

## 4 Methodik und Vorgehensweise

Die in dieser Studie angewandte Methodik und Vorgehensweise sind in Abbildung 1 dargestellt.

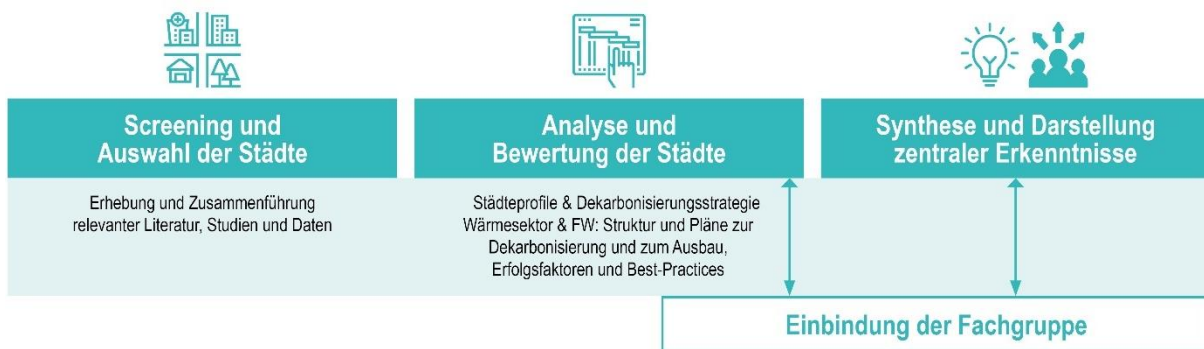


Abbildung 1: Arbeitsablauf der Studie zur Bewertung der Dekarbonisierung des Wärmesektors und zum Ausbau der Fernwärmenetze ausgewählter europäischer Städte sowie zur Ableitung zentraler Erkenntnisse

### 4.1 Screening und Auswahl der Städte


Im ersten Schritt wurde eine „Longlist“ von Städten erstellt, die potenziell für die Dekarbonisierung des Wärmesektors in Wien relevant sind. Der Fokus lag dabei auf Städten, die mit Wien vor allem demografisch, klimatisch und hinsichtlich der Fernwärmeinfrastruktur vergleichbar sind. Insgesamt wurden 22 europäische Städte ausgewählt: München, Kopenhagen, Stockholm, Aalborg, Zürich, Paris, Helsinki, Warschau, Tallinn, Zagreb, Bukarest, Ljubljana, Bratislava, Berlin, Hamburg, Hannover, Amsterdam, Rotterdam, Prag, Turin, Frankfurt und Göteborg.

Im zweiten Schritt erfolgte die Endauswahl der zu untersuchenden Städte mittels einer Analyse der öffentlich verfügbaren Informationen zum Status und zu den Plänen bzgl. der Dekarbonisierung des Wärmesektors bzw. zum Ausbau der Fernwärme. Hierbei spielten auch bestehende Kontakte zu den jeweiligen Städten eine Rolle. So wurden aus der „Longlist“ schließlich 10 Städte für die detaillierte Analyse im Rahmen dieser Studie ausgewählt: **München, Kopenhagen, Helsinki, Berlin, Turin, Stockholm, Amsterdam, Hamburg, Paris und Zürich.** – Siehe Abschnitt 5.

### 4.2 Analyse der ausgewählten Städte

Die ausgewählten Städte wurden einer umfassenden Analyse unterzogen. Ziel war es, „Best Practices“ und Erfolgsfaktoren, innovative Ansätze und Maßnahmen, vielversprechende Technologien und ambitionierte Strategien bzw. aktuelle Pläne und ihre Umsetzungen zur Dekarbonisierung und zum Ausbau der Fernwärme zu identifizieren. Hierbei wurden auch Geschäftsmodelle und regulatorische Rahmenbedingungen recherchiert.

Im Zentrum der Analyse stand eine Internet- und Literaturrecherche. Der Fokus lag dabei auf öffentlich verfügbaren Informationen, wie z. B. Berichte, Strategiedokumente, Nachrichten und Unternehmens-Webseiten. Dazu wurden teilweise Fachzeitschriften und andere Veröffentlichungen ausgewertet. Hierbei wurde auf die Konsistenz, Aktualität und Zitierfähigkeit der gesichteten Dokumente geachtet, um die erforderliche Qualität und Verwertbarkeit der extrahierten Informationen zu gewährleisten. Der Umfang und die Tiefe der erstellten Analysen waren teilweise durch die geringe Verfügbarkeit öffentlicher Informationen eingeschränkt. Entsprechend wurden ergänzend Stakeholder\*innen (u.a. durch Interviews und E-Mail-Austausch mit Fernwärmeversorgungsunternehmen, Stadtplaner\*innen, Energieagenturen,



Fachverbänden, Behörden, Wissenschaftler\*innen, Berater\*innen etc.) ausgewählter Städte eingebunden.

Ein weiterer, zentraler Punkt war die Einbindung einer Fachgruppe bestehend aus Vertreter\*innen der Stadt Wien, Wiener Stadtwerke und Wien Energie. Die Beiträge aus zwei Diskussionsrunden wurden in der Analyse der ausgewählten Städte und in der Ableitung zentraler Aspekte für Wien berücksichtigt.

**Die Recherche zu den Städten wurde nach den folgenden Punkten gegliedert:**

- Dekarbonisierungsstrategie auf Stadtebene
- Fernwärmenetz - aktueller Stand
- Dekarbonisierungsstrategie der Fernwärmeversorgung
- Strategie zum Fernwärmeausbau
- Governance und Regulierung
- Highlights und Umsetzungsprojekte
- Erfolgsfaktoren

Die Ergebnisse der Recherchen wurden in umfassenden Städteprofilen dokumentiert (siehe Abschnitt 0) und jeweils in einem Factsheet zusammengefasst (Abschnitt 6).

### 4.3 Synthese und Darstellung zentraler Erkenntnisse

Abschließend basierend auf den Städteprofilen erfolgte eine Synthese der Informationen und die Darstellung zentraler Erkenntnisse bzw. die Bewertung der Übertragbarkeit auf Wien. Die durchgeführten Analysen der ausgewählten Städte gaben einen tiefen Einblick in Strategien und Ansätze, mit denen diese Städte die nachhaltige Transformation des Wärmesektors bzw. den Ausbau und die Dekarbonisierung bestehender Fernwärmenetze durchführen. Ein Clustering der Themen resultierte in folgenden Aspekten:

- **Übergeordnete Strategien zur Erreichung von Klimaneutralität**
- **Status quo der Fernwärme in den untersuchten Städten**
- **Dekarbonisierungsmaßnahmen für die Fernwärme** (Großwärmepumpen, Elektrifizierung und Sektorenkopplung, Geothermie, Müllverbrennung, Biomasse, weitere relevante Wärmequellen, Erdgas / Wasserstoff, Speicher und Flexibilität, Digitalisierung, CCS, niedrige Netztemperaturen, Wirtschaftlichkeit und Fernwärmepreise, rechtliche Rahmenbedingungen zur Integration bzw. für den Drittzugang von Abwärme)
- **Dekarbonisierung der Wärmeversorgung außerhalb der Fernwärme und zentrale Rahmenbedingungen für den Ausbau von Fernwärme** (gesetzgeberische und planerische Kompetenzen, Anschlusspflichten, überregionale Wärmeübertragungsnetze, Investmentkapital, zentraler Wärmeversorgung in Bestandsgebäuden)
- **Zentrale Handlungsfelder** (Energieplanung, Zusammenarbeit mit umliegenden Städten und Gemeinden, erneuerbaren Brennstoffe, Kommunikation, finanzieller und rechtlicher Rahmen)

# Übersicht der ausgewählten Städte

