

A 3D cutaway rendering of a building's energy system. The image shows a complex network of pipes, tanks, and machinery, including a large central boiler or heat exchanger, surrounded by various pipes and smaller components. The building's structure is shown in a semi-transparent grey, revealing the internal layout of the energy infrastructure. The background is a clear blue sky.

Hocheffiziente Wärmeerzeugung

Wärmeerzeugung für Wittenberge – Born und Ermel

Planung einer hocheffizienten Wärmeerzeugung für die Stadt Wittenberge

Die Energiewende in Deutschland wird in der öffentlichen Diskussion oft mit einer Wende in der Stromerzeugung und -versorgung gleichgesetzt. Zur erfolgreichen Gestaltung der Energiewende gehört aber auch die Einbindung der Wärmeversorgung in den Gesamtkontext. Dieser Herausforderung stellen sich die Stadtwerke Wittenberge und planen die Errichtung einer iKWK Anlage als Teil der Fernwärmenetzausbaustrategie.

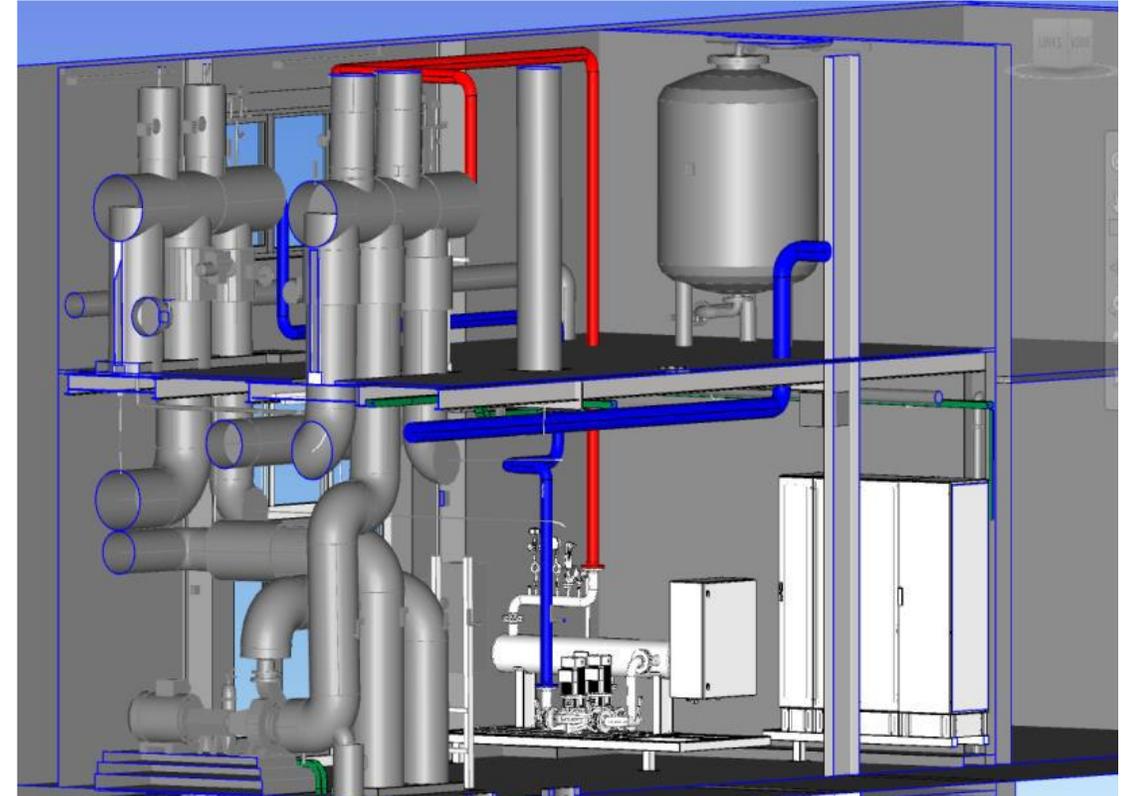
Im Zuge einer zuvor durchgeführten Standortanalyse ergab sich für die Stadtwerke Wittenberge, die Variante eines iKWK-Systems mit einem konventionellem Erdgas BHKW, einer zweistufigen Hochtemperatur-Wasser-Wasser Wärmepumpe mit Flusswassernutzung und einem Power-to-Heat-Kessel. Zur Nutzung des Flusswassers ist ein entsprechendes Entnahme und Wiedereinleitbauwerk mit Rechenanlage an der Stepenitz geplant. Innerhalb des Heizkraftwerks wird nach aktuellem Planungsstand über einen Flusswasserwärmeübertrager mit mechanischer Abreinigungsfunktion die Wärme aus dem Fluss in das Wärmepumpensystem eingekoppelt. Die Vermeidung jeglicher Umweltbeeinflussung im Havariefall hat hierbei oberste Priorität.

Die gesamte Anlage soll in die bestehende Wärmeerzeugerinfrastruktur des Fernwärmenetzes in Wittenberge eingebunden werden. Eine weitere Herausforderung ist die Aufstellung der Großkomponenten innerhalb des vorhandenen Heizkraftwerks. Hierzu sind diverse statische Ertüchtigungs- und weitere Baumaßnahmen erforderlich, um somit alle Forderungen hinsichtlich der Stand und Anlagensicherheit einhalten zu können. Die Einbindung der neuen Anlagenkomponenten erfolgt im laufenden Betrieb damit die Wärmeversorgung der Stadt Wittenberge aufrecht erhalten bleibt.

Wärmeerzeugung für Wittenberge – Born und Ermel

Innovationen

- Erdgas-BHKW mit einer elektrischen Leistung von ca. 2.000 kW (KWK Anlage)
- Elektroheizkessel mit einer Wärmeleistung von ca. 700 kW
- Errichtung eines Ein und Auslaufbauwerkes zur Flusswasserentnahme für die Versorgung der Wärmepumpe inkl. Flusswasserwärmeübertrager
- Elektro und leittechnische Einbindung der neuen Anlagenkomponenten inkl. einer übergeordneten Steuerung für die iKWK Anlage.
- Großwärmepumpensystem, ausgeführt als Wasser-Wasser-Wärmepumpe mit Flusswassernutzung. Wärmeleistung ca. 1.100 kW bei ca. 10 °C Flusswassertemperatur
- Rückbau und Umbau bestehender Anlagenkomponenten während des laufenden Betriebes



Wärmeerzeugung für Wittenberge – Born und Ermel

Bauherr:

Stadtwerke Wittenberge

Leistungsumfang:

- Neubau eines mit erdgasbetriebenen BHKW's
- Einbindung in die vorhandene Versorgungsinfrastruktur
- Aufstellung in einer schallgedämmten Maschinenhalle
- Einhaltung aller Immissions- und Schallgrenzwerte
- Feuerungswärmeleistung: ca. 4.560 kW
- Elektrische Leistung: ca. 2.000 kW
- Thermische Leistung: ca. 2.300 kW

<https://born-ermel.eu/>

