

Sektorale Abwärmefaktoren aus der Plattform für Abwärme ableiten

Hintergrund zum Projektthema:

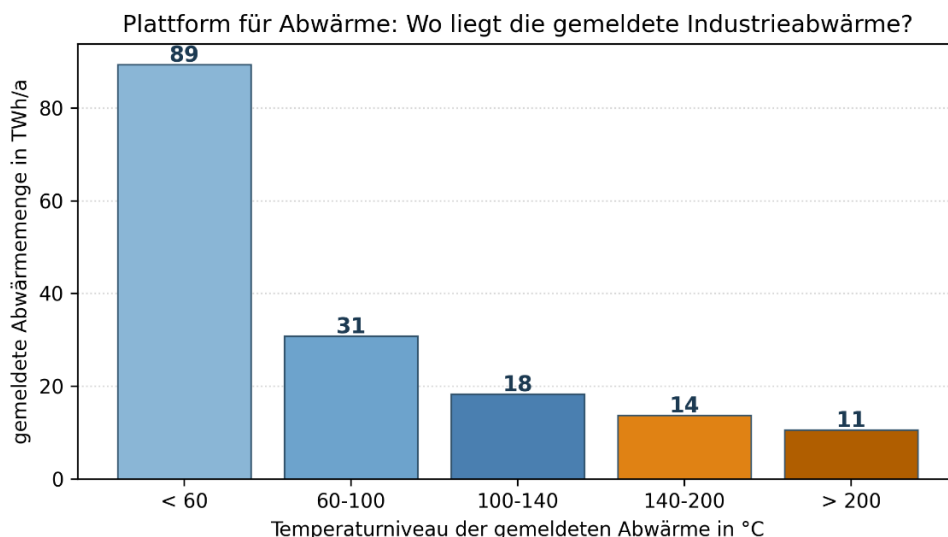
Schätzungen des industriellen Abwärmeeaufkommens in Deutschland klaffen um mehr als den Faktor sechs auseinander (35 bis 226 TWh/a), weil die zugrunde liegenden sektoralen Abwärmefaktoren auf Daten unterschiedlicher Jahrgänge beruhen. Mit der Plattform für Abwärme (PfA) nach Paragraph 17 EnEfG liegt erstmals eine flächendeckende Meldedatenbasis vor: über 24 000 Potentiale mit rund 205 TWh/a. Am IKKU wurden die meldenden Unternehmen KI-gestützt Branchen zugeordnet, sodass reale sektorale Abwärmemengen erstmals den sektoralen Endenergieverbräuchen (Eurostat) gegenübergestellt werden können. Damit lassen sich die etablierten Abwärmefaktoren empirisch überprüfen und aktualisieren.

Aufgabenstellung des Projektes:

Auf Basis der branchenklassifizierten PfA-Meldungen und der Eurostat-Energiebilanzen sollen aktualisierte Abwärmefaktoren (Abwärme je Endenergieeinsatz und Wirtschaftszweig) berechnet werden. Die Ergebnisse werden mit den Literaturwerten verglichen und Abweichungen erklärt. Meldelücken, Temperaturniveaus und Ausreißer der PfA-Daten sind als Unsicherheitsquellen zu quantifizieren. Die aktualisierten Faktoren werden je Temperaturklasse ausgewiesen, um die Nutzbarkeit für Wärmepumpen bewerten zu können.

Die Projektarbeit wird folgende Ziele bzw. Ergebnisse beinhalten:

- Literaturrecherche zu Abwärmepotenzialstudien und sektoralen Abwärmefaktoren
- Datenaufbereitung der klassifizierten PfA-Meldungen und der Eurostat-Endenergie je NACE-Division
- Berechnung aktualisierter Abwärmefaktoren je Branche und Temperaturklasse
- Vergleich mit den Literaturwerten und Analyse der Abweichungen
- Sensitivitäts- und Unsicherheitsanalyse (Meldelücken, Ausreißer, Temperaturangaben)
- Dokumentation der Ergebnisse, ggf. Beitrag zu einer wissenschaftlichen Veröffentlichung



Quelle: Plattform für Abwärme (BfEE/BAFA), Snapshot 2026-04-13, eigene Auswertung IKKU (Ausreisser bereinigt)

Bearbeitung im:
WS 2026/27

Zielgruppe:
Master Studiengang

Projekt-Code:
27ws_CB_PFA

Betreuer (Professor): Prof. Constanze Bongs; Tel.: [+49 721 925-1847](tel:+497219251847); E-Mail: Constanze.Bongs@h-ka.de
Eventueller Zweitbetreuer: Philipp Kötter; Tel.: [+49 721 925-2083](tel:+497219252083); E-Mail: Philipp.koetter@h-ka.de