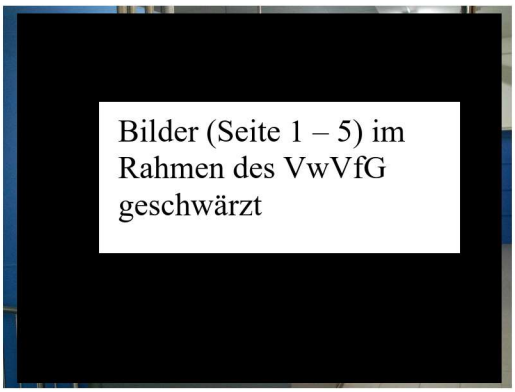
**Ergänzende Unterlagen zum Antrag vom 23.01.2026**
**Antrag auf Verlängerung der Erlaubnis zur Einleitung von Klar-, Übereich- und Rohwasser aus der Trinkwasseraufbereitungsanlage Theilenhofen in den Wachsteiner Bach durch den Zweckverband der Pfofelder Gruppe**

## Aufbereitung

Das von der Pfofelder Gruppe geförderte Grundwasser hat erdgeschichtlich und regional bedingt zu wenig Sauerstoff, zu viel Arsen, Eisen und Mangan. Zur Behebung dieser natürlichen Mängel und um die Qualitätsanforderungen der Trinkwasserverordnung zu erfüllen, durchläuft das geförderte Grundwasser im Wasserwerk Theilenhofen drei Aufbereitungsstufen. In Bayern, wie auch hier bei der Pfofelder Gruppe wird zur Entfernung des Arsens das Fällungs-/Flockungsverfahren eingesetzt, weil wegen der ohnehin notwendigen Enteisung und Entmanganung belüftet und filtriert werden muss.

| Nr. | Stufe | Kurzbeschreibung |
|---|---|---|
| I. | Oxidationsstufe | Dreiwertiges Arsen wird zu fünfwertigem Arsen oxidiert: As (III) ⟶ As (V) |
| II. | Fällungs-/Flockungsstufe | Zudosierung einer Eisen-II-sulfatlösung; Flockenbildung; Adsorption (=Anlagerung) des Arsens an die Flocken |
| III. | Filtrationsstufe | Entfernung der arsenhaltigen Flocken aus dem Wasser und Entfernung von Eisen und Mangan |

Tabelle 3: Die drei Aufbereitungsstufen




Aufbereitungsanlage



Rohrkeller

Das arsenbelastete Filterspülwasser wird anschließend in ein Absetzbecken geleitet. Nach einer gewissen Verweildauer setzt sich Arsen, Eisen und Mangan ab und das überstehende Klarwasser kann in den Vorfluter geleitet werden. Die Entsorgung des entwässerten und natürlichen Arsenschlamms erfolgt in einer Deponie. Alle gesetzlichen Anforderungen zum Umweltschutz werden eingehalten. Ein spezielles Steuerungsprogramm, welches im Prozessleitsystem integriert wurde, regelt die dreistufige Aufbereitung. Das vom Zweckverband Pfofelder Gruppe abgegebene Trinkwasser muss nicht gechlort werden.

**Speicherung, Wassertransport und Verteilung**

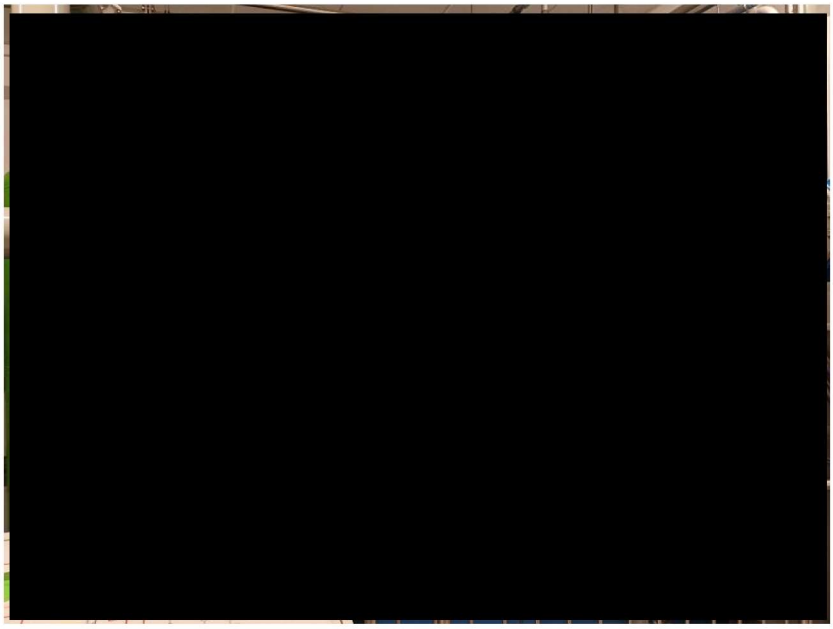
Das aufbereitete Trinkwasser wird vor seiner Weiterverteilung in einem der zwei jeweils 200 $m^3$ fassenden Saugbehälter zwischengespeichert. Mit starker Pumpenleistung wird das Trinkwasser anschließend über ein 89 Kilometer langes Rohrnetz direkt zum Endabnehmer oder zum Hochbehälter und Wasserturm Theilenhofen gepumpt. Die Ringleitung hat eine Nennweite von 200 bzw. 250 mm. Im Hochbehälter Theilenhofen werden in 2 Wasserkammern insgesamt 1.000 $m^3$ Trinkwasser und im 25 Meter hohen einkammerigen Wasserturm aus dem Jahr 1954 100 $m^3$ Trinkwasser gespeichert.

**Brunnen inkl. wasserrechtlich genehmigte Entnahmemengen**

| | Tiefe | Förderung max. [l/s] | Förderung max. [m³/d] |
|---|---|---|---|
| Brunnen I a | 157 m | 15 | 1.300 |
| Brunnen II | 130 m | 10 | 825 |
| Brunnen III | 130 m | 10 | 825 |

Lageplan der Brunnen siehe Anlagen;

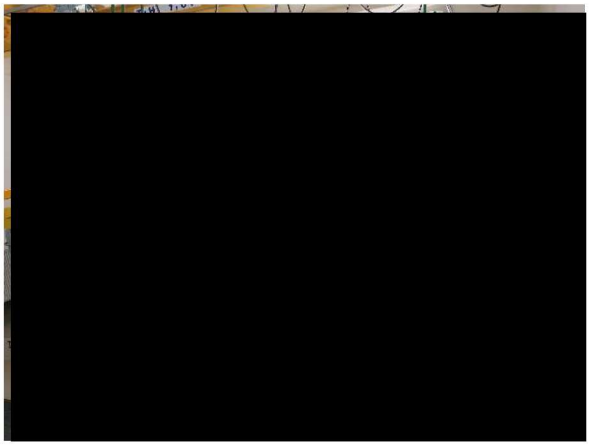
**Filterbehälter und Größe der Behälter:**



Schema (Grafik) siehe Anhang „Meß- und Probenahmestellen“
Behältergrößen: 1. Stufe Brunnen 1: Oxydator 3.200 Liter, Filter 29.700 Liter
2. Stufe Brunnen 1, 2 und 3: Oxydator 5.350 Liter, Filter 29.700 Liter

**Fällung / Flockung mittels Eisen II Sulfatlösung (28 %) inkl. Lagerung und Dosierung**

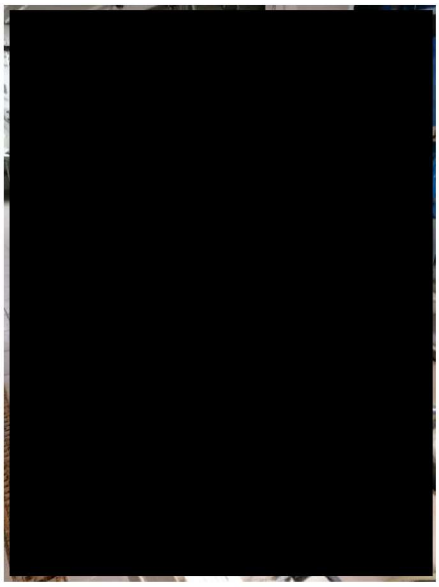
**Lagerung:**





Bilder: Lagerbedingungen Eisen II Sulfatlösung, Lagerung im Raum „Dosiertechnik + Vorrat“ im Erdgeschoss, siehe Anlage Grundrissplan

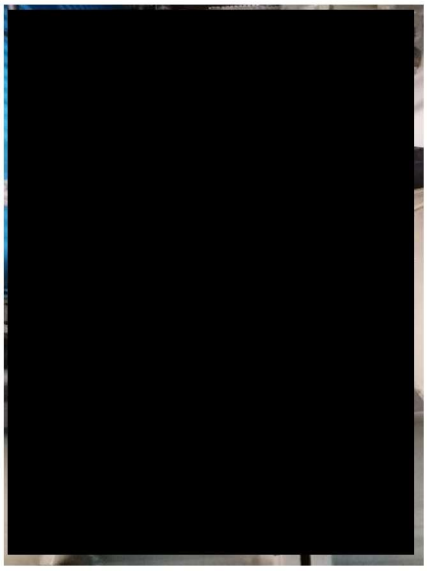
**Dosierpumpen:**

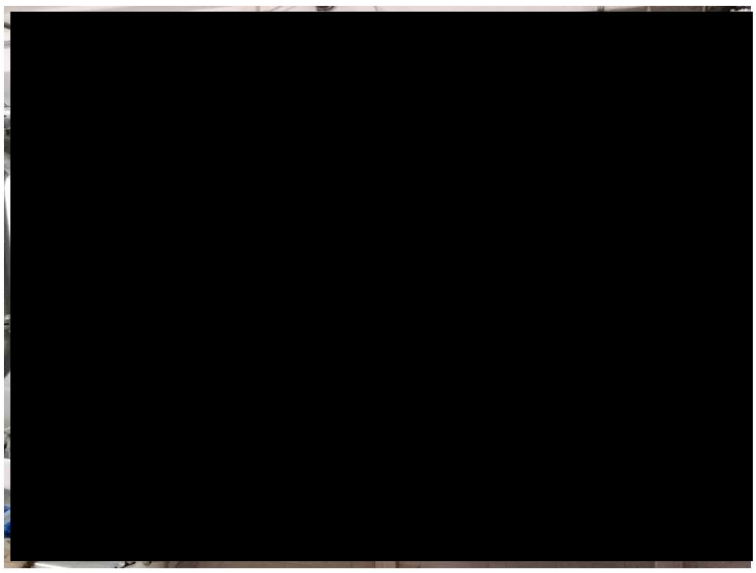




Bilder: Vorratsbehälter der Dosierpumpen sowie Dosierpumpen, Standort Kellergeschoss, siehe Anlage Grundrissplan

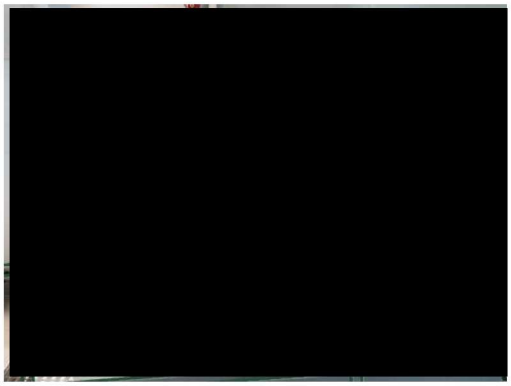
**Dosierstellen:**



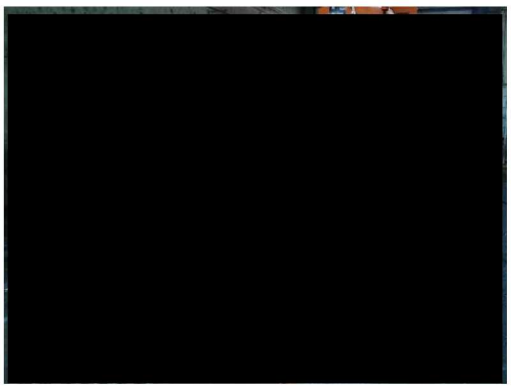


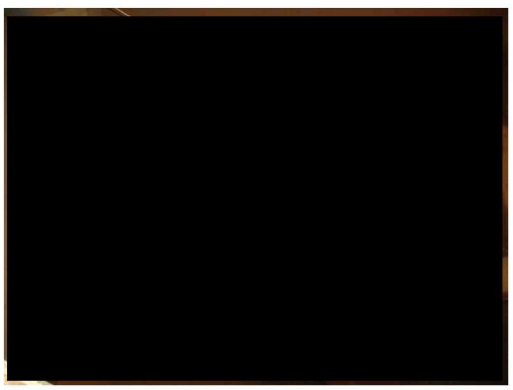
Bilder: Dosierstelle (Impfstelle) Brunnen 1 und Dosierstelle Brunnen 2 und 3

**Entsorgung der Flocken / Klärbehälter (verbaut) und Schlammcontainer (zwei Absetzcontainer im Hof des Wasserwerks):**

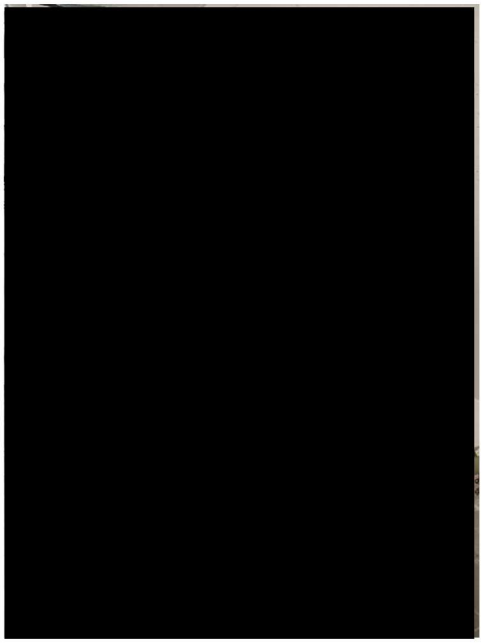


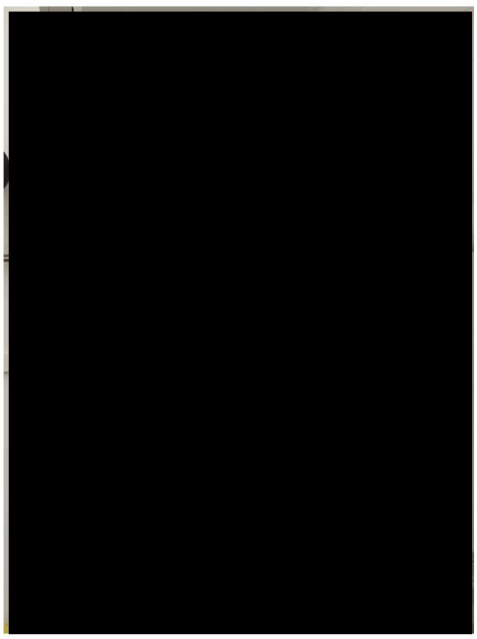
Dem Klärbehälter wird ein Mittel (Jaekofloc) zur Förderung des Absetzverhaltens des Schlamms zugefügt.
Dieses Bild zeigt die Dosierstation für dieses Mittel. Ein Lieferschein mit Produktbeschreibung des Mittels Jaekofloc liegt als Anlage bei.





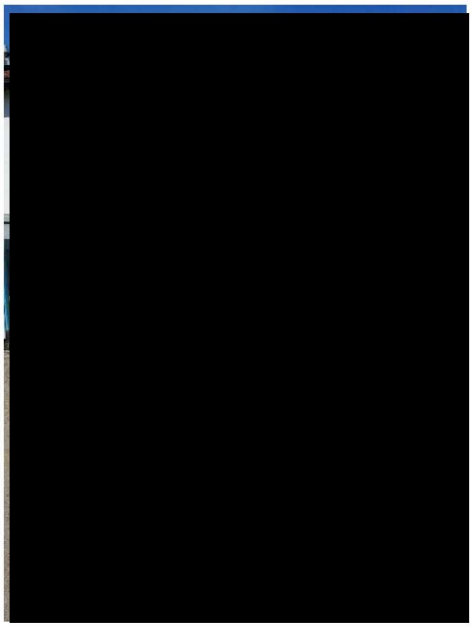
Links Klärbehälter im ausgebauten Zustand; rechts Innenraum für Klärbehälter im Kellergeschoss (siehe Anlage Grundrissplan)

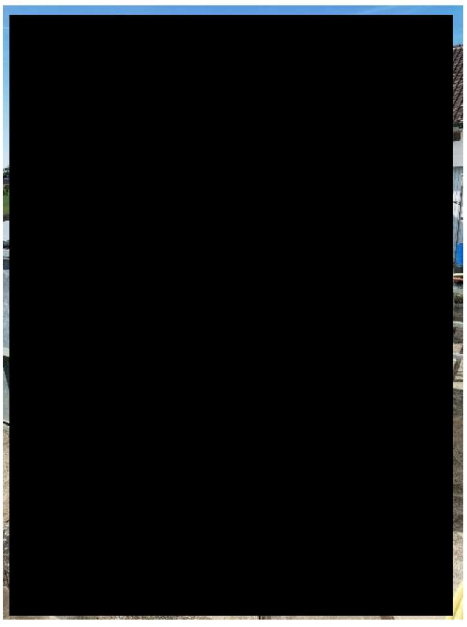




Bilder Kellergeschoss „Gebläse- und Kompressorraum" (siehe Anlage Grundrissplan)
Linkes Bild: Spülleitung führt nach Außen, im Bild hinter abgeschrägter Wand befindet sich der Raum „Klärbehälter"; im Hintergrund des linken Bilds befindet sich der Klarwasserabzug.
Bild rechts: Detailansicht Klarwasserabzug;

**Schlammcontainer:**





Bilder der beiden Schlammcontainer (Absetzcontainer), Aufstellung im Hof. Der Standort ist im Grundrissplan (Anlage) eingezeichnet. Die Entleerung des Schlamms erfolgt über ein Entsorgungsunternehmen.

**Auslaufbauwerk am Wachsteiner Bach:**

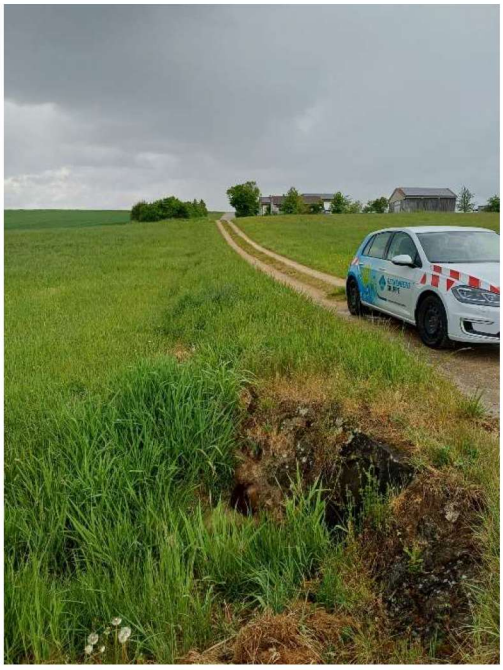




Bild links: Im Vordergrund Wachsteiner Bach und Auslaufbauwerk; im Hintergrund befindet sich das Wasserwerk / Maschinenhaus; die Spülleitung verläuft vom Wasserwerk entlang des Feldwegs bis zum Auslaufbauwerk. Das Spülwasser wir über die Spülleitung in den Wachsteiner Bach geleitet.
Bild rechts: Detailansicht Wachsteiner Bach und Auslaufbauwerk (Ende der Spülleitung)

Anlagen:
Pläne vom Maschinenhaus (Grundriss Keller und Erdgeschoss sowie Schnitt)
Verfahrensschema Wasserwerk
Lieferschein Jäcklechemie über Eisen II Sulfatlösung und Jaekofloc
Drei Lagepläne: Lageplan Übersicht Brunnen, Maschinenhaus und Einleitungsstelle; Lageplan Brunnen 1 bis 3 (Detail), Lageplan Detail Maschinenhaus
Luftbild mit Übersicht Brunnen 1-3, Maschinenhaus, Spülleitung zum Waschsteiner Bach inkl. Standort Auslaufbauwerk;

*Bis auf die Anlage „Verfahrensschema Wasserwerk" sind die aufgelisteten Anlagen im Rahmen des VwVfG nicht zur Veröffentlichung bestimmt;*