



insight talk



Projekt ScaleUp – ein innovativer, skalierbarer Erdbeckenspeicher im urbanen Raum zur Dekarbonisierung der Fernwärme

Dipl.-Ing. Marieluise Pöschko-Reinweber
Wien Energie GmbH

15.10.2026

Die Dekarbonisierung der Fernwärme in Wien

Zielbild Fernwärme



Projizierter Aufbringungsmix der Fernwärme in TWh
(inkl. Verteilverluste)



*Werte 2021, zwecks Vergleichbarkeit auf durchschnittlichen Verbrauch normiert (Heizgradtagbereinigung)
Summen gerundeter Werte entsprechen nicht immer den gerundeten Summenwerten



Klimaneutralität 2040

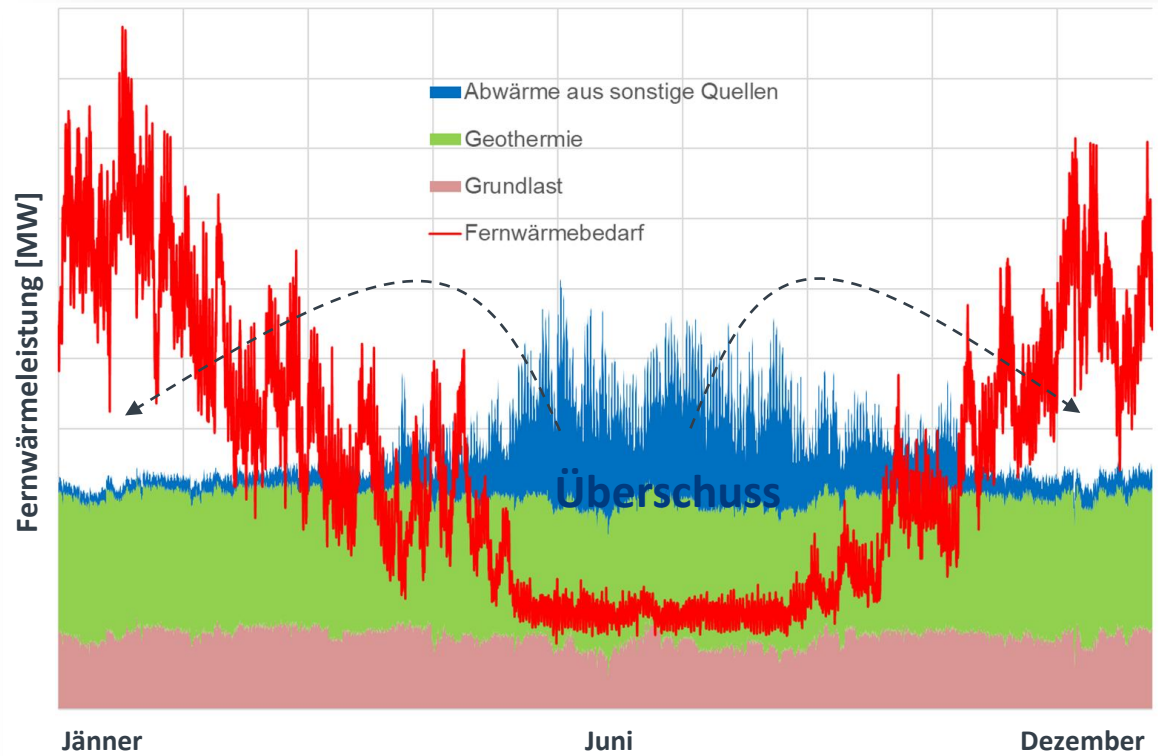
- **Anschluss an Fernwärme**, wo es sinnvoll möglich ist (derzeit 40% - Ausbauziel 56%)
- **Diversifizierung der Wärmequellen** entscheidend um **Versorgungssicherheit** und **Preisstabilität** zu gewährleisten
- Die Wärmeerzeugung von **Gas-Heizkraftwerken** und **Gas-Heizwerken** wird erheblich zurück gehen; verbleibenden Anlagen werden **grüne Gase** verwenden
- **Tiefengeothermie** und **Großwärmepumpen** produzieren 2040 55% der Fernwärme

Keine Wärmewende ohne Wärmespeicher

Daten zum jährlichen Fernwärmebedarf in Wien



Saisonaler Fernwärmebedarf in Wien



- **Saisonale Wärmespeicher** sind ein wichtiges technologisches Element zur **Dekarbonisierung**
- **Flexibilisierung und Effizienzsteigerung** der Fernwärme in Wien
- **Fernwärmebedarf** über den **Wintermonaten** bzw. der Heizperiode **hoch**
- Speicher notwendig, um den saisonalen Wärmebedarf auszugleichen

Keine Wärmewende ohne Wärmespeicher

Thermische Speicherarten



Flexibilität

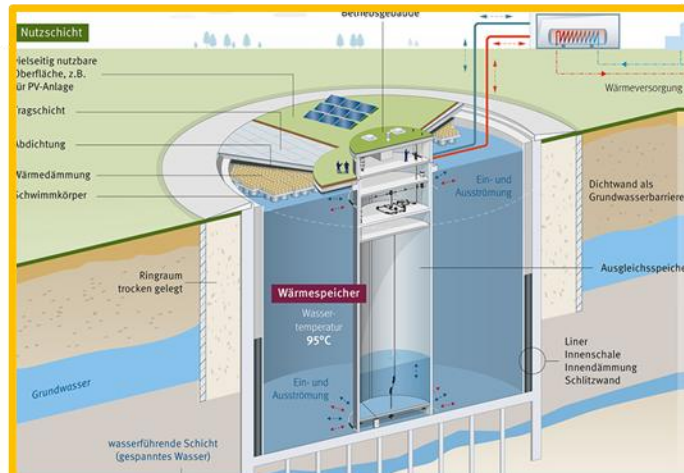
Saisonalität



Tageswärmespeicher

Integration

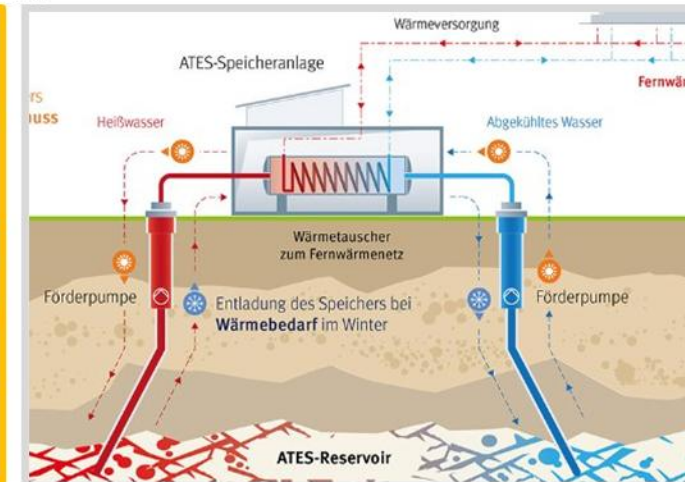
- **Speichervolumen:** bis 55.000 m³
- **Speichertemperatur:** bis 150°C



Erdbeckenspeicher

Pilot

- **Speichervolumen:** bis 500.000 m³
- **Speichertemperatur:** bis 95°C



Aquiferspeicher

Forschung

- **Speichervolumen:** nicht abgrenzbar
- **Speichertemperatur:** bis 95°C

Projekt ScaleUp Standortwahl

Bündelung erneuerbarer Fernwärme im 22. Bezirk



Standort

- Wien Energie Standort
- **Nutzung der Bestandsinfrastruktur**
- Hotspot für den erneuerbaren Fernwärmeausbau
- Bestehende Technologie: KWK
- **Zukunftsbild:** Geothermie- und Speicherhotspot

Projekt ScaleUp

Analyse der Anwendbarkeit der Technologie



Projekt Ziele

Entwicklung und Realisierung

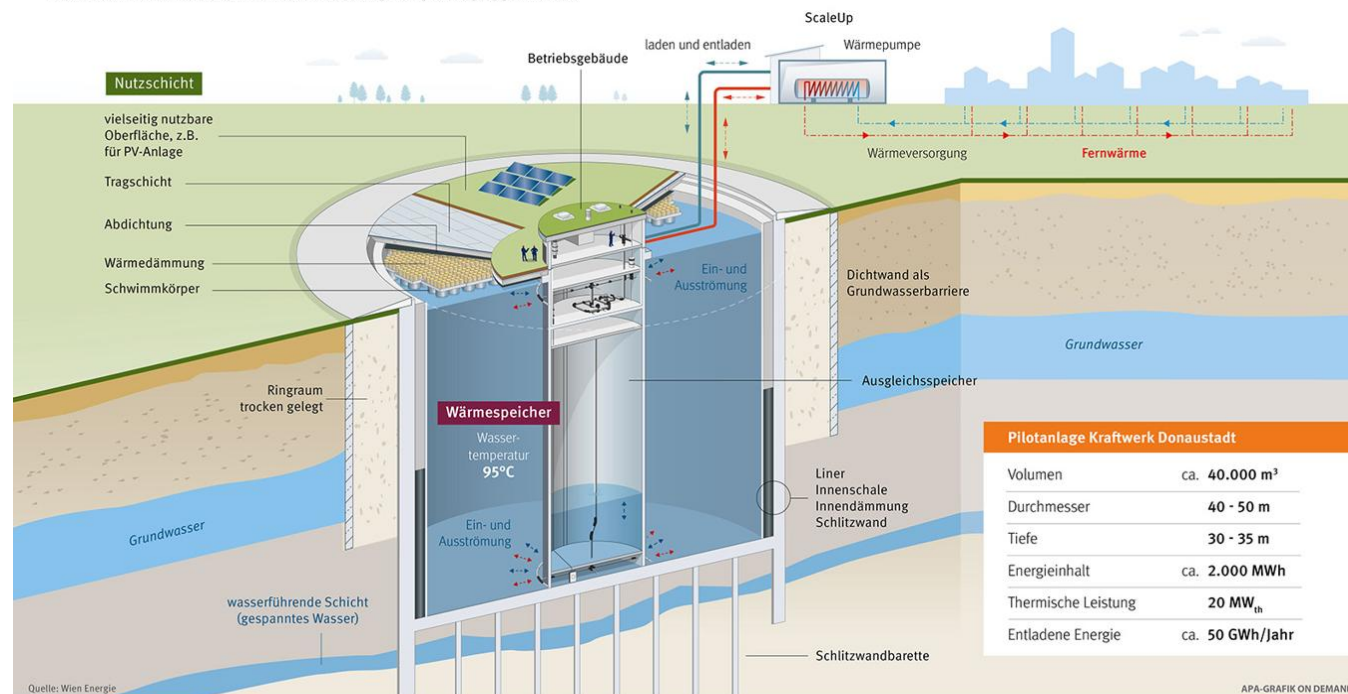
- Materialien mit hoher Dämmung und Beständigkeit
- Nutzbare Oberfläche od. schwimmender Deckel für z.B. energetische Nutzung
- Technische Umsetzbarkeit der Entwicklungs-Vorgaben

Betriebsführung

- Wirkungsgrad der Betriebsführungsarten
- Grenzen des flexiblen Einsatzes
- Verhalten der eingesetzten Materialien

ScaleUp Wärmespeicher

Dieser innovative Speichertyp ermöglicht die **Speicherung** des im Sommer vorhandenen **Wärmeüberschusses** aus erneuerbaren Energiequellen, um diese Wärme für den Winter nutzbar zu machen. Durch diese Methode wird die **Flexibilität der Fernwärmenetze** erhöht und eine zuverlässige Energieversorgung gewährleistet.



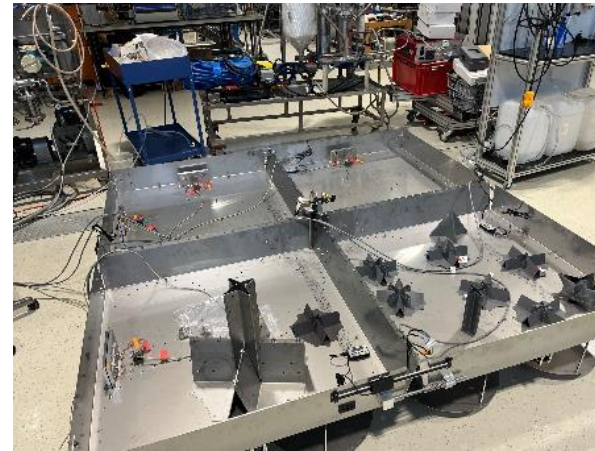
Der Weg zur Umsetzung

Forschung und Planung der Deckeloberfläche

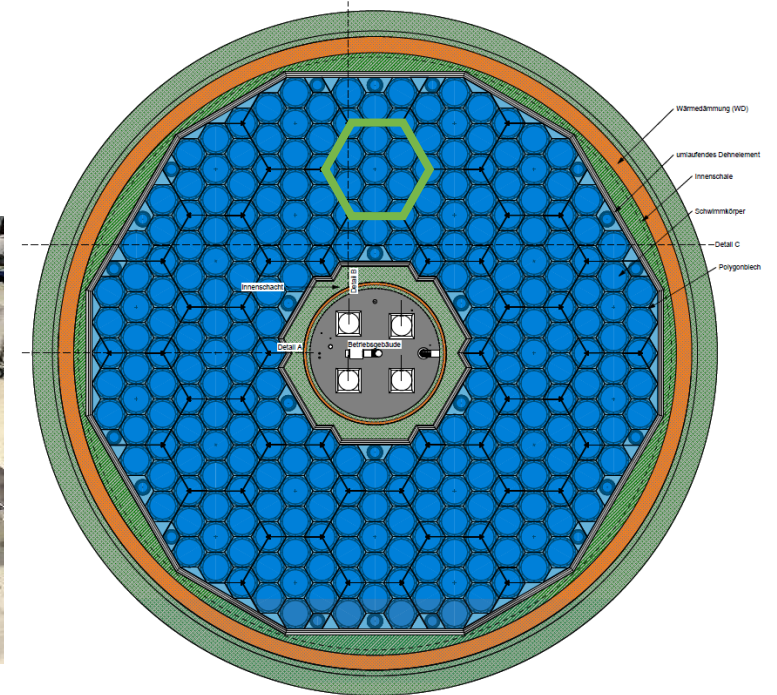


Schwimmdeckel

- **Zwei MockUps**
 - Durchgeführt von JKU Linz
 - Q4 2023 – Q2 2025
- Testen der vielfältigen Anforderungen
 - **Nutzbare, begehbare Fläche** ist eine wichtige Grundlage für die großflächige Umsetzung im urbanen Raum
 - **Modulare Bauweise**



GVT Verfahrenstechnik GmbH



Ingenieurbüro ste.p ZT-GmbH

Status Quo und Ausblick

Detailplanung und Ausschreibungen 2025/2026



Spezialtiefbau inkl.
Baumonitoring



Innenauskleidung &
Deckelkonstruktion



Anlagenbau
Speicher



Wärmepumpe



Anlagenbau
Fernwärme



Fernwärme-
anschluss



Elektrotechnik



Leittechnik

Projekt Struktur

- **Gesamtlogistik** für den KW-Standort: Hot-Spot für erneuerbare Fernwärme
- **Synergien** bei Strom- und Fernwärmeanschlüssen
- Das Projekt umfasst verschiedene Lose (**ohne Generalunternehmer**)
 - Ausschreibung Spezialtiefbau derzeit in der 2. Stufe
 - Ausschreibung Deckel und Liner in der 2. Stufe
- Das Schnittstellenmanagement bis zur Inbetriebnahme liegt bei Wien Energie

Integration von ScaleUp ins Fernwärmesystem

Zusammenfassung



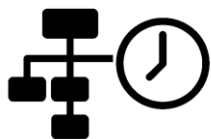
INNOVATION

Integration **verschiedener technischer Innovationen** in einem Projekt, wie schwimmende Oberfläche, integrierter Ausdehnungsbehälter und Verbau neuartiger Dämmmaterialien



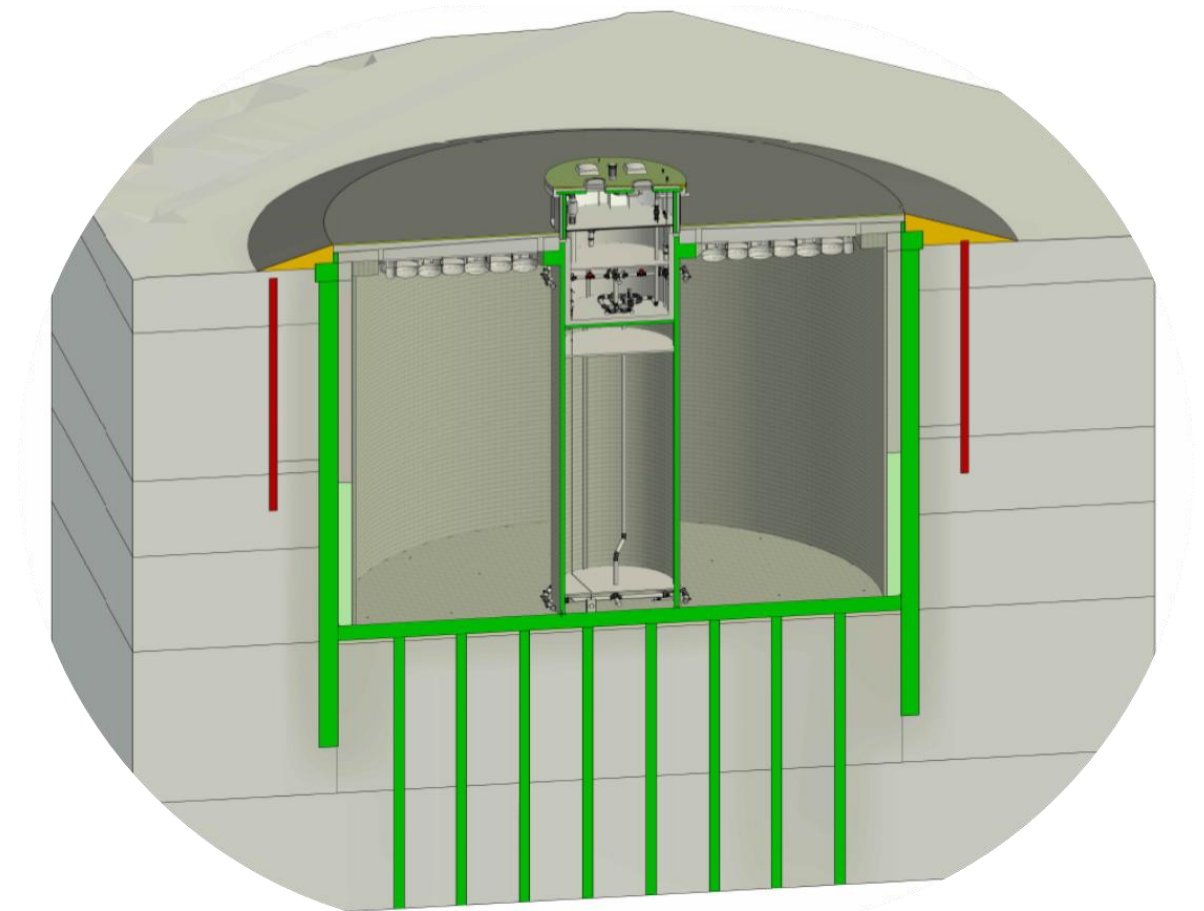
MONITORING

Umfassende Überwachung mit Schwerpunkt auf Effizienz und CO₂-Auswirkungen



ORGANIZATION AND TIMELINE

Projektteam begleitet das Projekt von der Idee über die Forschung bis hin zur Leitung eines investitionsintensiven Umsetzungsprojektes



Ingenieurbüro ste.p ZT-GmbH

Wien Energie, ANT – Thermische Wärmeerzeugungsassets

Projektanfragen: Scaleup@wienenergie.at



DIE ENERGIE VON WIEN

*treibt den
Klimaschutz voran.*

