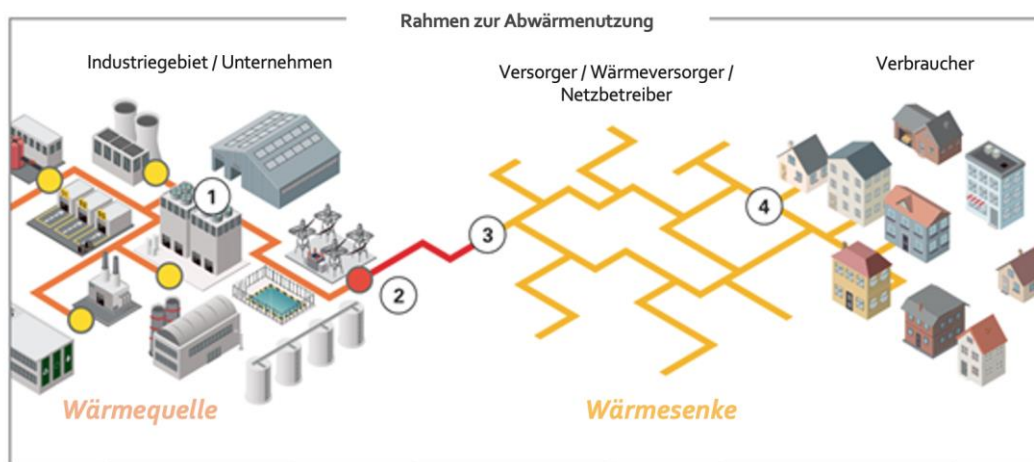


Ab- und Überschusswärme

Anwendung in Fernwärmesystemen

1 Einführung – Potenziale der Nutzung von Abwärme

- Die **Nutzung von Abwärme** kann die Energieeffizienz in der Privatwirtschaft steigern.
- Durch Abwärmerückgewinnung könnten die für 2030 und 2050 gesetzten Ziele zur Reduzierung von Treibhausgas-Emissionen erreicht werden.
- Einsparung von Primärenergie
- **Aber: Maßnahmen hinsichtlich der Vermeidung, Reduzierung, Wiederverwendung, Entsorgung von oder Abgabe der Abwärme in ein Fernwärmesystem sollten in dieser Reihenfolge erfolgen!**
- Abwärme kann durch konventionelle Methoden erzeugte Wärme sowohl **ersetzen** als auch **ergänzen**
- Wärmenetze eignen sich besonders gut für die Verwendung von Abwärme, da sie die **Kombination** von Wärme aus verschiedenen Wärmequellen ermöglichen
- AGFW-Project GmbH



- Standortnetz
- Transportnetz
- Verteilungsnetz
- Übertragungsstation
- Wärmepotenzial / Entnahme

- Projektunternehmen für Rationalisierung, Information & Standardisierung

Abbildung 1: Beispielhafte Integration von Abwärme in ein Fernwärmesystem, Grafik AGFW

2 Nutzung von Abwärme in Europa

Die Folgenden Aspekte sind für eine effektive und effiziente Abwärmennutzung auf europäischer und der nationaler Ebene von Relevanz:

- **Schaffung** eines adäquaten politischen Rahmens
- **Entwicklung** eines nationalen Abwärmeregisters (z.B. Kartierung möglicher Wärmequellen)
- **Beschleunigung** der Schaffung von Heizplänen auf kommunaler und regionaler Ebene
- **Sicherung und Intensivierung** des Wissenstransfers durch Transferpunkte, Finanzierungsagenturen oder über Energieeffizienznetzwerke
- **Klassifizierung von Abwärme als 100% Treibhausgas-frei** (z.B. wichtig für Finanzierungsoptionen)

3 Potenzielle Abwärmequellen

- **Produktion** (z.B. Raffinerien, Stahlverarbeitung, chemische Industrie)
- **Dienstleistungen** (z.B. Rechenzentren, Wäschereien, Kühllager, Abwasser- und Wasserressourcenmanagement)
- **Abfallentsorgung** (z.B. thermische Verarbeitung von Abfall, Schließung von Materialkreisläufen mit individuellen Unternehmen)
- **Energieumwandlung** (z.B. Blockheizkraftwerke, von Verbrennungsprozessen abgeleitete Abgaswärme)

4 Zusammenfassung: Potenziale und Hindernisse

Allgemeine Hindernisse:

- **Je höher das Temperaturniveau** und desto **häufiger, regelmäßiger und vorhersehbarer** ist verfügbare Abwärme ist, desto effektiver kann sie von Wärmeversorgern genutzt werden.
- Abwärme tritt auf verschiedenen Temperaturniveaus auf, mit verschiedener Häufigkeit und mit unterschiedlichen Graden an Kontinuität (→ verschiedene Qualitäten der Wärmequellen)
- Je **geringer der Abwärmemenge** und je **unregelmäßiger und weniger vorsehbar** sie auftritt, desto größer ist die **Notwendigkeit von wärmespeichernden Einheiten** und Maßnahmen zur **Gewährleistung der Versorgungssicherheit**.
- Abwärme kann eine geeignete Wärmequelle sein, jedoch liegt häufig **eine große Distanz zwischen dem Abwärmeaufkommen, den Wärmenetzen und den Wärmesenken**.

Hindernisse für Wärmepartnerschaften:

- **Aufgrund zahlreicher technischer, rechtlicher und vertraglicher Fragen** haben Abwärmeprojekte üblicherweise eine **lange Vorlaufzeit in der Planung**.

- **In der Regel sind zahlreiche Akteure mit verschiedenen Interessen involviert** (Unternehmen, Versorgungswirtschaft, Netzbetreiber, Verbraucher etc.)

Mögliche Lösungen für langfristige Wärmepartnerschaften und zur Reduzierung von Hindernissen:

- Schaffung finanzieller Anreize **für beide Seiten** (Wärmequellen und Wärmesenken)
- Anreize könnten die **Kosten und Projektrisiken** der beteiligten Unternehmen verringern
- **Treibhausgas-Emissions-Abgaben** sind eine Möglichkeit, die sowohl Partner als auch Konkurrenten gleichermaßen betreffen
- **Ein weitsichtiger politischer Blick** auf die Möglichkeiten der Nutzung von Abwärme
→ **Ein klarer politischer Rahmen würde beiden Seiten Planungs- und Investitionssicherheit geben!**

Kontakt

AGFW-Project GmbH

Projektunternehmen für Rationalisierung, Information & Standardisierung

Georg Bosak

Abteilung für Umweltentwicklung

Stresemannallee 30

60596 Frankfurt am Main

Deutschland

E-Mail: info@agfw.de

Tel: +49 69 6304 - 247

www.agfw.de

Übersetzung und Anpassung:

Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg

Prof. Dr.-Ing. Matthias Koziol

Cornelia Siebke

Konrad-Wachsmann-Allee 4

03046 Cottbus

Deutschland

E-Mail: siebke@b-tu.de

Telefon: +49 355 69 27 37

www.stadttechnik.de

www.lowtemp.eu