

Kommunale Wärmeplanung für die Stadt Herrnhut

Bestands- & Potenzialanalyse | 15.07.2025 | Tobias Hanisch

www.SachsenEnergie.de

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Agenda

1

Einordnung aktueller Stand

2

Zwischenergebnisse Bestandsanalyse

3

Zwischenergebnisse Potenzialanalyse

4

Ausblick

Was können Sie von der Kommunalen Wärmeplanung erwarten?

Und wie läuft sie ab?

Was ist die Kommunale Wärmeplanung?

Die Kommunale Wärmeplanung ist ein **strategischer (planerischer) Ansatz**, um die **Wärmeversorgung** in einer Kommune bis spätestens 2045 **treibhausgasneutral, effizient** und **bezahlbar** zu gestalten.

- Keine **Quartierslösungen**
- Keine **Detailplanung** für einzelne Versorgungsvarianten
- Keine Bewertung der **Machbarkeit**
- Keine Lösungen für Einzelgebäude
- Keine **rechtliche Außenwirkung** und begründet keine einklagbaren Rechte oder Pflichten

Was kann die Kommunale Wärmplanung nicht liefern?

Wie läuft die Kommunale Wärmeplanung ab?

1. **Bestandsanalyse inkl. Datenerhebung**
2. **Potenzialanalyse**
3. **Zielszenario**
4. **Veröffentlichung** und **Umsetzungsansätze**



Einordnung Stand Kommunale Wärmeplanung in Herrnhut

März 2025 bis Juli 2025

Juli 2025 bis Dezember 2025

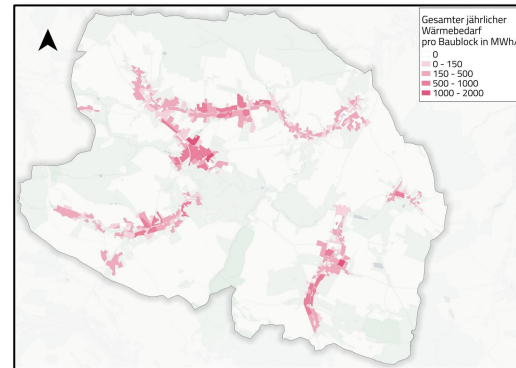
Datenerhebung

Die Wirtschaftsvertreter, Kommunalvertreter und Industrie werden zu einem **Kick-off** eingeladen. Datenerhebung wird begonnen.



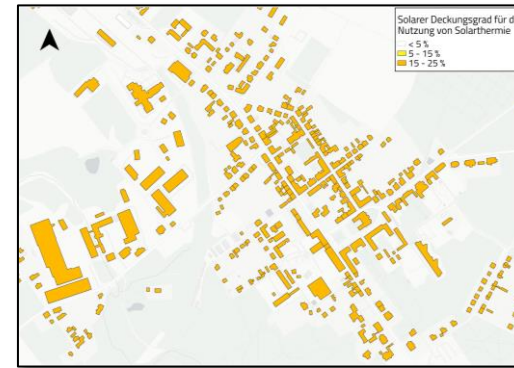
Bestandsanalyse

Zunächst wird der **aktuelle Wärmebedarf** und die **vorhandene Infrastruktur** analysiert und in einem **digitalen Zwilling** von Herrnhut festgehalten.



Potenzialanalyse

Anschließend wird geprüft, ob **erneuerbare Energiequellen** oder **Abwärme** genutzt werden können, um den Wärmebedarf nachhaltig zu decken.



Zielszenario

Im Zielszenario werden wir festhalten, welche **Wärmeversorgungsgebiete** sich künftig für welche **Wärmeversorgungsarten** am Besten eignen.



Ziele & Anforderungen der Bestandsanalyse

Bestandsanalyse

Potenzialanalyse

Zielszenario

Veröffentlichung
und Umsetzung

Laut §15 WPG

Ermittlung und quantitative und/oder kartographische Darstellung

- des derzeitigen Wärmebedarfs oder -verbrauchs innerhalb des beplanten Gebiets einschließlich der hierfür eingesetzten Energieträger und resultierender Treibhausgasemissionen,
- der vorhandenen Wärmeerzeugungsanlagen und
- der für die Wärmeversorgung relevanten Energieinfrastrukturanlagen.

Laut Technischer Annex der Kommunalrichtlinie

Bestandsanalyse zu:

- Gebäude- und Siedlungstypen unter anderem nach Baualtersklassen
- Energieverbrauchs oder -bedarfserhebungen
- Beheizungsstruktur der Wohn- und Nichtwohngebäude
- Wärme- und Kälteinfrastruktur (Gas- und Wärmenetze, Heizzentralen, Speicher)
- Energie- und Treibhausgasbilanz

+ Anforderungen Leistungsverzeichnis

Kerninformationen der Kommune

Bestandsanalyse

Potenzialanalyse

Zielszenario

Veröffentlichung
und Umsetzung

- 13 Ortsteile
- Bevölkerungszahl zum 31.12.2023: ca. 6.000
- Gebäudeobjekte insgesamt: ca. 5.700
- Beheizte Gebäudeobjekte im Bestand: ca. 3.300
- Überwiegende Gebäudeart: Wohngebäude
- Überwiegendes Baualter: vor 1919
- Zentrale Wärmeversorgungsarten
 - Gasnetze: vorhanden
 - Wärmenetze: vorhanden
- Endenergieverbrauch von Wärme: ca. 107.100 MWh/a
- Wärmebedarf (= Nutzenergiebedarf): ca. 92.700 MWh/a



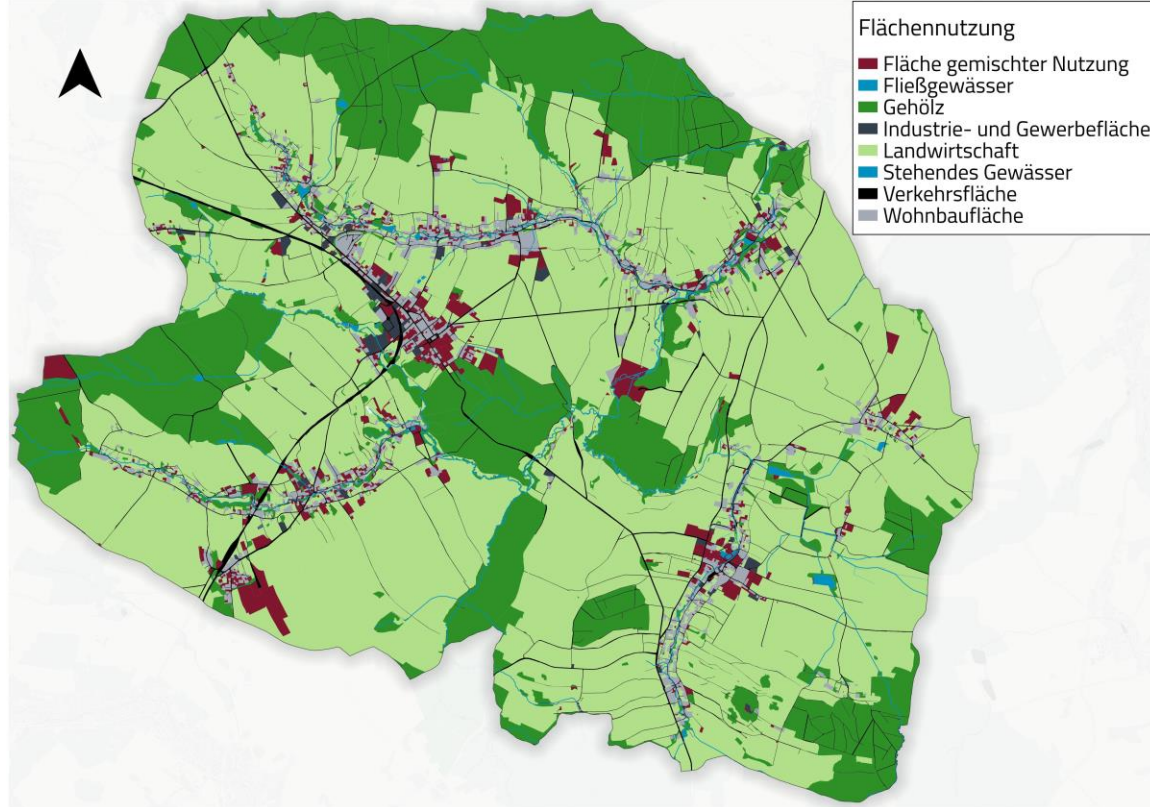
Untersuchungsgebiet – Flächennutzung & wichtige Achsen

Bestandsanalyse

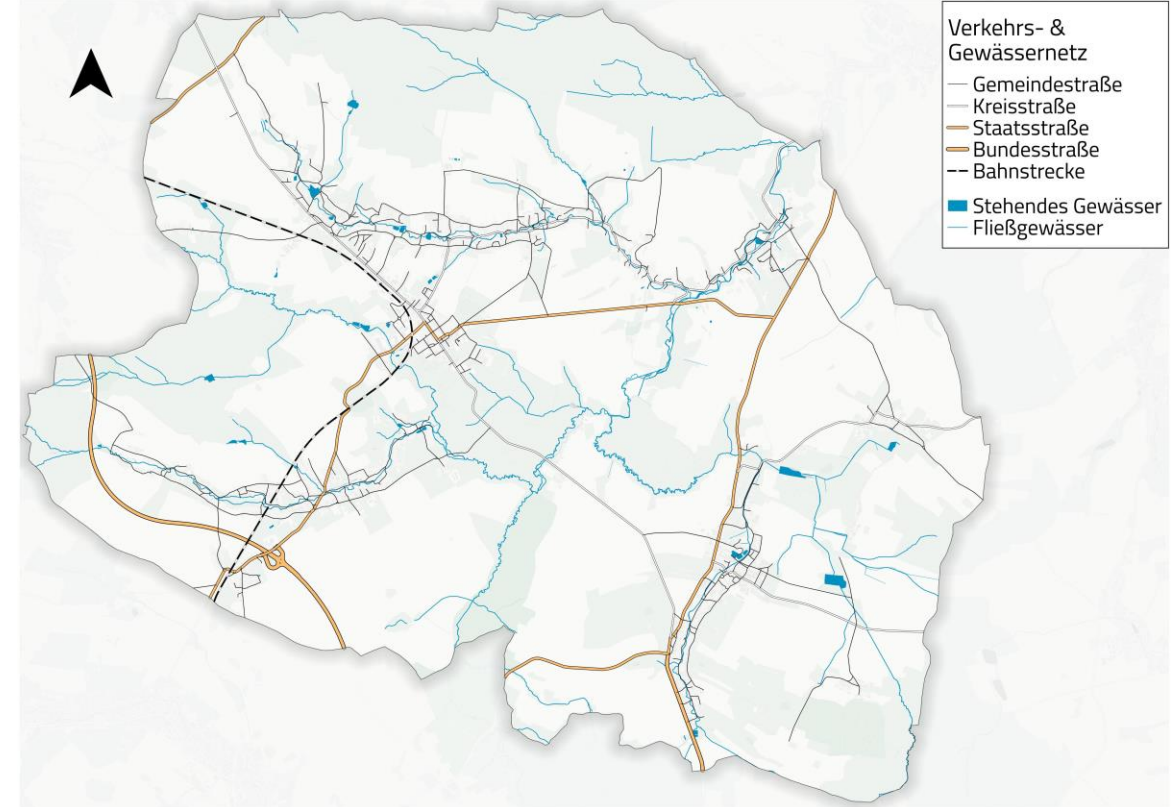
Potenzialanalyse

Zielszenario

Veröffentlichung
und Umsetzung



Viel Landwirtschaft & einige Waldflächen



S128, S144, S178 & K8610 als wichtige Achsen; viele kleine Gewässer

Bebauungsstruktur – Gebäudebestand

Bestandsanalyse

Potenzialanalyse

Zielszenario

Veröffentlichung
und Umsetzung

- Aufbau eines Gebäudemodells als „digitaler Zwilling“
- ca. 5.700 Gebäude im Bestand
- davon ca. 3.300 beheizte Gebäude
- Anreicherung des Gebäudemodells mit abgefragten Daten

Beispielsweise:

- Kommunale Gebäude
- Gebäude der Wohnungswirtschaft
- Größere Industrieunternehmen
- Gasverbrauchsdaten
- Verbrauchsdaten der Gebäude an Wärmenetzen



Für 722 Gebäude liegen Verbrauchswerte vor.

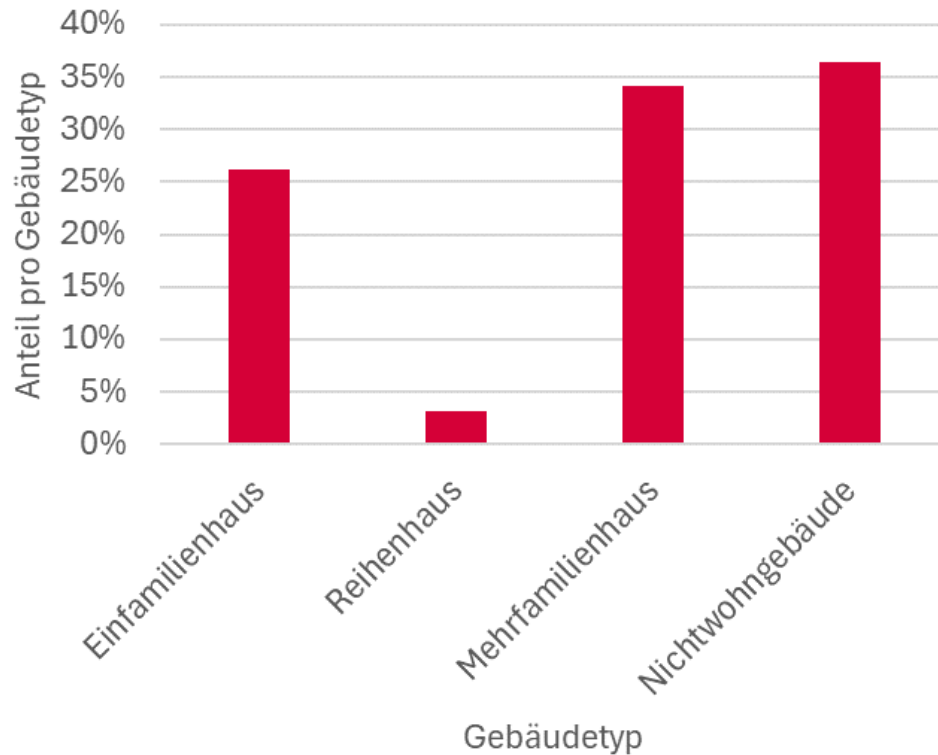
Bebauungsstruktur – Gebäudetypen

Bestandsanalyse

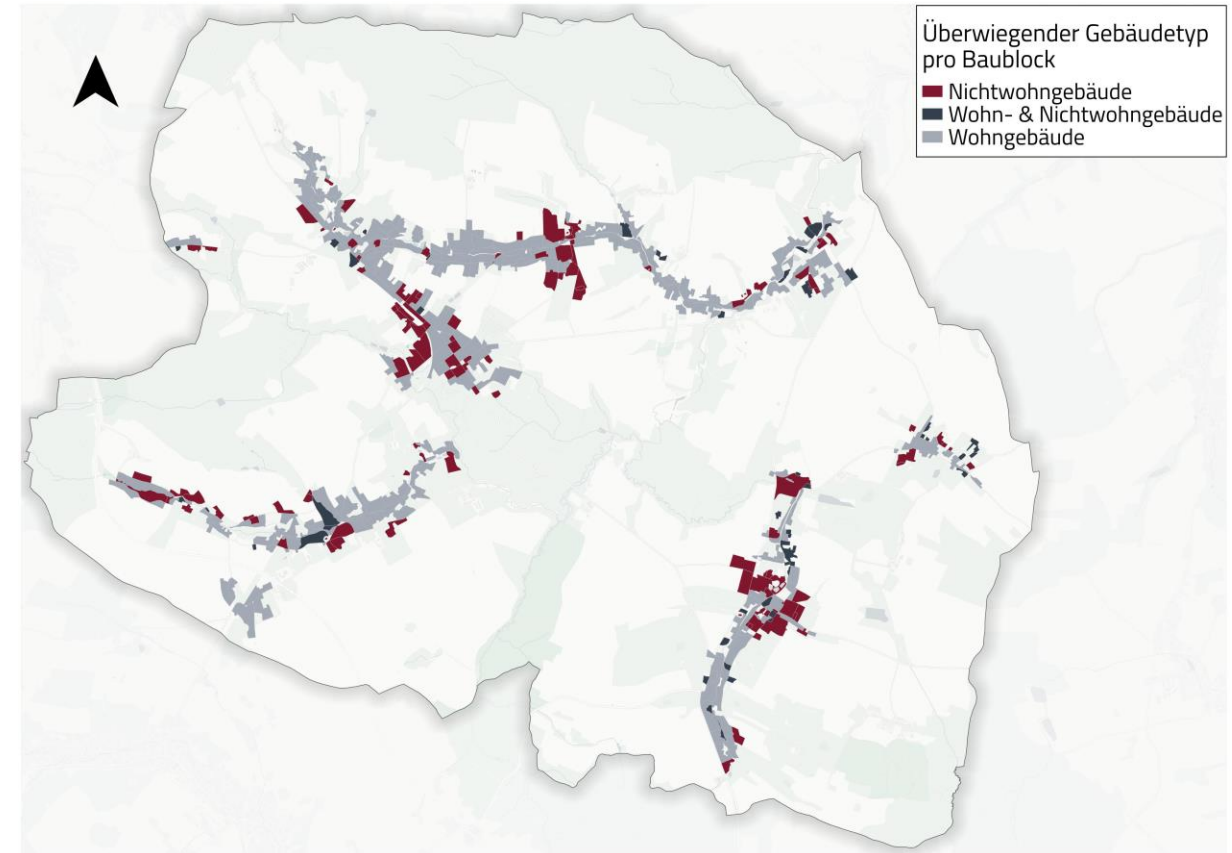
Potenzialanalyse

Zielszenario

Veröffentlichung
und Umsetzung

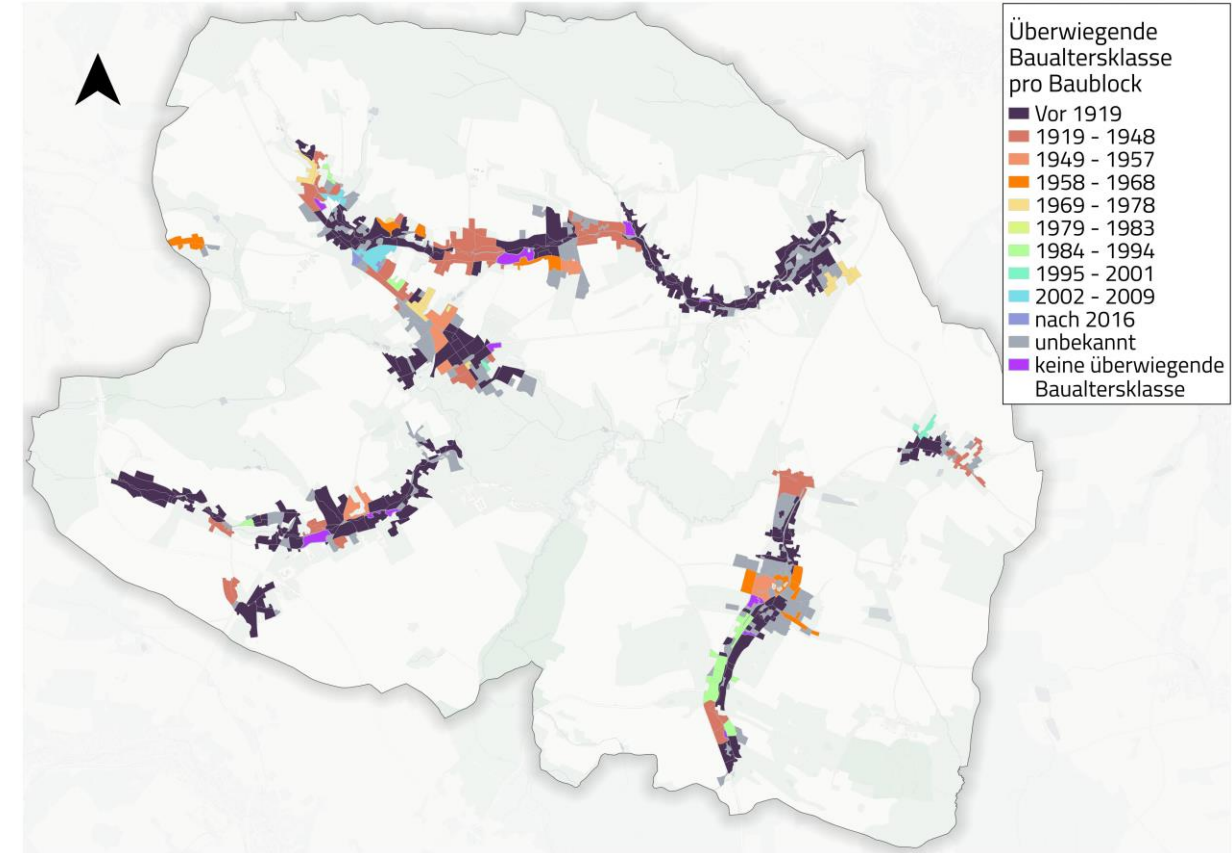
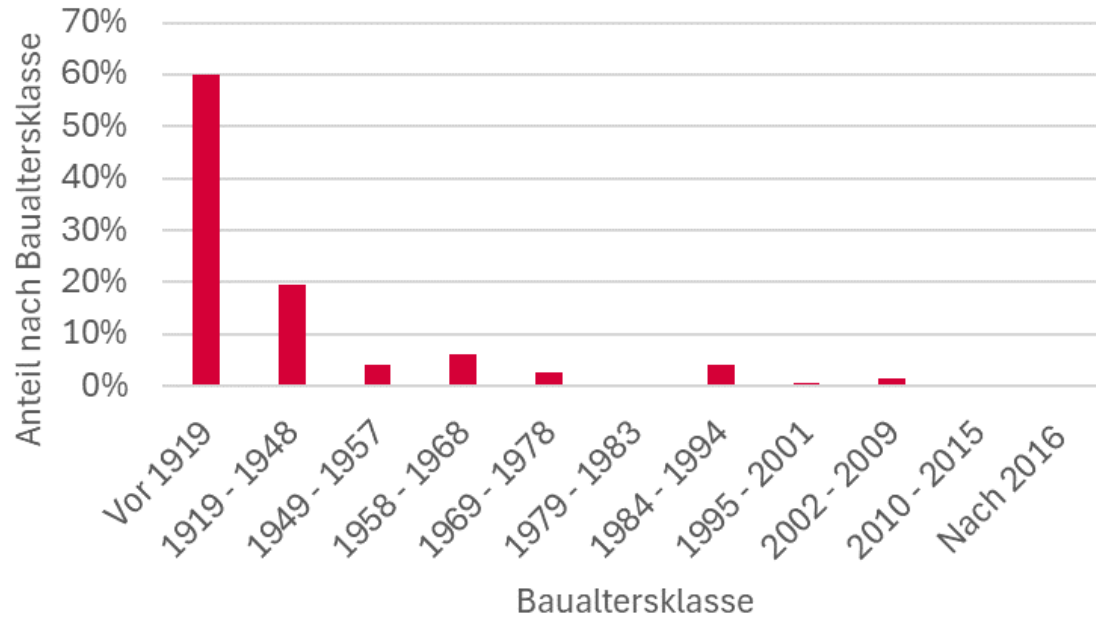


Die Gebäudestruktur ist von Nichtwohngebäuden sowie Ein- und Mehrfamilienhäusern geprägt.



Viele Baublöcke beinhalten überwiegend Wohngebäude.

Bebauungsstruktur – Baualtersklassen der Gebäude



Relativ alte Bausubstanz im Gemeindegebiet; ca. 80 % aller Gebäude vor 1949 erbaut.

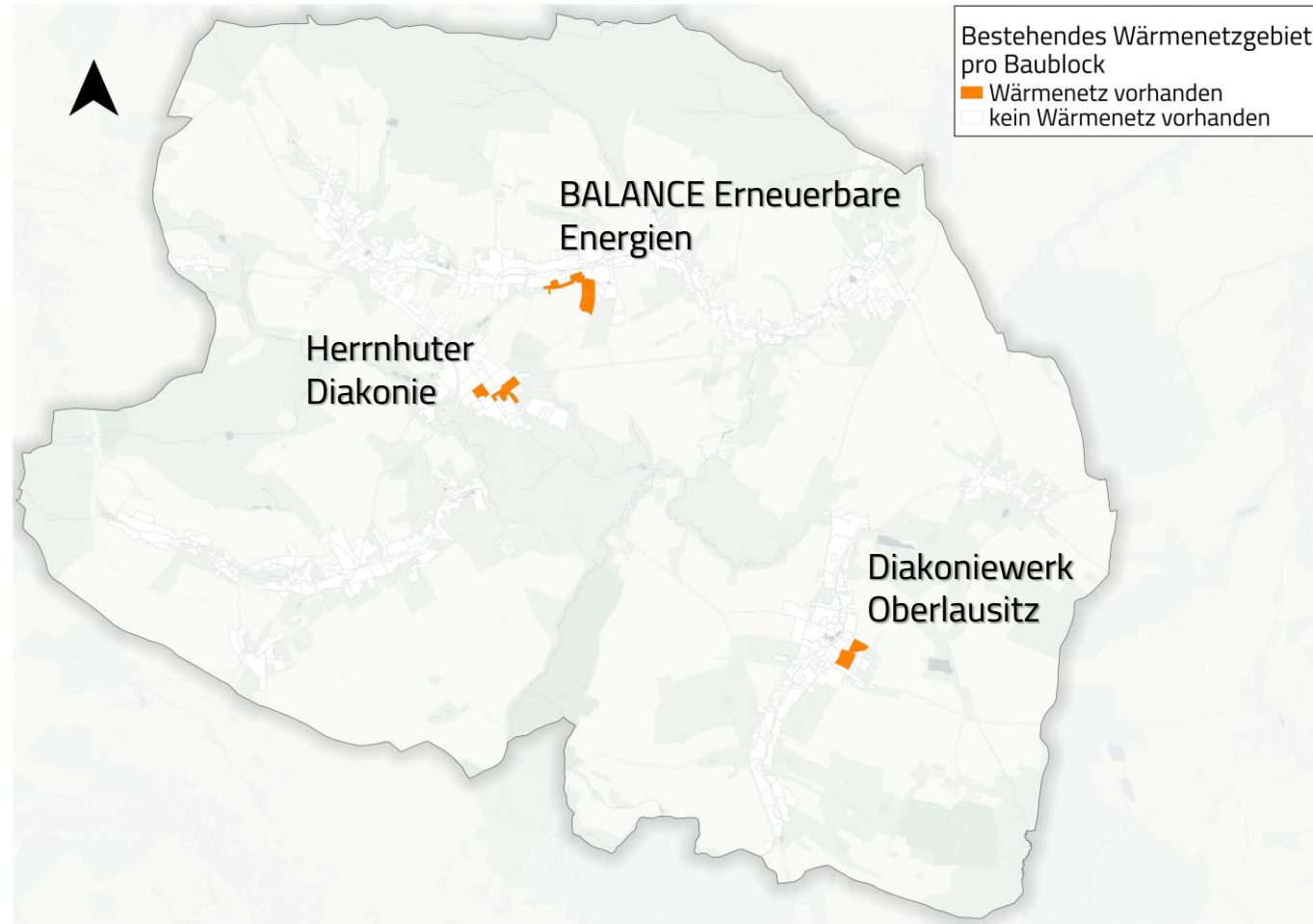
Bestehende Wärmenetze

Bestandsanalyse

Potenzialanalyse

Zielszenario

Veröffentlichung
und Umsetzung



Im Gemeindegebiet befinden sich 3 Wärmenetze.

Bestehende Wärmenetze

Bestandsanalyse

Potenzialanalyse

Zielszenario

Veröffentlichung
und Umsetzung

	BALANCE Erneuerbare Energien	Diakoniewerk Oberlausitz	Herrnhuter Diakonie
Standort Erzeuger	Hofeweg 1	Am Sportplatz 6	Zinzendorfplatz 16a
Medium	Wasser	Wasser	Wasser
Jahr der Netzinbetriebnahme	unbekannt	1996	1977/2016
Trassenlänge [km]	unbekannt	0,6	unbekannt
Anzahl der Anschlussnehmer	6	12	10
Jährlicher Wärmeabsatz als Mittelwert der letzten 3 Jahre [MWh/a]	408	2.207	1.198
Bestehende Wärmeerzeuger	1x Biogas-BHKW (747 kW _{th})	1x Flüssiggas-BHKW (52kW _{th}) 1x Pelletkessel (359 kW _{th}) 2x Ölkessel (je 1120 kW _{th})	1x Erdgas-BHKW (207 kW _{th}) 2x Erdgas-Heizkessel (593 kW _{th} & 474 kW _{th})
Wärmespeicher	unbekannt	-	2 Stk.

Wärmenetze sind Warmwassernetze. Tendenziell sind es kleine Netze mit wenigen Anschlussnehmern.

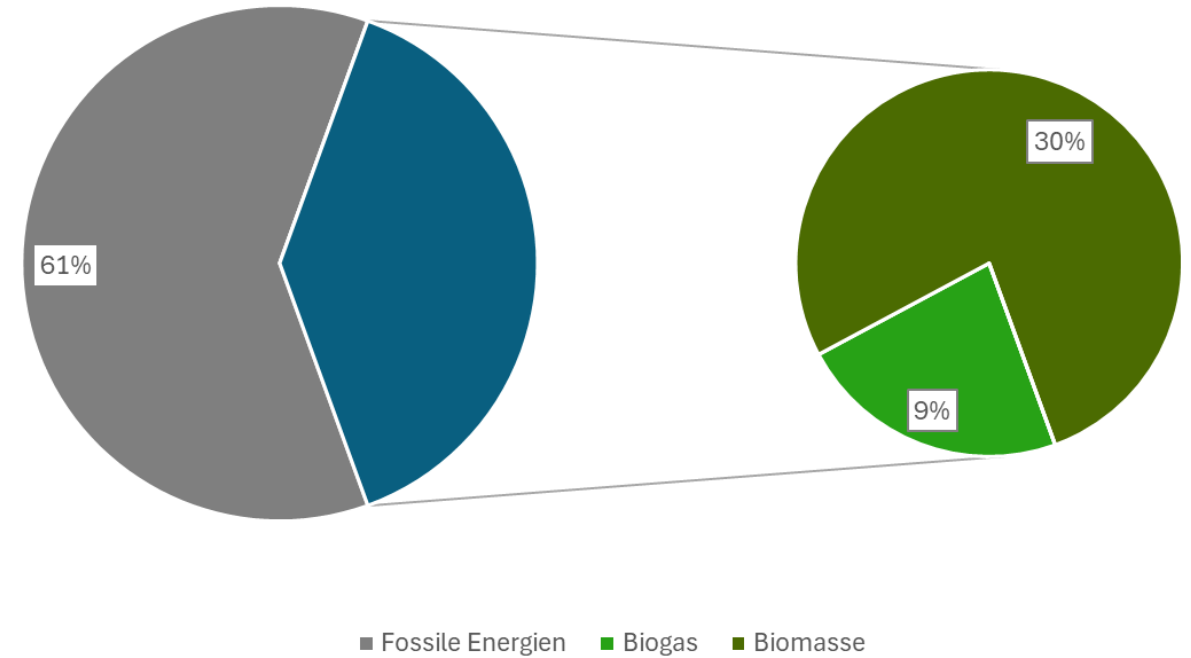
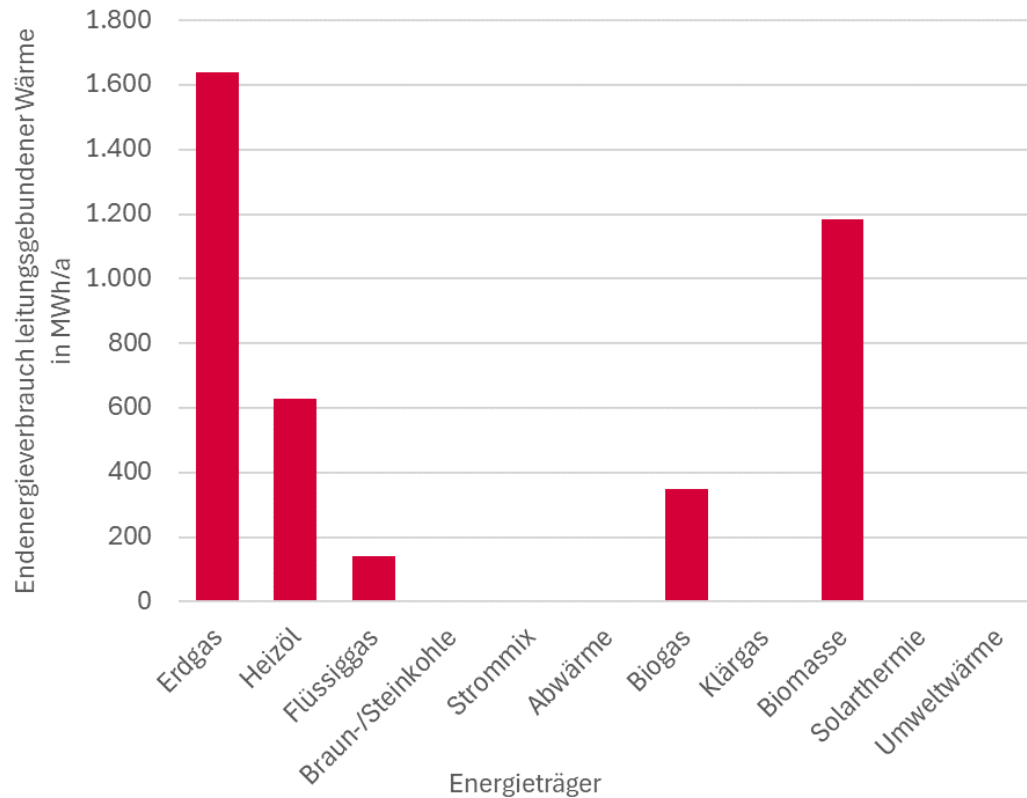
Leistungsgebundener Endenergieverbrauch und die Anteile erneuerbarer Energien und unvermeidbarer Abwärme

Bestandsanalyse

Potenzialanalyse

Zielszenario

Veröffentlichung
und Umsetzung



In den Wärmenetzen wird derzeit zum Großteil konventionell Wärme bereit gestellt. Biogene Brennstoffe kommen schon zu 39 % zum Einsatz.

Bestehende Gasnetze

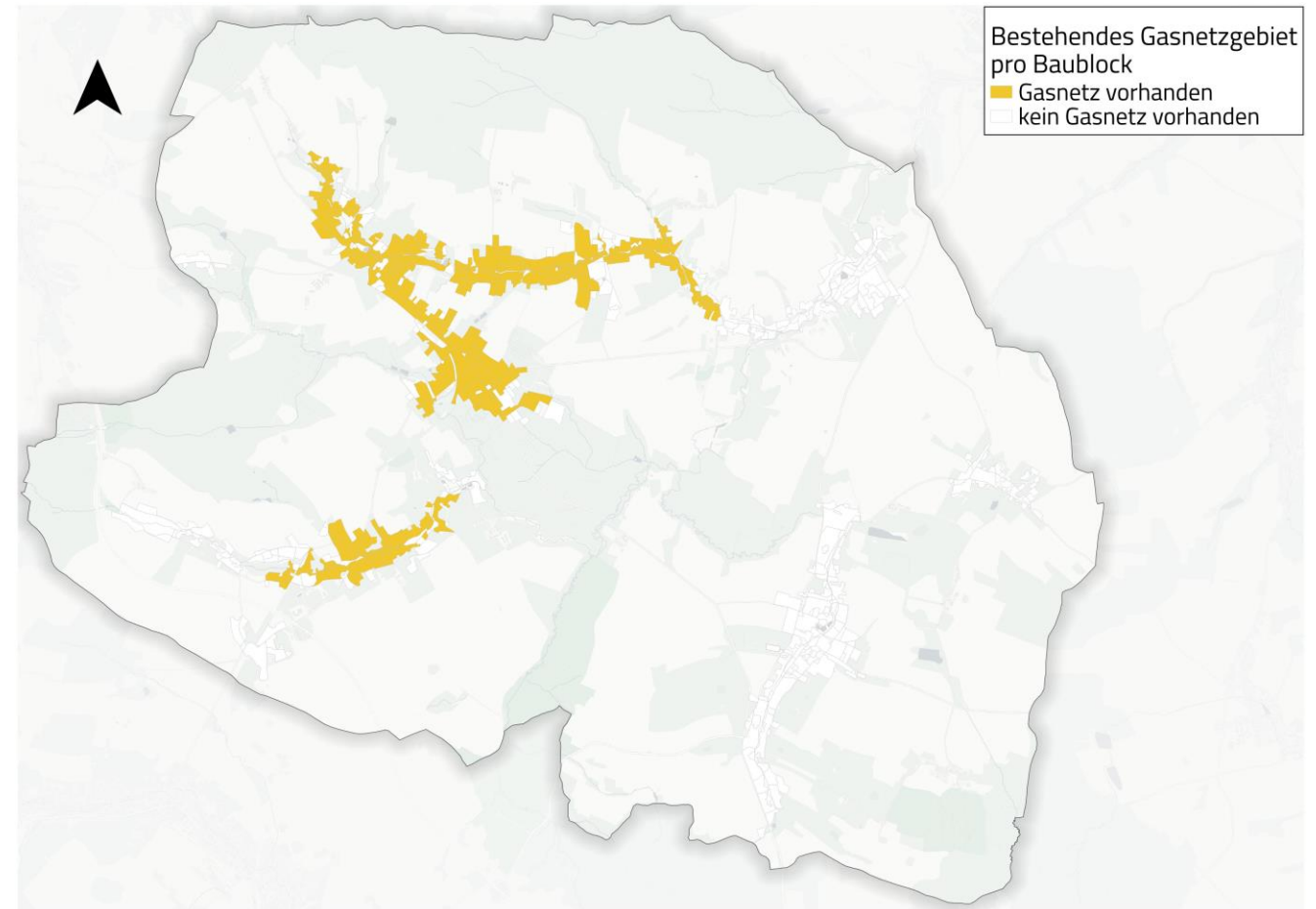
Bestandsanalyse

Potenzialanalyse

Zielszenario

Veröffentlichung
und Umsetzung

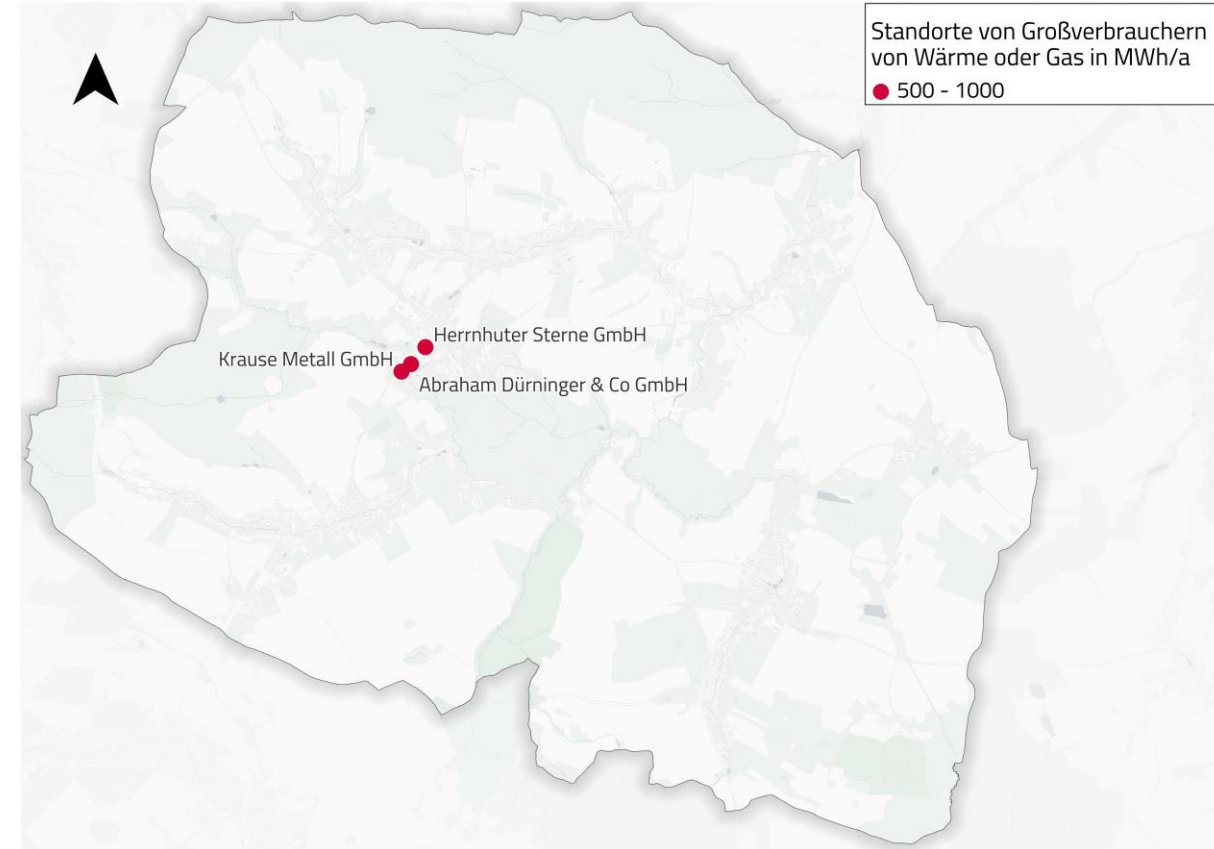
	SachsenNetze
Medium	Methan
Mittleres Baujahr der Gasleitungen	1997
Trassenlänge in km	Hochdruck: 4,60 Mitteldruck: 4,56 Niederdruck: 23,88
Anzahl der Anschlussnehmer	Hochdruck: 0 Mitteldruck: 87 Niederdruck: 645
Mittlerer Gasabsatz in MWh/a	25.540
Gasspeicher	keine



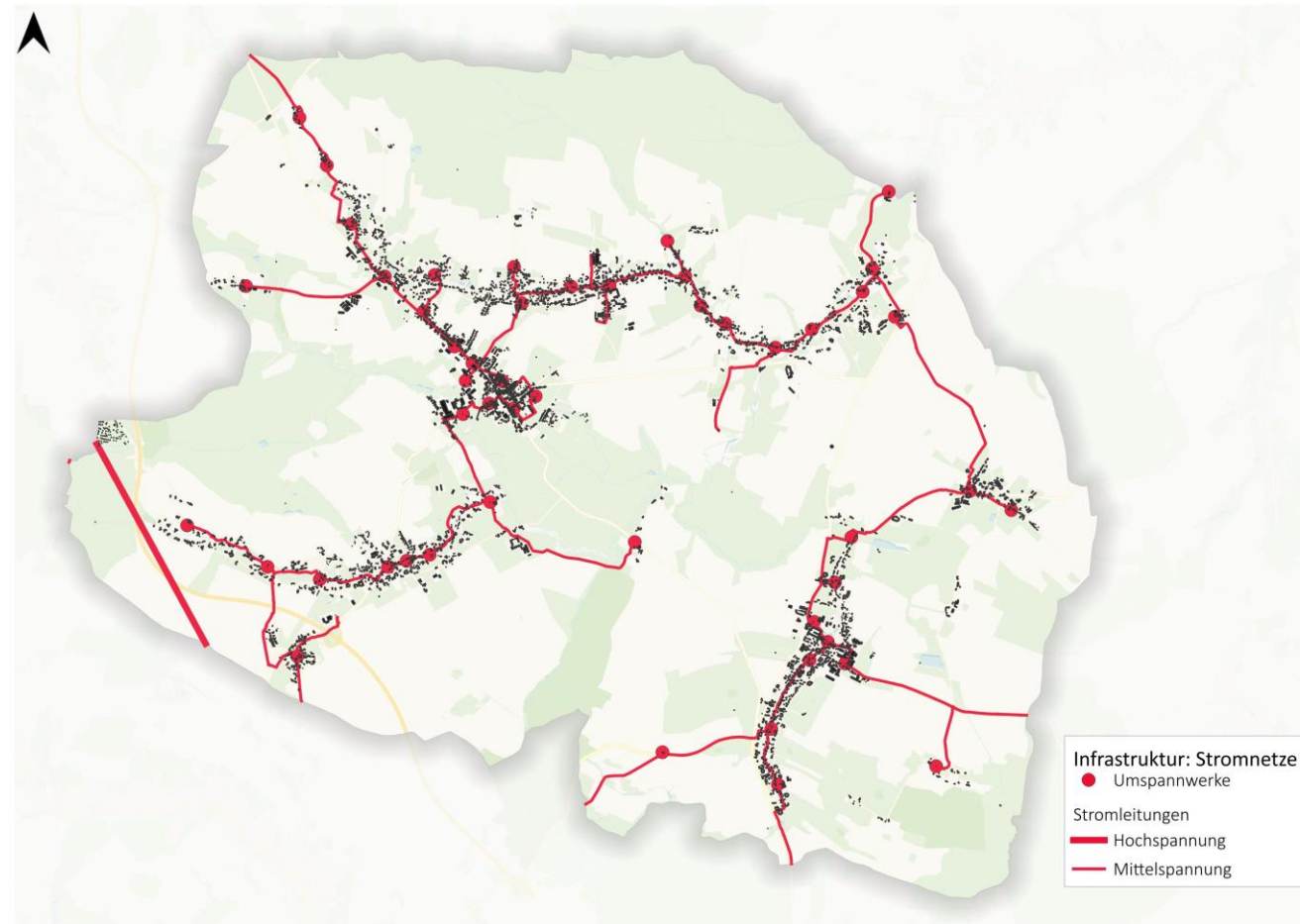
1 Erdgasnetz im Kernstadtgebiet sowie den umliegenden Ortsteilen. 1 weiteres im OT Ruppertsdorf.

Bekannte Großverbraucher von Wärme oder Erdgas

- Kriterium: Endenergieverbrauch für Wärme > 500 MWh (ohne Erzeuger Fernwärme und BGA)
- 3 Großverbraucher mit < 1.000 MWh/a



Nur wenige große Verbraucher von Wärme in Herrnhut.



Moderater Netzausbaubedarf (vorwiegend altersbedingte Ersatzmaßnahmen und Netzoptimierung)

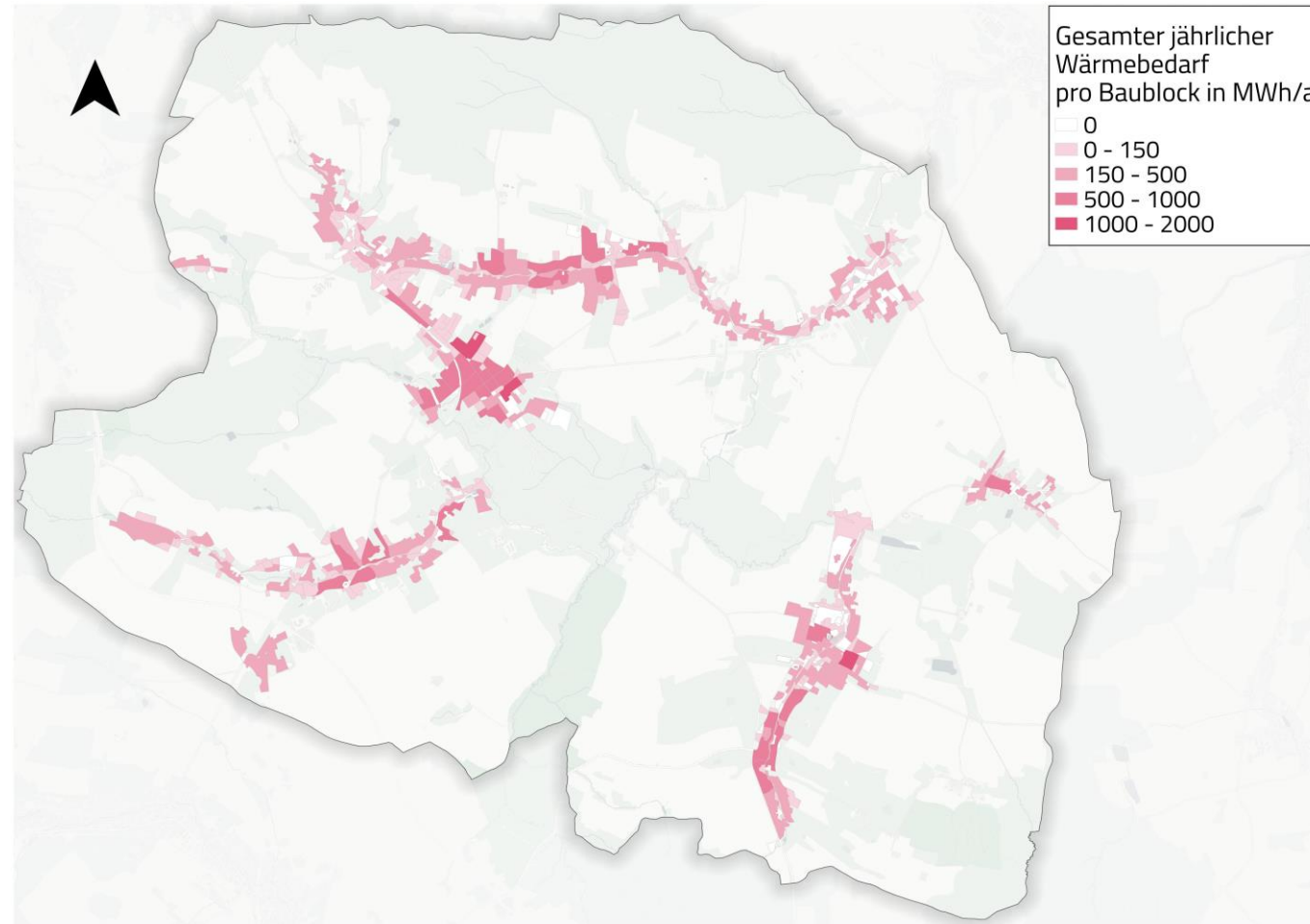
Aktueller Gesamtwärmebedarf pro Baublock

Bestandsanalyse

Potenzialanalyse

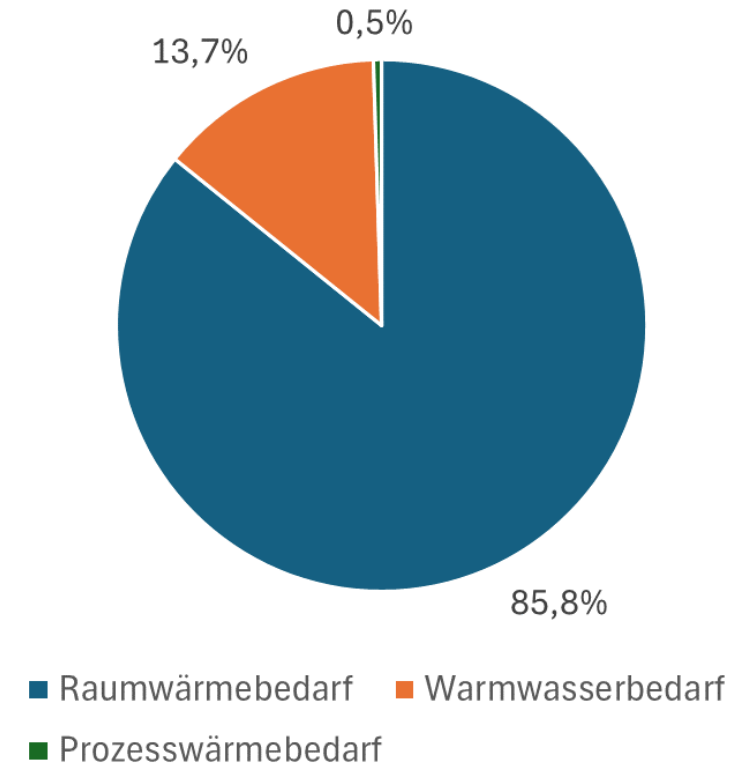
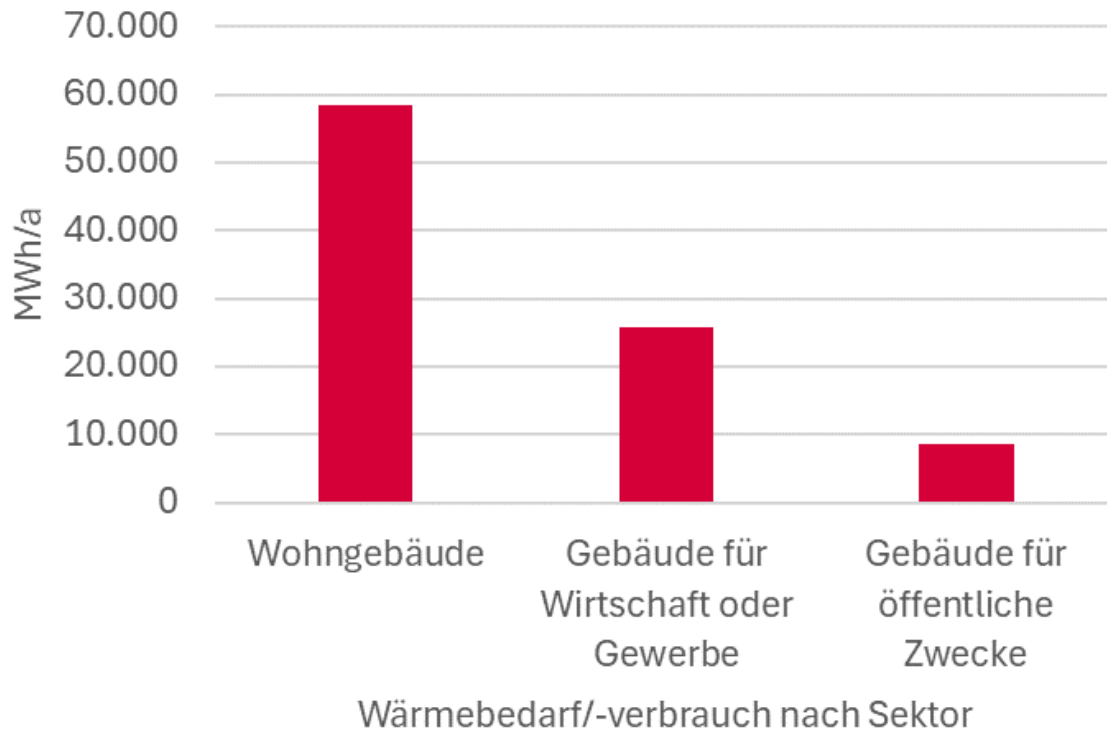
Zielszenario

Veröffentlichung
und Umsetzung



Der meiste Wärmebedarf fällt im Kernstadtgebiet an, gefolgt von Berthelsdorf und Großhennersdorf

Verteilung des Gesamtwärmebedarfs



Der Wärmebedarf fällt hauptsächlich für Raumwärme in Wohngebäuden an.

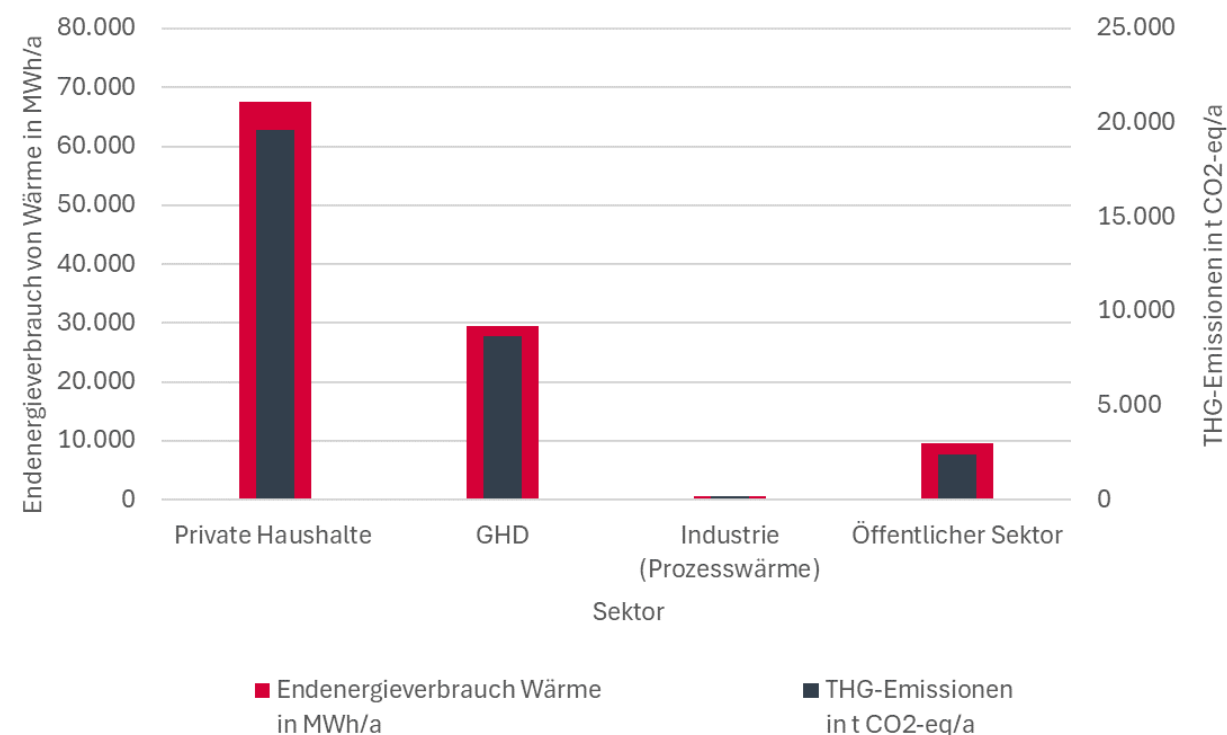
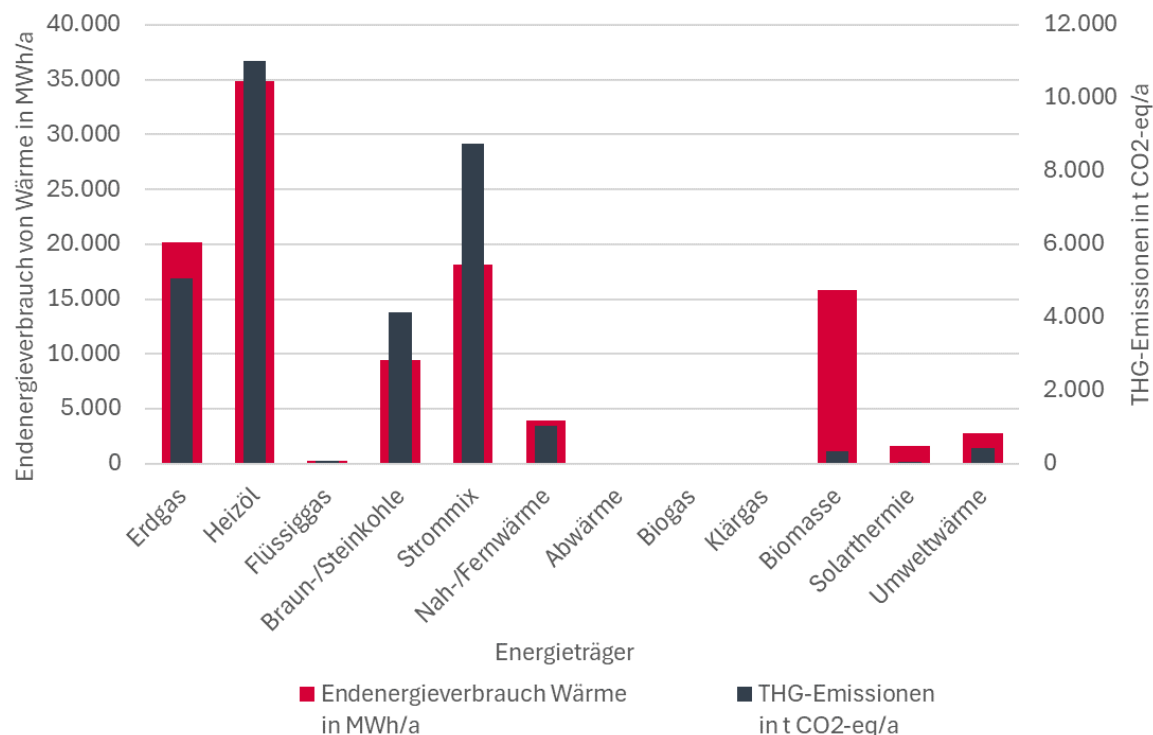
Endenergieverbrauch und Treibhausgas-Emissionen durch Wärme nach Energieträger und Sektor

Bestandsanalyse

Potenzialanalyse

Zielszenario

Veröffentlichung
und Umsetzung



Heizöl und Erdgas werden hauptsächlich genutzt. Hohe THG-Emissionen ebenfalls durch Heizöl, aber auch noch durch Strom.

Wohngebäude emittieren am meisten. Prozesswärme spielt keine Rolle.

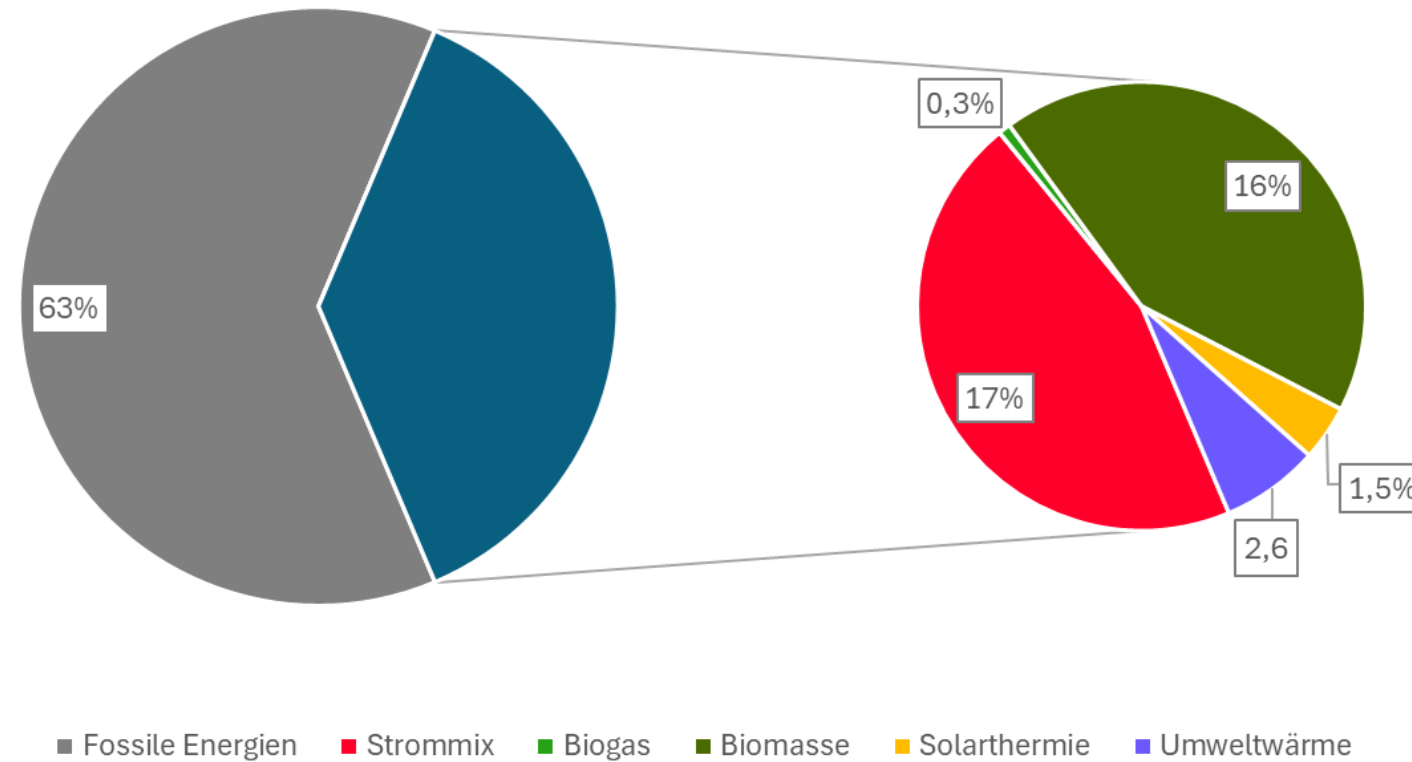
Anteil erneuerbarer Energien und unvermeidbarer Abwärme

Bestandsanalyse

Potenzialanalyse

Zielszenario

Veröffentlichung
und Umsetzung



Ein Großteil wird derzeit fossil versorgt, 37 % sind bereits erneuerbar, wobei viel Energie durch biogene Brennstoffe und Strom bereitgestellt wird. Strommix wird langfristig erneuerbar, daher hier dazugerechnet.

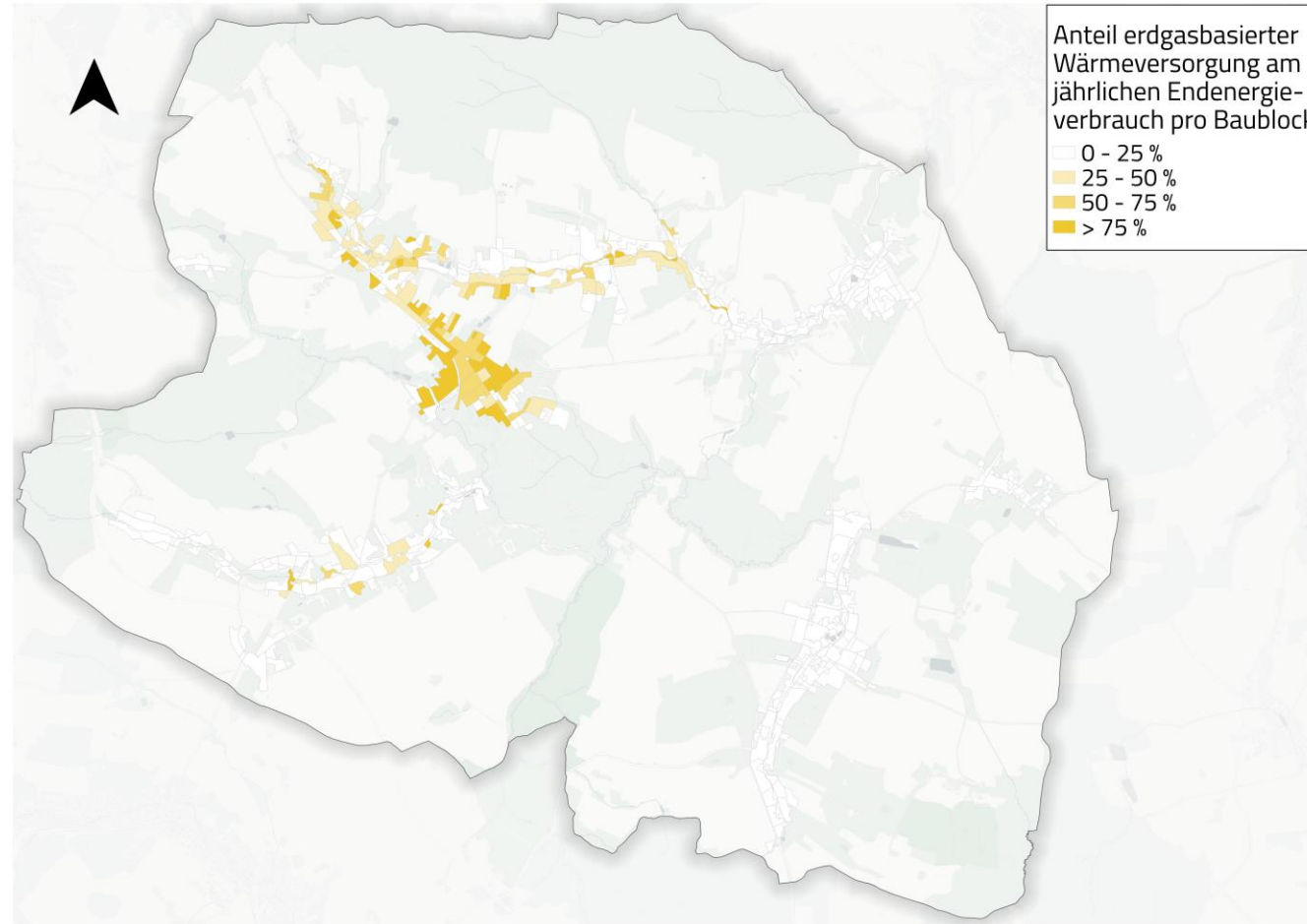
Wärmeversorgungsart

Bestandsanalyse

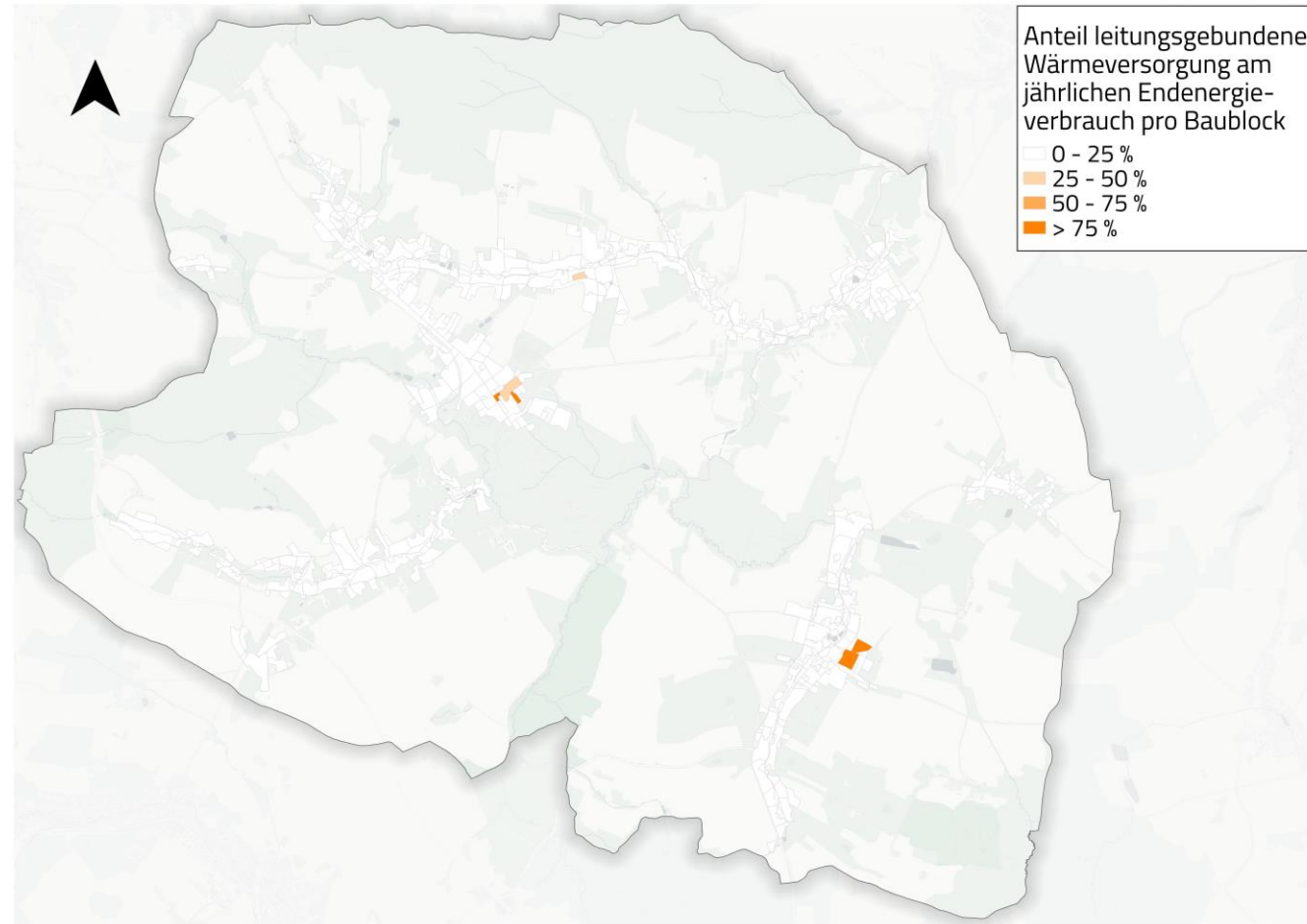
Potenzialanalyse

Zielszenario

Veröffentlichung
und Umsetzung



Im Kernstadtgebiet ist die Erdgasversorgung stark ausgeprägt.



Wärmenetzversorgung spielt eine untergeordnete Rolle.

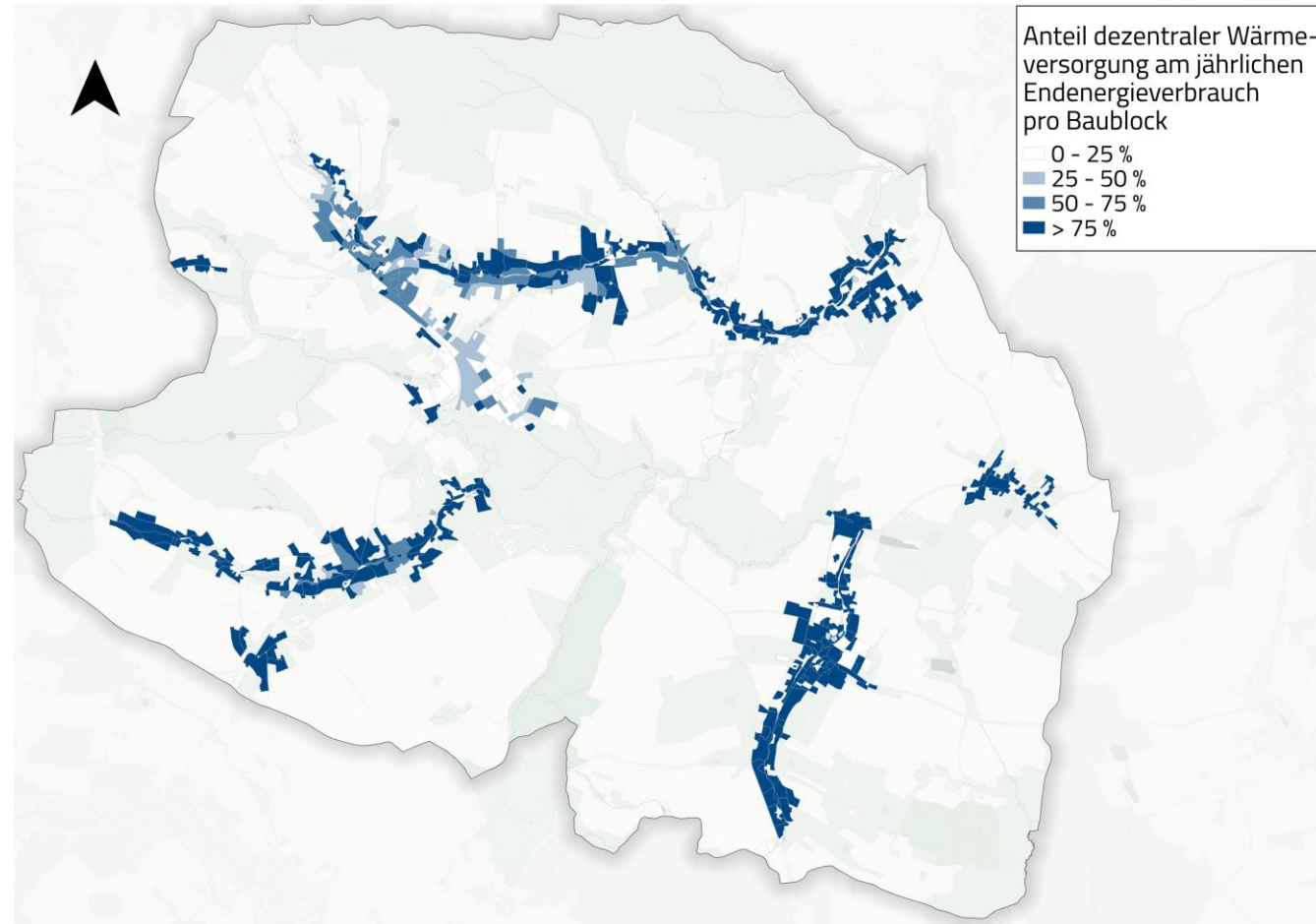
Wärmeversorgungsart

Bestandsanalyse

Potenzialanalyse

Zielszenario

Veröffentlichung
und Umsetzung



Außerhalb des Kernstadtgebiets dominieren dezentrale Wärmeversorgungsarten.

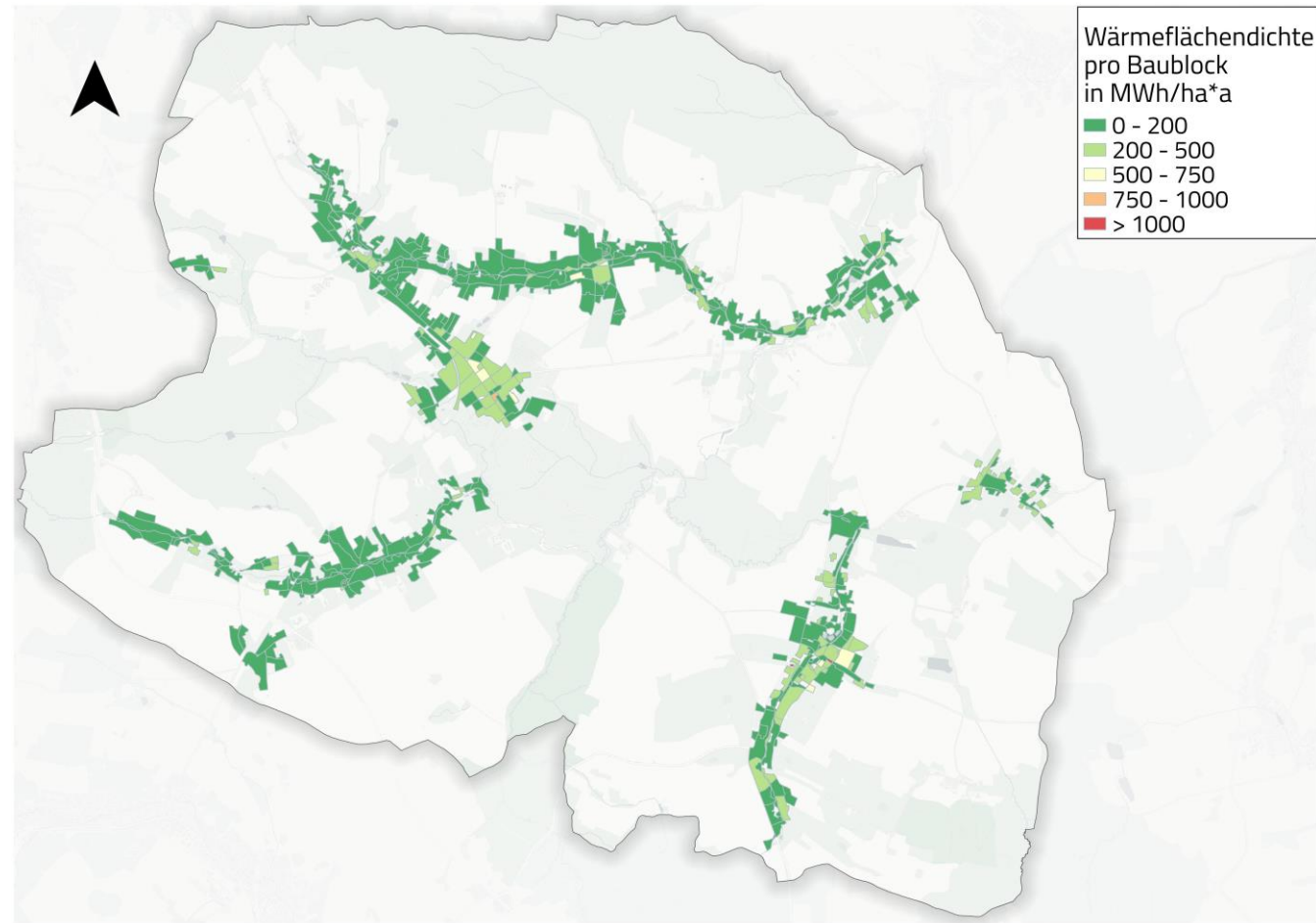
Wärmeflächendichte

Bestandsanalyse

Potenzialanalyse

Zielszenario

Veröffentlichung
und Umsetzung



Je höher die Wärmeflächendichte, desto eher lohnt sich eine zentrale Energieversorgung.

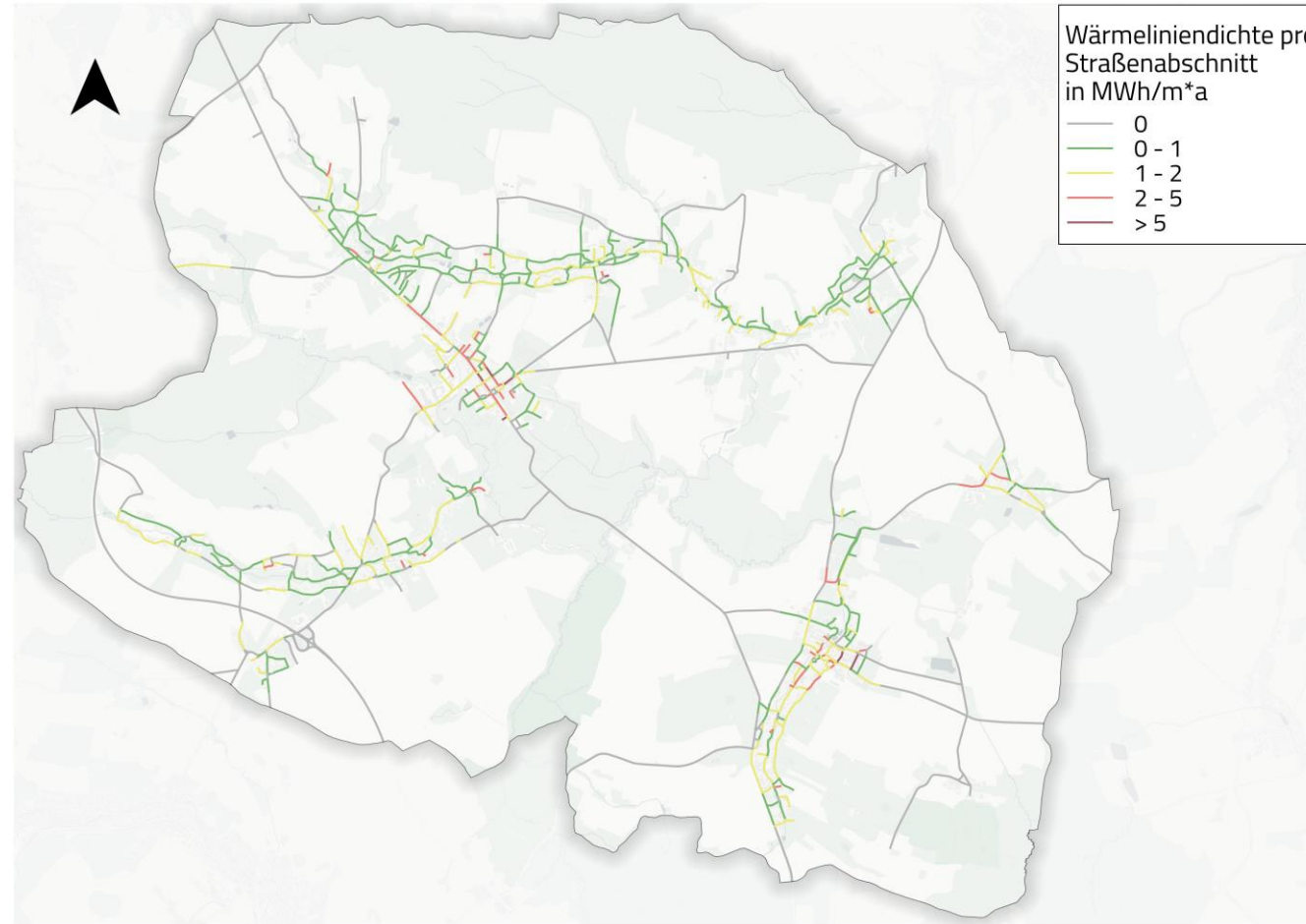
Wärmelinienendichte

Bestandsanalyse

Potenzialanalyse

Zielszenario

Veröffentlichung
und Umsetzung



Je höher die Wärmelinienendichte, desto eher lohnt sich eine zentrale Energieversorgung.

Ziele & Anforderungen der Potenzialanalyse

Bestandsanalyse

Potenzialanalyse

Zielszenario

Veröffentlichung
und Umsetzung

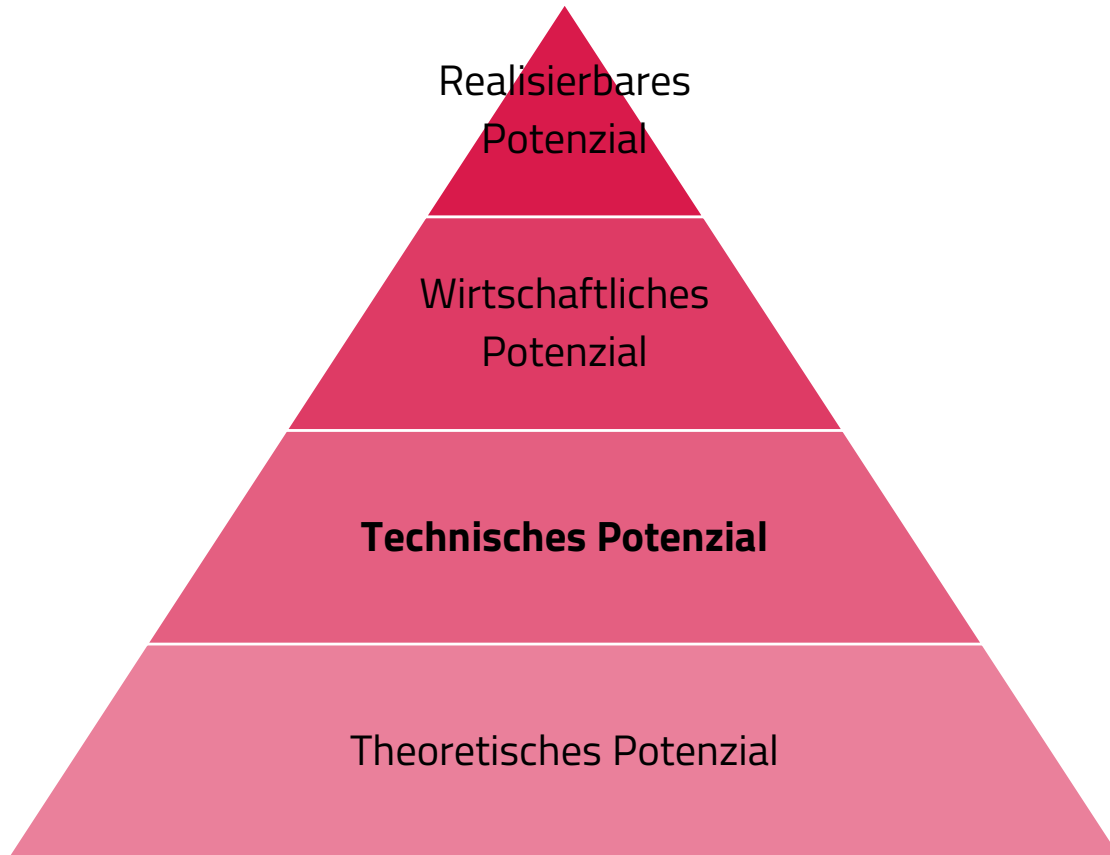
Laut §16 WPG

- Ermittlung von Anhaltspunkten für Wärmeversorger und -verbraucher, welche Energiequellen in vertiefenden Analysen und Planungen genauer zu untersuchen sind.
- Räumlich differenzierte, quantitative & kartographische Ausweisung ermittelter Potenziale im Untersuchungsgebiet für
 - Erneuerbare Energien, insbesondere für Wärme
 - Unvermeidbare Abwärme
 - Wärmebedarfsreduktion in Gebäuden (Raumwärme & TWW) und Prozessen
- In Gebieten mit > 45.000 EW inkl. Bewertung potenzieller Synergieeffekte mit den Plänen benachbarter regionaler oder lokaler Behörden

Laut Technischer Annex der Kommunalrichtlinie

- Ermittlung von Energieeinsparpotenzialen und lokalen Potenzialen erneuerbarer Energien und Abwärme

+ Anforderungen Leistungsverzeichnis



Realisierbares Potenzial

- Erschließbare Energiemengen unter Berücksichtigung von sozialen, gesellschaftlichen, o.ä. Kriterien

Wirtschaftliches Potenzial

- Das wirtschaftlich sinnvoll nutzbare Potenzial.

Technisches Potenzial

- Das technisch nutzbare Potenzial unter Berücksichtigung des gültigen Planungs- und Genehmigungsrechts.

Theoretisches Potenzial

- Theoretisch verfügbare Energiemenge auf gesamter Fläche.

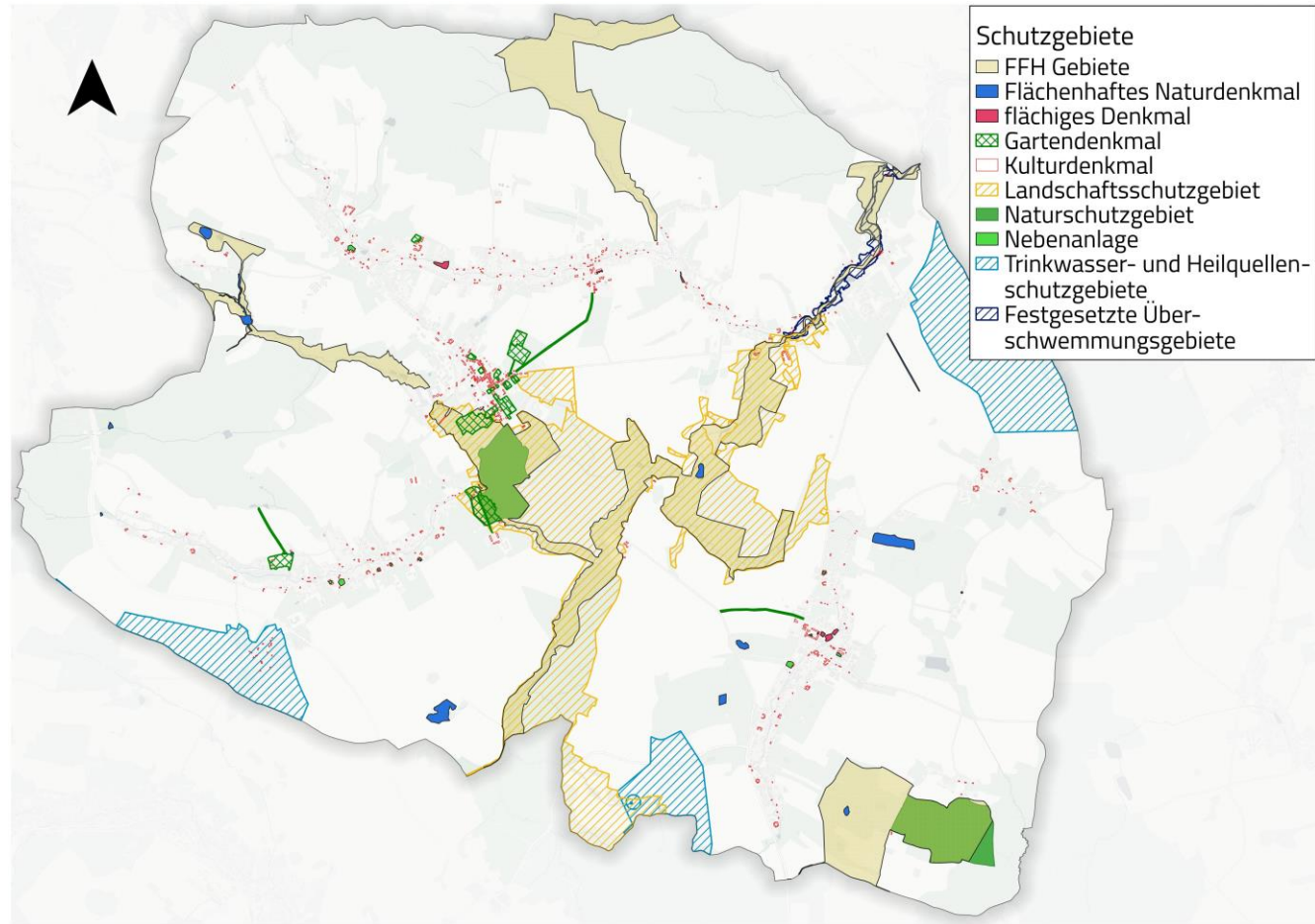
Betrachtete Schutzgebiete

Bestandsanalyse

Potenzialanalyse

Zielszenario

Veröffentlichung
und Umsetzung



Schutzgebiete schließen die Nutzung der meisten erneuerbaren Energien aus, sodass die Potenziale dadurch reduziert werden.

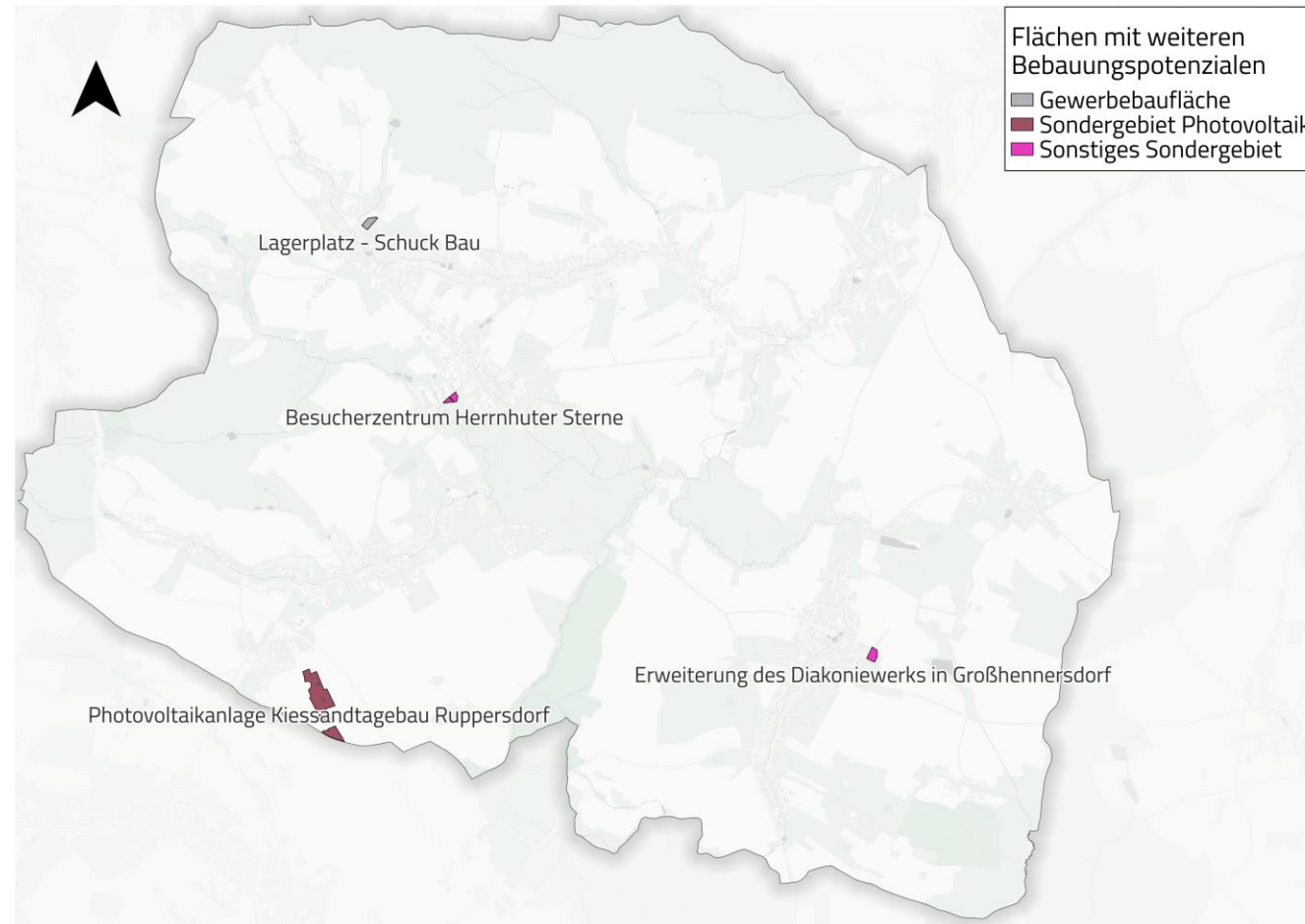
Bebauungsstruktur – Bebauungspläne

Bestandsanalyse

Potenzialanalyse

Zielszenario

Veröffentlichung
und Umsetzung



Herrnhut hat einige Bauprojekte – Die Flächen werden für die Potenzialanalyse ausgeschlossen und potenzielle daraus resultierende Wärmebedarfe werden im Zielszenario integriert.

Solarthermiepotezial auf Freiflächen

Bestandsanalyse

Potenzialanalyse

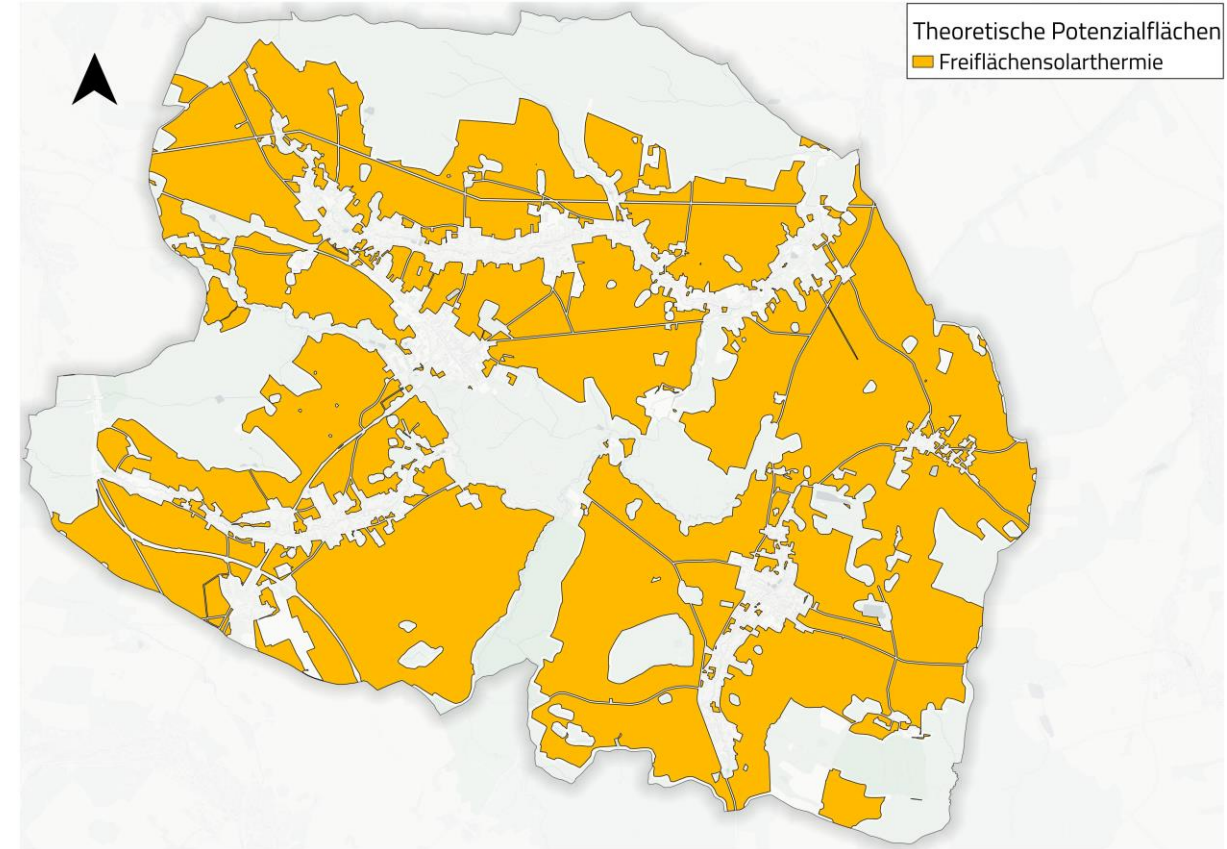
Zielszenario

Veröffentlichung
und Umsetzung

Ausschlussgebiete:

- Schutzgebiete (außer Landschaftsschutzgebiete)
- Bahnstrecken, Straßen
- Wald, Gewässer
- Hochspannungs- und Gasleitungen
- Wohnbau- und Mischgebiete

Fläche in ha	Ertrag Flachkollektor in MWh/a	Ertrag Vakuumröhrenkollektor in MWh/a
4.061	6.529.968	7.504.591



Bilanziell könnte der Wärmebedarf von Herrnhut zu 100 % durch Freiflächensolarthermie gedeckt werden.

Solarenergiepotenzial auf Dachflächen

Bestandsanalyse

Potenzialanalyse

Zielszenario

Veröffentlichung
und Umsetzung

PV-Strompotenzial auf Dachflächen

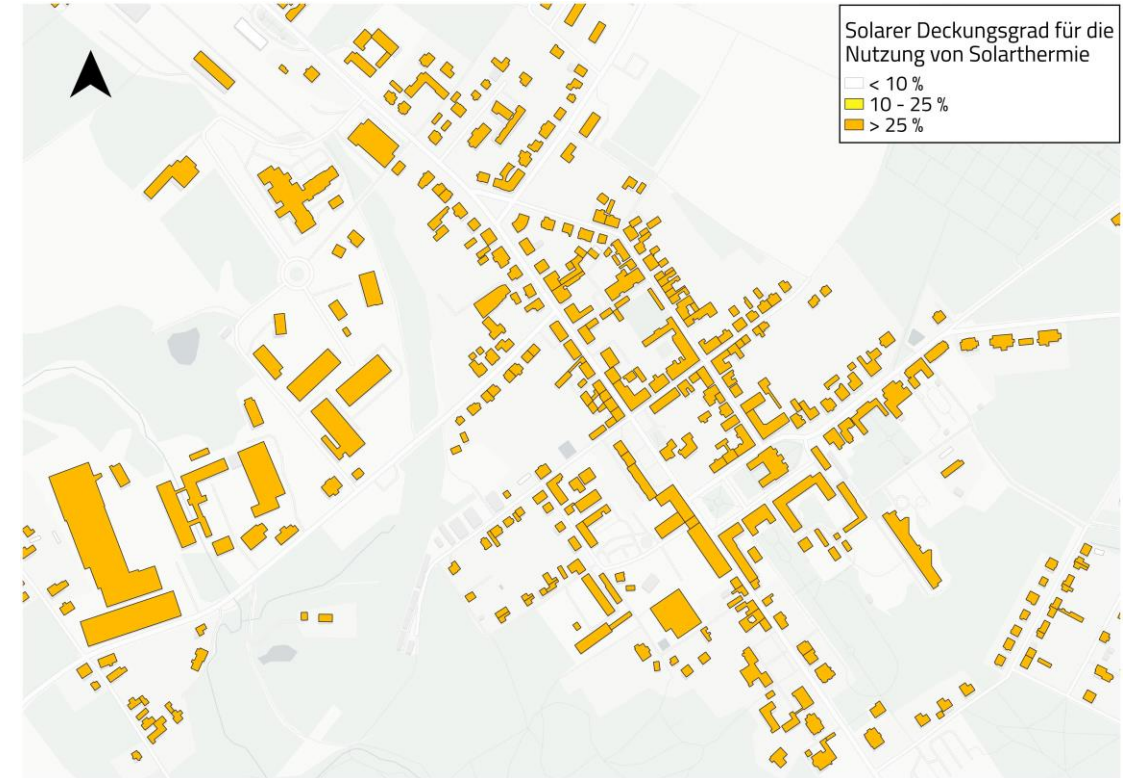
- technischer Ertrag gesamt: 80.049 MWh/a



Viele Dachflächen haben ein Potenzial für PV-Nutzung.

Solarthermiepotenzial auf Dachflächen

- theoretischer Ertrag gesamt: 205.815 MWh/a
- technischer Ertrag gesamt: 22.497 MWh/a



Solarthermie kann häufig mindestens 25% des Wärmebedarfs des Hauses decken.

Zentrales Umweltwärmepotenzial aus Oberflächengewässern

Bestandsanalyse

Potenzialanalyse

Zielszenario

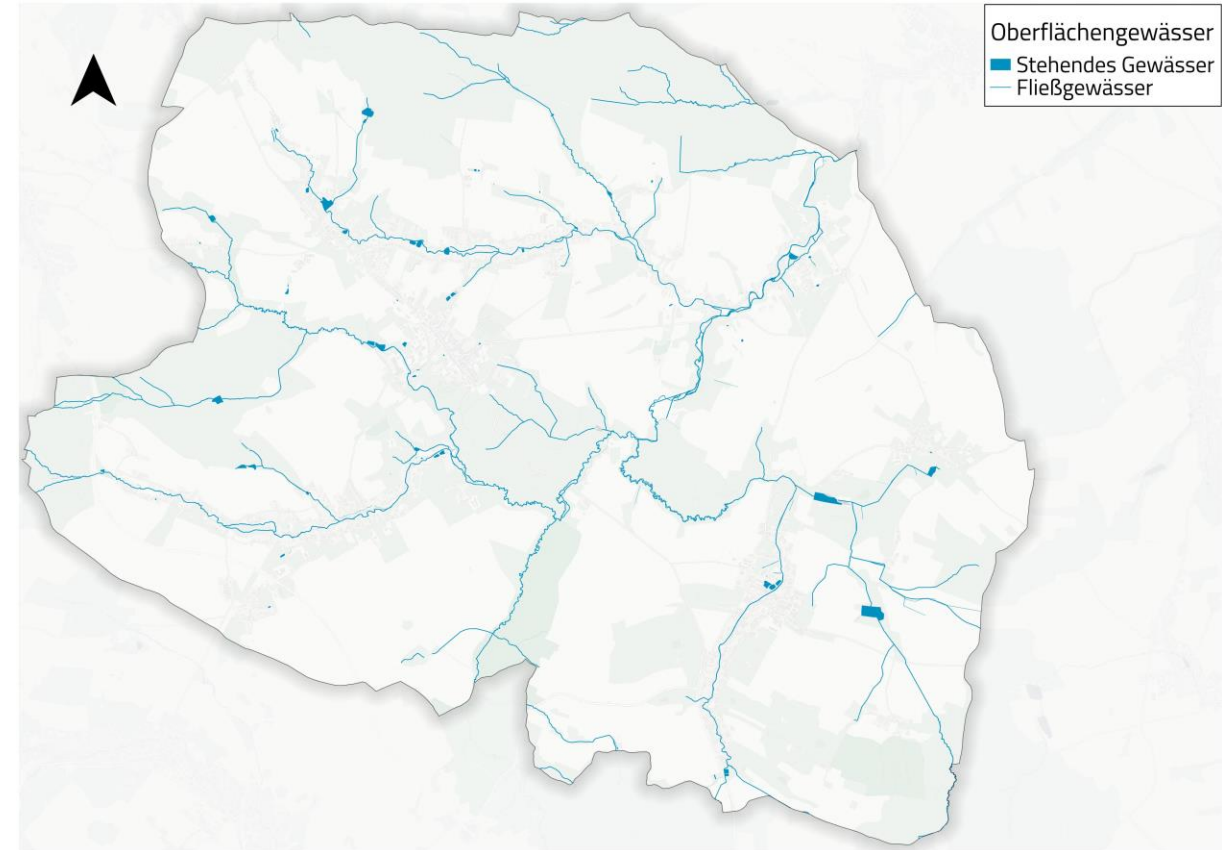
Veröffentlichung
und Umsetzung

Stehende Gewässer:

- Keine stehenden Gewässer größer 50 ha im Untersuchungsgebiet & keine Daten zu Tiefe/Volumen bekannt

Fließgewässer:

- Keine Fließgewässer mit ausreichender Mindest-Durchflussmenge



Kein Umweltwärmepotenzial aus Oberflächengewässern.

Umweltwärmepotenzial aus Grubenwasser

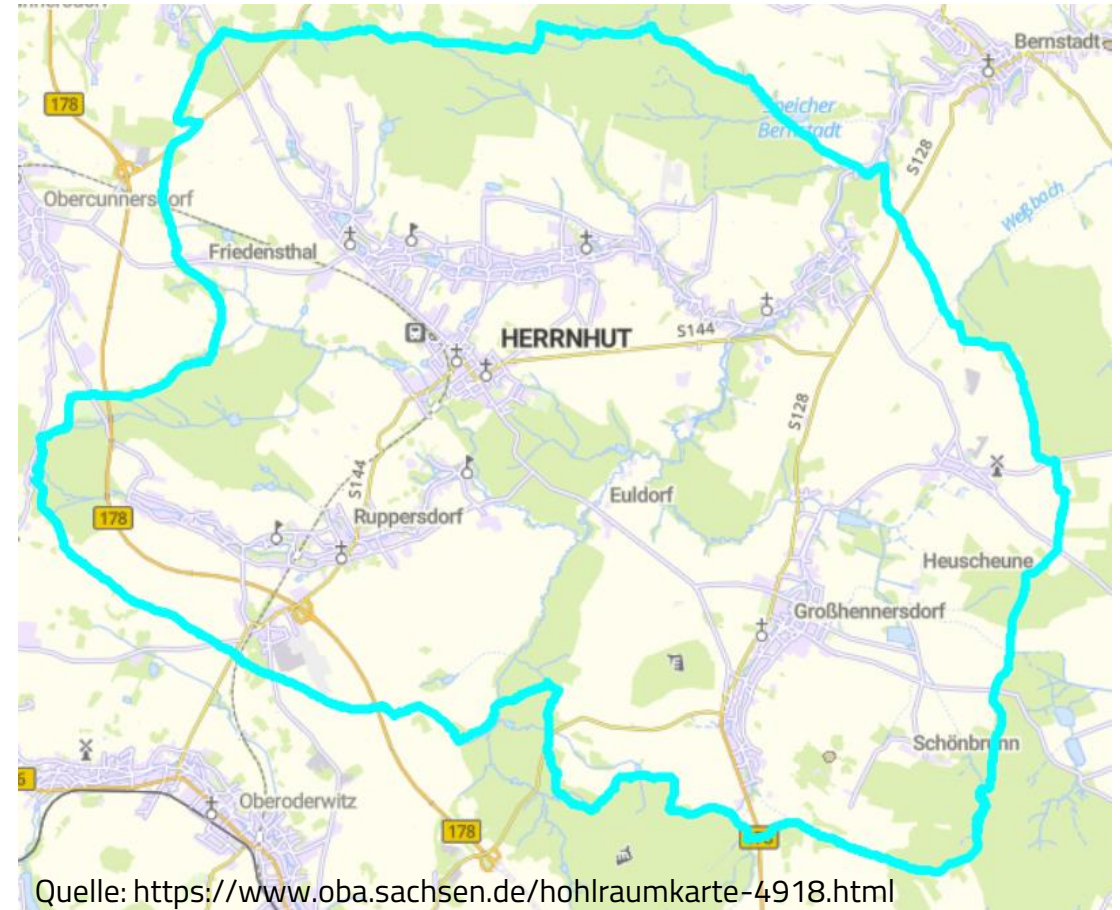
- Hohlraumkarte des Sächsischen Oberbergamtes ohne Anzeige von Bergbauegebieten
- Zusätzliche Abfrage des Sächsischen Oberbergamtes: „Keine Erkenntnisse zu Hohlräumen oder sonstigen Nutzungen“

Bestandsanalyse

Potenzialanalyse

Zielszenario

Veröffentlichung
und Umsetzung



Kein Potenzial für die Nutzung von Grubenwasser.

Dezentrale Wärmepumpen – Luftwärmepumpen

Bestandsanalyse

Potenzialanalyse

Zielszenario

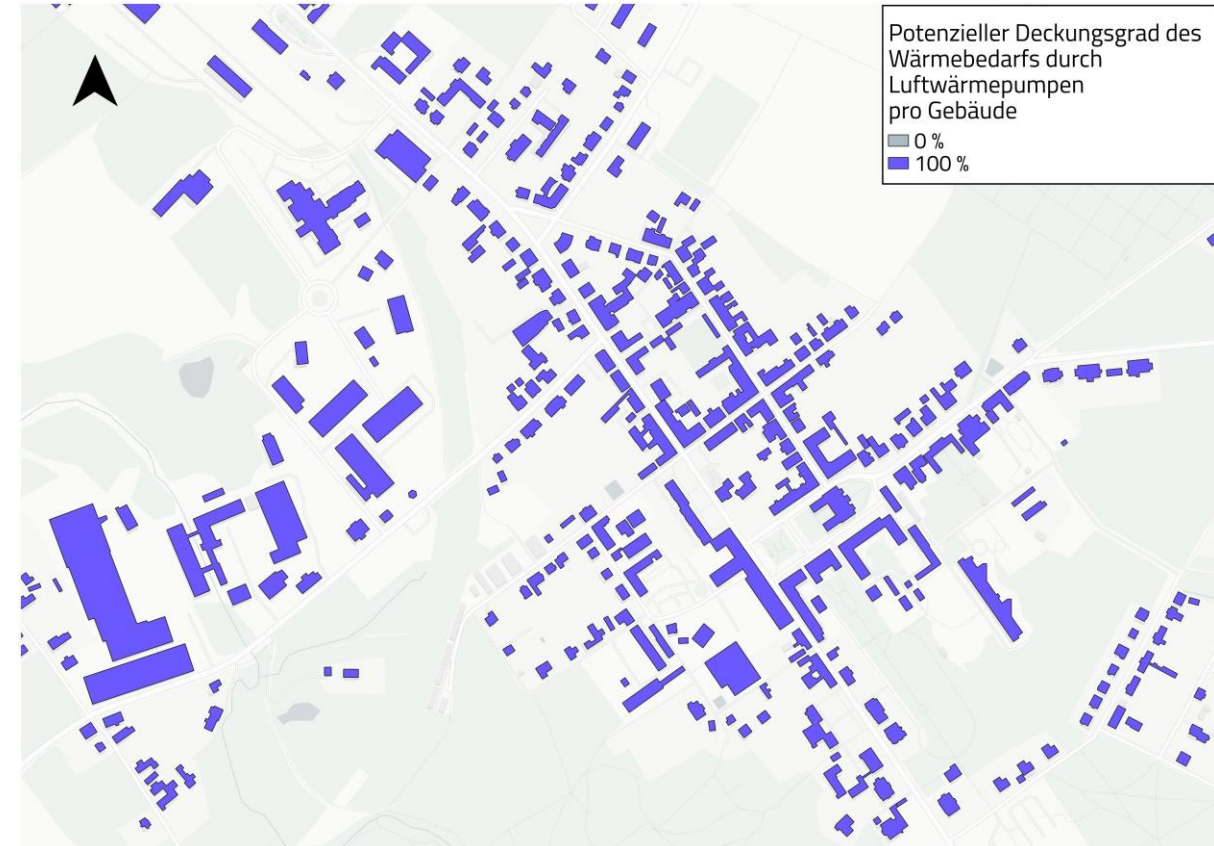
Veröffentlichung
und Umsetzung

Ausschlussgebiete:

- Nicht-Siedlungsbereiche
- Festgesetzte Überschwemmungsgebiete
- Flurstücke ohne Mindestaufstellfläche (10 m²)

Technisches Potenzial:

- technischer Ertrag gesamt: 91.222 MWh/a



Luftwärmepumpen können in fast jedem Gebäude genutzt werden. Damit können bilanziell ca. 99 % des Raumwärme- und Warmwasserbedarfs gedeckt werden.

Dezentrale Wärmepumpen – Grundwasserwärmepumpen

Bestandsanalyse

Potenzialanalyse

Zielszenario

Veröffentlichung
und Umsetzung

Ausschlussgebiete:

- Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete
- Festgesetzte Überschwemmungsgebiete
- Nicht-Siedlungsbereiche
- Flurstücke ohne Platz für Förder- und Schluckbrunnen
- zu hohe Grundwasserflurabstände

Technisches Potenzial:

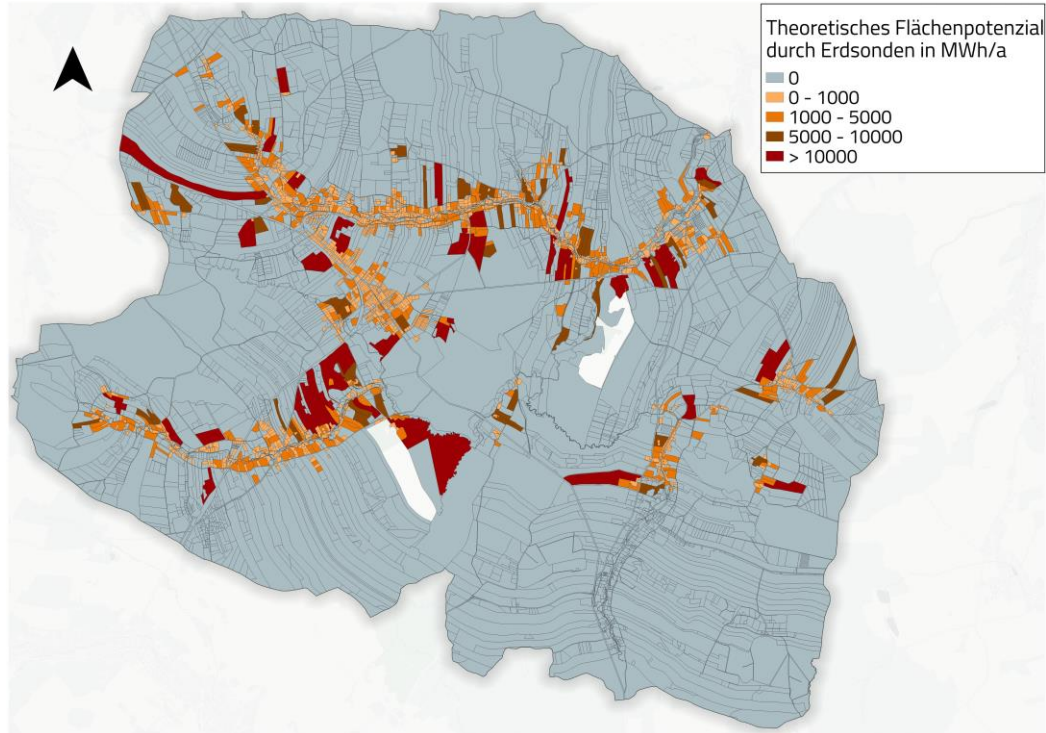
- technischer Ertrag gesamt: 58.610 MWh/a



Durch Grundwasserwärmepumpen können ca. 64 % des Raum- und Warmwasserbedarfs gedeckt werden.

Dezentrale Wärmepumpen – Erdsonden-Wärmepumpen

- Ausschlussflächen: Wasserschutz- und Überschwemmungsgebiete
- Potenzial pro **Flurstück**
- Theoretischer Ertrag gesamt: 2.521.587 MWh/a



Bestandsanalyse

Potenzialanalyse

Zielszenario

Veröffentlichung
und Umsetzung

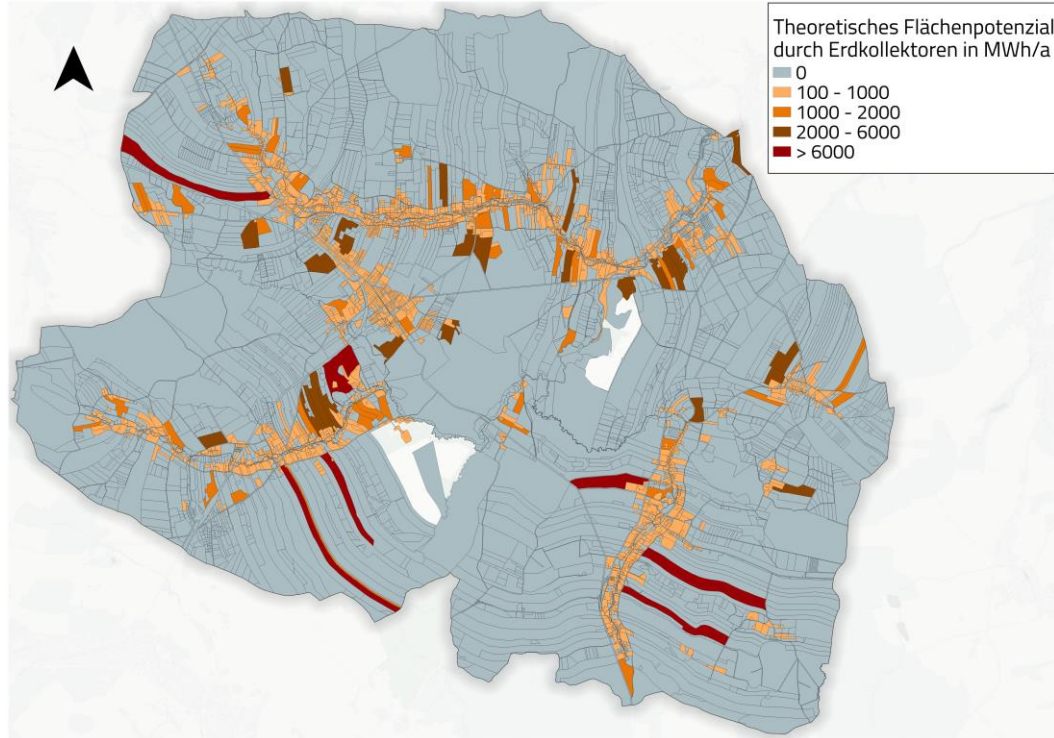
- Ausschlussflächen: Wasserschutz- und Überschwemmungsgebiete
- Potenzial pro Gebäude (**Deckungsgrad**)
- Technischer Ertrag gesamt: 71.085 MWh/a



Durch Erdsonden-Wärmepumpen kann ca. 77 % des Raum- und Warmwasserbedarfs gedeckt werden.

Dezentrale Wärmepumpen – Erdkollektoren-Wärmepumpen

- Ausschlussflächen: Wasserschutz- und Überschwemmungsgebiete
- Potenzial pro **Flurstück**
- Theoretischer Ertrag gesamt: 448.665 MWh/a



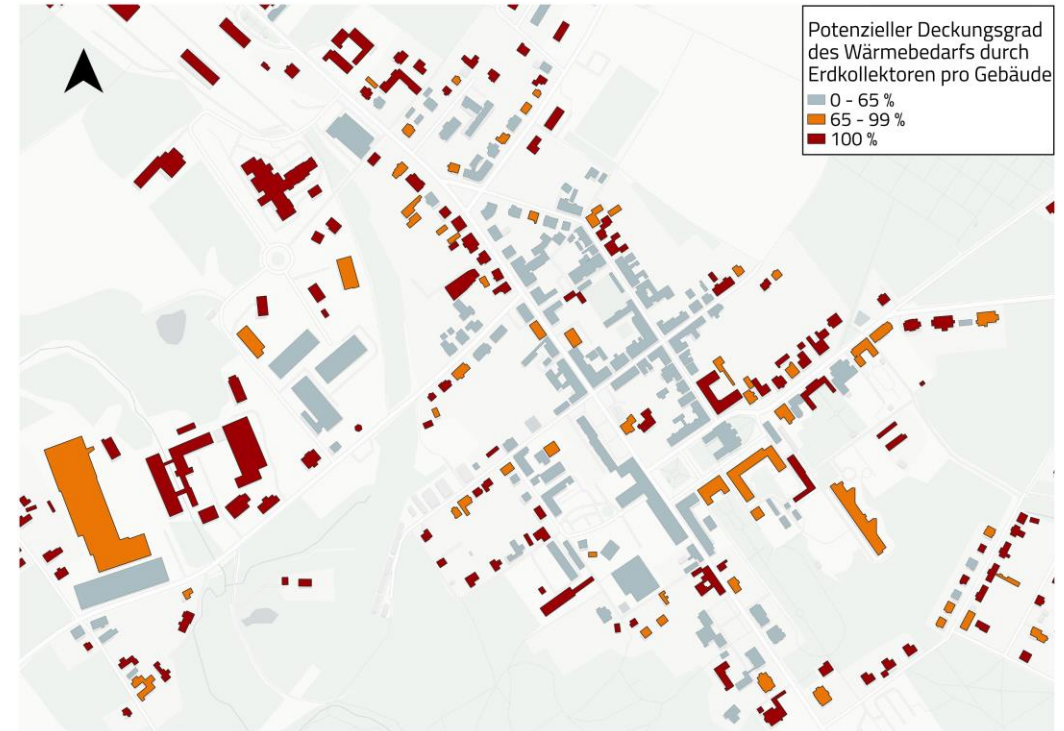
Bestandsanalyse

Potenzialanalyse

Zielszenario

Veröffentlichung
und Umsetzung

- Ausschlussflächen: Wasserschutz- und Überschwemmungsgebiete
- Potenzial pro Gebäude (**Deckungsgrad**)
- Technischer Ertrag gesamt: 61.607 MWh/a



Durch Erdkollektoren-Wärmepumpen kann ca. 67 % des Raum- und Warmwasserbedarfs gedeckt werden.

Zentrale Geothermie – oberflächennahe Geothermie (Erdsondenfelder)

Bestandsanalyse

Potenzialanalyse

Zielszenario

Veröffentlichung
und Umsetzung

Ausschlussgebiete:

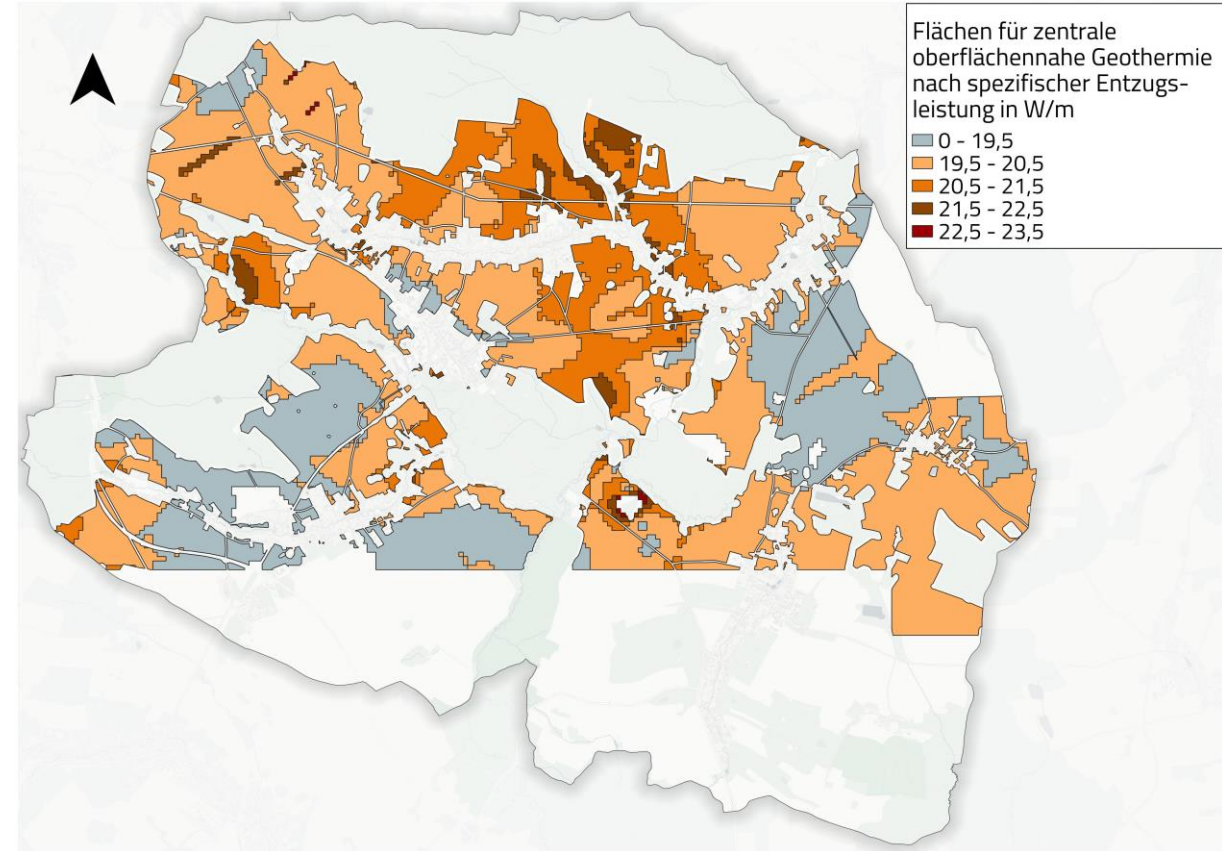
- Schutzgebiete (außer Landschaftsschutzgebiete)
- Bahnstrecken, Straßen
- Wald, Gewässer
- Hochspannungs- und Gasleitungen
- Siedlungsgebiete (Wohn-, Gewerbe-, Misch-, Industriegebiete)

Mindestgröße Erdsondenfeld:

- 10 Bohrungen mit Bohrungsabstand 6 m

Technisches Potenzial:

- technischer Ertrag gesamt: 16.789.600 MWh/a



Bilanziell könnte der gesamte Wärmebedarf durch zentrale Geothermie gedeckt werden.

Zentrale Geothermie – Potenzial für künftige (hydrothermale) Tiefengeothermie

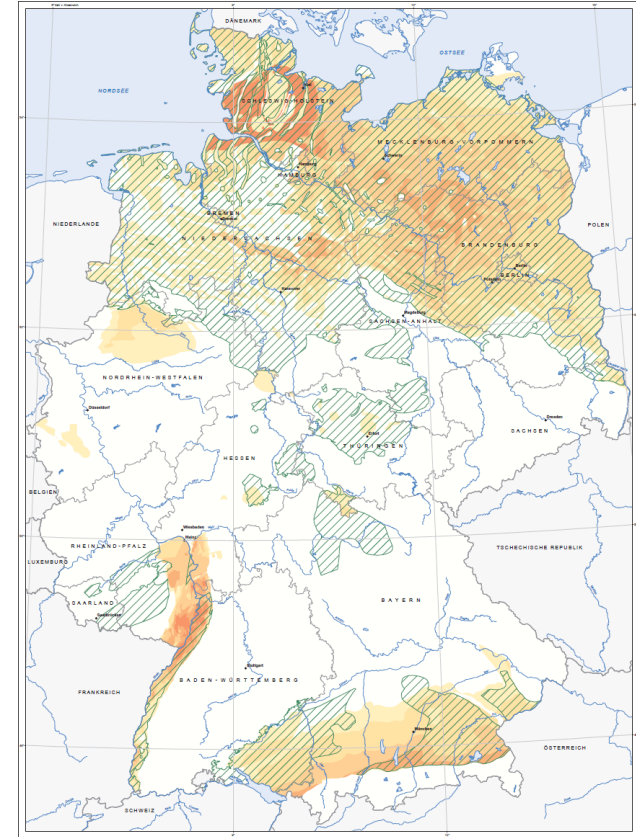
Bestandsanalyse

Potenzialanalyse

Zielszenario

Veröffentlichung
und Umsetzung

- Hydrothermische Potenziale sind stark abhängig vom Ort
- Sachsen liegt in keinem bevorzugten Gebiet



Quelle: Geothermisches Informationssystem (GeotIS)

Keine Potenziale für hydrothermale Tiefengeothermie.

Zentrale Geothermie – Potenzial für künftige (petrothermale) Tiefengeothermie

Bestandsanalyse

Potenzialanalyse

Zielszenario

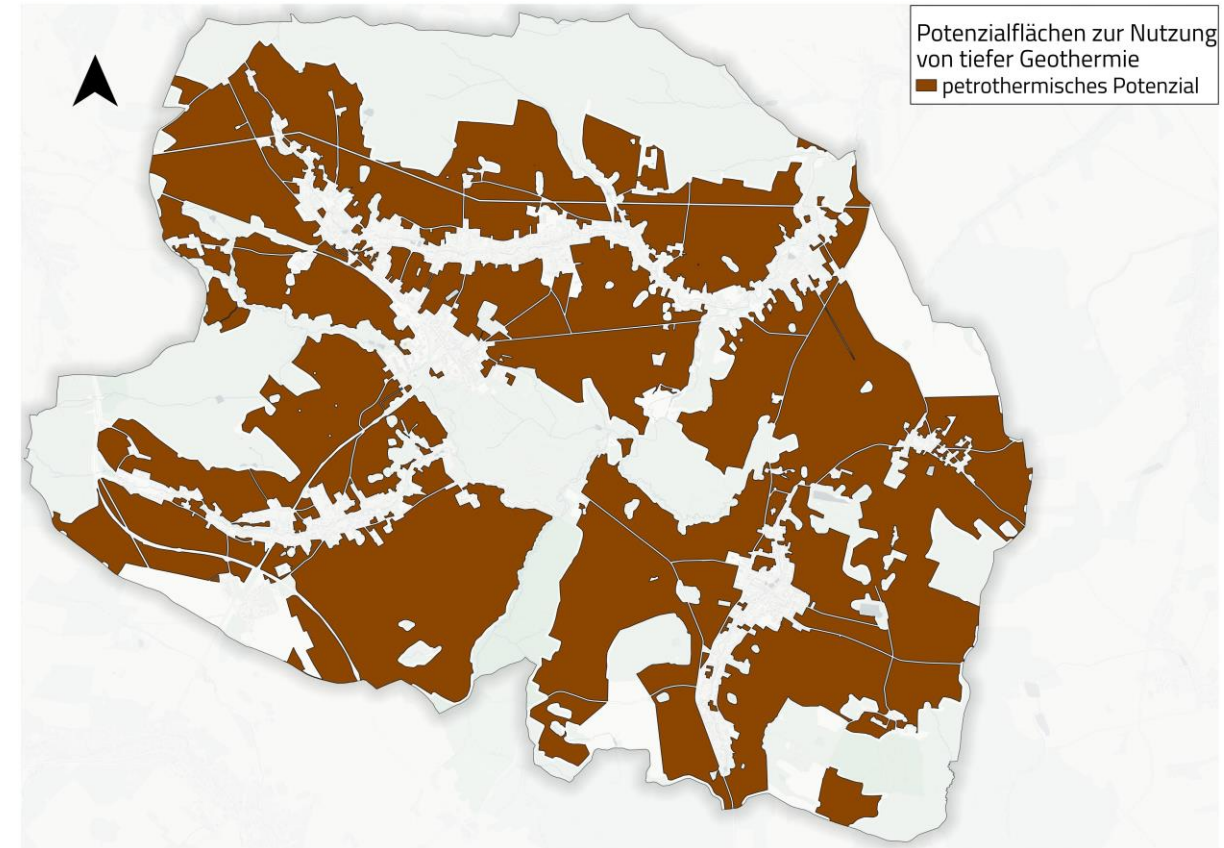
Veröffentlichung
und Umsetzung

Ausschlussgebiete:

- Schutzgebiete (außer Landschaftsschutzgebiete)
- Bahnstrecken, Straßen
- Wald, Gewässer
- Hochspannungs- und Gasleitungen
- Siedlungsgebiete (Wohn-, Gewerbe-, Misch-, Industriegebiete)

Theoretisches Potenzial:

- theoretischer Ertrag gesamt: 28.837 MWh/a



Petrothermale Tiefengeothermie spielt aus Technologie-Sicht zum jetzigen Zeitpunkt noch keine wichtige Rolle.

Abwasserwärmepotenziale aus Abwasserkanälen und Kläranlagen

Bestandsanalyse

Potenzialanalyse

Zielszenario

Veröffentlichung
und Umsetzung

Anforderungen an Abwasserkanalsysteme zur Nutzung von Abwärmepotenzialen:

- Kanalnenndurchmesser (DN) ≥ 800 mm
- mittlerer Trockenwetterabfluss ≥ 15 l/s
- Abwassertemperatur $\geq 10^\circ\text{C}$ im Winter

Abfrage zum Abwassernetz ergab:

- Keine Kanäle mit DN ≥ 800 mm $\rightarrow$ kein Potenzial

Kläranlage Rennersdorf

- Kapazität $6.500 \text{ EW/a} = \sim 54 \text{ m}^3/\text{h}$
- Mittleres Temperaturniveau: 14°C (Zulauf)
- **Geschätztes Abwasserwärmepotenzial: $\sim 130 \text{ MWh/a}$**
- Klärschlamm wird zur Verbrennung ans Kraftwerk Boxberg übergeben (= kein lokales Potenzial)



Abwasserwärme kann weniger als 1% des Raumwärmebedarfs decken.

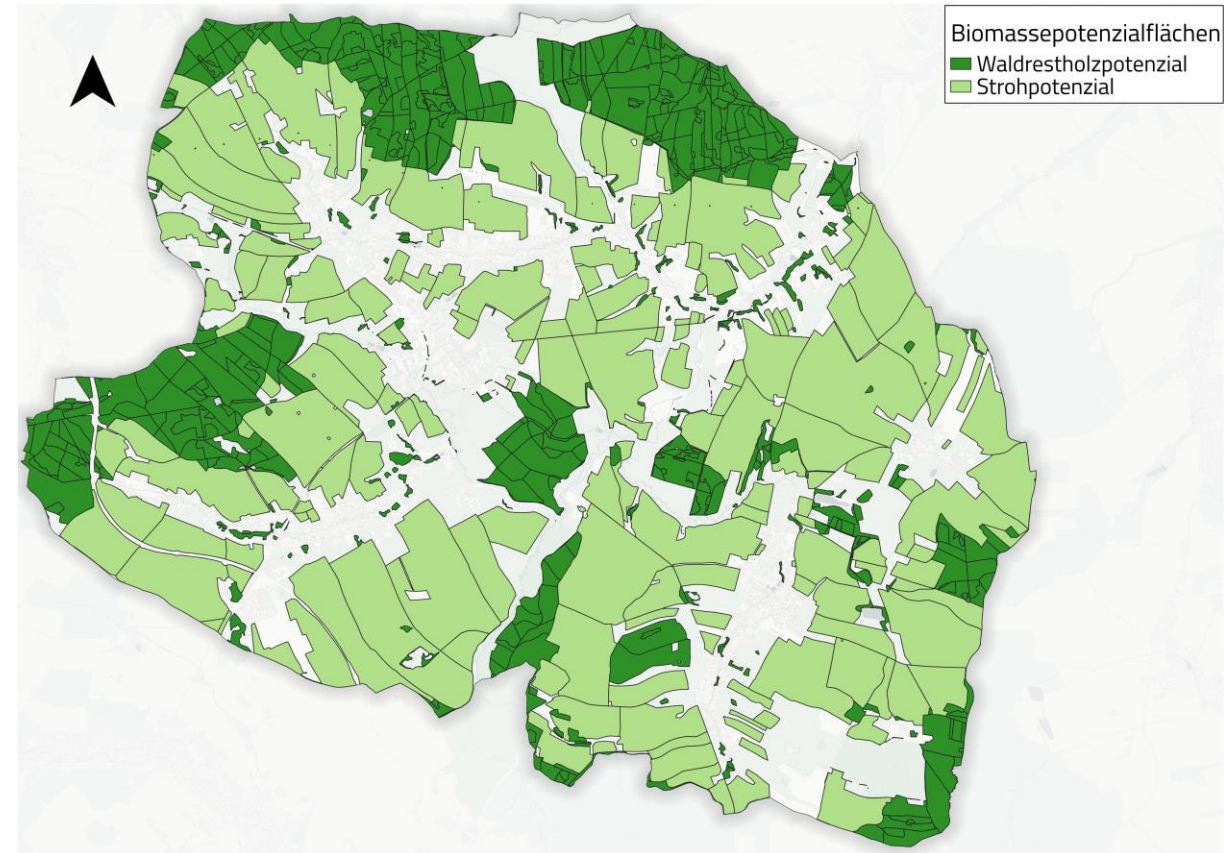
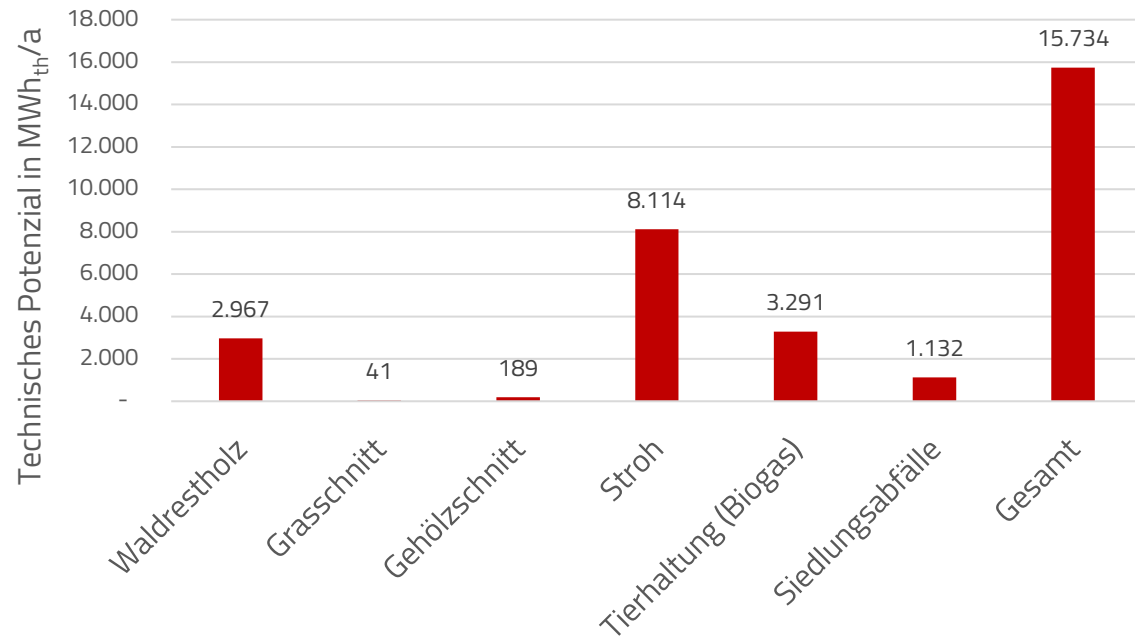
Biomasse-basierte Wärmepotenziale

Bestandsanalyse

Potenzialanalyse

Zielszenario

Veröffentlichung
und Umsetzung



Das gesamte Potenzial liegt bei ca. 15.700 MWh/a, damit könnten ca. 17 % des Gesamtwärmebedarfs gedeckt werden.

Leitungsgebundene Wasserstoffnutzungspotenziale

Bestandsanalyse

Potenzialanalyse

Zielszenario

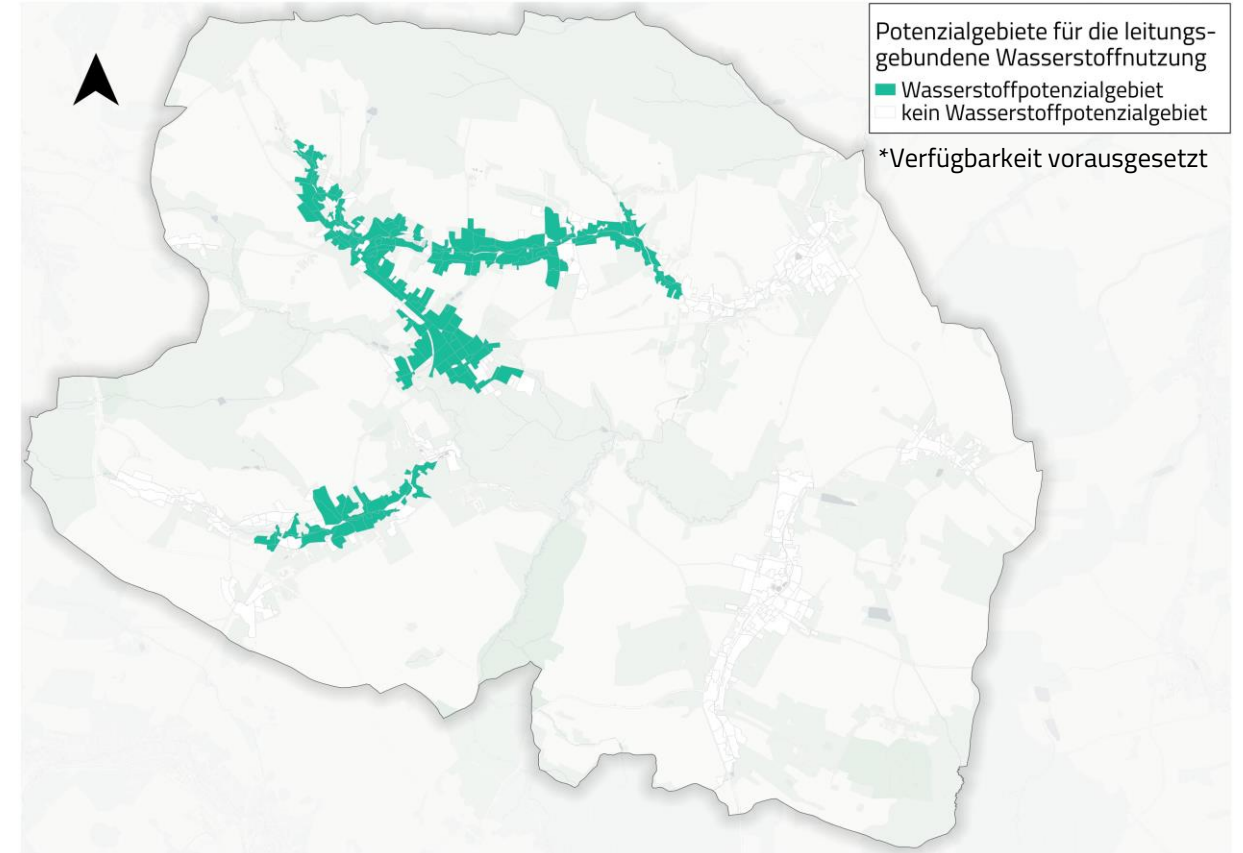
Veröffentlichung
und Umsetzung

Arbeit am Gasnetzgebietstransformationsplan (GTP):

- Umstellung auf 100% Wasserstoff im Untersuchungsgebiet möglich*

Erdgas-Substitutionspotenzial:

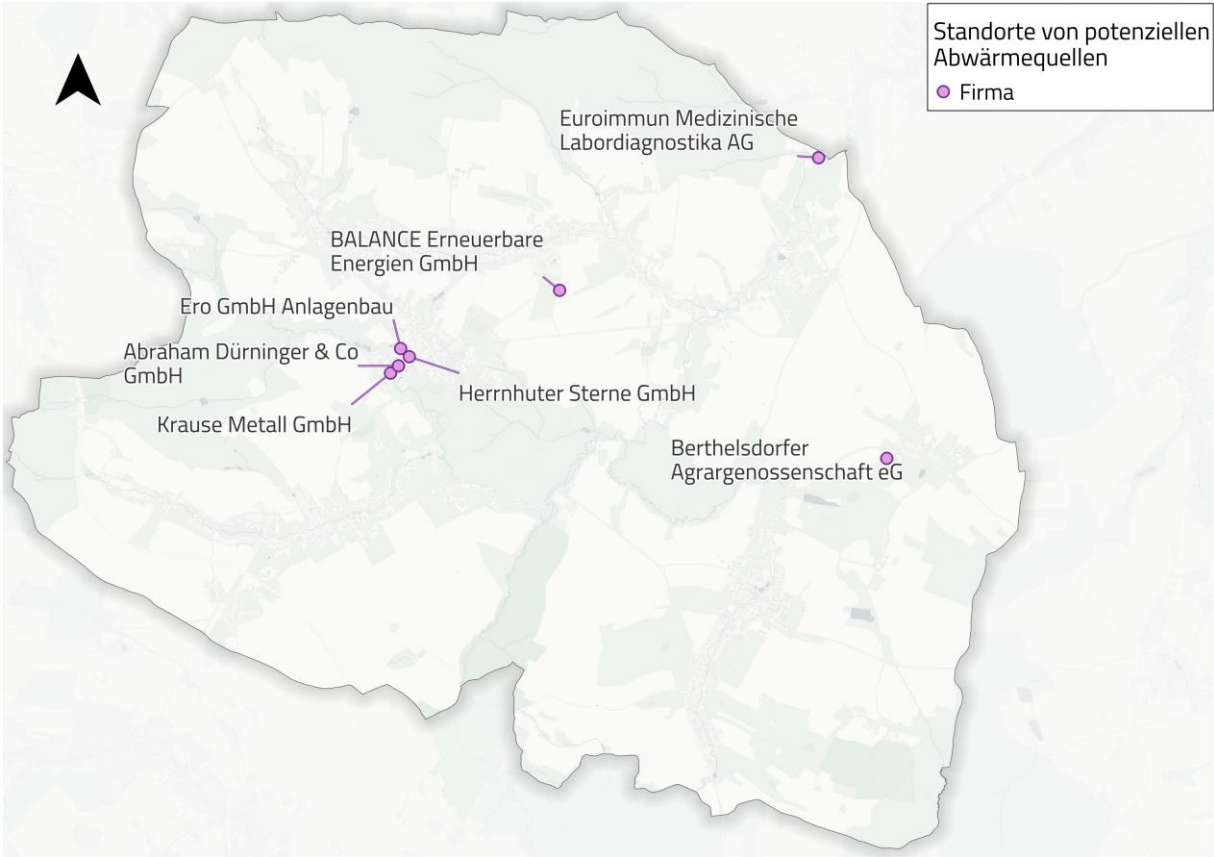
- ca. 730 gegenwärtige Anschlüsse
- ca. 18.900 MWh/a an Erdgas-basiertem Nutzwärmebedarf



Das gesamte Potenzial liegt bei ca. 18.900 MWh/a, damit könnten ca. 20 % des Gesamtwärmebedarfs gedeckt werden.

Abwärmepotenziale

Angefragte Unternehmen mit Potenzialen	Unvermeidbare Abwärme	Selbstnutzung	Bereitschaft Wärme auszukoppeln
Ero GmbH Anlagenbau	Nein		
Krause Metall GmbH	Ja	Ja	Keine Angabe
Herrnhuter Sterne GmbH	Ja	Ja	
Abraham Dürninger & Co GmbH	Ja	Keine Angabe	Keine Angabe
Euroimmun Medizinische Labordiagnostika AG	Nein		
BALANCE Erneuerbare Energien GmbH	Nein		
Berthelsdorfer Agrargenossenschaft eG	Keine Angabe		



Ggf. eine nutzbare Abwärmequelle

Reduktionspotenziale aus Prozesswärme

Bestandsanalyse

Potenzialanalyse

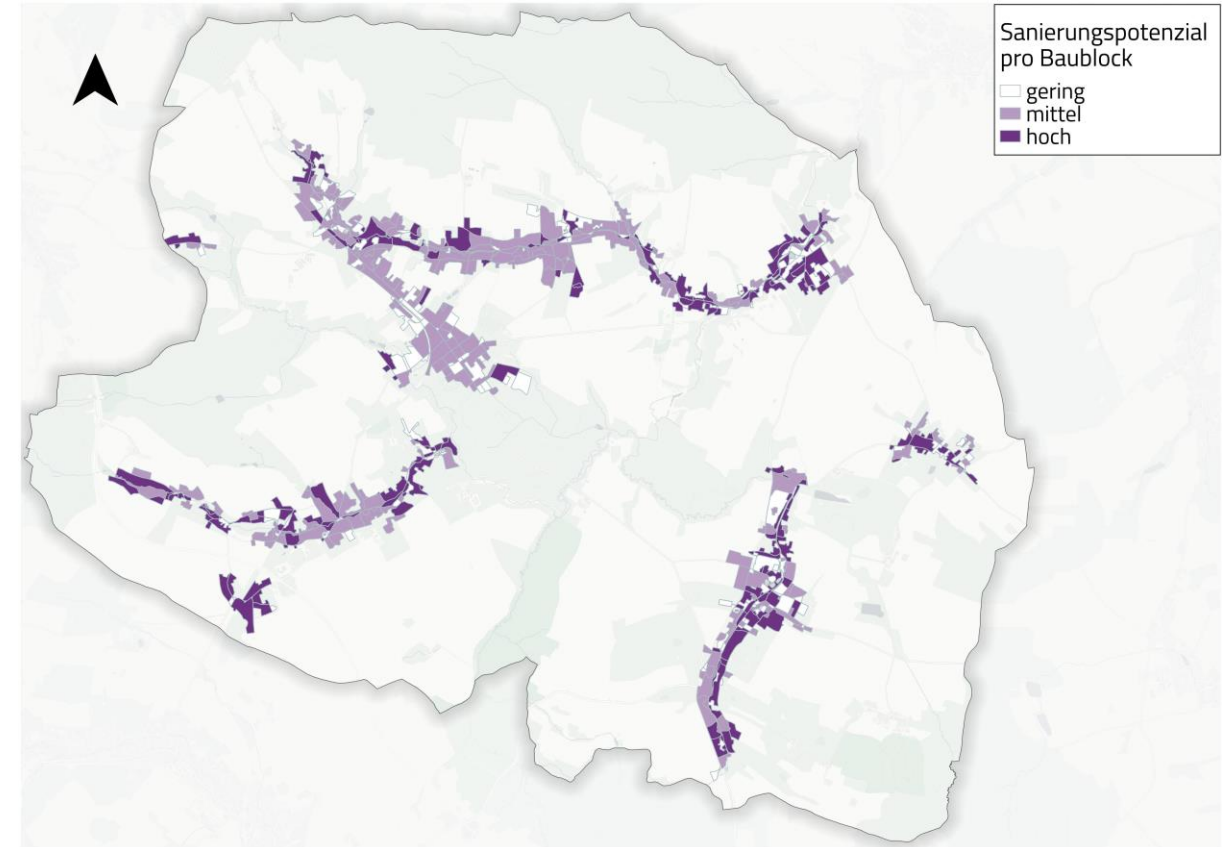
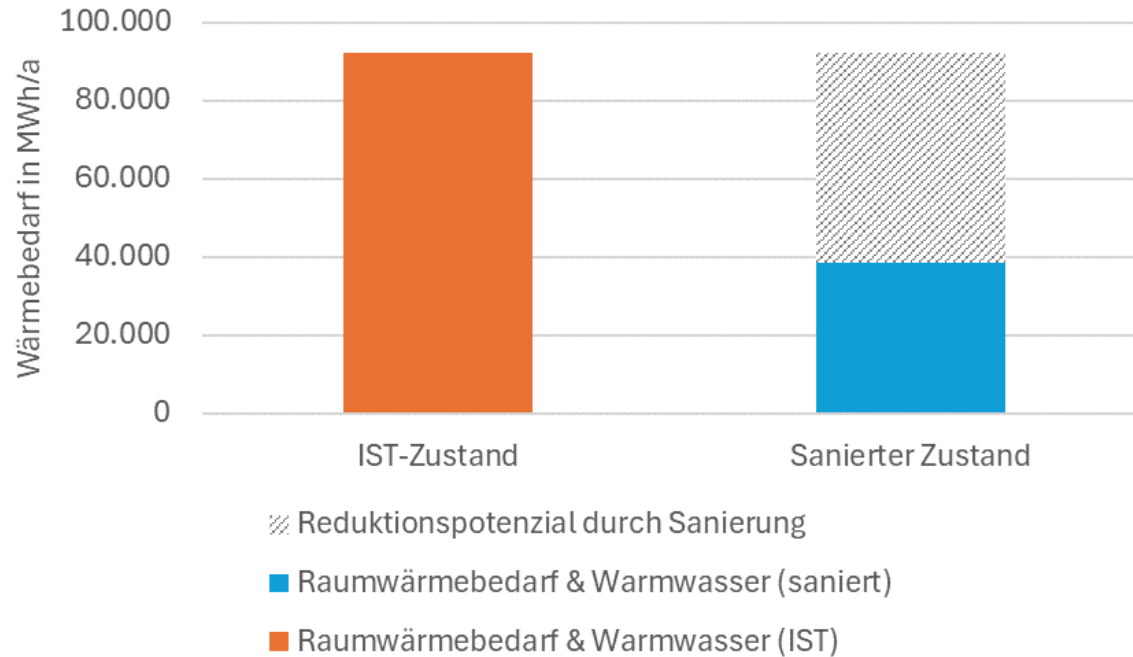
Zielszenario

Veröffentlichung
und Umsetzung

Angefragte Unternehmen mit Potenzialen	Selbstauskunft des jeweiligen Unternehmens zum Reduktionspotenzial durch Energieeffizienzmaßnahmen
Ero GmbH Anlagenbau	Kein Reduktionspotenzial
Krause Metall GmbH	Kein Reduktionspotenzial
Herrnhuter Sterne GmbH	Anstieg des zukünftigen Energieverbrauchs, da neue Gebäude am Standort
Abraham Dürninger & Co GmbH	Anstieg des zukünftigen Energieverbrauchs
Euroimmun Medizinische Labordiagnostika AG	Kontinuierliche Optimierung des Energieverbrauchs, kein Reduktionspotenzial

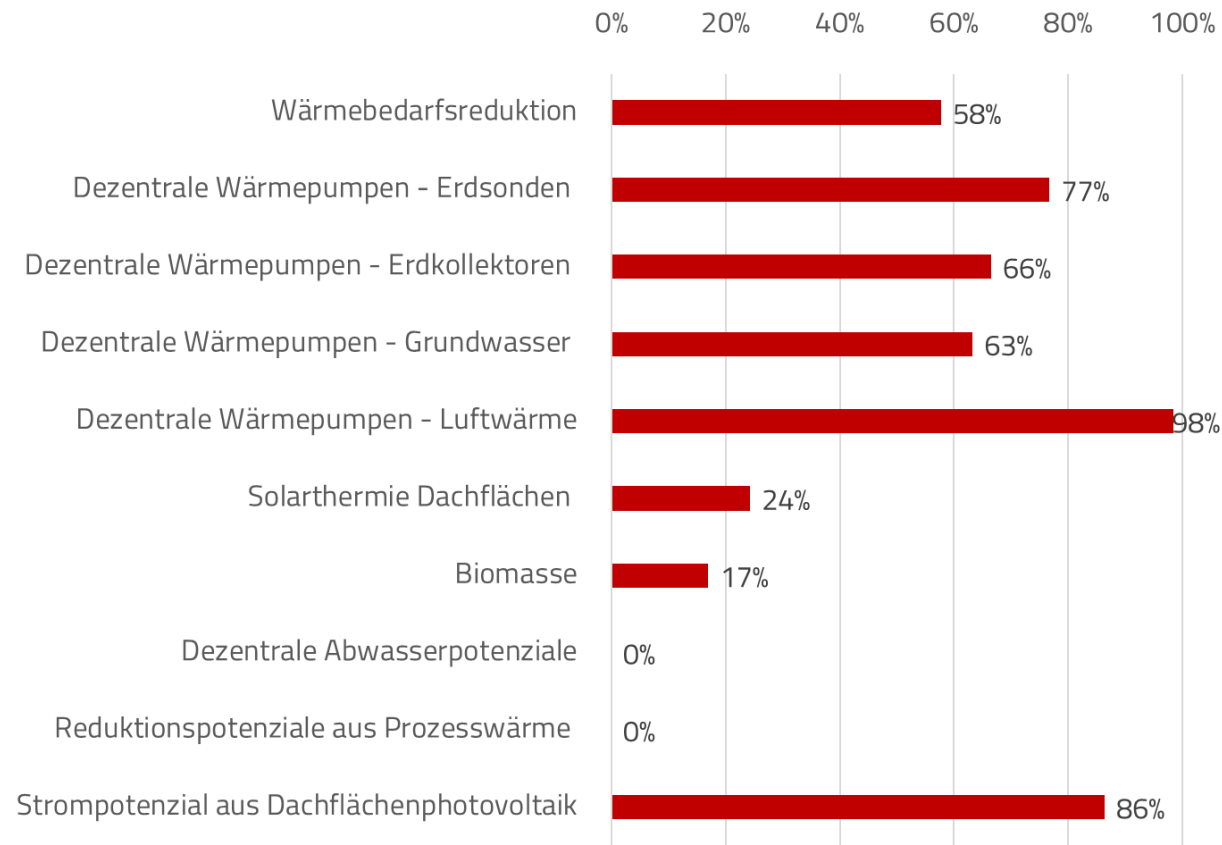
Kein Reduktionspotenzial gegeben.

Wärmebedarfsreduktionspotenziale (Raumwärme & Warmwasser)



Durch Sanierung von Gebäuden könnten ca. 53.500 MWh/a für Heizung und Warmwasser eingespart werden. Das entspricht ca. 58 % des Wärmebedarfs.

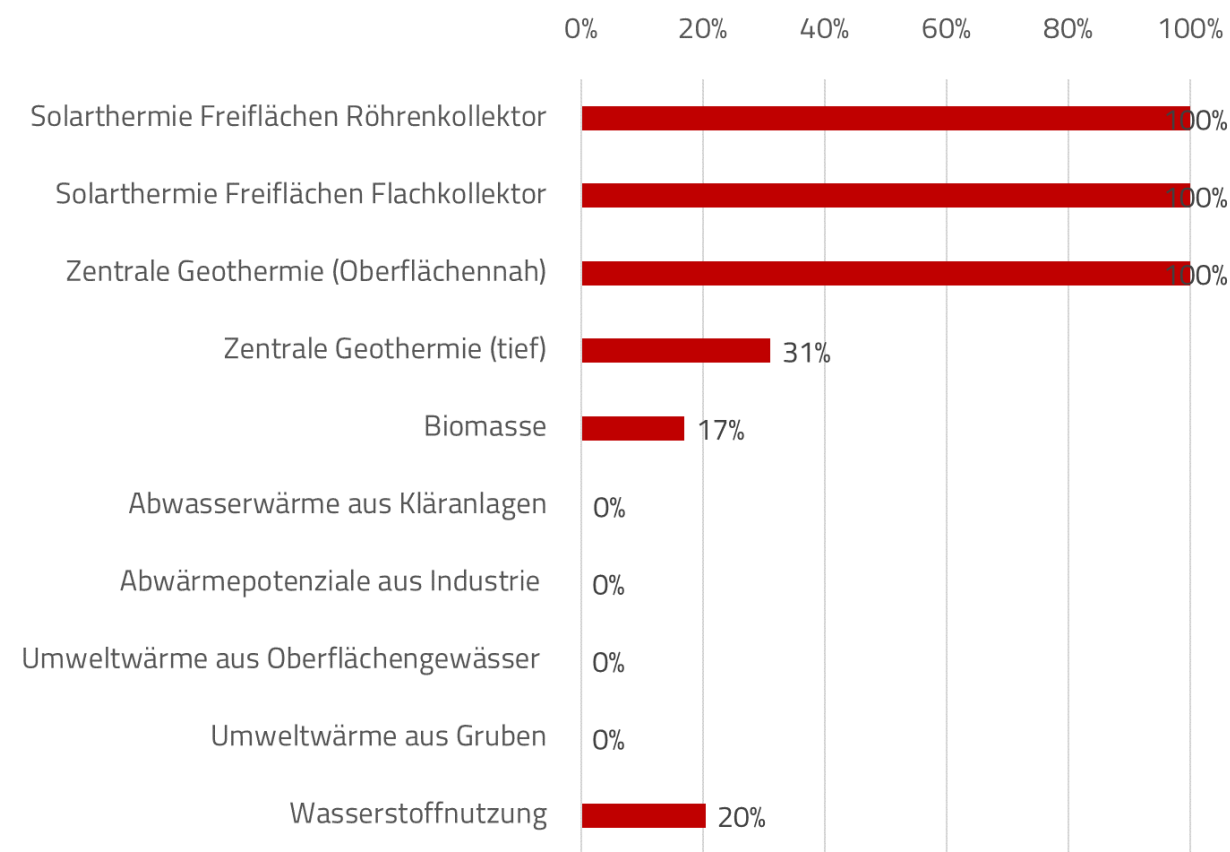
Zusammenfassung dezentrale Potenziale



Dezentrale Potenziale	Realisierungshemmnisse
Reduktionspotenzial für Raumwärme & Warmwasser	Kombination mit bereits bestehenden Heizsystemen, Denkmalschutz
Dezentrale oberflächennahe Geothermie	Grundwasserverunreinigung, Flächenbedarf, Bodenbeschaffenheit
Dezentrale Grundwasserwärme	Genehmigungshürden, hoher Grundwasserflurabstand, Gefahr von Ressourcen-Übernutzung
Dezentrale Luftwärme	Effizienzverlust bei kalten Temperaturen, Schallschutz
Biomasse	Filtersysteme (Feinstaub), Logistik für Biomasse-Lagerung
Dezentrale Abwasserwärme	Korrosionsanfälligkeit, effiziente Wärmeübertragung erfordert Anpassung an den Durchfluss und die Abwassertemperatur
Reduktionspotenzial für Prozesswärme	Material- und Korrosionsanfälligkeit, Anpassung der Brennersysteme, Zwischenspeicherung, Steuerung der Wärmeflüsse
Solarenergie auf Dachflächen (PV & ST)	Traglast, statische Anforderungen, Ertragsverluste bei ungünstiger Dachausrichtung/Verschattung, Denkmalschutz

In Herrnhut gibt es ausreichend Potenziale für eine klimaneutrale Wärmeversorgung.

Zusammenfassung zentrale Potenziale



In Herrnhut gibt es ausreichend Potenziale für eine klimaneutrale Wärmeversorgung.

Zentrale Potenziale	Realisierungshemmnisse
Solarthermie auf Freiflächen	Saisonale Schwankungen erfordern große Langzeitspeicher / Überkapazitäten
Zentrale oberflächennahe Geothermie	Standortabhängigkeit, Grundwassergefährdung, Begrenzte Leistung pro Fläche, Bodenbeschaffenheit
Tiefengeothermie	Petrothermale Tiefengeothermie nicht kommerziell verfügbar; Standortabhängigkeit, Risiko von seismischer Aktivität
Biomasse	Filtersysteme (Feinstaub), Logistik für Biomasse-Lagerung
Abwasserwärme aus Kläranlagen	Korrosions- und Verschmutzungsanfälligkeit, niedriges Temperaturniveau
Zentrale Abwärmepotenziale aus der Industrie	Temperaturunterschiede, Verschmutzungsbedingte Korrosion
Umweltwärme aus Oberflächengewässern / Gruben	Verschmutzungen der Gewässer, niedriges Temperaturniveau; schwankende Pegelstände und Durchflussmengen
Wasserstoffnutzung	Leitungsgebundener Wasserstoff gegenwärtig nicht flächendeckend verfügbar

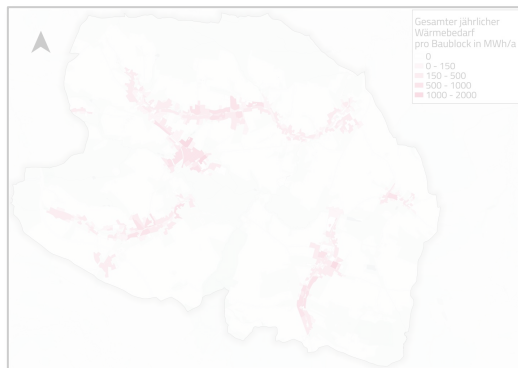
Ausblick

März 2025 bis Juli 2025

Juli 2025 bis Dezember 2025

Bestandsanalyse

Zunächst wird der **aktuelle Wärmebedarf** und die **vorhandene Infrastruktur** analysiert und in einem **digitalen Zwilling** von Herrnhut festgehalten.



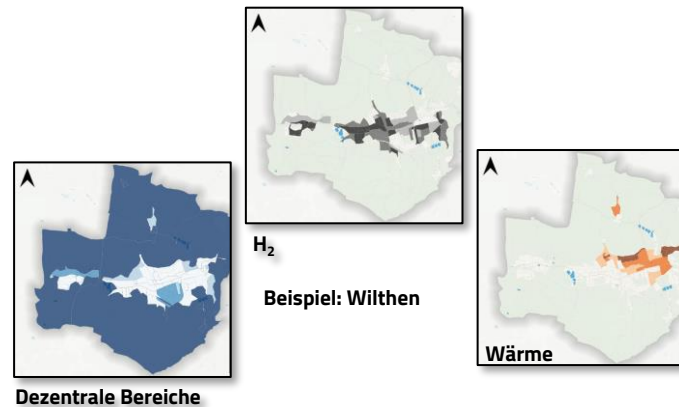
Potenzialanalyse

Anschließend wird geprüft, ob **erneuerbare Energiequellen** oder **Abwärme** genutzt werden können, um den Wärmebedarf nachhaltig zu decken.



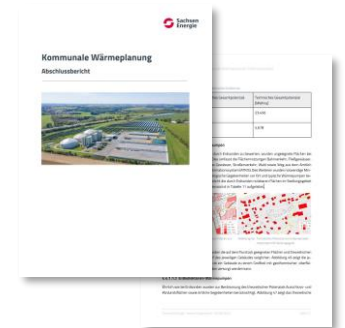
Zielszenario

Im Zielszenario werden wir festhalten, welche **Wärmeversorgungsgebiete** sich künftig für welche **Wärmeversorgungsarten** am besten eignen.



Veröffentlichung und Umsetzung

Die **Ergebnisse** werden in einem umfangreichen **Bericht** festgehalten, der auszugsweise auf der **Internetseite** der Stadt der Öffentlichkeit zugänglich gemacht wird.



#TeamSachsenEnergie
#gemeinsam #einfach #besser

Vielen Dank an das ganze Team!

Tobias Hanisch

www.SachsenEnergie.de



Anhang

Verknüpfung GEG und WPG

