

Jens Jäger, 28.06.2018
Block 2B: Energieeffizienz und Lastflexibilisierung in Industriegebieten
CEB 2018 in Karlsruhe

ENERGIEEFFIZIENZ IN DER INDUSTRIE: AUßERBETRIEBLICHE ABWÄRMENUTZUNG – ERFAHRUNG UND AUSBLICK

INHALT

- **BEDEUTUNG DER ABWÄRMENUTZUNG**
- **DENA-PROJEKT „LEUCHTTÜRME ENERGIEEFFIZIENTE ABWÄRMENUTZUNG“**
- **ALLGEMEINE HERAUSFORDERUNGEN AUßERBETRIEBLICHER ABWÄRMENUTZUNG**
- **VORSCHLÄGE ZUR POTENZIALERSCHLIEßUNG**

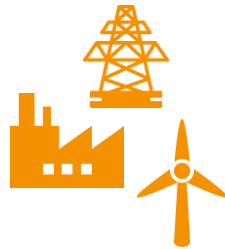
DIE VIER SÄULEN DER DENA

ENERGIEEFFIZIENZ



Thinktank und Moderator für die Etablierung der Energiewende

INTELLIGENTE ENERGIESYSTEME



Integration, Optimierung und Thinktank

STAKEHOLDER-PROZESSE



Moderator an der Schnittstelle von Politik, Wirtschaft und Gesellschaft

INTERNATIONALE AKTIVITÄTEN



Vermarktung der Energiewende im Ausland

DIE ENERGIEEFFIZIENTE NUTZUNG INDUSTRIELLER ABWÄRME IST EIN THEMA

- Die “Energiewende” in Deutschland erfordert eine Reduktion der Treibhausgasemissionen sowie eine Steigerung der Energieeffizienz
- Das Potenzial der Vermeidung und Nutzung industrieller Abwärme umfasst schätzungsweise 125 TWh/a¹⁾
- Investitionen in Energieeffizienzmaßnahmen erscheinen aus Sicht der Industrie wenig attraktiv
- Neues Förderprogramm für Abwärmevermeidung und Nutzung (2016)
 - KfW-Energieeffizienzprogramm – Abwärme²⁾
 - Zuschuss: 30 – 50 % der förderfähigen Investitionsmehrkosten
 - finanziert durch das Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi)

1) Source: IFEU 2010 / dena 2018

2) www.kfw.de/294

PROJEKT: LEUCHTTÜRME ENERGIEEFFIZIENTE ABWÄRMENUTZUNG

➤ Projektdaten

- Projektlaufzeit: 2016 – 2018
- Gefördert durch das BMWi

➤ Ansprache und Gewinnung von Unternehmen. Zielgruppe: Industrieunternehmen mit Abwärmepotenzialen

➤ Identifikation und Begleitung von über 10 exemplarischen Abwärmeprojekten

➤ Unterstützung der „Abwärmeoffensive“ und des technologieneutralen Förderprogramms der KfW

➤ Auswertung und Empfehlungen zur Weiterentwicklung der rechtlichen Rahmenbedingungen

www.abwaerme-leuchtturm.de/



LEUCHTTÜRME ENERGIEEFFIZIENTER ABWÄRMENUTZUNG

Vorläufige Zahlen

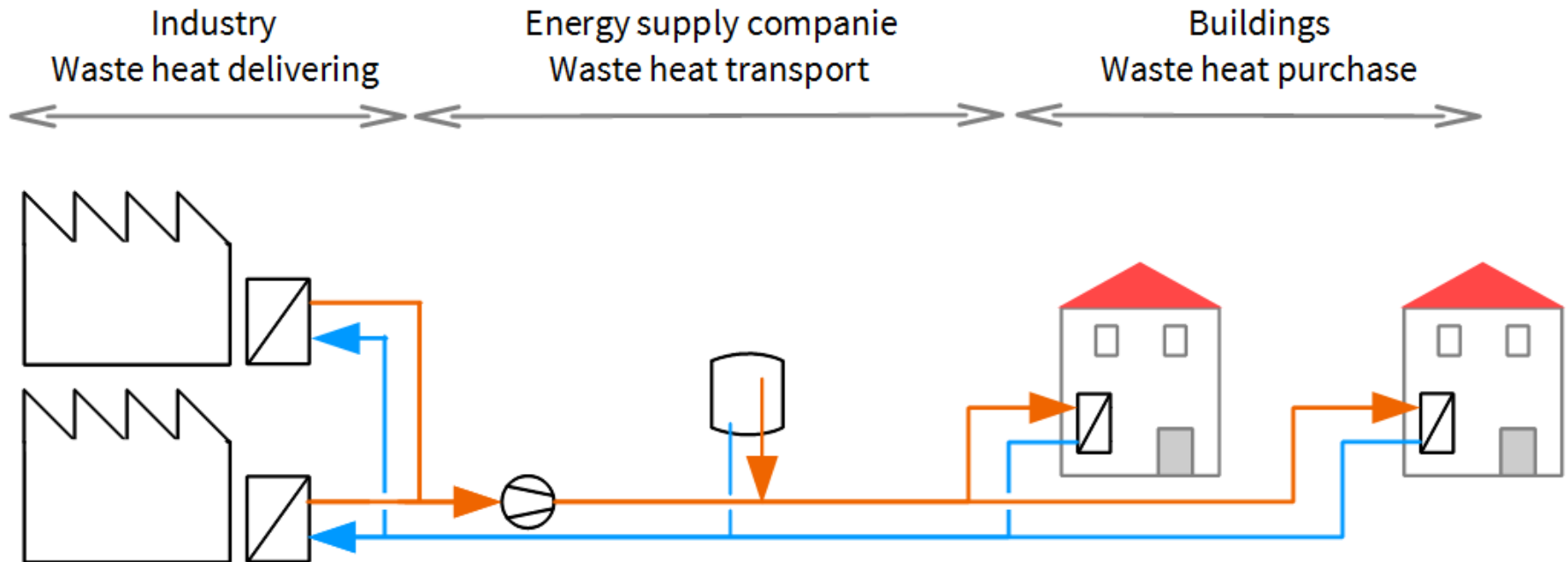
Unternehmen	Einsparungen (MWh/a)	CO ₂ -Reduktion (t/a)	Umsetzung
Aurubis AG + enercity Contracting Nord GmbH	110.000	17.230	2018
Bosch Thermotechnik und KWK Systeme GmbH + Stadtwerke Gießen	5.900	1.686	2018
Brauerei C. & A. Veltins GmbH & Co. KG	1.178	213	2017
Evers-Druck GmbH	900	202	2018
Fahrzeugwerk Bernard Krone GmbH & Co. KG	12.366	3.948	2017-2019
Georgsmarienhütte GmbH + Stadtwerke Georgsmarienhütte GmbH	17.233	2.127	2017-2018
GETEC heat & power AG	36.000	8.080	2017-2018
GILGEN'S Bäckerei & Konditorei GmbH & Co. KG	486	133	2017
Nestlé Deutschland AG	2.400	950	2017

Außerbetriebliche Abwärmenutzung

BEISPIEL: AURUBIS AG UND ENERCITY CONTRACTING NORD GMBH



AUßERBETRIEBLICHE ABWÄRMENUTZUNG ERFORDERT DREI ZENTRALE AKTEURE



Bildrechte: dena

Akteure und Investitionen:

Industrie

Abwärmeauskopplung
(Wärmetauscher)
Anschlussleitung

Energieversorger / Contractor

Wärmetrasse (Fernwärme)
Wärmespeicher
Reserve-, Spitzenlastkessel

Gebäude

Wärmetauscher
Wärmepumpen
Zusätzliche Wärmeerzeuger
(z.B. KWK)

HERAUSFORDERUNG 1: WETTBEWERB MIT ANDEREN ENERGIELÖSUNGEN

- **Niedrige Gaspreise bedeuten geringe finanziellen Anreize (Bestandsgebäude)**
- **Effizienzvorgaben gelten nur für Neubauten**
- **Externe Abwärmenutzung erfordert Wärmetrassen (Infrastruktur)**
- **In bestehenden Fernwärmenetzen Konkurrenz zu Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) und Abfallverbrennung**
- **Lösung:**
 - Zielgruppe: Neubauten / Neubaugebiete
 - Errichtung neuer Wärmetrassen – netze
 - Einbindung von Energiedienstleistern



HERAUSFORDERUNG 2: GERINGE ANREIZE FÜR DIE INDUSTRIE

- **Begrenzte Ressourcen, Konkurrenz zu anderen internen Projekten**
- **Anspruchsvolle interne Vorgaben zu Amortisationszeiten (z. B. drei Jahre)**

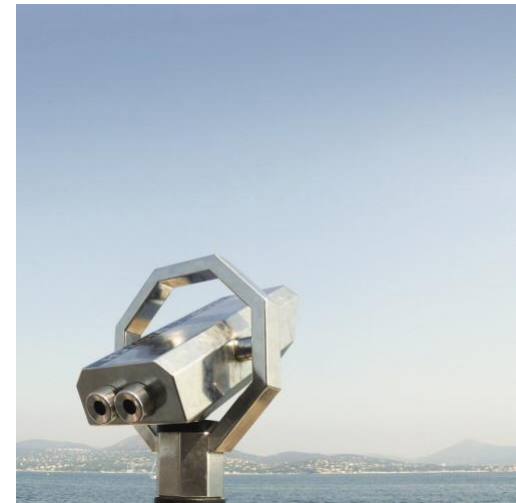
➤ **Lösung:**

- **Nutzung verfügbarer Förderprogramme und Beratungsangebote**
- **Einbindung von Energie- / Infrastrukturdienstleister (Contractor)**
- **Betonung weiterer Projektvorteile, wie**
 - **Gute Außendarstellung der Unternehmens, darstellbare Maßnahmen zu Energieeffizienz und Umweltschutz**
 - **Kombination mit anderen Maßnahmen (Wärmerückgewinnung, Systemoptimierung)**



HERAUSFORDERUNG 3: LANGFRISTIGE PERSPEKTIVE ERFORDERLICH

- Entwicklung von Neubaugebieten umfasst mehrere Jahre, häufig kommt es zu ungeplanten Verzögerungen
- Bestandsgebäude: Kundengewinnung benötigt viel Zeit (Modernisierungszyklus)
- Perspektivische Investition erforderlich
- Lösung:
 - Investitionen durch Energie- / Infrastrukturdienstleister
 - Angepasste Förderprogramme



©shutterstock

HERAUSFORDERUNG 4: IDENTIFIKATION DER PASSENDEN FÖRDERPROGRAMME

- Ohne Förderungen i.d.R. keine wirtschaftliche Tragfähigkeit
- Unterschiedliche Investoren (Industrie, Energiedienstleister und Gebäude) und Fördergegenstände innerhalb eines Projektes verlangen ggf. eine Kombination mehrerer Förderprogramme
- Förderprogramme sind schwer vergleichbar, unterschiedliche Fördervoraussetzungen
- Die Recherche und Beantragung von Förderungen ist mit Aufwand verbunden (human resources)
- Lösung:
 - Innerhalb des Leuchtturm-Projektes übernimmt dena Lotsenfunktion
 - Installation eines “Kümmerers”



©shutterstock

ZUSAMMENFASSUNG

Außerbetriebliche Abwärmenutzung: Große Potenziale, aber auch zahlreiche Herausforderungen.

Vorschläge (Perspektive):

- **Stärkere ökonomische Anreize**
 - Angepasste Förderprogramme
 - Einpreisung externer Kosten (CO₂-Preise, Steuern)
- **Weiterentwicklung der rechtlichen Rahmenbedingungen**
 - Effizienz- oder Klimaschutzvorgaben für die Wärmeversorgung (Bestandsgebäude)
 - Zugang zu Fernwärmenetzen
- **Unterstützung und Information**
 - Einrichtung von regionalen Ansprechpartnern in Bundesländern und Kommunen
 - Kommunikative Begleitung der Projekte



©shutterstock/Harvepino

Investitionen in die Infrastruktur sind Investitionen in die Zukunft!

VIELEN DANK

Jens Jäger

Senioirexperte Energieeffizienz und Energiedienstleistungen

jaeger@dena.de

www.dena.de