



Kommunale Wärmeplanung Wuppertal – nur ein weiteres Geodatenprojekt?

„Geodaten für die
kommunale Wärmeplanung“

Online-Veranstaltung der
Koordinierungsstelle GDI-DE

20.11.2025





Agenda

Über das Projekt

Ausgangs(geo)daten

Spezifikation der Ergebnis(geo)daten

Ergebnisdaten (aktueller Stand)

Weiteres Vorgehen



Timeline /1

Förderantrag „Erstellung einer kommunalen Wärmeplanung“

26.01.2023

30.10.2023

WPG tritt in Kraft

01.01.2024

25.02.2024

22.09.2024

Bewilligung erteilt

EU-weite Ausschreibung

WSW. greenventory **BLUMBERG**



Timeline /2

LWPG tritt in Kraft

20.12.2024

27.12.2024

20.01.2025

29.01.2025

Erste Tranche
Konnexitätszahlung
wird ausgezahlt

Eingang des Widerrufs der
Förderung



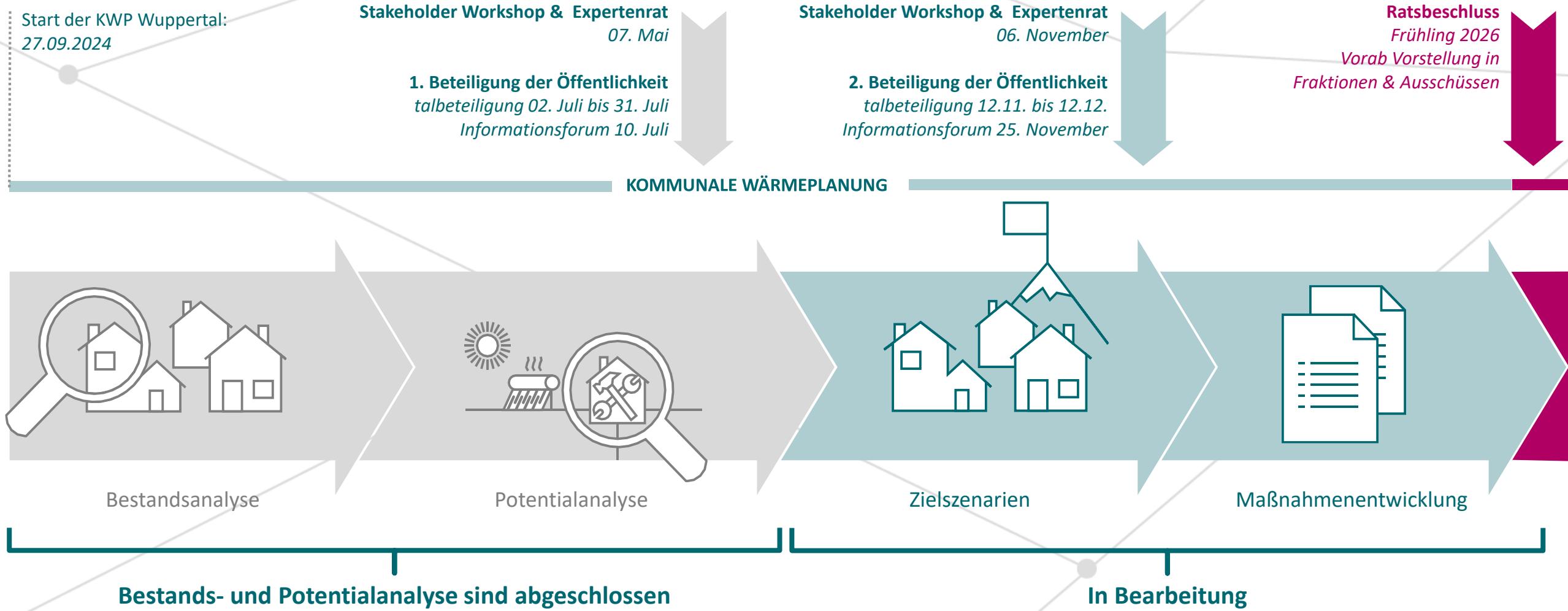
Unser Konsortium



- Die WSW verfügen über **tiefgehendes technisches und regionales Wissen** im Bereich der Energieversorgung und ein **ausgeprägtes Netzwerk** von Akteuren
- **greenventory** unterstützt Kommunen und Stadtwerke bei allen Anforderungen der KWP und bringt die **Erfahrung aus über 100 Kommunen** sowie tiefgreifende Expertise in **sektorübergreifender Energie- und Infrastrukturplanung** ein
- **Blumberg** verfügt über umfassende Expertise in der **kommunikativen Begleitung von Transformationsprojekten**, insbesondere in der Moderation und Steuerung der **Akteursbeteiligung sowie in der Öffentlichkeitsarbeit**



Ablauf und Status quo der Kommunalen Wärmeplanung





Welche (Geo)daten wir bereitstellen mussten

| Datensatz | Quelle |
|---|---|
| ALKIS-Gesamtauszug ohne Eigentümer (Flurstücke, Gebäude etc.) | Open-Data-Angebot Land NRW |
| 3D-Gebäudemodelle LOD2 | Open-Data-Angebot Land NRW |
| Gebäudebaujahre, Denkmalliste | Open-Data-Angebot Stadt Wuppertal |
| Administrative Gliederung (Stadtbezirke und Quartiere) | Open-Data-Angebot Stadt Wuppertal |
| Geplante Neubaugebiete (Flächen und Details zu den geplanten Wohn- und Gewerbeeinheiten) | Potenzialflächenkataster Wuppertal (Aufwändige Filterung durch Ressort Stadtentwicklung und Städtebau erforderlich) |



Wie wir die gewünschten Datenlieferungen spezifiziert haben /1

Auszug aus der Leistungsbeschreibung

Datenstandards, Geodaten und Kartografische Darstellung

(...) Alle Ergebnisse sind in digitaler, maschinenlesbarer und druckbarer Form einzureichen, soweit nicht gesonderte Anforderungen gestellt werden. Zu allen erstellten Daten ist zudem jeweils ein Metadatensatz gemäß dem Interoperabilitätsstandard DCAT-AP in der Ausprägung DCAT-AP.de und GeoDCAT-AP, wie in den Spezifikationen der Standards beschrieben, zu liefern. Die Datenquellen, welche als Grundlage zur Erstellung der jeweiligen Ergebnisse genutzt wurden, sind nachvollziehbar in einem Verzeichnis für das jeweilige Produkt mitzuliefern.



Wie wir die gewünschten Datenlieferungen spezifiziert haben /2

Auszug aus der Leistungsbeschreibung (Fortsetzung)

(...) Zur Nutzung der bei der Erstellung des Kommunalen Wärmeplans erzeugten Geodaten in der Geodateninfrastruktur der Stadt Wuppertal und für den im Aufbau befindlichen Digitalen Zwilling der Stadt sind CAD- und GIS-Daten einzureichen. Sofern technisch möglich, soll für die 2D-Lagekoordinaten das amtliche Lagebezugssystem ETRS89/UTM32 (EPSG:25832) verwendet werden. Sofern technisch möglich sollen für die Datenbereitstellung offene Formate (z. B. GeoJSON) oder etablierte Industriestandards (z. B. Shape, TIFF) verwendet werden. Die Datenbereitstellung ist vorab frühzeitig mit dem federführenden Ressort Vermessung, Katasteramt und Geodaten abzustimmen. (...) Im Projektverlauf sind außerdem die von der Auftraggeberin entgegenzunehmenden Daten in einer Probelieferung an das Ressort Vermessung, Katasteramt und Geodaten zu testen.



Was wir bekommen haben

PDF-
Dokumente



Web-
Applikation



GIS-Daten

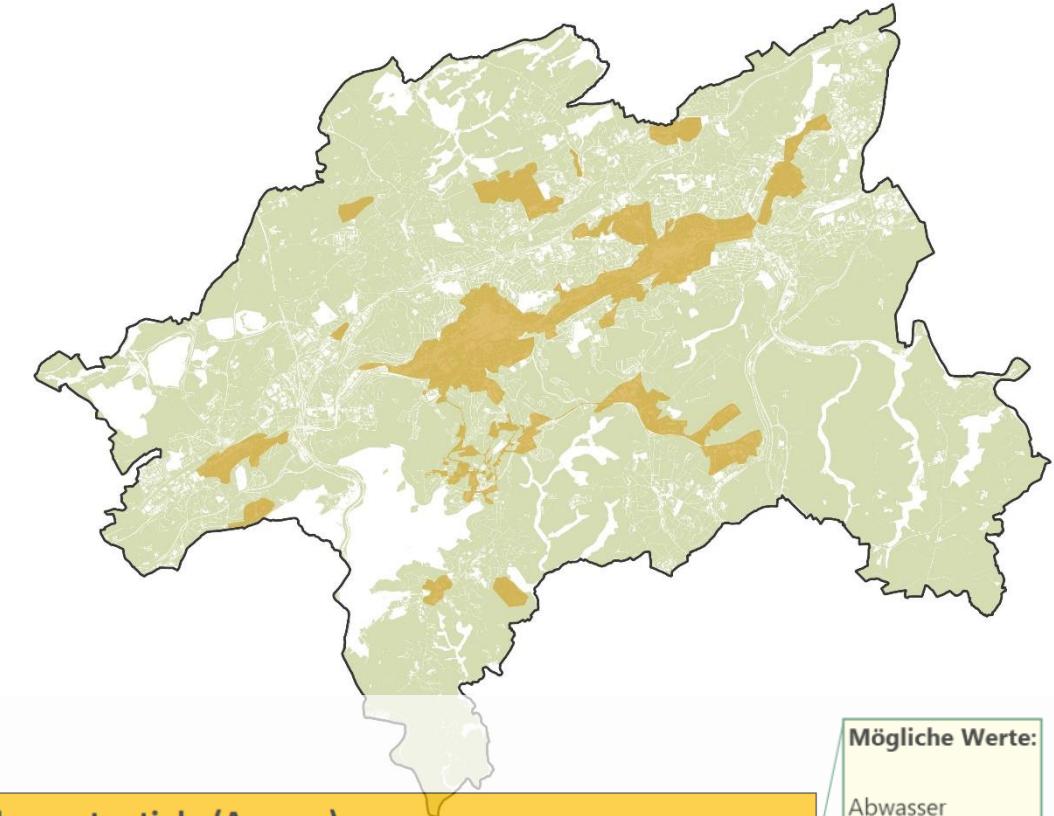
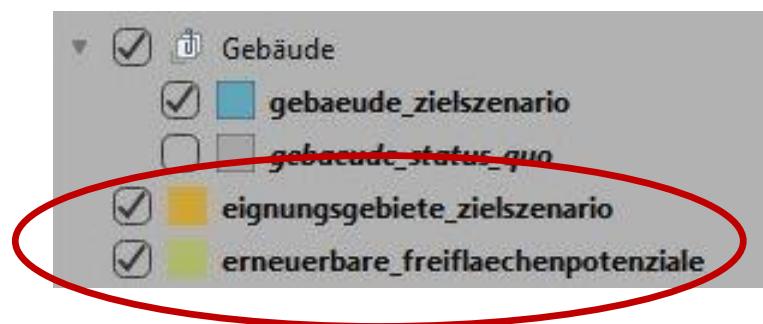


Metadaten
(fehlen noch)





Flächenhafte Daten



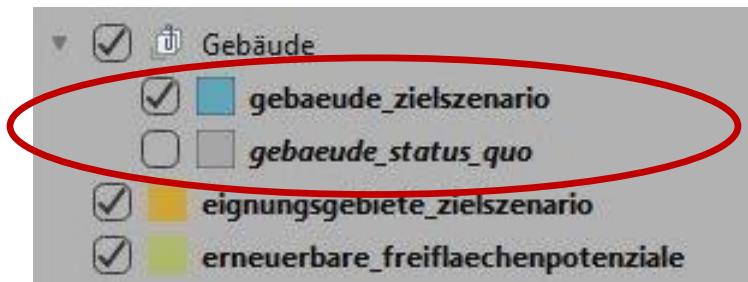
| Erneuerbare Freiflächenpotentiale (Auszug) | | | | | | |
|--|--|---------------------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------|----------------|
| fid | Installierte elektrische Leistung (kW) | Installierte thermische Leistung (kW) | Strompotenzial (kWh/Jahr) | Wärmepotenzial (kWh/Jahr) | Eignung | Typ |
| 1 | 0 | 11,789 | 0 | 20041,953 | Geeignet | Luftwärmepumpe |
| 2 | 0 | 65,429 | 0 | 111230,023 | Bedingt geeignet | Luftwärmepumpe |
| 3 | 0 | 60,732 | 0 | 103244,102 | Bedingt geeignet | Luftwärmepumpe |
| 4 | 0 | 62,209 | 0 | 105555,555 | Geeignet | Luftwärmepumpe |
| 5 | 0 | | 0 | 0,000 | Gut geeignet | Solarthermie |

Mögliche Werte:

- Abwasser
- Biomasse
- Flüsse
- Freiflächen PV
- Geothermie (Kollektoren)
- Geothermie (Sonden)
- Luftwärmepumpe
- Seen
- Solarthermie



Gebäudebezogene Daten /1



| Gebäude Status Quo (Auszug) | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-----------------|----------------------|--|------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|--------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| fid | Baualtersklasse | Primär-energieträger | Spezifischer Wärmebedarf (kWh/Jahr*m²) | Wärmebedarf (kWh/Jahr) | Raumwärmebedarf (kWh/Jahr) | CO₂ Emission Wärme (t/Jahr) | Heizungsanlagen-alter (Jahr) | Installierte Heizleistung (kW) | Gasverbrauch (kWh/Jahr) | Solarthermie Potenzial (kWh/Jahr) | PV-Potenzial (kWh/Jahr) | Wärmebedarfstyp (ohne Prozesswärme) | Warmwasserbedarf (kWh/Jahr) | Sanierungspotenzial (kWh/Jahr) |
| 1 | 2001 - 2010 | Heizöl | 86 | 18225,760 | 14744,639 | 6 | 20,000 | 20,000 | | 11019 | 12121 | Privatgebäude - Geringer Wärmebedarf | 3481,120 | 9123,333 |
| 2 | | Heizöl | 141 | 4365,658 | 3531,818 | 1 | | | | 0 | 0 | Privatgebäude - Geringer Wärmebedarf | 833,841 | |
| 3 | 1979 - 1990 | Erdgasnetz | 175 | 13476,753 | 10902,693 | 4 | 16,250 | 45796,000 | 16435,065 | 6916 | 7608 | Privatgebäude - Geringer Wärmebedarf | 2574,060 | 8783,808 |
| 4 | 1979 - 1990 | Erdgasnetz | 153 | 11638,892 | 9415,863 | 3 | 20,250 | 32575,000 | 12774,393 | 6804 | 7485 | Privatgebäude - Geringer Wärmebedarf | 2223,028 | 7331,290 |
| 5 | 1979 - 1990 | Erdgasnetz | 139 | 10548,199 | 8533,493 | 3 | | | 12863,657 | 6852 | 7537 | Privatgebäude - Geringer Wärmebedarf | 2014,706 | 6434,353 |



Gebäudebezogene Daten /2

Mögliche Werte:

Elektrische Erdwärmepumpe
Elektrische Luftwärmepumpe
Fernwärme Übergabestation
Pelletheizung

| Gebäude Zielszenario (Auszug) | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-----------------|----------------------|--|------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| fid | Baualtersklasse | Primär-energieträger | Spezifischer Wärmebedarf (kWh/Jahr*m²) | Wärmebedarf (kWh/Jahr) | Raumwärmebedarf (kWh/Jahr) | CO₂ Emission Wärme (t/Jahr) | Installierte Heizleistung (kW) | Solarthermie Potenzial (kWh/Jahr) | PV-Potenzial (kWh/Jahr) | Wärmebedarfstyp (ohne Prozesswärme) | Warmwasserbedarf (kWh/Jahr) | Primäres Heizsystem |
| 1 | 2001 - 2010 | Stromnetz | 86 | 18225,760 | 14744,639 | 0,088 | 15 | 11019 | 12121 | Privatgebäude - Geringer Wärmebedarf | 3481,120 | Elektrische Luftwärmepumpe |
| 2 | | Stromnetz | 141 | 4365,658 | 3531,818 | 0,021 | 15 | 0 | 0 | Privatgebäude - Geringer Wärmebedarf | 833,841 | Elektrische Luftwärmepumpe |
| 3 | 1979 - 1990 | Stromnetz | 116 | 8900,006 | 6325,946 | 0,043 | 15 | 6916 | 7608 | Privatgebäude - Geringer Wärmebedarf | 2574,060 | Fernwärme Übergabestation |
| 4 | 1979 - 1990 | Stromnetz | 111 | 8446,536 | 6223,507 | 0,041 | 15 | 6804 | 7485 | Privatgebäude - Geringer Wärmebedarf | 2223,028 | Elektrische Luftwärmepumpe |
| 5 | 1979 - 1990 | Stromnetz | 109 | 8281,701 | 6266,996 | 0,040 | 15 | 6852 | 7537 | Privatgebäude - Geringer Wärmebedarf | 2014,706 | Fernwärme Übergabestation |



Was noch zu klären und zu tun ist

- ❖ Wie wurden die Flächenpotenziale und die Gebäudebedarfe / Gebäudepotenziale berechnet? Modellannahmen oder Verbrauchs- und Anlagenwerte?
- ❖ Welche Ergebnisdaten dürfen veröffentlicht werden bzw. wie stark sind die Daten in der Fläche zu aggregieren?
- ❖ Integration in die Wuppertaler Geodateninfrastruktur bzw. den Urbanen Digitalen Zwilling
 - ❖ Flexible Visualisierung unterschiedlicher Aspekte von Gebäuden und Freiflächenpotenzialen (dynamisches Styling)
 - ❖ Aggregation von Daten aus unterschiedlichen Quellen beim Gebäude (vom Nutzerprofil abhängiges Gebäude-Datenblatt)
 - ❖ Analysen und Datenabgaben / -exporte



STADT WUPPERTAL

Stefan Sander

Ressort Vermessung, Katasteramt und
Geodaten (R102)

stefan.sander@stadt.wuppertal.de

+49 202 563 5408