

Waste heat potential and support

Experiences from AT

Johannes Mantler

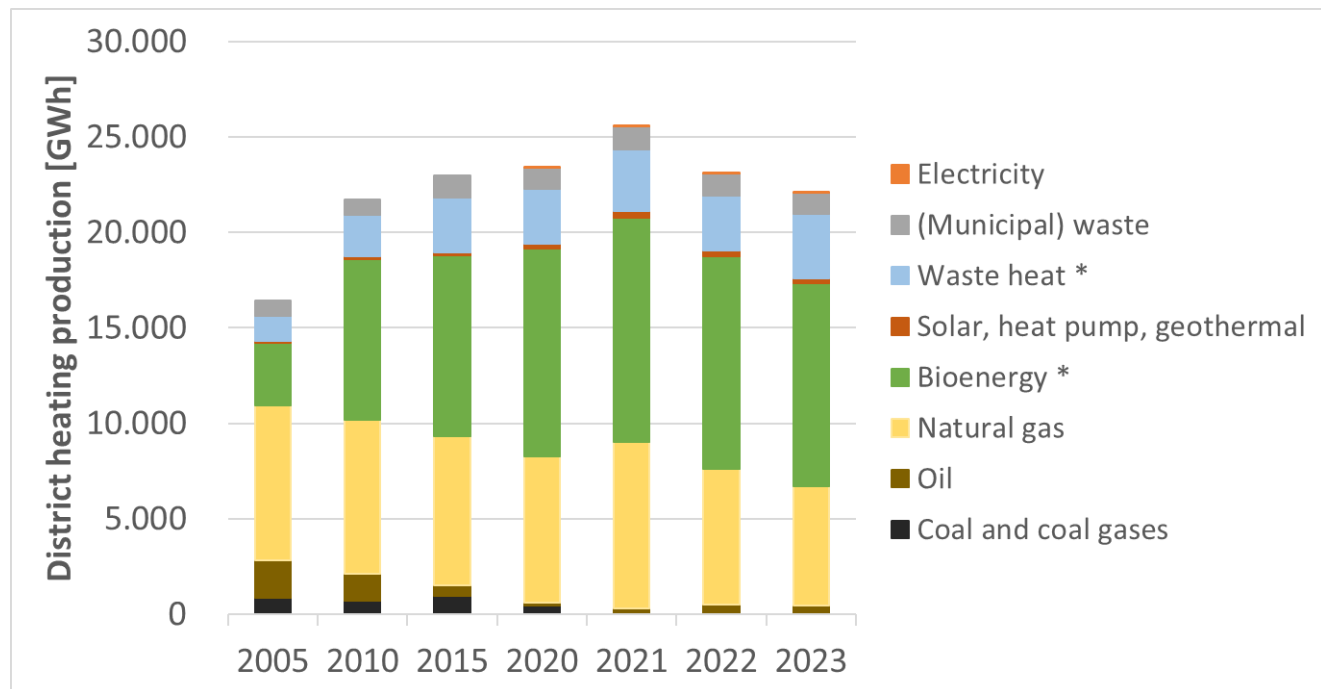
CA EED: Berlin, March 27th 2025

Agenda

- District heating production in AT – status, requirements and outlook
- Data on waste heat potential
- Support of waste heat utilisation

District heating production in AT – Status

- Renewables:
 - 2005: 22 %
 - 2023: 55 %
- Waste heat (estimation):
 - 2005: 8 %
 - 2023: 15 %



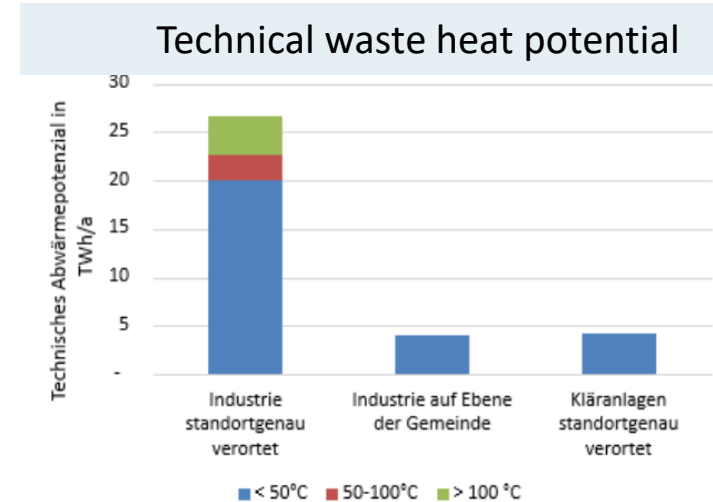
AT energy balance 2023;

*Bioenergy incl. organic content municipal waste; Waste heat assumed as heat from autoproducers according to the AT energy balance

District heating production in AT – Outlook

Waste heat for DH production

- Studies see (slight) increase
 - < 4 TWh in 2040/2050
 - Energiekonzept 2040: Sektorübergreifende Energiesystemstudie für Österreich (2023): https://www.gaswaerme.at/media/medialibrary/2024/01/CL_f%C3%BCr_FGW_-_Energiekonzept_2040_-_public_11.01.2024_.pdf
 - Umfassende Bewertung des Potenzials für eine effiziente Wärme- und Kälteversorgung (2024): https://austrian-heatmap.gv.at/fileadmin/user_upload/FW_KWK_Endbericht.pdf
- (Technical) Potential is high



Umfassende Bewertung des Potenzials für eine effiziente Wärme- und Kälteversorgung (2024): https://austrian-heatmap.gv.at/fileadmin/user_upload/FW_KWK_Endbericht.pdf

Requirements for district heating production in AT

- **Funding** (Austrian Environmental Subsidy Act, “UFG”):
‘Decarbonisation plan’ at DHS level for grid expansion
 - 60 % in 2030 and
 - 80% in 2035 from renewables, waste heat and/or CHP heat
- **Heat supply for new buildings** (Renewable Heating Act, “EWG” – Erneuerbare-Wärme-Gesetz)
 - If connection to DHS → Quality-assured district heating (Section 3 EWG)
 - Quality-assured district heating (“qualitätsgesicherte Fernwärme”) (Section 2 para. 1 item 13 EWG):
 - Sufficient capacity and quantity for supply
 - Regulated price by authority or contractual provision for price changes
 - 80% renewables, waste heat and CHP heat or decarbonization plan according to “UFG” + no expansion of fossil plant capacity

Examples for support of waste heat utilization I

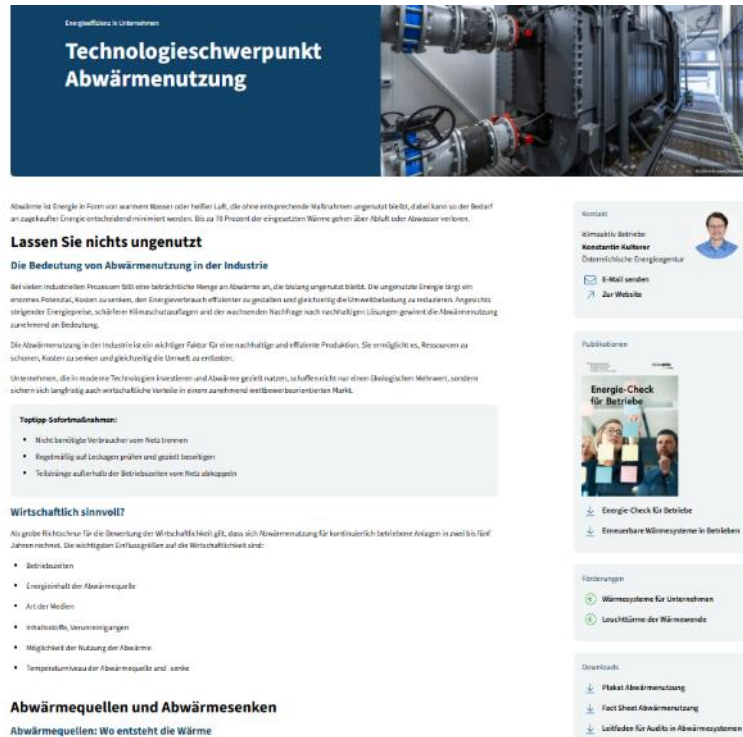
Investment support: (Status March 2025)

- Energy savings measures and waste heat recovery for plants and processes
- Waste heat recovery for feeding heat into “high-efficient” district heating network (including pipes)
- Further information (in German)
 - <https://www.umweltfoerderung.at/betriebe>
 - <https://www.klimafonds.gv.at/foerderung/leuchttuerme-der-waermewende/>
 - <https://www.klimaaktiv.at/foerderungen>

Examples for support of waste heat utilization II

Technical support & education:
Climate protection initiative "klimaaktiv,,

- Guidelines, fact sheet and checklists
- Technology partner
- Examples from practical experience
- Links to relevant funding



Energieeffizienz in Unternehmen

Technologieschwerpunkt Abwärmenutzung

Abwärme ist Energie in Form von warmem Wasser oder heißer Luft, die ohne entsprechende Maßnahmen ungenutzt bleibt, dabei kann so der Bedarf an zugekaufter Energie entscheidend minimiert werden. Bis zu 70 Prozent der eingesetzten Wärme gehen über den Abfluß oder Abwasser verloren.

Lassen Sie nichts ungenutzt

Die Bedeutung von Abwärmenutzung in der Industrie

Bei vielen industriellen Prozessen fällt eine beträchtliche Menge an Abwärme an, die bislang ungenutzt bleibt. Die ungenutzte Energie birgt ein enormes Potential, Kosten zu senken, den Energieverbrauch effizienter zu gestalten und gleichzeitig die Umweltbelastung zu reduzieren. Angesichts steigender Energiepreise, schärferer Klimaschutzauflagen und der wachsenden Nachfrage nach nachhaltigen Lösungen gewinnt die Abwärmenutzung zunehmend an Bedeutung.

Die Abwärmenutzung in der Industrie ist ein wichtiger Faktor für eine nachhaltige und effiziente Produktion. Sie ermöglicht es, Ressourcen zu schonen, Kosten zu senken und gleichzeitig die Umwelt zu entlasten.

Unternehmen, die in moderne Technologien investieren und Abwärme gezielt nutzen, schaffen nicht nur einen ökologischen Mehrwert, sondern sichern sich langfristig auch wirtschaftliche Vorteile in einem zunehmend wettbewerbsorientierten Markt.

Tipp: Sofortmaßnahmen:

- Nicht benötigte Verbraucher vom Netz trennen
- Regelmäßig auf Leckagen prüfen und gezielt beseitigen
- Teillastläufe außerhalb der Betriebszeiten vom Netz abkoppeln

Wirtschaftlich sinnvoll?

Nur grobe Richtschnur für die Bewertung der Wirtschaftlichkeit gilt, dass sich Abwärmenutzung für kontinuierlich betriebener Anlagen in zwei bis fünf Jahren rechnet. Die wichtigsten Einflussgrößen auf die Wirtschaftlichkeit sind:

- Betriebszeiten
- Energieinhalt der Abwärmequelle
- Art der Medien
- Installierte Verrohrungen
- Möglichkeit der Nutzung der Abwärme
- Temperaturhub der Abwärmequelle und -senke

Abwärmequellen und Abwärmesenken

Abwärmequellen: Wo entsteht die Wärme

Kontakt:

Klimaaktiv Betriebe
Konstantin Kallner
Österreichische Energieagentur

E-Mail senden
Zur Website

Publikationen

Energie-Check für Betriebe

Erneuerbare Wärmesysteme in Betrieben

Förderungen

Wärmesysteme für Unternehmen
Luftkälte der Wärmesenke

Downloads:

Plakat Abwärmenutzung
Fact Sheet Abwärmenutzung
Leitfaden für Audits in Abwärmesystemen

Examples for support of waste heat utilization III

Examples: Data on waste heat potential:

Austrian Heatmap

orte:
 map.at (grau)
 map.at (Satellit)
 nStreetMap

- Bestand:**
- ☐ Kraftwerke
 - ☐ FW-Netze
 - ☒ Weitere Industrie
 - ☒ Industrie Standortgenau
 - ☒ Kläranlagen

Raumwärme und Warmwasser:

WEM - 2030

0 100 250 400 [MWh/(ha·a)] ≥2400

- Fernwärmepotenziale - Anschlussrate**
- ☒ 60% ☐ 90%
- Fernwärmepotenziale - max. Wärmeverteilungskosten**
- ☐ 45 €/MWh ☒ 55 €/MWh ☐ 65 €/MWh

Grundkarte:

Bestand:

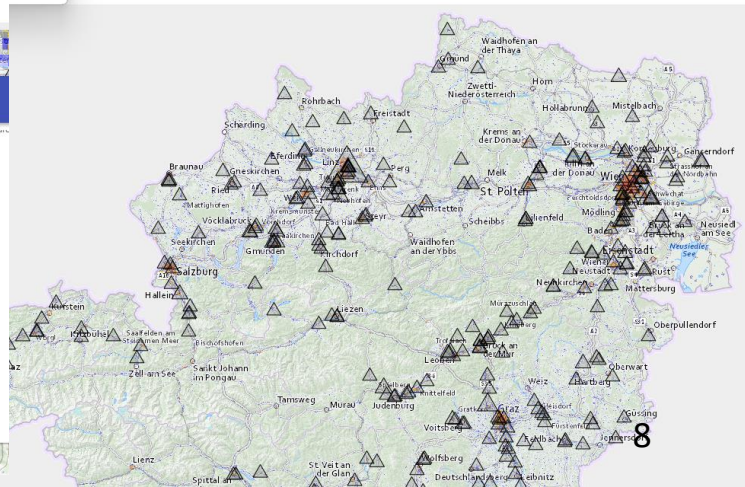
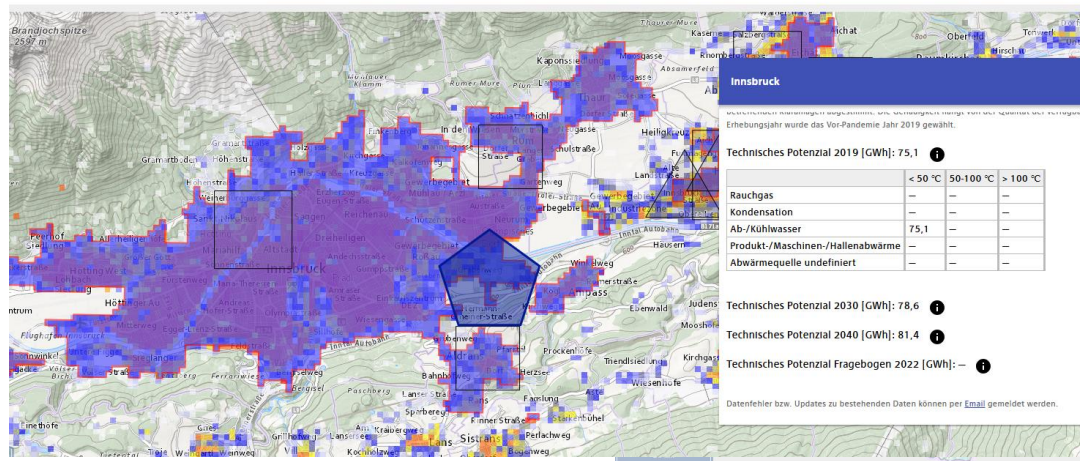
Raumwärme und Warmwasser:

Fernwärmepotenziale - Anschlussrate

☐ 60% ☐ 90%

Fernwärmepotenziale - max. Wärmeverteilungskosten

☐ 45 €/MWh ☐ 55 €/MWh ☐ 65 €/MWh



Thank you.
Questions or comments?

Johannes Mantler
Directorate general VI – Climate Action and Energy
Department VI/6 – Energy Efficiency and Heat
johannes.mantler@bmk.gv.at