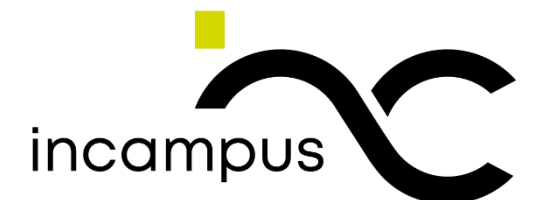




Spatenstich Kies-Wasser-Speicher

Markus Faigl

Ingolstadt, 16.09.2024



incampus – vor der Sanierung | Bayernoil Raffinerie



incampus – vor der Sanierung | Bayernoil Raffinerie



incampus – ehemalige Feuerlöschbecken



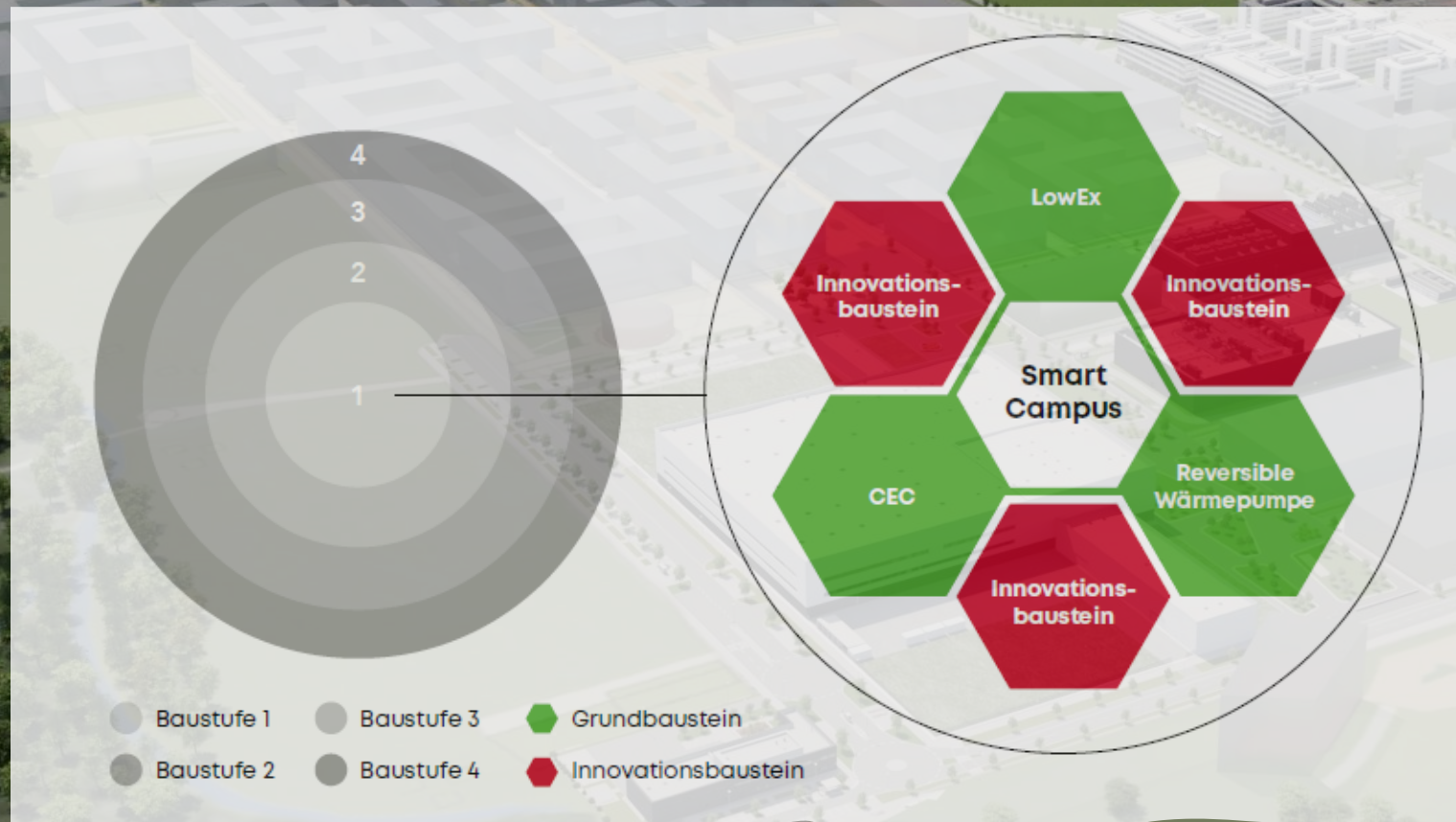
incampus – Energiekonzept

Umsetzung eines innovativen und modularen Energiekonzepts als Grundbaustein für die weitere Entwicklung des incampus

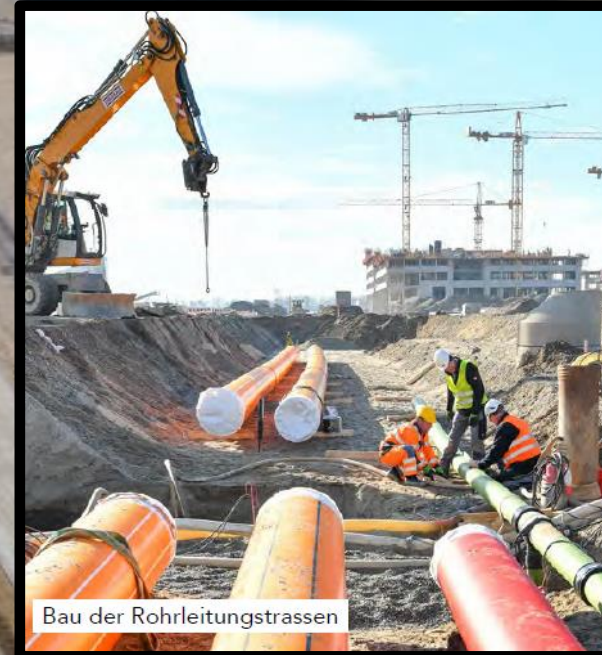
- Aufbau eines LowEx-Netzes
- Einsatz von reversiblen Wärmepumpen
- Abwärmenutzung aus dem Rechenzentrum
- Nutzung regenerativer Energien (Grundwasser, Photovoltaik)
- Einsatz thermischer Kurzzeitspeicher
- Einsatz von KI zur Regelung (CEC-System)

Der incampus ist bereits heute unabhängig von Erdöl und Erdgas und ein ideales Testfeld für die Einbindung eines thermischen Saisonspeichers.

incampus – Vision eines Nullenergie-Campus



incampus – Bau der Infrastruktur (Rohrleitungsbau) Baustufe 1



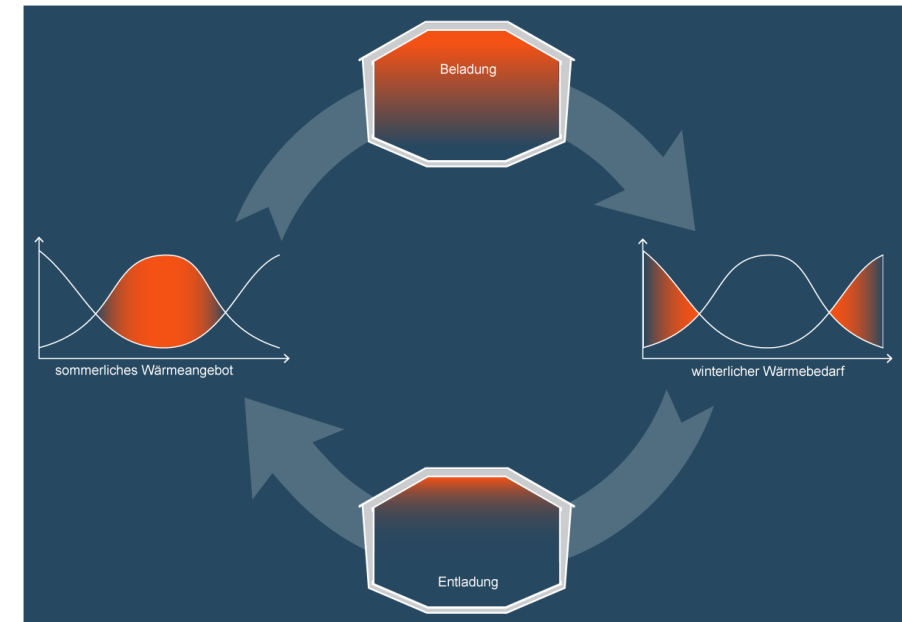
Bau der Rohrleitungstrassen

incampus – Rahmenbedingungen für Energiespeicherung

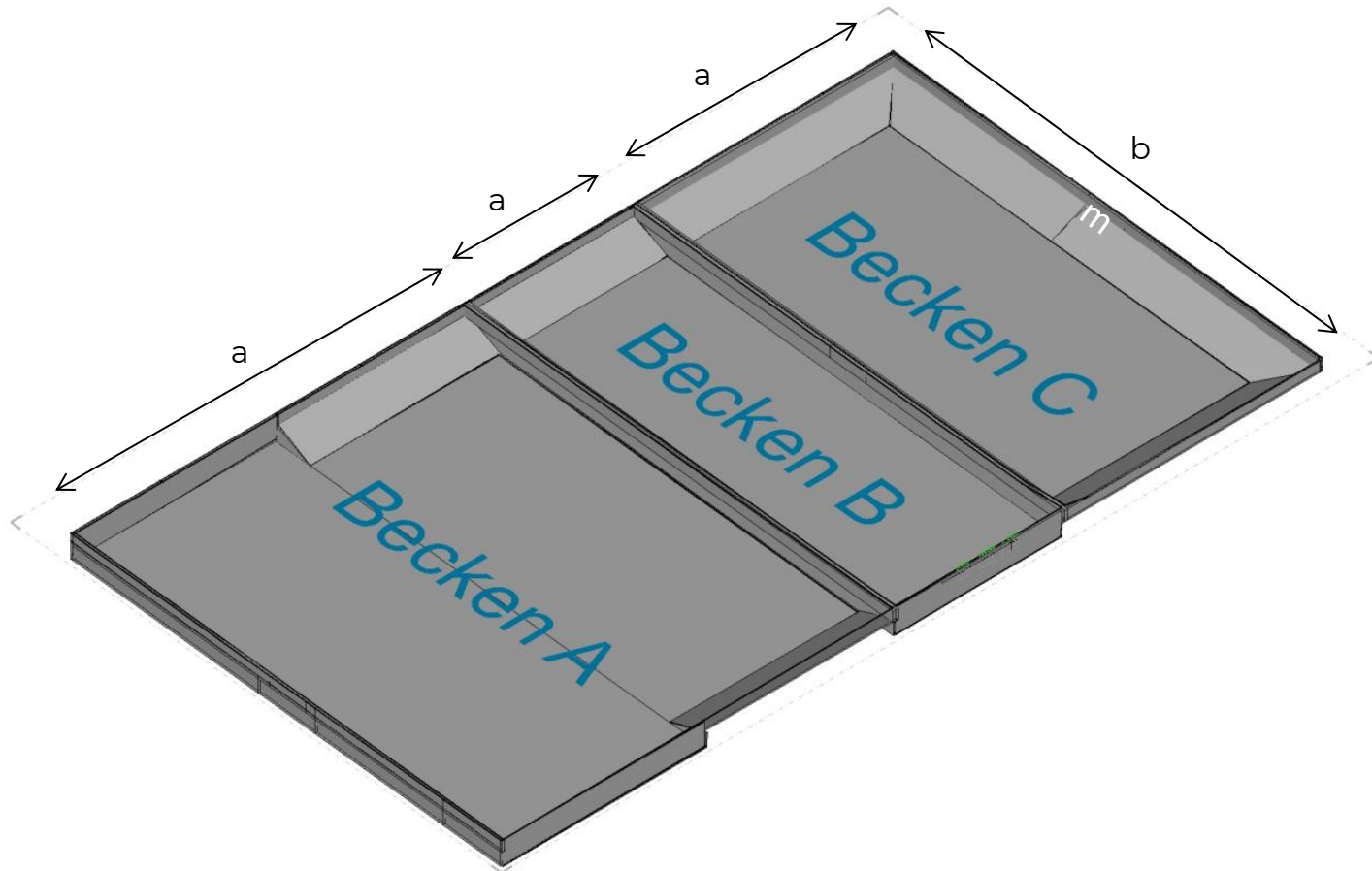
- Angebot an regenerativen Wärme- und Kältequellen unabhängig vom Energiebedarf des incampus
- Überangebot z.B. Abwärme aus Rechenzentrum im Sommer

Herausforderung und Aufgabenstellung:

- Speicherung der Abwärme in den Sommermonaten für die Heizperiode
- Optimale Einbindung in das bestehende Energiekonzept
- Zusammenspiel mit den Kurzzeitspeichern
 - Bauteilaktivierung
 - Sprinklertank
 - Low-Ex-Netz



Eckdaten | ehemaliges Feuerlöschbecken

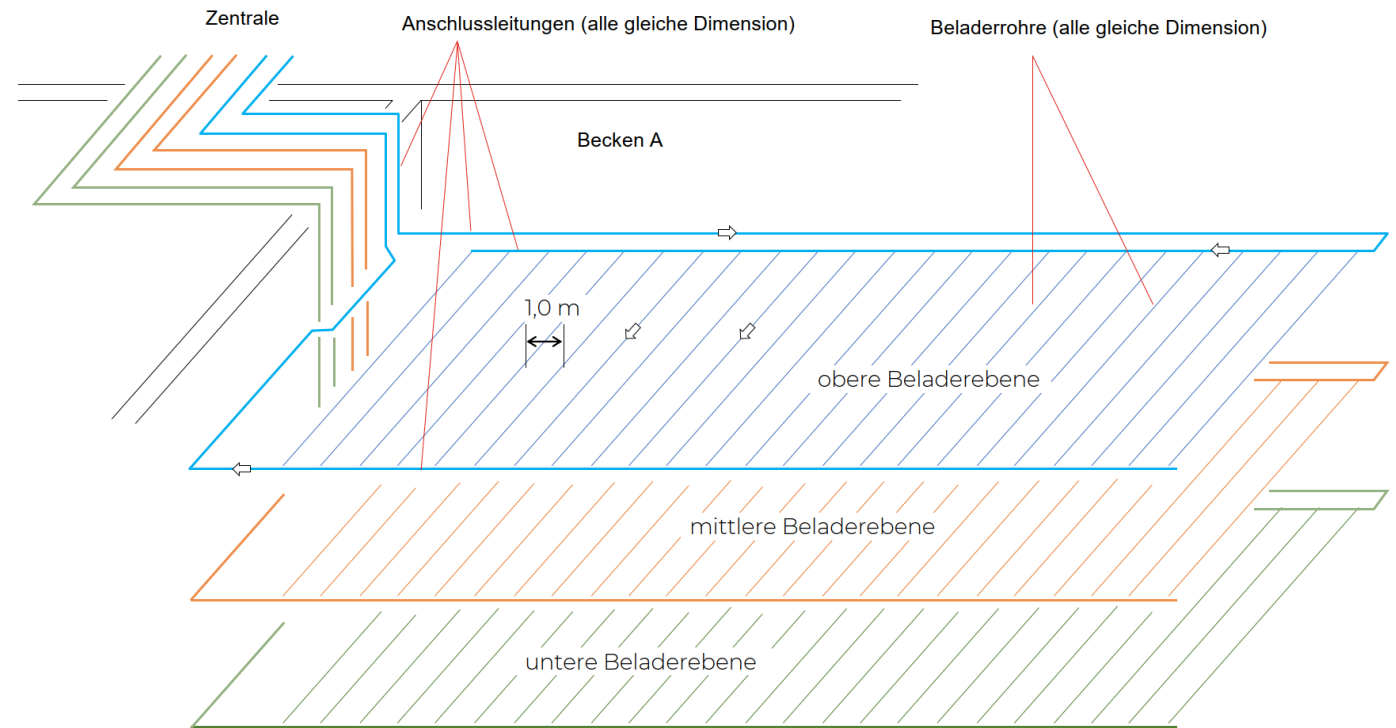
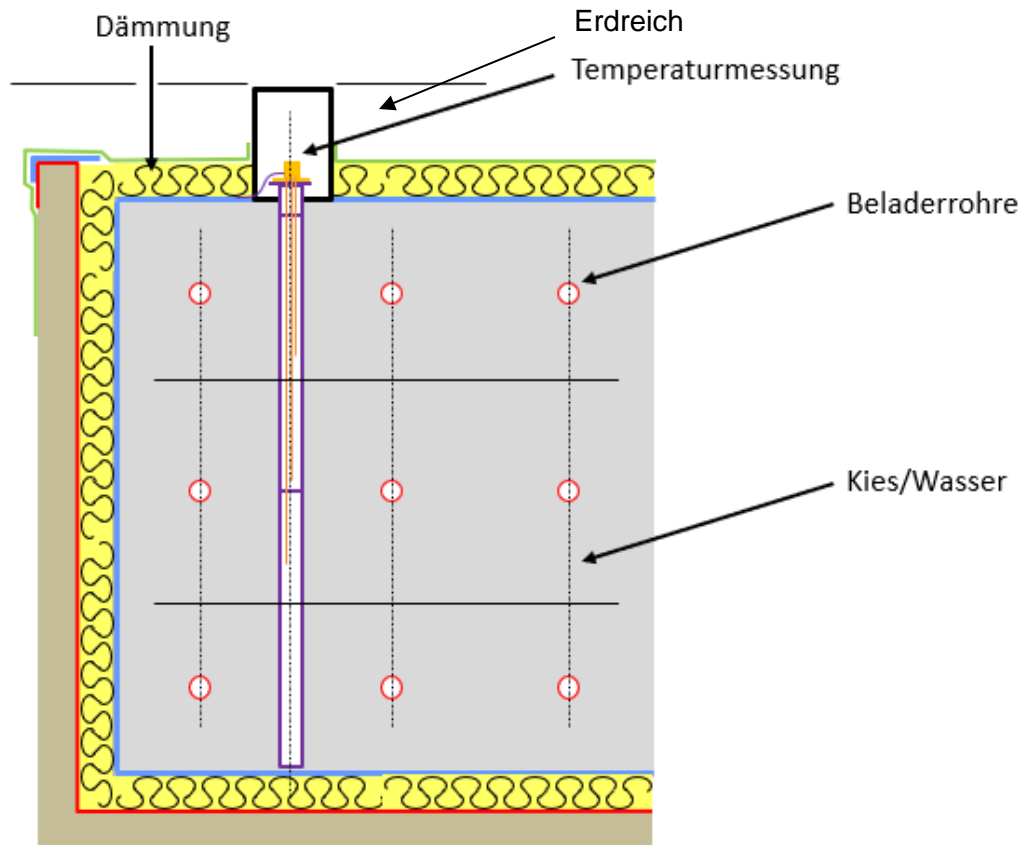


Total storage volume: **18.195 m³**.

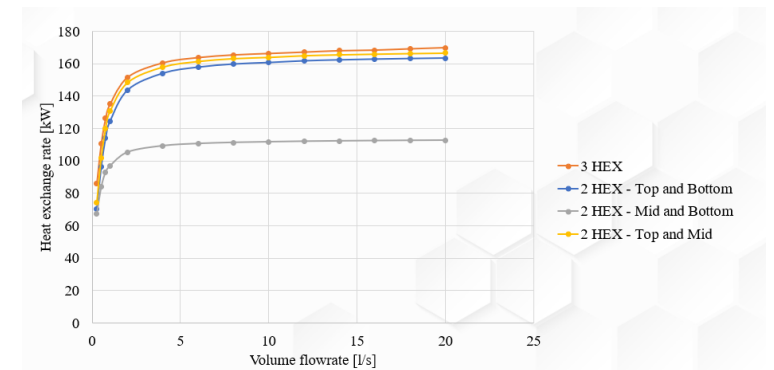
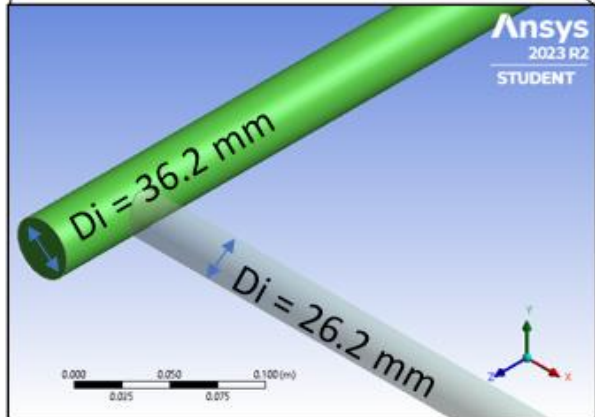
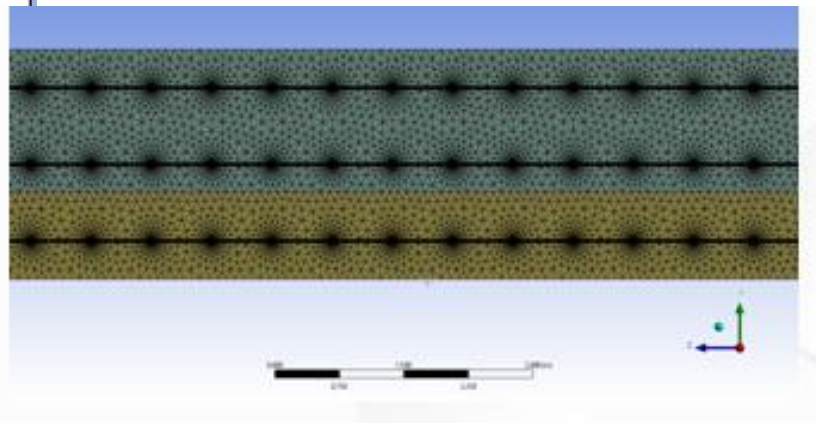
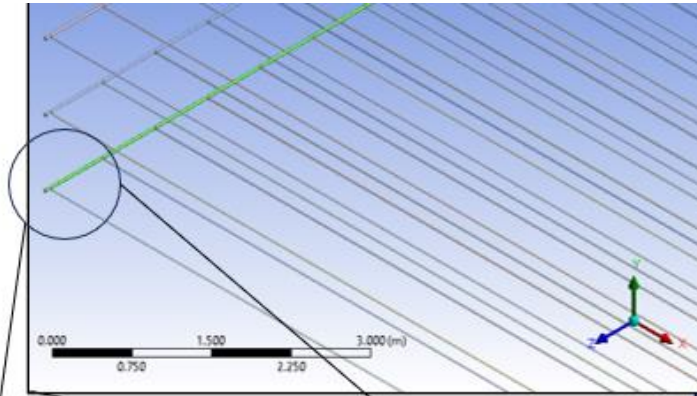
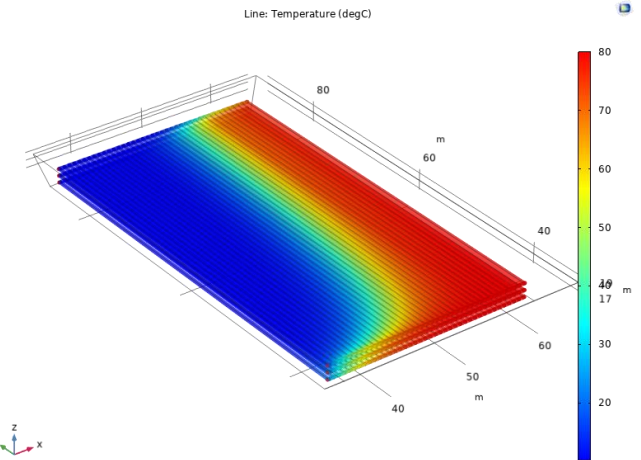
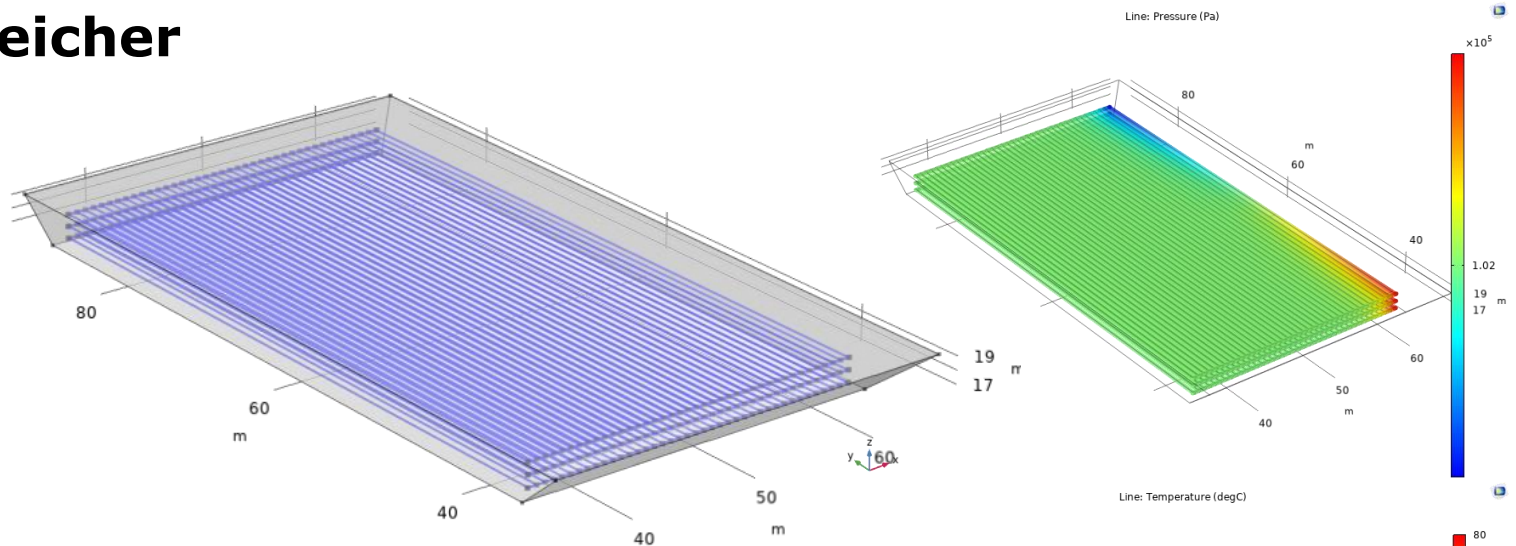
All basins have a depth of about 3.2 m.

	Volumes without insulation [m ³]	inside widths (top) [m]	
		a	b
A	9.071	49,3	59,6
B	3.844	23,7	59,6
C	5.280	21	59,6

Planung | Kies-Wasser-Speicher



Simulation | Kies-Wasser-Speicher

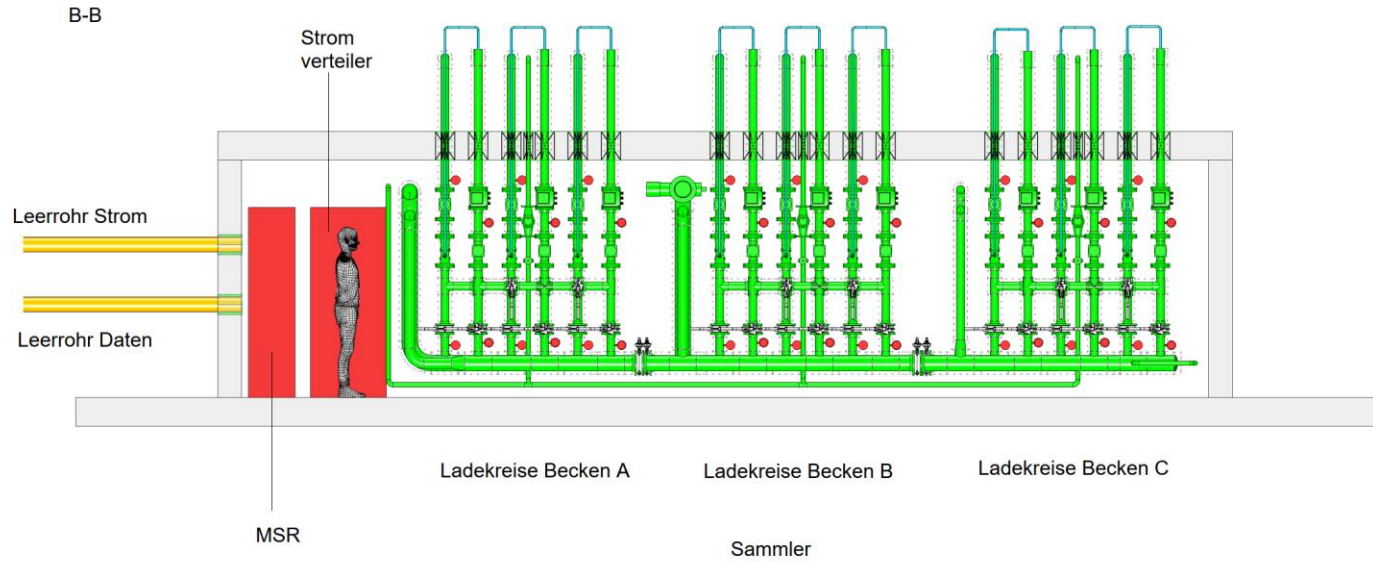
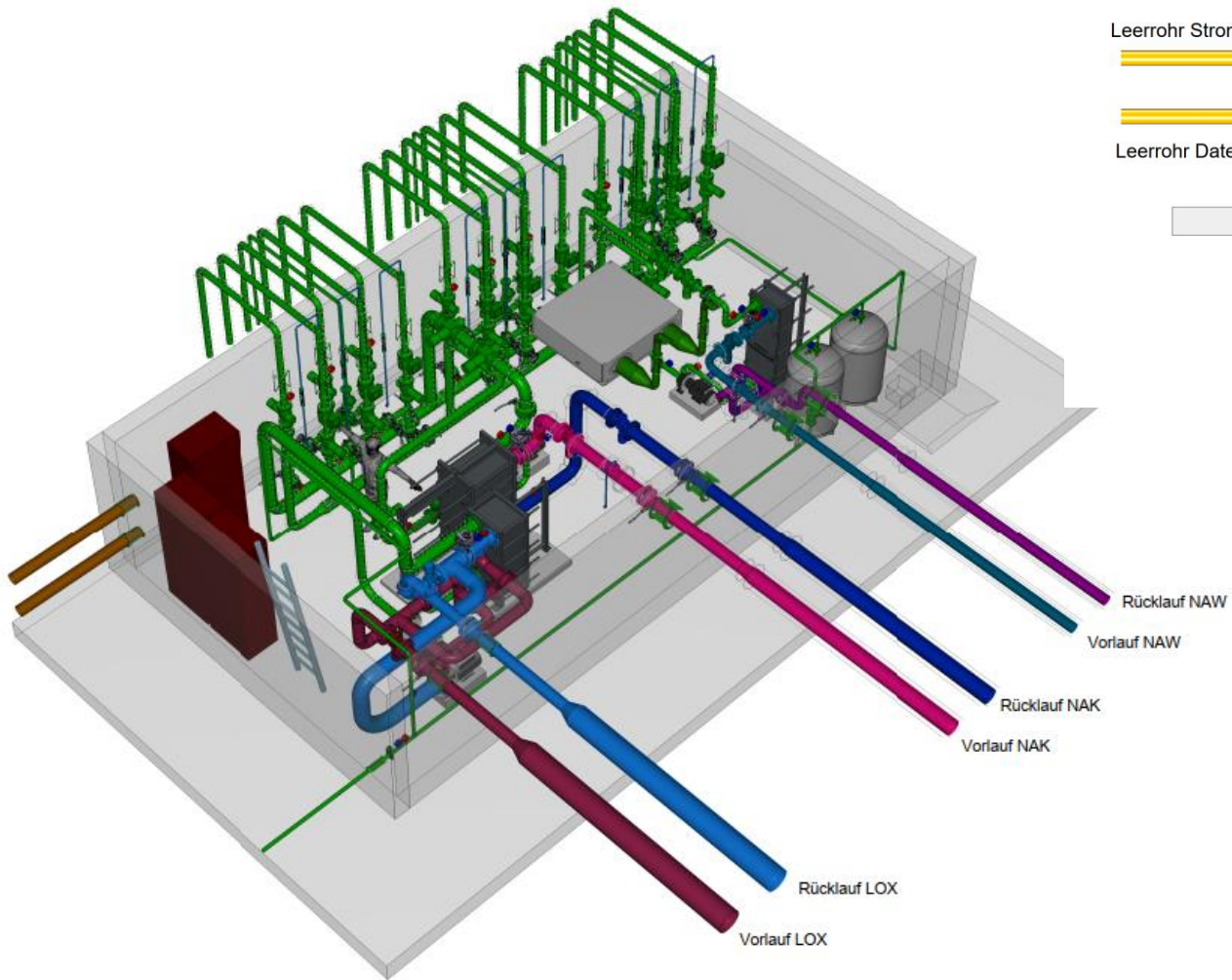


Füllmaterial | „gewaschener“ Kies

- Gewinnung des Füllmaterials „gewaschener“ Kies im Rahmen der Altlastensanierung des incampus Geländes
- Der „gewaschene“ Kies wurde im Rahmen der Bodenwäsche aussortiert und auf Halde für die Weiternutzung gelegt.
- Gesamtvolumen des „gewaschenen“ Kiesel ca. 5.000 m³

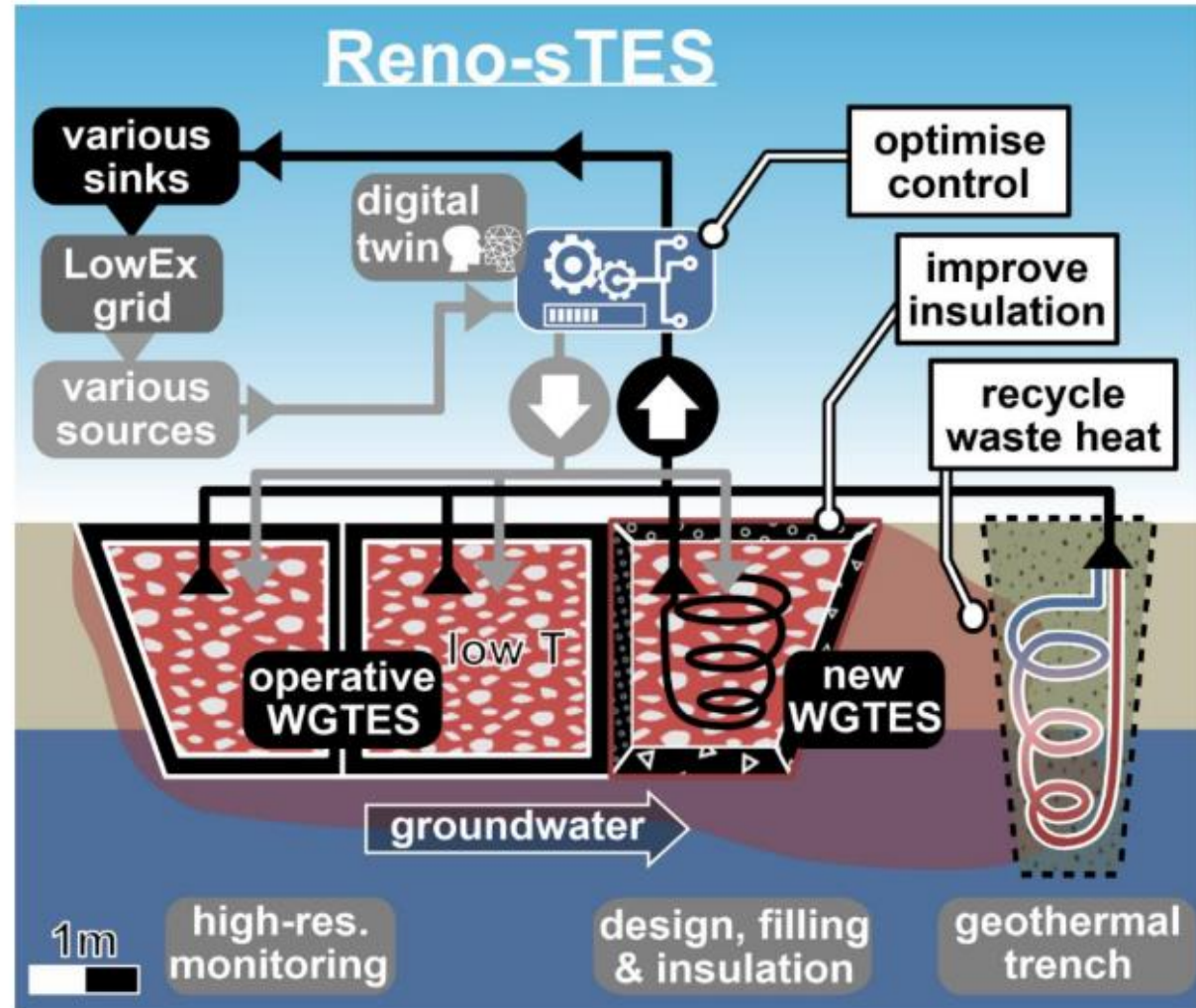


Planung | Kies-Wasser-Speicher



Baubeschreibung

Locations & Highlight- Activities



INTERSTORES TIMELINE 24-27

■ ab August 2024

Errichtung der Technikzentrale und des Schachts

■ ab September 2024

Integration der Technikzentrale und des Schachts in die bestehende Infrastruktur des Campus durch das Verlegen von Rohrleitungen

■ ab Q3 2025

Beginn der Einspeisung von Abwärme aus dem Rechenzentrum

■ 16. September 2024

Symbolischer Spatenstich
Beginn der Baumaßnahmen

■ ab Herbst 2024

Einbringung der Dämmung in die Becken, Verfüllung mit Kies, gewonnen aus der Bodenwäsche der Grundstückssanierung und Installation der Rohrschlangen (Be- und Entlader) in mehreren Schichten, sowie Implementierung von Messtechnik zur Überwachung

■ bis Q4 2027

Durchführung von Tests und Versuchen im Rahmen des INTERSTORES PROJEKTS

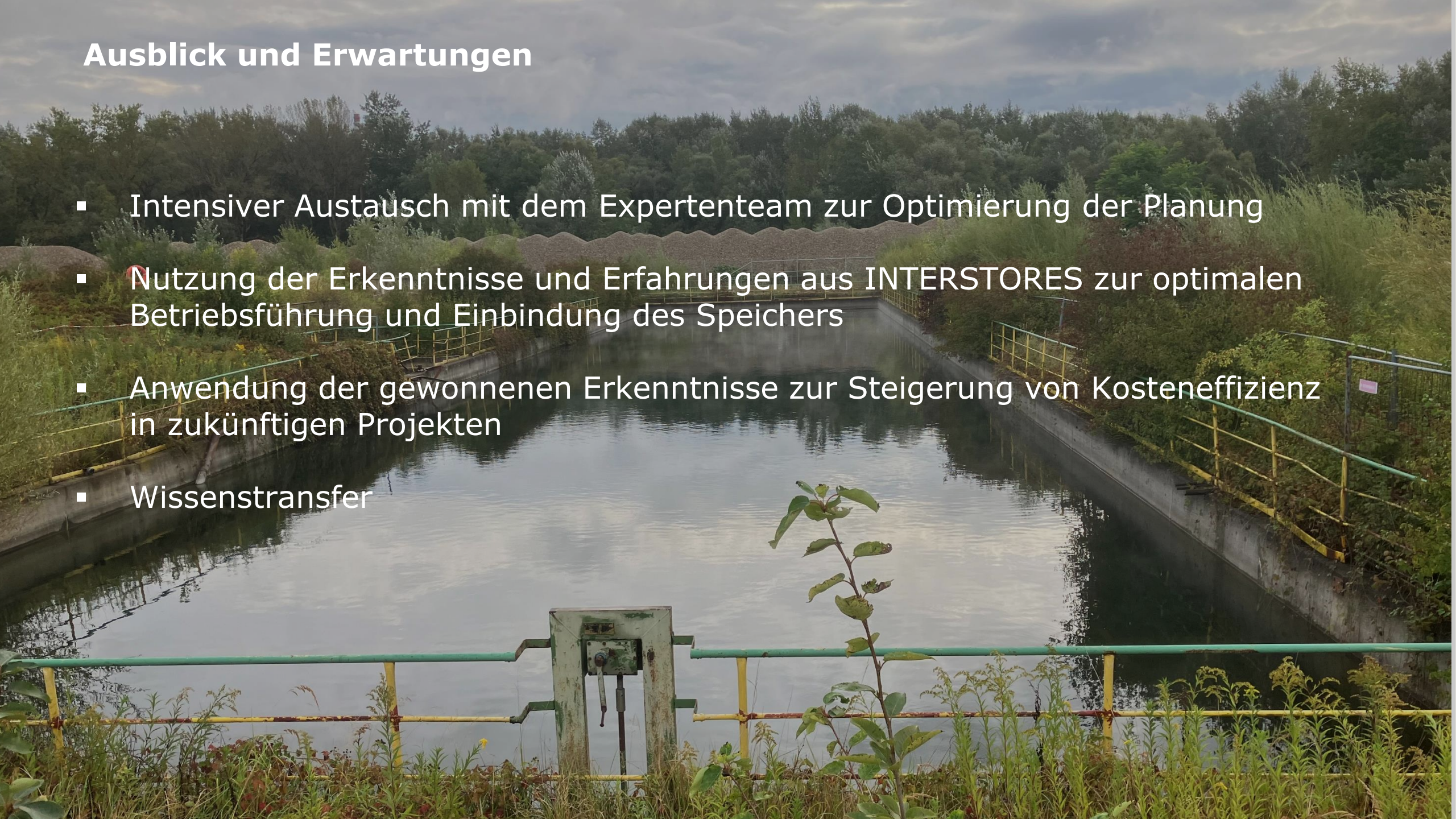


**Funded by
the European Union**



Ausblick und Erwartungen

- Intensiver Austausch mit dem Expertenteam zur Optimierung der Planung
- Nutzung der Erkenntnisse und Erfahrungen aus INTERSTORES zur optimalen Betriebsführung und Einbindung des Speichers
- Anwendung der gewonnenen Erkenntnisse zur Steigerung von Kosteneffizienz in zukünftigen Projekten
- Wissenstransfer



Vielen Dank!

