

# Mehrstufige Modernisierung des Wärmenetzes Saalfelden

(im Rahmen der Forschungsprojekte „ThermaFLEX“ und „BM Retrofit“)

## — Status zu Beginn der Modernisierung —

### Wärmenetz:

5,3 Kilometer Länge,  
insgesamt  
52 Wärmekunden

### Heizwerk:

2.500 kW  
Biomasse-Kessel  
+ 5.000 kW Gas-Kessel

### Heizwärmebedarf:

ca. 10,3 GWh pro Jahr

## Maßnahmen

Technische Modernisierung des Biomassekesselsystems, Integration eines Pufferspeichers mit 150 m<sup>3</sup> Volumen und einer Rauchgaskondensationsanlage zur Wärmerückgewinnung (2020).

Einbindung eines kaskadischen Wärmepumpenkonzepts in die Rauchgaskondensation, bestehend aus drei Wärmepumpen mit jeweils 250 kW, zur Effizienzsteigerung der Wärmerückgewinnung aus dem Rauchgas (2023).

Verstärkung der Hauptleitung des Wärmenetzes (2024) und Integration einer innovativen Regelstrategie mittels CO-Lambda-Sensorik zur Optimierung des Biomassekesselbetriebs (2025).

Umsetzungszeitraum 2020 bis 2025.

## Energie- und Umwelteffekte

### Betrieb mittels erneuerbarer Energieträger:

Die multiplen Maßnahmen zur Modernisierung führten zu einer wesentlichen Erhöhung der Energieeffizienz des Biomassekesselsystems sowie einer signifikanten Reduktion des fossilen Anteils im Energiemix bei gesteigerter Wärmeaufbringung. Dadurch wurde ein zielgerichteter Ausbau des Wärmenetzes in Saalfelden ermöglicht.

### Brennstoffeinsparungen:

Jährlich können bis zu 1.000 MWh Gas eingespart und rund 4.000 MWh Mehrertrag aus dem Biomasse-Kesselsystem inklusive Wärmepumpenintegration erwirtschaftet werden. Dies ermöglichte den Anschluss von 15 neuen Wärmekunden, die seither mit hocheffizienter Fernwärme versorgt werden.

### Emissionseinsparungen:

Die direkten CO<sub>2</sub>-Einsparungen durch die Gassubstitution betragen ca. 230 Tonnen pro Jahr. Durch die Modernisierungsmaßnahmen sowie der Bereitstellung zusätzlicher Leistungskapazität wurde der Betrieb des Biomassekesselsystems hinsichtlich Schadstoffemissionen und Wirkungsgrad wesentlich optimiert und wirkt sich nachfolgend durch einen verringerten Brennstoffverbrauch positiv auf den Heizwerkbetrieb aus.



Biomassebasierte Fernwärmenetze und -systeme spielen eine zentrale Rolle in der nachhaltigen Wärmeversorgung und umfassen aktuell rund 2.400 in Betrieb befindliche Systeme in Österreich. Die Erkenntnisse aus den Forschungsprojekten ThermaFLEX und BM Retrofit im Zuge der Modernisierung des Standorts Saalfelden dienen als Musterlösung für die zukünftige Modernisierung und Optimierung anderer Wärmenetze und leisten einen substantziellen Beitrag zur Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen und zum Klimaschutz. Die Projekte werden im Rahmen der Forschungsinitiative Green Energy Lab durchgeführt und vom Klima- und Energiefonds sowie aus Mitteln der Umweltförderung des Bundesministeriums für Klimaschutz gefördert.

 Bundesministerium  
Klimaschutz, Umwelt,  
Energie, Mobilität,  
Innovation und Technologie

