

# Factsheet T.2.2

Ausführliche Analyse der  
Fallstudie in Wien

April 2025

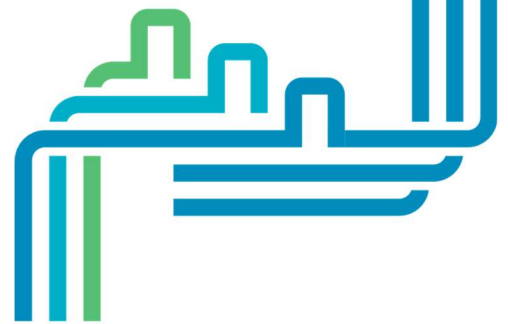
**Erstellt für:**  
Deliverable 2.2

**Erstellt von:**  
Iná Maia Novak  
Anna Lackner  
Ralf-Roman Schmidt

© 2024 Enable DHC. All Rights Reserved.

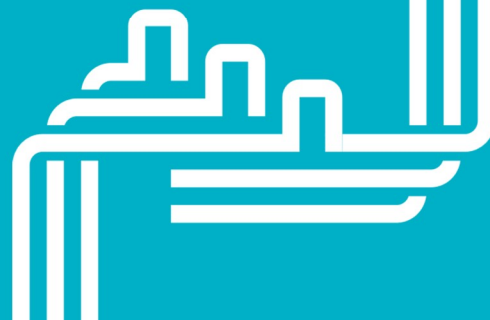


**Co-funded by  
the European Union**





Co-funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.



D.2.2 Wien	
Deliverable number	D.2.2
Responsible partner	AIT
Due date of deliverable	April 30, 2025
Actual submission date	April 23, 2025
Version/document history	V1
Authors	Iná Maia Novak and Anna Lackner
Reviewers	Ralf-Roman Schmidt
Work package number and title	WP2 – Setting the scene and engage the stakeholders
Work package leader	AEE Intec
Work package participants	All

Dissemination level (please select one)		
SEN	Sensitive, limited under the conditions of the Grant Agreement	<input type="checkbox"/>
PU	Public, fully open	<input checked="" type="checkbox"/>

Nature of the deliverable (please select one)		
R	Report, document	<input checked="" type="checkbox"/>
DEM	Demonstrator, pilot, prototype, plan designs	<input type="checkbox"/>
DEC	Websites, patents filing, press & media actions	<input type="checkbox"/>
DATA	Datasets, microdata, etc.	<input checked="" type="checkbox"/>
DMP	Data management plan	<input type="checkbox"/>
ETHICS	Deliverables related to ethic issues	<input type="checkbox"/>
SECURITY	Deliverables related to security issues	<input type="checkbox"/>
OTHER	Software, technical diagram, algorithms, models, etc.	<input type="checkbox"/>

# INHALTSVERZEICHNIS

1.	EINLEITUNG .....	5
2.	DAS FERNWÄRMESYSTEM (AKTUELLER STAND) .....	6
2.1	Energieerzeugung .....	6
2.2	Energieverteilnetz und Verbraucher .....	8
3.	ERNEUERUNGSMASSNAHMEN .....	9

# 1. EINLEITUNG

Das Fernwärmenetz in Wien ist das größte in Österreich und wird von Wien Energie betrieben. Es wurde 1969 gegründet, verfügt über eine maximale Leistungskapazität von 3,1 GW und liefert jährlich 6.000 GWh Wärme. Mit der Versorgung von rund 30 % des gesamten Wärmebedarfs in Wien stellt das es Wärme für etwa 460.000 angeschlossene Haushalte bereit. Das Ziel der Stadt Wien ist es, die Raumwärmeversorgung und Warmwasserbereitung bis 2040 ausschließlich durch erneuerbare Energiequellen bereitzustellen. Abbildung 1 zeigt einen Überblick über den Wiener Wärmeplan 2040.

Der Ausbau des Fernwärmenetzes wird eine zentrale Rolle bei der Erreichung dieses Ziels spielen, insbesondere in Gebieten mit dichter urbaner Bebauung. In diesen Bereichen ist die Wärmedichte hoch und das Angebot an lokalen erneuerbaren Energiequellen begrenzt. Auch in Pioniergebieten wird der umfassende Ausbau der Fernwärme proaktiv verfolgt und umgesetzt.

Die kürzlich veröffentlichte Dekarbonisierungsstrategie<sup>1</sup> der Wien Energie sieht die Nutzung von Großwärmepumpen, Abwärme und tiefer Geothermie im Wiener Fernwärmenetz vor. Um die strategischen Ziele von Wien Energie zu erreichen, sollen bis 2040 über 1.200 Millionen Euro in erneuerbare Energien investiert werden.

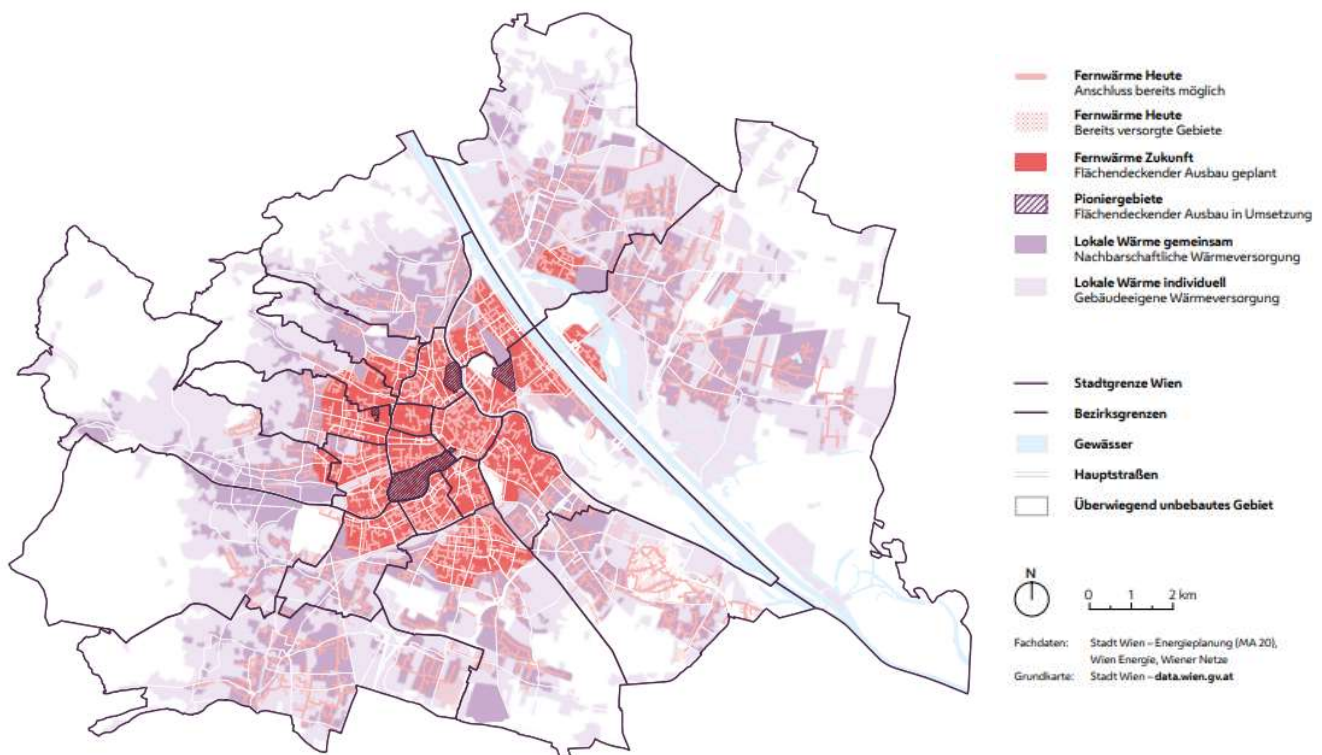


Abbildung 1 - Wiener Wärmeplan 2040, Stand Mai 2024; Quelle: Stadt Wien

<sup>1</sup> <https://positionen.wienenergie.at/beitraege/decarb-studie/>

## 2. DAS FERNWÄRMESYSTEM (AKTUELLER STAND)

### 2.1 Energieerzeugung

Das Fernwärmesystem in Wien betreibt 18 Anlagen und erzeugt jährlich rund 6.000 GWh thermische Energie. Unterschiedliche Anlagentypen speisen das Netz, darunter Heißwasserkessel, Wärme aus der Müllverbrennung, Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen, Biomassekessel, Wärmepumpen und Power-to-Heat-Anlagen.

Das Fernwärmesystem nutzt einen vielfältigen Mix an Energieträgern, darunter Erdgas, Biomasse, Abfall und Strom. Abbildung 2 zeigt die Entwicklung der verwendeten Energieträger zwischen 2013 und 2023 für die Wärmeproduktion in GWh. Im Jahr 2023 gab es im Vergleich zu 2013 einen Rückgang der Wärmeproduktion von 6.400 GWh auf etwa 5.400 GWh. Seit 2013 wurde die Wärmeproduktion mit Kohle eingestellt und der Anteil erneuerbarer Energien ist bis 2023 auf 19% gestiegen. Während Solar-, Erd- und Umgebungswärme als Wärmequellen ausgebaut wurden (seit 2019), ist der Anteil an Erdgas von 71% (2013) auf 59% (2023) gesunken.

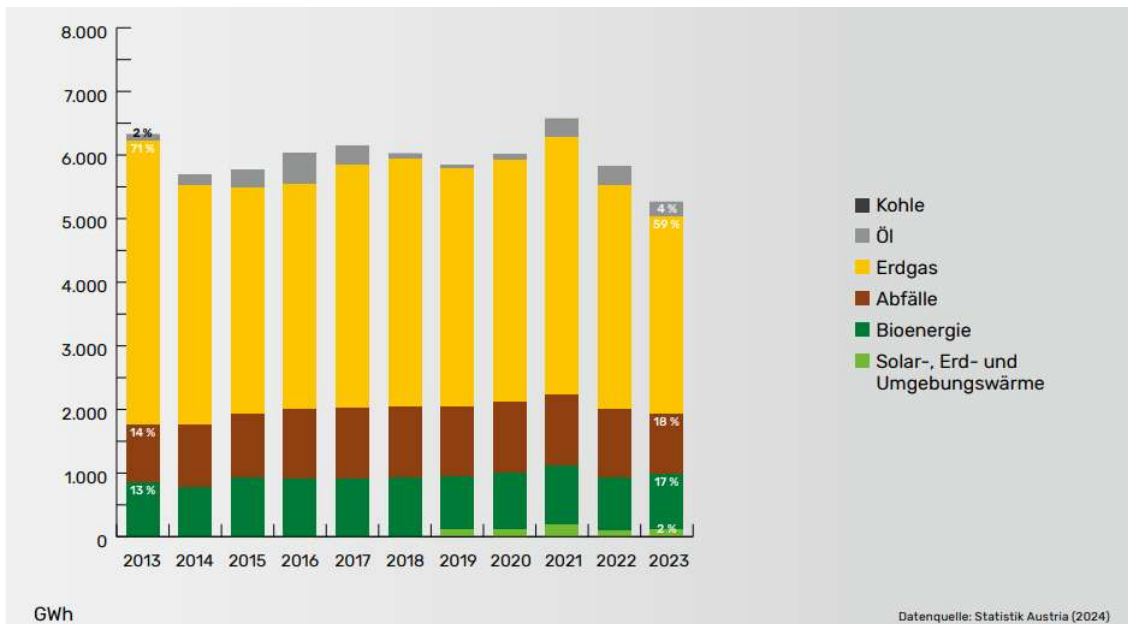


Abbildung 1 - Fernwärmeerzeugung in Wien nach Energieträger in GWh; Quelle: [Global2000](#)

Tabelle 1 beinhaltet die Strom- und Wärmeproduktion der Wien Energie GmbH 2023 in GWh.

<b>Leistungsdaten der WIEN ENERGIE GmbH</b>	
<b>in GWh</b>	<b>2023</b>
Kalorische Erzeugung	4.049,9
Biomasse	85,9
Wasserkraft	834,4
Windkraft	398,2
Photovoltaik	107,2
<b>Summe Stromerzeugung</b>	<b>5.475,5</b>
KWK WIEN ENERGIE	2.569,6
Müll- und Sondermüllverbrennung (eigene)	1.200,0
Spitzenkessel	522,3
Erd- und Umgebungsenergie	96,0
Heizzentralen	206,3
Biomassekraftwerk	117,4
Bezug Abwärme	1.200,9
- Netzverluste	-485,0
<b>Absatz Fernwärme</b>	<b>5.427,4</b>

*Tabelle 1 - Strom- und Wärmeerzeugung der Wien Energie 2023 in GWh*

## 2.2 Energieverteilnetz und Verbraucher

Das Wiener Fernwärmenetz erstreckt sich über **1.300 km**. Das System arbeitet mit Stahlrohren, die entweder in Schachtbauweise verlegt oder kunststoffummantelt im Erdreich eingebettet sind. Seit 1964 wird Wärme aus der Müllverbrennungsanlage zur Versorgung des ersten Abschnitts des Fernwärmenetzes genutzt. Bereits 1989 hatte das Netz eine Länge von über 300 km erreicht und versorgte 93.000 Wohnungen sowie zahlreiche öffentliche Gebäude wie das Rathaus, die Hofburg und das Parlament.

Die Wärme wird über mehrere Pumpstationen verteilt, darunter Donaustadt, Simmering 1 und 2, Kagran, Spittelau, Reichsbrücke, Wehlistraße und Arsenal. Zusätzliche Pumpstationen befinden sich direkt bei den einzelnen Anlagen. Das Pumpsystem wird durch Druckdifferenzen an den Pumpen sowie an mehreren kritischen Netzpunkten geregelt. Die gesamte Strombedarf beträgt rund **30 GWh** pro Jahr. Das Netz umfasst etwa **11.000** Übergabestationen mit einer durchschnittlich angeschlossenen Leistung von 350 kW pro Kunde. Die Temperaturniveaus variieren je nach Bedarf und passen sich an die Außentemperaturen an. Das Primärnetz kann Temperaturen von bis zu 145 °C erreichen, während die Sekundärenetze zwischen **63 °C** und **90 °C** geregelt wird. Die Spitzenlast des Netzes beträgt rund 2.600 MW bei einer Außentemperatur von 15°C. Im Jahr 2023 betrug die insgesamt verkaufte Wärmemenge **5.400 GWh**. Damit wurden 460.000 Haushalte versorgt und eine beheizte Fläche von etwa 153 Millionen Quadratmetern abgedeckt. Das Netz beliefert unterschiedliche Kundengruppen, darunter Industrie, Gewerbe, Wohnbau, Behörden und öffentliche Einrichtungen. Derzeit liegt die Anschlussquote des Netzes bei **35 %** und rund 30 % der Übergabestationen sind mit digitalen Überwachungssystemen ausgestattet.

Das Netz wird von Wien Energie GmbH und Wiener Netze GmbH betrieben und befindet sich im Eigentum der Stadt Wien. Zu den Instandhaltungsmaßnahmen gehören Rohrinspektionen, Leckageerkennung und Rohrtausch. Wien Energie verwendet öffentlich zugängliche Geografische Daten.

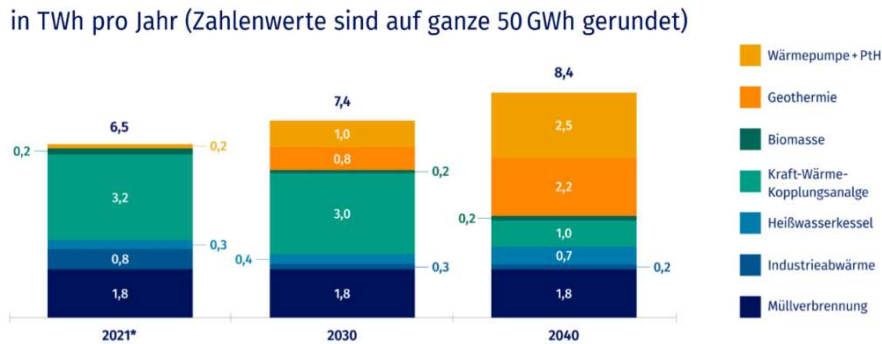
### 3. ERNEUERUNGSMASSNAHMEN

Das Wiener Fernwärmenetz verfügt über ein erhebliches Ausbaupotenzial, insbesondere im Hinblick auf die Integration erneuerbarer Energiequellen. In den nächsten 30 Jahren ist die Implementierung von zusätzlichen 2.500 MW an erneuerbarer Erzeugungsleistung geplant.

Die geplante Entwicklung der Wärmeerzeugung ist unten in Abbildung 3 dargestellt. Wien Energie plant Investitionen in Höhe von rund **400 Millionen Euro für die Wärmewende** und insgesamt 1.200 Millionen Euro für den Umbau des Energiesystems<sup>2</sup>. Diese konzentrieren sich auf:

- Ausbau der Geothermie
- Ausbau von Hochleistungswärmepumpen
- Einführung von Technologien zur CO<sub>2</sub>-Abscheidung
- Errichtung eines Kraftwerks für grünes Gas
- Saisonale Energiespeicherung

Die Energiemenge aus Wärmepumpen soll im Vergleich zu 2021 von 0,2 TWh/a auf 2,5 TWh/a ansteigt. Geothermie wird implementiert und soll im Jahr 2040 2,2 TWh/a liefern. Die Wärmemenge aus Kraft-Wärme-Kopplung mit Gas wird erheblich reduziert. Zusätzlich umfasst die Strategie die Einführung eines Fernwärmenetzes mit Niedertemperatur.



\*Werte 2021, zwecks Vergleichbarkeit auf durchschnittlichen Verbrauch normiert (Heizgradtagbereinigung)  
Summen gerundeter Werte entsprechen nicht immer den gerundeten Summenwerten

Quelle: Compass Lexecon, Wien Energie, 2023

Abbildung 2 – Produzierte Wärme in TWh pro Jahr; Quelle: Compass Lexecon, Wien Energie 2023

Im Rahmen des Projekts Enable DHC wird das AIT Wien Energie dabei unterstützen, die Unsicherheiten im Zusammenhang mit der Dekarbonisierungsstrategie für Fernwärme zu bewerten und sicherzustellen, dass der Dekarbonisierungsplan für Fernwärme für 2040 sicher umgesetzt wird. Es wird eine Sensitivitätsanalyse mit Hilfe von Monte-Carlo-Simulationen entwickelt, um Unsicherheiten in Bezug auf Schlüsselfaktoren wie die

<sup>2</sup> Quelle: Wien Energie Positionierung, Dekarbonisierung Wiens 2040 » Studie zur CO<sub>2</sub>-Reduktion (Zugriff 15.3.2025)

Preise für Strom und grüne Gase, die Entwicklungen auf der Nachfrageseite und die nationalen regulatorischen Rahmenbedingungen zu bewerten.

## GET IN TOUCH WITH US



### Coordinators

Riccardo Battisti

Chiara Lazzari



### E-mail

[riccardo.battisti@ambienteitalia.it](mailto:riccardo.battisti@ambienteitalia.it)

[chiara.lazzari@ambienteitalia.it](mailto:chiara.lazzari@ambienteitalia.it)



### Website

<https://enabledhc.ambienteitalia.it/>