

Beschreibung der Methodik und der Vorgehensweise zur Entwicklung des Konzeptes „Raus aus Gas – Wiener Wärme und Kälte 2040“ und „Wiener Wärmeplan 2040“

Die vorliegende Beschreibung dient der Information zur Entstehung Konzeptes „Raus aus Gas – Wiener Wärme und Kälte 2040“ sowie des Wiener Wärmeplans 2040 und zur Darlegung der Konformität gemäß Artikel 25 Abs. 6 der RL (EU) 2023/1791 (EED III)¹. Alle Pläne wurden unter dem Gesichtspunkt „Energieeffizienz zuerst“ entwickelt, indem die möglichst effizientesten Energieversorgungsoptionen bei gleichzeitiger Steigerung der Energieeffizienz in Gebäuden (z.B. durch umfassende Sanierungen) und darüber hinaus forciert werden. Strategisch und inhaltlich wurden der „Integrierte nationale Energie- und Klimaplan für Österreich“ und die damit verbundenen Energie- und Treibhausgasbilanzen² berücksichtigt.

Ausgangspunkt

Im Jahr 2020 entschied die Wiener Stadtregierung, dass Wien bis 2040 klimaneutral werden soll. Der Weg zur Klimaneutralität wurde 2022 durch den Wiener Klimafahrplan skizziert und der Absenkpfad der Treibhausgasemissionen, unter Berücksichtigung nationaler Festlegungen, definiert.³ Dabei wurde unter anderem die Ausweitung der Energieraumplanung vom Neubau auf den Gebäudebestand als wesentlich erachtet. Ausgehend von den Erkenntnissen aus europäischen Vorprojekten als auch dem bilateralen Austausch mit anderen Städten (z.B. Hamburg, München oder Rotterdam) sowie den Erfahrungen aus der Schweiz wurden bereits 2017 bis 2019 Überlegungen zur Energieraumplanung im Bestand angestellt. Diese Überlegungen wurden in weiteren Projekten, vor allen im EU-Projekt „Decarb City Pipes“⁴, als auch bei der Entwicklung wesentlicher Konzepte für die Klimaneutralität 2040 weiter konkretisiert. Im Rahmen der Erarbeitung des Konzeptes „Raus aus Gas – Wiener Wärme und Kälte 2040“⁵ wurden bereits 2022 zahlreiche Arbeitsgruppen eingerichtet, die sich zum Beispiel mit Sanierungen, Steigerung der Energieeffizienz, Leistbarkeit der Energieversorgung, Kälte und Energieraumplanung auseinandersetzten. Die Energieraumplanung für den Bestand wurde als zentrales Element der Wärmewende festgelegt. Der Fokus lag auf der Entwicklung einer konsistenten Datengrundlage, wie der Berechnung des Wärmebedarfs

¹ Richtlinie (EU) 2023/1791 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. September 2023 zur Energieeffizienz und zur Änderung der Verordnung (EU) 2023/955 (Neufassung)

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/de/ALL/?uri=CELEX%3A32023L1791>

² https://www.bmluk.gv.at/themen/klima-und-umwelt/klima/nationale-klimapolitik/energie_klimaplan.html (zuletzt 2024 aktualisiert)

³ <https://www.wien.gv.at/spezial/klimafahrplan/> (2022)

⁴ <https://decarbcitypipes2050.eu/> (2021-2023)

⁵ <https://www.wien.gv.at/umwelt/waerme-und-kaelte-2040> (2023)

sowie die Ermittlung der Potenziale erneuerbarer Energieträger unter Berücksichtigung der Energieeffizienz. Für eine erfolgreiche Umsetzung wurde die Energieraumplanung im Zusammenhang mit anderen Bausteinen betrachtet, wie die Kommunikation, Arbeitsmarkt oder soziale Aspekte. Darüber hinaus wurde auch die Kälte umfassend thematisiert, die im Konzept „Raus aus Gas – Wiener Wärme und Kälte 2040“ abgebildet wird.

Methodik und Daten

Der Wärme- und Kältebedarf wurde aus einem „Gebäudemodell“ für Wien abgeleitet, welches im Rahmen des nationalen Forschungsprojektes GEL SEP (Green Energy Lab – Spatial Energy Planning)⁶ entwickelt wurde. Dieses Modell enthält alle wichtigen Parameter eines Gebäudes, wie die Bruttogeschoßfläche, das Baualter oder die Anzahl der Nutzungseinheiten. Es leitet sich aus der Verschneidung zahlreicher Datenquellen ab, wie dem Gebäuderegister, dem digitalen Oberflächenmodell oder den Energieausweisen. Pro Gebäude wurde auf Basis von Verbrauchswerten der Wärmebedarf für Raumwärme und Warmwasseraufbereitung errechnet bzw. die notwendige Heizlast eruiert. Dieser Wärmebedarf zeigte sich, bezogen auf die Wärmebedarfsdichte auf Ebene der Baublöcke, als sehr valide und konnte daher als ein wesentlicher Grundparameter für die wirtschaftliche Tauglichkeit einer Wärmenetzeignung herangezogen werden. Der verwendete Schwellenwert der Eignung für ein Wärmenetz liegt für Wien bei 400 MWh/ha*a. Das zugrunde liegende „Gebäudemodell“ wird laufend weiterentwickelt und aktualisiert. Es wird intensiv an einer bundesweiten Grundlage der Methodik und Kennwerte gearbeitet. Ergänzend wurden seitens der UIV Urban Innovation Vienna, die Klima und Innovationagentur Wien⁷ Szenarien des Wiener Wärmebedarfs 2040 entwickelt. Dabei wurden etwaige Sanierungsraten, Veränderung der Heizgradtage, zusätzlicher Wärmebedarf für die Warmwasserbereitstellung als auch durch den Neubau berücksichtigt.

Die wichtigste Alternative in Wien zur Fernwärme ist das oberflächennahe Erdwärmepotenzial. Zunächst wurde bereits 2021/2022 der Erdwärmepotenzialkataster erneuert (Erdwärmesonden- und Grundwasserpotenzial)⁸. Im Rahmen einer von der Abteilung Energieplanung der Stadt Wien (MA 20) beauftragten Studie wurde 2023 ein Modell erstellt, wo in der Stadt Erdwärmesonden möglich sind. Dabei wurde unter anderem der Leitungskataster, die Vegetation und die Abstände zu Gebäuden innerhalb des Siedlungsgebiets berücksichtigt. Für jede Oberflächenkategorie (z.B. Gehwege, Wiesen, Deponien) wurde die „Bohrbarkeit“ für Erdwärmesonden bestimmt. Darüber hinaus wurde berücksichtigt, ob ein normales Bohrgerät (somit 120 Meter Bohrtiefe) oder ein kleines Bohrgerät (somit 60 Meter Bohrtiefe) verwendet werden kann. Dieses Erdwärmesondenpotenzial wurde für jeden Baublock und jedes Grundstück berechnet

⁶ <https://waermeplanung.at/> (2017 bis 2023)

⁷ <https://urbaninnovation.at/>

⁸ <https://www.wien.gv.at/umwelt/erdwaermepotenzial-kataster>

und der Deckungsgrad des Wärmebedarfs der Gebäude bestimmt. Daraus ergaben sich jene Gebiete in der Stadt, die eine rein bilanzielle Vor-Ort-Versorgung mittels Erdwärmesonden erreichen können oder eine andere Versorgung benötigen – insbesondere Fernwärme.

Die Überlagerung der Wärmenetztauglichkeit anhand der Wärmebedarfsdichte als auch die Deckung durch Erdwärmesonden führte zur Entwicklung einer Typologie. Zunächst wurden verschiedene Kategorien entworfen, die unter anderem auch Schutzzonen für die Stadtgestalt und weitere Aspekte enthielten. Die Kategorien der Gebiete wurden zwecks Verständlichkeit auf die Anzahl und Form des vorliegenden Wärmeplans reduziert. Zusätzlich entwickelten die Wiener Netze und die Wien Energie in einem eigenen Modell eine Abschätzung, welche Bereiche durch Fernwärme versorgt werden können. Die daraus abgeleiteten Gebietsvorschläge und Annahmen wurden an die Stadt Wien übermittelt und intensiv geprüft. Parallel wurde auf den Dekarbonisierungspfad der Fernwärme Bedacht genommen. Dabei wurde berücksichtigt, wie viel pro Jahr zusätzlicher Wärmebedarf durch die Fernwärme abgedeckt werden kann – bei gleichzeitiger Reduktion durch Sanierungen von angeschlossenen Gebäuden sowie Effizienzoptimierungen im Fernwärmenetz – und wie viel erneuerbare Quellen zur Fernwärmeaufbringung durch Großwärmepumpen, Tiefengeothermie oder grünes Gas beitragen werden können. Einerseits wurden jene Bereiche identifiziert, die bereits unmittelbar mit Fernwärme versorgt werden können („Fernwärme Heute“), da die Leitungsinfrastruktur und Kapazität vorhanden sind. Andererseits wurden jene Bereiche ausgewiesen, in denen die Fernwärme ausgebaut werden soll („Fernwärme Zukunft“). Im Sinne der Energieeffizienz lag hier der Schwerpunkt auf dicht verbaute Bereiche, die kaum oder nur schwer alternative Versorgungsmöglichkeiten haben. Zusätzlich wurden Gebiete definiert, in denen proaktiv der Ausbau der Fernwärme vorangetrieben wird („Pioniergebiete“).

Darüber hinaus wurden weitere Bereiche definiert, die sich im Sinne der Energieeffizienz aufgrund einer relativ hohen Wärmebedarfsdichte für ein Wärmenetz eignen würden („Lokale Wärme Gemeinsam“). Die restlichen Bereiche eignen sich für eine individuelle Lösung vor Ort mit Grundwasser, Erdwärme oder Luft mittels Wärmepumpen („Lokale Wärme Individuell“).

Die Überlappung all der Informationen führte zunächst zu verschiedenen Varianten der Gebietskategorien für einen Wärmeplan. In einer Vielzahl von Abstimmungsprozessen erfolgte eine Einigung auf die vorhandenen Kategorien. Die Abteilung Energieplanung beauftragte eine Agentur zur Aufbereitung einer Version für die Öffentlichkeit, unter anderem durch eine Analyse der Zielgruppen und Akteur*innen. Im Zuge dessen wurden die Begriffe, die Inhalt als auch das Design in zahlreichen Abstimmungen festgelegt. Der Fokus lag hier auf einer allgemein verständlichen Form und einem geeigneten Webauftritt. Parallel dazu führte auch die Wien Energie, bezogen auf die Fernwärme, ein eigenes Portal mit Adressabfrage ein.

Öffentlichkeit

In weiterer Folge wurde die Öffentlichkeit miteinbezogen und informiert:

- Aufarbeitung der Informationen für verschiedene Zielgruppen durch professionelle Begleitung
- Entwicklung eines Webauftritts mit ausführlichen Informationen zu den Gebieten sowie weiterführenden Ansprechpartnern
<https://www.wien.gv.at/umwelt/waerme-und-kaelte-2040>
<https://www.wien.gv.at/umwelt/waermeplan-2040>
- Zurverfügungstellung des Plans als Dokument und als Faltplan
- Übersetzung des Konzepts „Raus aus Gas – Wiener Wärme und Kälte 2040“ und des Wiener Wärmeplans 2040 in Englisch
<https://www.wien.gv.at/pdf/ma20/phasing-out-gas.pdf>
<https://www.wien.gv.at/pdf/ma20/vienna-heating-plan-2040.pdf>
- Schulung der Beratungsinstitutionen und Bereitstellung wesentlicher Daten
- Mit der Stadt Wien abgestimmter Webauftritt der Wien Energie in Bezug auf Fernwärme, insbesondere mit der Funktion der Adressabfrage: rausausgas.at
- Aufbereitung für diverse Medien und Abhaltung einer Pressekonferenz am 6. Mai 2024
- Weitreichende Berichterstattung in diversen Tageszeitungen, der öffentlichen Rundfunkanstalt als auch in lokalen Medien
- Präsentation des Wärmeplans für die Bezirksvorstehungen in mehreren Terminen
- Entwicklung einer Informationsplattform und eines Geothermie-Atlas gemeinsam mit der Geosphere Austria für weiterführende Informationen als auch Ersteinschätzung des Potenzials für Erdwärmesonden und Grundwasser: <https://www.erdwaerme-wien.info/> und <https://geothermieatlas.geosphere.at/>

Stadtintern wurde der Wiener Wärmeplan 2040 in zahlreichen Gremien und Fachkonferenzen ausführlich vorgestellt und diskutiert.

Die Rückmeldungen nach Veröffentlichung an die Beratungsinstitutionen, an die Stadt Wien als auch an die Wiener Stadtwerke wurden gesammelt, aufbereitet und evaluiert. Die Reaktionen zeigten, dass die Einbindung der Öffentlichkeit als ausreichend angesehen wird und der Wiener Wärmeplan 2040 eine gute Orientierung bzw. Richtschnur für weitere Entwicklungen und Präzisierungen darstellt.

Umsetzung

Damit die Inhalte des Konzeptes „Raus aus Gas – Wiener Wärme und Kälte 2040“ und des Wiener Wärmeplans 2040 auch umgesetzt werden können, wurde bereits 2023 das Programm „Raus aus Gas“ ins Leben gerufen.⁹ Es handelt sich um ein Programm des Magistrats der Stadt Wien, welches neben zahlreichen Dienststellen auch weitere städtische Akteur*innen wie Wiener Wohnen oder die Wiener Stadtwerke integriert. Darüber hinaus bestehen Schnittstellen zu weiteren Akteur*innen wie gesetzliche Interessensvertretungen, Wohnbaugenossenschaften oder Bauträger. Die Inhalte des Programms werden in Form von derzeit 21 Streams (Arbeitsgruppen) erarbeitet, die zu großen Teilen die Umsetzung, u.a. des Wiener Wärmeplans 2040, vorantreiben. Im Zuge des Programms wurden zahlreiche Veranstaltungen und Netzwerktätigkeiten abgehalten, die oft den Wiener Wärmeplan 2040 und die damit verbundenen Umsetzungsmöglichkeiten zum Gegenstand hatten:

- Ein mobiler Container mit ausführlichen Informationen und Beratungsmöglichkeiten zum Programm ist im Einsatz und war bereits an verschiedenen Standorten in Wien.
- Von Oktober bis Dezember 2024 wurde eine breitenwirksame crossmediale Kampagne zum Programm „Raus aus Gas“ durchgeführt.
- Mitte November 2025 wird eine große Fachkonferenz abgehalten, die mitunter im Zeichen der kommunalen Wärmeplanung steht.
- In der städtischen Beratungseinrichtung Hauskunft¹⁰ wurde und wird für Eigentümer*innen und Bauträger Informationsabende zum Wärmeplan, Kühlung von Gebäuden und Energieträgerwechsel abgehalten.
- Über die UIV Urban Innovation Vienna¹¹ werden zahlreiche Vernetzungstreffen und weitere Impulse für die Entwicklung lokaler Wärmenetze und weitere Themen der Energiewende gesetzt.
- Die Stadt Wien engagiert sich durch weitere Studien das Wissen in Bereichen erneuerbare Potenziale, Kälteversorgung, techno-ökonomische Optionen für verschiedene Stadtgebiete unter dem Aspekt der Energieeffizienz als auch in rechtlich-organisatorischer Sicht zu erweitern und in einem breiten Kreis zu teilen.

Die Stadt Wien arbeitet derzeit an einer ausführlichen „Wiener Kältestrategie“, die nach Fertigstellung veröffentlicht wird. Sie basiert auf aussagekräftigen Prognosen des zukünftigen Kältebedarfs in Wien. Die „Wiener Kältestrategie“ wird sich an die breite Öffentlichkeit richten und soll den Wiener*innen Orientierung und Empfehlungen geben, damit ein sinnvoller Umgang mit der Kühlung in Gebäuden gelingen kann.

⁹ <https://www.wien.gv.at/umwelt/raus-aus-gas>

¹⁰ <https://www.hauskunft-wien.at/>

¹¹ Siehe FN 7



Ansprechpartner:

Stadt Wien – Energieplanung (MA20)

Wilhelmstraße 68, 4. Stock

1120 Wien

Herbert Hemis

herbert.hemis@wien.gv.at

+43 1 4000 88313