

## Universität Trier: Neukonzeption der Wärmeversorgung

### Unsere Leistungen detailliert:

#### Aufgabenstellung der Studie:

- Bestandsaufnahme der heizungs-, kälte- und MSR-technischen Anlagen
- Zusammenstellung aller relevanten Energieerzeuger und -verbraucher über den Jahreszeitraum
- Ermittlung der Investitions- und Betriebskosten für die unterschiedlichen Varianten bzw. Maßnahmen wie:
  - Erneuerung der Kälteerzeugung mit Wärmerückgewinnung (Wärmepumpenbetrieb) in Campus I
  - Erneuerung der Heißwasser-/Dampferzeugung für die Mensa (dezentrale Lösung)
  - Erneuerung der Kälteerzeugung und Wärmerückgewinnung (Wärmepumpenbetrieb) im Campus II unter Einbezug der Solarthermie
  - Untersuchungen zur Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit von KWK- bzw. KWKK-Anlagen
  - Erneuerung der Wärmeübergabestationen für die Wohnheime
  - Effizienzverbesserung der Warmwasserbereitung

#### Ergebnisse der Studie:

- Wärmerückgewinnung aus der Kälte (Wärmepumpenbetrieb) im Campus I hat Vorrang vor freier Kühlung, Vorerwärmung WWB für die Mensa.
- Der Einsatz einer Kraft-Wärme-Kopplungsanlage (KWK) und mit Heißwasserauskopplung zur Dampferzeugung für die Mensa ist wirtschaftlich.
- Bei Wärmeüberschuss der KWK-Anlage wird das Wärmenetz als Energiespeicher genutzt.
- Durch die dezentrale Warmwasser- bzw. Dampferzeugung für die Mensa können die Temperaturen des Wärmenetzes und damit die Netzverluste erheblich reduziert werden.
- Durch die Wärmerückgewinnung aus der Kälteversorgung im Campus II kann im Sommer die Fernleitung komplett außer Betrieb genommen und die Netzverluste weiter reduziert werden.
- Eine dezentrale Anordnung der Kälteerzeugung im Campus I ist nicht wirtschaftlich.
- Erhöhung der Verfügbarkeit der Kälteerzeugung durch zweifach elektrische Einspeisung möglich.