



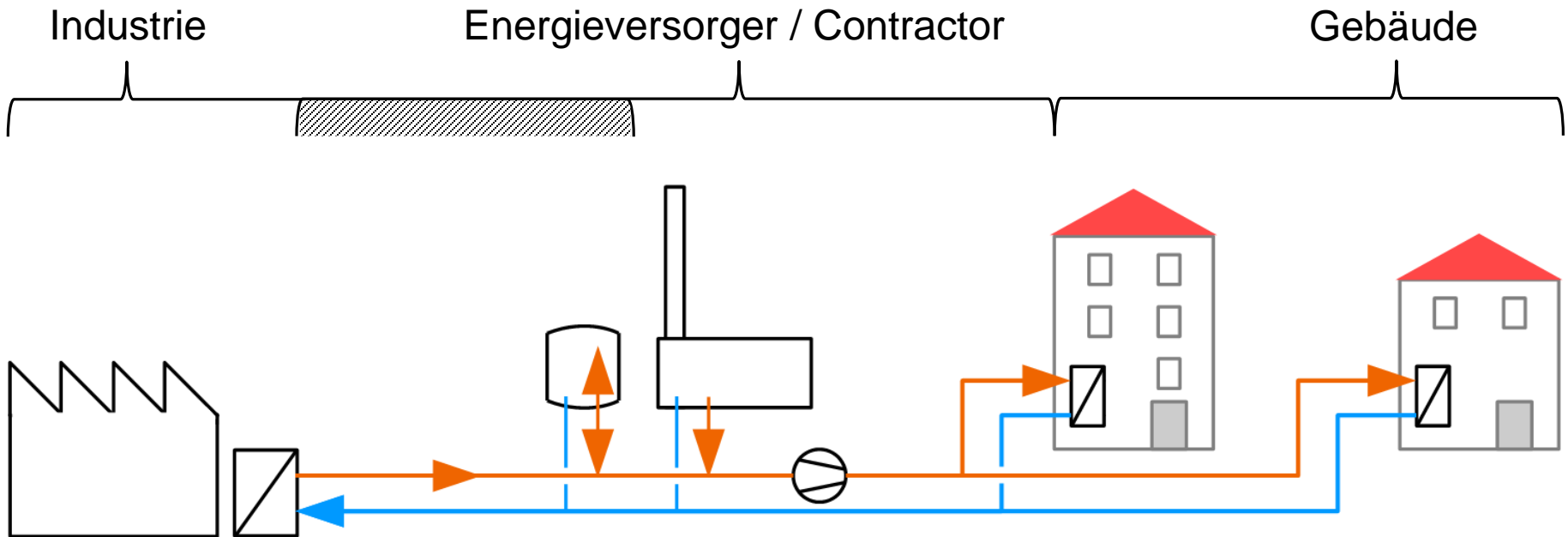
Armin Kühn, 18.10.2018, VKU-Forum, Berlin

# WELCHEN WERT BESITZT ABWÄRME?

# WÄRMELIEFERBEZIEHUNGEN ZWISCHEN ERZEUGER, NETZBETREIBER UND ABNEHMER – ÜBERSICHT

- Akteure
- Konstellation und Ausgangslage
- Rahmen- und Einflussbedingungen
- Erfahrungen und Erkenntnisse

# AKTEURE UND INVESTITIONEN



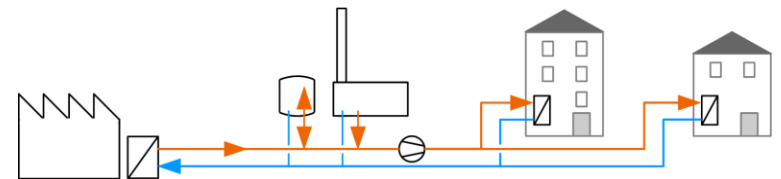
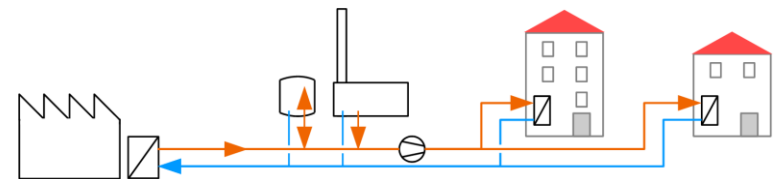
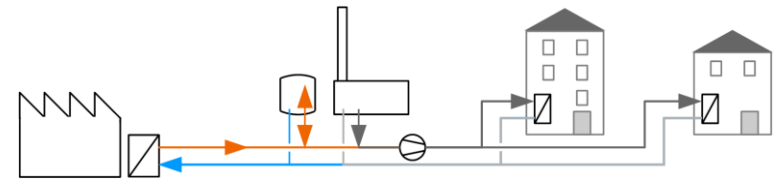
- Abwärmeerfassung und -auskopplung
- Anbindungsleitung

- Wärmetrasse (Fernwärme)
- Wärmespeicher
- Reserve-, Spitzenlastkessel
- Bestehende Grundlasterzeuger

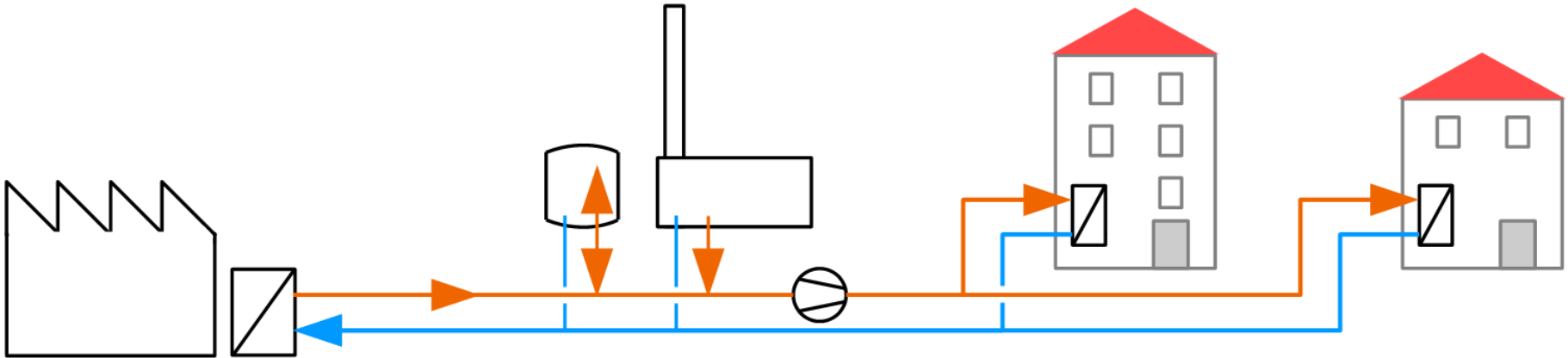
- Wärmeübergabestation
- Zusätzliche dezentrale Wärmeerzeuger (z.B. KWK, Wärmepumpen, Solarwärme)
- Wärmespeicher

# PROJEKTKONSTELLATIONEN

- **Versorgung Dritter mittels eigener (bilateraler) Wärmeleitung**
- **Einspeisung industrieller Abwärme in ein bestehendes Nah- oder Fernwärmenetz**
- **Errichtung eines neuen Wärmenetzes und Erschließung neuer Wärmeabnehmer**
- **Errichtung eines neuen Wärmenetzes und Erschließung bestehender Wärmeabnehmer**



# EINFLUSSGRÖßEN, RANDBEDINGUNGEN UND HERAUSFORDERUNGEN



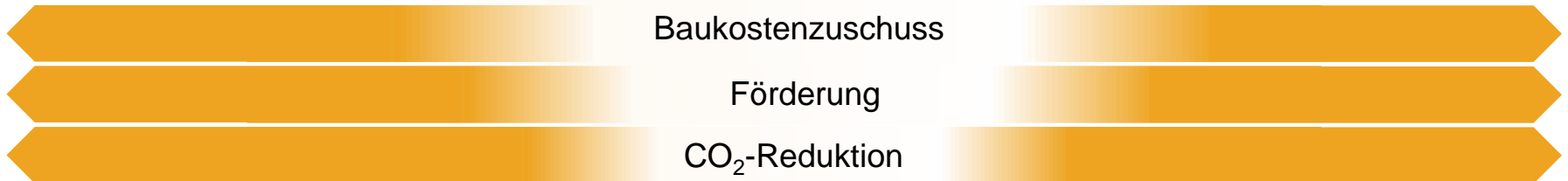
-	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Niedrige Temperatur</li> <li>■ Speicherbedarf</li> <li>■ Hohe VL-Temperatur</li> </ul>
+/-	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bestehende Grundlasthersteller</li> <li>■ Wärmemenge</li> <li>■ Räumliche Distanz</li> <li>■ Leistungsprofil</li> <li>■ Bestandsgebäude ohne Anreiz zur CO<sub>2</sub>-Einsparung</li> </ul>
+	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Spitzenlast- und Redundanzabsicherung vorhanden</li> <li>■ Hohe Temperatur</li> <li>■ Kompetenter Netzbetreiber</li> <li>■ Niedrige VL-Temperatur/Neubau</li> <li>■ Dekarbonisierungspotenzial</li> <li>■ Ausbaupotenzial im Wärmenetz</li> </ul>

# PREISBILDUNG



- |   |  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Abwärmepreis</li> <li>■ Lieferung nach Können und Vermögen</li> </ul>                  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arbeitspreis in €/kWh × Wärmemenge                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erzeugungskosten</li> </ul> </li> <li>■ Grundpreis in €/kW × Anschlussleistung                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Refinanzierung der Investitionskosten</li> <li>▪ Betrieb und Instandhaltung</li> </ul> </li> </ul> | } | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Jährliche Heizkosten z.B. 13,30 €/m<sup>2</sup> oder 8,6 Cent/kWh</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Refinanzierung der Investitionskosten</li> <li>■ Betrieb und Instandhaltung</li> </ul> |  |   |   |   |

## Kompensation und Anreize





# VIELEN DANK

Armin Kühn

[kuehn@dena.de](mailto:kuehn@dena.de)

[www.dena.de](http://www.dena.de)

