

Projektbeschreibung Großwärmespeicher

Stand: 17.11.2025

Für die Dekarbonisierung der Reutlinger Fernwärme wurde ein Transformationsplan erstellt. Die vorliegende Projektbeschreibung erläutert eine aus diesem Transformationsplan identifizierte Maßnahme – Errichtung und Betrieb eines Großwärmespeichers. Dabei wird explizit auf die Planungsergebnisse der Leistungsphasen 2 bis 4 der HOAI eingegangen, sowie auf den Zeitplan der Umsetzung.

Ausgeschrieben werden hiermit die weiterführenden Planungsleistungen, welche in den Leistungsphasen 5 bis 8 der HOAI abgebildet sind.

1. Fernwärme Reutlingen – Überblick

Das Reutlinger Fernwärmenetz erstreckt sich über 39 km (siehe Abbildung 1). Über dieses Netz werden über 500 Übergabestationen bedient mit einer kumulierten Anschlussleistung von ca. 71 MW.

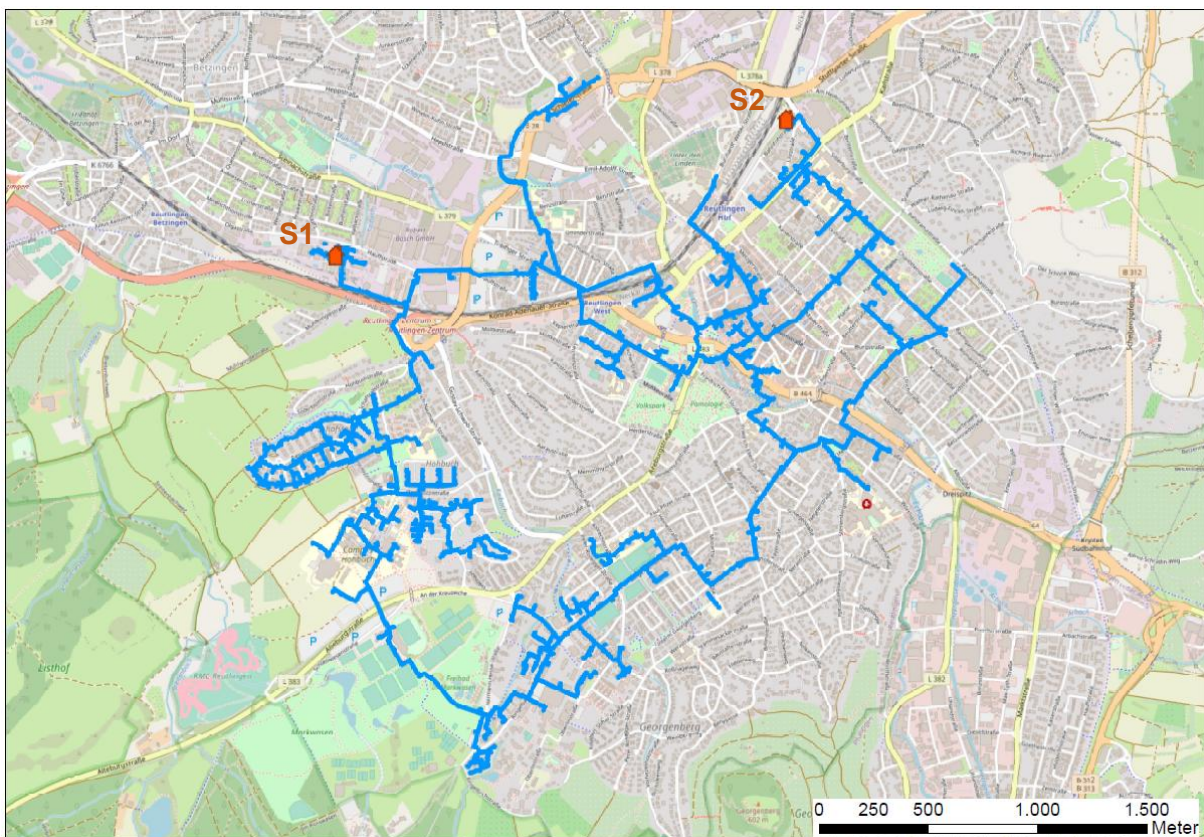


Abbildung 1: Lage des Fernwärmenetzes Reutlingen

Die Erzeugung der Fernwärme wird über die Standorte Hauffstraße (Abbildung 1, S1) und Bahnhofstraße (Abbildung 1, S2) gewährleistet. Im Jahr 2024 wurden über 85 GWh Fernwärme erzeugt. Der Anlagenpark, welcher diese Fernwärme bereitstellt wird in Tabelle 1 dargestellt. Außerdem fungiert ein Wärmespeicher bestehend aus 5 zylindrischen Behältern, mit einem Gesamtvolumen in Höhe von 335 m³ als hydraulische Weiche.

Anlage	Energie-träger	Leistung el. [kW]	Leistung th. [kW]
Standort 1 – Hauffstraße			
BHKW Modul 1	Erdgas	2.000	2.548
BHKW Modul 2	Erdgas	2.000	2.548
BHKW Modul 3	Erdgas	2.000	2.548
BHKW Modul 6	Erdgas	999	1.230
BHKW Modul 7	Erdgas	999	1.230
Spitzenlastkessel 1	Erdgas / Heizöl	-	10.000
Spitzenlastkessel 2	Erdgas / Heizöl	-	10.000
Spitzenlastkessel 3	Erdgas / Heizöl	-	10.000
Spitzenlastkessel 4	Erdgas / Heizöl	-	10.520
Standort 2 – Bahnhofstraße			
Heißwasserkessel 1	Erdgas / Heizöl	-	8.000
Heißwasserkessel 2	Erdgas / Heizöl	-	8.000

Tabelle 1: Auflistung der Erzeugungsanlagen (Stand: 11.2025)

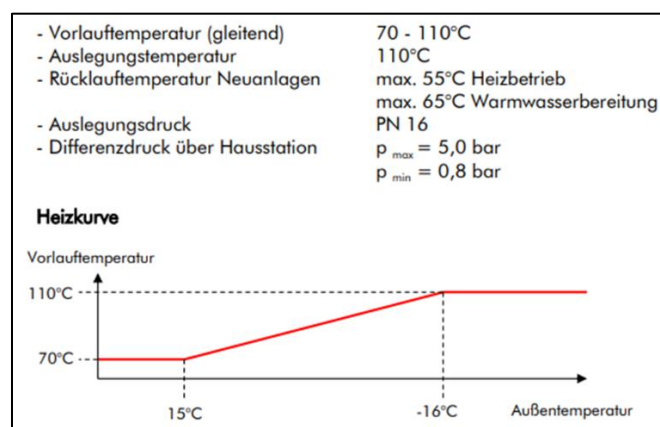


Abbildung 2: Betriebsdaten des Fernwärmenetzes Hauffstraße (Primärseite)

Das Reutlinger Fernwärmenetz wird mit einer gleitenden Temperaturfahrkurve vorlaufseitig betrieben. Als Führungsgröße dient die gemittelte Außentemperatur. Bei Temperaturen oberhalb von 15°C liegt die Vorlauftemperatur bei 70°C und bei Temperaturen unterhalb von -16°C liegt die garantierte Vorlauftemperatur bei 110°C. Für den Anschluss neuer Kunden gibt

es eine Rücklaufftemperaturbegrenzung. Diese liegt bei maximal 55°C im Heizbetrieb bzw. bei maximal 65°C bei der Warmwasserbereitung. Weitere Betriebsdaten sowie die Heizkurve sind der **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** zu entnehmen.

Das derzeitige hydraulische Schema am Haupterzeugungsstandort in der Hauffstraße wird in Abbildung 3 gezeigt.

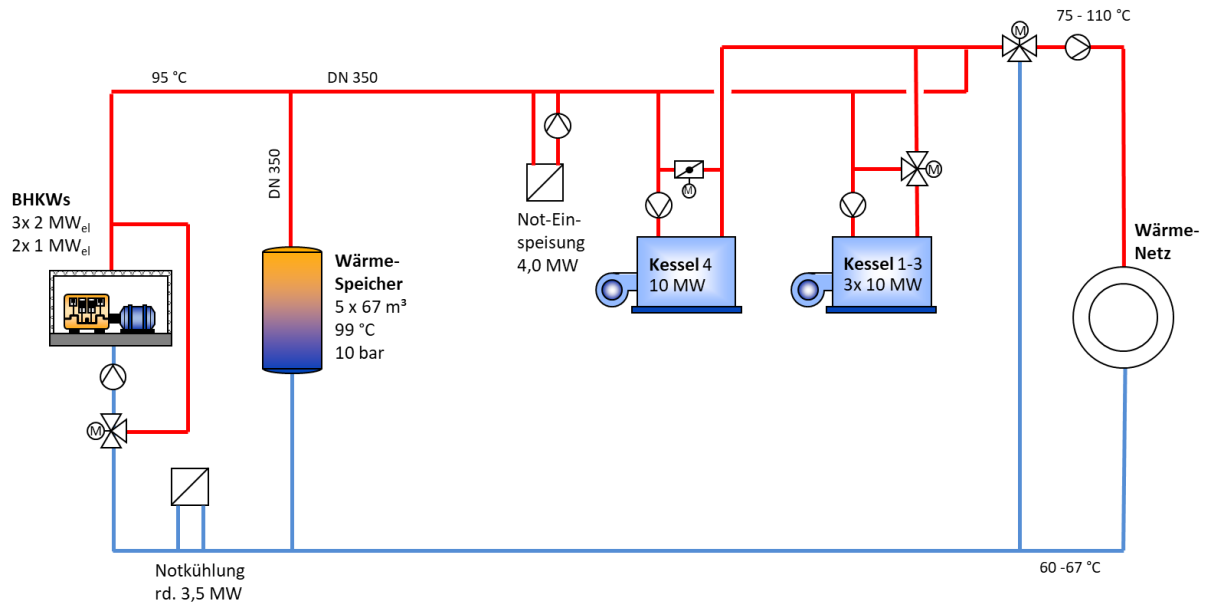


Abbildung 3: Hydraulikschema Erzeugungsstandort Hauffstraße

Das zukünftige Erzeugungsschema in der Hauffstraße umfasst zwei aus dem Transformationsplan identifizierte Maßnahmen. Zum einen die hiermit ausgeschriebene Abwasser-Wärmepumpe mit einer thermischen Leistung von 7,5 MW. Sowie einen Großwärmespeicher mit einem nutzbaren Speichervolumen von 5.000 m³ Wasseräquivalent. Die beiden Anlagen werden parallel zu den bestehenden BHKW-Anlagen eingebunden, wie im zukünftigen hydraulischen Zielschema 2030 in Abbildung 4 zu sehen ist.

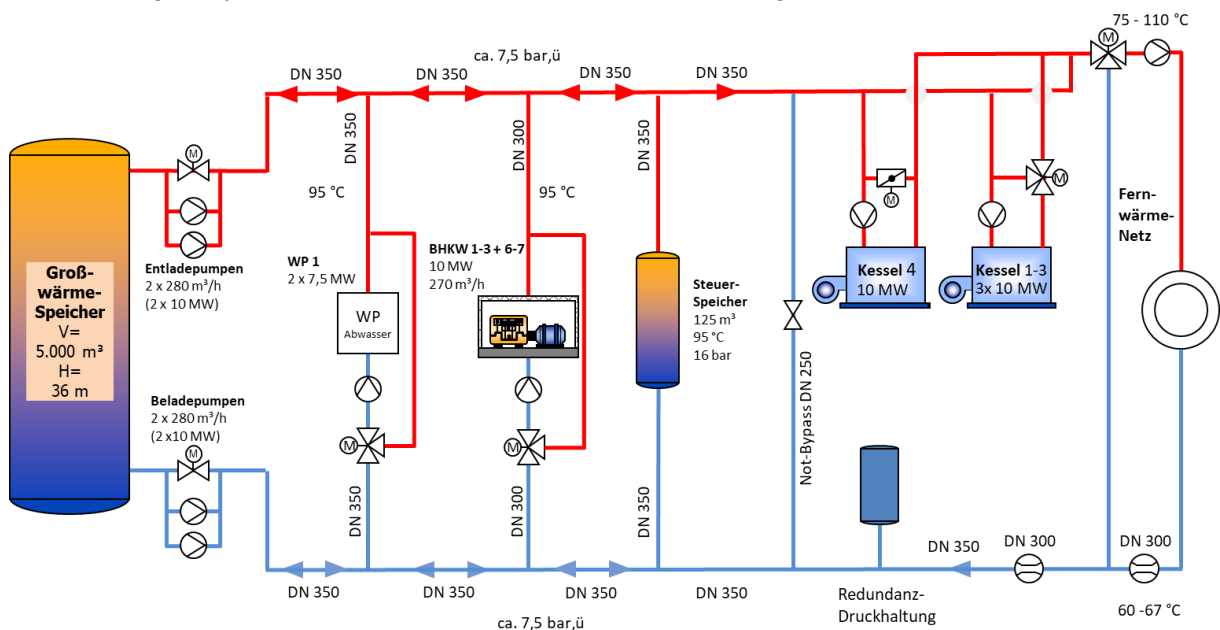


Abbildung 4: Hydraulisches Zielschema 2030

In Abbildung 5 wird die geografische Position der Fernwärmeerzeugungseinheiten am Standort Hauffstraße dargestellt. In orangener Farbe sind dabei die aktuell bereits vorhandenen Anlagen und Heißwasserleitungen zu sehen. Die blau gekennzeichneten Objekte stellen die geplanten Maßnahmen (Abwasser-Wärmepumpengebäude und Großwärmespeicher) mit der benötigten Anbindung dar.



Abbildung 5: Geografische Lage der Fernwärmeerzeugungseinheiten am Standort Hauffstraße

2. Ausschreibungsgrundlage

Die Planungsleistungen des Gesamtprojekts Großwärmespeicher nach HOAI LPh 5-8 der gliedern sich in 3 Ausschreibungen:

- Großwärmespeicher mit sämtlicher Anlagentechnik im Pumpengebäude (Be- und Entladepumpen, Abströmventile, Rohrleitungen, Polsterdampfanlage, Druckhalteanlage, E-Technik, MSR, etc.) und Steuerspeicher
- Fernwärme-Verbindungsleitung, sowie Trassenneu- & -umverlegung auf dem Betriebsgelände zum Zweck der Anbindung des Großwärmespeichers und des Abwasser-Wärmepumpengebäudes
- Pumpengebäude und Fundamente (für Großwärmespeicher, Pumpengebäude und Steuerspeicher)

Die einzelnen Komponenten werden im weiteren Verlauf näher beschrieben.

3. Wärmespeicher

Für den optimierten Einsatz der Wärmeerzeugungsanlagen soll ein Großwärmespeicher errichtet werden, welcher die Entkopplung des Stromeinsatzes bzw. der Stromerzeugung und der Wärmeproduktion / -nutzung gewährleistet. Hierdurch wird ein kontinuierlicher und effizienter Betrieb der in Planung befindlichen Wärmepumpen, sowie ein flexibler, wirtschaftlich maximierter Betrieb der KWK-Anlage ermöglicht. Für die Nebenaggregate (Polsterdampfanlage, Pumpen, Verbindungsleitungen, Druckhaltung, etc.) wird neben dem

Großwärmespeicher ein Pumpengebäude errichtet. Des Weiteren benötigt der Großwärmespeicher für die Steuerung der ein- und auszuspeisenden Wärmemengen einen Steuerspeicher, welcher außerdem die Funktion einer hydraulischen Weiche übernimmt.

3.1. Auslegung und Funktionsweise des Groß-Wärmespeichers

Der Großwärmespeicher wird als drucklose Variante ausgeführt, da diese investiv wesentlich günstiger ist und sich der laufende Aufwand durch Wartungs- und Prüfintervalle ebenfalls deutlich reduziert, im Vergleich zum Druckspeicher.

Für die Dimensionierung des Großwärmespeichers wurden Simulationen durchgeführt, mit welchen Speichergrößen mit einem nutzbaren Wasservolumen von bis zu 6.000 m³ untersucht wurden. Auf Basis dieser Untersuchungen wird der Großwärmespeicher auf ein Nutzvolumen von 5.000 m³ ausgelegt. Hinzu kommen Volumina für die Aufbringung des Polsterdampfs, Ausgleich der Druckhaltung und ein nicht nutzbares Volumen unterhalb der Ladeebene (siehe Abbildung 6). Bei dem Großwärmespeicher handelt es sich um einen zylindrischen Stahlbehälter mit einem Durchmesser von ca. 14,5 m und einer Höhe von rund 36 m.

Der Großwärmespeicher wird auf einem Betonfundament aufgestellt. Der Stahlbehälter erhält eine Mantelisolierung mit 400 mm Wärmedämmung. Die Wärmedämmung wird durch ein hinterlüftetes Stahl-Trapezblech oder ein vergleichbares Blech vor äußeren Witterungseinflüssen geschützt. Das kalottenförmige Dach des Großwärmespeichers erhält eine etwa 500 mm starke Isolierung, welche von einer vollverschweißten PVC-Folie geschützt wird.

Bei dem vorgesehenen Großwärmespeicher handelt es sich um einen drucklosen Speicher, d.h. der Druck am Behälterboden entspricht der Wassersäule, welche auf diesem lastet. Die Behälterhöhe wurde in Abstimmung mit der Baubehörde auf etwa 36 m begrenzt, um das äußere Erscheinungsbild in Zusammenhang mit der bereits bestehenden Gaskugel (Gasspeicher) in Einklang zu bringen. Die Wassersäule im Behälter beträgt etwa 30 bis max. 34 m (entspricht etwa 3,0 bar,ü). Dadurch kann der Speicher zur Druckhaltung des Fernwärmenetzes beitragen.

Der Ruhedruck des Fernheizwassers in der Hauffstraße beträgt rund 7,5 bar,ü und liegt damit höher als der Druck der Wassersäule am Behälterboden. Beim Be- und Entladevorgang muss daher diese Druckdifferenz von etwa 4,5 bar mit Hilfe von Pumpen überwunden werden. Dies bedeutet, dass Fernheizwasser vom Behälter nur mit Hilfe von Pumpen in das System Heizwerk Hauffstraße gelangt. Im Gegensatz dazu strömt Fernheizwasser aus dem System Heizwerk Hauffstraße ohne das Aufbringen von Hilfsenergie in den Großwärmespeicher. Hierzu werden Abströmventile vorgesehen.

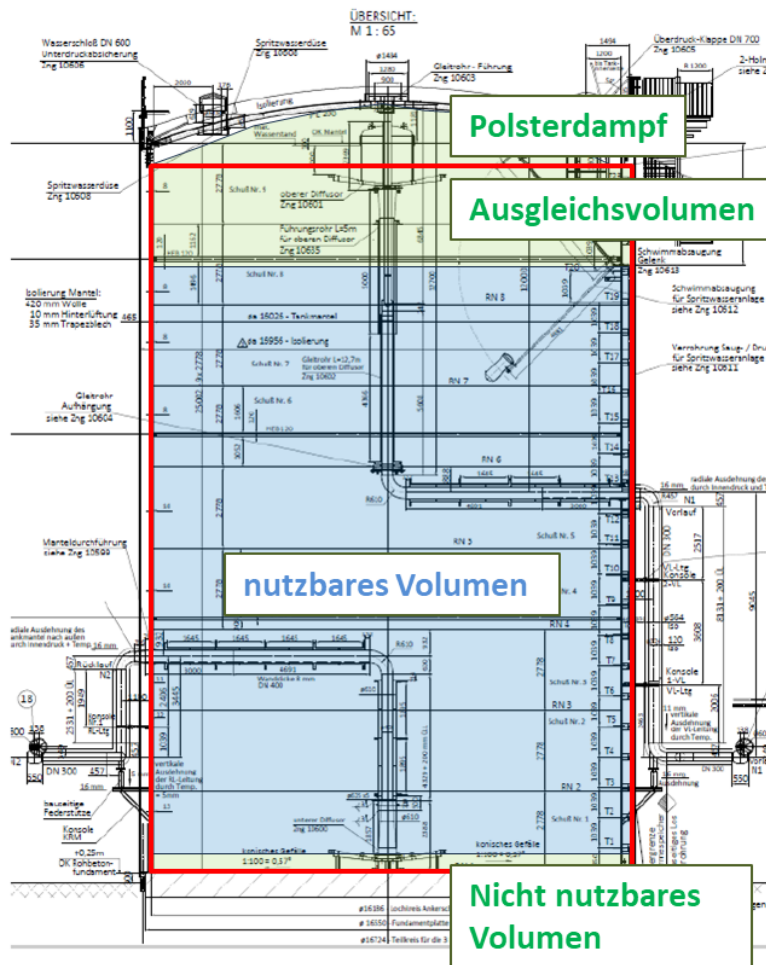


Abbildung 6: Großwärmespeicher Volumenaufteilung

Es wurde eine Speicherverlustberechnung nach AGFW 313 durchgeführt. Der spezifische mittlere Wärmeverlust des Großwärmespeichers beträgt $12,9 \text{ W/m}^2$.

Das Dach des Großwärmespeichers kann über eine spiralförmige 2-Holm-Treppe mit Zwischenpodesten begangen werden. Sämtliche über die Behälterhöhe angeordneten Messstellen (Temperatur, Druck, etc.) werden so angeordnet, dass diese über die Zwischenpodeste für Wartungs-/Instandhaltungsarbeiten erreicht werden können.

Auf dem Behälterdach wird ein Umlauf (Gitterrost) über der Wärmedämmung realisiert. Somit können die technischen Einrichtungen auf dem Dach sicher erreicht werden, wie z.B.:

- Überdruckklappe (Überdruckabsicherung)
- Wasserschloß (Unterdruckabsicherung)
- Spritzwasserdüse (Polsterdampfanlage)
- Zugang zur Inspektionsbühne im Behälter

Neben den Technischen Einrichtungen welche für den Betrieb des Behälters erforderlich sind wird auf dem Dach ein Blitzschutzsystem bestehend aus mehreren Fangstangen aufgebaut.

3.2. Hydraulische Einbindung und Steuerung des Großwärmespeichers

Die Be- und Entladevorgänge des Großwärmespeichers werden durch die Temperaturentwicklung in einem kleineren Speicherspeicher (ca. 125 m³ Nutzvolumen) geregelt. Der Ladezustand des Speichers sowie die bidirektionale Durchflussmessung am Speicherspeicher dienen dazu die Abströmventile und die Be- und Entladepumpen anzusteuern. Der Speicherspeicher ist hydraulisch zwischen Netz (Abnehmerseite) und den flexiblen Wärmeerzeugungseinheiten (BHKWs, Wärmepumpe) angeordnet und dient somit als hydraulische Weiche zwischen dem Vorlauf und dem Rücklauf. Das geplante zukünftige hydraulische Schema des Haupterzeugungsstandortes der Fernwärme in der Hauffstraße wird in **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**4 dargestellt.

Der Speicherspeicher verfügt über mehrere Temperaturfühler. In der Anbindeleitung befindet sich eine bidirektionale Durchflussmessung. Im Speicherspeicher stellt sich eine Grenzschicht zwischen der VL-Temperatur (95°C) und der RL-Temperatur (ca. 60°C) ein. Wird von den Wärmeerzeugern (BHKWs / Wärmepumpe / Großwärmespeicher) mehr Wärme erzeugt als vom Fernwärmenetz benötigt wird, dann belädt sich der Speicherspeicher indem die Grenzschicht nach unten wandert und der Behälter sich mit warmem VL-Wasser von oben füllt. Ist der Wärmebedarf hingegen größer als die Wärmeerzeugung (BHKW / Wärmepumpe / Großwärmespeicher) dann wandert diese Grenzschicht nach oben, d.h. der Speicherspeicher wird entladen indem er von unten mit kaltem RL-Wasser durchströmt wird. Der Ladezustand des Speichers sowie die bidirektionale Durchflussmessung sind die Stellgrößen für die Be- und Entladeleistung des Großwärmespeichers. Sobald der Temperaturverlauf im Speicherspeicher ein gewisses Niveau übersteigt, wird der Beladevorgang des Großwärmespeichers gestartet. Kongruent wird der Entladevorgang des Großwärmespeichers in die Wege geleitet, sobald der Temperaturverlauf im Speicherspeicher ein gewisses Niveau unterschreitet. Das hydraulische Funktionsschema mit den benötigten technischen Steuerungskomponenten wird in Abbildung7 aufgezeigt.

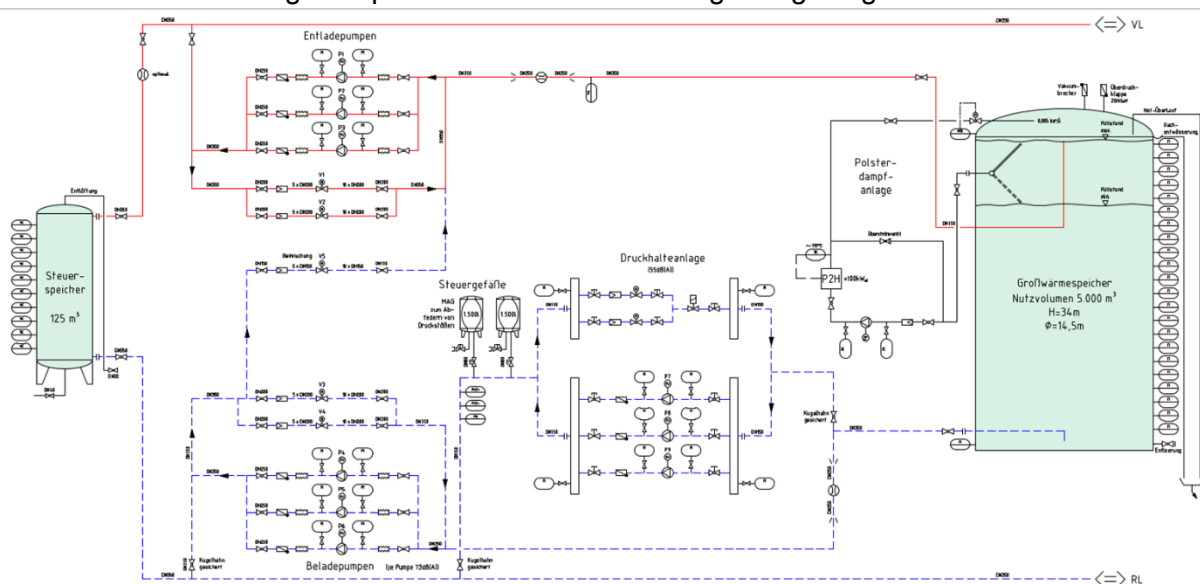


Abbildung 7: Hydraulisches Funktionsschema Großwärmespeicher, Speicherspeicher

3.3. Pumpengebäude

Das Pumpengebäude dient zur Aufnahme der erforderlichen Anlagentechnik, welche für den Betrieb des Großwärmespeichers erforderlich ist. Im Wesentlichen werden folgende Komponenten im Pumpenhaus untergebracht:

- Be- und Entladepumpen
- Verbindungsrohrleitungen (dargestellt in Abbildung 8)
- Abströmventile für Be- und Entladung
- Polsterdampfanlage
- Druckhalteanlage
- Elektroraum mit Niederspannungsversorgung
- Unterbrechungsfreie Spannungsversorgung
- Werkstatt und Leittechnikraum (Abbildung 8, rechter Teil des Gebäudes)
- Brandmeldeanlage
- Lüftung und Klimatisierung
- Sanitäranlagen und Entwässerung

In Abbildung 8 ist das geplante Pumpengebäude isometrisch dargestellt.

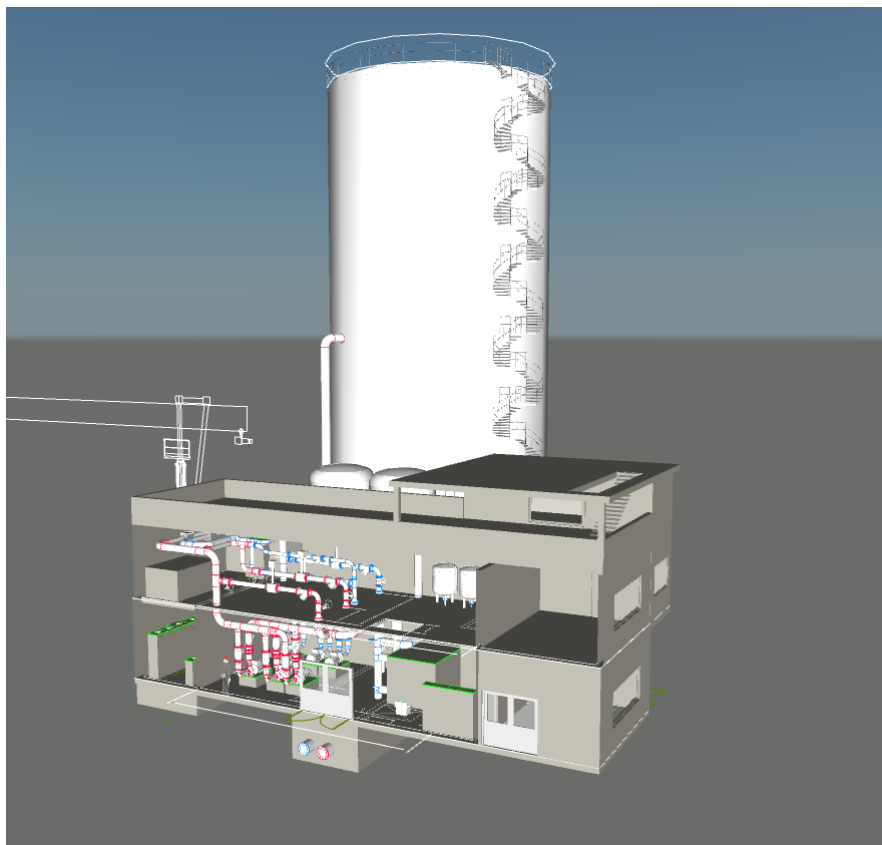


Abbildung 8: Isometrie Pumpengebäude

Das Pumpengebäude ist ca. 24 m lang, zwischen 7 und 11 m breit und zwischen 11 und 12 m hoch und erstreckt sich über 3 Stockwerke.

3.3.1. Be- und Entladepumpen sowie Abströmventile

Im hydraulischen Funktionsschema des Großwärmespeichers (Abbildung 7) werden die Be- und Entladepumpen des Großwärmespeichers sowie die Abströmventile dargestellt. Beim Beladevorgang des Großwärmespeichers, entnehmen die Beladepumpen das „kalte Wasser“ am Behälterboden des Großwärmespeichers, gleichzeitig fließt über die Abströmventile dieselbe Menge an heißem Wasser (95 °C) in den oberen Teil des Speichers. Umgekehrt werden beim Entladevorgang des Großwärmespeichers die Entladepumpen angesteuert. Diese pumpen „heißes Wasser“ vom oberen Teil des Großwärmespeichers ins Netz, während am Behälterboden über die Abströmventile, die gleiche Menge an Wasser eingebracht werden muss.

Es werden jeweils drei Be- und Entladepumpen vorgesehen. Diese sind identisch. Jede Pumpe kann eine Fördermenge von 280 m³/h bei 4,5 bar aufbringen. Wenn zwei von den drei Pumpen bei Maximalleistung betrieben werden (560 m³/h) entspricht dies einer Be-/Entladeleistung von rund 20 MW. Die dritten Be-/Entladepumpen werden aus Wartungs- und Redundanzgründen mitgeplant.

3.3.2. Polsterdampfanlage

Der Großwärmespeicher ist drucklos und zur Atmosphäre offen. Um den Eintrag von Sauerstoff in das Fernheizwasser zu unterbinden wird mit Hilfe einer Polsterdampfanlage ein Dampfpolster auf die Wasseroberfläche gelegt (etwa 0,005 bar,ü).

Dazu wird zunächst an der Wasseroberfläche möglichst warmes Wasser entnommen und ins Pumpenhaus zur Polsterdampfanlage geführt. Das Wasser wird einem Elektrokessel zugeführt und dort auf etwa 105°C erhitzt. Anschließend wird das unter Druck stehende heiße Wasser in den Luftraum des Speichers bis zur Spritzwasserdüse geführt und dort je nach Bedarf entspannt. Dabei verdampft dieses und bildet das gewünschte Dampfpolster.

3.3.3. Druckhalteanlage

Drucklose Wärmespeicher sind nicht vollständig mit Heizwasser gefüllt. Im oberen Bereich wird ein Volumen vorgehalten, welches als Ausdehnungsvolumen für die Druckhaltung genutzt werden kann. Das Ausdehnungsvolumen von 200 m³ entspricht einer Höhendifferenz von rd. 1,5 m. (siehe Abbildung 6)

Die pumpengesteuerte Druckhaltung erfolgt mittels drei parallel angeordneten Hochdruckkreislumpen sowie zwei parallel angeordneten Überströmleitungen. (siehe Abbildung 7)

Die Pumpen sind frequenzgeregelt und erhalten eine Sollwertvorgabe von einem Drucksensor, welcher in der Rücklaufleitung am Eintritt ins Heizkraftwerk (Kesselhaus) eingebaut wird.

Die Überströmleitungen bestehen jeweils aus einem Schmutzfänger und einem Motorkugelhahn als automatisch regelbare Überströmeinrichtung. Eine Absicherung gegen Mindestdruckunterschreitung erfolgt über ein Magnetventil (stromlos geschlossen) in Verbindung mit einem Mindestdruckbegrenzer.

3.3.4. Elektroraum mit NSHV und USV

Die gesamte Niederspannungshauptverteilung (NSVH) sowie die unterbrechungsfreie Spannungsversorgung (USV) befinden sich im hinteren Teil des Erdgeschosses im Pumpengebäude (siehe Abbildung 8, linke Seite im Gebäude). Des weiteren müssen hier Schaltschränke eingebaut werden für die Unterverteilung TGA, Steuerungen, Blitzschutz, EDV, Sicherheitsbeleuchtung, Frequenzumrichter, Netzfilter und Brandmeldeanlage.

Die USV kann bei Netzausfall kurzfristig den sicheren Betrieb von kritischen Stromverbrauchern übernehmen. Die Stromversorgung für die Druckhalteanlage sowie für kritische Steuerungen wird über eine Dauer von etwa 30 Minuten mit Hilfe von Batterien im Bedarfsfall übernommen. Die USV wird mit 120 Stück verschlossenen Blei-Akkus (12 V / 9 Ah) ausgestattet, welche im Elektroschrank USV-Anlage eingebaut werden. Der Aufstellraum wird mit einer freien Belüftung versehen.

3.3.5. Klimatisierung, Sanitäreinrichtungen und Sicherheitsbeleuchtung

Aufgrund von Raumtemperaturanforderungen werden der Elektroraum sowie der Leittechnikraum klimatisiert. Es ist vorgesehen, dass an der Außenwand in Richtung Großwärmespeicher ein Klimagerät (Ausführung als Splitgerät) installiert wird. Die Werkstatt wird mit Fernwärme beheizt.

Es wird ein Wasseranschluss vorgesehen, der die Sanitäreinrichtungen im Treppenhaus, das Ausguss-/ Waschbecken im Pumpenraum sowie die potentiellen zukünftigen Sanitäreinrichtungen im Bürotrakt versorgt. Ebenfalls wird durch diesen Anschluss das Kühlwasser für den Vorlagebehälter / Beimischschacht (für Entlüftungsleitungen) bereitgestellt.

Für das Pumpengebäude wird eine Sicherheitsbeleuchtung gemäß DIN EN 1838 benötigt. Es ist eine Beleuchtungsstärke von min. 1 lx auf allen Fluchtwegen für 1 h sicherzustellen. Hierfür wird ein zentrales, batteriegestütztes System vorgesehen. Die Zentralbatterieanlage wird in ein Brandschutzgehäuse eingebaut, welches an die Wand im Elektroraum installiert wird.

3.3.6. Büroanbau

In der Vor- und Entwurfsplanung wurde der Anbau eines Bürogebäudes an der nordwestlichen Front des Pumpengebäudes mitgeplant. Dieser Büroanbau wird jedoch vermutlich zunächst nicht mitumgesetzt. Das Pumpengebäude muss jedoch in der weiteren Planung und Umsetzung diesen Bürotrakt berücksichtigen, sodass dieser jederzeit nachträglich angebaut werden kann. Dieser Anbau hat eine Länge von ca. 9 m, eine Breite von ca. 23 m und eine Höhe von ca. 13 m.

3.4. Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik

Der Großwärmespeicher und dessen NebenkompONENTEN werden wie in den Abbildungen 9 und 10 dargestellt in die bestehende Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik des Fernwärmesystems eingebunden.

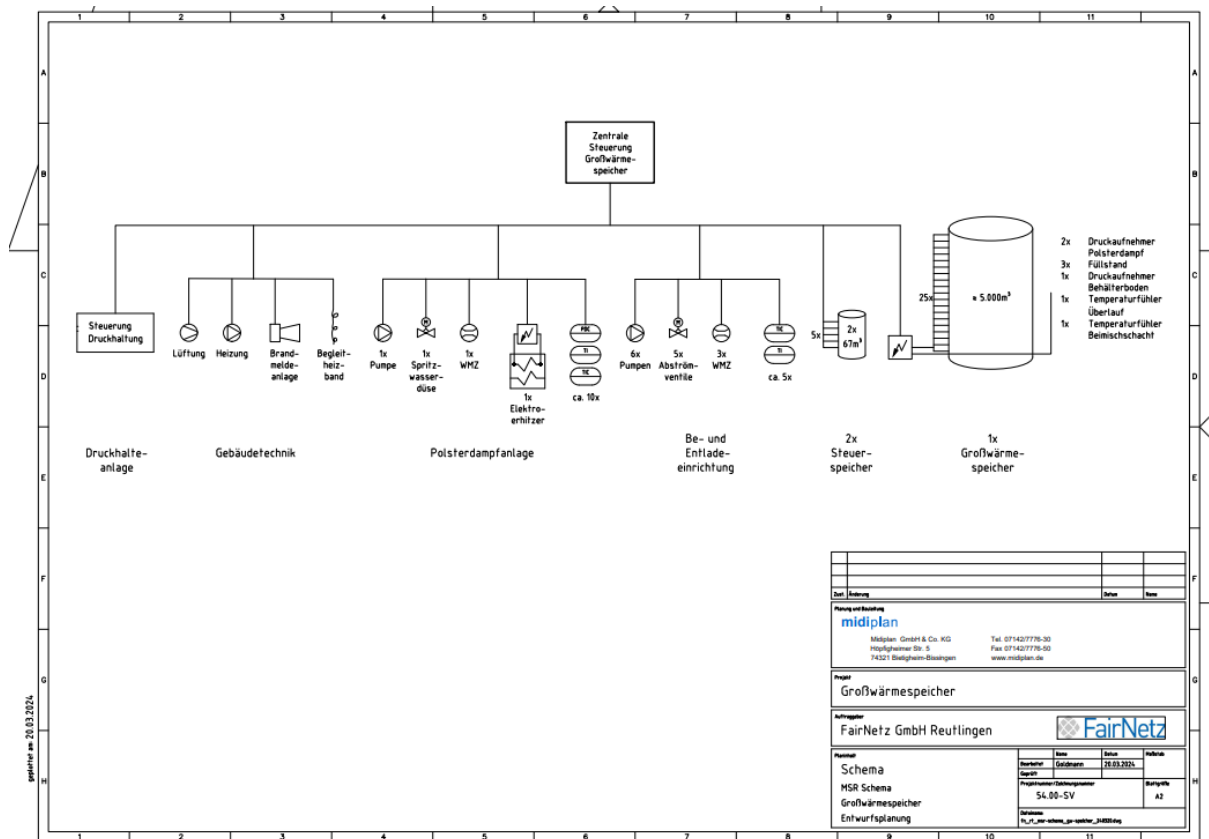


Abbildung 9: Steuerungskomponenten Großwärmespeicher

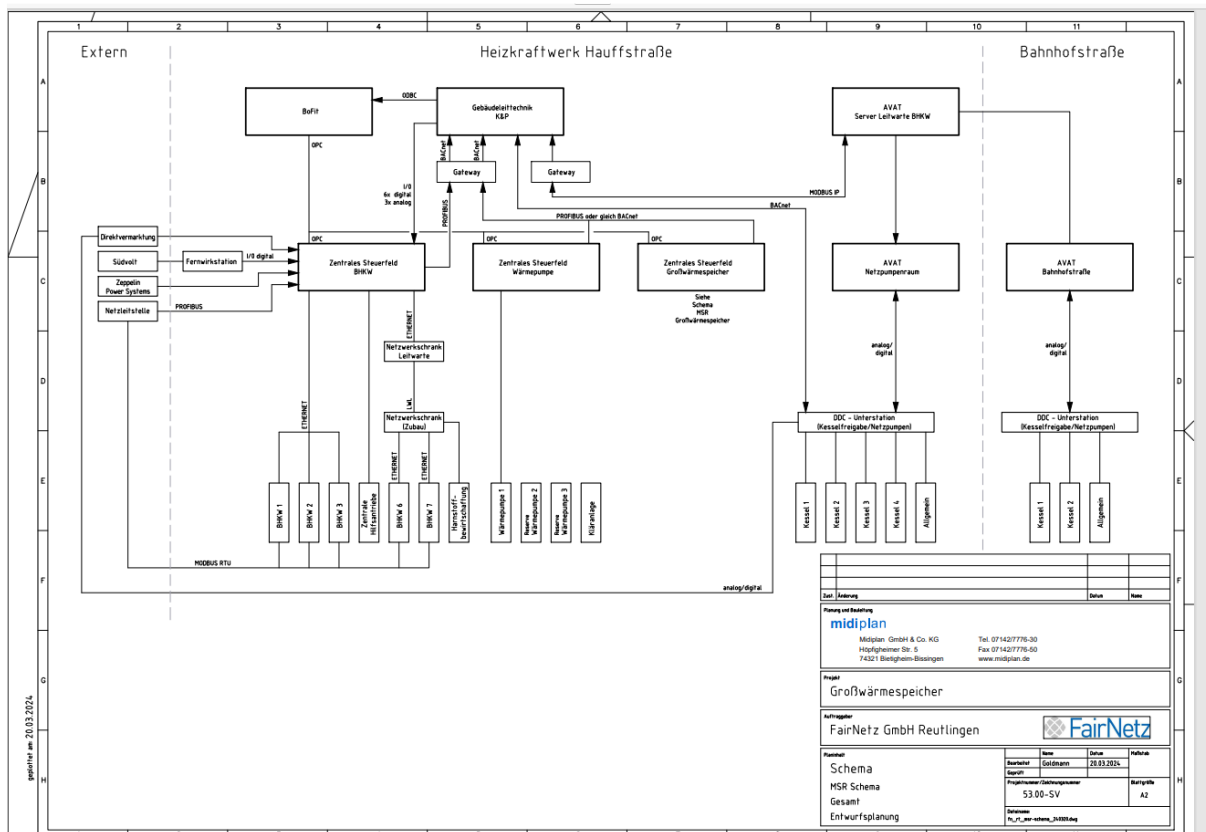


Abbildung 10: MSR-Einbindung Großwärmespeicher in Gesamtsystem

3.5. Schallemissionen und Abwasser

Zur Beurteilung der schalltechnischen Situation wurde eine Schalltechnische Stellungnahme durch die Dekra Automobil GmbH aus Stuttgart erstellt. Dies kommt zum Ergebnis, dass das Pumpengebäude aus schalltechnischer Sicht als irrelevant anzusehen ist.

Beim planmäßigen Betrieb des Großwärmespeichers fällt kein Abwasser an. Durch die sanitären Einrichtungen sowie durch Reinigungsmaßnahmen fallen kleine Mengen Abwasser an. Die Anlage ist mit Sicherheitsventilen ausgestattet, welche beim Ansprechen gewisse Mengen Abwasser liefern. Um die erforderlichen Temperaturgrenzen zur Einleitung des Abwassers sicherzustellen, ist eine Auskühlgrube vorgesehen.

4. Trassenverlegung auf dem Betriebsgelände der FairNetz

Im Zuge der beiden Großprojekte (Großwärmespeicher und Abwasser-Wärmepumpe) müssen diverse Medientrassen auf unserem Betriebsgelände neu- bzw. umverlegt werden. Diese Trassen stellen eine strom-, wasser-, abwasser-, und wärmeseitige Anbindung des Pumpengebäudes am Großwärmespeicher und des Abwasser-Wärmepumpengebäudes sicher. Die Lagepläne inkl. der geplanten Trassen sind in Anhang 1 einsehbar.

5. Genehmigungsfähigkeit

Seit Mitte 2023 laufen Abstimmungen mit dem Regierungspräsidium Tübingen und dem Landratsamt Reutlingen zu dem Bauprojekt. Beim Großwärmespeicher inkl. Pumpengebäude und Speicherspeicher handelt es sich um einen Sonderbau, welcher mit einem Bauantrag genehmigt werden muss. Die zugehörigen Unterlagen für den Bauantrag sind vorbereitet und sollen nach Vergabe der Planungsleistungen von Modul 2 beim zuständigen Bürgerbüro Bauen eingereicht werden.

Für die Oberflächengestaltung des Großwärmespeichers fanden bereits Gespräche mit dem Amt für Stadtentwicklung statt. Diese müssen im weiteren Verlauf der Planungen und des Baugenehmigungsverfahrens fortgeführt werden.

Die Genehmigungsfähigkeit des Vorhabens wird als sehr gut eingeschätzt.

6. Zeit- und Ressourcenplan

Vorgangsname	Dauer	Anfang	Ende	Vorgänger	Text1
1. Förderung: Modul 2	1340 Tage	Mon 24.11.25	Fre 10.01.31		
2. Umsetzung: Modul 2	837 Tage	Fre 06.03.26	Mon 21.05.29		
2.1 EU-Verfahren für Planer LP5-8	5,85 Monate	Fre 06.03.26	Mon 17.08.26	3EA+0,5 Monate	Vergabe Planung
MS3 Beauftragung Planer	0 Tage	Mon 17.08.26	Mon 17.08.26	5;14	
2.2 Ausführung Wärmespeicher & Gebäude	690 Tage	Die 18.08.26	Mon 09.04.29		
2.2.1 Planungsleistungen LP 5-8 Wärmespeicher	34,5 Monate	Die 18.08.26	Mon 09.04.29	14	
2.2.2 Ausschreibungen und Vergabe	12 Monate	Die 05.01.27	Mon 06.12.27	17AA+5 Monate	
MS4: Beauftragung	0 Tage	Mon 06.12.27	Mon 06.12.27	18	
2.2.3 Bau Wärmespeicher & Gebäude	17,5 Monate	Die 07.12.27	Mon 09.04.29	19	
MS5: Fertigstellung Wärmespeicher	0 Tage	Mon 09.04.29	Mon 09.04.29	20	
2.3 Inbetriebnahme & Probebetrieb Wärmespeicher	1,5 Monate	Die 10.04.29	Mon 21.05.29	21	Inbetriebnahme

Tabelle 6: Zeitplan Umsetzung Großwärmespeicher

In Tabelle ist der angedachte Zeitplan für die Umsetzung des beschriebenen Projekts – Großwärmespeicher – dargestellt. Die Umsetzung beginnt mit der Erstellung des Förderantrags für Modul 2 im ersten Quartal 2026. Parallel zur Wartezeit für die Bewilligung des Antrags soll das Vergabeverfahren für die ausstehenden Planungsleistungen der Leistungsphasen 5-8 nach HOAI vorbereitet und durchgeführt werden. Wir planen für das Vergabeverfahren von der Vorbereitung bis zur Vergabe ca. 4-5 Monate ein, so dass die Planer gegen Ende Juli (für die Trassenneu- und -umverlegung auf dem Betriebsgelände) und Mitte August (für den Wärmespeicher und das Pumpengebäude) beauftragt werden sollen.

Die EU-weiten Vergabeverfahren für Großwärmespeicher und Abwasser-Wärmepumpe sollen noch weitestgehend parallel vorbereitet und umgesetzt werden. Für die Vergabeverfahren zur Umsetzung werden ca. 12 Monate veranschlagt. Das Ausschreibungsergebnis soll voraussichtlich in der Dezember-Sitzung 2027 durch den Aufsichtsrat der FairEnergie GmbH zur Beauftragung freigegeben werden. Aufgrund unterschiedlicher Umsetzungs- und Lieferzeiten verlaufen die Umsetzungspläne ab diesem Zeitpunkt unabhängig voneinander.

Mit der Umsetzung des Wärmespeichers soll im Dezember 2027 begonnen werden, diese startet mit der Werkstattplanung. Die Erstellung der Fundamente des Wärmespeichers ist für Februar bis Mai 2028 geplant. Der Stahlbau für die Erstellung des Wärmespeichers folgt bis ca. Januar 2029. Parallel dazu erfolgt der Trassenbau und die Anbindung zur bestehenden Infrastruktur von ca. Januar 2028 bis Juli 2028. Von ca. April 2028 bis Dezember 2028 erfolgt

die Erstellung und der Anlagenbau des Nebengebäudes, dass die Be- und Entladepumpen und weitere betriebsnotwendige Einrichtungen enthält. Danach erfolgt die Elektro-Installation. Füllbereitschaft soll im Februar 2028 vorliegen, die Befüllung soll im März 2029 abgeschlossen werden. Die Inbetriebnahme und zugehörige Abnahmen sollen im April und Mai 2029 erfolgen, so dass der Dauerbetrieb gegen Ende Mai 2029 erfolgen kann.