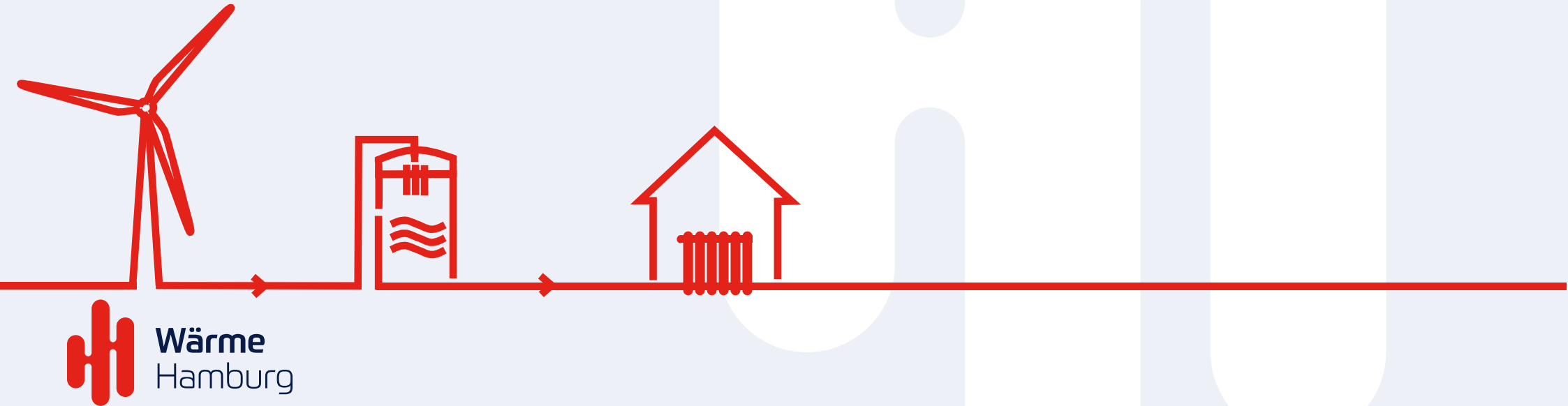


Power-to-Heat Wedel

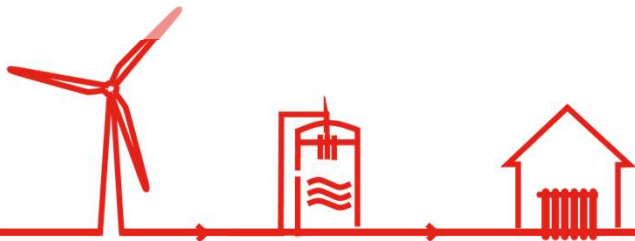
Wedel, 20.10.2020 Planungsausschuss / 22.10.2020 Bauausschuss



Beschreibung des Vorhabens



- Das Projekt „**Power-to-Heat Wedel**“ hat das Ziel eine auf Basis des **§13 Abs. 6a EnWG geförderte** Anlage zu errichten.
- Die **Investitionskosten** betragen nach aktueller Schätzung 26-30 Mio €
- Angestrebt wird ein Anlage in einer Größenordnung von **2x40 MW Wärmeleistung**
- Geplante **Inbetriebnahme ist in der Heizperiode 2022/2023**
- Der **Redispatch-Vertrag mit 50Hertz** hat eine Laufzeit von **5 Jahren**
- Der Vertrag sieht vor, die PtH-Anlage fortzusetzen, **wenn das HKW-Wedel stillgelegt** ist.
Der **Redispatch wird anschließend mit dem Energiepark Hafen** durchgeführt.
- Das Projekt ist ein wesentlicher Bestandteil **der CO₂-Reduktionsziele** der Wärme Hamburg und dem HKW Wedel



Hintergrund

- Die hohe Onshore- und Offshore- Windleistungsdichte im Norden bietet ein hohes Potenzial für Sektorkopplungslösungen
- **Dem Fernwärmenetz in Hamburg kommt der umfänglichen Nutzung dieser Potenziale eine große Bedeutung zu.**
- Nach wie vor werden **große Strommengen** im Rahmen von Einspeisemanagement von erneuerbaren Energien **abgeregelt**. Zunehmend sind davon **auch Offshore-Windanlagen betroffen**.
- §13 Abs. 6a EnWG („Nutzen statt Abregeln“) ermöglicht die volle Kostenerstattung von Power-to-Heat Anlagen durch den Übertragungsnetzbetreiber (hier: 50Hertz) und reduziert das Abregeln von Windstrom („Redispatch“)



Ambitionierte Terminplanung



Bauausschuss/ Planungsausschuss

- Projektvorstellung am 20./22.10.2020

Ausschreibung

- Eröffnung Angebotsphase für EU-Ausschreibung 02.11.2020 geplant

Bauantrag

- Abgabe Bauantrag spätestens für Mitte November vorgesehen
- Gemeindliches Einvernehmen erfolgt im Rahmen des Baugenehmigungsverfahren

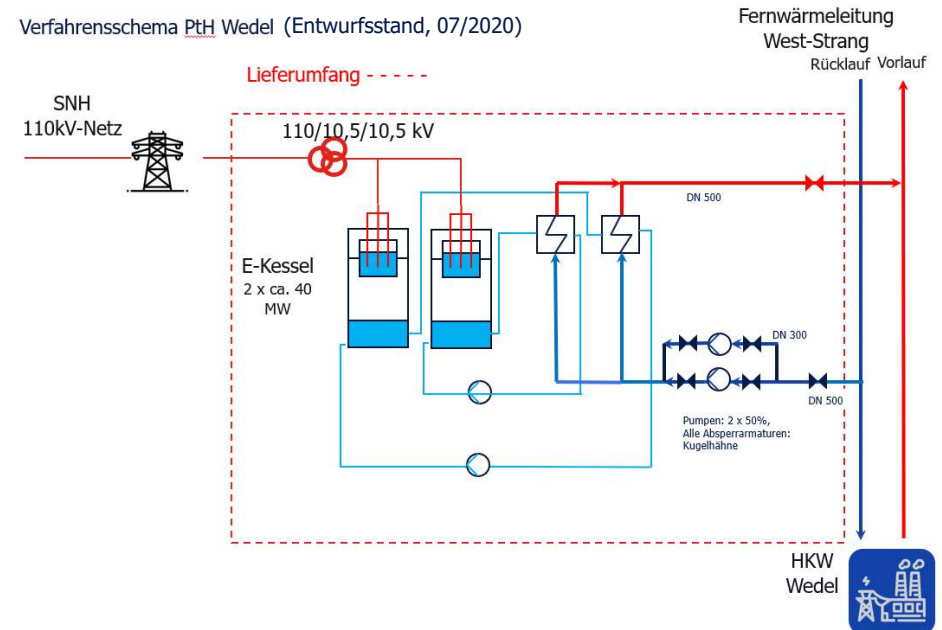
Baubeginn

- Der Baubeginn der Anlage ist in Q2/2021 geplant

Errichtung einer 80MW Power-to-Heat-Anlage inkl. Gebäude und Einbindung in das Fernwärmenetz

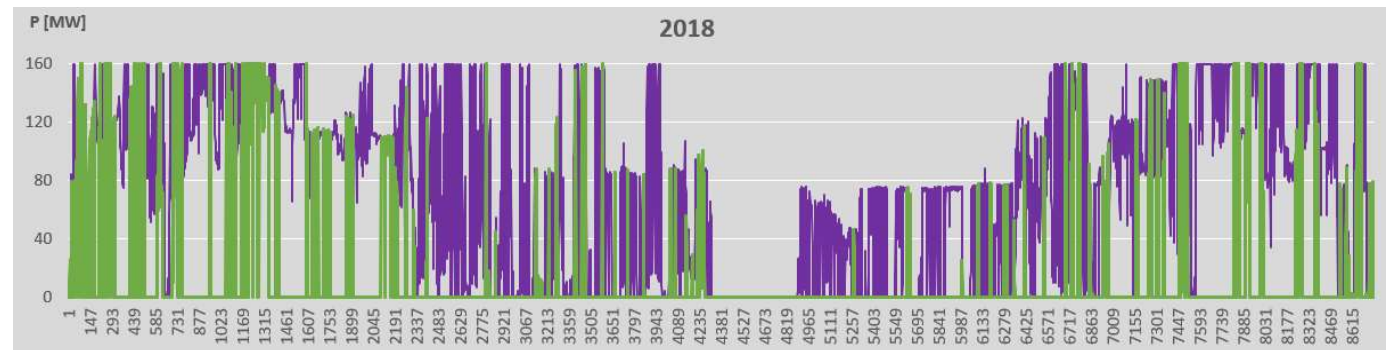
Hauptkomponenten

- PtH-Gebäude
- Gasturbinenwerk-Netztrafo 110 /10,5 kV, 100/70 MVA
- 2 x 10,5 kV / 2 x 50 MVA Hochstrom-Sammelschiene HSS
- 2 x 10,5 kV-Schaltanlage
- Elektrokessel 2 x ca. 40MW
- Kreislaufpumpen, Wärmetauscher und benötigtes Rohrsystem (Primärkreislauf)
- Sekundärkreislauf mit Anbindung an das FW-System des HKW Wedel mit Pumpengruppe, Wärmetauschern, Rohrleitungen und Armaturen
- Elektrische MS- und NS-Systeme
- Technische Gebäudeausrüstung (TGA)
- Leittechniksystem einschl. Bedien- und Beobachtungsebene



Einsatz der PtH-Anlage und Fahrweise

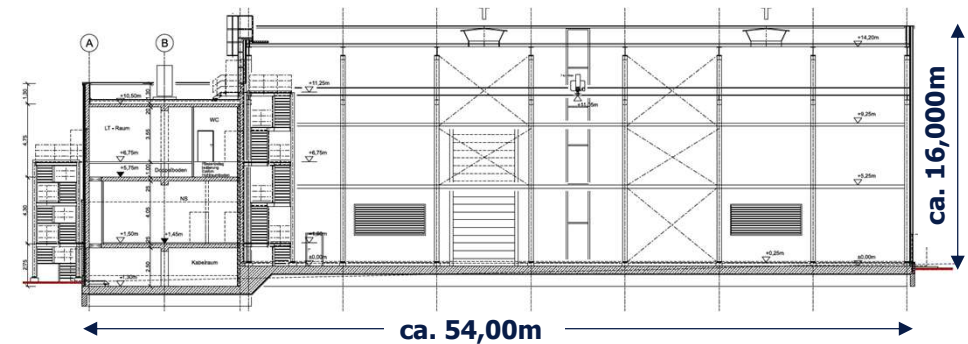
- Redispatch-Verfügbarkeit (Anlagen- und Leistungsverfügbarkeit) und Anforderung erfolgt unmittelbar nach der Day-Ahead-Vermarktung, d.h. **normalerweise mit einem Tag Vorlauf**
 - Im Falle einer Redispatch-Anforderung wird diese im Tagesfahrplan eingearbeitet, unter Berücksichtigung der technisch möglichen Gradienten und Mindesteinsatzzeiten
 - Die vertragliche Vereinbarung sieht eine symmetrische Fahrweise vor
 - Die Wärmeleistung des HKW Wedel wird um die Redispatch-Leistung (z. Bsp. 80 MW) reduziert
 - Die elektrische Wirkleistungseinspeisung wird zusätzlich um den selben Betrag (hier: 80 MW) reduziert
- Gesamtreduktion = 160MW
sowie die damit
verbundene CO₂-
Reduzierung**
- Das jährlich Einsatzpotential wird seitens des Übertragungsnetzbetreibers 50Hertz auf über 1.000 Betriebsstunden geschätzt



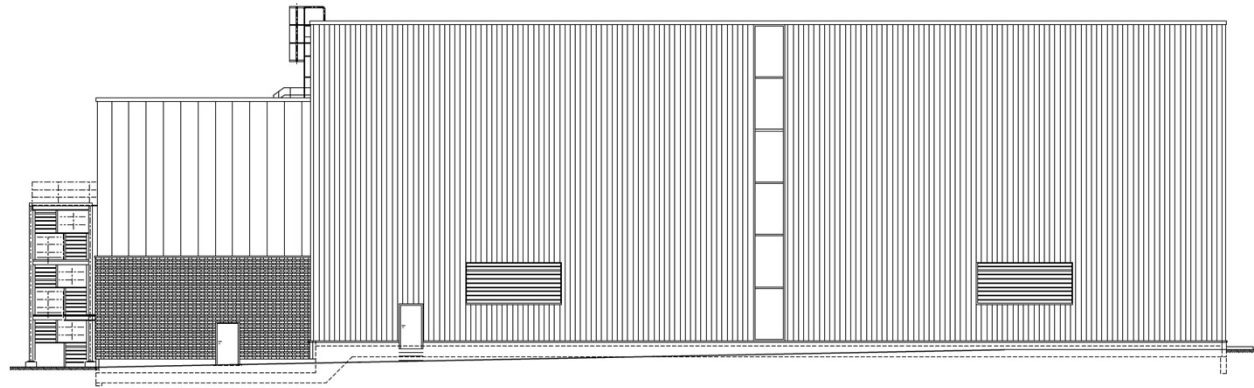
Analysiertes, theoretisches Redispatch-Potential

Örtlichkeit & Kubatur

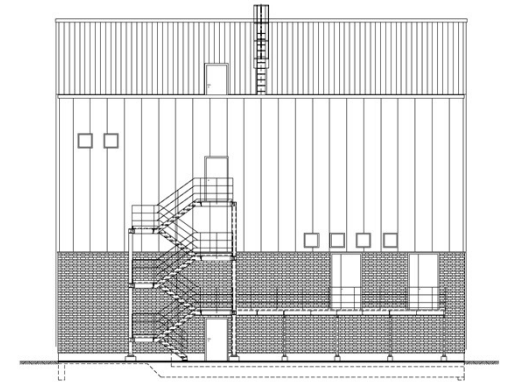
- Die Lage der Power-to-Heat Anlage ist im süd-östlichen Teil des Kraftwerksgelände geplant, bedingt durch:
 - Nähe zum 110kV-Anschluss Gasturbinenwerk
 - Nähe zur bestehenden Fernwärmeleitung
 - Keine Beeinflussung vorhandener oder zukünftiger Anlagen
 - Kein schützenswertes Gebiet
- Die Außenmaße des Gebäudes betragen nach aktuellen Planungsstand ca.:
54,00 × 20,00 × 16,00m (L×B×H)
- Die Gestaltung der Außenfassade wird sich in das Erscheinungsbild des Bestandskraftwerks HKW Wedel einfügen (Trapezbleche, blau)



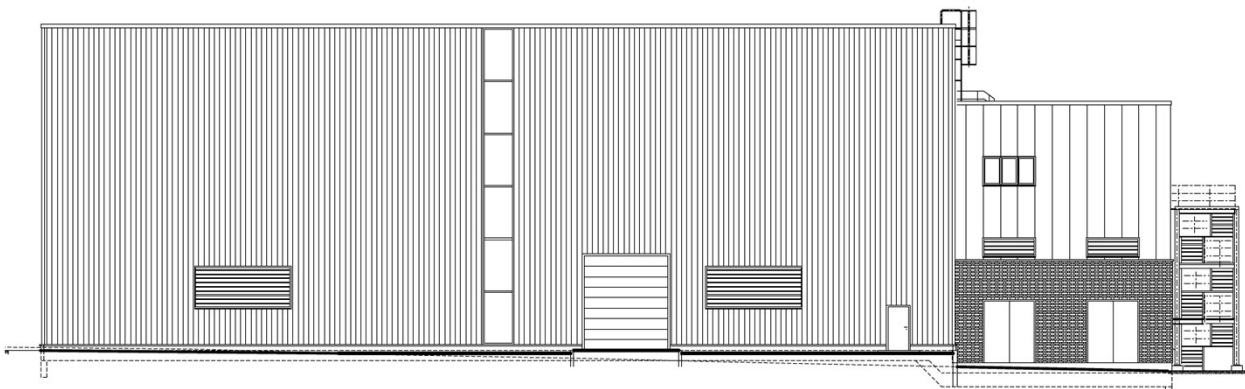
2D-Ansichten



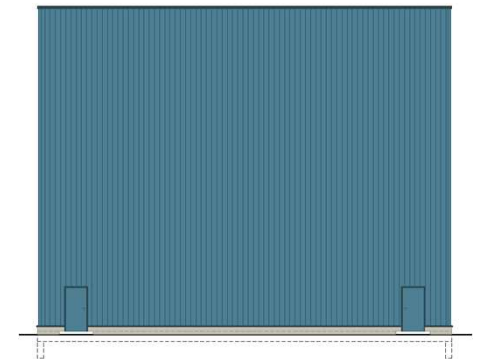
Ostansicht



Südansicht



Westansicht



Nordansicht

3D-Visualisierung der PtH-Anlage im Bestand





Wärme
Hamburg