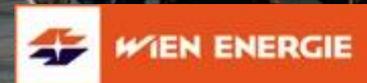


**VON WIENERGIEBÜNDELN
FÜR WIENERGIEBÜNDEL:**

Einsatz von Wärmepumpen im Wiener Fernwärmenetz

2. Praxis- und Wissensforum Fernwärme/ Fernkälte 15.11.2016 - Höller

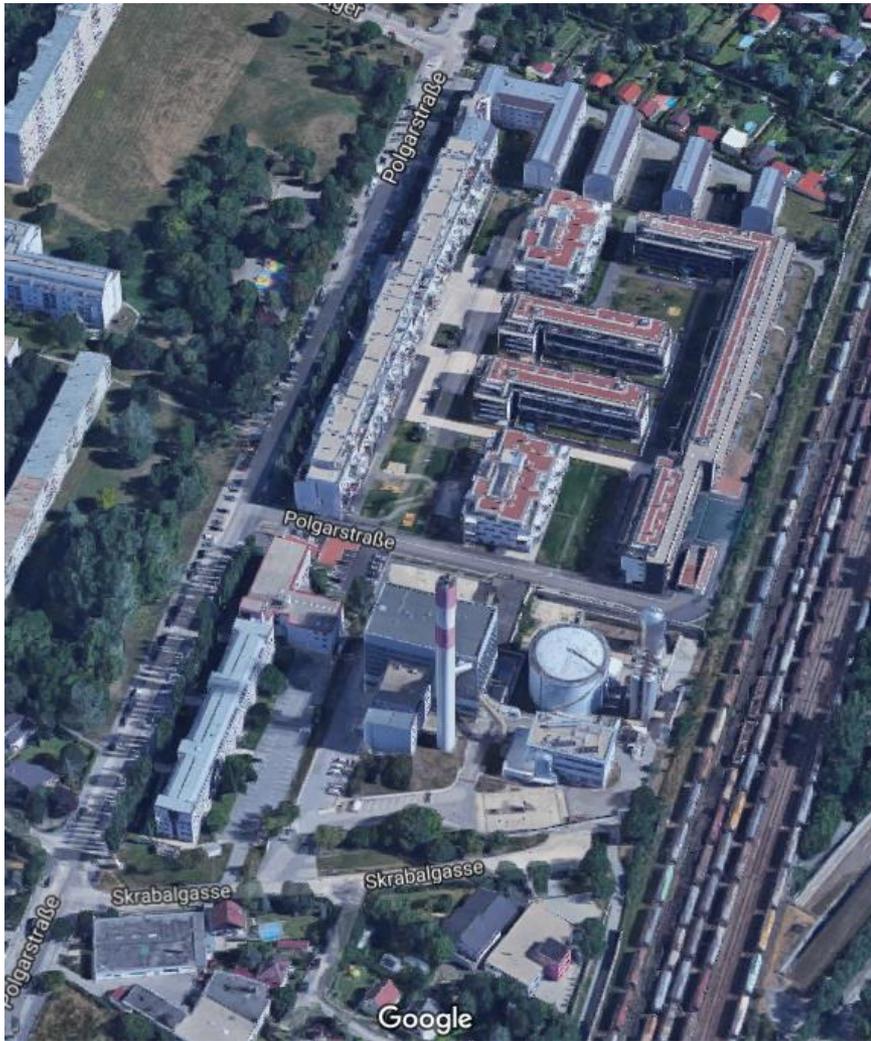


Einsatz von Wärmepumpen im Wiener Fernwärmenetz

Inhalt

- **Forschungsprojekt district boost**
 - Konzeption der Pilotanlage
 - Erfahrungen
 - Anwendungsmöglichkeiten der Technologie im Fernwärmenetz
- **Wissenschaftliche Analyse**
AIT – Hr. DI Windholz

District Boost - Lageplan



District Boost

Schwerpunkte

- Definition der technische Rahmenbedingungen für die Auslegung und die Konstruktion des Wärmepumpenprototyps
- Hydraulische und elektrischer Schaltungsentwurf für die Pilotanlage
- Entwicklung des Regelungs-Programms, der Visualisierung und der Messtechnik
- Errichtung der Pilotanlage
- Analyse von Fehlern im Betrieb der Anlage, Optimierung
- Messung und Auswertung von Betriebsparametern und des Energieflusses, während einer Heizperiode und im Sommerbetrieb,
- Bestimmung von wichtigen Kennzahlen der Anlage, COP und Jahresarbeitszahl JAZ
- Gewinnung von Betriebserfahrung und von maßgeblichen Eigenschaften der neuen Technologie

District Boost

Pilotanlage



District Boost

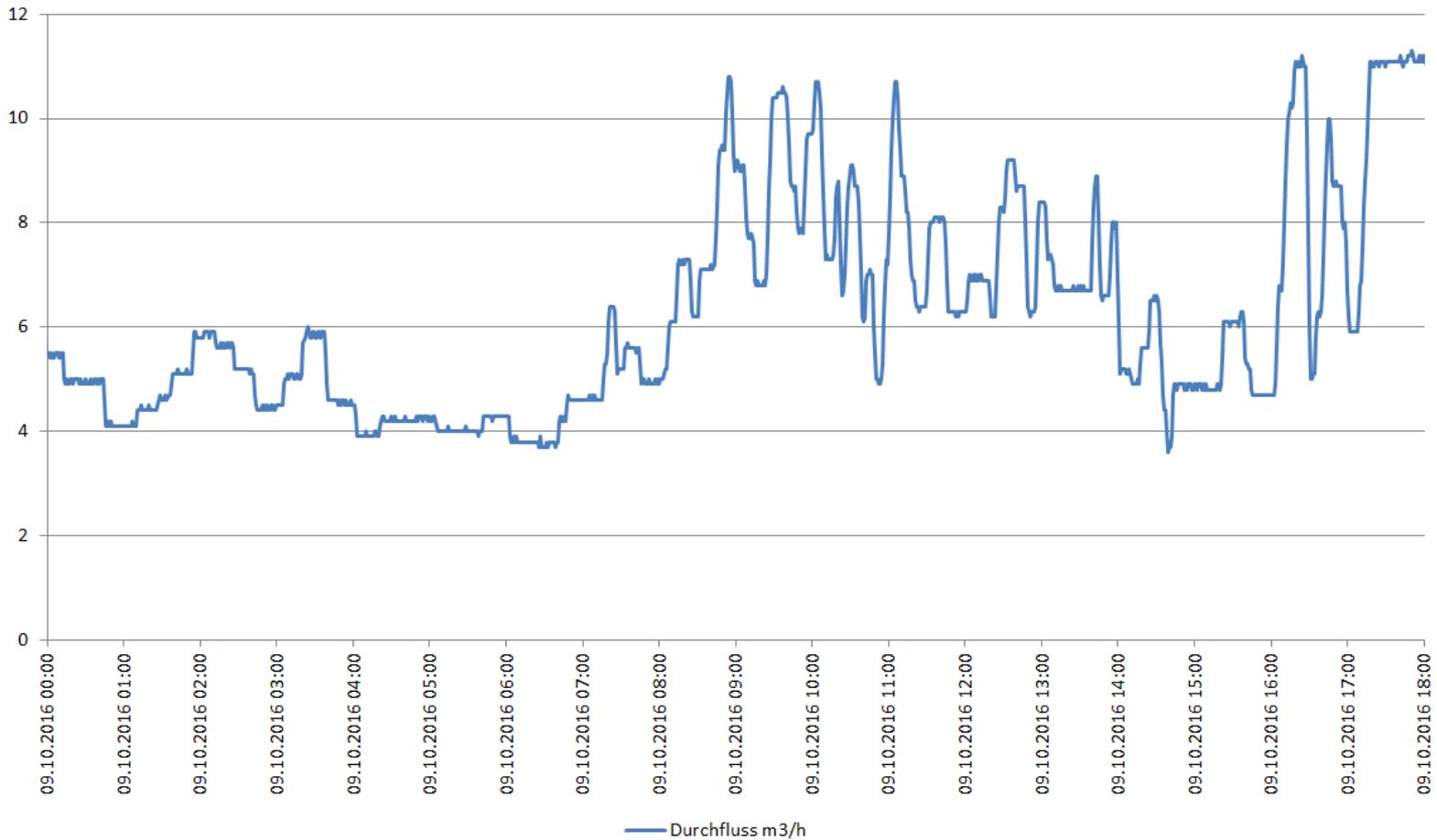
Betriebserfahrungen

- Wärmepumpen dieser Bauart reagieren sehr sensibel auf Temperatur- Durchfluss- oder Lastschwankungen
Für einen stabilen Betrieb waren zusätzlich Eingriffe in die Parameter der wärmepumpeninternen Regelung erforderlich (Neutralzonenregelung)
- Eine übergeordnete Regelung muss die verdampfer- und kondensatorseitigen Eintrittstemperaturen in die Wärmepumpe regeln
- Beschränktes Teillastverhalten
Regelbarkeit nur in Stufen 50%, 75% und 100%
- Kompletter Temperaturbereich Quelle 30°C bis 50°C und Senke 60°C bis 90°C nur Änderung der Füllmenge an Kältemittel erreichbar

District Boost

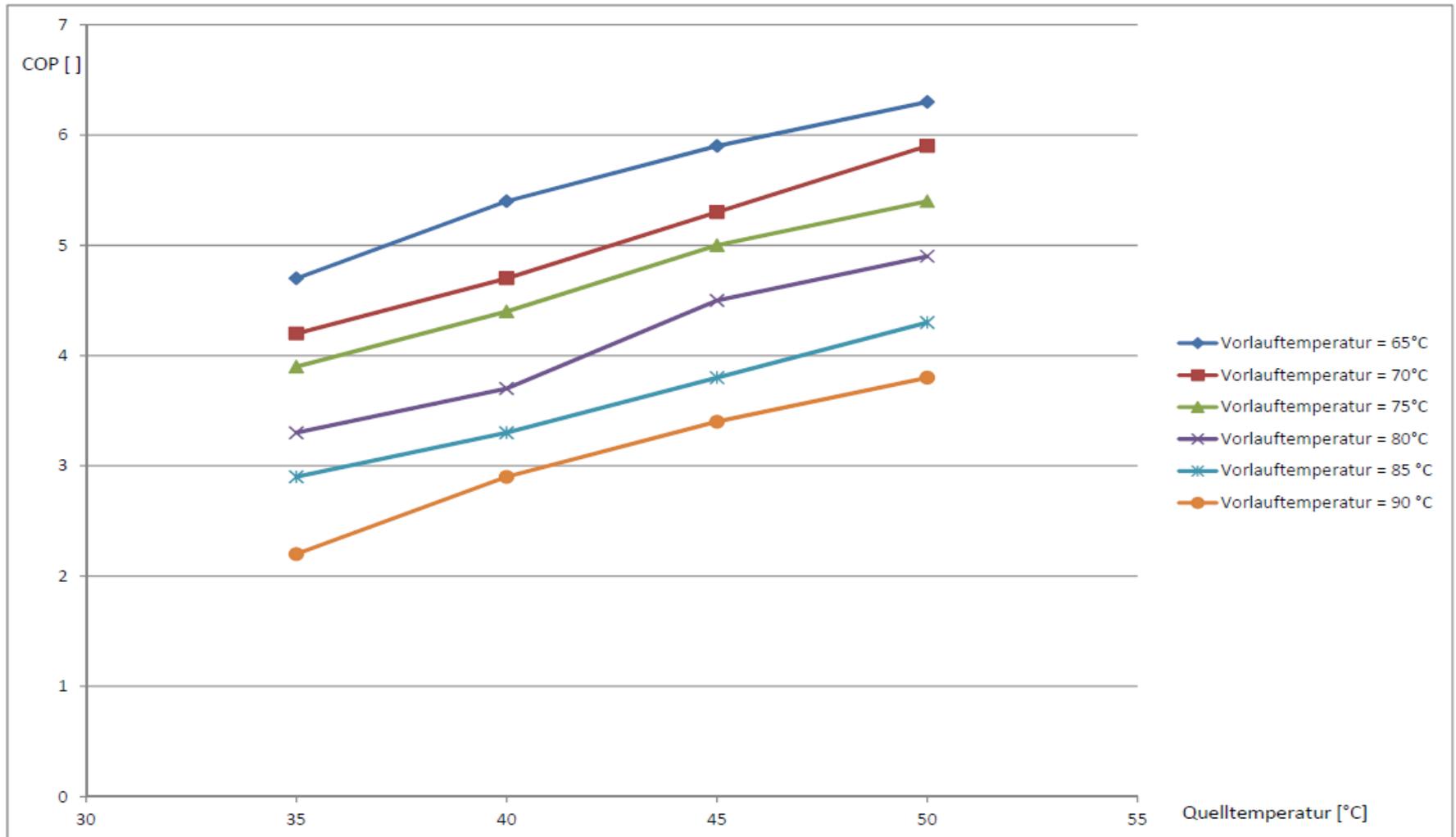
Betriebserfahrungen

Durchfluss Wohnhausanlage (abnehmerseitig)



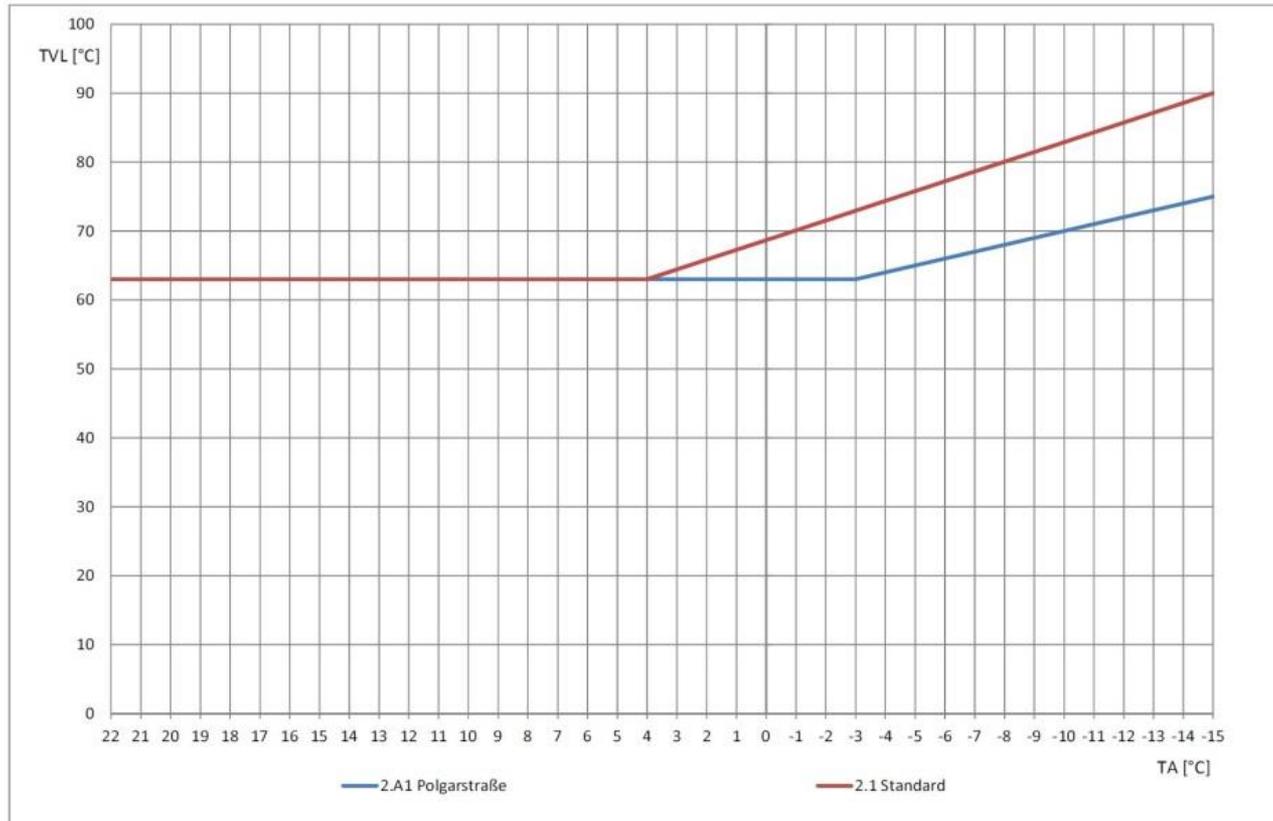
District Boost

COP Werte (gemessen)



District Boost

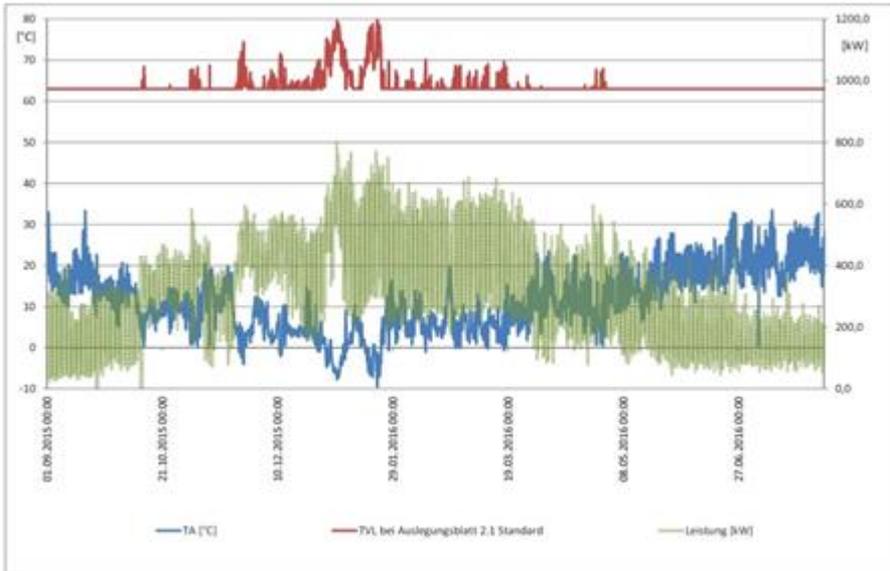
Bestimmung der Jahresarbeitszahl, Heizkurve Sollwert



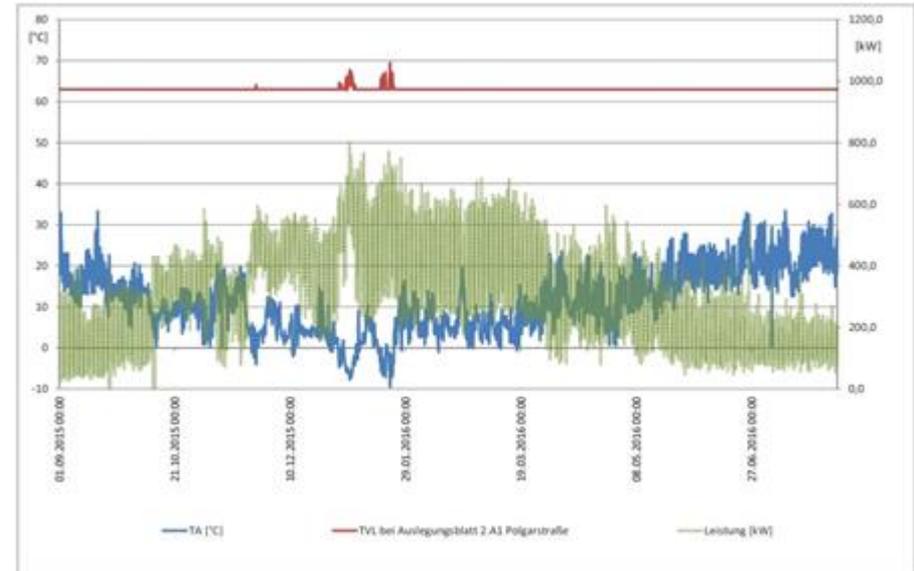
- Mindestvorlauftemperaturen GUFO Netz der Pilotanlage (blau)
- Standardbedingungen nach TR-TAB Blatt 2.1 (rot)

District Boost

Bestimmung der Jahresarbeitszahl



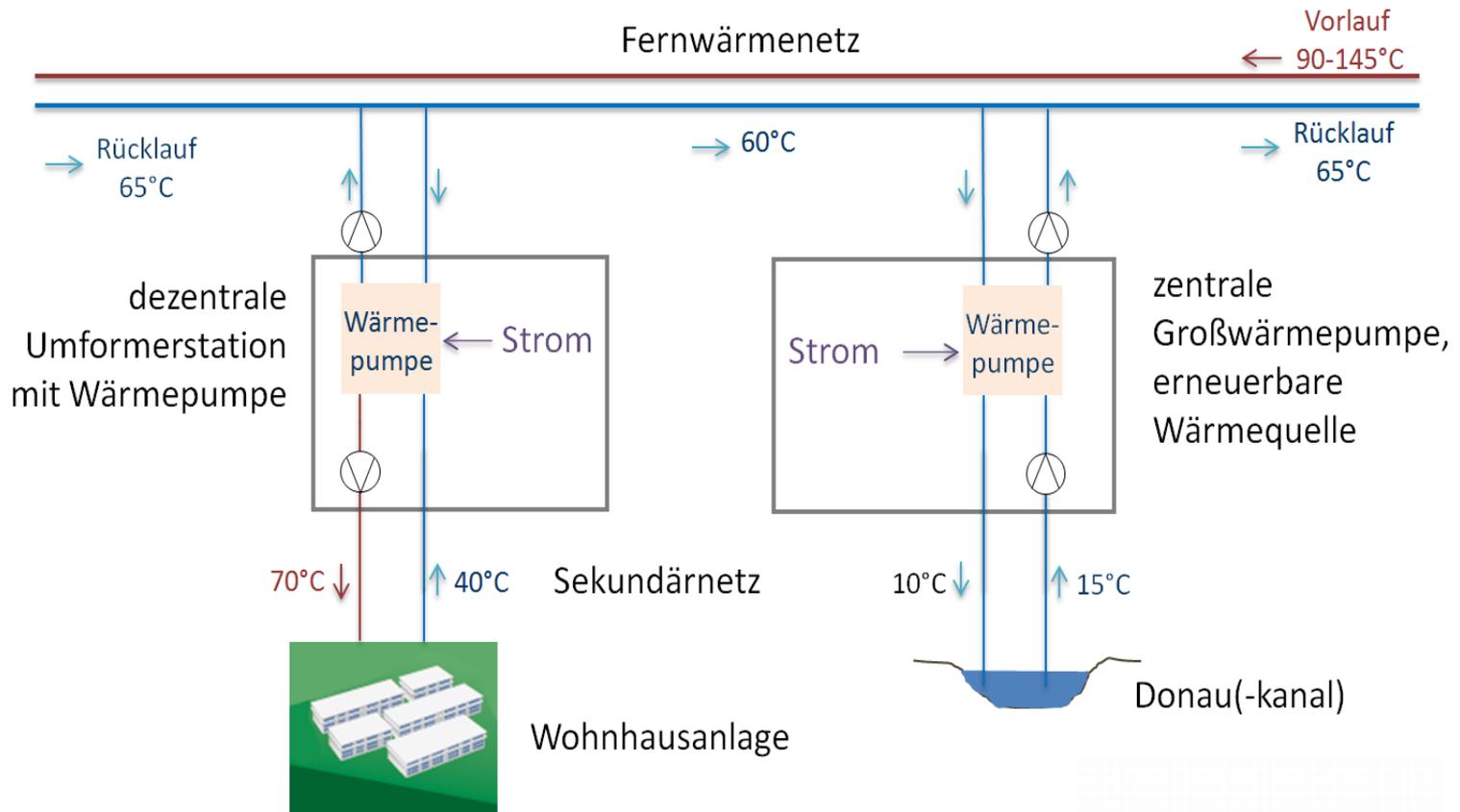
Heizperiode	Vorlauftemperaturen nach Auslegungsblatt 2.1 Standard
2015/2016	JAZ = 5,960
2012/2013	JAZ = 5,826



Heizperiode	Vorlauftemperaturen nach Auslegungsblatt 2.A1 Polgarstraße
2015/2016	JAZ = 6,091
2012/2013	JAZ = 6,093

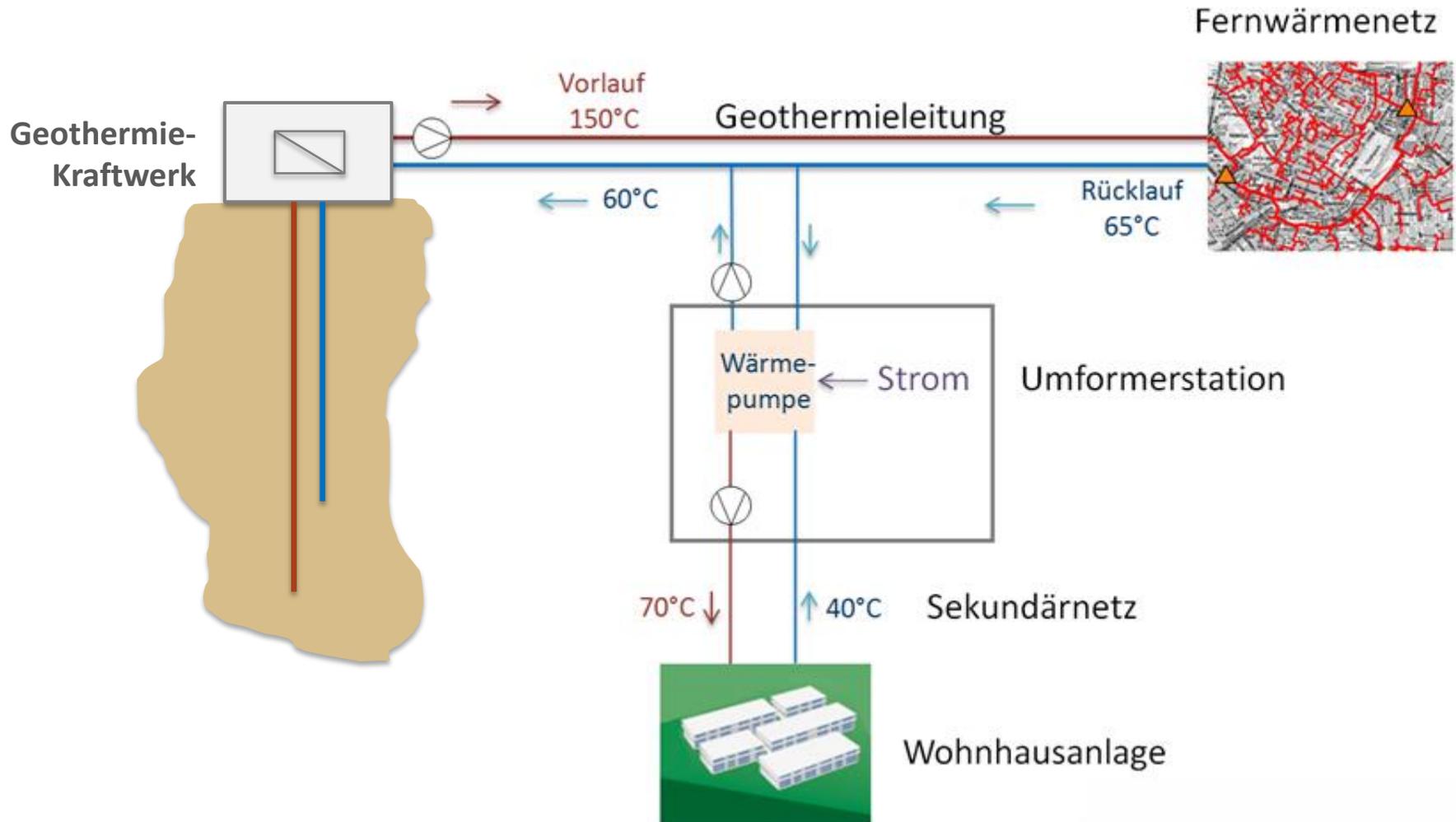
District Boost - Anwendungsmöglichkeiten

kaskadierte Schaltung von Wärmepumpen, Nutzung erneuerbarer Energiequellen für Wärmepumpen



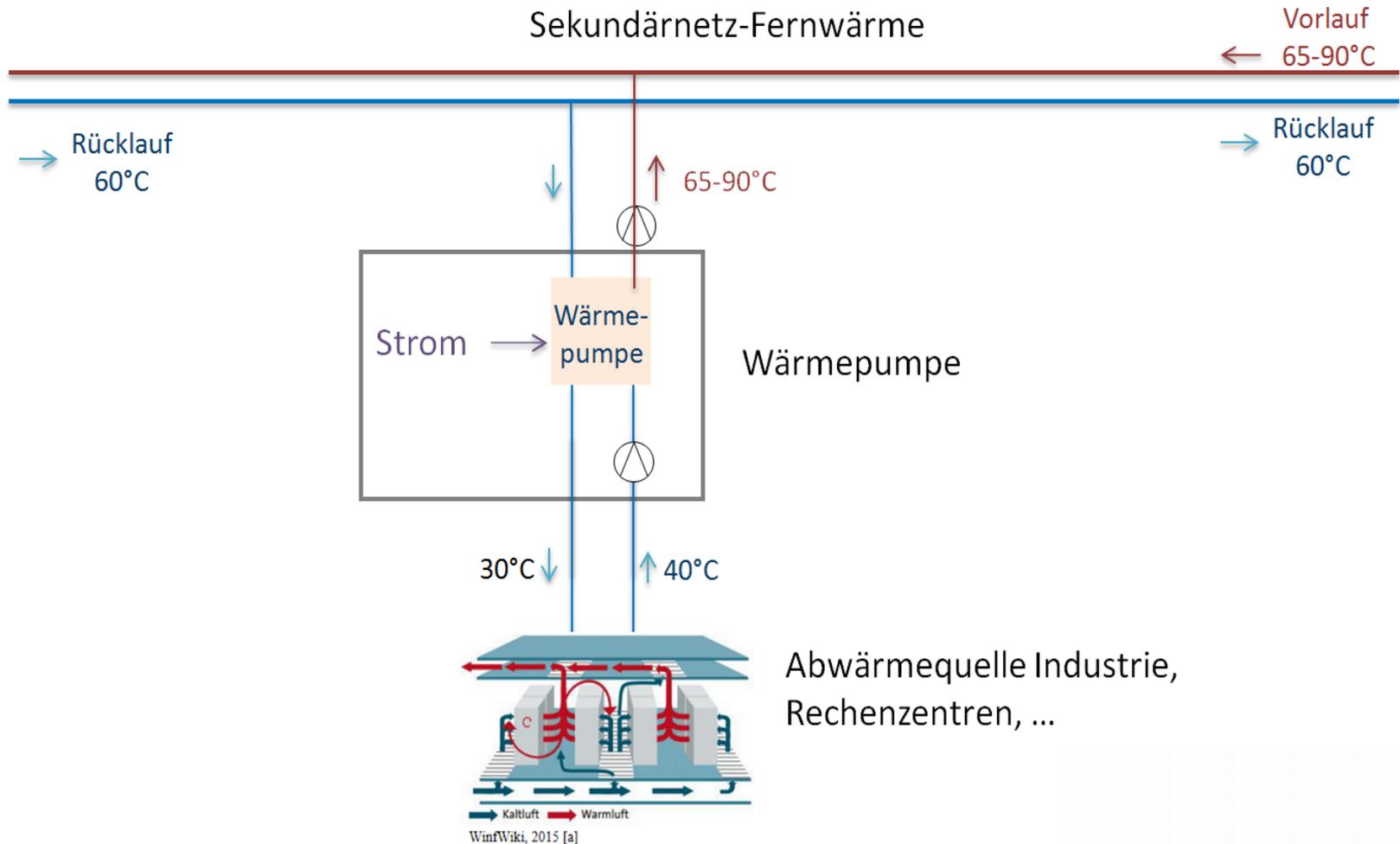
District Boost - Anwendungsmöglichkeiten

Erhöhung der Energieausbeute von Geothermie-Kraftwerken



District Boost - Anwendungsmöglichkeiten

Einspeisung von Abwärme ins Fernwärmenetz





Ich freue mich auf Ihre Fragen!

martin.hoeller@wienenergie.at

15.11.2016
VON WIENERGIEBÜNDELN
FÜR WIENERGIEBÜNDEL.

© Wien Energie

15

