



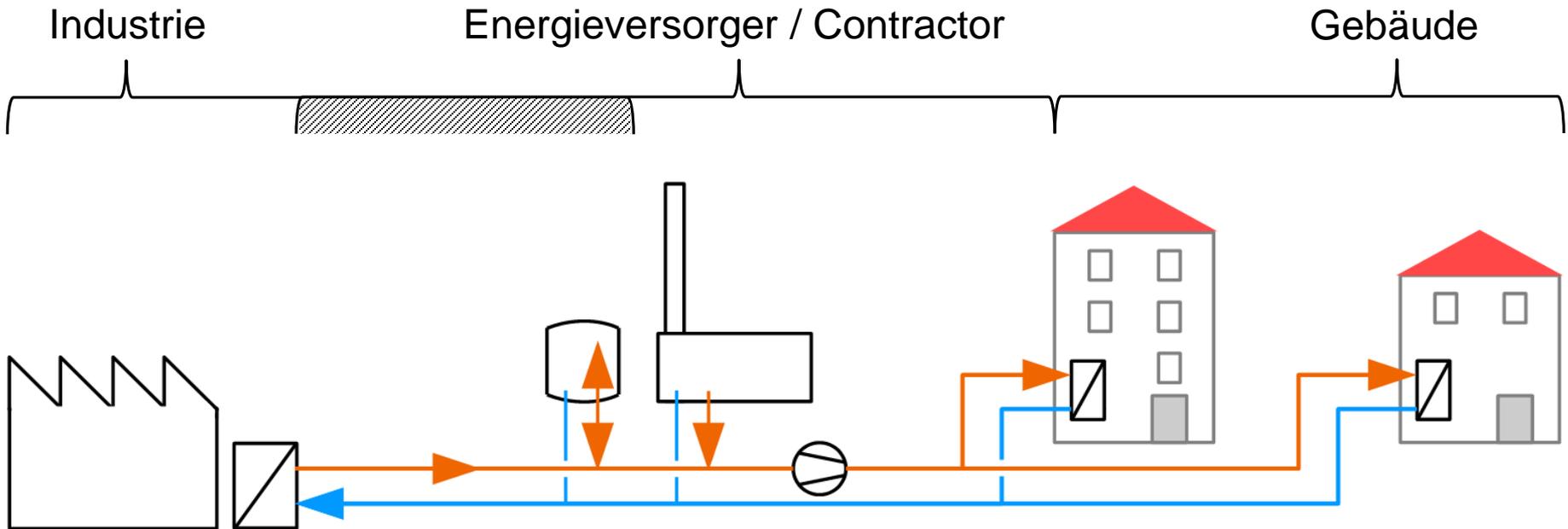
Armin Kühn, 18.10.2018, VKU-Forum, Berlin

WELCHEN WERT BESITZT ABWÄRME?

WÄRMELIEFERBEZIEHUNGEN ZWISCHEN ERZEUGER, NETZBETREIBER UND ABNEHMER – ÜBERSICHT

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

AKTEURE UND INVESTITIONEN



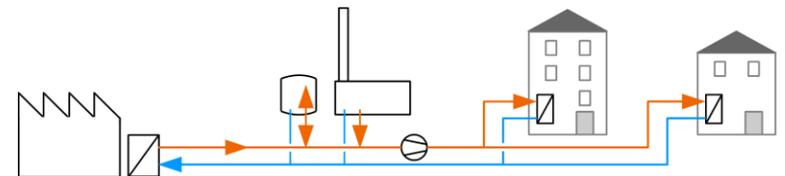
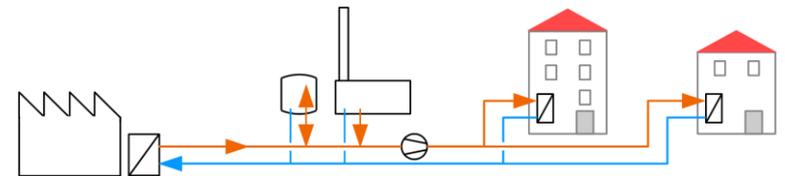
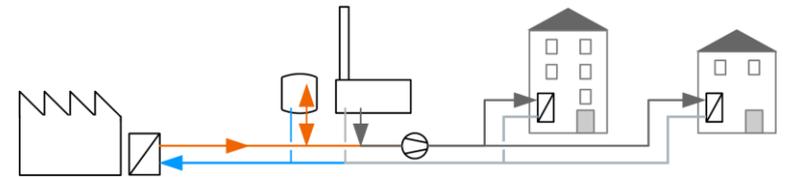
- Abwärmeerfassung und -auskopplung
- Anbindungsleitung

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

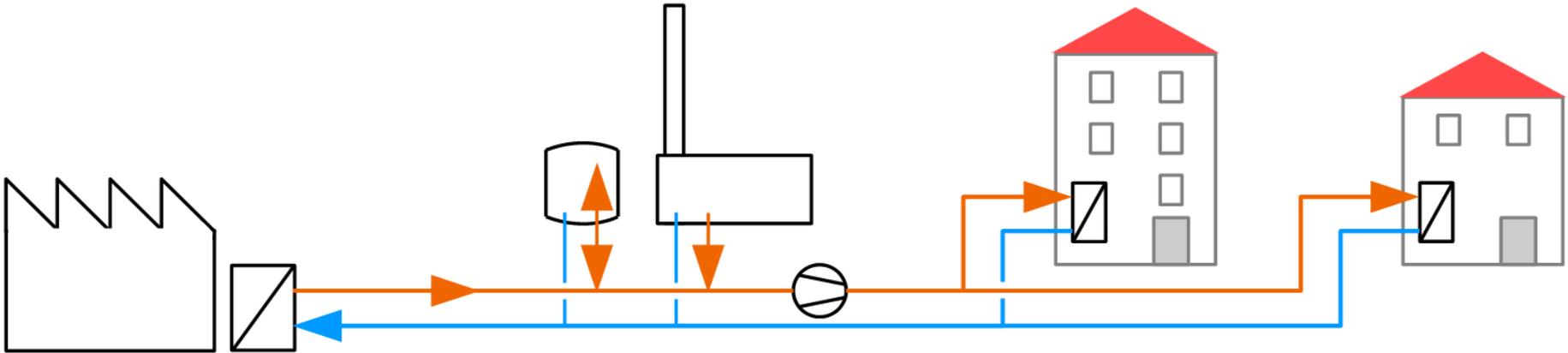
- Wärmeübergabestation
- Zusätzliche dezentrale Wärmeerzeuger (z.B. KWK, Wärmepumpen, Solarwärme)
- Wärmespeicher

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



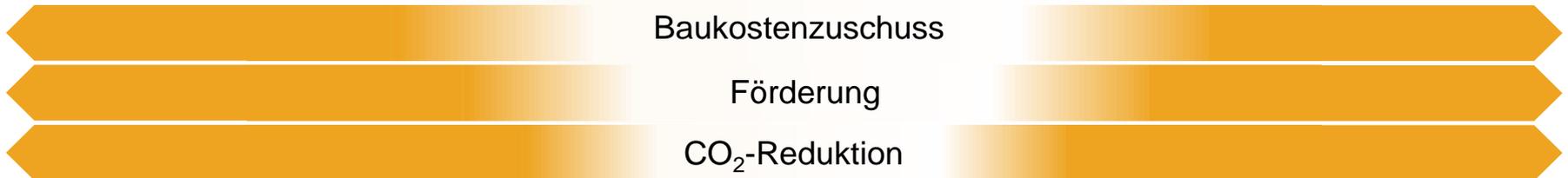
-	<ul style="list-style-type: none"> Niedrige Temperatur 	<ul style="list-style-type: none"> Speicherbedarf Bestehende Grundlastzeuger 	<ul style="list-style-type: none"> Hohe VL-Temperatur
+/-	<ul style="list-style-type: none"> Wärmemenge Leistungsprofil 	<ul style="list-style-type: none"> Räumliche Distanz 	<ul style="list-style-type: none"> Bestandsgebäude ohne Anreiz zur CO₂-Einsparung
+	<ul style="list-style-type: none"> Hohe Temperatur 	<ul style="list-style-type: none"> Spitzenlast- und Redundanzabsicherung vorhanden Kompetenter Netzbetreiber 	<ul style="list-style-type: none"> Niedrige VL-Temperatur/Neubau Dekarbonisierungspotenzial Ausbaupotenzial im Wärmenetz

PREISBILDUNG



- | | | | | |
|---|--|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Abwärmepreis ■ Lieferung nach Können und Vermögen | | <ul style="list-style-type: none"> ■ Arbeitspreis in €/kWh × Wärmemenge <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erzeugungskosten ■ Grundpreis in €/kW × Anschlussleistung <ul style="list-style-type: none"> ▪ Refinanzierung der Investitionskosten ▪ Betrieb und Instandhaltung | } | <ul style="list-style-type: none"> ■ Jährliche Heizkosten z.B. 13,30 €/m² oder 8,6 Cent/kWh |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Refinanzierung der Investitionskosten ■ Betrieb und Instandhaltung | | | | |

Kompensation und Anreize



VIELEN DANK

Armin Kühn

kuehn@dena.de

www.dena.de

