



Landeshauptstadt
Düsseldorf

Kommunale Wärmeplanung

Leistungsbeschreibung zur Ausschreibung für
die Erstellung einer Kommunalen Wärmeplanung
für die Landeshauptstadt Düsseldorf

August 2023

Landeshauptstadt Düsseldorf
Amt für Umwelt- und Verbraucherschutz
Abt. Kommunales Klimamanagement 19/3
Brinckmannstraße 7
40225 Düsseldorf

Inhaltsverzeichnis

1. Ausgangssituation	2
2. Strategie und Zielsetzung	2
3. Leistungsbeschreibung	3
3.1. Erstellung des Kommunalen Wärmeplans	3
3.1.1. Bestandsanalyse	3
3.1.2. Potenzialanalyse	4
3.1.3. Zielszenario 2045	4
3.1.4. Gesamtstrategie, Fokusgebiete und Umsetzungsmaßnahmen	5
3.2. Verstetigungsstrategie, Fortschreibung und Controllingkonzept	6
3.3. Akteursbeteiligung	6
3.3.1. Öffentlichkeitsarbeit	7
3.4. Organisatorische Aufgaben	7
3.4.1. Projektmanagement	7
3.4.2. Abschlussbericht	7
3.4.3. Kartografische Darstellung	8
4. Datengrundlagen	8

Kommunale Wärmeplanung für Düsseldorf

Leistungsbeschreibung

1. Ausgangssituation

Die Landeshauptstadt Düsseldorf hat sich das ehrgeizige Ziel gesetzt, bis 2035 klimaneutral zu werden. Dies bedeutet, dass im Jahr 2035 in Düsseldorf nur noch maximal 2 Tonnen CO₂e pro Einwohner:in pro Jahr ausgestoßen werden dürfen. Ziel der Bundesgesetzgebung ist darüber hinaus das Erreichen der Treibhausgasneutralität bis 2045. Auf Bundesebene wird derzeit das Wärmeplanungsgesetz (WPG) erarbeitet, welches darauf abzielt, Kommunen zur Durchführung einer Kommunalen Wärmeplanung zu verpflichten. Bereits im Dezember 2022 hat der Rat der Stadt Düsseldorf unabhängig von etwaiger Landes- und Bundesgesetzgebung beschlossen, eine Kommunale Wärmeplanung für Düsseldorf zu erarbeiten.

2. Strategie und Zielsetzung

Die Kommunale Wärmeplanung ist wesentlich, um das Ziel der Klimaneutralität 2035 sowie der Treibhausgasneutralität 2045 möglichst energieeffizient zu erreichen.

In der Landeshauptstadt Düsseldorf entfällt mehr als die Hälfte des Endenergieverbrauchs auf die Beheizung von Gebäuden, die Bereitstellung von Warmwasser sowie für Prozesswärme in Unternehmen. Im Sektor Private Haushalte liegt der Anteil der Wärme am Gesamtenergieverbrauch sogar bei über 80 Prozent. Die klimaneutrale Wärmeversorgung des Gebäudebestandes stellt daher eine der zentralen Herausforderungen auf dem Weg zur Klimaneutralität 2035 dar. Aber auch bei der Neuentwicklung von Quartieren ist die Nutzung erneuerbarer Energien ein wichtiger Baustein für eine vorausschauende nachhaltige städtebauliche Entwicklung. Mit einer klimaneutralen Wärmeversorgung soll nicht nur den Belangen des Klimaschutzes Rechnung getragen, sondern auch ein Beitrag zu einer sozialverträglichen Versorgungssicherheit und Daseinsvorsorge der Bevölkerung sowie der Sicherung von lokaler Wertschöpfung geleistet werden.

Die Kommunale Wärmeplanung ist ein Planungsinstrument zur langfristigen und koordinierten Gestaltung der Wärmeversorgung. Sie soll der strategischen Erschließung bestehender Potenziale (i.W. Gebäudesanierung, Erneuerbare Wärmequellen) in der Kommune und der Koordination und Steuerung von Investitionsentscheidungen mit Blick auf die klimaneutrale Wärmeversorgung des Gebäudebestands dienen. Die Kommunale Wärmeplanung soll dabei gleichermaßen die treibhausgasneutrale Wärmeerzeugung und die energetische Gebäudesanierung zur Energieeinsparung adressieren. Sie soll im Ergebnis allerdings nicht nur ein technisches Konzept darstellen, vielmehr sollen räumliche, zeitliche, wirtschaftliche und soziale sowie kulturelle Dimensionen mitgedacht werden. Die Wärmeplanung soll in ihrer Innen- und Außenwirkung ein hohes Maß an Verbindlichkeit besitzen. Damit wird die Umsetzung der Wärmewende auch beschleunigt und zielgerichtet entwickelt, sodass Planungssicherheit für notwendige Investitionen geschaffen wird.

Die Kommunale Wärmeplanung ist eng verwoben mit der zukunftsgerichteten Entwicklung der Energie-Infrastruktur in Düsseldorf insgesamt. Um eine effiziente und effektive Entwicklung sicherstellen zu können, ist im Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung eine enge Zusammenarbeit zwischen der Verwaltung und der Stadtwerke Düsseldorf AG von grundlegender Bedeutung. Gleichzeitig sollen auch alle weiteren

relevanten Akteure, wie weitere (potenzielle) Energielieferanten, Industrie und Gewerbe, das Handwerk, die Bürgerinnen und Bürger, die Wohnungswirtschaft etc. intensiv beteiligt werden.

Die Stadtwerke Düsseldorf AG beabsichtigen, eng mit dem Auftragnehmer zusammen zu arbeiten, diesen zu unterstützen und erklären sich bereit, in Abstimmung mit dem Auftragnehmer diesem nach Vergabe auch weitere Daten und Unterlagen zu liefern, die im Rahmen der angelaufenen Transformationsplanung erhoben wurden/werden, um die kommunale Wärmeplanung zielgerichtet und bestmöglich zu unterstützen. Hierfür werden die Stadtwerke auch die notwendigen Kapazitäten zur Verfügung stellen.

Die Aufstellung und Umsetzung des kommunalen Wärmeplans hat unabhängig von Interessen wirtschaftlich orientierter Akteure zu erfolgen.

3. Leistungsbeschreibung

Die Erstellung der Kommunalen Wärmeplanung beinhaltet eine Bestandsanalyse, eine Potenzialanalyse, darauf aufbauend die Entwicklung von Zielszenarien und einer Gesamtstrategie, die durch die Identifizierung von Fokusgebieten sowie die Entwicklung von konkreten Umsetzungsmaßnahmen untermauert wird, um das Ziel der klimaneutralen Wärmeversorgung bis 2045 möglichst energieeffizient zu erreichen. Die Stadtwerke Düsseldorf AG und alle weiteren relevanten Akteure sind über den gesamten Prozess hinweg aktiv zu beteiligen. Gegenstand dieser Ausschreibung ist neben der Erstellung des Kommunalen Wärmeplans die Entwicklung einer Fortschreibungs- und Verstetigungsstrategie mit Controlling-Konzept, die Durchführung von Akteurs- und Öffentlichkeitsbeteiligungen sowie allgemeine organisatorische Aufgaben.

3.1. Erstellung des Kommunalen Wärmeplans

Der Wärmeplan als Ergebnis der Kommunalen Wärmeplanung sollte zum Zeitpunkt der Fertigstellung der bereits verabschiedeten Gesetzgebung auf Bundes- bzw. Landesebene entsprechen. Falls zum Zeitpunkt der Fertigstellung noch keine entsprechende Gesetzgebung vorliegt, muss das Ergebnis der Kommunalen Wärmeplanung in Absprache mit der Auftraggeberin der erwartbaren Gesetzgebung auf Bundes- bzw. Landesebene entsprechen. Hinweise auf die erwartbare Gesetzgebung liefert die Kabinettsfassung des Wärmeplanungsgesetzes (WPG, s. auch beigelegtes PDF) oder Gesetze zur Wärmeplanung in anderen Bundesländern. Die in Absatz 2 beschriebene, übergeordnete Strategie und Zielsetzung ist bei allen Arbeitsschritten zu beachten. Bei der Erhebung und Verarbeitung aller Daten und Informationen sind die Vorgaben an den Datenschutz einzuhalten.

Die Kommunale Wärmeplanung muss so zügig wie möglich durchgeführt werden, um möglichst zeitnah Planungssicherheit für alle Akteure zu schaffen. Daher ist mit der Leistungserbringung unmittelbar nach Auftragserteilung zu beginnen. Der Auftrag soll bis zum zweiten Quartal 2025 abgeschlossen werden.

3.1.1. Bestandsanalyse

Die Bestandsanalyse bildet den Ausgangspunkt der Wärmeplanung und dient der Ermittlung des derzeitigen Wärmebedarfs und -verbrauchs und den daraus resultierenden Treibhausgasemissionen im Stadtgebiet. Zudem dient die Bestandsanalyse der Erfassung der vorhandenen Wärmequellen. Der Auftragnehmer erhebt systematisch sämtliche für die Wärmeplanung relevanten Informationen und erforderlichen Daten zur Bestandsanalyse, und zwar wo notwendig gebäude- bzw. adressscharf, mindestens aber straßen-/ baublockbezogen. Dazu gehören neben dem Wärmeverbrauch

ebenso die eingesetzten Energieträger sowie die vorhandenen Wärmeerzeugungs- und für die Wärmeversorgung relevanten Energieinfrastrukturanlagen (Versorgungsstruktur). Ebenso relevant sind Daten zu den Gebäudetypen und den Baualtersklassen. Welche Daten in welcher Auflösung im Detail erhoben werden müssen, ist abhängig von den (erwartbaren) gesetzlichen Vorgaben bei Projektbeginn. Als Orientierung dient die Auflistung in Anlage 1 der aktuellen Kabinettsfassung der Bundesregierung für das WPG. Als Grundlage für die Bestandsanalyse kann auf Daten der Stadtwerke Düsseldorf zurückgegriffen werden (s. Abs. 4).

Das Ergebnis der Bestandsanalyse stellt der Auftragnehmer im Wärmeplan textlich, grafisch und kartografisch dar, dabei sind die Hinweise in Abs. 3.4.3. zwingend zu beachten. Welche Informationen in welcher Auflösung im Detail dargestellt werden müssen, ist abhängig von den (erwartbaren) gesetzlichen Vorgaben bei Projektbeginn. Als Orientierung dient die Auflistung in Anlage 2 Abs. I der Kabinettsfassung der Bundesregierung für das WPG.

3.1.2. Potenzialanalyse

Die Potenzialanalyse soll die Potenziale zur Einsparung von Wärmeenergie in allen Sektoren im Stadtgebiet aufzeigen. Darüber hinaus ist es erforderlich, dass in der Potenzialanalyse die Optionen zur Nutzung lokal verfügbarer erneuerbaren Wärmeenergiequellen, zur Nutzung nicht vermeidbarer Abwärme und für den Aus- und Neubau sowie der Erweiterung von Wärmenetzen identifiziert und aufgezeigt werden. Der Auftragnehmer erhebt systematisch sämtliche für die Wärmeplanung relevanten Informationen und erforderlichen Daten zur Potenzialanalyse, und zwar soweit erforderlich und zielführend gebäude- bzw. adressenscharf, mindestens aber baublockbezogen. Zu den zu ermittelnden, räumlich zu verortenden und nach Energieträgern differenzierten Wärmepotenzialen zählen oberflächennahe und tiefe Geothermie, Umweltwärme, Abwassernutzung, Abfallnutzung, Solarthermie und andere potenzielle Wärmepotenziale, zusätzlich sind Speicherpotenziale zu berücksichtigen. Die Daten müssen in jedem Fall in einer Qualität erhoben werden, die sicherstellt, dass die unter Abs. 2 formulierten Zielsetzungen erfüllt werden können. Darüber hinaus sollen Potenziale zur Senkung des Wärmebedarfs durch Effizienzsteigerung sowie die Potenziale erneuerbarer Stromquellen für Wärmeanwendungen identifiziert und dargestellt werden. Ferner prüft der Auftragnehmer die Nutzung zusätzlicher, über die absehbaren gesetzlichen Anforderungen hinausgehende Informationsquellen (z.B. Hot-Sat1-Satellit von SatVu o.A.). Ziel ist es, eine möglichst umfassende Analyse der Versorgungs- und Einsparpotenziale zu erstellen.

Das Ergebnis der Potenzialanalyse wird im Wärmeplan textlich, grafisch und kartografisch dargestellt, dabei sind die Hinweise in 3.4.3. zwingend zu beachten. Welche Informationen in welcher Auflösung im Detail erhoben und dargestellt werden müssen, ist abhängig von den (erwartbaren) gesetzlichen Vorgaben bei Projektbeginn. Als Orientierung dient die aktuelle Kabinettsfassung der Bundesregierung für das WPG.

3.1.3. Zielszenario 2045

Aufbauend auf Bestandsanalyse und Potenzialanalyse entwickelt der Auftragnehmer unter Berücksichtigung der voraussichtlichen Entwicklung des Wärmebedarfs drei technologieoffene Zielszenarien mit unterschiedlichen Versorgungsoptionen. In enger Abstimmung mit der Auftraggeberin und unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Akteursbeteiligung sowie einer Wirtschaftlichkeitsberechnung erstellt der Auftragnehmer eine Bewertungsmatrix, anhand der unter den drei möglichen Zielszenarien das bestmögliche Zielszenario zur Düsseldorfer Wärmeversorgung identifiziert wird. Die Begründung der Entscheidung für das Szenario ist ebenso wie das so ausgewählte Zielszenario selbst textlich, grafisch und kartografisch zu dokumentieren.

Basierend auf diesem Zielszenario soll eine Einteilung des gesamten Stadtgebietes in Versorgungsgebiete erfolgen. Unterschieden werden soll dabei in Teilgebiete mit Wärmenetzen, mit dezentraler Wärmeversorgung und Wasserstoffnetzgebiete. Zudem sind Gebiete mit erhöhtem Energieeinsparpotenzial sowie potenzielle Sanierungsgebiete (BauGB Kap. 2 Teil 1 Abs. 1) unter Berücksichtigung der Bedürfnisse besonders schutzbedürftiger Haushalte separat auszuweisen. Geeignete Kriterien zur Einteilung der Versorgungsgebiete sind die lokalen Wärmeentstehungskosten, Realisierungsrisiken, das Maß der Versorgungssicherheit, die entstehenden Treibhausgasemissionen oder weitere lokal zu berücksichtigende Faktoren. Die Gebietseinteilung soll für die Betrachtungszeitpunkte 2030, 2035, 2040 und 2045 vorgenommen werden. Die Darstellung erfolgt textlich und kartografisch. Gebiete, für die sich keine validen Aussagen treffen lassen, können in Absprache mit dem Auftragsgeber zunächst als Prüfgebiete ausgewiesen werden. Für das Zieljahr 2045 soll schließlich auf Grundlage des Zielszenarios, in enger Abstimmung mit der Auftraggeberin und unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Akteursbeteiligung eine textliche und kartografische Aufteilung des gesamten Stadtgebietes erarbeitet werden, aus der ersichtlich wird, in welchem Maß und mit welcher Wahrscheinlichkeit sich ein Teilgebiet als Wärmenetzgebiet, Gebiet für dezentrale Wärmeversorgung oder Wasserstoffnetzgebiet eignet.

Zusätzlich erstellt der Auftragnehmer für das Jahr 2045 eine Energie- und Treibhausgasanalyse nach Sektoren und Energieträgern gemäß BSKO-Standard. Die für das Zielszenario benötigte Versorgungsstruktur ist für die Jahre 2035 und 2045 textlich und kartografisch darzustellen. Hierzu gehört auch die Identifikation von Flächen, die für die klimaneutrale Wärmeversorgung vorzugsweise benötigt werden und ggf. in Flächennutzungsplänen etc. schon frühzeitig gesichert werden müssen. Das Zielszenario und alle ergänzenden Informationen müssen der (erwartbaren) Gesetzgebung auf Bundes- bzw. Landesebene entsprechen.

3.1.4. Gesamtstrategie, Fokusgebiete und Umsetzungsmaßnahmen

Der Auftragnehmer entwickelt in enger Absprache mit der Auftraggeberin sowie unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Akteursbeteiligung eine Gesamtstrategie zur Umsetzung der Kommunalen Wärmeplanung. Die Gesamtstrategie soll aufzeigen, wie das unter 3.1.3 beschriebene Zielszenario erreicht werden kann und soll textlich und grafisch erfolgen. Die Strategie sollte gesamtstädtische, quartiersbezogene und lokalspezifische Aspekte berücksichtigen.

Im Einklang mit der Gesamtstrategie identifiziert der Auftragnehmer in enger Absprache mit der Auftraggeberin sowie unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Akteursbeteiligung drei Fokusgebiete im Stadtgebiet, die bezüglich der klimafreundlichen Wärmeversorgung kurzfristig prioritär zu behandeln sind.

Hierfür entwickelt der Auftragnehmer in enger Absprache mit der Auftraggeberin sowie unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Akteursbeteiligung Umsetzungsmaßnahmen. Diese sollen auf Grundlage von Bestands- und Potenzialanalyse im Einklang mit dem Zielszenario bewirken, dass bis spätestens 2045 die Wärmeversorgung ausschließlich auf Basis von erneuerbaren Energien oder ausschließlich unvermeidbarer Abwärme erzeugter Wärme umgestellt ist. Fünf Umsetzungsmaßnahmen sollen sich in den ersten fünf Jahren nach Inkrafttreten des Wärmeplans umsetzen lassen, diese sind möglichst detailliert zu beschreiben, räumlich zu verorten und sollten auf unterschiedliche Versorgungsgebiete und Quartiere eingehen. Diese detailliert ausgearbeiteten Umsetzungsmaßnahmen sollen die kurzfristige klimafreundliche Wärmeversorgung der Fokusgebiete unterstützen. Für alle weiteren Maßnahmen im gesamten Stadtgebiet sind ausführliche Skizzen, zum Beispiel in Form von Maßnahmensteckbriefen, ausreichend. Die Summe aller beschriebenen Maßnahmen muss zu den erforderlichen Treibhausgasminderungen für eine klimaneutrale Wärmeversorgung führen.

Der Auftragnehmer entwickelt die Maßnahmen in enger Absprache mit der Auftraggeberin sowie ggf. den betroffenen Akteuren und beschreibt diese textlich. Die Beschreibung soll beinhalten, welche Schritte zur Umsetzung erforderlich sind, ferner ein entsprechender Zeit- und Kostenplan der Planung und Umsetzung der Maßnahmen sowie Möglichkeiten zur Finanzierung.

3.2. Verstetigungsstrategie, Fortschreibung und Controllingkonzept

Die Kommunale Wärmeplanung für die Stadt Düsseldorf soll zeigen, wie das Ziel der klimaneutralen Wärmeversorgung in 2045 erreicht werden kann. Dazu müssen der Wärmeplan und daraus abgeleitete Strategien und Maßnahmen nicht nur beschlossen, sondern auch verstetigt und fortgeschrieben werden, das Erreichen des Ziels und die Umsetzung der Maßnahmen müssen durch ein Controlling begleitet werden. Die Fortschreibung und das Controlling sind nicht Bestandteil dieser Vergabe.

Der Auftragnehmer erarbeitet in Abstimmung mit der Auftraggeberin eine Verstetigungsstrategie der Kommunalen Wärmeplanung, welche langfristige Organisationsstrukturen, Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten festlegt. Diese sollen es der Auftraggeberin ermöglichen, eine regelmäßige Fortschreibung der Kommunalen Wärmeplanung über den gesamten Zeitraum bis 2045 möglichst zielgerichtet, aufwandsarm und transparent zu realisieren. Dabei identifiziert der Auftragnehmer auch potenzielle Synergieeffekte mit den Wärmeplänen benachbarter Gebietskörperschaften.

Darüber hinaus entwickelt der Auftragnehmer ein Controlling-Konzept für die Implementierung der Kommunalen Wärmeplanung. Das Konzept soll unterstützt durch Bottom-Up- und Top-Down Ansätze sicherstellen, dass das Ziel der klimaneutralen Wärmeversorgung in 2045 erreicht wird. Es beschreibt Indikatoren sowie Rahmenbedingungen für die Datenerfassung und -auswertung und definiert Strukturen für ein regelmäßiges und umsetzungsorientiertes Reporting für den Zeitraum bis 2045.

3.3. Akteursbeteiligung

Neben der fachlichen Begleitung der Kommunalen Wärmeplanung übernimmt der Auftragnehmer eine moderierende Rolle im Rahmen der Akteursbeteiligung. Diese soll dazu dienen, die zahlreichen und vielfältigen Interessen der diversen involvierten Akteure angemessen zu berücksichtigen. Eine konstruktive Zusammenarbeit ist mit allen beteiligten Akteuren für das Gelingen der Kommunalen Wärmeplanung unerlässlich. Im Ergebnis soll die Kommunale Wärmeplanung eine verbindliche Planungsgrundlage für die zukünftige Entwicklung der Wärmeversorgung in der Stadt Düsseldorf darstellen.

Um eine möglichst umfassende und konsens- und unterstützungsorientierte Akteursbeteiligung zu gewährleisten, identifiziert und charakterisiert der Auftragnehmer zunächst alle betroffenen und zu beteiligende Akteure, zum Beispiel im Rahmen einer Interessen-Nutzen-Matrix. Zu diesen Akteuren zählen unter anderem:

- Energieversorger (aktuelle und potenziell zukünftige)
- Netzbetreiber (aktuelle und potenziell zukünftige)
- lokales Handwerk
- Industrie
- lokale Wirtschaft/ Unternehmen/ Gewerbetreibende
- Wohnungswirtschaft
- Energiegemeinschaften o.ä. Initiativen
- Bürgerinnen und Bürger
- betroffene Organisationseinheiten innerhalb der Stadtverwaltung
- angrenzende und übergeordnete Gebietskörperschaften
- ggf. weitere, durch den Auftragnehmer in Absprache mit der Auftraggeberin zu identifizierende, betroffene Akteure

Im Anschluss konzipiert der Auftragnehmer geeignete und zielführende Formate zur Akteursbeteiligung und führt diese durch. Akteursbeteiligung soll zu Beginn des Projekts, im Rahmen der Erstellung des Zielszenarios, zur Erstellung der Gesamtstrategie und der Umsetzungsmaßnahmen sowie zum Projektabschluss durchgeführt werden (3 Zeitpunkte). Ein besonderer Fokus liegt dabei auf der Abstimmung der Kommunalen Wärmeplanung mit der parallel seitens der Stadtwerke durchgeführten Transformationsplanung der leitungsgebundenen Wärmeversorgung in Düsseldorf.

Zusätzlich identifiziert der Auftragnehmer in Absprache mit der Auftraggeberin bis zu fünf Schlüsselakteure, die von besonderer Bedeutung für das Gelingen der Kommunalen Wärmeplanung sind. Mit diesen Schlüsselakteuren soll ein regelmäßiger Jour Fixe (alle acht Wochen) durchgeführt werden, um über den aktuellen Stand der Wärmeplan-Erstellung in Düsseldorf zu informieren. Die Jour Fixe können digital abgehalten werden und sollen jeweils maximal eine Stunde dauern. Der Auftragnehmer stellt nach spätestens fünf Arbeitstagen ein kurzes Ergebnisprotokoll zur Verfügung.

3.3.1. Öffentlichkeitsarbeit

Neben der Durchführung von Beteiligungsformaten ist es von großer Wichtigkeit für den Erfolg der Kommunalen Wärmeplanung, die Öffentlichkeit proaktiv und transparent über die Kommunale Wärmeplanung zu informieren. Dies soll auch in Abstimmung mit der Stadtwerke Düsseldorf AG erfolgen. Der Auftragnehmer entwickelt eine Kommunikationsstrategie und unterstützt bei der Erstellung von Pressetexten und weiteren Unterlagen und Materialien für die Öffentlichkeitsarbeit für fünf Anlässe im Laufe des Projektverlaufs.

3.4. Organisatorische Aufgaben

3.4.1. Projektmanagement

Der Auftragnehmer nimmt Aufgaben des Projektmanagements wahr. Dazu gehört die Durchführung regelmäßiger Jour Fixes mit der Auftraggeberin (alle zwei Wochen während der Erstellung der Bestands- und Potenzialanalyse, zu Projektbeginn und im Anschluss an Bestands- und Potenzialanalyse wöchentlich) sowie die Vor- und Nachbereitung dieser Termine nebst Protokollierung. Ergebnisprotokolle aller Besprechungen (auch digital gehalten) werden nach spätestens drei Werktagen zur Verfügung gestellt.

Zur Ressourcenschonung und Ermöglichung größtmöglicher Effizienz können diese Termine in der Regel auch in Form von Videokonferenzen stattfinden, wobei Präsenztermine bei Erreichung der Meilensteine (Projektbeginn und -abschluss, Abstimmung von Ergebnissen der Zwischenschritte) erforderlich sind.

Der Auftragnehmer unterstützt darüber hinaus die Auftraggeberin bei der Vorbereitung von vier vor-Ort-Terminen zur Vorstellung der Kommunalen Wärmeplanung mit Verwaltungsspitze und/ oder Politik (z.B. Kleine Kommission Klimahilfe, Ausschuss für Umwelt-, Klima- und Verbraucherschutz) und nimmt an diesen Terminen teil.

3.4.2. Abschlussbericht

Der Auftragnehmer bündelt die Ergebnisse der Kommunalen Wärmeplanung in einem Abschlussbericht, der den unter 3.1. und 3.2. formulierten Vorgaben entsprechen muss. Dabei wird auch die angewandte Methodik sowie die Metadaten der Geoinformationen dokumentiert, ebenso wird die Akteursbeteiligung beschrieben. Der Bericht wird digital als PDF und Word-Datei abgegeben, Grafiken, Tabellen und Karten werden in separaten Dateien im offenen Format zur Verfügung gestellt. Fotos werden als

separate Datei mit einer Auflösung von mindestens 300 dpi zur Verfügung gestellt. Die Auftragnehmerin integriert 3 Korrekturzyklen für die Berichtsentwürfe in ihrem Angebot.

Zur Veröffentlichung auf der Website erstellt der Auftragnehmer eine Kurzfassung des Berichts in leicht verständlicher Form.

3.4.3. Kartografische Darstellung

Die gem. 3.1. erzeugten Geo- und Sachdaten werden zum Projektabschluss in Form eines GIS-Projektes der Auftraggeberin bereitgestellt. Die Geodaten müssen dem Bezugssystem ETRS89 / UTM 32N entsprechen. Dabei sind die Datenformate (Geopackage, ESRI-Shapefile und/oder GeoJSON) einschließlich vollständiger und geeigneter Attributierung und Layouts und Stilen inkl. Icons zu verwenden, sodass eine Weiterverarbeitung seitens der Stadt Düsseldorf in MapInfo Professional (zzt. 2019.3 bzw. QGIS in der aktuellen Versionierung (zzt. 3.28.4) erfolgen kann (digitaler Zwilling). Ausgewählte Informationen sollen als WMS- bzw. WFS-Dienst über das Portal Düsseldorf Maps der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt werden. Die Aufbereitung der Daten erfolgt durch das Vermessungs- und Katasteramt der Landeshaupt Düsseldorf in Verbindung mit dem kommunalen IT-Dienstleister. Zu Beginn der Erstellung sind durch eine Probelieferung die von der Stadt Düsseldorf entgegenzunehmenden Daten zu testen und im Projektverlauf die zu liefernden Daten in einer Probelieferung zu testen.

Der Auftragnehmer stellt die im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung erstellten Kartenwerke darüber hinaus als layerbasierte PDF sowie als weboptimierte Version zur Verfügung. Die layerbasierten PDF werden mit einer Auflösung von mindestens 300 dpi, im CMYK-Format und optimiert für Offset-Druckverfahren eingereicht.

4. Datengrundlagen

Eine Reihe nutzbarer Daten liegen verwaltungsintern bereits vor und können zur Verfügung gestellt werden. Dazu gehören:

- Verbrauchsdaten zur Erstellung der THG-Bilanz 2020 gem. BSKO-Standard
- ALKIS-Daten (Liegenschaftskarte): kommunaler WMS-Dienst
- Geobasisdaten (Verwaltungsgrenzen, Verkehrsflächen, etc.)
- Gebäudedaten (2D- und 3D-Gebäudedaten, LOD1/2, Gebäudeklassen, Stockwerke, Flächen)
- Digitales Oberflächenmodell, Digitales Geländemodell, digitales 3D-Stadtmodell
- Flächennutzungsplan, Landschaftsplan, Bebauungspläne, Durchführungspläne, Fluchtlinienpläne, Aufstellungsbeschlüsse für Bebauungspläne jeweils als kommunaler WMS-Dienst und Vektordaten
- Potenzialanalyse Abwasserwärme (veralteter Datenstand)
- Ggf. je nach Bedarf weitere Daten

Die Geodaten sind in den gängigen Datenformaten bzw. als WMS oder sonstiger Download verfügbar.

Darüber hinaus wird auf die digitalen Geobasisdaten NRW (auch Raumwärmemodell) sowie den Energieatlas NRW hingewiesen, die im Rahmen von Open Data kostenlos genutzt werden können.

Weitere erforderlichen Daten (s. 3.1.ff) müssen durch den Auftragnehmer im Rahmen des Projektes erhoben werden. Dabei haben sich die Stadtwerke Düsseldorf zugesichert, Daten und Unterlagen, die im Rahmen der angelaufenen Transformationsplanung erhoben wurden und werden, zu liefern, um die kommunale Wärmeplanung

zielgerichtet und bestmöglich zu unterstützen. Diese Daten müssen, ebenso wie die weiteren zu erhebenden Daten (Schornstiefegerdaten, LANUV-Daten, Abwasserpotenziale, usw.), zur weiteren Verarbeitung zunächst durch den Auftragnehmer auf Aktualität, Plausibilität und Vollständigkeit geprüft werden.