



Kommunale Wärmeplanung der Stadt Langenfeld

**Öffentlichkeitsveranstaltung
am 24.09.2026**



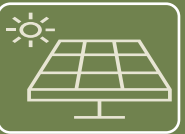
1. Vorstellung des Projektteams



2. Ziel der Wärmeplanung



3. Bestandsanalyse



4. Potenzialanalyse



5. Was können Bürger tun?



6. Wie geht es weiter?



7. Fragen



1. Vorstellung



Unser Unternehmen

EKP Energie. Klima. Plan.

- Kommunale Wärmeplanung
- Quartierskonzepte
- Klimaschutzkonzepte
- Klimaanpassungskonzepte
- Transformationspläne
- Machbarkeitsstudien
- Energieberatung Wohn- / Nicht-Wohngebäude



Unser Bürogebäude in Osnabrück



EKP-Team



Detlef Vagelpohl

Leitung EKP



Julian Lübbehüsen

Projektmitarbeit



Ulla Yassine

Projektmitarbeit



Dr. Jörg Krywkow

Projektleitung



Rainer Elstro

Leitung EKP



Sophie Czeranka

Projektmitarbeit



Mike Voss

Freier Mitarbeiter

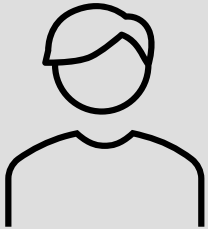


Frederic Hoogen

Projektmitarbeit

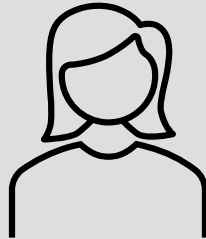


Projektteam der Stadt Langenfeld



Jens Hecker

Leitung Klimaschutz-
Team



Saskia Heuer

Klimaschutzmanagerin



2. Ziel der Wärmeplanung



Hintergrund

- Bundesebene: **Wärmeplanungsgesetz** (WPG)
 - Verpflichtung von Kommunen zur Erstellung einer Kommunalen Wärmeplanung
 - Frist für Kommunen < 100.000 Einwohnenden: 30.06.2028
 - Ziel ist es, den Weg zu einer treibhausgasneutralen Wärmeversorgung bis spätestens 2045 aufzuzeigen
- Landesebene: **Landeswärmeplanungsgesetz** Nordrhein-Westfalen (LWPG NRW)
 - Konkretisierung des Bundesgesetzes durch das LWPG NRW

Ziel der Wärmeplanung

→ Entwicklung eines **strategischen Fahrplans** für eine **klimaneutrale** und **zukunftsichere Wärmeversorgung** auf kommunaler Ebene.



- **Reduzierung der Treibhausgasemissionen** im Wärmesektor durch eine treibhausgasneutralen Wärmeversorgung bis 2045



- Identifikation von geeigneten **Wärmeversorgungsoptionen** (z. B. Wärmenetze, Wärmepumpen, erneuerbare Energien)

- Ausweisung von **Eignungsgebieten** für unterschiedliche Wärmeversorgungslösungen



- Schaffung von **Planungs- und Investitionssicherheit** für Bürger, Unternehmen und Energieversorger



Ziel der Veranstaltung



- **Allgemeine Information** über die Wärmeplanung teilen
- **Erfahrungen** und **Informationen** teilen
- Planungs- und **Zukunftssicherheit** privater Investitionen erhöhen



Zeitplan

Datum	Beschreibung
27.03.2026	Start der Kommunalen Wärmeplanung
07.05.2026	Auftaktgespräch
03.09.2026	Sitzung Planungs-, Umwelt- und Klimaausschuss (PUK)
09.09.2026	Akteursveranstaltung
24.09.2026	Öffentliche Informationsveranstaltung
Ab Ende September	Einarbeiten der Ergebnisse der Akteurs- und Öffentlichkeitsveranstaltung und Start der Szenarienanalyse



3. Bestandsanalyse



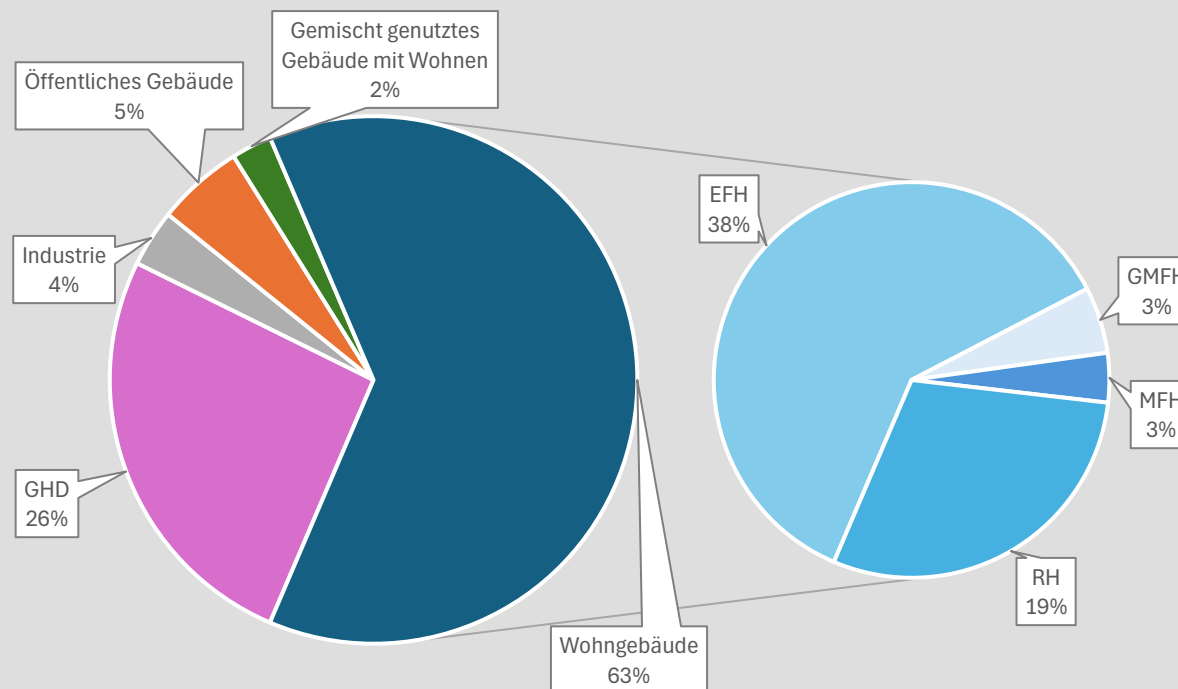
Ziel der Bestandsanalyse

- Erfassung des **Ist-Stands der Wärmeversorgung** in Langenfeld
- Analyse, wie Wärme derzeit **erzeugt, verteilt** und **genutzt** wird
- Identifikation der vorhandenen Versorgungsstrukturen und Energieträger
- Basis für alle weiteren Analysen sowie die Entwicklung von Zielszenarien und Maßnahmen

Gebäude- und Siedlungsstruktur

Überwiegender Gebäudetyp

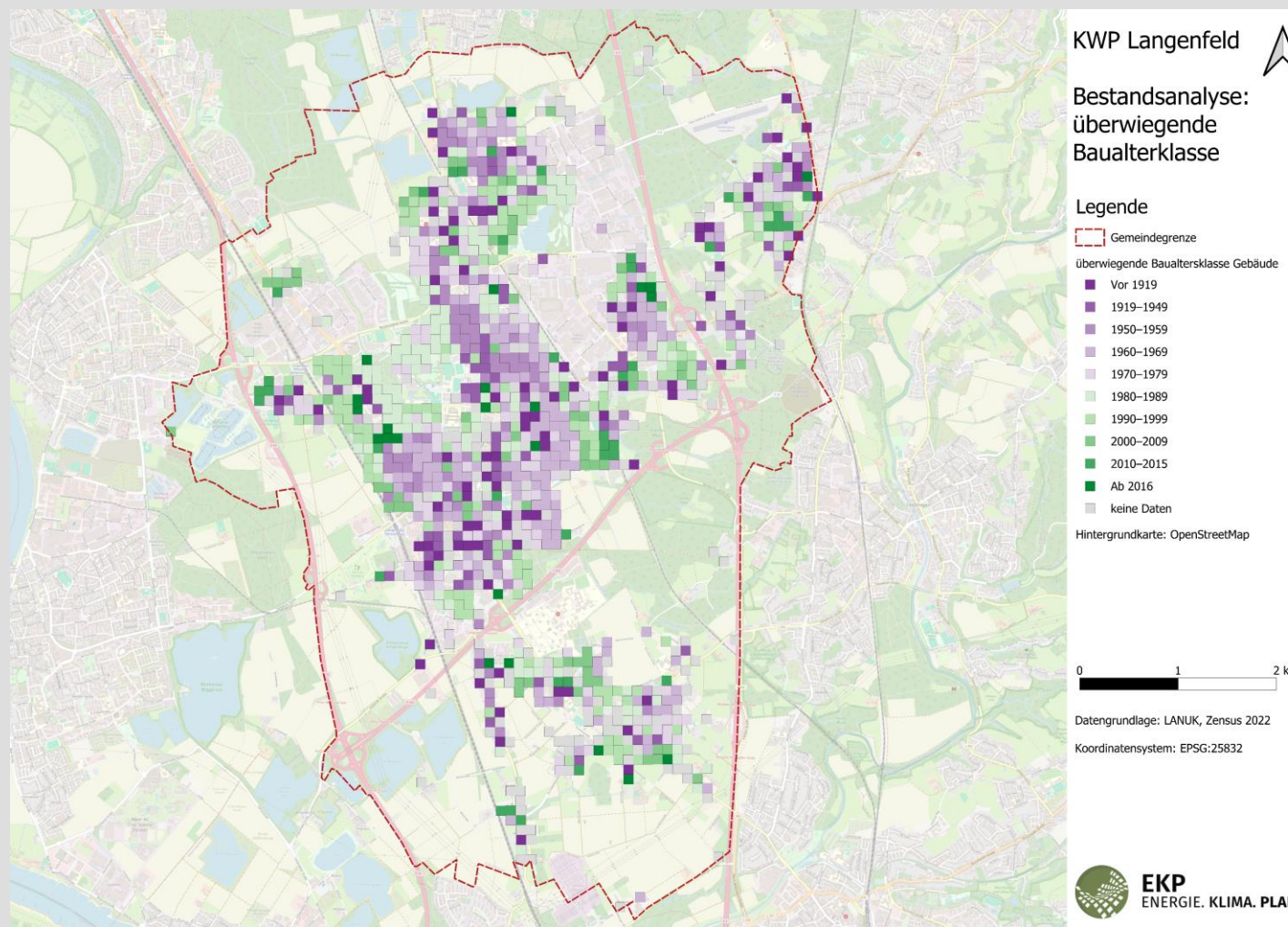
- Der Großteil der Gebäude in Langenfeld sind Wohngebäude, insbesondere Einfamilienhäuser



Gebäude- und Siedlungsstruktur

Überwiegende Baualtersklasse

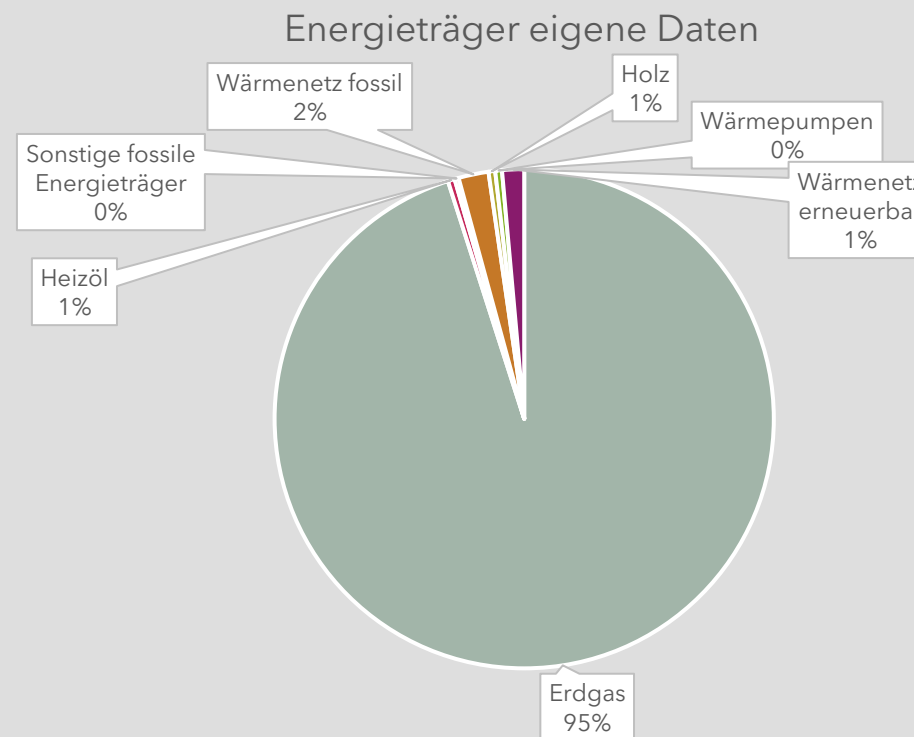
- Erste **Wärmeschutzverordnung** trat 1977 in Kraft
- Gebäude vor 1977: **keine gesetzlichen Anforderungen** an den energiesparenden **Wärmeschutz**
- Etwa **36 %** der Gebäude wurden **vor 1970** errichtet



Energieinfrastruktur

Dezentrale Wärmeerzeuger in Gebäuden

- Eigene Berechnung anhand der Schornsteinfegerdaten, Gashausesanschlüsse
- Anzahl der Gebäude und Gebäudeteile und deren Heizenergieträger

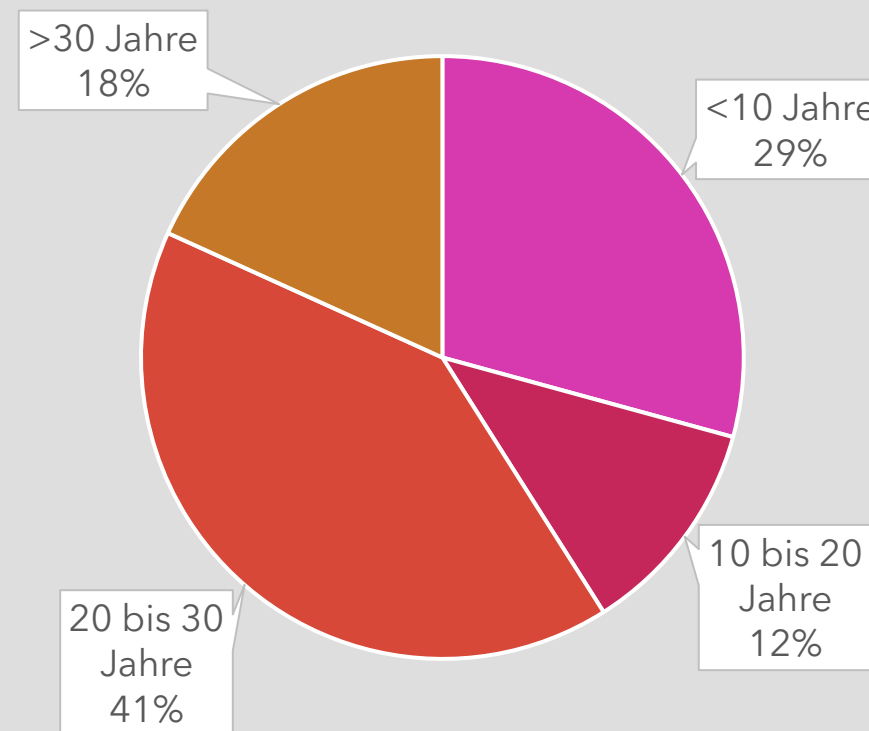




Energieinfrastruktur

Dezentrale Wärmeerzeuger in Gebäuden

- Datengrundlage: Schornsteinfeger-Daten
- **Baujahr der Heizung:** knapp 60 % der Heizungen in Langenfeld sind älter als 20 Jahre

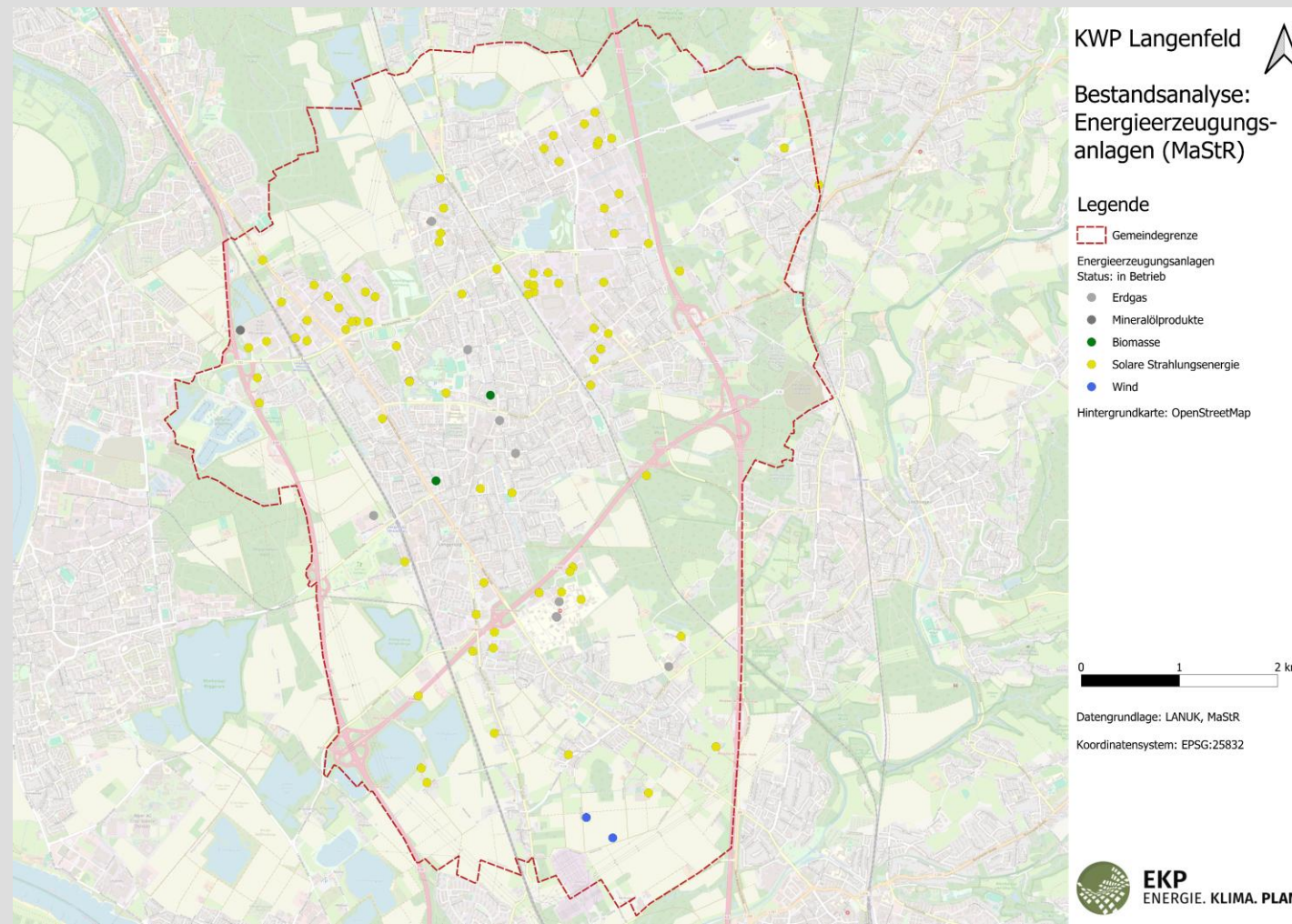




Energieinfrastruktur

Bestehende **Energieerzeugungsanlagen**

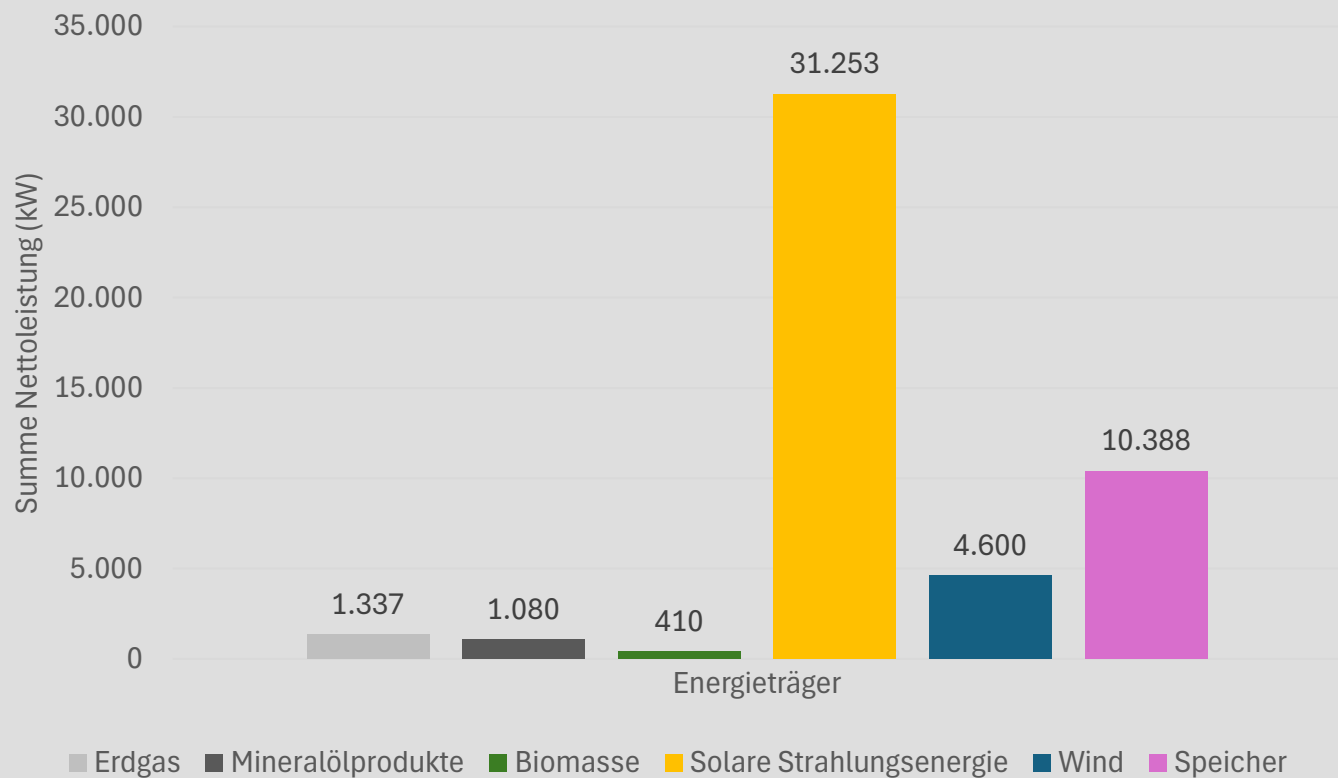
- **Erdgas:** 46, davon verortet 11
- **Mineralölprodukte:** 3, davon 3 verortet
- **Biomasse:** 2, davon verortet 2
- **Solare Strahlungsenergie:** 3.796, davon verortet 84
- **Wind:** 2, davon verortet 2, in Planung 1
- **Speicher:** 2.070, davon verortet 0





Energieinfrastruktur

Bestehende **Energieerzeugungsanlagen**: installierte Nettoleistung





Energiemengen im Bereich Wärme

Endenergiebedarf

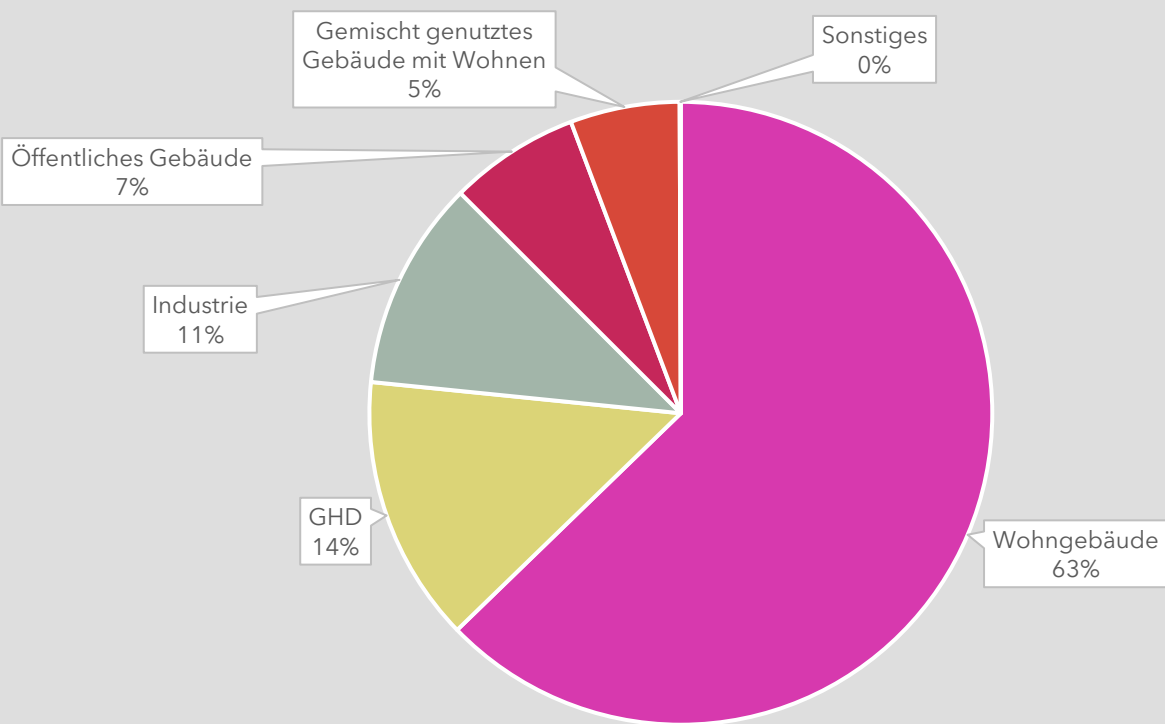
- **Begriffsdefinition:** Energiemenge, die dem Gebäude **von außen zugeführt werden muss**, um den Nutzenergiebedarf zu decken, einschließlich der Verluste der Anlagentechnik.
- Berechnung anhand des **Nutzenergiebedarfs** und der anlagenspezifischen **Wirkungsgrade**
- **Ergebnis:** Gesamt-Endenergiebedarf **453 GWh/a**
 - 7.417 kWh/Person
 - 102 kWh/m² Nutzfläche



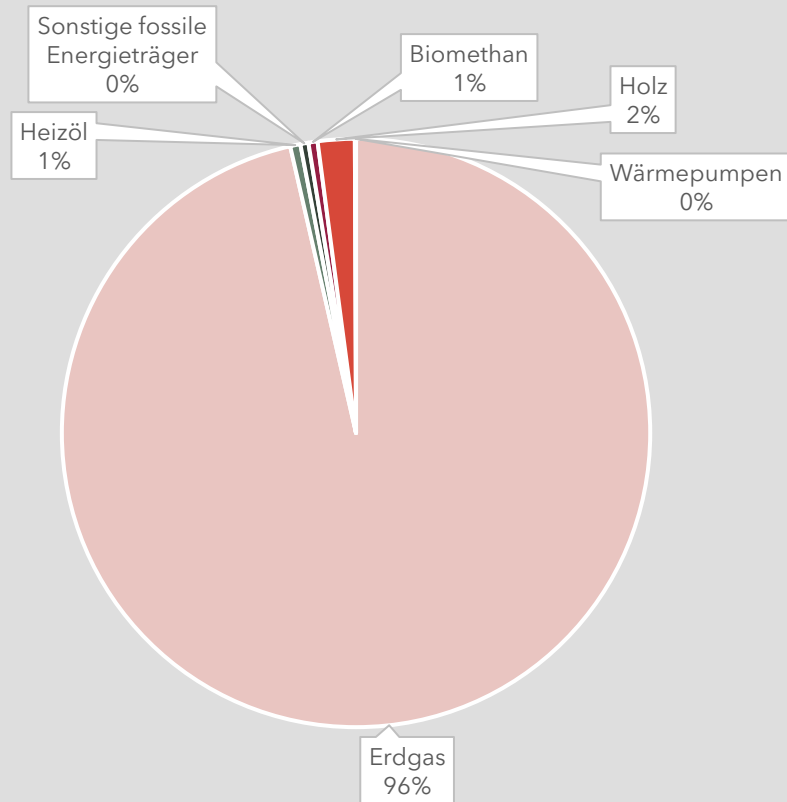
Energiemengen im Bereich Wärme

Endenergiebedarf

Endenergiebedarf nach Sektoren



Endergiebedarf nach Energieträgern

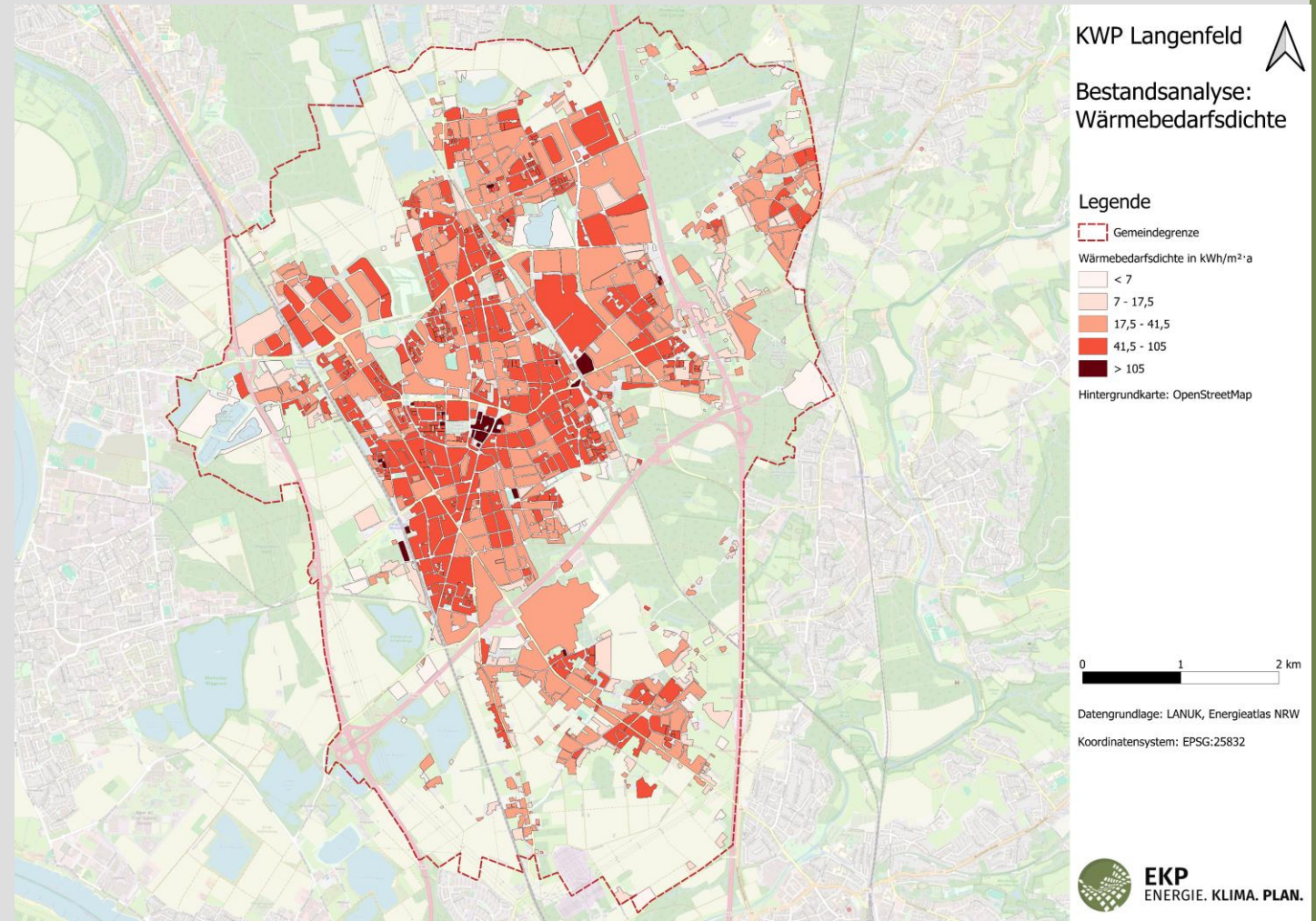


Energiemengen im Bereich Wärme

Wärmebedarfsdichte

- Wärmebedarf pro Fläche ($\text{kWh}/\text{m}^2 \cdot \text{a}$)
- Indikator für die Wärmenetzeignung

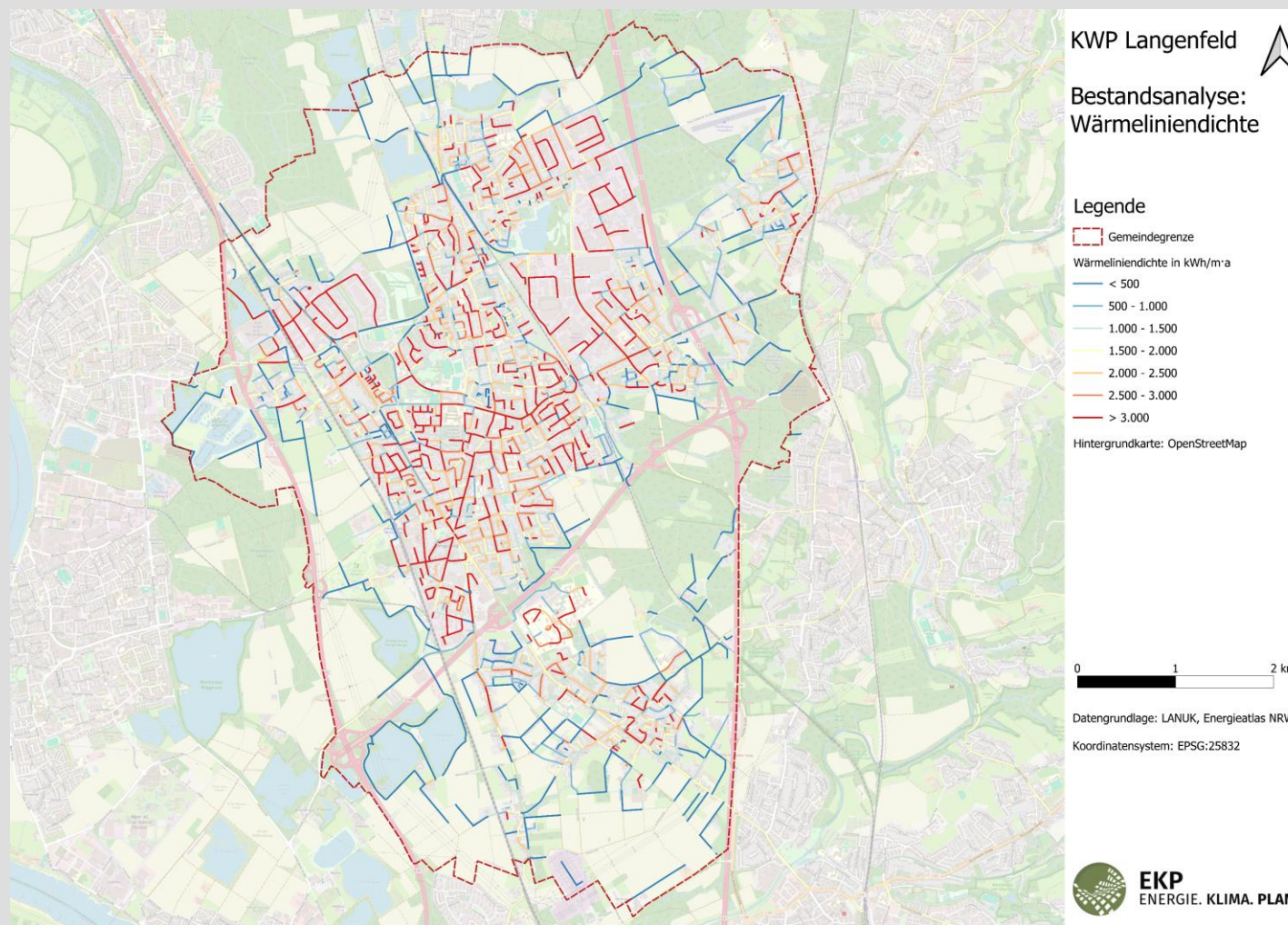
Wärmedichte in $\text{kWh}/\text{m}^2 \cdot \text{a}$	Einschätzung zur Wärmenetzeignung
< 7	Kein technisches Potenzial
7 - 17,5	Empfehlung von Wärmenetzen in Neubaugebieten
17,5 - 41,5	Empfohlen für Niedertemperaturnetze im Bestand
41,5 - 105	Richtwert für konventionelle Wärmenetze im Bestand
> 105	Sehr hohe Wärmenetzeignung



Energiemengen im Bereich Wärme

Wärmeliniendichte

- Wärmebedarf je Meter Straßenabschnitt ($\text{kWh/m}\cdot\text{a}$)
- Indikator für die Eignung von Wärmenetzen
- Je höher die Wärmeliniendichte, desto wirtschaftlicher ein Wärmenetz
- Hohe Wärmeliniendichten vor allem in dicht besiedelten Bereichen (z. B. Mehrfamilienhäuser, Innenstadt)





Treibhausgasemissionen im Bereich Wärme

Treibhausgasemissionen

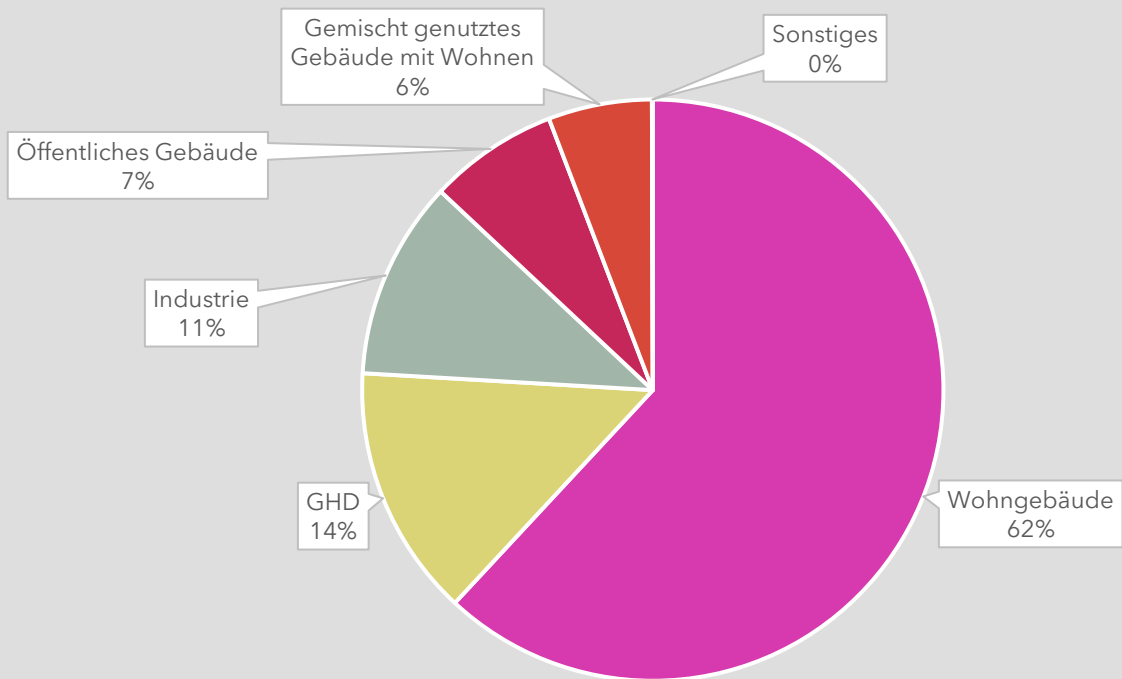
- **Begriffsdefinition:** Emissionen die durch die Wärmebereitstellung eines Gebäudes entstehen
- Berechnung anhand des **Endenergiebedarfs** und des energieträgerspezifischen **Emissionsfaktors**
- Ergebnis:
Gesamt-THG-Emissionen für die Wärmebereitstellung **107.382 t CO₂eq**
Pro-Kopf: 2 t CO₂eq/Person



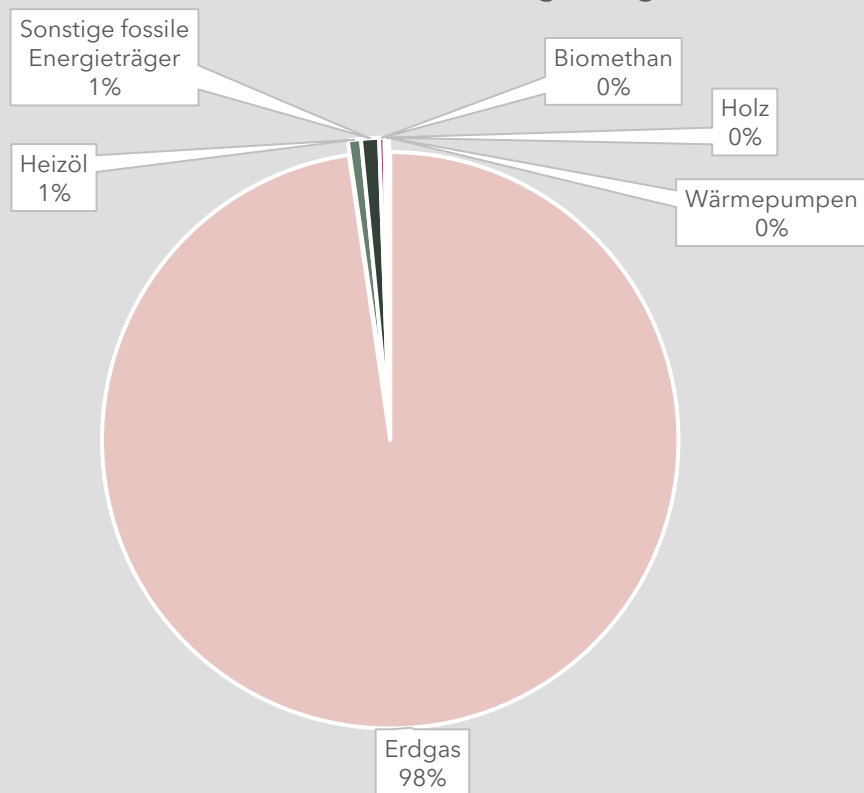
Treibhausgasemissionen im Bereich Wärme

Treibhausgasemissionen

THG-Emissionen nach Sektoren



THG-Emissionen nach Energieträgern





4. Potenzialanalyse

Ziel der Potenzialanalyse

- Identifikation aller relevanten **Potenziale** zur **erneuerbaren Energieerzeugung** im Gemeindegebiet
- Bewertung **lokaler Energiequellen** und **Abwärmepotenziale**
- Analyse von **Effizienz- und Einsparpotenzialen** im Wärmebedarf



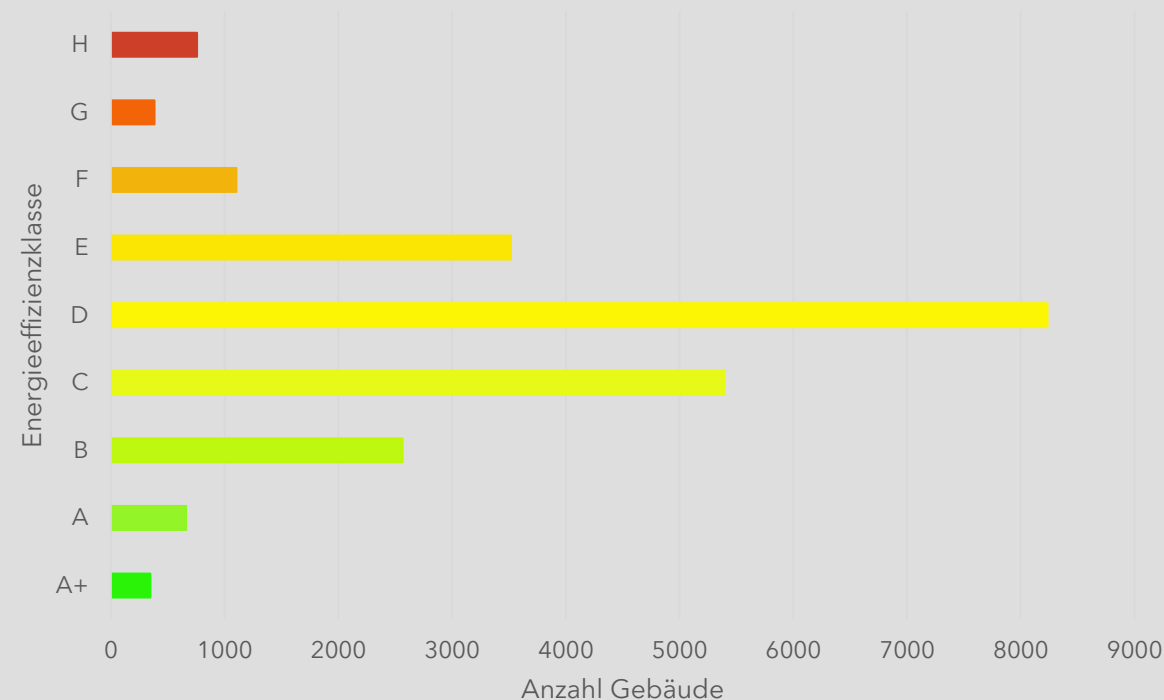
Die Fotos (A, B, C, D) von unbekannten Autoren sind lizenziert gemäß [CC BY-NC-ND](#) und [CC BY](#)



Energieeinsparung

→ **Wärmebedarfsreduktion** in Gebäuden
durch **Sanierung**

- **Datengrundlage:** Energieatlas und Verbrauchsdaten
- Der Großteil der Gebäude weist Energieeffizienzklassen zwischen B und E auf
- Etwa 10 % der Gebäude weisen Effizienzklassen zwischen F und H auf





Energieeinsparung

- **Effizienzsteigerung** in **industriellen** und **gewerblichen Prozessen**
- Potenziale erst **nach Akteursbeteiligung** quantifizierbar
 - Möglichkeit für Akteure individuelle Interessen und Daten einzubringen
 - Heutige Veranstaltung sowie in der Umfrage

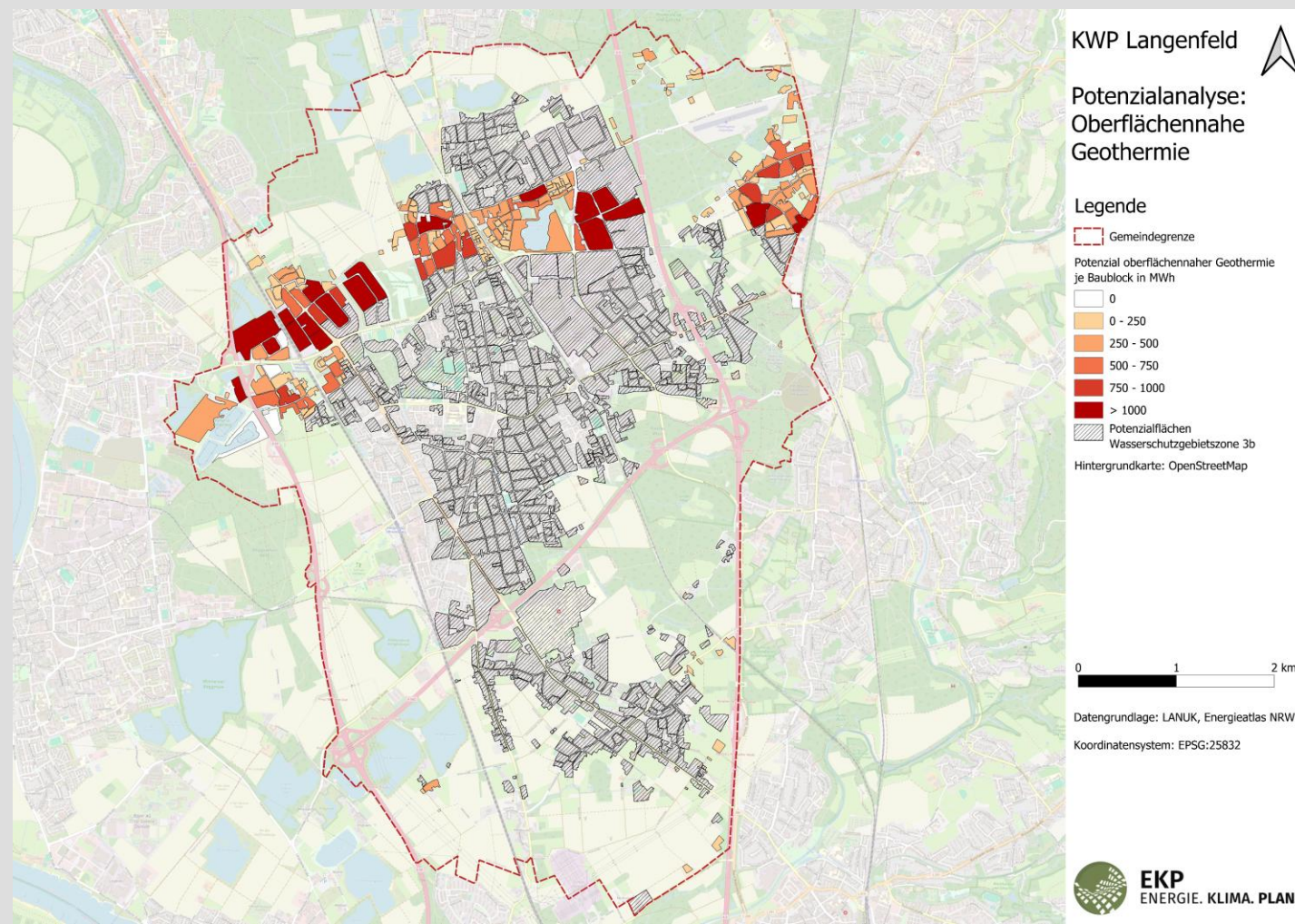


Potenzielle Wärme aus erneuerbaren Energien

- **Biomasse** als erneuerbares Wärmepotenzial bei nachhaltiger regionaler Verfügbarkeit
- **Datengrundlage:** Flächennutzung und Annahmen zur nachhaltigen Nutzung von Biomasse
- Potenzieller Wärmeertrag: 12,44 GWh/a (Wärmestudie NRW)

Potenziale: Wärme aus erneuerbaren Energien

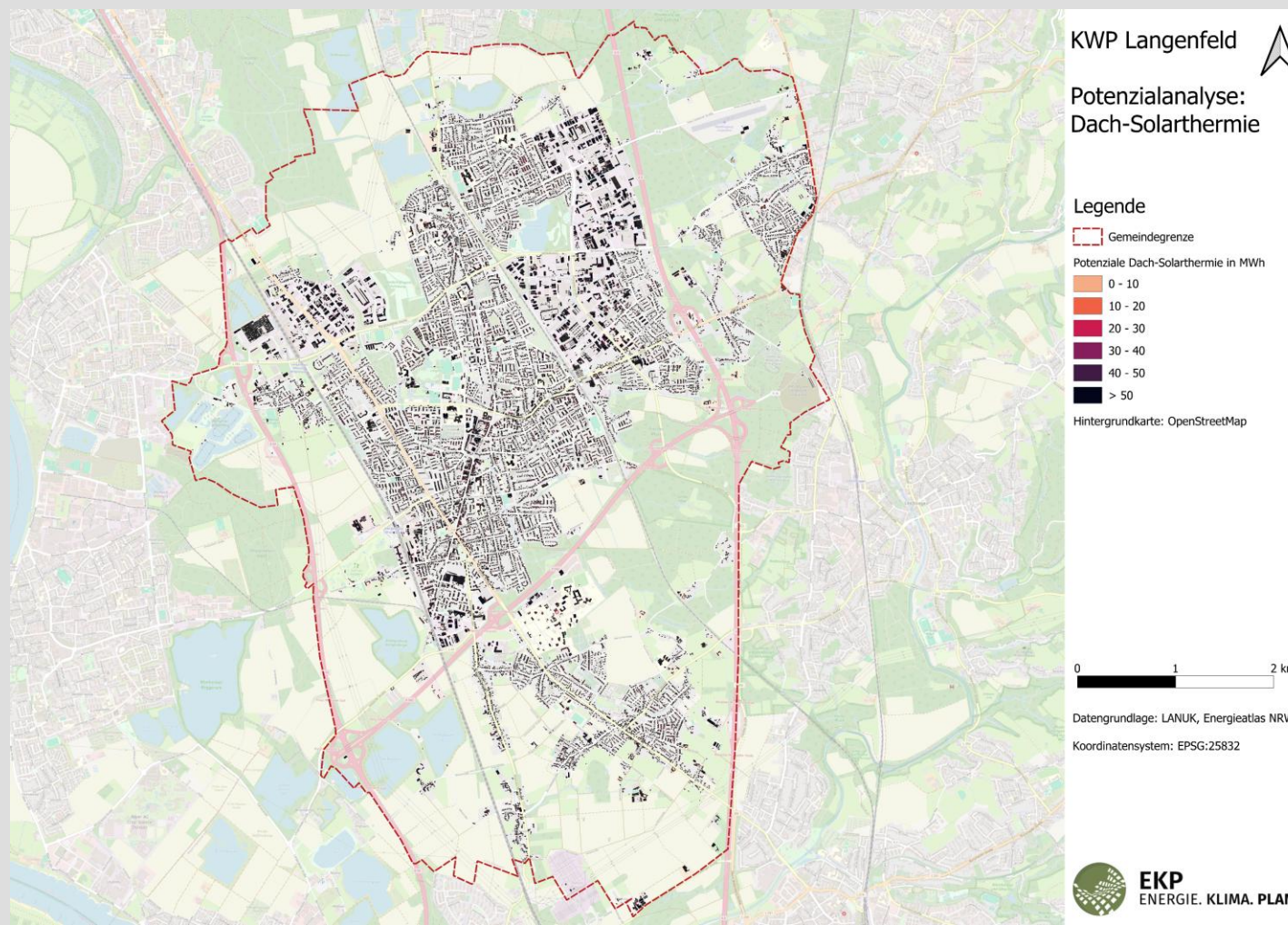
- **Geothermie** zur Nutzung der natürlichen Erdwärme
- Daten aus dem Energieatlas NRW
- Ausschluss der Wasserschutzgebiete 1,2 und 3a
- Summe **Potenzial Ausschluss WSG 3b:**
92 GWh
- Summe **Potenzial inkl. WSG 3b:**
227,6 GWh





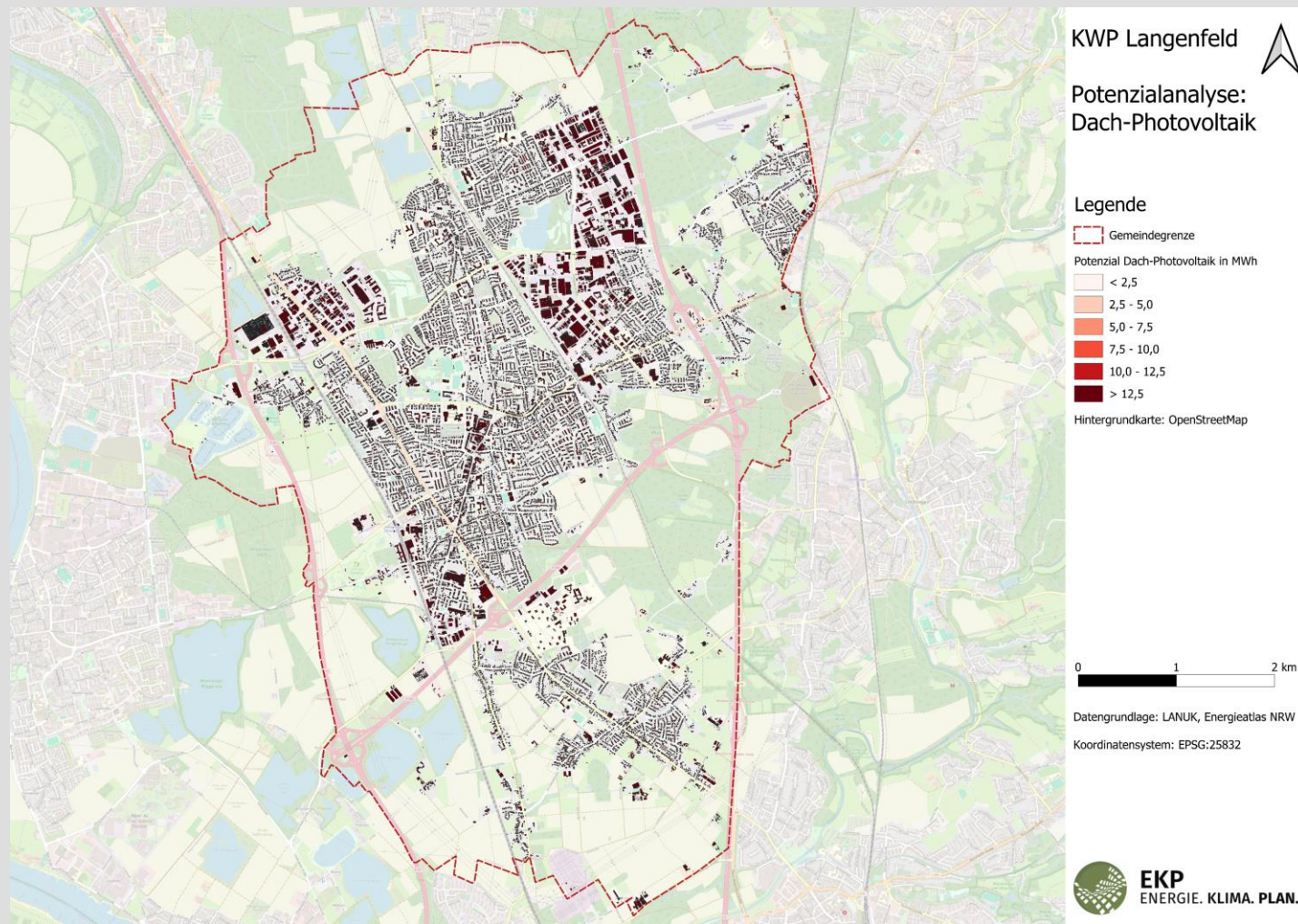
Potenzielle Wärme aus erneuerbaren Energien

- **Solarthermie** als erneuerbares Wärmepotenzial durch Nutzung der Sonnenenergie
- Daten aus dem Energieatlas NRW
 - Potenzial auf **Dachflächen**:
Insgesamt 597 GWh



Potenziäle Strom aus erneuerbaren Energien

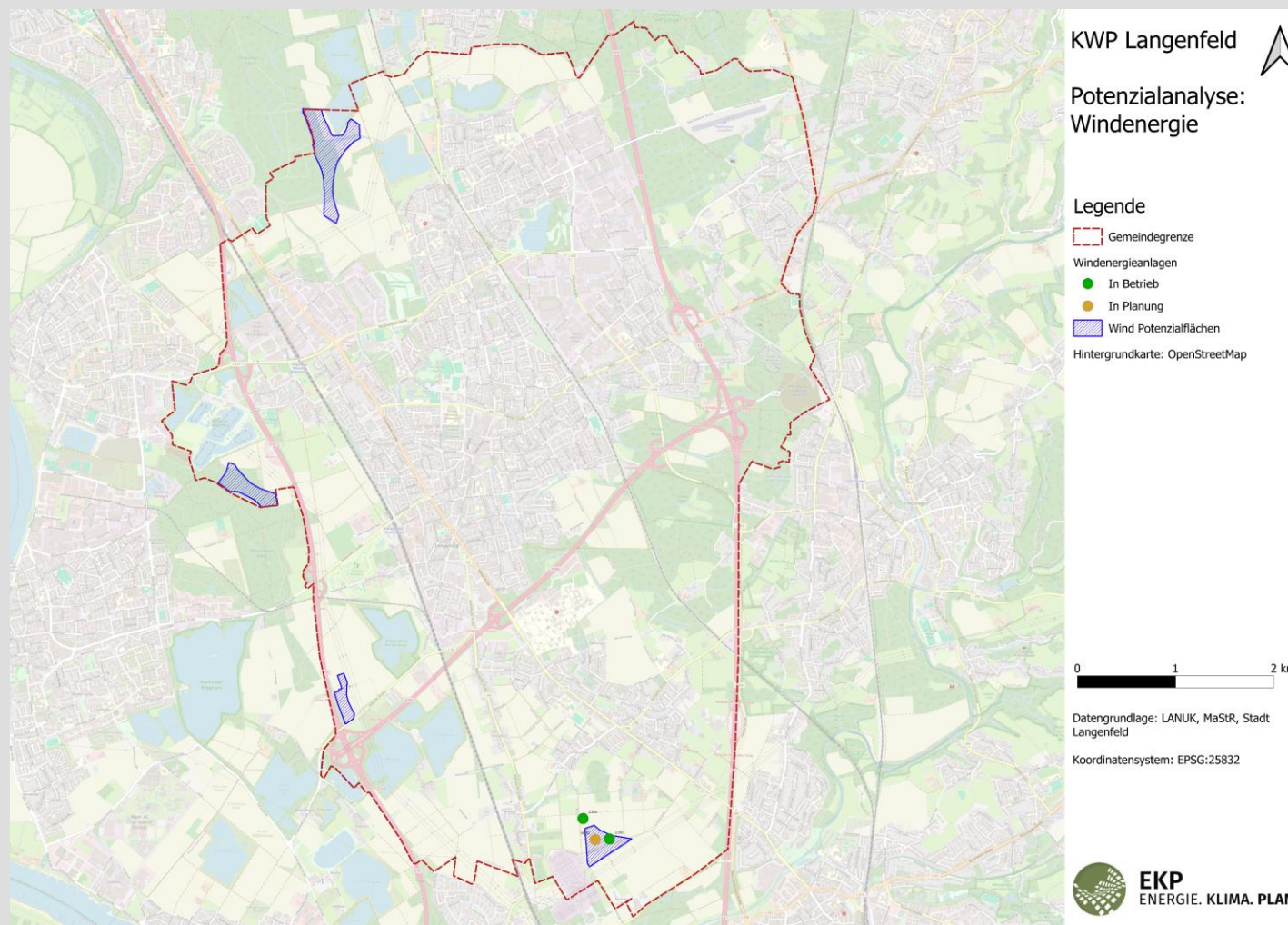
- **Photovoltaik** als erneuerbares Strompotenzial durch Nutzung der Sonnenenergie
- Daten aus dem Energieatlas NRW
- Potenzial auf **Dachflächen**:
Insgesamt 259 GWh/a
- **Hinweis**: nicht alle Flächen sind **statisch** für die Nutzung von PV geeignet → **tatsächliches Potenzial ist daher geringer**



Potenzielle Strom aus erneuerbaren Energien

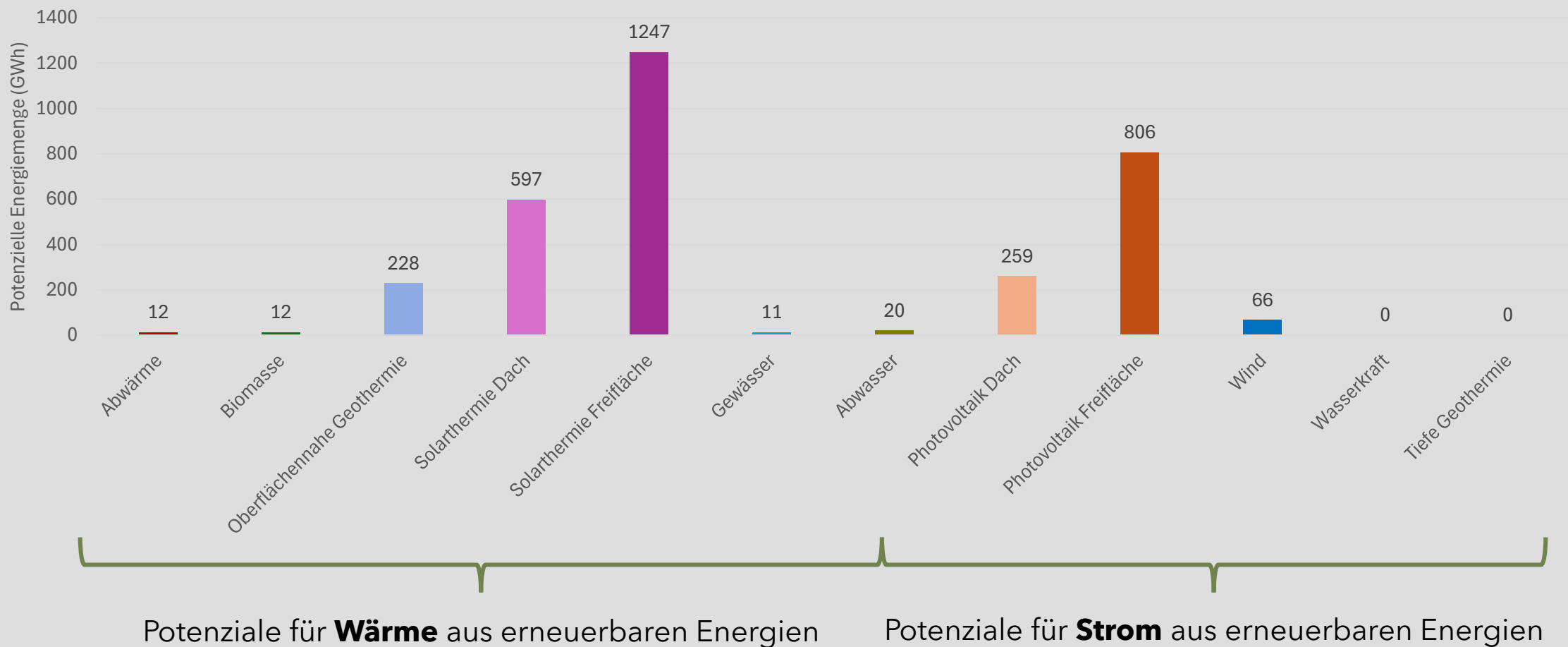
→ Windkraft

- **2 WKA in Betrieb** und **1 WKA in Planung** mit einer Leistung von 6.000 kW → Ersetzt WKAs in Betrieb
- Möglicher **Stromertrag** der geplanten Anlage: 16,4 GWh/a
- 3 **weitere Potenzialflächen** für Wind für jeweils eine WKA mit 6.000 kW Leistung → insgesamt 65,5 GWh Stromertrag





Übersicht Potenziale





5. Was können Bürger tun?



Rechtliche Konsequenzen

„Der Wärmeplan hat keine rechtliche Außenwirkung und begründet keine einklagbaren Rechte oder Pflichten (§ 23 Abs. 4 WPG).“

Für Privatpersonen ergeben sich keine direkten Verpflichtungen aus der Wärmeplanung!



Werde ich an ein Netz angeschlossen?

- In Langenfeld mit sehr großer Wahrscheinlichkeit: Nein
- Wovon hängt das ab?
 - **Wärmedichte** (Wärmeverbrauch pro Gebietsfläche oder pro Meter Straßenlänge)
 - **Wirtschaftlichkeit**: Ein Netz sollte wirtschaftlicher sein als die Einzelversorgung
 - **Förderfähigkeit**
 - **Investoren**, Eigeninitiativen
 - **Ankerkunden**, Anschlussquote
 - Besondere **städtebauliche Bedingungen** (u.a. enge Bebauung, Denkmalschutz)
 - Bereits **vorhandene Netze** mit Erweiterungsmöglichkeiten

Worauf sollte man bei Einzelversorgung achten?

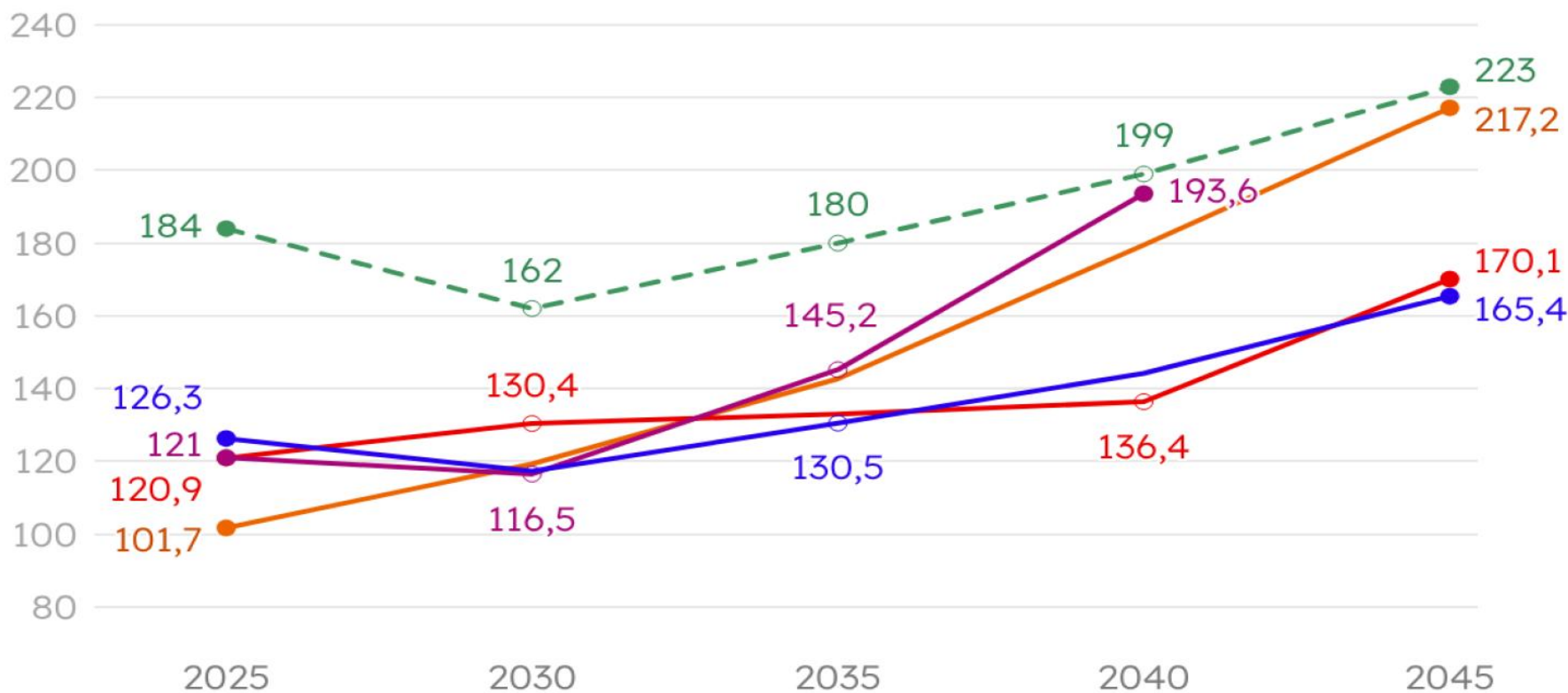
- **Möglichkeiten** der individuellen Strom- und Wärmeerzeugung sind vielfältig
- Aber die **Komplexität** dieser Möglichkeiten ist schwer einzuschätzen → **Beratung**
- Balance zwischen **Gebäudesanierung** und Heizungsanlagenauslegung
- **Fördermittel** abrufen
- **Potenziale** ermitteln: Geothermie, Photovoltaik, Solarthermie und Speicher
- **Sektorenkopplung** (Haushalt, Homeoffice, Heizung, Mobilität)
- **Langfristige Planung**, Beachtung langjähriger Kosten
- Mit Hilfe der Beratung: **Optimierung** der Strom- und Wärmeversorgung



Entwicklung Endverbraucherpreise für Gas

in € (2023)/MWh

— UBA-Projektionsbericht (2026) — BMW-Langfristszenarien (2024)
— Ariadne-Report (2025) — Agora-KN45 (2024) - - Biomethan*



* Basierend auf dem UBA-Projektionsbericht (2026)



6. Wie geht es weiter?



Die nächsten Schritte

Beteiligung

- Akteurs- und Öffentlichkeitsveranstaltung
- **Verifizierung** der Bestands- und Potenzialanalyse

Zielszenario

- Soll-Wärmeversorgung bis zum Zieljahr

Maßnahmen- katalog

- **Maßnahmen**, um vom Ist-Zustand zum Soll-Zustand der Wärmeversorgung zu gelangen

Endbericht

- Erstellen des **Endberichts** und Veröffentlichung



7. Fragen



Vielen Dank!

EKP Energie. Klima. Plan.

Albert-Einstein-Str. 8
49076 Osnabrück

Telefon: +49 541 33503 60
E-Mail: info@ekp-os.de

