

## Faktenblatt 2 zur kommunalen Wärmeplanung für die Verwaltungsgemeinschaft Lugau/Erzgeb. & Niederwürschnitz

Thema: Ergebnisse der Bestandsanalyse gemäß §15 WPG

Stand: Juni 2025

### Ziele:

- Abbildung der **gegenwärtigen Struktur der Wärmeversorgung** im Untersuchungsgebiet (Wärmemengen und Art der Energieträger).
- Erfassung und **Darstellung netzgebundener Infrastrukturen** (insbesondere Erdgasverteilnetze).
- Ermittlung der **Treibhausgasemissionen**, die infolge der Bereitstellung von Raumwärme, Prozesswärme und Trinkwarmwasser aktuell entstehen.
- Ableitung und kartografische Darstellung wichtiger Kennzahlen bzw. Indikatoren, die für Wärmeplanungszwecke genutzt werden können (z.B. Wärmebedarfsdichten).

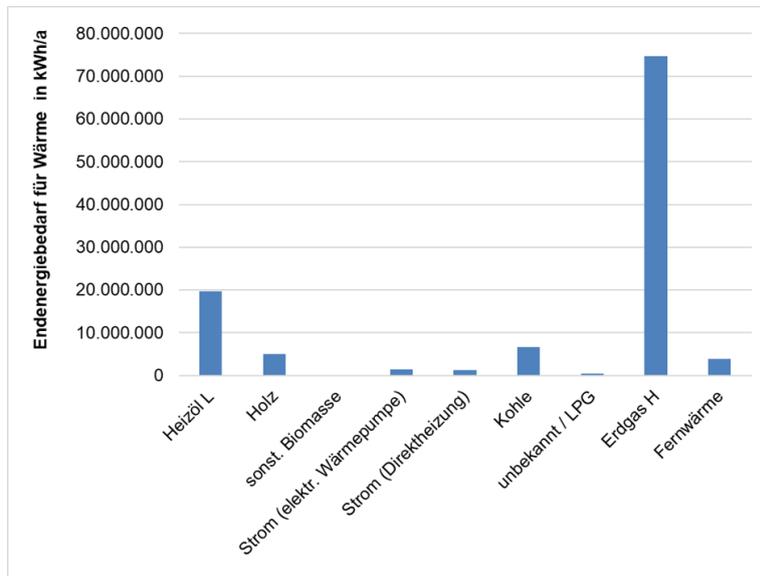
### Vorgehen

- Erfassung der Siedlungsstruktur (z.B. der aktuellen Flächennutzung) und grundsätzlicher Gebäudedaten (z.B. Standort, Nutzflächen und Nutzungstyp, Alter).
- **Abfrage verfügbarer Realdaten** (z.B. zu Erdgasverbräuchen) bei den lokal verantwortlichen Energieversorgungsunternehmen bzw. Netzbetreibern.
- Abgleich modellierter Wärmebedarfe und Realdaten
- Berechnung der Wärmebedarfe und weiterer Kenngrößen auf Gebäudeebene und Aggregation auf Baublöcke.

## Ergebnisse:

### 1. Jährlicher Endenergieverbrauch nach Energieträgern und -sektoren.

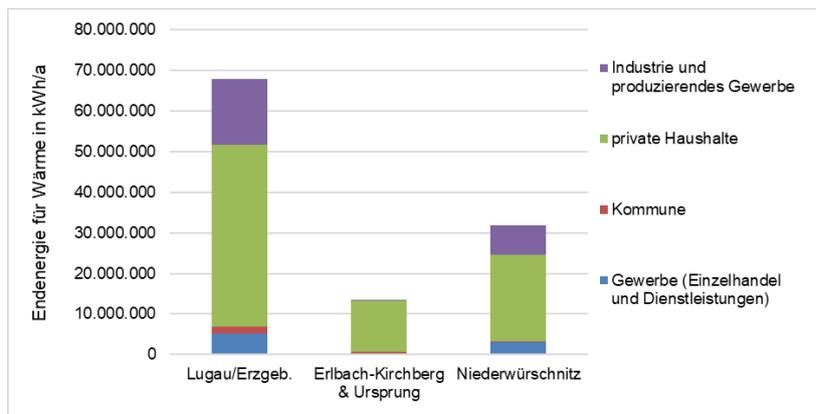
#### Nach Energieträgern:



- Erdgas ist mit 66 % Anteil aktuell der dominante Energieträger.
- Heizöl stellt rund 17 % der Wärmeversorgung.
- Nah-/Fernwärme trägt zu rund 3,5 % zur Wärmeversorgung bei

Abbildung 1: Endenergiebedarf für Wärme in kWh/a in Abhängigkeit des Energieträgers für die Verwaltungsgemeinschaft Lugau/Erzgeb. & Niederwürschnitz

#### Nach Sektoren:



- Auf private Haushalte entfallen ca. 70 % des Energiebedarfs für Wärmezwecke im gesamten Untersuchungsgebiet.
- Im Cluster Erlbach-Kirchberg keine Industrie

Abbildung 2: Endenergiebedarf für Wärme in kWh/a für die einzelnen Sektoren in der Verwaltungsgemeinschaft Lugau/Erzgeb. & Niederwürschnitz

Bezogen auf die Verwaltungsgemeinschaft Lugau/Erzgeb. & Niederwürschnitz beläuft sich der bilanzielle Anteil erneuerbarer Energien (Holz, Wärmepumpe) an der Wärmeversorgung auf rund 7 %. Der überwiegende Teil der Wärme wird gegenwärtig durch die Nutzung fossiler Energieträger (insbesondere Erdgas und Heizöl) bereitgestellt.

## 2. Wärmebedarfsdichten in Megawattstunden pro Hektar und Jahr in Baublöcken.

Die Abbildung 3 zeigt die Wärmebedarfe bezogen auf die Fläche der jeweiligen Baublöcke. Klar erkennbar ist die größtenteils kleingliedrige Struktur der Baublöcke mit vermehrt niedrigen Wärmebedarfsdichten von weniger als 415 MWh / (ha\*a) in der Verwaltungsgemeinschaft Lugau/Erzgeb. & Niederwürschnitz. Dieser Kennwert gilt als Grenzwert, ab dem sich laut Leitfaden Wärmeplanung des BMWK konventionelle Wärmenetze für Bestandsgebäude eignen. Insbesondere in den städtischen Gebieten der Stadt Lugau/Erzgeb. und in Niederwürschnitz gibt es Baublöcke mit hohen Wärmebedarfsdichten (> 415 MWh / (ha\*a)).

Wärmedichte in MWh/(ha\*a)

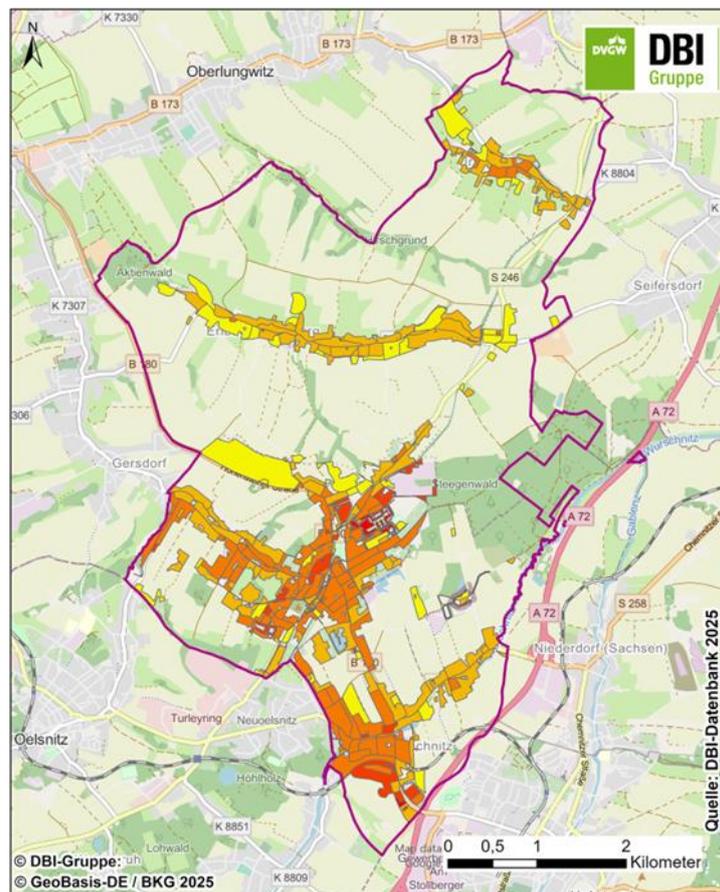


Abbildung 3: Wärmedichten des Status quo (Stand 2022) nach Baublöcken in der Verwaltungsgemeinschaft Lugau/Erzgeb. & Niederwürschnitz.

### 3. Wärmelinienichten in Kilowattstunden pro Meter und Jahr in Form einer straßenabschnittsbezogenen Darstellung.

Die Abbildung 4 visualisiert die Wärmebedarfe bezogen auf die Länge der jeweils nächstgelegenen Straßenabschnitte. Diese sind wichtig, um Potenziale für leitungsgebundene Energieversorgungen (Nah- bzw. Fernwärme), die entlang von Straßenabschnitten verlegt werden, zu ermitteln. Hier gibt es zahlreiche Straßenabschnitte mit  $> 1,5 \text{ MWh} / (\text{m} \cdot \text{a})$ . Dies ist ebenfalls ein Richtwert, ab dem sich laut Leitfaden Wärmeplanung des BMWK in bebauten Gebieten konventionelle Wärmenetze lohnen.

Wärmelinienichte in  $\text{MWh}/(\text{m} \cdot \text{a})$

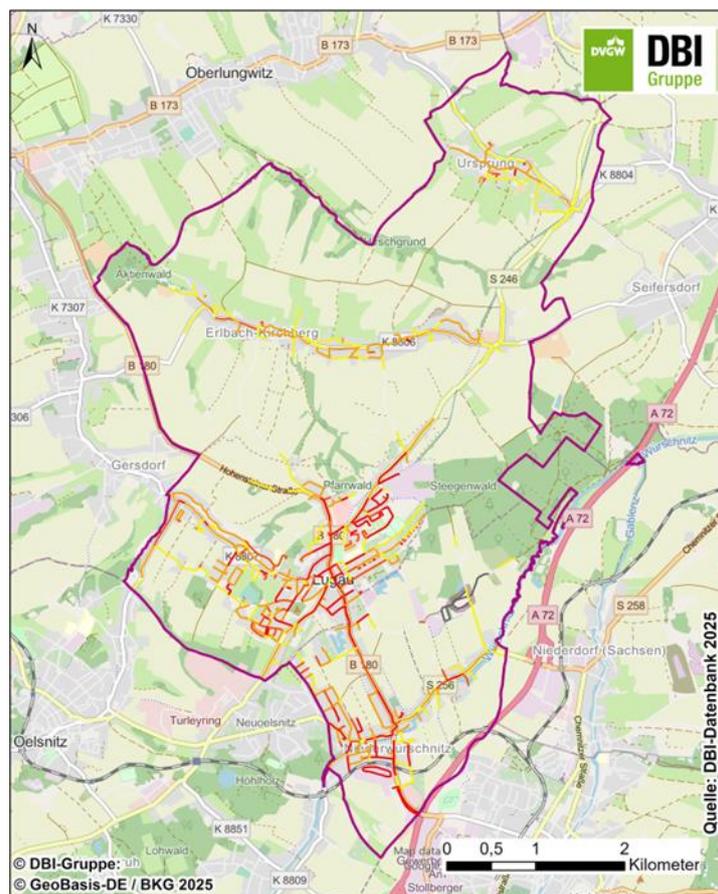


Abbildung 4: Wärmelinienichten des Status quo bezogen auf Straßenabschnitte in der Verwaltungsgemeinschaft Lugau/Erzgeb. & Niederwürschnitz

#### 4. Treibhausgasemissionen der gegenwärtigen Wärmeversorgung.

Abschließend werden die aus der Wärmebereitstellung resultierenden Treibhausgasemissionen für den Status quo dargelegt. Hierfür wurden die Energiemengen je Energieträger mit entsprechenden Emissionsfaktoren verknüpft. Das Ergebnis ist in der Abbildung 5 aufgetragen.

Analog zum überwiegenden Erdgaseinsatz auf Endenergieseite verursacht dieser Energieträger die größten CO<sub>2</sub>-Emissionen. Aufgrund des hohen Emissionsfaktors hat Heizöl zwar einen Anteil von 17 % am Energiebedarf, bewirkt aber gleichzeitig 22 % der gesamten wärmebedingten Emissionen. Insgesamt werden im Untersuchungsgebiet rund 28.500 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro Jahr emittiert. Bei ca. 10.100 Einwohnern in der Verwaltungsgemeinschaft Lugau/Erzgeb. & Niederwürschnitz ergeben sich Pro-Kopf-Emissionen von 2,8 t CO<sub>2</sub> pro Einwohner und Jahr (Vergleich: Pro-Kopf-Emissionen in Bereich Wärme in Deutschland: 2,1 t CO<sub>2</sub> pro Einwohner und Jahr).

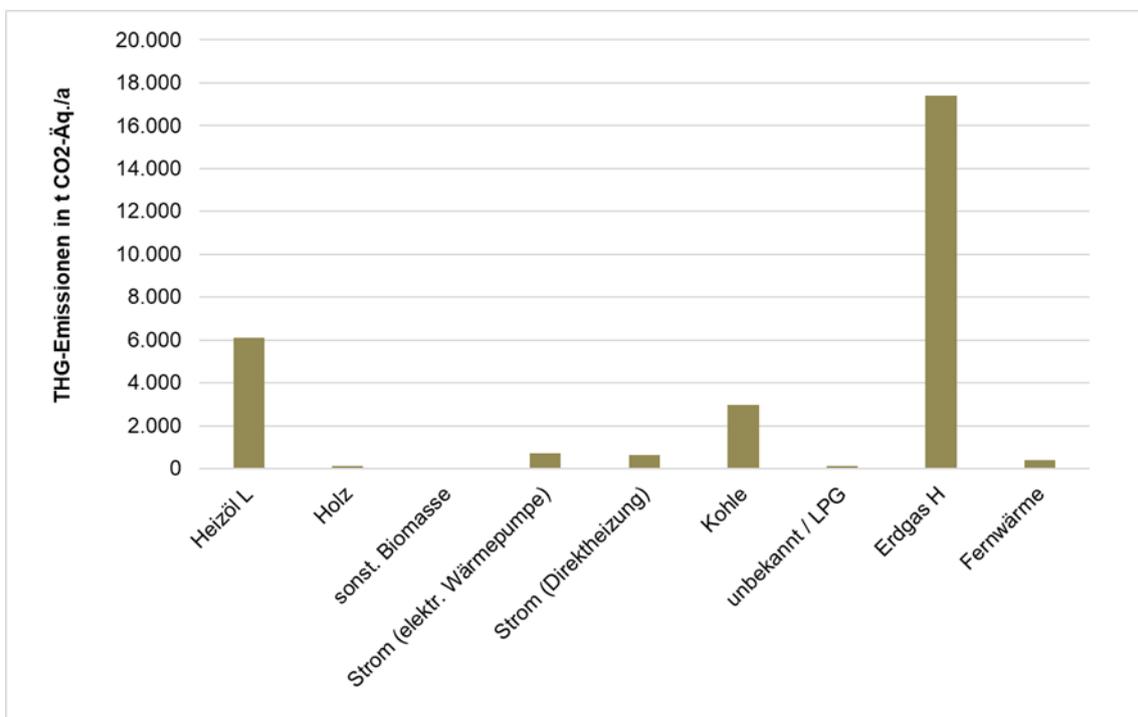


Abbildung 5: Treibhausgasemissionen der Wärmebereitstellung zum Status quo in der Verwaltungsgemeinschaft Lugau/Erzgeb. & Niederwürschnitz.