

# 1 Einleitung

Die Stadt Wien verfolgt das Ziel, bis zum Jahr 2040 klimaneutral zu werden. Dieses Ziel ist ein zentrales Element der städtischen Klima- und Energiepolitik und wurde unter anderem im Wiener Klimafahrplan und in der Smart Klima City Strategie verankert. Der Gebäudesektor spielt dabei eine Schlüsselrolle: Rund 35%<sup>1</sup> des Endenergieverbrauchs in Wien entfallen auf die Beheizung und Warmwasser von Gebäuden. Das Konzept „[Raus aus Gas - Wiener Wärme- und Kälte 2040](#)“ beschreibt die zentralen Bausteine dieser Transformation. Darunter fallen unter anderem die verstärkte Nutzung lokaler erneuerbarer Wärmequellen, die Zentralisierung des Heizsystems im Gebäude sowie die Reduktion des Wärmebedarfs durch energetische Sanierungen

Die [Initiative „100 Projekte Raus aus Gas“](#) unterstützt die Erreichung der Klimaziele, indem sie Pilotprojekte zum Umstieg auf erneuerbare Heizsysteme im Bestand vor den Vorhang holt. Im Fokus stehen dabei mehrgeschoßige Wohngebäude, die nicht an die Fernwärme angeschlossen werden können. Diese Projekte bieten ein breites Spektrum an Lösungen, darunter die Integration erneuerbarer Wärmequellen, innovative Wärmeabgabesysteme sowie Konzepte zur aktiven Kühlung.

Die vorliegende Machbarkeitsstudie zur Umrüstung von Wärmeabgabesystemen im Bestandswohnbau knüpft direkt an diese strategischen Ziele und Erfahrungen an. Sie soll eine methodische und technische Grundlage liefern, um den Gebäudebestand Wiens systematisch auf zukunftsfähige, klimaneutrale Wärme- und Kälteversorgung zu begleiten.

Der Fokus liegt auf der Wärmeabgabeebene, die in einschlägigen Leit- und Programmdokumenten (z. B. Förderleitfäden, allgemeine Wärmeerzeugungs-/Regelungsleitfäden, Auditberichte, Normen) überwiegend nur randständig oder implizit behandelt wird.

Es wird die Frage erörtert, welche Wärmeabgabesysteme für niedrige Vorlauftemperaturen (VLT) und gegebenenfalls auch für Kühlanwendungen geeignet sind - und das unter den typischen Bedingungen des mehrgeschoßigen Wohnbaus in Wien. Niedrige VLT sind generell zu bevorzugen/empfehlen, da hierdurch die Effizienz von Heizsystemen steigt, Verteilverluste sinken und der Einsatz erneuerbarer Wärmeerzeuger (insbesondere Wärmepumpen) erleichtert wird. Die Studie soll somit eine Lücke zwischen allgemeinen Dekarbonisierungsstrategien und der konkreten Umsetzung auf Gebäudeebene schließen und einen Beitrag zur Übertragbarkeit und Skalierung der „Raus aus Gas“-Erkenntnisse leisten.

---

<sup>1</sup> Wien Energie, <https://positionen.wienenergie.at/blog/long-term-renovation-strategy/>

## 1.1 Zielsetzung der Studie

Die Machbarkeitsstudie verfolgt das Ziel, eine **fundierte technische, organisatorische und wirtschaftliche Grundlage für die Umrüstung bestehender Wärmeabgabesysteme im Wiener Bestandswohnbau** zu schaffen. Im Vordergrund steht die Identifikation und Bewertung praxistauglicher Lösungen, die den Betrieb mit niedrigen Vorlauftemperaturen ermöglichen und somit die Umstellung auf erneuerbare Energieträger - insbesondere den Einsatz von Wärmepumpen - unterstützen. Eigentümer\*innen sollen mit Hilfe der Ergebnisse einen klaren Überblick über die bestehenden Möglichkeiten erhalten, wie sie ihre Wärmeabgabesysteme so umstellen können, dass ein effizienter und zukunftssicherer Betrieb bei niedrigen Vorlauftemperaturen gewährleistet ist.

Die Studie soll folgende konkrete Ziele erreichen:

1. **Systematische Bestandsanalyse:** Erfassung, Begriffsdefinition und Kategorisierung der in Wien typischen Wärmeabgabesysteme in mehrgeschoßigen Wohngebäuden; inklusive der Kriterien, welche die Systemwahl beeinflussen.
2. **Systemlösungen und Bewertung:** Analyse der Wärmepumpentechnologien in Wien und ihrer Anforderungen für hohe Effizienz sowie Ableitung von Varianten zur Umrüstung bzw. Anpassung der Wärmeabgabe (z. B. Flächenheizung, Lüftergestützte Heizkörper) unter Berücksichtigung von Heiz- und Kühlbedarf. Vergleich nach technischer Machbarkeit, Energieeffizienz, Investitions-/Betriebskosten und Komfort.
3. **Erstellung eines Entscheidungsbaums:** Entwicklung einer systematischen Entscheidungshilfe zur Auswahl geeigneter Wärmeabgabesysteme für unterschiedliche Gebäudetypen und Sanierungszustände.
4. **Empfehlungen für den Betrieb und das Nutzerverhalten:** Formulierung von Handlungsempfehlungen für einen effizienten und komfortablen Betrieb der umgerüsteten Systeme.
5. **Simulation:** Analyse und Bewertung des Endenergieverbrauchs in Abhängigkeit vom Nutzungsverhalten für verschiedene Wärmeabgabesysteme.

Die Ergebnisse der Studie können die Übertragbarkeit und Skalierung von Pilotlösungen der Initiative „100 Projekte Raus aus Gas“ unterstützen.

## 1.2 Umfang und Abgrenzung

Die vorliegende Machbarkeitsstudie konzentriert sich auf die Wärmeabgabebene im mehrgeschoßigen Wohnbau des Wiener Gebäudebestands. Im Fokus stehen die Untersuchung und Bewertung der Wärmeabgabesysteme innerhalb der Wohneinheiten - beispielsweise Heizkörper, Flächenheizungen wie Boden-, Wand- oder Deckenheizungen sowie weitere relevante Systeme. Zur besseren Abgrenzung des Untersuchungsgegenstands gibt die Tabelle 2 einen Überblick darüber, welche Aspekte in die Studie einbezogen werden und welche nicht:

Tabelle 2: Inhalt und Abgrenzung des Machbarkeitsstudie

| Inhalt der Studie (inkludiert)                                                                                                                    | Nicht Bestandteil der Studie (exkludiert)                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wärmeabgabesysteme innerhalb der Wohneinheiten (Heizkörper, Flächenheizungen etc.)                                                                | Wärmeverteilung im Gebäude (z. B. Steigleitungen, Verteilleitungen)                      |
| Anforderungen an Vorlauftemperaturen der Abgabesysteme                                                                                            | Erzeugung und Verteilung der Wärmeenergie bis zur Wohneinheit                            |
| Möglichkeiten zur Adaptierung bestehender Abgabesysteme                                                                                           | Planung oder Dimensionierung der Wärmeerzeugungsanlagen (Wärmepumpe, Fernwärmeanschluss) |
| Bewertung technischer, organisatorischer und wirtschaftlicher Aspekte der Wärmeabgabe                                                             | Maßnahmen außerhalb der Wohneinheiten (z. B. zentrale Heizräume, Netzanschlüsse)         |
| Simulationstechnische Bewertung der thermischen Komfortbedingungen in Abhängigkeit vom Nutzerverhalten bei unterschiedlichen Wärmeabgabesystemen. | ---                                                                                      |

Außerdem sei erwähnt, dass (wie in Abbildung 2 ersichtlich) Systeme zur Warmwasserbereitung im Rahmen dieser Studie nicht betrachtet werden. Kombinierte Systeme, bei denen Raumwärme- und Warmwasserbereitstellung über ein gekoppeltes Verteilungssystem erfolgt, bleiben in dieser Phase der Analyse unberücksichtigt.

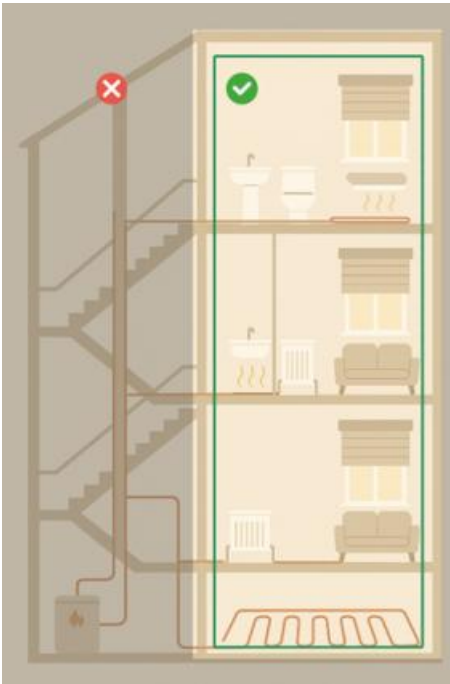


Abbildung 2: Visualisierung Untersuchungsgegenstand: Betrachtet werden ausschließlich die Wärmeabgabesysteme innerhalb der Wohneinheiten; zentrale Erzeugung, Verteilanlagen sind nicht Bestandteil.  
(Quelle: Eigene Darstellung (KI-generiert), 2025)

## 1.1 Zielsetzung der Studie

Die Machbarkeitsstudie verfolgt das Ziel, eine **fundierte technische, organisatorische und wirtschaftliche Grundlage für die Umrüstung bestehender Wärmeabgabesysteme im Wiener Bestandswohnbau** zu schaffen. Im Vordergrund steht die Identifikation und Bewertung praxistauglicher Lösungen, die den Betrieb mit niedrigen Vorlauftemperaturen ermöglichen und somit die Umstellung auf erneuerbare Energieträger - insbesondere den Einsatz von Wärmepumpen - unterstützen. Eigentümer\*innen sollen mit Hilfe der Ergebnisse einen klaren Überblick über die bestehenden Möglichkeiten erhalten, wie sie ihre Wärmeabgabesysteme so umstellen können, dass ein effizienter und zukunftssicherer Betrieb bei niedrigen Vorlauftemperaturen gewährleistet ist.

Die Studie soll folgende konkrete Ziele erreichen:

1. **Systematische Bestandsanalyse:** Erfassung, Begriffsdefinition und Kategorisierung der in Wien typischen Wärmeabgabesysteme in mehrgeschoßigen Wohngebäuden; inklusive der Kriterien, welche die Systemwahl beeinflussen.
2. **Systemlösungen und Bewertung:** Analyse der Wärmepumpentechnologien in Wien und ihrer Anforderungen für hohe Effizienz sowie Ableitung von Varianten zur Umrüstung bzw. Anpassung der Wärmeabgabe (z. B. Flächenheizung, Lüftergestützte Heizkörper) unter Berücksichtigung von Heiz- und Kühlbedarf. Vergleich nach technischer Machbarkeit, Energieeffizienz, Investitions-/Betriebskosten und Komfort.
3. **Erstellung eines Entscheidungsbaums:** Entwicklung einer systematischen Entscheidungshilfe zur Auswahl geeigneter Wärmeabgabesysteme für unterschiedliche Gebäudetypen und Sanierungszustände.
4. **Empfehlungen für den Betrieb und das Nutzerverhalten:** Formulierung von Handlungsempfehlungen für einen effizienten und komfortablen Betrieb der umgerüsteten Systeme.
5. **Simulation:** Analyse und Bewertung des Endenergieverbrauchs in Abhängigkeit vom Nutzungsverhalten für verschiedene Wärmeabgabesysteme.

Die Ergebnisse der Studie können die Übertragbarkeit und Skalierung von Pilotlösungen der Initiative „100 Projekte Raus aus Gas“ unterstützen.

## 1.2 Umfang und Abgrenzung

Die vorliegende Machbarkeitsstudie konzentriert sich auf die Wärmeabgabeebene im mehrgeschoßigen Wohnbau des Wiener Gebäudebestands. Im Fokus stehen die Untersuchung und Bewertung der Wärmeabgabesysteme innerhalb der Wohneinheiten - beispielsweise Heizkörper, Flächenheizungen wie Boden-, Wand- oder Deckenheizungen sowie weitere relevante Systeme. Zur besseren Abgrenzung des Untersuchungsgegenstands gibt die Tabelle 2 einen Überblick darüber, welche Aspekte in die Studie einbezogen werden und welche nicht: