt	1'089 m <sup>3</sup>	keine Angabe	1'200 m <sup>3</sup>	760 m <sup>3</sup>	1'185 m <sup>3</sup>
- Störungsreserve	200 m <sup>3</sup>		350 - 700 m <sup>3</sup>	520 m <sup>3</sup>	815 m <sup>3</sup>
- Lösreserve	200 m <sup>3</sup>		800 m <sup>3</sup>	600 m <sup>3</sup>	600 m <sup>3</sup>
<b>Total</b>	<b>1'289 m<sup>3</sup></b>		<b>2'350 - 2'700 m<sup>3</sup></b>	<b>1'880 m<sup>3</sup></b>	<b>2'600 m<sup>3</sup></b>

### 3.2 Wasserleitungen

Da der Reservoirstandort Holzbünten nicht der Generellen Wasserversorgungsplanung (GWP) Egerkingen [4] entspricht, haben wir zur Festlegung der Leitungsnennweiten anhand eines Modells Rohrnetzrechnungen durchgeführt. Dabei haben wir uns auf die im GWP Egerkingen aufgeführten Lastfälle am oberen Bauzonenrand beschränkt, da aufgrund der hohen Drücke auf die Überprüfung der restlichen Lastfälle verzichtet werden kann (Ruhedruck in ca.  $\frac{3}{4}$  der Bauzone  $\geq 10.5$  bar).

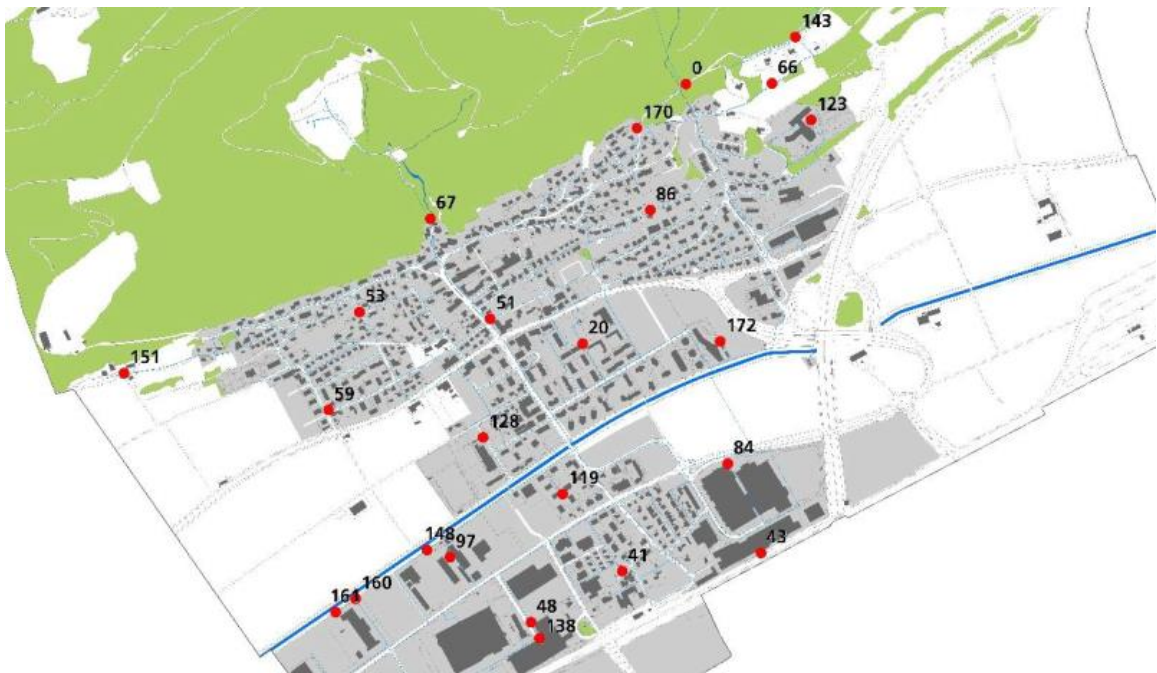


Abbildung 7: Lastfälle aus GWP Egerkingen [4]

#### Kriterien

Das Leitungsnetz hat folgenden Kriterien Rechnung einzuhalten:

- Druckverhältnisse
  - Der Betriebsdruck an der höchsten Entnahmestelle sollte min. 1.0 bar betragen (bei Druckverlust in Hausanschlussleitung / -installation  $\leq 1.5$  bar).
  - Im Normalbetrieb sollten Druckschwankungen innerhalb von +/- 1 bar liegen.
  - Die Löschwassermenge muss an einem maximalen Verbrauchstag (Stundenmittel  $Q_{\max}/24$  h) bei einem Druck von min. 2.0 bar (am Hydranten) zu Verfügung stehen.

- Fließgeschwindigkeiten
  - o Im Normalbetrieb sollte die Fließgeschwindigkeit zwischen 0.5 - 1.4 m/s liegen.
  - o Im Brandfall darf die Fließgeschwindigkeit 3.5 m/s nicht überschreiten.

### Bemessungsdurchflüsse

Da in der Generellen Wasserversorgungsplanung (GWP) Egerkingen [4] zum Teil massgebende Bemessungsdurchflüsse fehlen, haben wir Sie nachfolgend festgelegt:

Tabelle 4: massgebende Bemessungsdurchflüsse im Planungsziel Z<sub>2050</sub>

	1) Q <sub>mmin</sub>	2) Q <sub>maxmax</sub>	3) Q <sub>maxm</sub>	4) Q <sub>B</sub>
Druckzone Egerkingen	4 l/s	52 l/s	27 l/s	90 l/s

Bemerkungen zu Tabelle 4:

- 1) Minimaler Stundenwert am Tag des mittleren Wasserbedarfs  
( $Q_m = 1'500 \text{ m}^3/\text{d}$  aus Kapitel 3.1)
- 2) Grösster Stundenwert am Tag des maximalen Wasserbedarfs  
(mit Stundenspitzenfakt  $f_h = 8 \%$  aus [4])
- 3) Mittlerer Stundenwert am Tag des maximalen Wasserbedarfs  
( $Q_{max} = f_d \times Q_m$ , mit Tagesspitzenfaktor  $f_d = 1.55$  aus [9])
- 4) Max. Wasserbedarf zur Brandbekämpfung (aus [4])

### Rohrnetzrechnung

Tabelle 5: Normalbetrieb, Wasserbedarf im Q<sub>maxmax</sub> im Planungsziel Z<sub>2050</sub>  
Reservoir WSP auf min. Betriebswasserspiegel

Versorgung ab: Stand Leitungsnetz	Reservoir Flüematt <sup>3</sup> Ausgebaut gem. GWP 2017	Reservoir Holzbünten <sup>4</sup> Ausgebaut gem. Teil-GWP
Höchste gelegene Liegenschaft innerhalb Bauzone: Ferchtweg 4 (W2)		
- Versorgungsdruck	3.3 bar	3.1 bar
- Betriebsdruck (Leitungsnetz)	3.0 bar	2.9 bar

Tabelle 6: Brandfall, Löschwasserentnahme an einzelnen Knoten  
Wasserbedarf im Q<sub>maxm</sub> im Planungsziel Z<sub>2050</sub>  
Reservoir WSP auf mittlerem Löschwasserniveau

Versorgung ab: Stand Leitungsnetz:	Reservoir Flüematt		Reservoir Holzbünten
	Ausgebaut gem. GWP 2017 <sup>3</sup>	Heute (Ist) <sup>4</sup>	Ausgebaut gem. Teil-GWP <sup>4</sup>
Sonnhaldenstrasse (einzelnes landwirtschaftliches Gut), Hydr. 151: Q <sub>B</sub> = 1'000 l/min (aus [4])			
- Ruhedruck	8.4 bar	8.5 bar	8.3 bar
- Fließdruck (Leitungsnetz)	6.6 bar	6.3 bar	6.0 bar
- Druckabfall	1.8 bar	2.2 bar	2.3 bar
Bündtenstrasse (Wohnzone W2), Hydrant 53: Q <sub>B</sub> = 1'500 l/min (aus [4])			
- Ruhedruck	10.6 bar	10.8 bar	10.6 bar
- Fließdruck (Leitungsnetz)	10.3 bar	10.6 bar	10.5 bar
- Druckabfall	0.3 bar	0.2 bar	0.1 bar

<sup>3</sup> Resultate aus GWP Egerkingen [4]

<sup>4</sup> Resultate aus Rohrnetzrechnung Emch+Berger AG Solothurn

Versorgung ab: Stand Leitungsnetz:	Reservoir Flüematt Ausgebaut gem. GWP 2017 <sup>3</sup>	Heute (Ist) <sup>4</sup>	Reservoir Holzbünten Ausgebaut gem. Teil-GWP <sup>4</sup>
Flühloch (Kernzone), Hydrant 67: $Q_B = 1'500$ l/min (aus [4])			
- Ruhedruck	7.6 bar	8.7 bar	8.4 bar
- Fließdruck (Leitungsnetz)	7.5 bar	8.6 bar	7.6 bar
- Druckabfall	0.1 bar	0.1 bar	0.7 bar
Vorstadt (Wohnzone W2), Hydrant 170: $Q_B = 1'500$ l/min (aus [4])			
- Ruhedruck	3.4 bar	3.5 bar	3.4 bar
- Fließdruck (Leitungsnetz)	2.9 bar	3.1 bar	3.1 bar
- Druckabfall	0.5 bar	0.4 bar	0.4 bar
Hotel Mövenpick (Hotellerie- /Dienstleistungszone), Hydrant 123: $Q_B = 3'200$ l/min (aus [4])			
- Ruhedruck	5.5 bar	5.8 bar	5.7 bar
- Fließdruck (Leitungsnetz)	1.2 bar	2.7 bar	3.2 bar
- Druckabfall	4.3 bar	3.1 bar	2.5 bar

Tabelle 7: Wasserförderung Zonenpumpwerk Fröschacker  
Wasserbedarf  $Q_{\text{min}}$  im Planungsziel im Planungsziel  $Z_{2050}$

	Förderhöhe <sup>5</sup>
Heute installiert: 2 Pumpen Sulzer Typ MA 65+-2st, Motor 30 kW 2 x 1'500 l/min, 58 mWS, Leistungsbedarf 22 kW	
Reservoir Flüematt Max WSP, Leitungsnetz heute	
- Fördermenge 1'500 l/min	56 mWS
- Fördermenge 3'000 l/min	63 mWS
Reservoir Holzbünten Max. WSP, Leitungsnetz ausgebaut gem. Teil-GWP	
- Fördermenge 1'500 l/min	55 mWS
- Fördermenge 3'000 l/min	62 mWS

**Zusammenfassung:** Mit dem geplanten Reservoir Holzbünten und den vorgeschlagenen Leitungsausbauten werden die Anforderungen an die Trink-/Brauchwasserversorgung und an die Löschwasserversorgung erfüllt. Im Gebiet des Hotels Mövenpick wird die Löschwasserversorgung gegenüber heute sogar verbessert.

Da zudem im Zonenpumpwerk Fröschacker die Förderhöhe gegenüber heute um nur 1 m ändert, können die bestehenden Pumpen weiterverwendet werden.

*Hinweis.* Damit der mittlere Wasserbedarf in 8 - 10 Stunden und der maximale Wasserbedarf in 20 - 22 Stunden gefördert resp. die Löschreserve nach einem Brandfall in 24 Stunden wieder aufgefüllt werden kann, sind heute Pumpen mit einer Förderleistung von ca. 1'600 bis 2'200 l/min und im Planungsziel  $Z_{2050}$  von ca. 2'100 bis 3'100 l/min erforderlich. Die Förderleistung der heute installierten Pumpen ist zu klein. Deshalb hat der Vorstand der Regionalen Wasserversorgung Gäu an der Sitzung vom 26.09.2024 entschieden, dass die Pumpen im Zusammenhang mit den geplanten Bau des Reservoirs Holzbünten ersetzt werden.

<sup>5</sup> Resultate aus Rohrnetzrechnung Emch+Berger AG Solothurn

## 4 Kostenvoranschlag

### 4.1 Investitionskosten

Im Bauprojekt "Reservoir Holzbünten" [8] werden die Kosten wie folgt veranschlagt:

Tabelle 8: Bruttokosten, inkl. 8.1 % MWSt  
(Preisbasis: 4. Quartal 2023; Kostengenauigkeit: +/- 10 %):

Bauteil.	Kosten
- Reservoir Holzbünten	CHF 3'777'000.00
o Neues Reservoir 2'600 m <sup>3</sup>	
o Erschliessung neues Reservoir mit:	
Zufahrt ab Feldweg Katzenhalde, Länge = 40 m	
Wasserleitung DN/ID 300 mm, Länge = 460 m	
Anschluss an Kanalisation Egerkingen (DN 160, L = 258 m)	
Sauberwasserableitung in Talrechbach (DN 250, L = 466 m)	
Elektro- und Steuerkabel	
o Leitstellen Egerkingen	
Anpassen Leitsysteme	
o Rückbau Reservoir Flüematt	

**Hinweis:** Die für die Inbetriebnahme des Reservoirs Holzbünten erforderlichen Leitungsbauten in der Bürenstrasse und der Tellistrasse sind in den Investitionskosten nicht enthalten. Sie werden in separaten Projekten im Zusammenhang mit anderen Werkleitungsbauten und/oder Strassensanierungen ausgeführt.

### 4.2 Finanzielle Beiträge

#### Solothurnische Gebäudeversicherung

Zur Förderung der Brandverhütung und des Feuerwesens richtet die Gebäudeversicherung Beiträge an die Ausbauten einer Wasserversorgung aus. Nach den im Jahre 2024 gültigen Sätzen werden der Gemeinde Egerkingen folgende Beiträge ausgerichtet:

- Allgemeine Bauarbeiten 18.00 %
- Einrichtungen, die nur der Brandbekämpfung dienen 38.00 %

Das Beitragsgesuch wurde bereits gestellt und eine Beitragszusicherung [2] in der Höhe von rund CHF 531'000.00 liegt vor. Zu beachten ist, dass nicht alle Kosten beitragsberechtigt sind. Die definitive Festlegung des Beitrags wird aufgrund der bereinigten Bauabrechnung erfolgen.

## 5 Schlussbemerkung

Mit dem Projekt "Reservoir Holzbünten" wird das bereits heute im Reservoir Flüematt fehlende Speichervolumen erstellt. Nebst der Vergrößerung der Löschreserve von heute 200 m<sup>3</sup> auf die für Industrie und Grossbetriebe erforderlichen 600 m<sup>3</sup> wird auch eine genügend grosse Störungsreserve vorgesehen, damit Betriebsstörungen wie z.B. kurze Stromausfälle von wenigen Stunden überbrückt werden können. Löschwasserversorgung und Betriebssicherheit werden gegenüber heute deutlich verbessert. Zudem wird mit der gewählten Variante "Reservoir Holzbünten: 2 Wasserkammern" eine dem Stand der Technik entsprechende, gut erreichbare Anlage realisiert, womit der Betrieb und Unterhalt vereinfacht wird.

Solothurn, 07.03.2025

Emch+Berger AG Solothurn

Pascal Guillod

Camen Balmer