



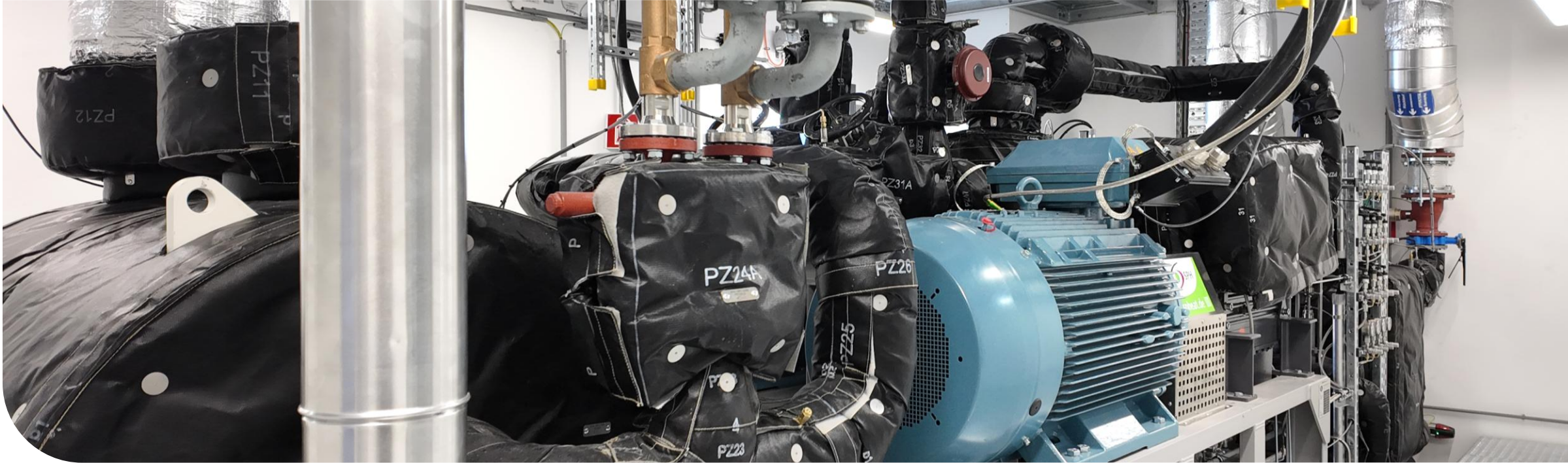
OPENING

AHEAD ADVANCED HEAT PUMP DEMONSTRATOR



Better Health, Brighter Future



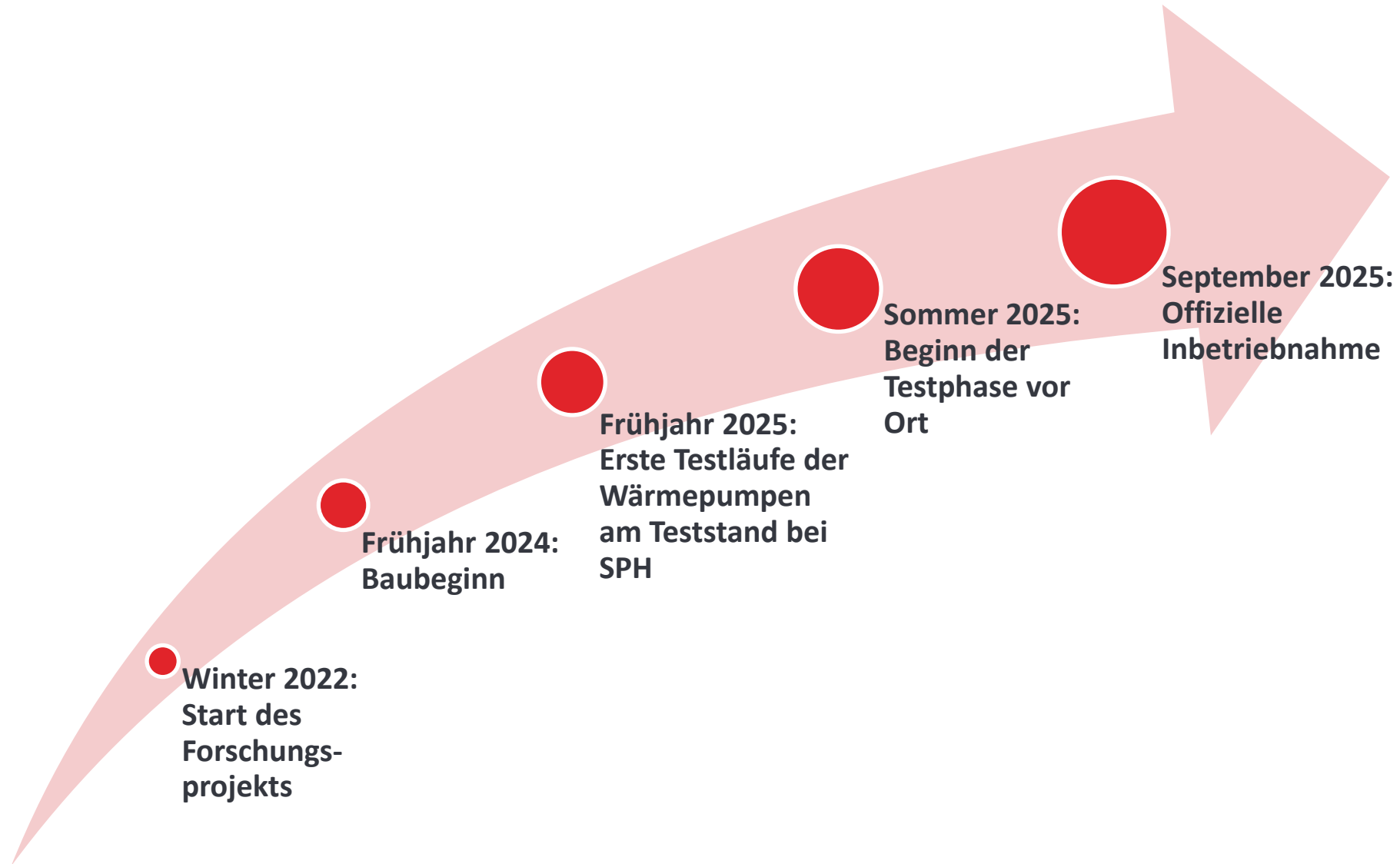


AHEAD

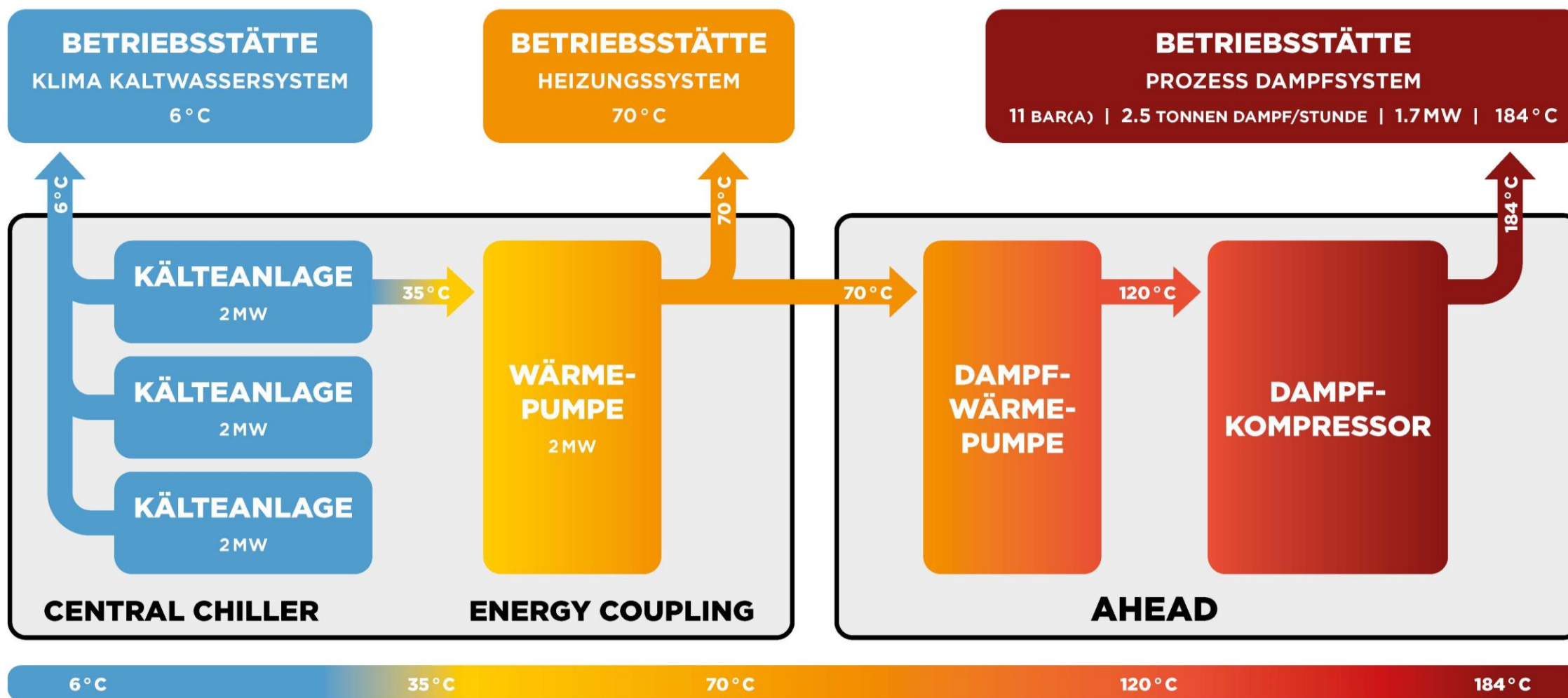
Advanced Heat Pump Demonstrator

Veronika Wilk, AHEAD-Projektleiterin AIT Austrian Institute of Technology
Harald Erös, AHEAD-Projektleiter Takeda





Die Energiezentrale am Produktionsstandort Wien (Lange Allee 24)

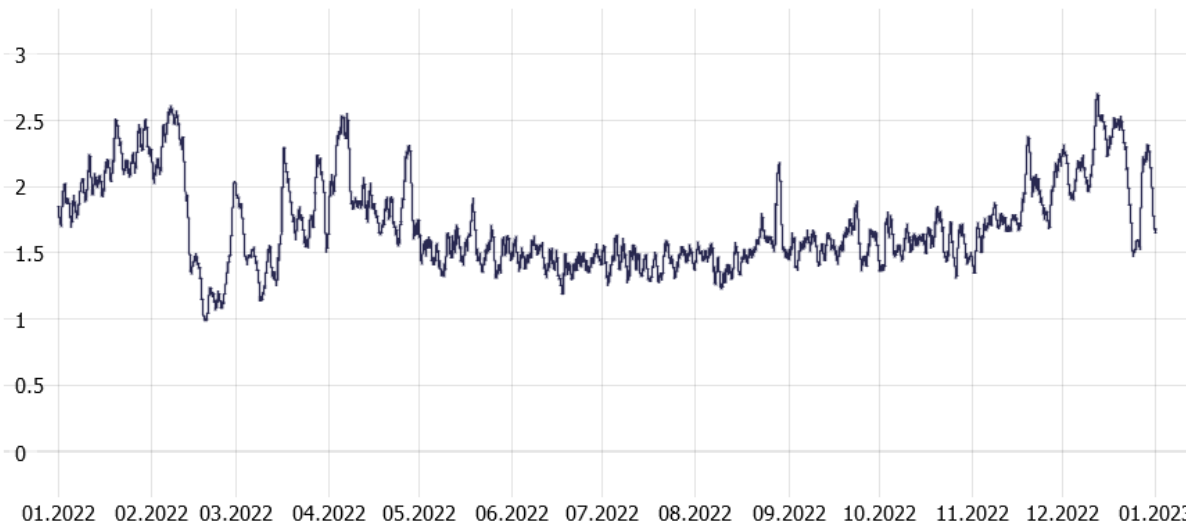


Auslegung und Design des AHEAD-Systems

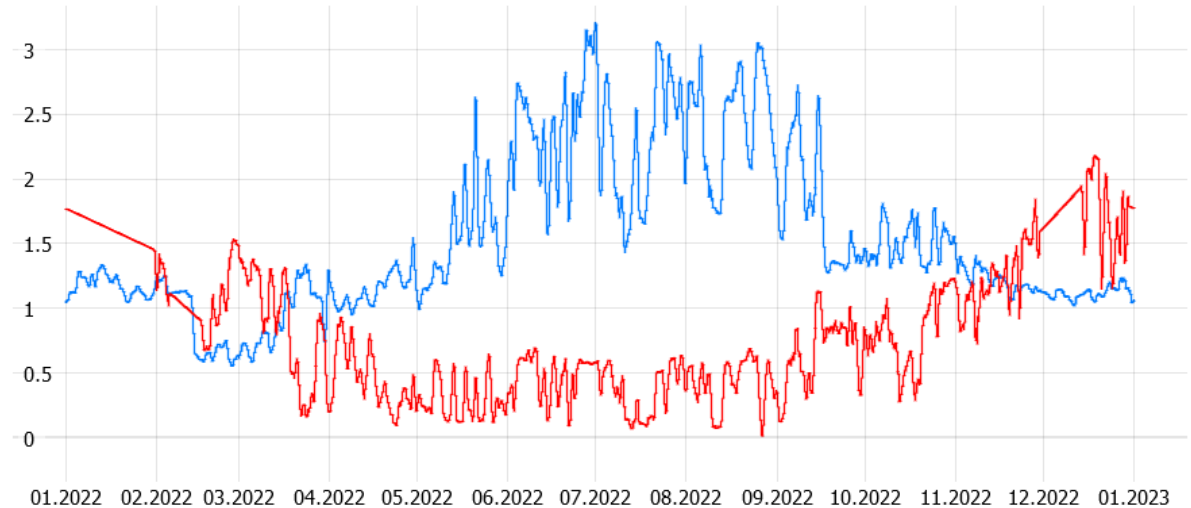


- Analyse von 162 Varianten in Jahressimulationen
- Jahreszeitliche Schwankungen der Quellen und Senken (Heizung, Dampfbedarf, verfügbare Abwärme Kältemaschinen)
- Auswahl der geeigneten Komponenten des AHEAD-Systems (Temperaturen, Drücke, Leistungen der Komponenten)

Dampfbedarf, t/h



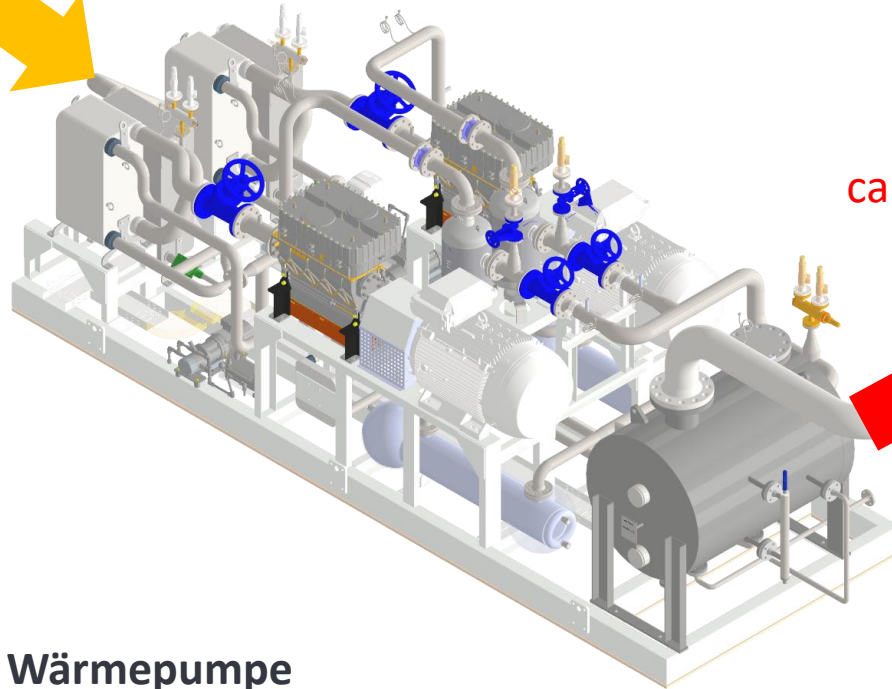
Abwärmeleistung der Kältemaschinen, MW
Wärmebedarf der Heizung, MW



Das AHEAD-System im Detail

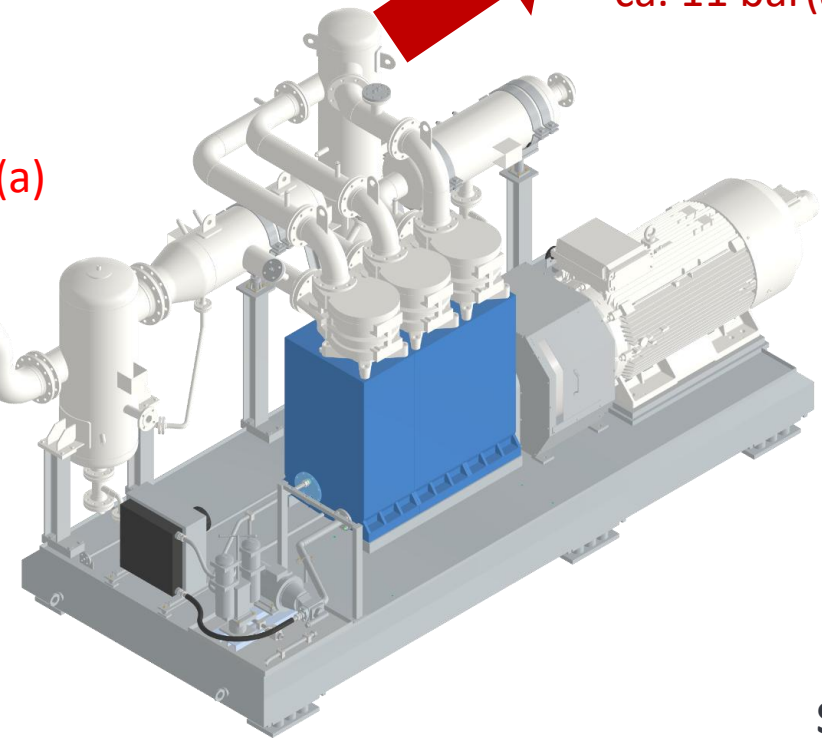


Heizungswasser
70°C
von Central Chiller



Stufe 1:
Dampferzeugende Wärmepumpe
Hersteller: SPH
Leistung: 1,7 MW
COP: ca. 4,4
Kältemittel: 180 kg R-600 (n-Butan)

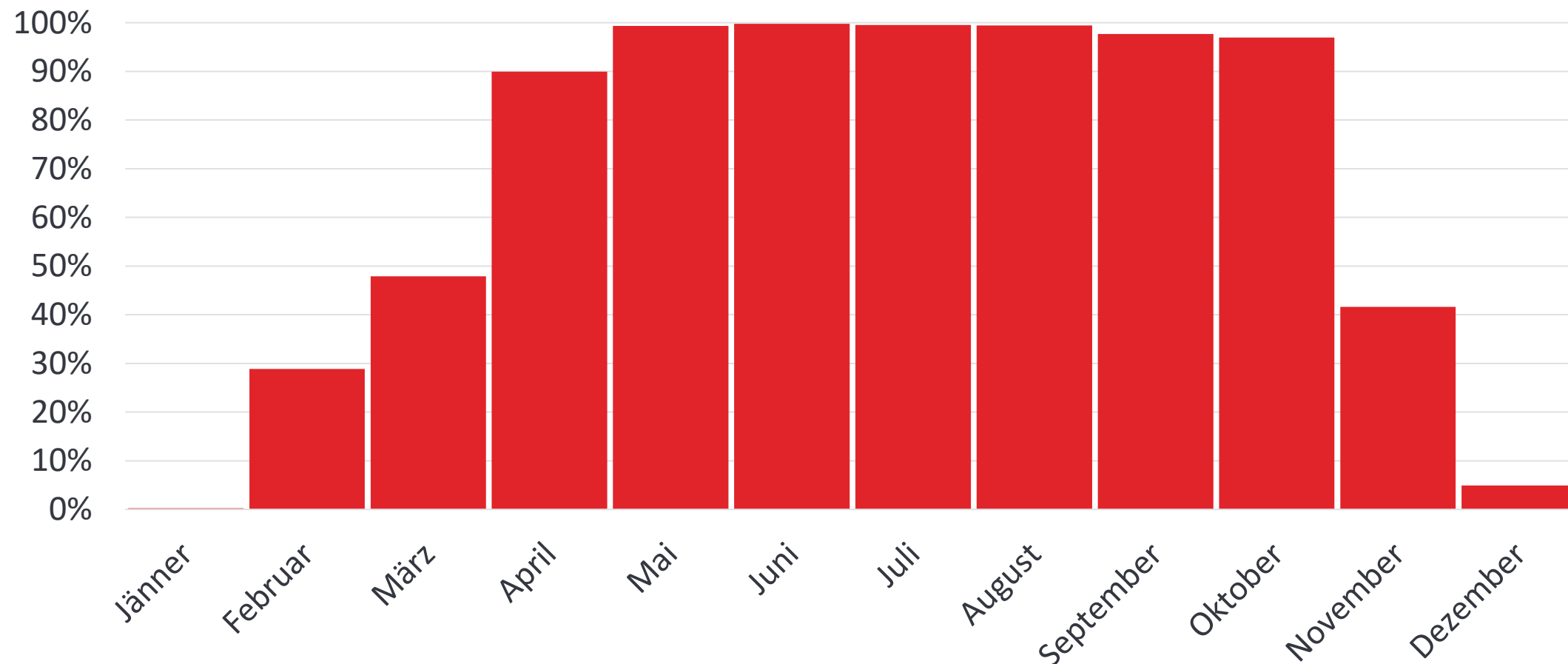
Dampf
120°C
ca. 1,9 bar(a)



Dampf
184°C
ca. 11 bar(a)

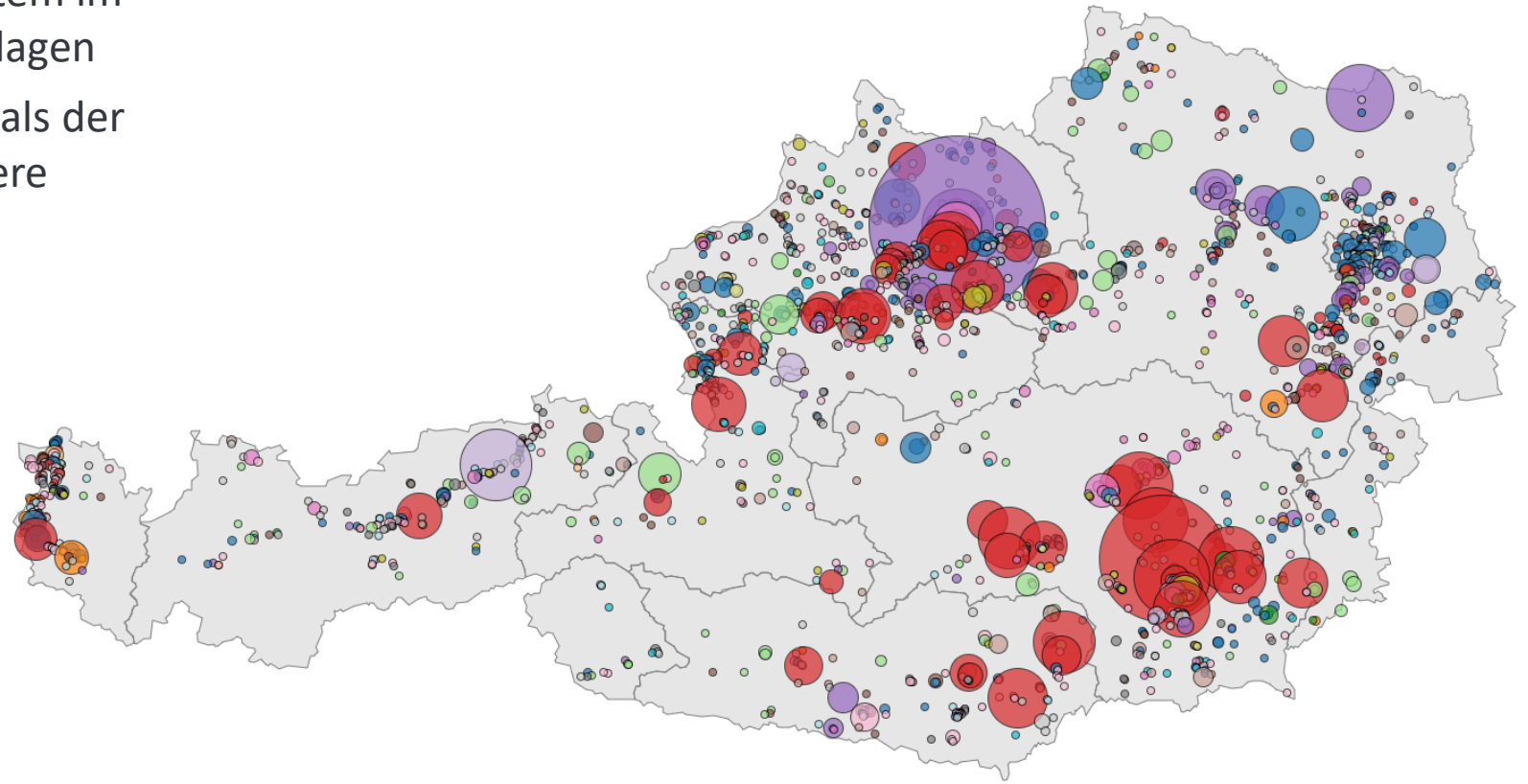
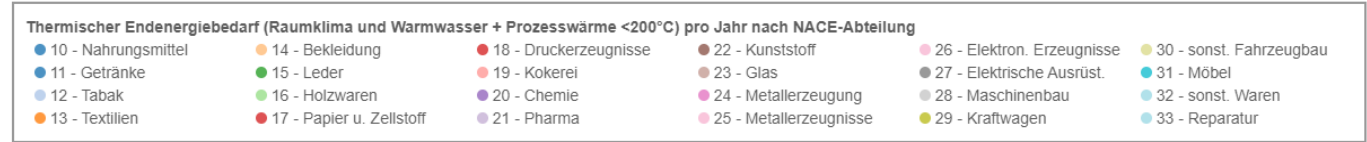
Stufe 2:
Dampfkompresseur
Hersteller: Spilling
Leistung 2,5 to Dampf pro Stunde

Deckung des Dampfbedarfs durch AHEAD – Lange Allee 24



Nächste Schritte

- Wissenschaftliche Begleitung und Optimierung für mehr als 4000 h
- Entwicklung einer optimierten Betriebsstrategie für das AHEAD-System im Zusammenspiel mit den anderen Anlagen
- Ableitung des Multiplikationspotentials der Technologie für Takeda und für weitere relevante Sektoren



Danke an das gesamte Team!



Kick-Off Forschungsprojekt Dezember 2022



Kick-Off Umsetzungsprojekt Mai 2024





Gemeinsam realisieren wir ...

- ... nahezu CO₂-freien Dampf in über 7 Monaten im Jahr**
- ... mit einer potenziellen CO₂-Reduktion von bis zu 80%**
- ... eine Einsparung von bis zu 1.600 Tonnen CO₂-Äquivalenten pro Jahr**
- ... mit Verwendung von 100% natürlichen Kältemitteln**

an einem der größten Takeda-Produktionsstandorte in Wien
als technologischer Vorreiter für Takeda und
die gesamte pharmazeutische Industrie sowie
andere Industriebetriebe und Branchen.