



Kommunale Wärmeplanung der Stadt Staßfurt



Bericht, Stand 27. November 2025

Auftraggeber

Stadt Staßfurt



Adresse
Hohenerxlebener Straße 12
39418 Staßfurt

Bearbeitung

Jörg Wittich
Anneke Blazer
Jakob Heilmann
Wilko Willner



Megawatt
Ingenieurgesellschaft mbH
Paul-Lincke-Ufer 8b
10999 Berlin
T 030-85 79 18-0
kontakt@megawatt.de
www.megawatt.de

Mitarbeit

Stadtwerke Staßfurt
Torsten Beyer



Adresse
Athenslebener Weg 15
39418 Staßfurt

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz
und nukleare Sicherheit



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Förderkennzeichen: 67K29209

Die Bearbeitung erfolgte im Zeitraum März 2025 bis März 2026. Dieser Auftrag wird bei Megawatt unter der Nummer 21.384 geführt.

Inhaltsverzeichnis

Kurzzusammenfassung	4
Einführung	15
1. Bestandsaufnahme	16
1.1. Datenquellen und Datenqualität	16
1.2. Gebäude- und Siedlungstypen	18
1.3. Struktur des Energieverbrauchs Wärme	24
1.4. Struktur der Wärmeversorgung	28
2. Potenzialanalyse	33
2.1. Potenziale zur Energieeinsparung und Sanierung	33
2.2. Wärmelinienichte	37
2.3. Dezentral nutzbare Potenziale aus erneuerbaren Energien	40
2.4. Zentral nutzbare Potenziale aus erneuerbaren Energien und Abwärme	45
3. Räumliches Konzept	61
3.1. Gebietseinteilung mit Übersichtskarten	61
3.2. Gebiete mit Potenzial für Wärmenetze	65
3.3. Dezentrale Wärmeversorgung	78
3.4. Prüfgebiete (Gewerbegebiete)	80
4. Zielszenario	81
4.1. Karten zur Eignung für Wärmenetze, dezentrale Versorgung und Wasserstoff	82
4.2. Erzeugungsmix im Zielszenario	85
4.3. Transformation der Fernwärme	87
4.4. Kennzahlen im Zielszenario	92
5. Kommunikation und Beteiligung	97
5.1. Einordnung Kommunikationskonzept	97
5.2. Übergeordnete Ziele und Herausforderungen der Beteiligung	97
5.3. Beteiligung der Akteure	97
5.4. Bürgerbeteiligung und Öffentlichkeitsarbeit	100
6. Wärmewendestrategie mit Maßnahmen	101
6.1. Wärmewendestrategie in Staßfurt	101
6.2. Maßnahmenkatalog	102
7. Umsetzung	122
7.1. Transformationspfad	123
7.2. Controlling	124
7.3. Verstetigung	126
8. Abkürzungsverzeichnis	128
9. Abbildungsverzeichnis	129
10. Tabellenverzeichnis	132
11. Anhang: Detailkarten	134

Kurzzusammenfassung

In Staßfurt liegt der gesamtstädtische **Wärmebedarf aktuell bei 1,14 TWh** pro Jahr. Den größten Anteil am Verbrauch hat aktuell der Sektor Industrie mit rund 82 %. Der Wärmebedarf wird aktuell zu 2 % aus Fernwärme gedeckt und zu **98,5 % mit fossilen Quellen** erzeugt, wobei Erdgas die größte Rolle spielt.

Der Stand heute wichtigste Wärmeerzeuger in Staßfurt ist der **Gas- und Dampf-Kraftwerk (GuD) der Qemetica Energy** mit jährlich **888 GWh** Wärmeerzeugung. Das Kraftwerk stellt Dampf für die Sodaherstellung und weitere Industrieabnehmer bereit. Ein Anteil von rund 2 % der dort erzeugten Wärme geht in die Fernwärme.

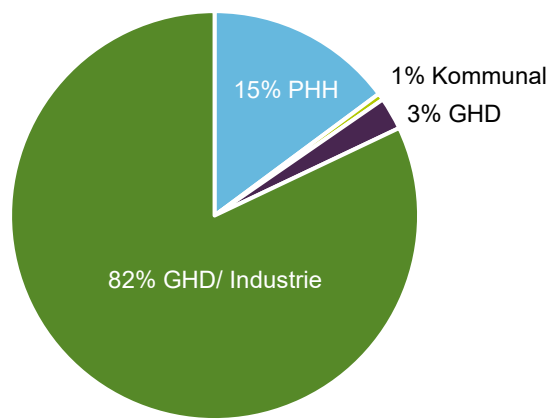


Abbildung 1: Wärmebedarf in Staßfurt nach Sektoren (PHH: private Haushalte, GHD: Gewerbe/Handel/Dienstleistungen)

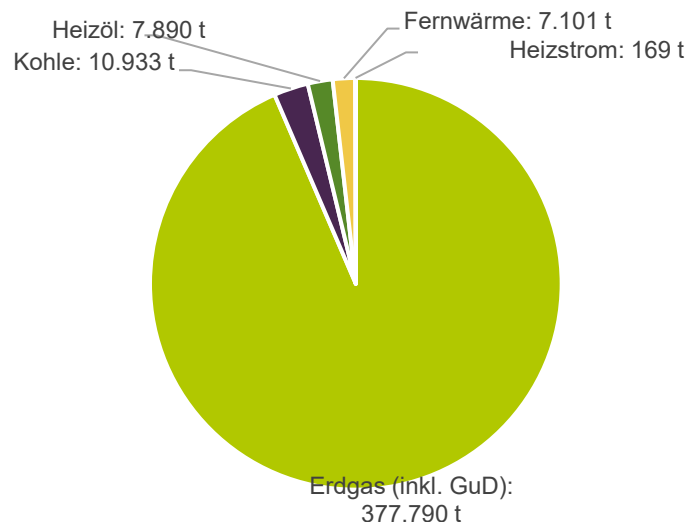


Abbildung 2: Heutige Treibhausgasemissionen der Wärmeerzeugung in Staßfurt, in t CO₂e pro Jahr.

Für die Planung der zukünftigen Wärmeversorgung wurde eine Prognose des künftigen Wärmebedarfs aufgestellt, sie geht von einem **Rückgang des Wärmebedarfs (ohne Industrie) um 32 % bis 2045** aus. Dafür wurden Sanierungen von Wohnhäusern und öffentlichen Gebäuden, Neubauplanungen, die Klimaerwärmung und ein leichter Bevölkerungsrückgang einbezogen.

Für die parallel stattfindende Entwicklung der Industrie wurde eine Unternehmensbefragung durchgeführt. Im Ergebnis sind in diesem Sektor keine großen Reduktionen zu erwarten. Aufgrund der großen Industriestandorte ergibt sich ein **gesamter Rückgang des Wärmebedarfs um lediglich 6 % bis 2045**.

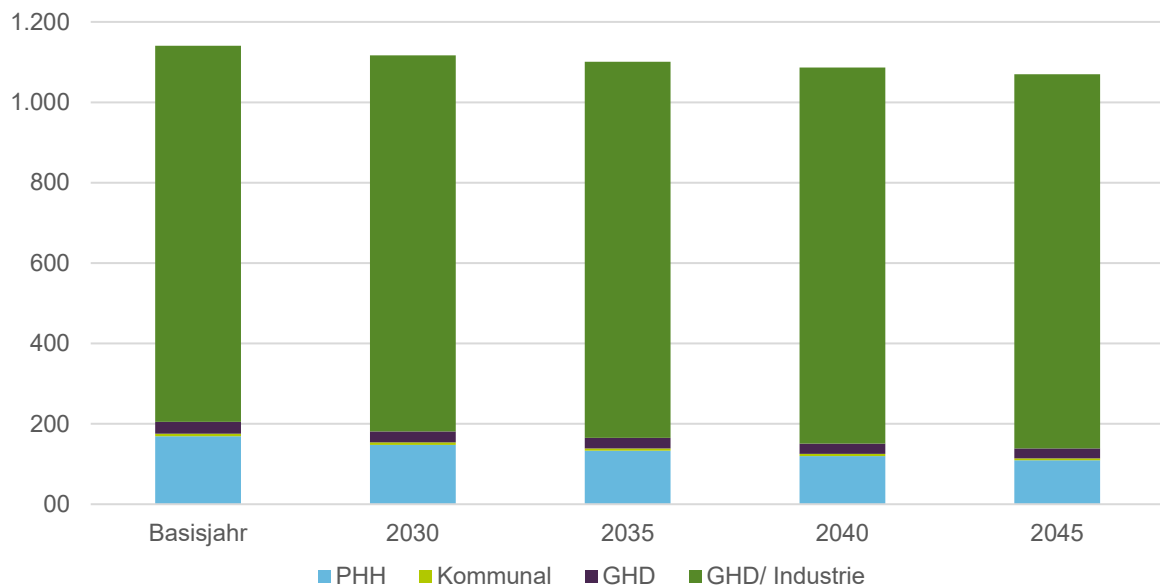


Abbildung 3: Wärmebedarfsentwicklung nach Sektoren [GWh/a]

Etwa zeitgleich mit der kommunalen Wärmeplanung haben die Stadtwerke Staßfurt einen **Transformationsplan für die Fernwärme** erstellt. Ergebnisse dieses Plans, insbesondere die geplante Dekarbonisierung der Fernwärmeerzeugung sind in den Wärmeplan eingeflossen.

Bemerkenswerte Potenziale zur Nutzung erneuerbarer Energien im Stadtgebiet Staßfurts für die Wärmeerzeugung sind:

- **Abwärme** von verschiedenen Industrieunternehmen in Staßfurt
- Oberflächennahe Geothermie an einzelnen Standorten

Daneben ist die Nutzung der **Außenluft** zur Wärmeerzeugung mit Luft-Wärmepumpen als überall verfügbares Potenzial auch in Staßfurt wirtschaftlich interessant.

Auf Basis der Bedarfsprognose und der Bestandsnetze der Fernwärme sowie weiterer Faktoren (Anschlussquote, Ankerkunden) wurden Gebiete zur Netzerweiterung und für neue Wärmenetze identifiziert. **Es gibt an allen vier Fernwärme-Bestandsnetzen im Kernstadtbereich Potenziale zur Netzerweiterung.** Zusätzlich wurde ein weiteres Netzpotenzialgebiet im Osten der Stadt im Bereich der Charlottenstraße mit mehreren Ausbauoptionen identifiziert. Ein Netzpotenzialgebiet liegt im Ortsteil Löderburg im Bereich der Straße der Einheit.

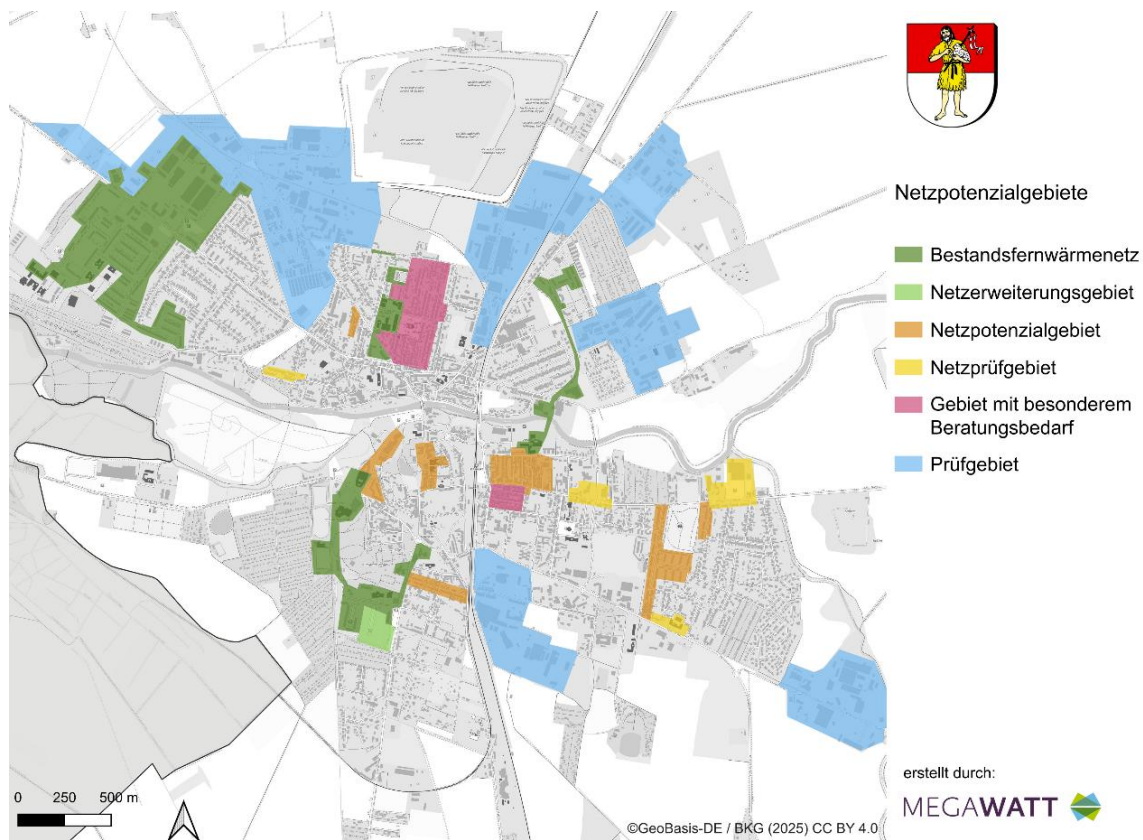


Abbildung 4: Netzpotenzialgebiete in Staßfurt (Übersicht)

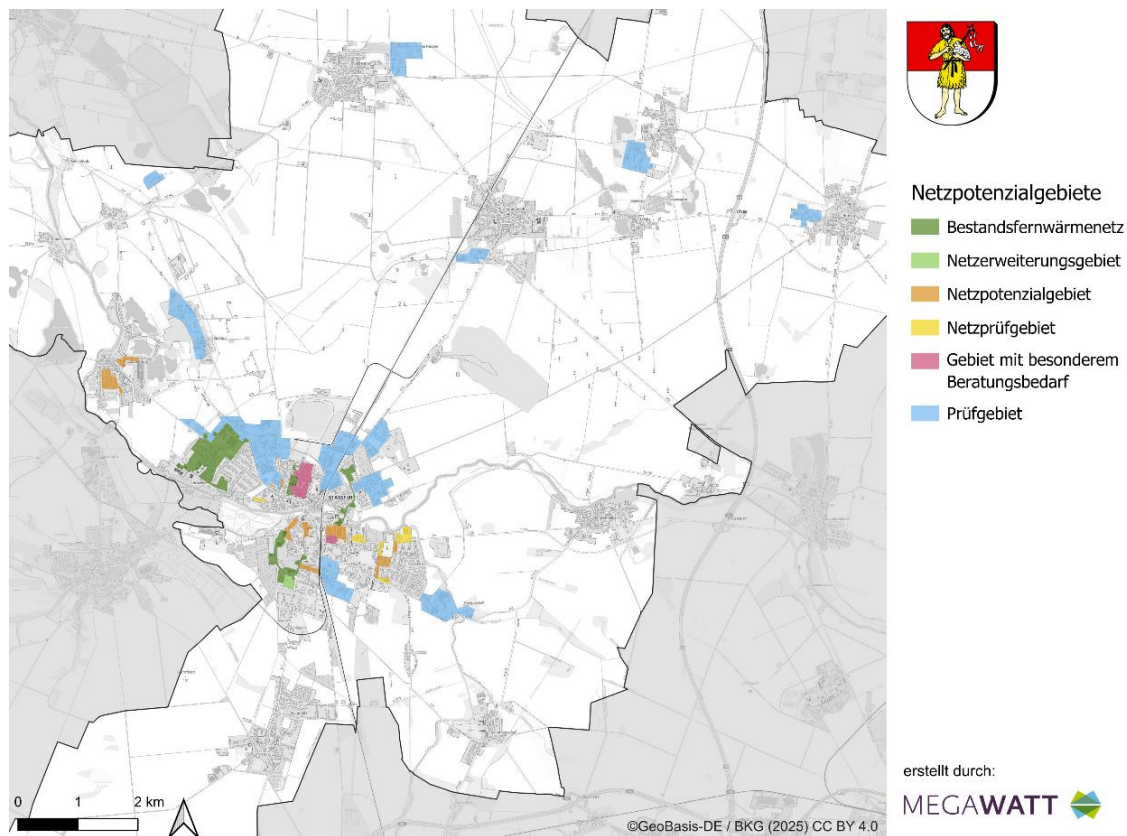


Abbildung 5: Netzpotenzialgebiete in Staßfurt (Kernstadt)

Für drei der Netzpotenzialgebiete wurden detailliertere Untersuchungen zur Erzeugung, Ausbaustufen und Anschlussquoten durchgeführt und eine Vorzugsvariante bestimmt. Für alle identifizierten Netzpotenzialgebiete wurde die wahrscheinlichste Wärmeerzeugung, die erwartete Anschlussquote sowie das erwartete Jahr der ersten Inbetriebnahme bestimmt. Für alle Gebiete, die in direkter Nähe zum bestehenden Fernwärmenetz liegen, wurde dabei angenommen, dass diese an die Bestandsnetze angeschlossen werden und über die bestehenden Heizzentralen der Fernwärme versorgt werden. Diese werden gemäß Transformationsplan der Stadtwerke bis 2045 auf 100% erneuerbare Energien oder unvermeidbare Abwärme umgestellt.

Der tatsächliche Ausbaupfad der Fernwärme ist abhängig vom Interesse der Gebäudeeigentümer:innen, das durch die Stadtwerke abgefragt und zum Beispiel über Vorverträge festgehalten werden muss. Für das Zielszenario wurde **ein schrittweiser Ausbau der Fernwärme in alle identifizierten Netzpotenzialgebiete** mit einer finalen Anschlussquote zwischen 60% und 80% je nach lokalen Gegebenheiten (Ankerkunden, alternative Versorgungsmöglichkeiten) angenommen.

Als Wärmequelle für die Fernwärme werden von den Stadtwerken vor allem die **industrielle Abwärme aus Unternehmen im Norden** der Kernstadt sowie Spitzenlasterzeuger mit Biomethan weiter untersucht. Für Inselnetze (Löderburg, Charlottenstraße) wurden zentrale Luft-Wärmepumpen als wirtschaftlichster Erzeuger angenommen.

Für die Gebiete außerhalb der Netzpotenzialgebiete hat die Potenzialanalyse verschiedene **dezentrale Erzeugungsmöglichkeiten** identifiziert. Neben dezentralen **Luft-Wärmepumpen** sind in Staßfurt in einzelnen Gebieten auch die Nutzung **oberflächennaher Geothermie** mit Erdsonden sinnvoll. Holzige **Biomasse** spielt für die Gebäudebeheizung insbesondere in ländlichen Gebieten eine Rolle, wo sowohl der Rohstoff als auch ausreichend Lagerfläche verfügbar ist. **Biomethan** kann als Übergangslösung helfen, die THG-Emissionen von Gaskesseln zu reduzieren, spielt aber spätestens 2045 keine Rolle mehr, weil die Preise absehbar zu stark ansteigen werden.

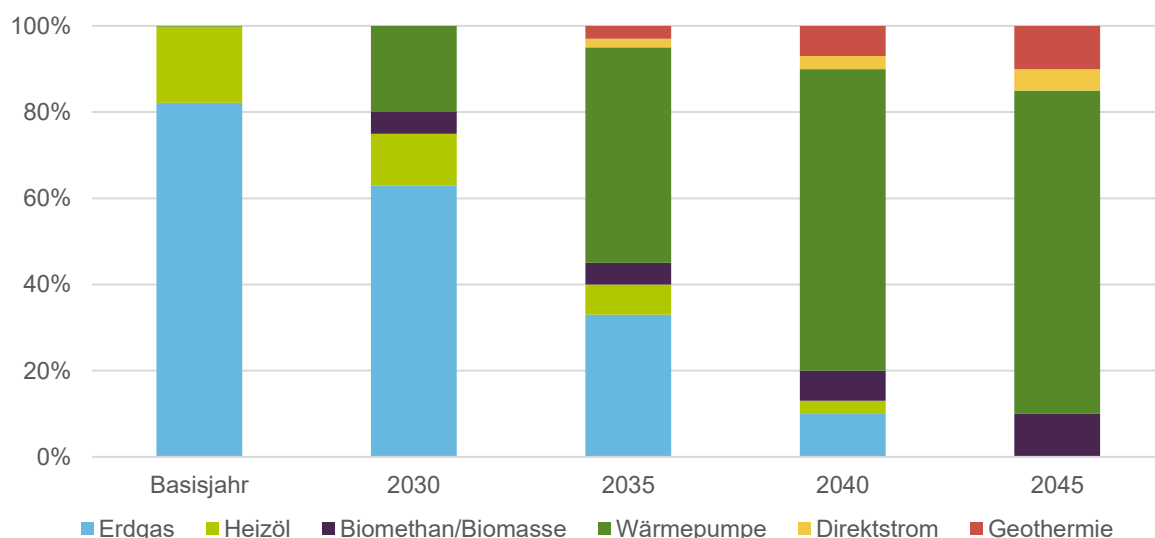


Abbildung 6: Angenommene Entwicklung des **dezentralen** Energiemixes bis 2045

Gewerbe- und Industriegebiete wurden als Prüfgebiete ausgewiesen, da der Anteil der Prozesswärme am Wärmebedarf im Rahmen der Wärmeplanung nicht ausreichend genau ermittelt werden konnte. Im Rahmen einer Unternehmensbefragung sind aber einzelne Antworten eingegangen, sodass Aussagen für einzelne Gebiete möglich sind. In Gebieten mit hohen Prozesswärmeanteilen und Aussagen zu möglichen Transformationsplänen der Unternehmen wurde auf Basis dieser Aussagen eine überwiegende **Elektrifizierung der Wärmebereitstellung** angenommen. In den anderen Gebieten mit niedrigem Prozesswärmebedarf oder bei fehlenden Auskünften wurde davon ausgegangen, dass 30 % des Wärmebedarfs für die Raumheizung notwendig sind. Diese können durch dezentrale Luft-Wärmepumpen gedeckt werden. Unbekannte Prozesswärmebedarfe werden im Zielszenario des Wärmeplans teilweise durch **Power-to-Heat-Anlagen (Elektrokessel)** und teilweise durch **Biomethan** gedeckt.

An der Erstellung des Wärmeplans beteiligten sich die wichtigsten Akteure aus Wohnungs- und Energiewirtschaft, Unternehmen, Lokalpolitik und Gemeindeverwaltung: In einem **Fachbeirat** wurden diese regelmäßig über den Fortschritt der Planung informiert und Zwischenstände diskutiert. Die Maßnahmen des Wärmeplans wurden in einem Workshop im November 2025 auf Grundlage von Vorschlägen des Bearbeitungsteams gemeinsam präzisiert und weiterentwickelt.

Der interessierten Öffentlichkeit werden die Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in einer **öffentlichen Informationsveranstaltung Anfang 2026** vorgestellt. Während der Bearbeitung wurden regelmäßig Zwischenergebnisse und Informationen auf der Webseite der Stadt veröffentlicht. Im Rahmen der öffentlichen Auslegung gibt es die Möglichkeit, den Berichtsentwurf einzusehen und Stellungnahmen abzugeben. Diese werden anschließend geprüft, abgewogen und ggf. in den Bericht eingearbeitet.

Im Ergebnis wird ein Katalog mit konkreten Maßnahmen zu Wärmenetzen, dezentraler Wärmeversorgung und bereichsübergreifenden Themen definiert. Ein **Großteil der Aufgaben liegt bei den Stadtwerken**, die in den kommenden Jahren sowohl Nachverdichtung als auch Ausbau der Fernwärme zu stemmen haben, ihren Erzeugerpark dekarbonisieren und das Stromnetz ausbauen müssen. Neben den Stadtwerken sind **für die neuen Inselnetze auch andere Betreiber denkbar**, die im ersten Schritt je Gebiet eine BEW-Machbarkeitsstudie durchführen sollten, um die hier skizzierten Pläne zu präzisieren.

Im Zielszenario **steigt der Anteil an Wärmenetzen um 70 % von 2,0 auf 3,4 % bis 2045**. Aufgrund des hohen Anteils an Industrie bleibt dieser Anteil am Gesamtwärmebedarf gering. Unter den getroffenen Annahmen werden die **Treibhausgasemissionen bis 2045 um 94 % sinken**. Restemissionen bleiben aufgrund des Einsatzes von Biomethan und Biomasse und wegen geringer Restemissionen im Strommix 2045 bestehen.

Für das Zielszenario wurde für jedes Gebiet in Staßfurt die **Eignung für verschiedene Versorgungsvarianten** untersucht und bewertet. Dabei wurde zwischen Wärmenetzen, dezentraler Wärmeversorgung und der Eignung für Wasserstoff zum Heizen unterschieden. Wasserstoff wurde für das gesamte Gemeindegebiet als ungeeignet für die Gebäudebeheizung erwartet. Die Verfügbarkeit von Wasserstoff ist aktuell nicht absehbar und Nutzungskonkurrenzen mit anderen Verbrauchssektoren werden in der Zukunft voraussichtlich zu hohen Rohstoffpreisen für Wasserstoff führen, sodass andere Wärmeerzeugungsvarianten nach

heutigem Stand wirtschaftlicher sein werden. Im Ergebnis des Zielszenarios stehen die folgenden Karten der Eignungsbewertung.

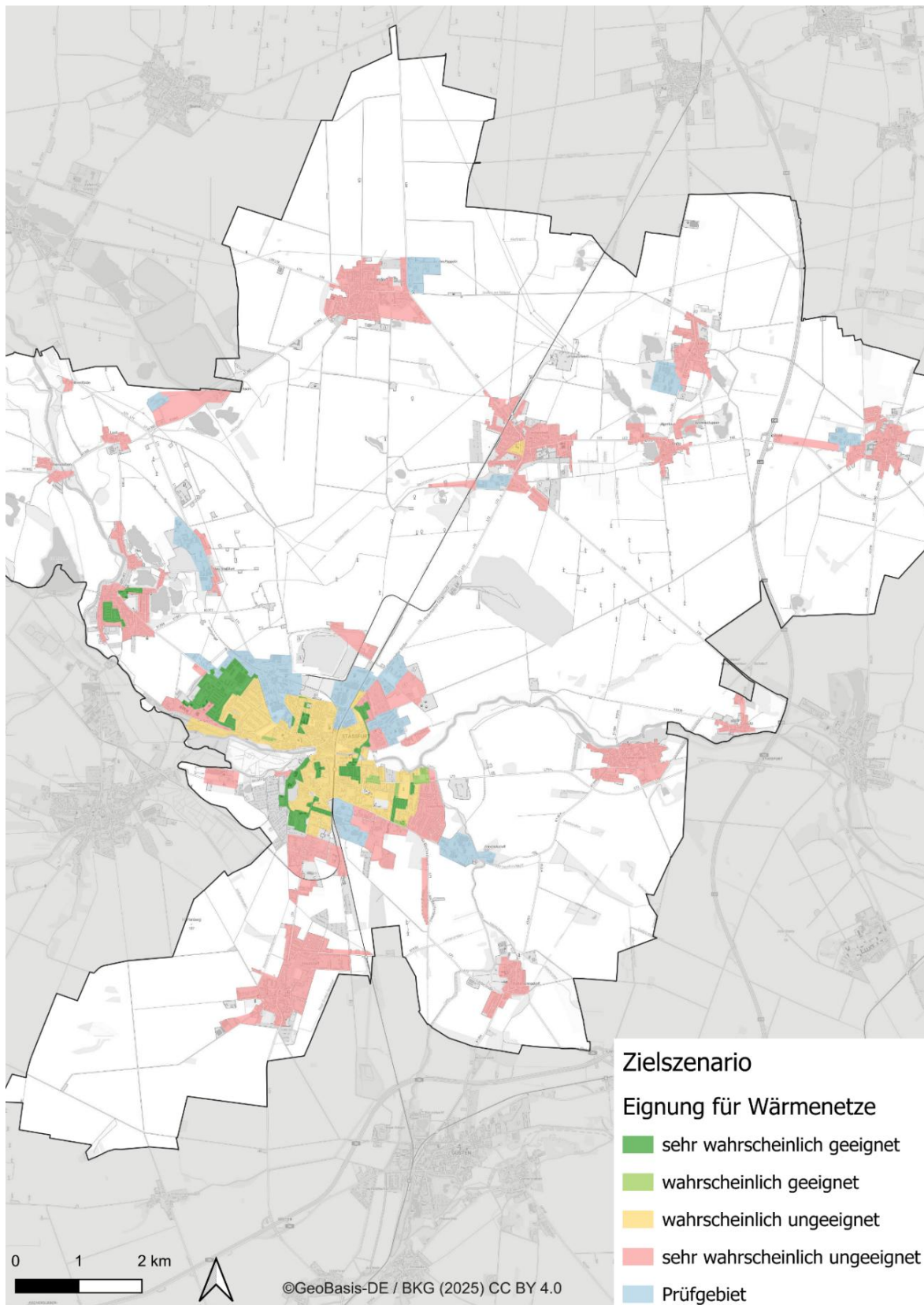


Abbildung 7: Eignung für Wärmenetze im Zielszenario 2045

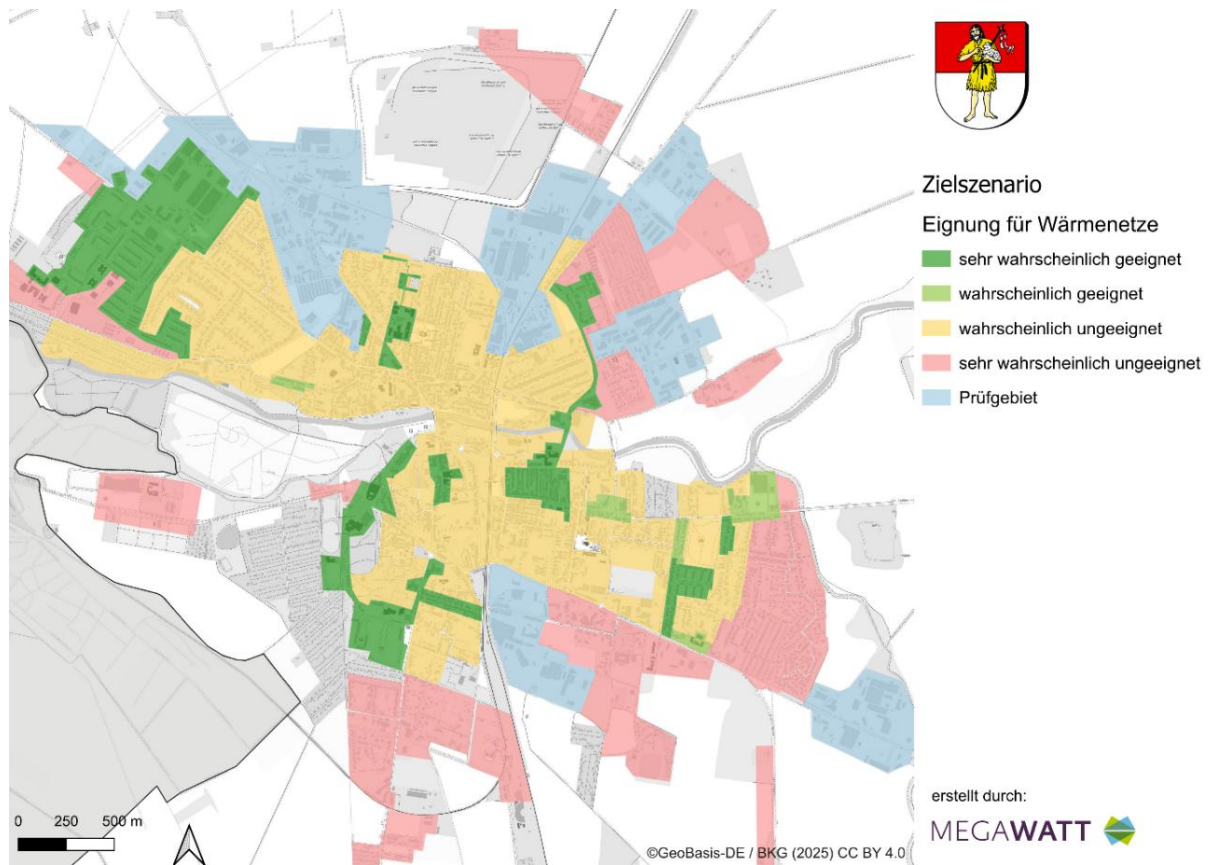


Abbildung 8: Eignung für Wärmenetze (Ausschnitt Kernstadt)

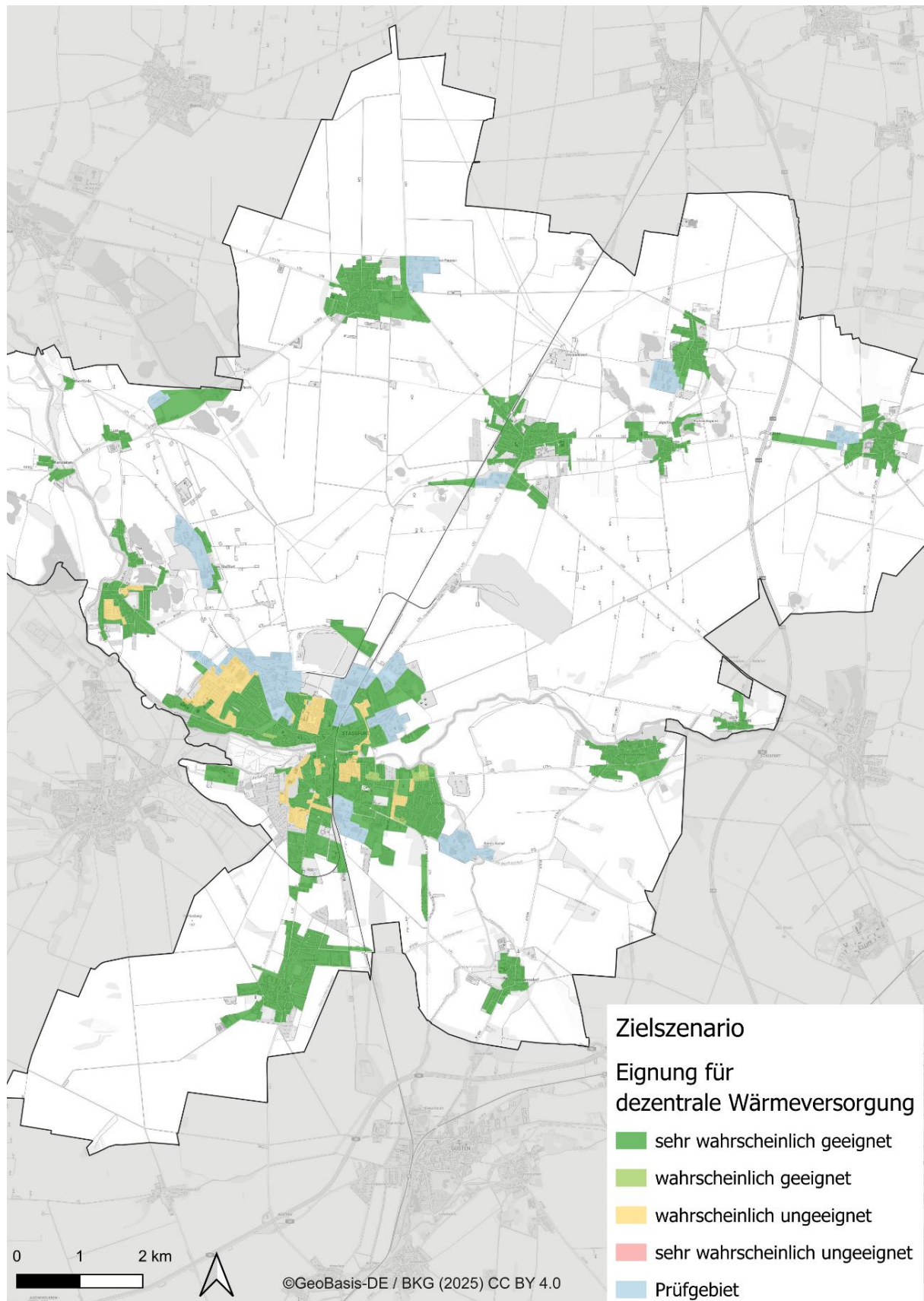


Abbildung 9: Eignung für dezentrale Wärmeversorgung im Zielszenario 2045

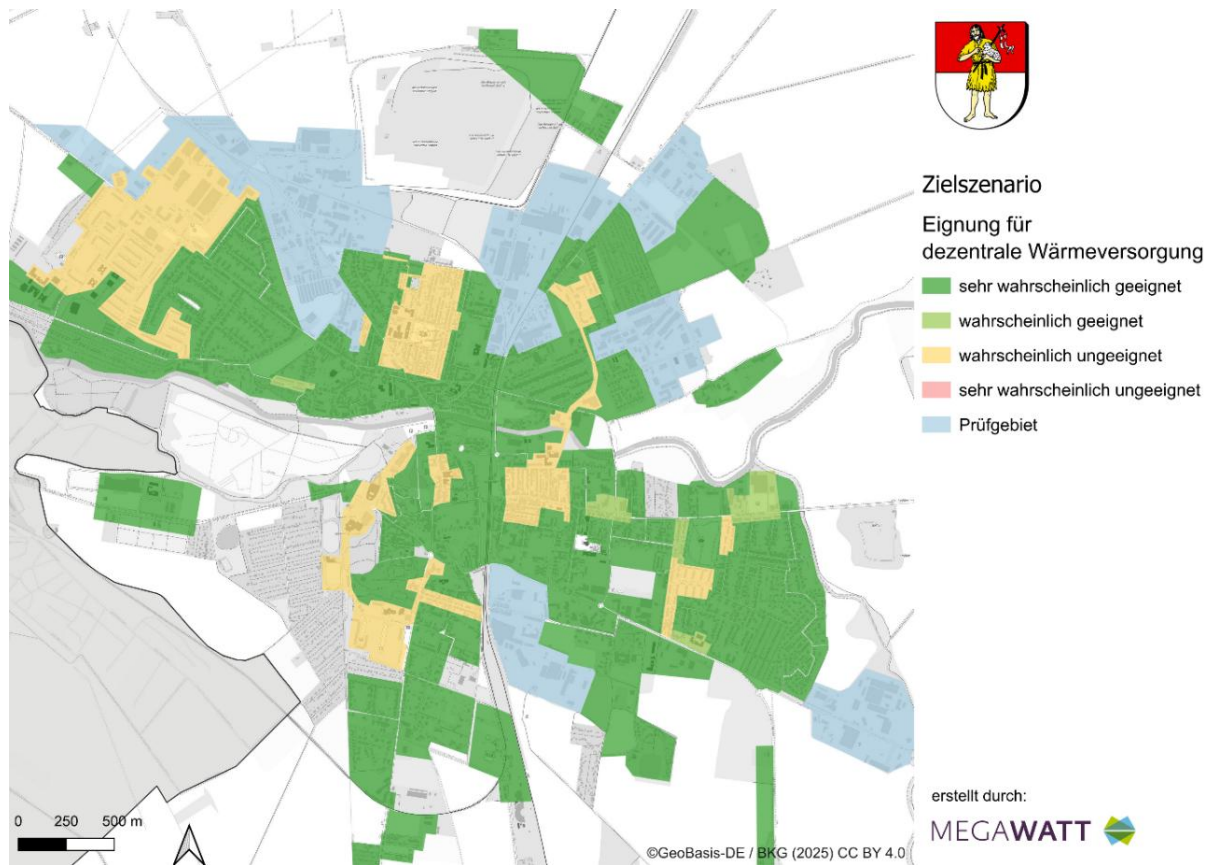


Abbildung 10: Eignung für dezentrale Wärmeversorgung (Ausschnitt Kernstadt)

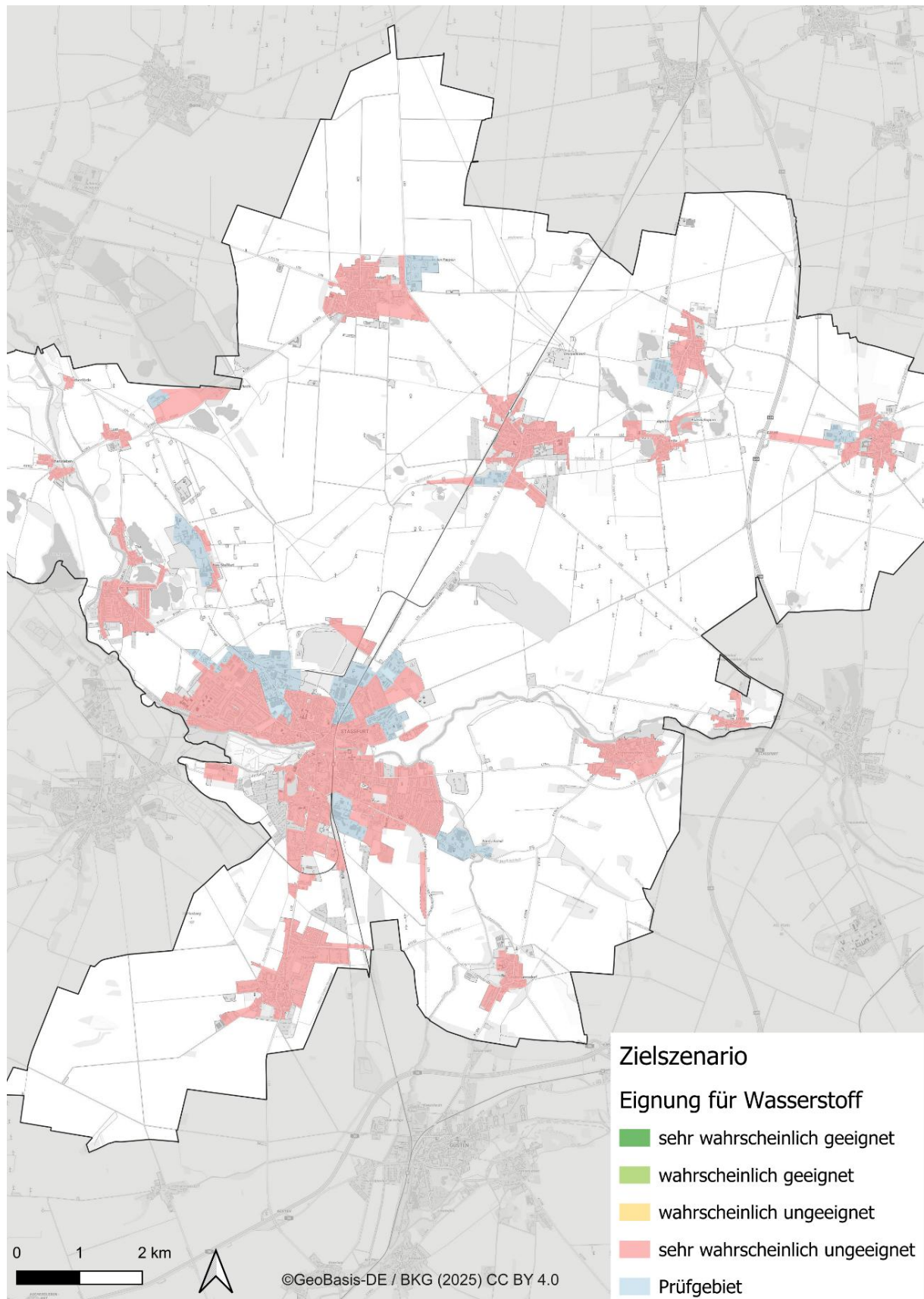


Abbildung 11: Eignung für ein Wasserstoffnetz zur Wärmeversorgung im Zielszenario 2045

Um die Umsetzung des Wärmeplans sicherzustellen, werden Methoden zur Verstetigung und zum Controlling der Kennzahlen aufgezeigt. Eine in der Stadtverwaltung angesiedelte Rolle *Klimaschutzmanagement* ist geeignet, den Fortschritt der Maßnahmen langfristig zu überwachen und als sollte als Anlaufstelle für die Akteure der Wärmewende verfügbar sein. Spätestens 2031 muss der Wärmeplan aktualisiert werden.

Rechtliche Einordnung: Der Beschluss der kommunalen Wärmeplanung löst **keine vorzeitige Geltung der 65%-Regel** nach § 71 des Gebäudeenergie-Gesetz (GEG) aus. Hierfür wäre ein separater Beschluss zur *Ausweisung eines Gebiets zum Neu- oder Ausbau von Wärmenetzen* notwendig. Eine solche Gebietsausweisung kann zwar auf Grundlage der Erkenntnisse des Wärmeplans erfolgen, ist aber erst sinnvoll, wenn die Planungen für den Wärmenetzausbau weiter fortgeschritten sind. Ohne eine solche Gebietsausweisung bleibt die kommunale Wärmeplanung eine rein strategische Planung für die Gemeinde ohne rechtliche Außenwirkung.

Einführung

Die vorliegende kommunale Wärmeplanung stellt für die Stadt Staßfurt einen Fahrplan dar, um die Wärmeversorgung bis 2045 Treibhausgas-emissionsfrei zu gestalten.

Mit Inkrafttreten des Gesetzes für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze (Wärmeplanungsgesetz, kurz WPG) werden alle Kommunen in Deutschland dazu verpflichtet, eine Form der kommunalen Wärmeplanung, abhängig von der Größe der Kommune, spätestens bis zum 30.06.2028 zu erarbeiten. Das Ziel der Wärmeplanung besteht darin, ein Strategiepapier zu entwickeln, welches ausgehend von der aktuellen Ausgangslage der Wärmeversorgung in der Kommune einen Weg skizziert, wie über die Zwischenziele 2030, 2035 und 2040 bis 2045 eine klimaneutrale, nachhaltige Wärmeversorgung entstehen kann.

In Deutschland entfällt mehr als die Hälfte des gesamten Endenergieverbrauchs auf die Wärmeversorgung, die einen wesentlichen Anteil der Treibhausgas-Emissionen verursacht. Derzeit wird deutschlandweit rund 80 % des Wärmebedarfs durch fossile Brennstoffe gedeckt. Zur Minderung der Emissionen aus Treibhausgasen (THG), die zur Erderwärmung führen, wird eine Umstellung auf klimafreundliche Energiequellen wie erneuerbare Energien, Energie aus unvermeidbarer Abwärme und nachhaltig angebaute Biomasse angestrebt.

Von März 2025 bis März 2026 arbeitete die Stadt Staßfurt mit Unterstützung der Megawatt Ingenieurgesellschaft und unter Mitarbeit der Stadtwerke Staßfurt an der kommunalen Wärmeplanung. Ziel war es, ein übergeordnetes, räumliches Konzept für die nachhaltige Wärmebereitstellung in Staßfurt zu entwickeln. In Zusammenarbeit mit lokalen Akteuren, unter anderem aus der Wohnungswirtschaft und Energieversorgung, entstand so ein strategisches Planungsinstrument für die Stadt Staßfurt und ihre Bürger:innen. Die Mittel für die Planung wurden durch das BMWK aus dem Klima- und Transformationsfonds bereitgestellt. Das Projektgebiet umfasste das gesamte Gemeindegebiet.

Ziel der kommunalen Wärmeplanung ist es, den vor Ort besten und kosteneffizientesten Weg zu einer klimafreundlichen und fortschrittlichen Wärmeversorgung zu ermitteln, um die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen zu überwinden und eine nachhaltige Energieversorgung sicherzustellen. Dabei wird unter anderem festgelegt, welche Gebiete auf welche Weise mit Wärme versorgt werden sollen – sei es durch Wärmenetze oder durch dezentrale Systeme. Zudem wird untersucht, wie erneuerbare Energien und unvermeidbare Abwärme optimal bei der Erzeugung und Verteilung von Wärme genutzt werden können.

Die gesamtstädtisch betrachtete wirtschaftlichste Lösung zur klimaneutralen Wärmeversorgung 2045 wird im Zielszenario beschrieben. Dessen Annahmen basieren auf den Ergebnissen der Bestands- und Potenzialanalyse. Mit welchen Maßnahmen dieses Zielszenario erreicht werden kann, wird in der Wärmewendestrategie beschrieben.

Alle relevanten Verwaltungseinheiten und externen Akteure sind dabei in den Prozess einbezogen worden.

1. Bestandsaufnahme

Im Rahmen der Bestandsanalyse wird der Status Quo der Siedlungsstruktur sowie der Wärmeversorgung in Staßfurt untersucht. Außerdem werden weitere Einflussfaktoren für die Entwicklung der Wärmeversorgung im Stadtgebiet analysiert. Hierunter fallen unter anderem die Eigentümerstruktur, Gebiete mit Denkmalschutz sowie geplante Neubauvorhaben und Schutzgebiete.

1.1. Datenquellen und Datenqualität

Grundlage der Bestandsanalyse ist die Sammlung und Aufbereitung aller für die Wärmeplanung relevanten Daten. Dazu gehören neben den Verbrauchsdaten für Heizzwecke auch Informationen über die Bebauungs- und Siedlungsstruktur im Stadtgebiet. Nachfolgend sind die verschiedenen Datenquellen angegeben, sowie die Herangehensweise an die Datenverarbeitung beschrieben:

Gebäudedaten

Tabelle 1: Datenquellen Gebäudedaten

Daten	Datenquellen	Berechnung
Grundfläche, Gebäudefunktion, Adresse	ALKIS	Gebäudescharf verfügbar
Baualtersklasse	Zensus 2022	Verteilung der Zensusdaten aus den verfügbaren 100x100 Meter Rastern
Gebäudehöhe, Dachform	LoD1 / Geodatenportal Sachsen-Anhalt	
Geschossigkeit	Eigene Berechnung	Berechnung über die Gebäudehöhe und einen Abschlag für die Dachform; Für Gebäude ohne Höhendaten wurden Durchschnittshöhen der Gebäudekategorie genutzt
Beheizte Fläche	Eigene Berechnung	Berechnung über die Geschossanzahl, die Grundfläche des Gebäudes sowie einem Mauerwerksfaktor je nach Gebäudetyp
Gebäudetyp EFH/MFH	Gasverbrauchsdaten EMS	Für Mehrfamilienhäuser und Gewerbe wurden gebäudescharfe Verbrauchsdaten geliefert. Daraus wurde der Gebäudetyp abgeleitet.

Verbrauchsdaten

Zum Zeitpunkt der Bestandsanalyse lag in Sachsen-Anhalt noch keine Landesverordnung vor, in der die Weitergabe von Kehrbuchdaten für die kommunale Wärmeplanung geregelt war. In der Folge konnten keine Daten der Schornsteinfeger genutzt werden. Daten der Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt (LENA) waren verfügbar, an einigen Stellen aber unvollständig. Daher wurden eigene Berechnungen auf Basis des Zensus 2022 angestellt.

Tabelle 2: Datenquellen Wärmebedarf je Energieträger

Energieträger	Datenquellen	Berechnung
Erdgas	Energie Mittelsachsen GmbH	Gebäudescharfe Daten für MFH/GHD, geclusterte Daten für EFH verteilt über die beheizte Fläche (s.o.)
Fernwärme	Stadtwerke Staßfurt	Gebäudescharfe Daten, zur Veröffentlichung geclustert
Heizstrom	Stadtwerke Staßfurt	Gebäudescharfe Daten, zur Veröffentlichung geclustert
Biomasse (Holz)	Eigene Berechnung auf Basis Zensus 2022, ALKIS, Gasverbrauch, beheizte Fläche	Wärmebedarf aus beheizter Fläche (s.o.) und Gasverbrauchsdaten der gleichen Baualtersklasse + Gebäudetyp, umgelegt auf den jeweiligen Energieträger aus Zensus-Daten
Kohle		
Heizöl		

1.2. Gebäude- und Siedlungstypen

1.2.1. Gebäudebestand

In Abbildung 12 ist erkennbar, dass die Kernstadt überwiegend von Einfamilienhäusern geprägt ist, daneben existieren relevante Gebiete mit dominierender Mehrfamilienhaus-Bebauung und größere Gewerbe- und Industriegebiete. Wichtig: auch in EFH-dominierten Baublöcken können MFH existieren

Die Ortsteile werden von Einfamilienhäusern und Gewerbegebieten dominiert. Nur in Löderburg gibt es einzelne von Mehrfamilienhäusern bestimmte Baublöcke.

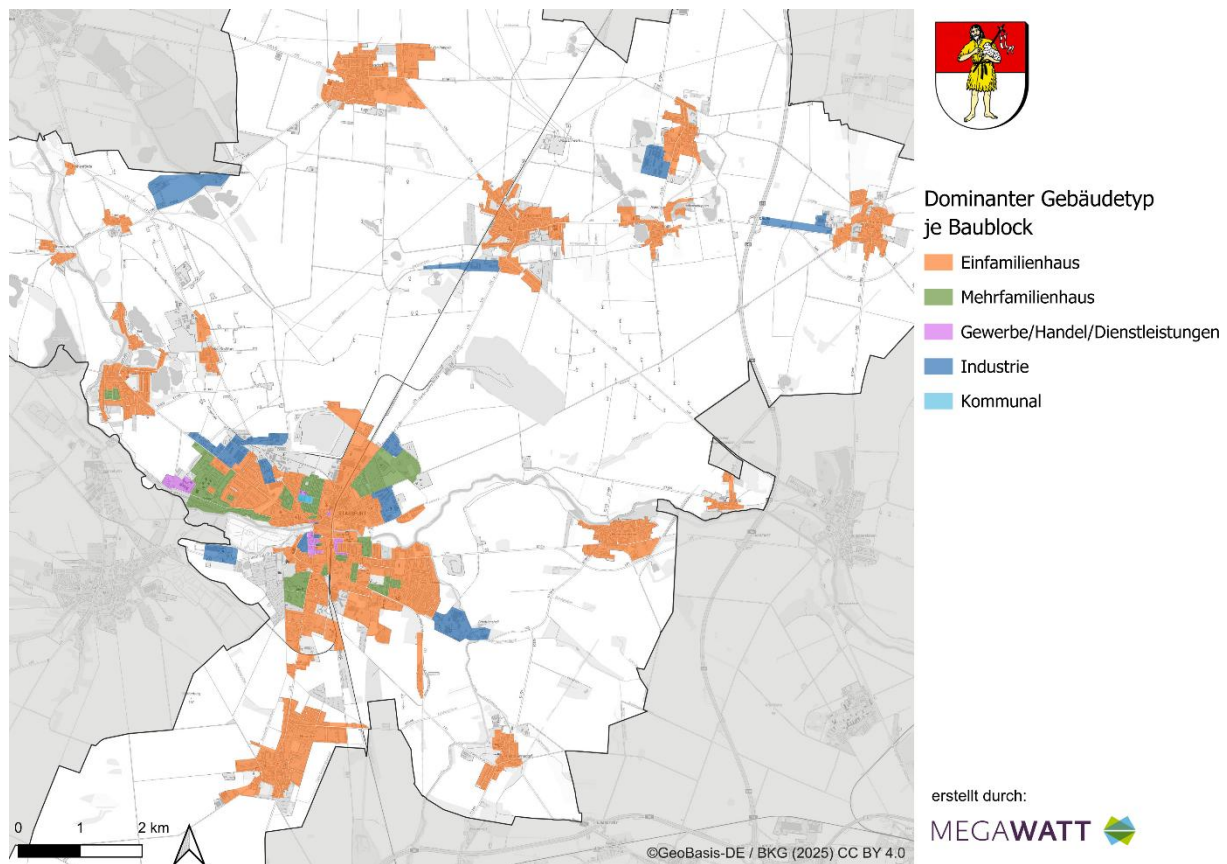


Abbildung 12: Dominanter Gebäudetyp je Baublock

1.2.2. Baualter

Die Einteilung des Stadtgebiets nach Baualtersklassen erfolgte auf Grundlage der verfügbaren Daten aus den Zensusdaten von 2022. Abbildung 13 zeigt die dominanten Baualtersklassen je Baublock für das gesamte Stadtgebiet. Das Baualter ist sehr durchmischt. Insgesamt sind zum Teil großflächige historische Stadt- bzw. Ortskerne in Staßfurt und allen Ortsteilen erkennbar.

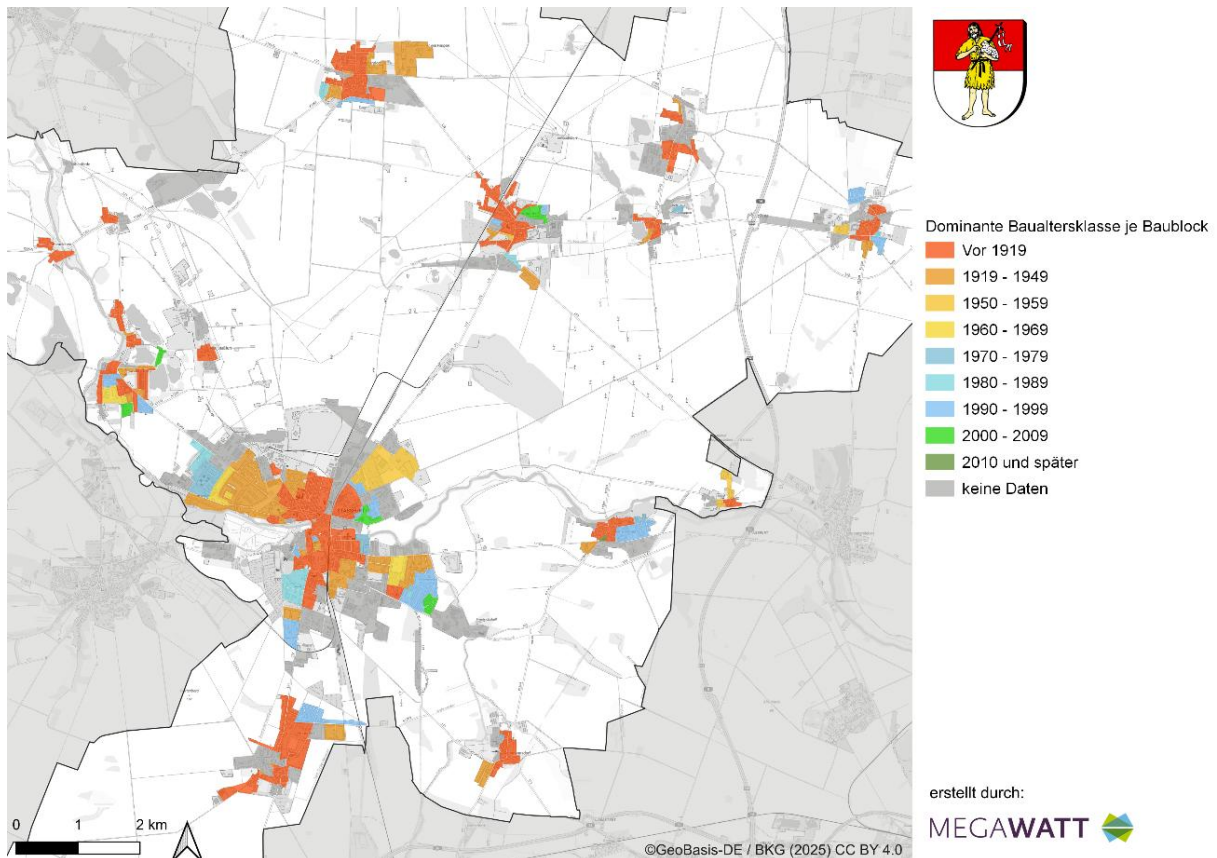


Abbildung 13: Baualter in Staßfurt

1.2.3. Eigentümerstruktur

In Staßfurt gibt es mehrere Wohnungsunternehmen mit größeren Gebäudebeständen im Stadtgebiet Staßfurt. Die Wohnungsbaugenossenschaft (Wobau) und die Wohnungs- und Baugesellschaft mbH Staßfurt (WBG) sind dabei die größten Eigentümer. Zusätzlich gibt es kleinere Wohnungsunternehmen mit Beständen im Stadtgebiet.

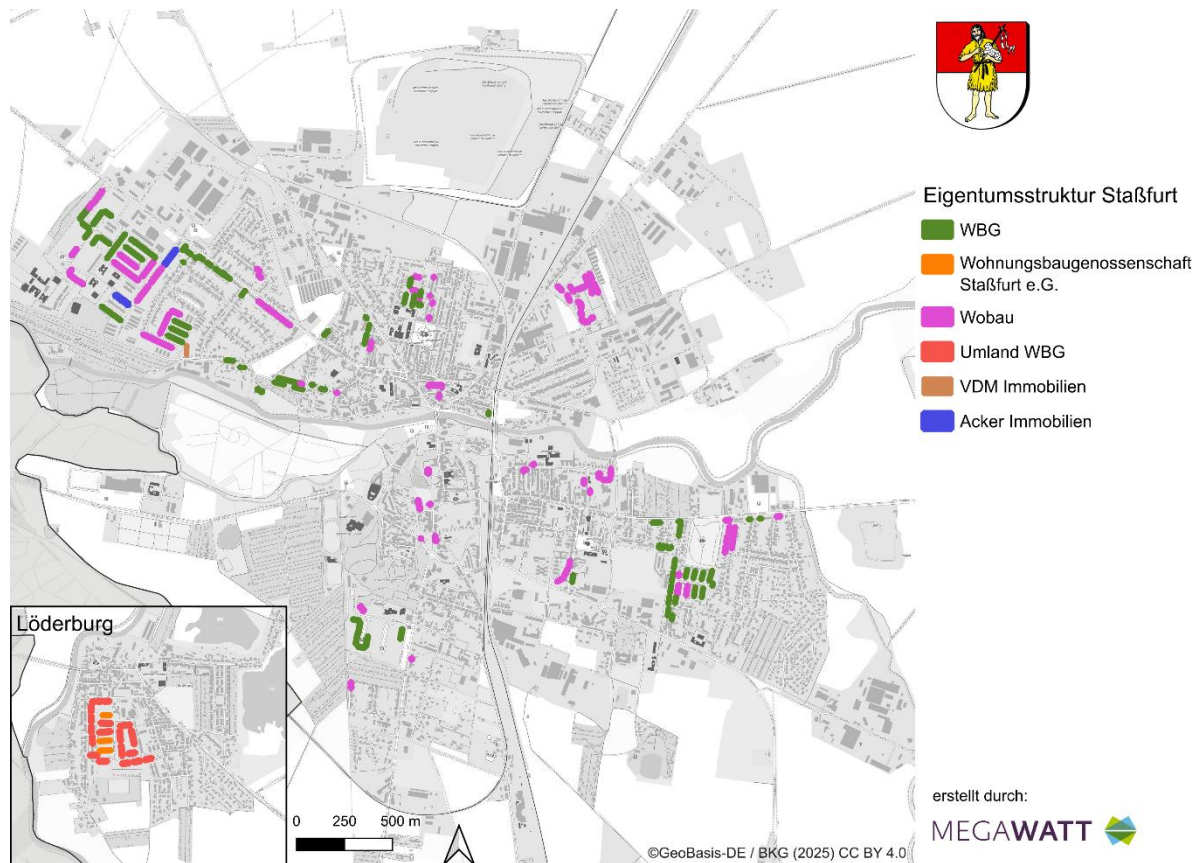


Abbildung 14: Eigentümerstruktur in Staßfurt

1.2.4. Neubauvorhaben

Die Stadt Staßfurt rechnet mit einem Bevölkerungsrückgang bis zum Jahr 2045. Trotzdem gibt es bereits einige Neubauvorhaben, die sich in einem konkreten Planungsstand befinden und daher in der Wärmeplanung berücksichtigt werden, da sie den zukünftigen Wärmebedarf beeinflussen. Auch bei künftigen Wärmenetzvorhaben sollten Pläne für Neubaugebiete mit einbezogen werden.

In der folgenden Abbildung sind die bisher bekannten Neubauvorhaben, zu denen es bereits Bebauungspläne oder fortgeschrittene Planungen gibt, dargestellt. Tabelle 3 fasst die Vorhaben noch einmal zusammen.

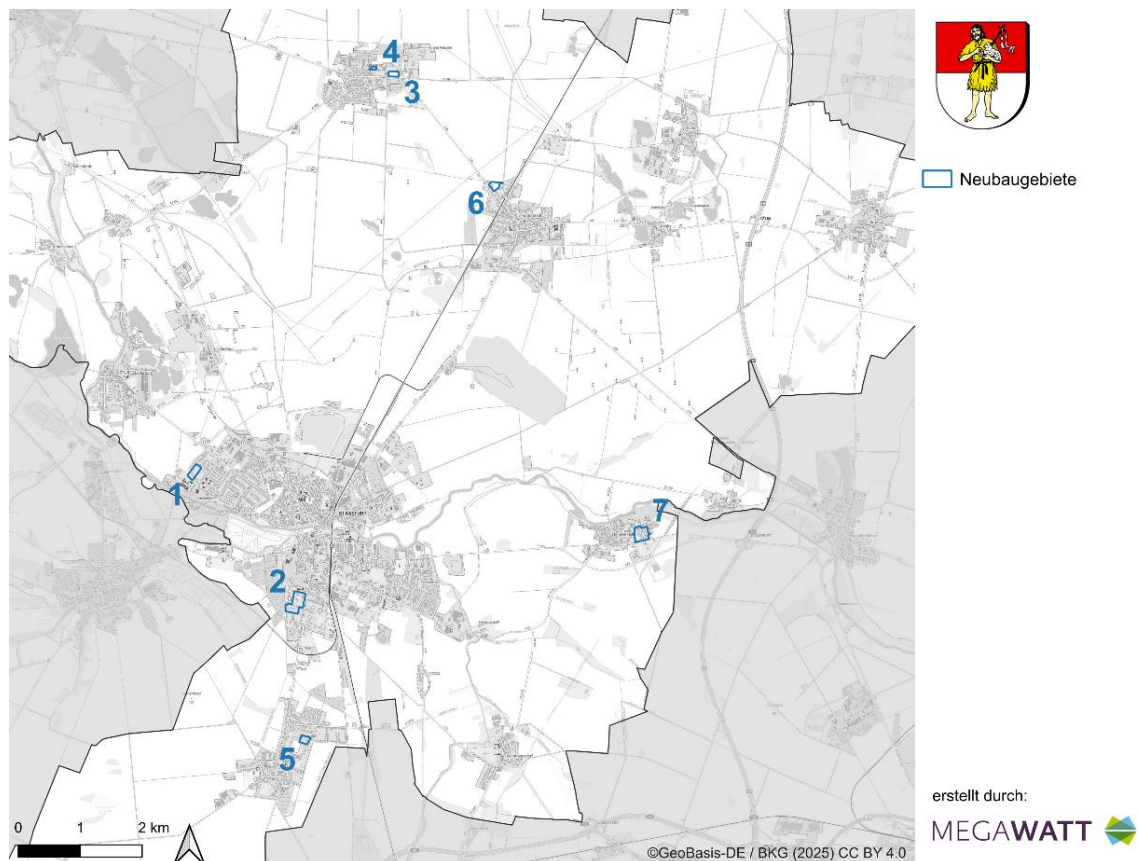


Abbildung 15: Geplante Neubauvorhaben in Staßfurt

Tabelle 3: Neubauvorhaben in Staßfurt

	Gebietsbezeichnung	Lage	Größe in ha	Bauplätze lt. FNP	Wärmebedarf ab
1	Staßfurt Nord	Straße der Völkerfreundschaft	2,6	20	2035
2	Staßfurt Tierpark	Teilfläche 1 Am Tierpark	3	33	2030
		Teilfläche 2 Kleingartenanlage	2,5	26	2030
3	Atzendorf	Teilfläche 1 Eisfabrik (Hauptstraße)	1,3	12	2030

4		Teilfläche 2 Schnitterkasernen (An den Linden)	0,5	5	2030
5	Neundorf	Wilhelmstraße	1,35	12	2030
6	Förderstedt	Magdeburg-Leipziger-Straße	1,76	15	2030
7	Hohenerxleben	Alte Schenkenbreite	0,78	7	2030

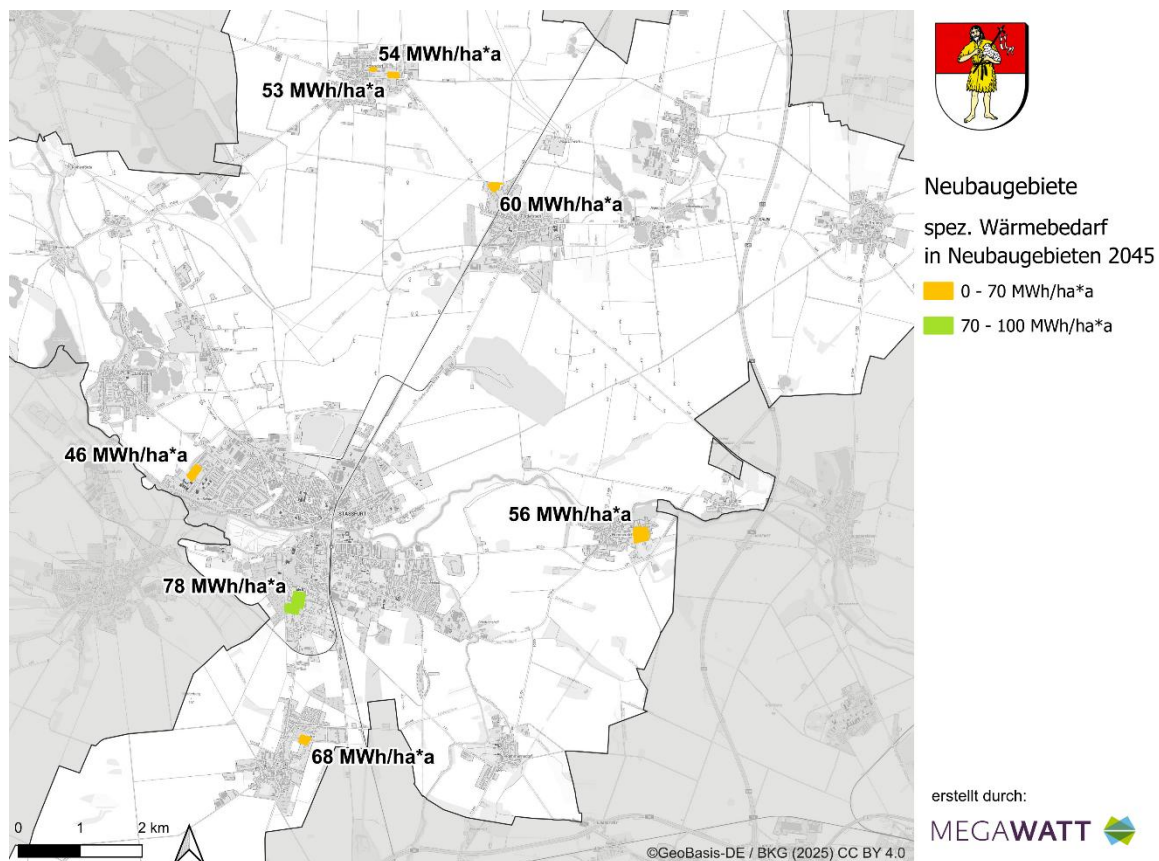


Abbildung 16: Spezifische Wärmebedarfe in Neubaugebieten 2045

Ein Richtwert, der für Neubaugebiete angesetzt werden kann, ist, dass ein Wärmenetz ab einem spezifischen Wärmebedarf von 70 MWh/ha*a wirtschaftlich sein kann. In Staßfurt liegt nur das Neubaugebiet im Bereich am Tierpark über diesem Grenzwert, und tatsächlich planen die Stadtwerke in diesem Bereich bereits eine Erweiterung des Fernwärmenetzes.

1.2.5. Denkmalschutz

Im Stadtgebiet gibt es zahlreiche denkmalgeschützte Gebäude, die bei der Planung beachtet werden müssen: Hier ist eine Sanierung der Gebäudehülle nur schwerer möglich, so dass auch langfristig ein hoher Wärmebedarf anfallen wird. Die betroffenen Gebäude sind über das gesamte Stadtgebiet verteilt und insbesondere in historischen Ortskernen und im Stadtzentrum von Staßfurt zu finden.

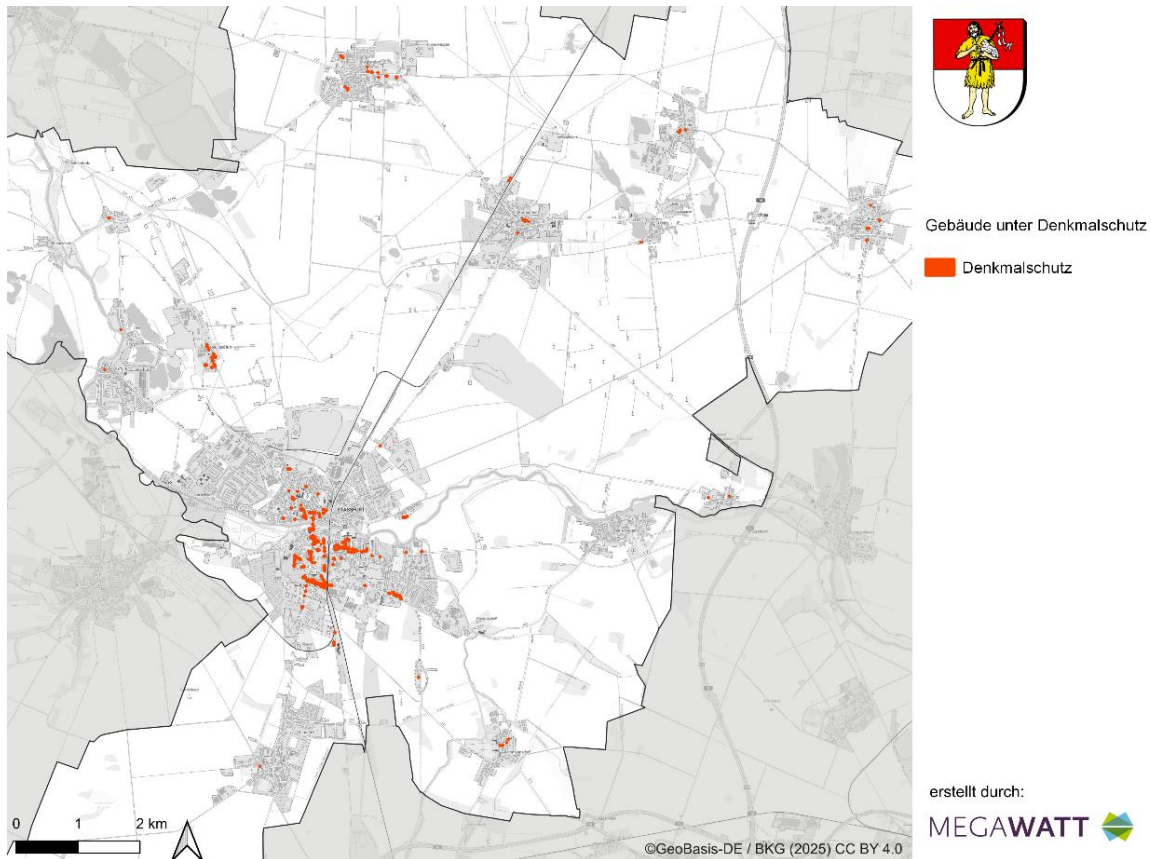


Abbildung 17: Denkmalschutz in Staßfurt

1.3. Struktur des Energieverbrauchs Wärme

1.3.1. Methodik

Die Energie- und Treibhausgasbilanz stellt die **Grundlage der Bestandsanalyse** dar. Durch eine regelmäßige Fortschreibung der Bilanz können Maßnahmen aus dem Wärmeplan überwacht werden und wenn nötig Anpassungen im Rahmen der Verstetigung und Fortschreibung des Wärmeplans vorgenommen werden. Für die Endenergiebilanz wurden verschiedene Datenquellen herangezogen, um **alle Heizenergieverbräuche in Staßfurt** zu erfassen. Im Rahmen der Bilanzierung wird zwischen Wärmebedarf und Energiebedarf unterschieden.

Der Wärmebedarf beschreibt dabei die Wärmemenge, die bei den Endkund:innen als Raumwärme ankommt. Es ist also die Wärmemenge, die zum Beispiel nach der Verbrennung von Erdgas im Heizkessel erzeugt wird. Der Endenergieverbrauch dagegen entspricht der Menge an Brennstoff, die an die Heizung geliefert wird. Der Unterschied zwischen Endenergieverbrauch und Wärmebedarf sind die Verluste bei Umwandlung und Verteilung.

1.3.2. Energieverbrauch für Wärme

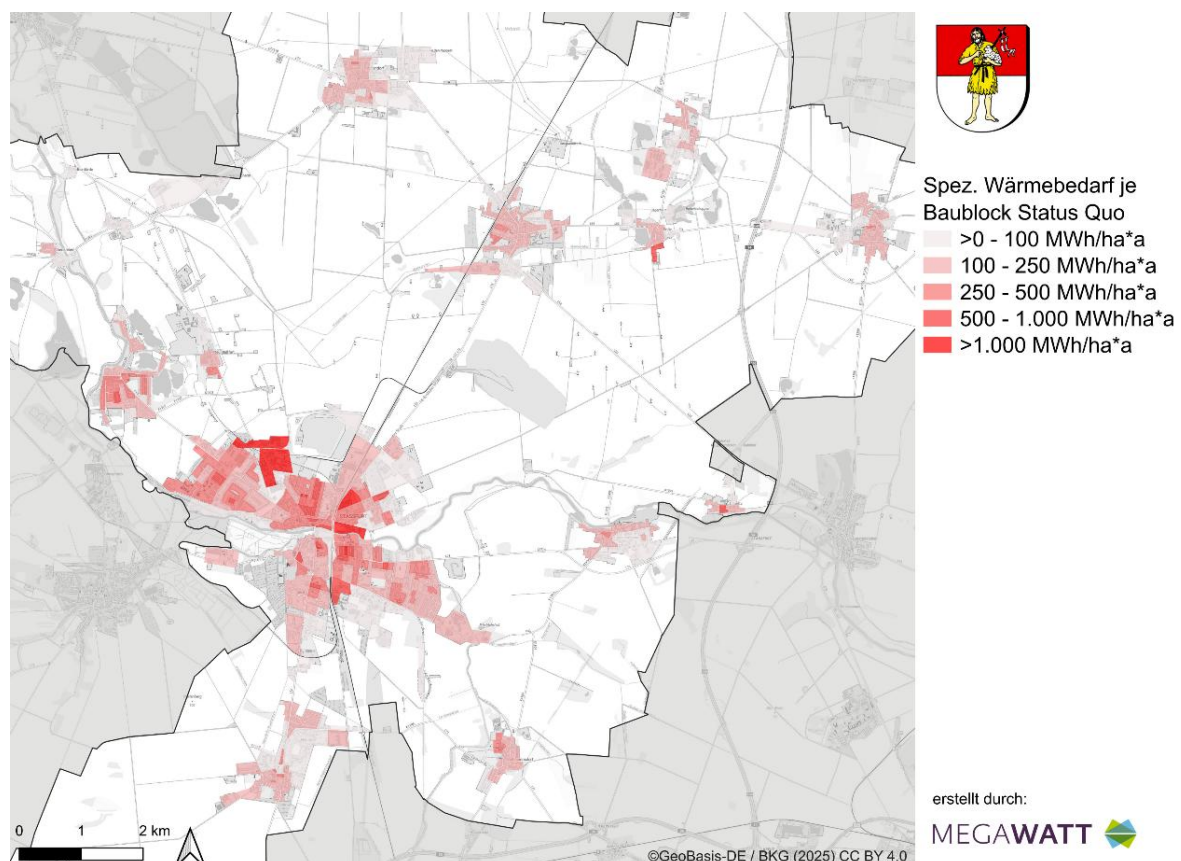


Abbildung 18: Spezifischer Wärmebedarf in Staßfurt aktuell

In Staßfurt liegt der Wärmebedarf aktuell bei 1,14 TWh pro Jahr.

Die Verbräuche lassen sich auf die Sektoren Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD) & Industrie, private Haushalte und kommunale Liegenschaften aufteilen. **Der Sektor GHD &**

Industrie bildet mit 85% des gesamten Energiebedarfs im Bereich Wärme die größte Verbrauchsgruppe. Danach folgen die privaten Haushalte mit 15 % (vgl. Abbildung 19).

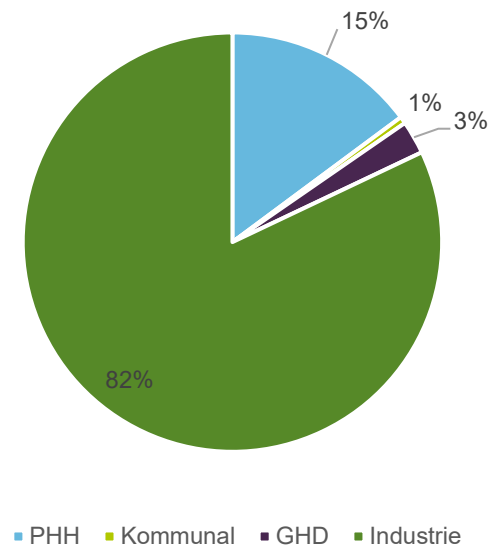


Abbildung 19: Wärmebedarf in Staßfurt nach Sektoren

Die Verteilung der verschiedenen Energieträger in Staßfurt ist in Abbildung 20 dargestellt.

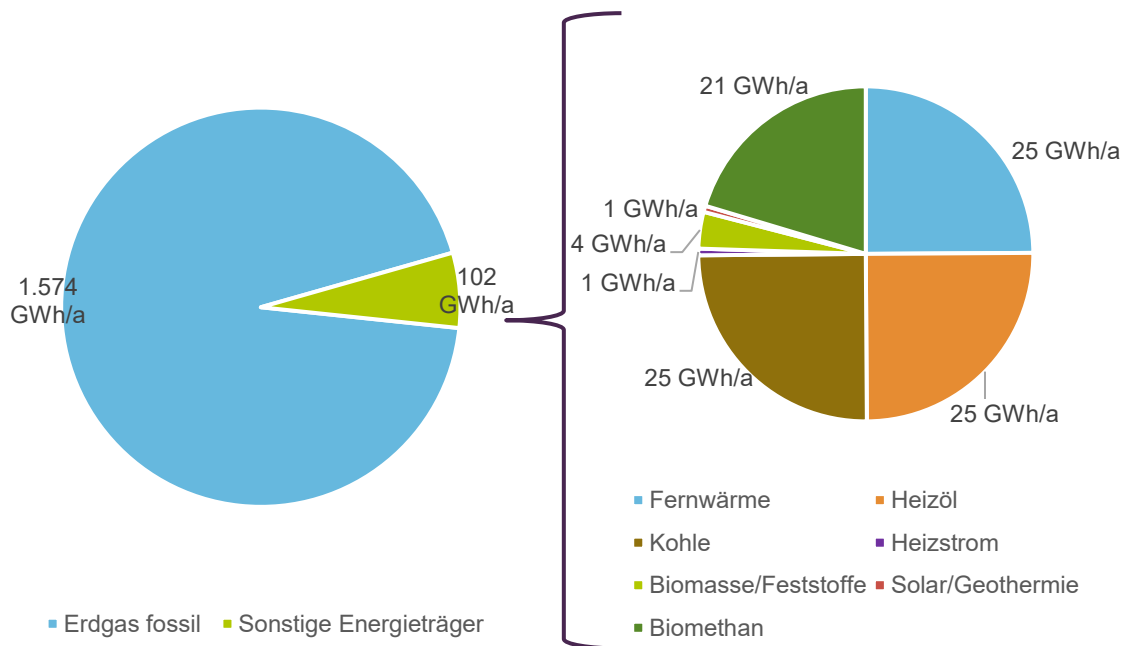


Abbildung 20: Endenergieverbrauch Wärme nach Energieträgern im Status Quo

Von den nicht-leitungsgebundenen Energieträgern werden einige als erneuerbar kategorisiert. Eine Einteilung ist in Abbildung 21 dargestellt. Mit der Annahme des Bundesstrommixes 2023 ist in Staßfurt aktuell ein Anteil von 1,5 % (ca. 27 GWh/a) der Wärmeversorgung erneuerbar.

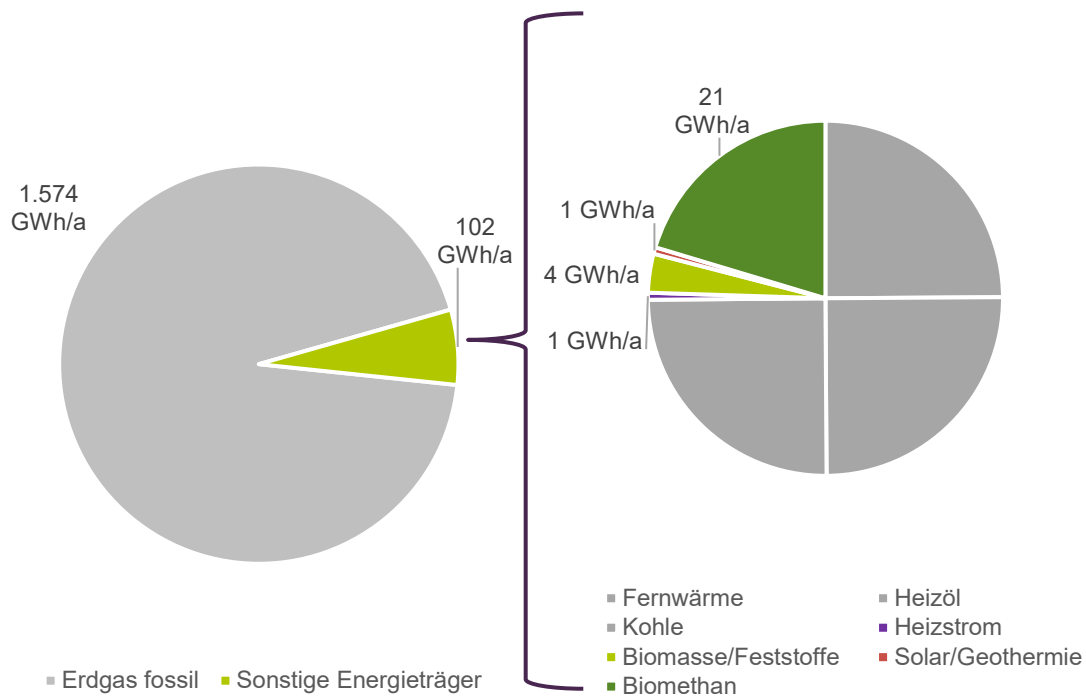


Abbildung 21: Anteil erneuerbare Energieträger an der Wärmeversorgung im Status Quo

1.3.3. Treibhausgasbilanz

Aus den ermittelten Endenergiemengen wurden die Treibhausgasemissionen ermittelt, die im Status Quo bei der Wärmeversorgung in Staßfurt entstehen. Aktuell werden jährlich rund 313.269 t CO₂e durch die Wärmeversorgung erzeugt. Wie in Abbildung 22 dargestellt, entfällt der höchste Anteil von 91% der Treibhausgasemissionen auf den Energieträger Erdgas.

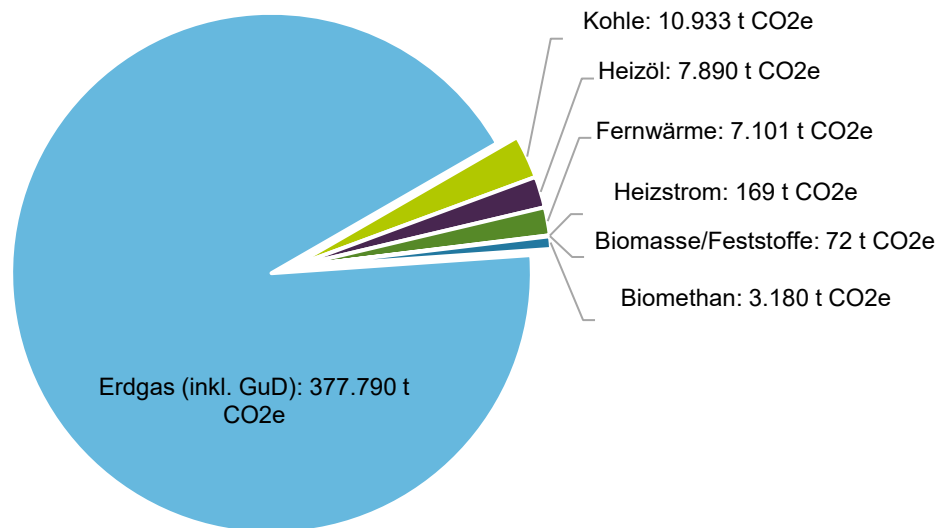


Abbildung 22: Verteilung der Treibhausgasemissionen Stand heute nach Energieträgern [t CO₂e/a]

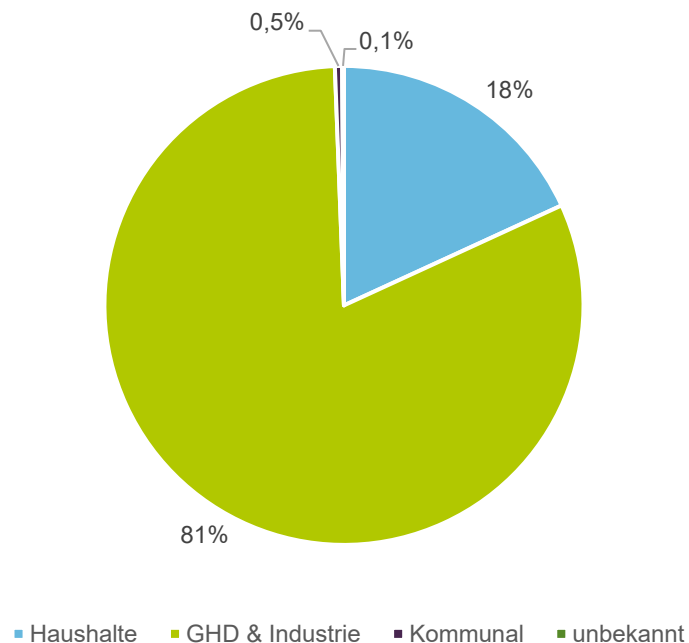


Abbildung 23: Verteilung der Treibhausgasemissionen Stand heute nach Sektoren

Den größten Anteil an den Treibhausgasemissionen hat auch hier der Sektor Gewerbe und Industrie durch die großen Wärmebedarfe im Industriegebiet im Norden Staßfurts.

1.4. Struktur der Wärmeversorgung

1.4.1. Wärmenetze

Die Stadtwerke Staßfurt betreiben vier separate Netze für die Wärmeversorgung: Nord, Mitte, Ost und Süd (vgl. Abbildung 24 und Tabelle 4).

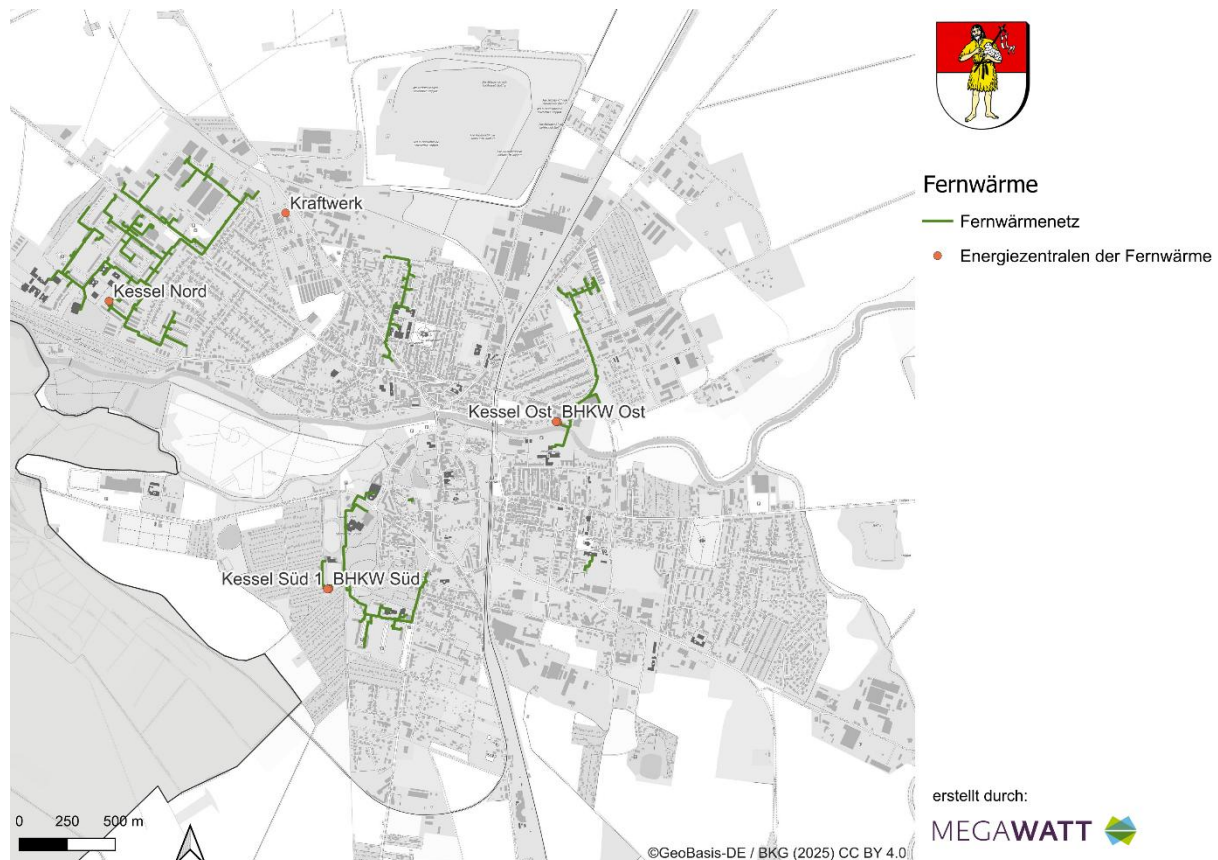


Abbildung 24: Fernwärmeleitungen und Energiezentralen in Staßfurt

Die Wärmeerzeugung erfolgt in sieben Erzeugungsanlagen, die alle mit Erdgas betrieben werden. In Tabelle 5 sind die Wärmeerzeuger der Fernwärme zusammengefasst dargestellt. Der Kessel Süd 2 hat dabei zuletzt keine Wärme mehr in das Fernwärmenetz eingespeist.

Tabelle 4: Baujahre und Trassenlängen der Teil-Wärmenetze

Nr.	Teilnetz	Baujahre	Länge Haupttrasse (km)
1	Nord	1970-2022	4,7
2	Mitte	1996-2013	0,53
3	Ost	1993-2012	1,22
4	Süd	1994-2013	1,34
Gesamt			7,79

Tabelle 5: Wärmeerzeuger der Fernwärme in Staßfurt

Anlage	Teilnetz	Auswahl Technologie	Standort	Energie-träger
Kraftwerk	Nord/ Mitte	GuD Großkraftwerk Erdgas-Turbine	Athenslebener Weg 57	Erdgas
BHKW Ost	Ost	BHKW Erdgas (oder bivalent mit Heizöl)	Schlachthof- straße 10	Erdgas
BHKW Süd	Süd	BHKW Erdgas (oder bivalent mit Heizöl)	Hecklinger Str.	Erdgas
Kessel Nord	Nord	Brennwertkessel Erdgas (oder bivalent mit Heizöl)	August-Bebel- Straße 31	Erdgas
Kessel Ost	Ost	Brennwertkessel Erdgas (oder bivalent mit Heizöl)	Schlachthof- straße 10	Erdgas
Kessel Süd 1	Süd	Brennwertkessel Erdgas (oder bivalent mit Heizöl)	Hecklinger Str.	Erdgas

1.4.2. Große KWK-Anlagen

In Staßfurt gibt es mehrere zentrale KWK-Anlagen, die teilweise in die Fernwärme der Stadtwerke einspeisen. Größter Wärmeerzeuger ist aktuell das Gas- und Dampf-Kraftwerk (GuD), dass Qemetica Energy Deutschland (QED) am Standort Staßfurt betreibt. Mit der hier erzeugten Wärme werden insbesondere die Unternehmen OH plus und Qemetica Soda mit Wärme versorgt. Außerdem wird das Unternehmen Qemetica Salz mit Strom versorgt. Neben den Unternehmen wird aus dem GuD-Kraftwerk auch Wärme für die Fernwärme erzeugt (vgl. Tabelle 6).

Tabelle 6: Wärmemengen aus dem GuD-Kraftwerk Qemetica Energy laut Betreiber

Wärmeabnehmer Qemetica Energy	Gelieferte Wärmemenge 2024
Qemetica Soda	825,6 GWh/a
OH Plus	42 GWh/a
Stadtwerke Staßfurt	19,5 GWh/a

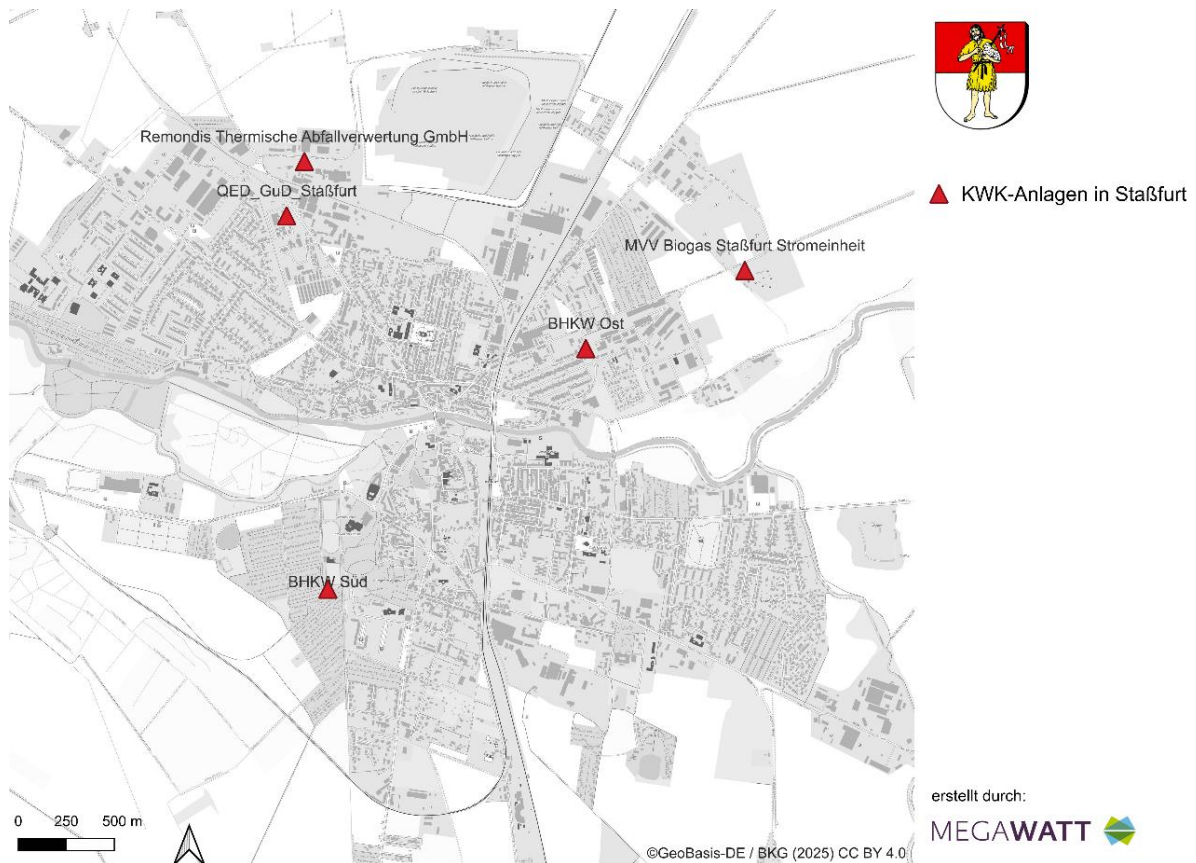


Abbildung 25: Standorte Wärmeerzeuger >50kW (KWK) in Staßfurt

Tabelle 7: Übersicht der Wärmeerzeuger >50kW (KWK) in Staßfurt

Anzeige-Name der Einheit	Straße	Hauptbrennstoff der Einheit	Elektrische KWK-Leistung [kW]	Thermische Nutzleistung [kW]
Wärmeerzeuger die in die Fernwärme einspeisen				
QED GuD Staßfurt	Athenslebener Weg 57	Erdgas	98.886	178.000
BHKW Süd	Hecklinger Straße	Erdgas	1.270	1.600
BHKW Ost	Schlachthofstraße 10	Erdgas	527	658
Wärmeerzeuger die aktuell nicht in Wärmenetze eingebunden sind				
MVV Biogas Staßfurt Stromeinheit	Calbesche Straße 23	Biomasse	550	543
Remondis Thermische Abfallverwertung GmbH	Butterwecker Weg 6	nicht biogener Abfall	10.400	45.000

1.4.3. Gasnetz

Das Gasnetz wird ausschließlich mit Methan als Brennstoff betrieben (ohne Beimischung von Wasserstoff). 92 % des Netzes in Staßfurt wurden nach 1990 verlegt. Die Trassenlänge beträgt im Stadtgebiet insgesamt 237 km. Hinzu kommen rund 74 km Hausanschlussleitungen. Aktuell sind in Staßfurt 6.410 Hausanschlüsse an das Gasnetz angeschlossen. Abbildung 26 zeigt die Baublöcke im Stadtgebiet, in denen ein Gasnetzanschluss möglich ist. Es ist erkennbar, dass nahezu das gesamte Stadtgebiet einschließlich der Ortsteile durch das Gasnetz erschlossen ist.

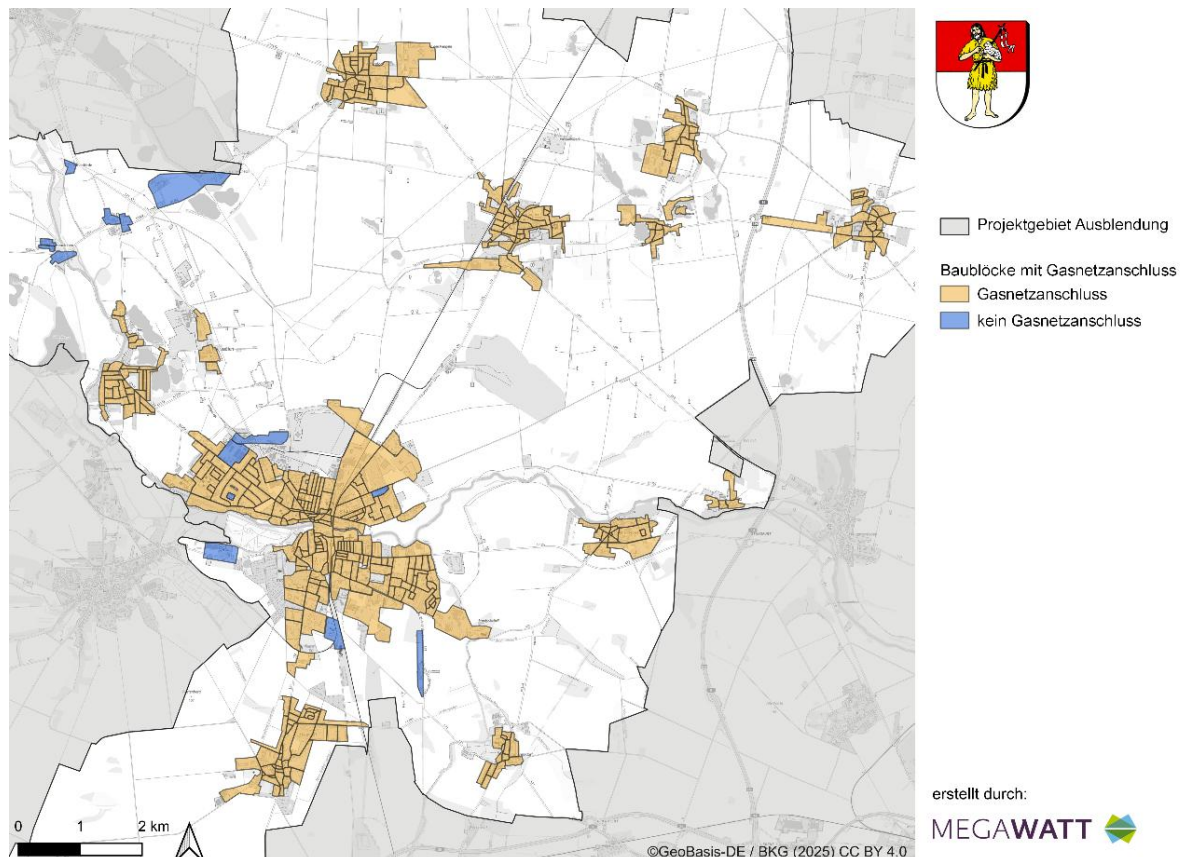


Abbildung 26: Baublöcke mit Gasnetzanschluss

In Staßfurt betreibt die MVV Umwelt GmbH eine Biomethananlage, die Biomethan erzeugt und in das lokale Gasnetz einspeist. Das Unternehmen hat Lieferverträge für das erzeugte Biomethan in ganz Deutschland. Aus diesem Grund taucht es in der Energie- und Treibhausgasbilanz für Staßfurt nicht gesondert auf. Der Biomethananteil im Gasnetz wird über den Bundesgasmix abgebildet. Aufgrund der deutschlandweiten Vermarktung des Biomethans käme es andernfalls zu einer Doppelbilanzierung. Im Jahr 2023 lag der Anteil an Biomethan im deutschen Erdgasmix bei 1,3 %^{1,2}. Nur im Fall einer Direktleitung zu einer Wärmeversorgungsanlage in Staßfurt wäre eine Berücksichtigung des Biogases/Biomethans in der Bilanz möglich.

¹ Der Gasverbrauch in Deutschland lag 2023 bei 810.412 GWh, insgesamt wurden 10.663 GWh Biomethan in das Gasnetz eingespeist.

² Dena (2024): Branchenbarometer Biomethan: <https://www.dena.de/infocenter/branchenbarometer-biomethan-2024/>

1.4.4. Dezentrale Wärmeerzeuger

In Staßfurt gibt es heute etwa 6.660 dezentrale Wärmeerzeuger, laut statischer Werte aus dem Zensus 2022. Den mit Abstand größten Anteil an den beheizten Gebäuden hat dabei die Zentralheizung, die fehlenden 7,2% werden durch Fernwärmenetze gedeckt. Alle vorhandenen Wärmeerzeuger sind in Tabelle 8 aufgelistet.

In Anhang I sind diese Werte zusätzlich räumlich aufgelöst: Für jeden Baublock sind die Anteile der dezentralen Feuerstätten dargestellt.

Tabelle 8: Übersicht dezentraler Wärmeerzeuger in Staßfurt

Art des Wärmeerzeugers	Anzahl	Anteil
Zentralheizung	5.520	76,9%
Etagenheizung	602	8,4%
Einzel- oder Mehrraumöfen	346	4,8%
Sonstige/unklar	132	1,8%
Blockheizung	60	0,8%

Welche Energieträger in diesen Wärmeerzeugern genutzt werden, ist in Tabelle 9 aufgelistet. Im Anhang H sind auch diese Werte räumlich aufgelöst: Für jeden Baublock ist der anteilige Endenergiebedarf je Energieträger dargestellt.

Tabelle 9: Übersicht eingesetzter Brennstoffe in dezentralen Wärmeerzeugern

Eingesetzter Brennstoff	Anzahl	Anteil
Erdgas (öffentliche Gasversorgung)	5.369	74,8%
Heizöl	681	9,5%
Strom (ohne Wärmepumpen)	142	2,0%
Sonstige/unklar	132	1,8%
Solar-/Geothermie, Wärmepumpen	117	1,6%
Holz, Holzpellets	112	1,6%
Kohle	108	1,5%
Biomasse	3	0%
Summe	6.660	

Aufgrund der fehlenden Kkehrbuchdaten lagen keine plausiblen Zahlen zum Alter der eingebauten Heizungen vor. Kkehrbuchdaten der Schornsteinfeger wurden im Rahmen der Wärmeplanung angefragt. Die Daten wurden aber erst im Oktober bereitgestellt, sodass eine Einbindung nicht mehr möglich war. Die Auswertung der Kkehrbuchdaten kann Teil der Fortschreibung der kommunalen Wärmeplanung sein.

2. Potenzialanalyse

Um eine 2045 klimaneutrale Wärmeversorgung in Staßfurt zu erreichen, müssen alle verfügbaren Potenziale genutzt werden – wo dafür angesetzt werden muss, wird im Folgenden erläutert: Es werden Potenziale zur **Energieeinsparung durch Sanierungsmaßnahmen** untersucht und der Wärmebedarf der Gemeinde bis zum Zieljahr 2045 prognostiziert. Außerdem werden **lokale Erzeugungspotenziale für Wärme aus erneuerbaren Energien und unvermeidbarer Abwärme** hinsichtlich ihrer technischen, wirtschaftlichen und ökologischen Umsetzbarkeit in Staßfurt geprüft. Dabei wird zwischen zentralen Potenzialen zur Einspeisung in ein Wärmenetz und dezentralen Potenzialen unterschieden.

2.1. Potenziale zur Energieeinsparung und Sanierung

Ziel der Potentialanalyse für Energieeinsparung ist es, die Entwicklung des jährlichen Nutzenergieverbrauchs für Heizung und Warmwasserbereitung vom Basisjahr 2023 bis zum Zieljahr 2045 abzuschätzen. Diese Entwicklung wird nicht als business-as-usual angestrebt, sondern mit der Maßgabe, dass die Wärmeversorgung der Gemeinde Staßfurt bis zum Zieljahr klimaneutral sein soll. Um dies zu erreichen, ist es notwendig, dass der **Energiebedarf durch Gebäudesanierungsmaßnahmen reduziert wird**.

2.1.1. Methodik und Annahmen

Die Prognose des zukünftigen Wärmebedarfs basiert den Datengrundlagen aus Abschnitt 1.1. Die Veränderung der in Summe in Staßfurt **beheizte Gebäudefläche** ist der wichtigste Treiber für den künftigen Wärmebedarf. Sie wird auf Basis von Annahmen zur Entwicklung der Einwohnerzahl, Entwicklung von Gewerbe, Handel und Dienstleistungen (GHD) sowie Industrie abgeschätzt. Der Wärmebedarf wird dementsprechend anhand der erwarteten Veränderung der beheizten Fläche ermittelt, wobei weitere Parameter wie **sinkender Wärmebedarf durch Gebäudesanierungen und Klimaerwärmung** einbezogen werden.

Der Wärmebedarf für Raumwärme korreliert stark mit dem Gebäudealter bzw. dem Sanierungszustand und dem Sanierungsstandard. Die energetische Gebäudesanierung ist daher der wichtigste Hebel zur Energieeinsparung für den Gebäudebereich. Einschränkungen durch denkmalgeschützte Gebäude wurden in der räumlichen Auflösung der Sanierungsprognose berücksichtigt. Daneben werden **Neubaugebiete** und die dort eingesetzten Energiestandards berücksichtigt, wobei der dort entstehende Bedarf in der Regel anteilig gering ausfällt, da durch Bundesgesetze und Förderprogramme hohe Energiestandards genutzt werden.

Bevölkerungsentwicklung

Für die Wärmebedarfsprognose wurde ein Bevölkerungsrückgang in Staßfurt angenommen. Bis 2030 wird ein Rückgang um 5,5 % erwartet, bis 2045 wird ein gesamter Rückgang um ca. 17 % angenommen. Die Annahmen basieren auf der Bevölkerungsprognose des statistischen Landesamts Sachsen-Anhalt.

Wohnflächenentwicklung

Auf Basis der Bevölkerungsentwicklung wurde die Wohnflächenentwicklung in Staßfurt abgeleitet. Dabei spielen neben der Bevölkerungsentwicklung auch Neubauplanungen eine Rolle, vgl. Abschnitt 1.2.4 auf Seite 21.

Sanierungsrate

Den größten Einfluss auf die Entwicklung des Wärmebedarfs haben Sanierungsaktivitäten. Hierfür wurden für alle Gebäude der Sektoren private Haushalte einerseits und Gewerbe/Handel/Dienstleistungen und kommunal andererseits Sanierungsraten bis 2045, bezogen auf die beheizte Fläche (ohne Industrie), angenommen. Die erwartete Entwicklung der jährlichen Sanierungsraten ist in Abbildung 27 dargestellt. Die Annahmen zu den Sanierungsraten sind dabei angelehnt an die Ergebnisse der Studie „Klimaneutrales Deutschland 2045“ von Prognos und Agora Energiewende³. In der Studie wurde das volkswirtschaftliche Optimum zwischen Energieeinsparung durch Sanierung und Umstellung der Heizungstechnik auf erneuerbare Energien ermittelt.

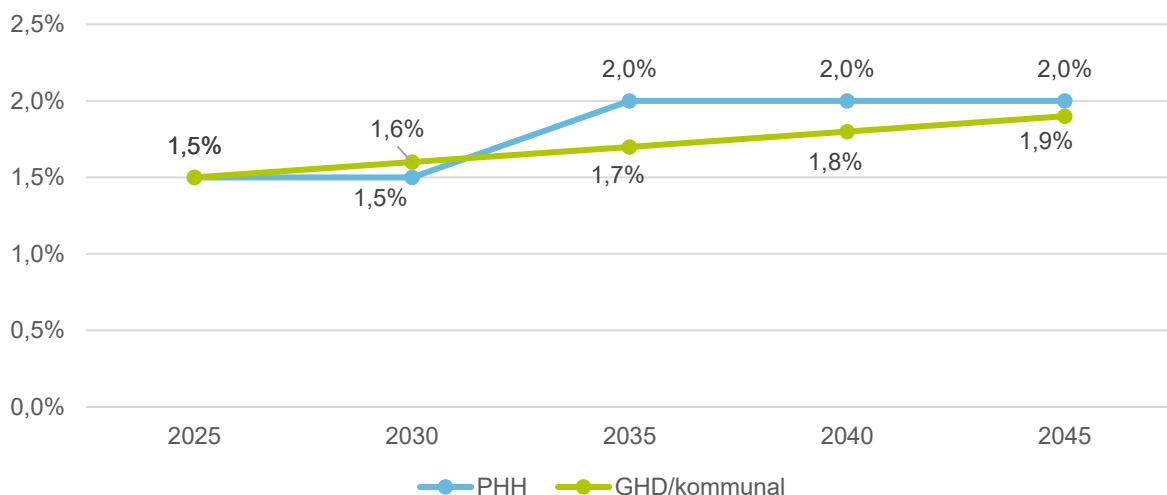


Abbildung 27: Angenommene Sanierungsraten der Sektoren PHH und GHD/kommunal bis 2045

Durch die Sanierung von Gebäuden kann der Wärmebedarf deutlich gesenkt werden. Um den Einfluss von Sanierungsmaßnahmen zu quantifizieren, wurde auf die Deutsche Wohngebäudetypologie des Instituts für Wohnen und Umwelt⁴ zurückgegriffen.

³ Prognos, Öko-Institut, Wuppertal-Institut (2021): Klimaneutrales Deutschland 2045. Wie Deutschland seine Klimaziele schon vor 2050 erreichen kann. Langfassung im Auftrag von Stiftung Klimaneutralität, Agora Energiewende und Agora Verkehrswende (online unter: https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2021/KNDE_2045_Langfassung/Klimaneutrales_Deutschland_2045_Langfassung.pdf)

⁴ IWU (2015): *Deutsche Wohngebäudetypologie*: https://www.iwu.de/fileadmin/publikationen/gebaeudebestand/episcopo/2015_IWU_LogeEtAl_Deutsche-Wohngeb%C3%A4udetypologie.pdf

Witterung

Durch den Klimawandel werden in Zukunft die Winter weniger kalt, wodurch der Wärmebedarf sinkt. Hierfür wurden Daten eines Klimamodells des Deutschen Wetterdienstes⁵ für den Standort Staßfurt ausgewertet und in die Bedarfsprognose integriert.

2.1.2. Ergebnisse der Bedarfsprognose

Aus den beschriebenen Einflussfaktoren ergibt sich für die Sektoren GHD/kommunal und private Haushalte ein **um 32 % sinkender Wärmebedarf bis 2045 (ohne Industrie)** gegenüber dem Status Quo.

Der starke Rückgang in diesen beiden Sektoren ist durch mehrere Einflussfaktoren begründet: Der angenommene **starke Bevölkerungsrückgang** um 17 % bis 2045, der einberechnete **Klimafaktor**, der zu einer Bedarfsreduktion von rund 5 % bis 2045 führt, sowie die Einsparungen durch **Sanierungsmaßnahmen**. Laut Zensus 2022 sind über die Hälfte aller sanierbaren Gebäude vor 1950 gebaut. In dem angewendeten Modell steigt das Einsparpotenzial durch Sanierungsmaßnahmen mit dem Baualter an. Durch den hohen Anteil an alten Gebäuden ergibt sich damit ein starker Rückgang im Wärmebedarf um 13 % bis 2045 allein durch energetische Sanierung. Durch **Neubaubgebiete** steigt der Wärmebedarf bis 2045 anteilig wieder leicht um 3 %, was über die Stadtfläche verteilt einer Zunahme der beheizten Fläche pro Person gleichkommt, wie sie auch statistische Daten aus den vergangenen 30 Jahren nahelegen.

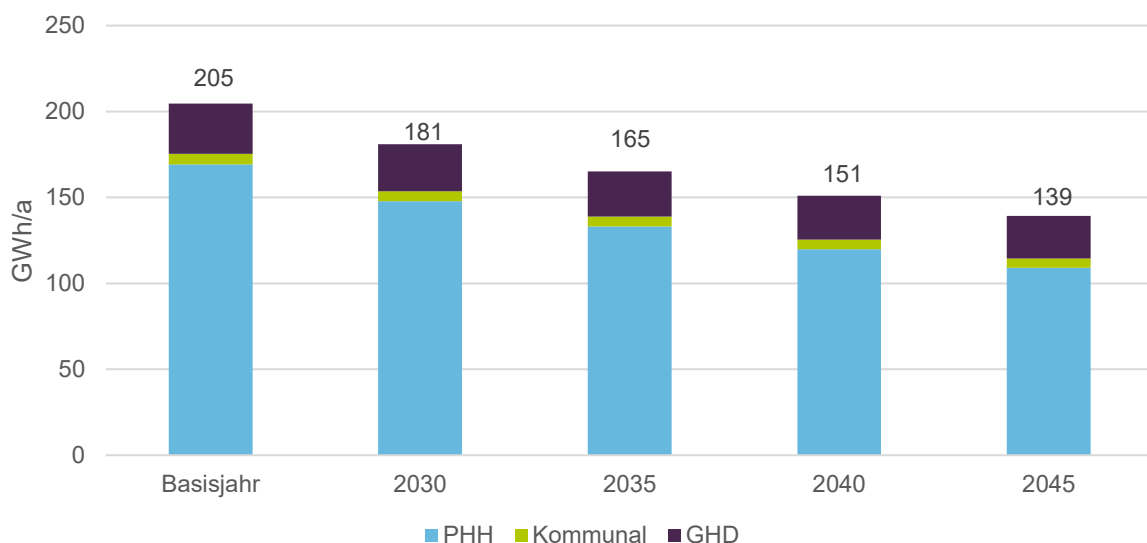


Abbildung 28: Entwicklung Wärmebedarf PHH und GHD/kommunal (ohne Industrie) [GWh/a]

Den größten Anteil am Wärmebedarf in Staßfurt hat der **Sektor Industrie**. Hier sind pauschale Aussagen über die Entwicklung des Wärmebedarfs schwierig, da sich die Wärmbedarfe zwischen einzelnen Betrieben zum Beispiel durch Prozesswärmebedarfe stark unterscheiden können. Im Rahmen einer Umfrage wurden Industriebetriebe in Staßfurt nach ihren aktuellen und zukünftig erwarteten Wärmebedarfen befragt. Diese Ergebnisse sind in die

⁵ Mittleres Testreferenzjahr aus Klimaprojektionen Zeitraum 2031-2060 (Basis RCP-4.5 und RCP-8.5 / CORDEX-Europa Laeufe)

Bedarfsprognose eingeflossen. Insgesamt sind liegen die erwarteten Reduktionen bei ca. weniger als einem Prozent Rückgang bis 2045. Im Gesamtbild ergibt sich daher **inkl. Industrie nur ein kleiner Rückgang des Wärmebedarfs für die Gesamtstadt** von lediglich minus drei Prozent bis 2045 (vgl. Abbildung 29).

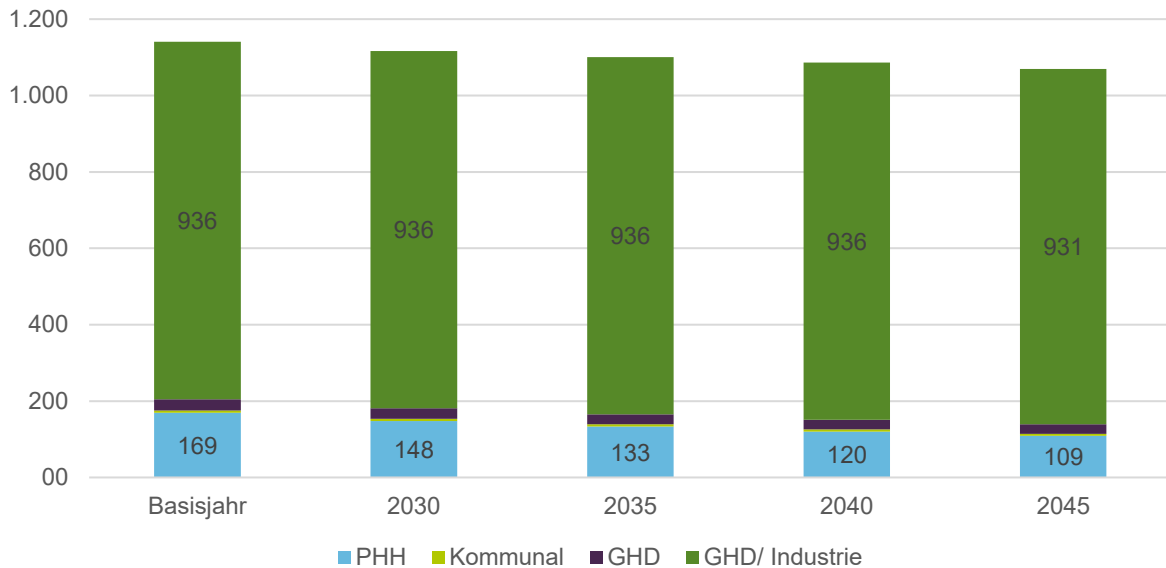


Abbildung 29: Wärmebedarfsentwicklung nach Sektoren [GWh/a]

2.2. Wärmelinienindichte

Die Wärmelinienindichte wird auf Basis der berechneten Wärmebedarfe ermittelt. Der Wärmebedarf wird hierbei auf die Straßenlinien, genauer auf den am nächsten liegenden Straßenabschnitt bezogen. Eine feinere Einteilung der Straßen wird insbesondere bei langen Abschnitten vorgenommen, um die Aussagefähigkeit zu erhöhen. Zudem wurden parallel verlaufende, nebeneinander liegende Straßen, Sackgassen und weitere Straßen, deren Nutzung nicht sinnvoll erscheint entfernt, um die Verteilung auf relevante Abschnitte zu ermöglichen. Die Wärmelinienindichte sagt dabei aus, wieviel Megawattstunden Wärme in einem Jahr durch einen Meter fiktive Wärmetrasse fließen würden. Je höher die Wärmelinienindichte ist, desto wahrscheinlicher ist die wirtschaftliche Umsetzung eines Wärmenetzes. Ein Richtwert für die Schwelle zur Wirtschaftlichkeit sind $1,5 \text{ MWh/m} \cdot \text{a}$, wobei die Wirtschaftlichkeit auch von weiteren Faktoren abhängt, insbesondere die erwartete Anschlussquote (AQ) ist von entscheidender Bedeutung: sinkt die Anzahl angeschlossener Gebäude in einem Straßenabschnitt, so sinkt auch die Wärmelinienindichte. Die Wärmebedarfe aus der Industrie und Gewerbe fließen in die Wärmelinienindichte mit ein. Bekannte Prozesswärmebedarfe wurden dabei nicht mit einbezogen. In Industriegebieten, in denen es keine Informationen zu Prozesswärmebedarfen gibt, ist die Wärmelinienindichte daher weniger aussagekräftig. Diese Gebiete werden im räumlichen Konzept gesondert ausgewiesen (vgl. Kapitel 3.4).

Im Anhang B ist die Wärmelinienindichte im Status Quo bei einer Anschlussquote von 100 % dargestellt.

Im Rahmen der Potenzialanalyse und der Identifizierung von Potenzialen zur Energieeinsparung wurde für das Stadtgebiet der zukünftige Wärmebedarf räumlich aufgelöst, gebäudescharf abgeschätzt. Diese Abschätzung bildet die Grundlage für die Berechnung der zukünftigen Wärmelinienindichte und der Einteilung des Gebietes in voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete.

Mit der in Kapitel 2.1.1 beschriebenen Methode wurden aus den Ergebnissen der Wärmebedarfsprognose auch die Wärmelinienindichten der Stützjahre 2030, 2035, 2040 und 2045 berechnet. Darin ist der Rückgang des Wärmebedarfs in den kommenden Jahren zu erkennen. Als Anschlussquote wurde in diesem Bearbeitungsschritt noch 100% angenommen. Die Karten sind im Anhang C bis F beigefügt.

Für die Identifikation von Netzpotenzialen wurde davon ausgegangen, dass sich lediglich 60% der angrenzenden Gebäude an ein Wärmenetz anschließen. Auch hierfür wurde die Wärmelinienindichte berechnet.

Den an den Straßen liegenden Flurstücken wird die jeweils angrenzende Wärmelinienindichte 2045 zugeordnet, wodurch sich eine Karte mit theoretischen Wärmenetzpotezialflächen bei 100% Anschlussquote ergibt. Der vollständige Anschluss aller Liegenschaften an ein Wärmenetz ist aber sehr unwahrscheinlich. Für die Verortung von Wärmenetzprüfgebieten wird daher eine Anschlussquote von 60% als Basis verwendet (siehe Abbildung 30 und Abbildung 31).

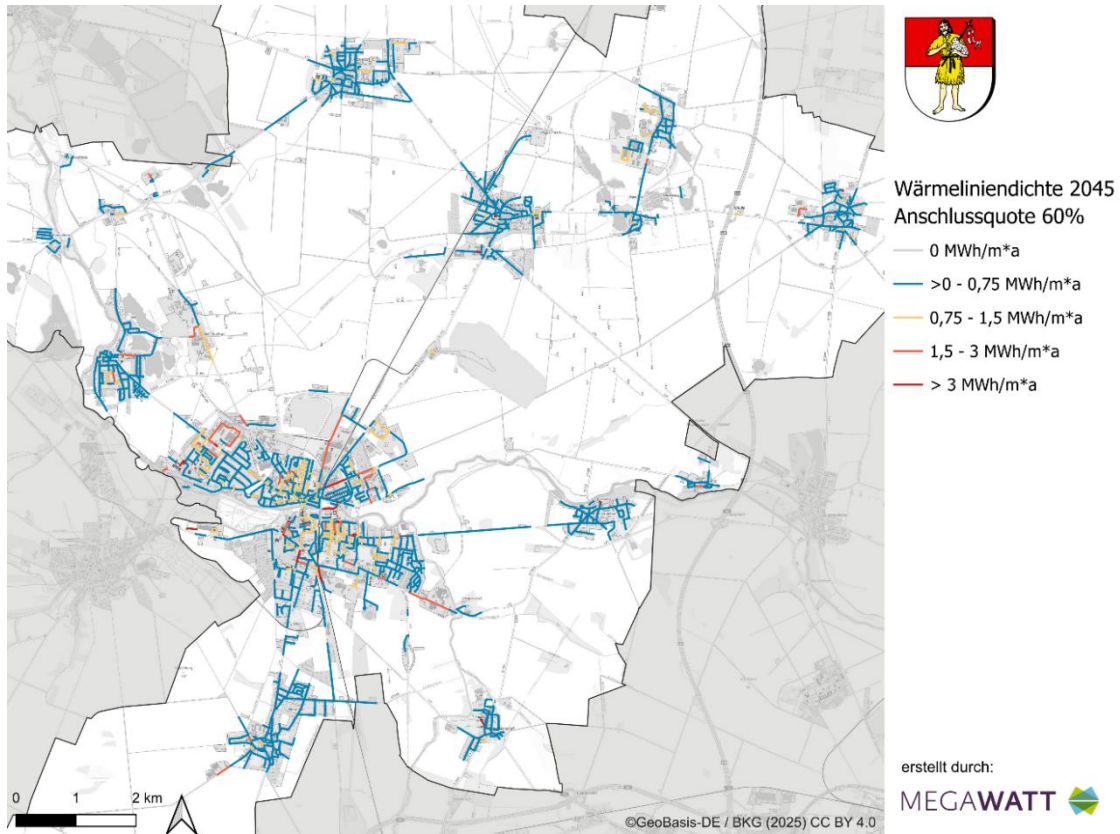


Abbildung 30: Wärmelinienendichte 2045 mit 60% Anschlussquote

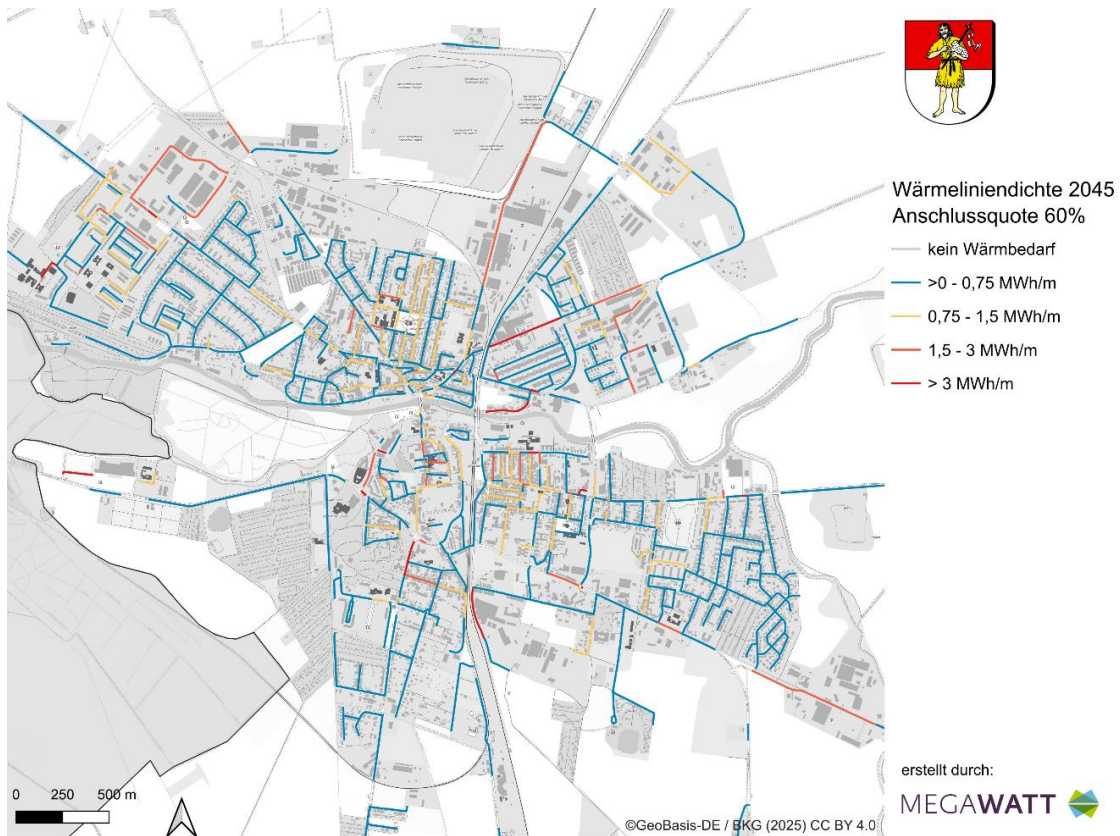


Abbildung 31: Wärmelinienendichte 2045 mit 60% Anschlussquote in der Kernstadt

2.2.1. Teilgebiete mit erhöhtem Energieeinsparpotenzial

Um Gebiete mit erhöhtem Energieeinsparpotenzial zu identifizieren, wurde der **spezifische Wärmebedarf der Wohngebäude auf Baublockebene** betrachtet. So können Gebiete identifiziert werden, in denen durch gezielte Sanierungsmaßnahmen hohe Energieeinsparungen erzielt werden können. Zur Identifizierung solcher Gebiete wurde der Anteil der Wohngebäude mit hohem spezifischen Wärmebedarf je Baublock ermittelt. Als Grenzwert wurde dabei ein spezifischer Bedarf von 160 kWh/m² angenommen. In der nachfolgenden Abbildung sind die Anteile pro Baublock dargestellt. Der angesetzte Grenzwert entspricht der Effizienzklasse F. In Staßfurt gibt es vereinzelt Gebiete mit schlechten Effizienzwerten in der Kernstadt. In diesen Gebieten können durch Sanierungsmaßnahmen hohe Einsparpotenziale erreicht werden.

Die Auswertung der Daten bietet eine gute Grundlage für die Stadt Staßfurt, Sanierungsgebiete auszuweisen. Auf Basis der Ergebnisse kann die Stadt über eine solche Ausweisung entscheiden.

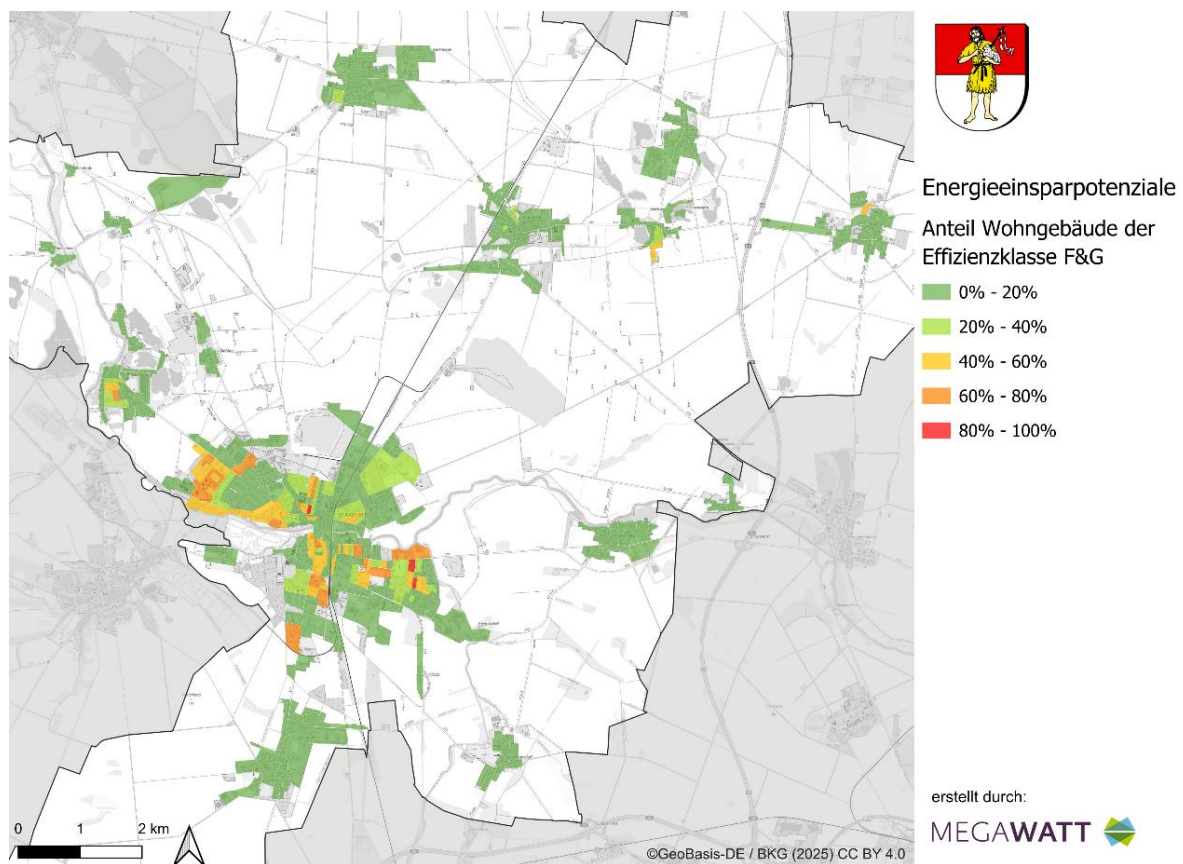


Abbildung 32: Anteil Wohngebäude der Effizienzklassen F und G pro Baublock

2.3. Dezentral nutzbare Potenziale aus erneuerbaren Energien

In diesem Abschnitt werden die erneuerbaren Energiequellen für die dezentrale Wärmeherzeugung, d.h. **unabhängig von Wärmenetzen** unvoreingenommen erörtert und ihre technische, wirtschaftliche, rechtliche und räumliche Verfügbarkeit in Staßfurt untersucht. Im Folgenden wird auf die einzelnen Technologien zur erneuerbaren Wärmeherzeugung eingegangen.

2.3.1. Oberflächennahe Geothermie

Oberflächennahe Geothermie beschreibt die Nutzung der Wärme aus dem Untergrund bis zu einer Tiefe von 400 m. Dem Untergrund wird Wärme auf einem niedrigen Temperaturniveau entzogen und anschließend mit Hilfe einer Wärmepumpe auf ein nutzbares Temperaturniveau gebracht. Insbesondere bei großen Anlagen z.B. für Wärmenetze bietet sich die Nutzung von oberflächennaher Geothermie in Kombination mit Luft als Wärmequelle an, um hohe Effizienzen erzielen zu können.

Um dem Untergrund die Wärme zu entziehen, gibt es verschiedene Optionen. Möglich sind einzelne Bohrungen, sogenannte **Erdsonden**, die üblicherweise ca. 100 m tief in den Untergrund eingebracht werden und diesem mittels eines Wärmeträgermediums (Wasser-Glykol-Gemisch) Wärme entziehen. Erdsonden sind eine platzsparende Form der Wärmehergewinnung, da sie bei Bedarf überbaut werden können. Eine zweite Option bieten **Erdkollektoren**, die in einer Tiefe von bis zu 2 m horizontal im Boden verlegt werden. Erdkollektoren benötigen für die gleiche Entzugsleistung deutlich mehr Fläche als Erdsonden und regenerieren sich über die Witterungseinflüsse. Dadurch ist eine Überbauung der Erdsonden nicht bzw. nur stark eingeschränkt möglich.

Unabhängig von der Erschließungstechnologie besteht die Möglichkeit, Erdsonden oder Erdkollektoren im Sommer zur Kühlung zu nutzen. Hierbei wird die überschüssige Wärme aus dem Gebäude an den Boden abgegeben, was zu einer thermischen **Regeneration** des Erdreichs führt. Die Regeneration des Untergrunds kann auch durch Solarabsorber, PVT-Kollektoren oder Rückkühler erreicht werden; wenn eine ausreichende Strömung im Untergrund vorliegt oder der Wärmeentzug niedrig ist, kann auf eine Regeneration verzichtet werden.

Um die grundsätzliche Machbarkeit oberflächennaher Geothermie in Staßfurt zu prüfen, wurde die untere Wasserbehörde des Landkreises als zuständige Genehmigungsinstanz angefragt. Eine allgemeingültige Aussage zur **Genehmigungsfähigkeit** für das Stadtgebiet war nicht möglich. In Staßfurt gibt es vereinzelt Altlastenflächen, in denen eine Bohrung ausgeschlossen ist. Ob Altlasten vorliegen, ist jedoch eine Einzelfallprüfung. Genauso bleibt auch jede Genehmigung für eine Geothermiebohrung eine Einzelfallentscheidung der Genehmigungsbehörde. Die Rechtsgrundlage für diese Entscheidung bildet dabei das Wasserhaushaltsgesetz (WHG). Eine erste Orientierung über Einschränkungen zur Nutzung oberflächennaher Geothermie gibt die Abbildung 33. In die gelb markierten Flächen sind Informationen zu Schutzgebieten, bekannten Altlastenvorkommen und Überschwemmungsgebieten eingeflossen. In diesen Gebieten ist eine Nutzung von oberflächennaher Geothermie nur mit Einschränkungen möglich. Gebiete, in denen Geothermievorhaben ausgeschlossen sind, gibt es in Staßfurt nicht. In den grünen Gebieten sind keine flächenhaften Einschränkungen bekannt, die einer Geothermienutzung im Weg stehen könnten. Eine Genehmigung für eine oberflächennahe

Geothermianlage bleibt aber in allen Gebieten eine Einzelfallentscheidung der entsprechenden Genehmigungsbehörden.

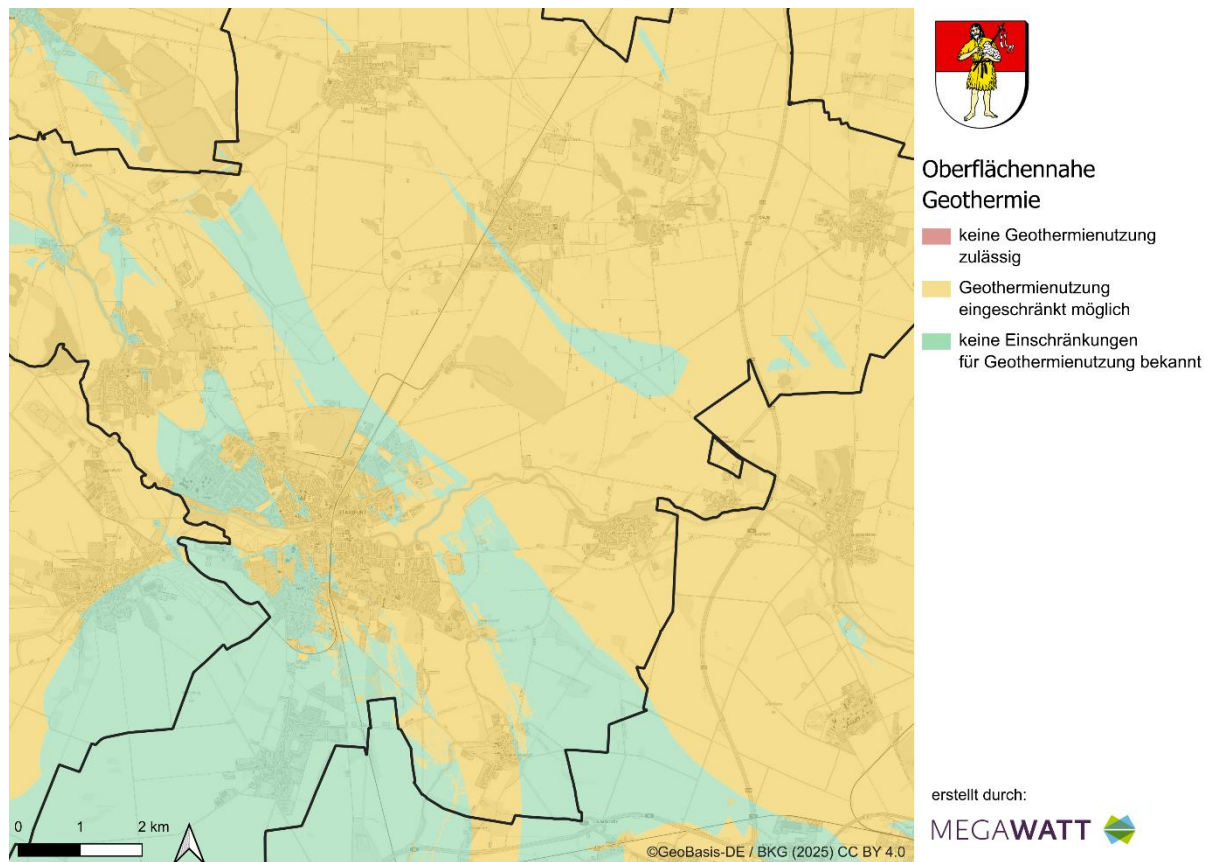


Abbildung 33: Zulässigkeit und Einschränkungen von oberflächennaher Geothermie (Quelle: LAGB⁶)

Die *technische* Eignung eines Grundstückes für die Nutzung oberflächennaher Geothermie mit Erdsonden oder Erdkollektoren kann im Online-Tool „Wärmepumpen-Ampel“ der Forschungsstelle für Energiewirtschaft e.V. geprüft werden⁷.

2.3.2. Außenluft (Luft-Wärmepumpen)

Luftwärmepumpen nutzen die Umweltwärme aus der Außenluft oder seltener aus Abluft. Zur Übertragung der Wärme von der Außenluft auf das Trägermedium in der Wärmepumpe werden Ventilatoren bzw. Rückkühler eingesetzt. Diese Wärme wird dann durch das Verdichten des Trägermediums auf ein nutzbares Temperaturniveau gehoben und mittels Wärmetauscher an das Haussystem übergeben (Wärmepumpe), um den Wärmebedarf des Verbrauchers zu erfüllen.

Laut Angaben von Herstellern ist die Nutzung der Außenluft als Wärmequelle grundsätzlich bis zu einer Temperatur von -20 °C möglich. Bei diesen Temperaturen ist allerdings kein effizienter Betrieb einer Wärmepumpe mehr möglich. Grundsätzlich gilt: Je höher die

⁶ vgl. Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt (2025): *Kartenserver & Standortabfrage*: <https://lagbwip.idu.de/cardomap/lagb/cardoMap4Lagb.aspx?> (zuletzt geprüft am 08.11.2025)

⁷ FfE e.V (2025): *Wärmepumpen-Ampel*: <https://waermepumpen-ampel.ffe.de/>

Außenlufttemperatur und geringer die Heizkreis-Temperatur, desto effizienter arbeitet die Wärmepumpe. In Staßfurt liegen die Tagesdurchschnitts-Temperaturen zwischen +3 bis -5 °C in der Heizperiode. Ausreißer mit einer Dauer von 48 h sind möglich und werden durch die Beachtung der Normaußentemperatur aus der DIN EN 12831 bei jeder Heizungsplanung beachtet (Staßfurt -12,4 °C).

Zur Vermeidung von Lärmbelästigungen der Nachbarschaft aufgrund der Schallemissionen der Ventilatoren sind bei Luftwärmepumpen die Vorgaben der TA Lärm⁸ zu berücksichtigen. Ein Indikator für die Nutzbarkeit dieses Potenzials in der dezentralen Versorgung kann die Bebauungsdichte sein. Bei alleinstehenden Ein- oder Zweifamilienhäusern ist die Aufstellung einer Luft-Wärmepumpe fast immer möglich. Bei Reihenhäusern kann es aufgrund der dichten Bebauung und engen Platzverhältnis schwierig sein, Schallschutzvorgaben einzuhalten. Hier muss im Einzelfall geprüft werden, welche Geräte eingesetzt werden können oder ob es alternative Wärmeerzeugungspotenziale gibt. In Staßfurt wurden zwei Gebiete identifiziert, die zwar eine dichte Bebauungsstruktur aufweisen, aber nur geringe Wärmebedarfe haben (vgl. Abbildung 34). Insbesondere in diesen Gebieten ist eine genauere Untersuchung der Versorgungsoptionen notwendig.

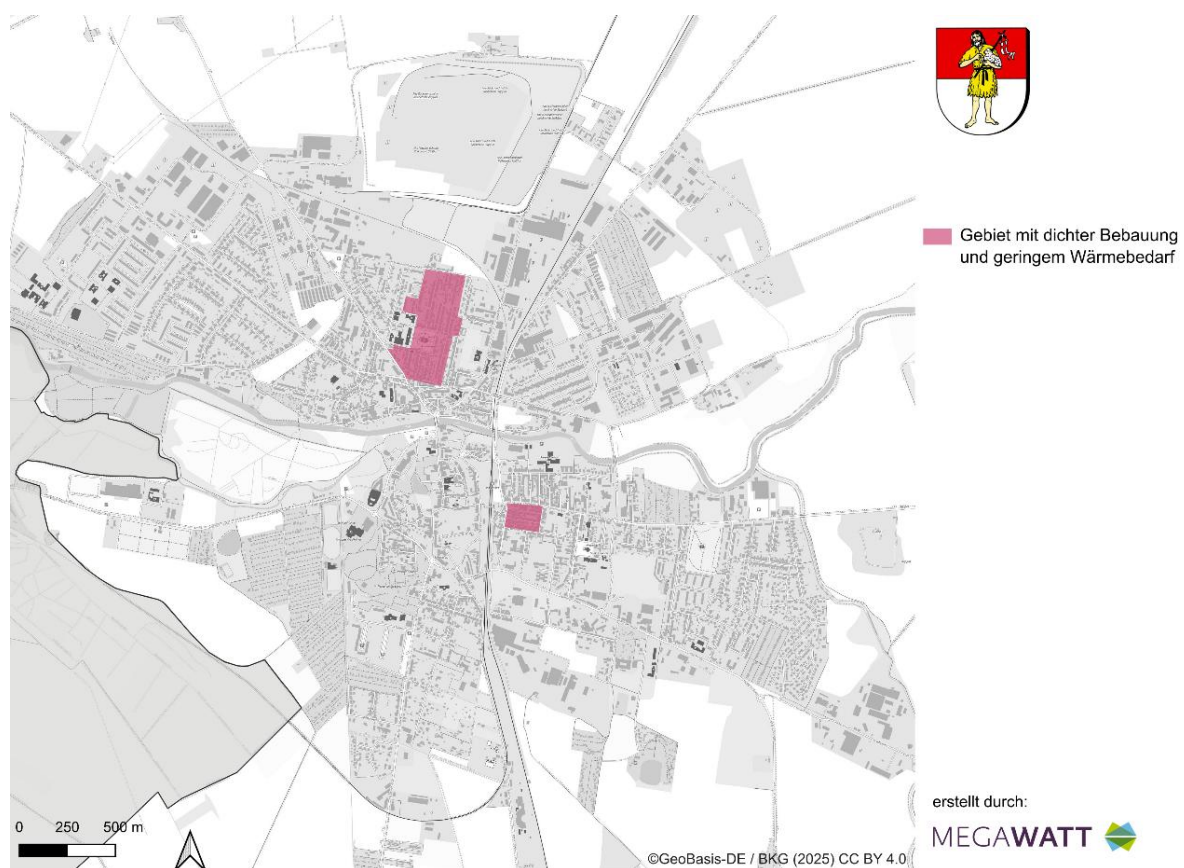


Abbildung 34: Gebiete in Staßfurt mit dichter Bebauung und geringem Wärmebedarf

⁸ Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm: https://www.verwaltungsvorschriften-im-internet.de/bsvvwbund_26081998_IG19980826.html

Bei Reihenhäusern, wo eine Realisierung einzelner Luftwärmepumpen vor den Gebäuden herausfordernd ist, kann eine **gemeinschaftliche Versorgung von Reihenhauskomplexen über größere Luftwärmepumpen** eine Versorgung aus technischen bzw. schallschutzrechtlichen Gesichtspunkten ermöglichen (ebenso die gemeinschaftliche Nutzung von Erdsonden, siehe Kapitel 2.3.1). In der Praxis müssen dabei jedoch die genaue technische Umsetzung (Leitungen, Platzierung der Inneneinheiten, ...) sowie konkrete Regelungen unter Berücksichtigung der Interessen ggf. verschiedener Eigentümer:innen geprüft werden. Im Gebäudeenergiegesetz (GEG) wird die Versorgung von mindestens zwei bis maximal 16 Gebäuden als Gebäudenetz definiert. Die Anforderungen des GEG gelten auch für solche Gebäudenetze.

Die technische Eignung eines Grundstückes für die Installation und Wärmeerzeugung mit Luft-Wärmepumpen inkl. Abschätzung der Schallemissionen kann im Online-Tool „Wärmepumpen-Ampel“ der Forschungsstelle für Energiewirtschaft geprüft werden⁹.

2.3.3. Solarthermie

Die Dachflächen im Projektgebiet können einen Beitrag zu einer nachhaltigen Energieversorgung liefern. Dachflächen können zur Wärmeversorgung durch Solarthermie genutzt werden. Auch eine Kombination von PV- und Solarthermienutzung auf der gleichen Dachfläche oder durch Hybridmodule (PVT) ist denkbar. Zu beachten ist, dass das höhere Gewicht von PVT-Modulen entsprechende Anforderungen an die Statik des Daches stellt.

Bei der Solarthermie ist zu beachten, dass in der Regel nur ein Teil des technischen Potenzials ohne saisonale Speicherung in die Wärmeversorgung integriert werden kann, da die solare Wärme insbesondere im Sommer anfällt. Damit eignet sich **Solarthermie insbesondere für die Bereitstellung von Trinkwarmwasser**, da dieser Bedarf ganzjährig anfällt.

2.3.4. Biomethan

Biogas kann so aufbereitet werden, dass es in seinen Eigenschaften mit Erdgas (fossiles Methan) vergleichbar ist, man nennt es dann Biomethan. In diesem Zustand kann es **ins Gasnetz eingespeist** werden und könnte dort langfristig Erdgas ersetzen.

Biomethan wird gelegentlich als *grünes Gas* bezeichnet, was irreführend ist. Je nach verwendeten Rohstoffen wie Energiepflanzen und dafür eingesetzten Düngemittel und je nach Gas-Dichtigkeit der Aufbereitungsanlagen fallen bei seiner Erzeugung erhebliche Mengen an Treibhausgasen an, die bei rund der Hälfte der spezifischen Emissionen von Erdgas liegen können. Es ist also weniger klimaschädlich als Erdgas, aber bei weitem nicht klimaneutral. Die hier zugrunde gelegten Emissionen sind in Tabelle 25 auf Seite 93 aufgeführt.

Der Rohstoff für Biomethan, Biogas, wird **heute noch überwiegend verstromt**, ohne vorher aufbereitet zu werden, oft bei gleichzeitiger Nutzung der Abwärme (Kraft-Wärme-Kopplung KWK). Das wird sich in Zukunft voraussichtlich ändern: Anfang 2025 wurden im Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetz (KWKG) die **Förderbedingungen reformiert**, so dass künftig keine Zuschläge für die Stromerzeugung mehr gezahlt werden, wenn der Börsenstrompreis negativ ist, d.h. wenn der Strombedarf von Wind und Sonne bereits mehr als gedeckt wird. In der Konsequenz werden viele Biogas-Anlagenbetreiber nach einem neuen Geschäftsmodell suchen und

⁹ FfE e.V (2025): *Wärmepumpen-Ampel*: <https://waermepumpen-ampel.ffe.de/>

die Aufbereitung zu Biomethan mit anschließender Einspeisung ins deutsche Gasnetz anstreben. Dadurch könnte die Biomethanverfügbarkeit in den nächsten Jahren ansteigen.

Innerhalb der nächsten Jahre ist die Tendenz dieser Annahme wegen der geänderten Förderbedingungen plausibel, die Preise könnten stabil bleiben oder kurzfristig sogar sinken, falls das Angebot schneller wächst als die Nachfrage nach bilanziellen Biomethan-Lieferverträgen. Biomethan kann daher helfen, die Emissionen von aktuell erdgasbefeuelten Heizungen kurz- und mittelfristig leicht zu senken, bevor sie langfristig vollständig auf erneuerbare Energien umgestellt werden.

Das Potenzial zur Minderung der THG-Emissionen durch Verdrängung von Erdgas aus dem Gasnetz ist jedoch beschränkt: 2023 lag der **Anteil Biomethan im deutschen Gasnetz bei nur 1,3 %**. Selbst wenn sich die eingespeiste Menge in den nächsten Jahren vervielfachen sollte, müsste der Gesamtverbrauch an Gas auf einen Bruchteil zurückgehen, damit mehr Biomethan als Erdgas im Netz wäre. Eine reine Umstellung aller bisherigen Gasverbraucher von Erdgas auf Biomethan, wird also durch die auch langfristig begrenzte Menge an Biomethan nicht funktionieren.

Hinzu kommt, dass **langfristig** in der Tendenz von einem **Rückgang des Biomethan-Markts** ausgegangen werden kann. Das hat zwei Hintergründe:

1. Das für Biomethan nötige Biogas wird heute überwiegend aus eigens dafür angebauten Energiepflanzen wie Mais und Zuckerrüben gewonnen. Mittelfristig ist eine **mehrfache Nutzungskonkurrenz der Anbauflächen** absehbar¹⁰:

- Um Biokraftstoffe für Luft- und Schifffahrt zu erzeugen, werden signifikante Anbauflächen für entsprechende Energiepflanzen benötigt. Diese Mobilitätsformen sind schwer zu elektrifizieren, so dass mangels Alternativen eine erhöhte Zahlungsbereitschaft für solche Biokraftstoffe und damit für die Anbauflächen wahrscheinlich ist.
- Freiflächen-PV-Anlagen werden voraussichtlich noch stärker als bisher Flächen nachfragen, um den steigenden Bedarf am Strommarkt zu bedienen. Die erzeugte Energie pro Fläche Land ist dabei um ein Vielfaches höher verglichen mit der Erzeugung von Biomethan.

Dadurch werden die verfügbaren Anbauflächen zusätzlich zur bestehenden Nutzungskonkurrenz mit der Lebensmittelproduktion verknappt, so dass Biomethan langfristig vermutlich vor allem aus Rest- und Abfallstoffen (z.B. Gülle) gewonnen wird und dadurch die Produktionsmenge an Biomethan langfristig sinkt.

2. Das verbleibende Biomethan wird **für Hochtemperaturprozesse in der Industrie benötigt** werden, die durch Wärmepumpen nicht abgedeckt werden können¹¹. Hier ist eine erhöhte Zahlungsbereitschaft zu erwarten.

Für Biomethan würde dann **der langfristige Preis durch Verknappung bestimmt**, nicht wie heute durch die Herstellungskosten.

¹⁰ vgl. Langfristszenarien des BMWK, ausgeführt in Fraunhofer ISI (2023): *Vertiefende Erläuterungen zur Modellierung des Energieangebots in den T45-Szenarien*, Seite 9: https://langfristszenarien.de/enertile-explorer-wAssets/docs/Langfristszenarien3_T45_StellungnahmeNov23.pdf

¹¹ vgl. u.a. Deutsches Biomasseforschungszentrum (2023): *SoBio - Szenarien einer optimalen Biomassenutzung im deutschen Energiesystem*: <https://www.dbfz.de/sobio/ergebnisse-und-schlussfolgerungen>

Unter diesen Annahmen wäre es kurzsichtig, die Wärmeversorgung der Gemeinde zu wesentlichen Teilen auf Biomethan aufzubauen. Gebäudeeigentümer:innen würden sich in Sicherheit wähnen, könnten langfristig aber mit hohen Preisen konfrontiert werden.

Ein sinnvoll eingesetztes Potenzial ist **Biomethan daher nicht zur dezentralen Beheizung** von Gebäuden, sondern in folgenden Nischen:

- In Gewerbe- und Industriegebieten mit Prozesswärmebedarf
- In **Energiezentralen von Wärmenetzen für die Spitzenlast**, um das Stromnetz an besonders kalten Tagen zu entlasten.

Diese Einordnung ist konsistent mit einer Veröffentlichung des Bundesministeriums für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen von 2024 zum Heizen mit Biomethan und Wasserstoff.¹²

Da die Einschätzung zu Biomethan wesentlich auf Annahmen für die nächsten 20 Jahre basiert, die naturgemäß mit großen Unsicherheiten behaftet sind, sollten diese Annahmen bei jeder Fortschreibung des Wärmeplans überprüft und ggf. angepasst werden.

2.4. Zentral nutzbare Potenziale aus erneuerbaren Energien und Abwärme

In diesem Abschnitt werden Potenziale zur Wärmeerzeugung untersucht, die sich **für Wärmenetze** eignen.

2.4.1. Tiefengeothermie

Die Wärmegewinnung aus Bohrungen in Tiefen von **400 m bis zu 5.000 m** wird als Tiefengeothermie bezeichnet. Hierbei wird die thermische Energie aus dem Erdinneren erschlossen. Im Allgemeinen wird zwischen hydrothermalen (Nutzung des im Untergrund vorhandenen Wassers, z. B. Aquifere) und petrothermalen (Nutzung der im Gestein gespeicherten Energie, z. B. tiefe Erdwärmesonden) Systemen unterschieden.

In Abhängigkeit der Geologie können Temperaturen bis zu 230 °C erreicht werden. Das erschließbare Temperaturniveau wird in Abhängigkeit der Temperatur in heiß (> 100 °C), warm (50-100 °C) oder thermal (20-50 °C) unterschieden. Je nachdem welches Temperaturniveau erreicht wird, kann die Wärme direkt zur Wärmebereitstellung oder zur Stromerzeugung genutzt werden. Für die Nutzung von niedrigeren Temperaturniveaus wird die Wärme mit Hilfe von Wärmepumpen auf das benötigte Temperaturniveau angehoben.

Bei der in Deutschland häufigeren **hydrothermalen Nutzung** wird das salzhaltige warme Wasser aus tiefen Grundwasserleitern (Aquifern) an die Oberfläche gefördert. Dem Wasser wird die Wärme mit Hilfe von Wärmetauschern entzogen und anschließend wird das Wasser über eine zweite Bohrung in dieselbe Gesteinsschicht zurückgeleitet. Hierfür müssen Injektionsbohrung und Förderbohrung im Untergrund einen Abstand von rund einem Kilometer haben, um einen thermischen Kurzschluss zu vermeiden. Inwiefern ein Aquifer für die geothermische Nutzung geeignet ist, wird im Wesentlichen durch seine Dicke (*Mächtigkeit*), die

¹² BMWSB (2024): *Kurzinformation Heiztechnik: Biomethan-/Wasserstoff-/Gasheizung*: <https://www.bmwsb.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/veroeffentlichungen/wohnen/geg-wpg/kurzinfo-biomethan.html> (zuletzt geprüft am 07.07.2025)

Durchlässigkeit (*Permeabilität*), die vorherrschende Temperatur und die erzielbare Förderrate bestimmt.

Das theoretische Potenzial kann durch eine mehrstufige Erkundung eingegrenzt werden. Im ersten Schritt wird eine **3D-Seismik** durchgeführt, die ausgehend von aufwändigen Messungen ein Modell für die geologische Schichtung und die Mächtigkeit der Aquifere möglich macht. Die Menge an verfügbarem Wasser und die Durchlässigkeit des Gesteins unterliegen großen Schwankungen und können erst im zweiten Schritt durch eine **Erkundungsbohrung** festgestellt werden. Diese unterscheidet sich technisch nicht von einer Förderbohrung, so dass rund die Hälfte der Erschließungskosten einer Dublette bereits für die Erkundung aufgebracht werden müssen, auch wenn der Ausgang noch ungewiss ist. Die Kosten dafür bewegen sich im oberen einstelligen Millionen Euro Bereich.

Im Untergrundmodell des LIAG-Institut für angewandte Geophysik (GeoTIS13) ist im weiten Umfeld des Gemeindegebiets kein nachgewiesenes hydro- und petrothermisches Potenzial angegeben, erst in rund 40 km Abstand, nordöstlich von Magdeburg, verlaufen gesichert Aquifere im Erdreich. Für Teile des Projektgebiets wird im Modell aber ein hydrothermisches Potenzial vermutet. Das zugehörige Temperaturniveau liegt im Bereich von 40-60°C. Die damit erzielbare thermische Leistung kann auf Grundlage der Schüttung bereits vorhandener Bohrungen in Nordostdeutschland grob abgeschätzt werden, die im Mittel bei 34 l/s liegt, aber eine Schwankungsbreite von 5 aufweist. Unter Annahme dieser mittleren Förderrate ist für 50°C Quelltemperatur eine **Leistung von 3 MW_{th} für eine Dublette denkbar**, wobei die große Streuung der Förderraten einer Spanne der Leistung von 0,5 bis 7 MW_{th} entspricht.

¹³ Geothermisches Informationssystem (2025): *Gebiete mit geothermischem Potenzial*: <https://www.geotis.de/geotisapp/geotis.php>, nach Schulz et al. (2013): *Geothermieatlas zur Darstellung möglicher Nutzungskonkurrenzen zwischen CCS und Tiefer Geothermie. Endbericht, LIAG, Hannover*: https://www.geotis.de/homepage/sitecontent/info/publication_data/final_reports/final_reports_data/Endbericht_Geothermie_Atlas.pdf

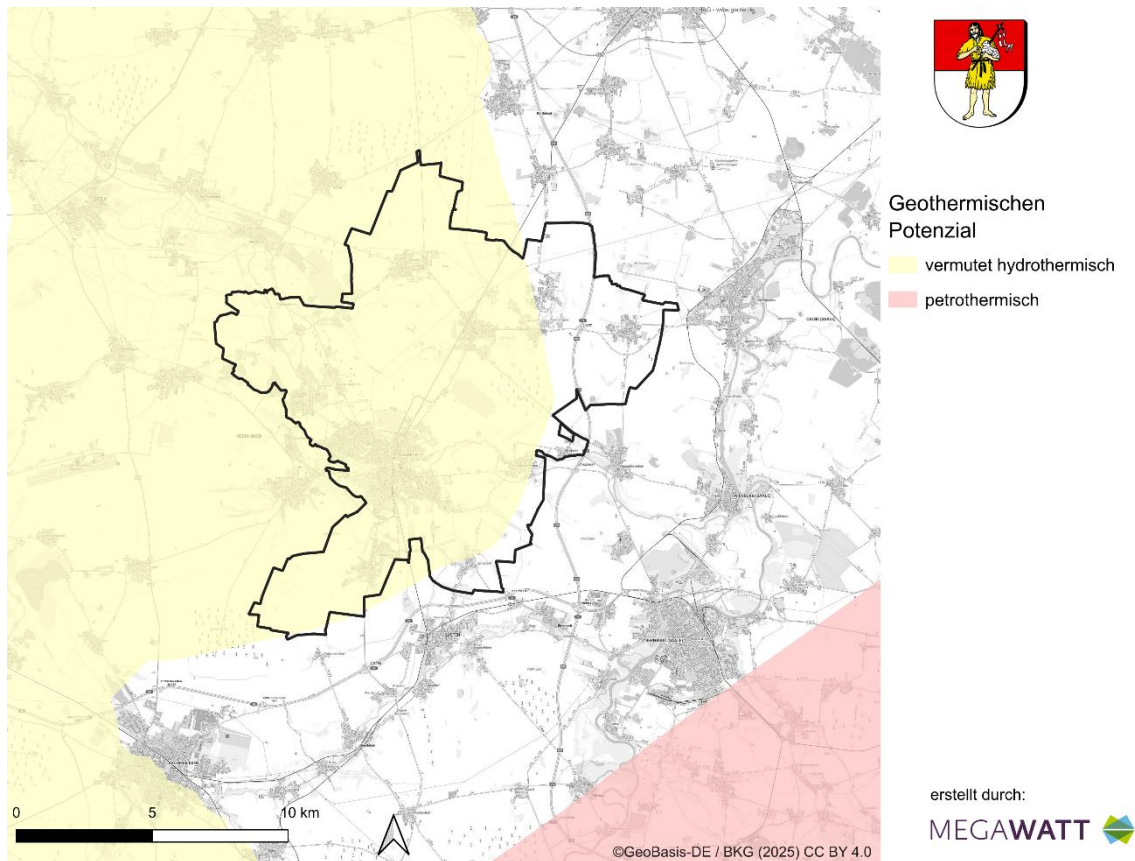


Abbildung 35: Tiefengeothermiefpotenzial Staßfurt laut GeotIS¹⁴

Durch die wenig erfolgversprechenden geologischen Verhältnisse und die vergleichsweise niedrige vermutete Quelltemperatur wird Tiefengeothermie als **wenig aussichtsreiches Potenzial** eingeschätzt und im Wärmeplan nicht weiterverfolgt. Für eine differenziertere Betrachtung sollte ein geologisches Fachgutachten beauftragt werden.

2.4.2. Oberflächennahe Geothermie und Freiflächen-Solarthermie

Siehe auch Abschnitt 2.3.1 ab Seite 40 zum dezentralen Geothermie-Potenzial, in dem die allgemeinen Voraussetzungen bereits erläutert werden.

Die Genehmigungsvoraussetzungen zur zentralen Nutzung oberflächennaher Geothermie entsprechen denen bei der dezentralen Nutzung des Potenzials.

Im Rahmen der Potenzialanalyse wurden verschiedene Flächen identifiziert, die hinsichtlich der Erzeugungspotenziale für oberflächennahe Geothermie und Solarthermie näher untersucht wurden. Zur Bestimmung des Geothermiefpotenzials wurden größere zusammenhängende Freiflächen identifiziert. Besonders eignen sich Parkplätze, Grünflächen und Sportflächen. Hierbei lag ein Fokus auf Gebieten, im Umkreis potenzieller Wärmenetzgebiete. In

¹⁴ Geothermisches Informationssystem (2025): *Gebiete mit geothermischem Potenzial*: <https://www.geotis.de/geotisapp/geotis.php>, nach Schulz et al. (2013): *Geothermieatlas zur Darstellung möglicher Nutzungskonkurrenzen zwischen CCS und Tiefer Geothermie. Endbericht, LIAG, Hannover*: https://www.geotis.de/homepage/sitecontent/info/publication_data/final_reports/final_reports_data/Endbericht_Geothermie_Atlas.pdf

Abbildung 36 sind diese Potenzialflächen dargestellt. Dabei wird unterschieden zwischen solchen Freiflächen, die sich sowohl für Geothermie als auch für Solarthermie eignen und solchen, die nur für Geothermie in Frage kommen.

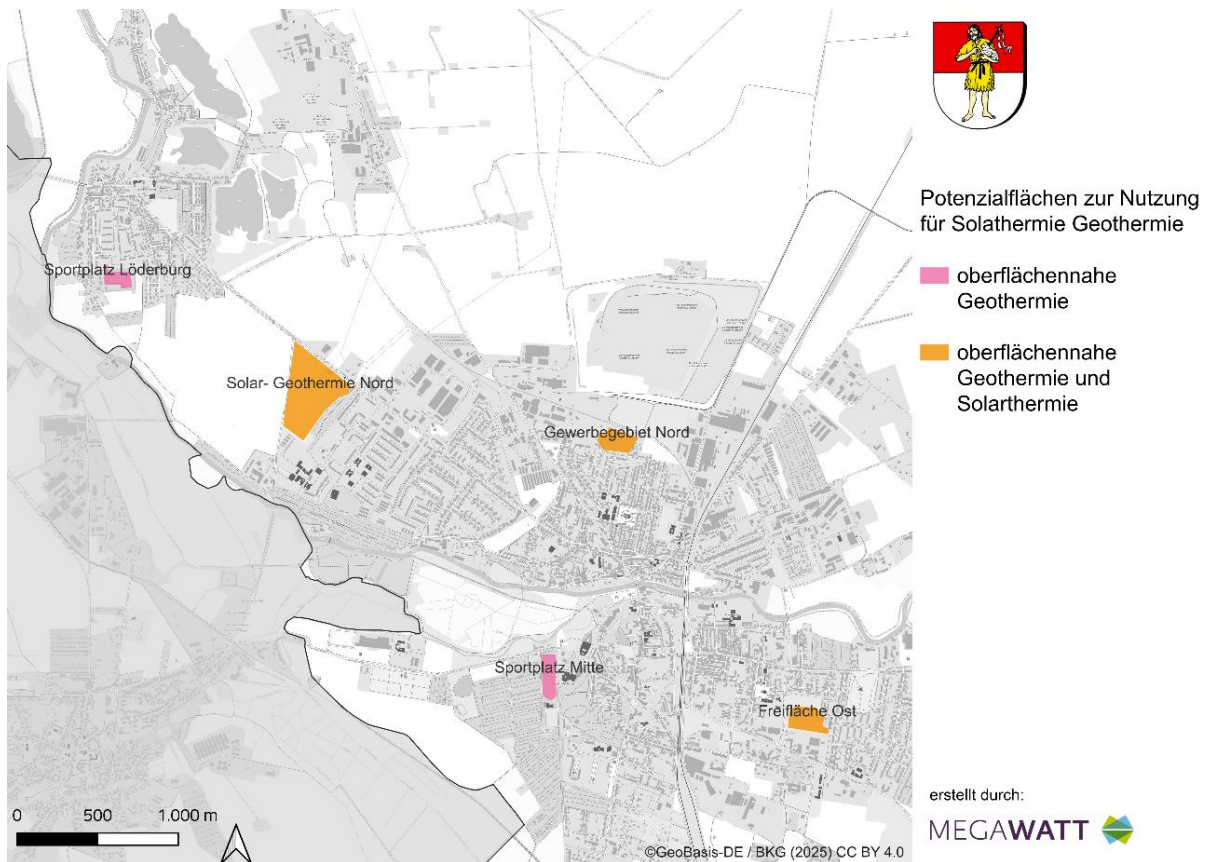


Abbildung 36: Potenzialflächen zur Nutzung von oberflächennaher Geothermie in Staßfurt

Über die verfügbare Fläche und entsprechende Ertragsfaktoren wurde für jede Potenzialfläche das theoretische jährliche Erzeugungspotenzial abgeschätzt und in Tabelle dargestellt. Folgende Annahmen wurden für die Abschätzung des Potenzials von oberflächennaher Geothermie verwendet:

- Die Erdwärmesonden werden in einem Abstand von 10 m angeordnet,
- sie reichen maximal bis zu einer Tiefe von 100 m in den Untergrund,
- sie kühlen das umliegende Erdreich um maximal 3°C ab und
- es gibt keine Regeneration des Bodens durch die Zuführung von Wärme in das Erdreich in den Sommermonaten.

Für Solarthermie gilt, wie schon bei den dezentralen Potenzialen ausgeführt, dass sie nur für die sommerliche Grundlast geeignet ist oder mit einem Saisonalspeicher kombiniert werden muss. Hierfür können zum Beispiel große Erdbeckenspeicher eingesetzt werden. Diese speichern die im Sommer erzeugte Wärme mehrere Monate bis in die Heizperiode im Winter. Um die Kosten und Wirtschaftlichkeit eines Erdbeckenspeichers in Staßfurt abzuschätzen, ist eine gesonderte Machbarkeitsstudie notwendig. Im Trafoplan der Stadtwerke wurde diese Variante grob betrachtet.

Tabelle 10: Potenzialflächen in Staßfurt zur zentralen Nutzung für oberflächennahe Geothermie und Freiflächen-Solarthermie

Potentialfläche	Fläche [m²]	Kollektorfläche [m²]	Ertrag Solarthermie [MWh/a]	Ertrag Geothermie [MWh/a]
Solar-/Geothermie Nord	134.333	53.733	21.493	2.644
Gewerbegebiet Nord	25.914	10.366	4.146	510
Freifläche Ost	30.421	12.168	4.867	599
Sportplatz Mitte	22.592	-	-	445
Sportplatz Löderburg	15.959	-	-	314

Eine tatsächliche Nutzbarkeit der Flächen insbesondere bezüglich der Eigentumsverhältnisse wurde nicht geprüft und muss in späteren Machbarkeitsstudien untersucht werden.

2.4.3. Unvermeidbare Abwärme

Industrielle Abwärme ist eine Wärmequelle, die in der Regel kombiniert mit einer Wärmepumpe genutzt wird. Durch die höhere Quelltemperatur im Vergleich zu Außenluft oder Erdreich können Wärmepumpen so sehr viel effizienter betrieben werden, was die Gesteungskosten der Wärmeerzeugung senkt.

In der Gemeinde Staßfurt wurden sechs mögliche Abwärmequellen identifiziert, die in Abbildung 37 räumlich aufgelöst und in Tabelle 11 im Detail beschrieben sind. Die Daten stammen aus der Plattform für Abwärme der BAFA¹⁵ (Bundesanstalt für Ausfuhrkontrolle), den Ergebnissen einer Umfrage unter lokalen Unternehmen sowie direkten Gesprächen mit den Betreibern.

Die Temperaturniveaus der Abwärme bewegen sich zwischen 25-60°C an den Standorten der Unternehmen Kaufland und OH Plus. Höhere Temperaturniveaus sind an den Standorten von MVV Biomethan, Qemetica Salz und Remondis zu erwarten. Hier bewegen sich die Temperaturniveaus zwischen 60 und 110°C.

Eine Einschränkung, die das Potenzial der Abwärmenutzung negativ beeinflussen kann, ist die Verfügbarkeit. Um die verfügbare Wärme in ein Wärmenetz einspeisen zu können, muss die Abwärme konstant verfügbar sein. Ein weiteres Hemmnis beim Einsatz dieser Potenziale ist die Versorgungssicherheit. Durch die Nutzung von Abwärme anderer Unternehmen machen sich Wärmenetzbetreiber abhängig. Hier kann eine Diversifizierung und Nutzung verschiedener Abwärmequellen das Risiko minimieren.

Alle hier aufgeführten Abwärmepotenziale haben eine konstante Verfügbarkeit der Abwärme angegeben. Dabei ist die Verfügbarkeit sowohl innerhalb einer Woche als auch über alle Monate eines Jahres konstant.

¹⁵ Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (2025): *Plattform für Abwärme*: https://www.bfee-online.de/BfEE/DE/Effizienzpolitik/Plattform_fuer_Abwaerme/plattform_fuer_abwaerme_node.html (zuletzt geprüft am 25.06.2025)

Die Stadtwerke haben im Rahmen ihres Transformationsplans bereits Gespräche mit einzelnen Abwärmelieferanten geführt und Planungen zur Einbindung dieser Potenziale in das Fernwärmenetz vorangetrieben (vgl. Kapitel 0, ab Seite 87).

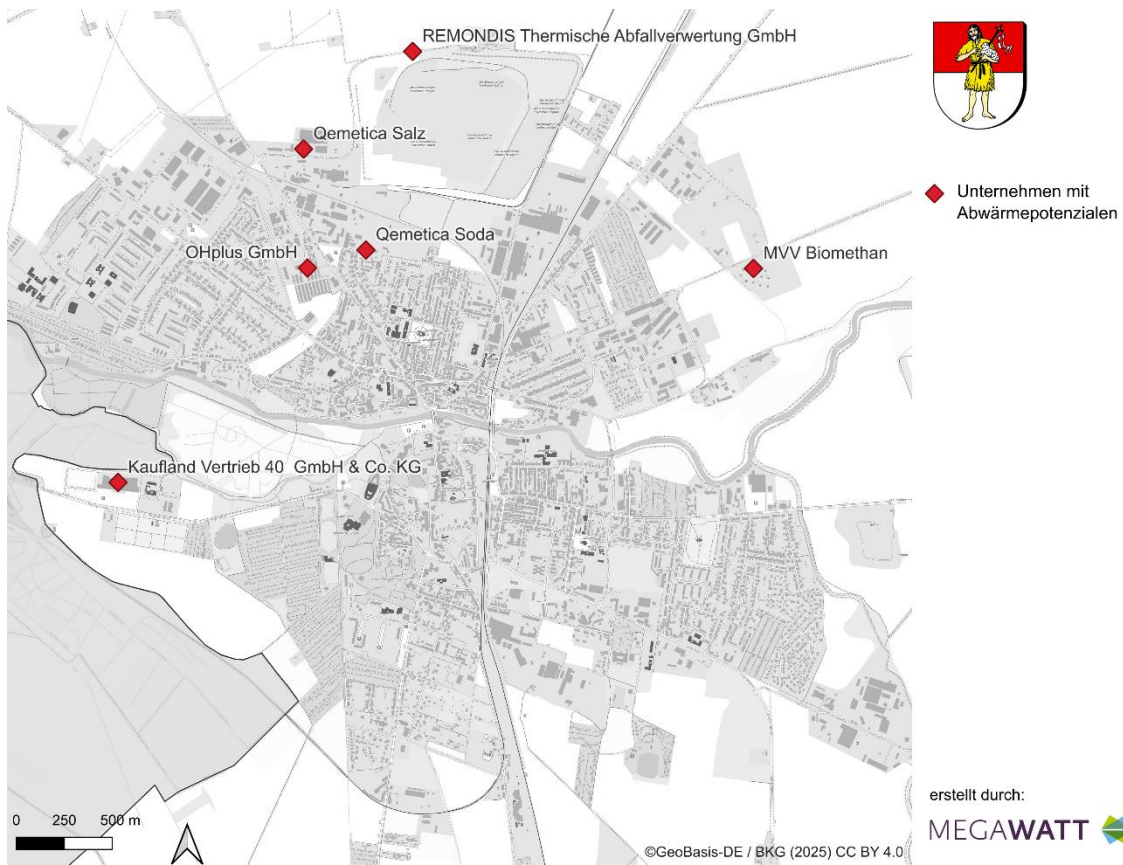


Abbildung 37: Vorhandene Abwärmepotenziale nach BAFA¹⁵

Tabelle 11: Vorhandene Abwärmequellen & -mengen

Unternehmen	Adresse	Abwärmemenge [GWh/a]	Info
Remondis Abfallverwertung	Butterwecker Weg 6	60,2	Schornstein
OH Plus	Athenslebener Weg 51b	31,1	Abschlammung Kühlwasser, Abwasser Produktion, Kühlwasserkreislauf
Qemetica Salz	Butterwecker Weg 4	7,4	Abluft Gebäude, Trockner, Brüdenverdichter, Trockner2, Dampfkessel
Qemetica Soda	An der Löderburger Bahn 4a	unbekannt	unbekannt
Kaufland	Hecklinger Straße 50	1,2	Abwärme aus Gewerbekälteanlage
MVV Biomethan	Calbesche Straße	4,0	Auskopplung grundsätzlich möglich
Summe		104	

2.4.4. Abwasserwärme

Aktuell gibt es keine thermische Nutzung des Abwassers in Staßfurt.

Um das Potenzial der Wärmegewinnung aus Abwasserleitungen zu identifizieren, wurde des Wasser- und Abwasser Zweckverband Bode-Wipper angefragt. In Staßfurt sind alle Abwassersieie und Druckleitungen, die eine ausreichende Dimension von mindestens DN400 haben, ausschließlich Misch- bzw. Regenwasserkanäle. Da solche Kanäle nur selten vollgefüllt sind, geht der Verband davon aus, dass eine Nutzung der Abwärme derzeit nicht effektiv umsetzbar ist. Auch für die Kläranlagen, die sich in Staßfurt und Hecklingen befinden schließt der Verband eine Fremdnutzung der Abwärme aus.

In der weiteren Wärmeplanung spielt die Abwasserwärme in Staßfurt daher keine Rolle.

2.4.5. Biomasse

Für die energetische Nutzung von Biomasse eignen sich holzige Biomasse für die Verbrennung und krautige Biomasse für die Vergärung zur Biogaserzeugung. Ein Eckpunktepapier der Nationale Biomassestrategie (NABIS¹⁶) ordnet die Nutzung von Biomasse in Deutschland ein und macht Vorgaben zur Priorisierung von Nutzungen. Dabei werden Leitprinzipien für den nachhaltigen Anbau und die nachhaltige Nutzung von Biomasse definiert.

Die Priorisierung der stofflichen Nutzung in der NABIS legt fest, dass Anbaubiomasse und Holz prioritär stofflichen Nutzungen zugeführt werden, die möglichst langfristig Kohlenstoff binden. Der Entnahme von Reststoffen von Wald und Ackerflächen sind damit Grenzen gesetzt. Im Rahmen der Potenzialanalyse werden die Biomassepotenziale im Gemeindegebiet von Staßfurt anhand der Nutzung der Flurstücke abgeschätzt. Dafür werden Flächen für Friedhöfe, Gehölz sowie Waldflächen berücksichtigt.

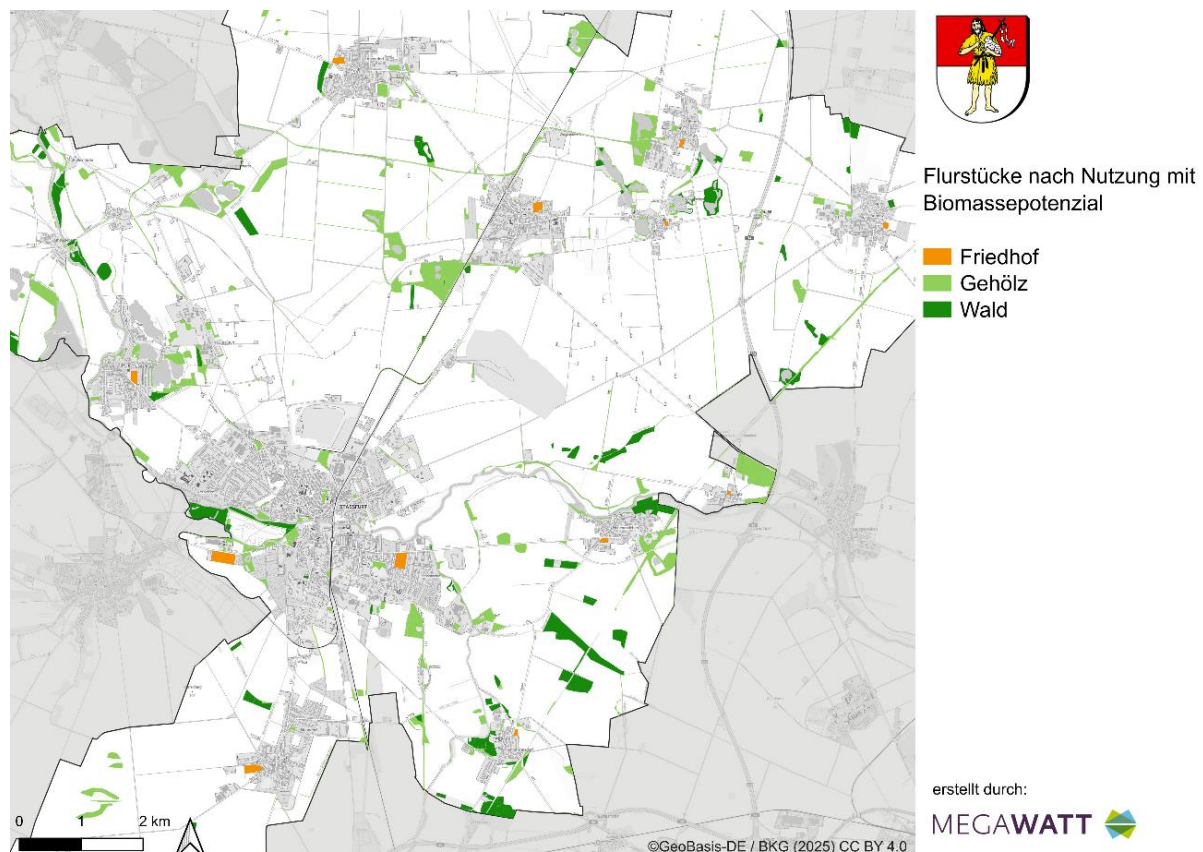


Abbildung 38: Flurstücke nach Nutzung mit Biomassepotenzialen

Anhand von durchschnittlichen spezifischen Erträgen an Trockensubstrat (TS) wurde das jährliche Potenzial für die jeweilige Flächennutzung in Tabelle 12 abgeschätzt. Dabei wurde Biomasse aus Reststoffen wie Landschaftspflegeholz, Laub, Grüngut und Waldrestholz die bei

¹⁶ BMWK, BMEL, BMUV (2022): *Eckpunkte für eine Nationale Biomassestrategie (NABIS)*: https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Naturschutz/nabis_eckpunkte_bf.pdf (Zuletzt geprüft am 04.11.2024)

der Landschafts- und Waldpflege anfallen betrachtet. Dabei wird die primäre Nutzung der Fläche beibehalten, also keine energetische Nutzung durch Abholzung angenommen.

Tabelle 12: Theoretisches jährliches Biomassepotenzial von Staßfurt

Art	Fläche [ha]	spez. Ertrag [t TS/ha·a]	Sub- strat	Gesamt- menge [t TS/a]	Energie [MWh/t TS]	Energie- menge [MWh/a]
Friedhof	24	3,30	holzig	78	4,80	376
Gehölz	440	3,50	holzig	1.541	4,80	7.397
Wald	230	0,70	holzig	161	4,80	774
Gesamt	694					8.547

Für die Gemeinde Staßfurt ergibt sich ein theoretisches Energiepotenzial von ca. 8,5 GWh/a. Erfahrungsgemäß ist die Erschließung, Sammlung und Aufbereitung für **die energetische Verwertung aufwendig und entsprechend selten wirtschaftlich umsetzbar**. Hochwertiges Holz wird im Allgemeinen einer entsprechenden hochwertigen stofflichen Nutzung zugeführt. Die Reste sind häufig mit Störstoffen wie Sand und Erde behaftet, die eine thermische Nutzung erschweren und vor der Nutzung entfernt werden müssen. Ähnliches gilt für landwirtschaftliche Flächen, die zum Anbau hochwertiger Nahrungsmittel genutzt werden oder als Weideflächen dienen. Extensiv bewirtschaftete Naturschutz- und Ausgleichsflächen verfügen über geringe Erträge und schwerer energetisch verwertbare Biomasse.

Rund um Staßfurt weisen die Böden durch den Einfluss der Magdeburger Börde sehr hohe Bodenwertzahlen von 100 (sehr gute Ertragsfähigkeit) auf. Böden mit dieser hohen Bodenwertzahl sind geschätzt und sollten prioritär für den Nahrungsmittelanbau genutzt werden.

Es besteht im Gemeindegebiet also ein lokales Biomassepotenzial, welches sich grundsätzlich technisch nutzen lässt. Durch die Logistik und Kosten sowie die übergeordnete politische Priorisierung sind und bleiben die **Potenziale insgesamt klein**. Das Potenzial wird hier dementsprechend nur der Vollständigkeit halber aufgeführt. Eine tatsächliche **zentrale Nutzung ist unwahrscheinlich**, sodass dieses Potenzial in der weiteren Betrachtung nicht einbezogen wird.

2.4.6. Außenluft (Luft-Wärmepumpen)

Wie in der dezentralen Wärmeversorgung können auch in Wärmenetzen Luft-Wärmepumpen zur Wärmeversorgung eingesetzt werden.

Zur Vermeidung von Lärmbelästigungen der Nachbarschaft aufgrund von Schallemissionen der Ventilatoren sind bei Luftwärmepumpen die **Vorgaben der TA Lärm¹⁷ zu berücksichtigen**. Bei der Standorteignung ist daher der Schallschutz und damit der notwendige Abstand zur nächsten Bebauung ausschlaggebend. Auf Basis von Herstellerangaben wurden **exemplarisch die Mindestabstände** zur nächsten Bebauung für typische Großwärmepumpen mit

¹⁷ Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm: https://www.verwaltungsvorschriften-im-internet.de/bsvwvbund_26081998_IG19980826.htm

Leistungsklassen von 1,2 MW und 2,5 MW berechnet. Die Abstände wurden ohne Berücksichtigung weiterer Schallschutzmaßnahmen berechnet und können mit geeigneten Maßnahmen teils deutlich verringert werden.

Tabelle 13: Abstände für Luft-Wärmepumpen basierend auf den Immissionsrichtwerten nachts der TA Lärm¹⁷

Gebietstyp	Immissionsrichtwert nachts	Abstand 1,2 MW	Abstand 2,5 MW
Industriegebiet	70 dB	< 20 m	< 20 m
Gewerbegebiet	50 dB	27 m	34 m
Urbane Gebiete	45 dB	40 m	51 m
Kern-, Dorf-, Mischgebiet	45 dB	40 m	51 m
Allgemeines Wohngebiet	40 dB	62 m	82 m
Reines Wohngebiet	35 dB	100 m	134 m

2.4.7. Flusswassernutzung

Gewässer wie Meer-, Fluss oder Seewasser bieten eine weitere Möglichkeit der Nutzung von regenerativen Wärmequellen für Wärmepumpen. Durch Staßfurt verläuft die Bode, die ein mögliches Potenzial für erneuerbare Wärme bietet.

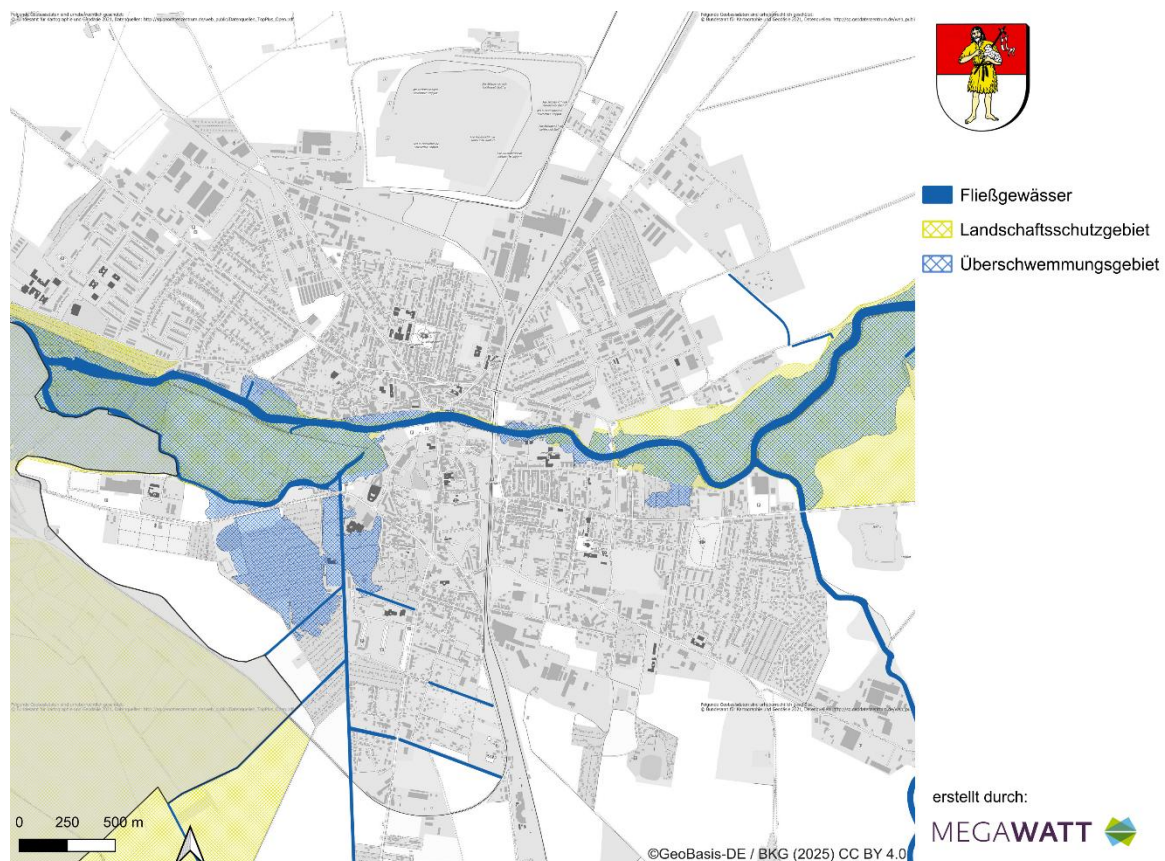


Abbildung 39: Verlauf der Bode in Staßfurt.

Die Nutzung der Bode hängt stark von genehmigungsrechtlichen Rahmenbedingungen ab. Häufig gelten für Binnengewässer strenge Vorgaben, sodass beispielsweise keine offenen Systeme erlaubt sind, die Wasser aus dem Gewässer entnehmen. Dann sind nur fest eingebaute Wärmetauscher im Gewässer möglich, wodurch die Entzugsleistung stark beschränkt wird.

Die für die Bode zuständige untere Wasserbehörde konnte keine expliziten Vorgaben bereitstellen, stellte aber eine **grundsätzliche Genehmigungsfähigkeit in Aussicht**. In festgesetzten Überschwemmungsgebieten nach § 76 Abs. 2 WHG ist die Errichtung oder Erweiterung baulicher Anlagen grundsätzlich untersagt (§ 78 Abs. 4 WHG). Eine Ausnahmegenehmigung kann jedoch erteilt werden, sofern die Hochwasserrückhaltung nicht wesentlich beeinträchtigt wird, der Wasserstand und Abfluss bei Hochwasser nicht negativ verändert werden und der Hochwasserschutz insgesamt nicht gefährdet ist. Zudem muss die Anlage hochwasserangepasst ausgeführt sein. Etwaige nachteilige Auswirkungen sind durch geeignete Nebenbestimmungen auszugleichen.

Des Weiteren können die vorhandenen Landschaftsschutzgebiete eine Einschränkung des Potenzials bedeuten, da dort die jeweiligen Schutzzwecke regelmäßig eine Bebauung, wie sie für die Nutzung der Flusswasserwärme nötig ist, ausschließen. Auch hier kann im Einzelfall das öffentliche Interesse der Wärmeversorgung überwiegen, wodurch eine Umsetzung mit geeigneten Ausgleichsmaßnahmen möglich wäre.

Wärme wird im Flusswasser besser gespeichert als in der Luft, weshalb kurzfristige Wetter- und Temperaturveränderungen die Gewässertemperatur weniger stark beeinflussen. Bei langfristig kalten Außentemperaturen kühlen die Gewässer allerdings aus und können weniger Wärme bereitstellen, während der Heizbedarf wächst. Flusswasserwärme eignet sich daher insbesondere in den Übergangsmonaten im Frühjahr und Herbst. In kalten Wintermonaten kann die Wassertemperatur zu niedrig sein, um Wärme ohne das Risiko einer Vereisung zu entnehmen. Um dies zu verhindern, wird in der Regel bei einer Gewässertemperatur unter 4 °C keine Wärme mehr entzogen.

Die mittlere Niedrigwasserabfluss der Bode in Staßfurt beträgt lediglich 2,6 m³/s¹⁸. Für die thermische Nutzung werden allerdings nur 2 bis 5 % des Durchflusses berücksichtigt, damit das Ökosystem nicht gestört werden. Somit steht eine Durchflussrate von 0,05 m³/s 0,13 m³/s zur Verfügung. Es ergibt sich eine thermische Entzugsleistung von 0,6 bis 1,6 MW bei 3 Kelvin Abkühlung, die jedoch nur bei einer Wassertemperatur von über 4 °C bereitgestellt werden kann. Bei niedrigeren Wassertemperaturen wird die Flusswasser-Wärmepumpe abgeschaltet oder dem Wasser weniger Wärme entzogen, wodurch die Entzugsleistung sinkt. In diesen Zeiten muss die Flusswasser-Wärmepumpe von anderen Wärmeerzeugern, wie zum Beispiel einer Luft-Wärmepumpe unterstützt werden.

¹⁸ Landesportal Sachsen-Anhalt (2025): *Hochwasservorhersagezentrale*: <https://hochwasservorhersage.sachsen-anhalt.de/messwerte/wasserstand/page> (zuletzt geprüft am 19.11.2025)

Tabelle 14: Theoretisches Wärmeerzeugungspotenzial aus der Bode in Staßfurt, Annahme COP: 4

Anteil genutztes Bode-Flusswasser	Variante 5%	Variante 2%
Entzugsleistung Normalbetrieb (MW)	1,6	0,64
Max. Wärmeentzug (GWh/a)	10,5	4,2
Einsatz Wärmepumpe		
Heizleistung Normalbetrieb (MW)	2,1	0,85
Max. Wärmeerzeugung (GWh/a)	13,9	5,5

Insbesondere in den Monaten Dezember bis Februar ist ein Betrieb der Wärmepumpe aufgrund zu niedriger Temperaturen nicht möglich.

Eine **Flusswasserwärmepumpe ist für die Wärmeversorgung Staßfurt eher ungeeignet**, da nur ein geringer Wasserdurchfluss vorhanden ist. Hinzukommen Abschaltzeiten im Winter aufgrund zu niedriger Wassertemperaturen, in denen keine Wärme erzeugt werden kann. Insgesamt sind die Erzeugungspotenziale gering, sodass das Potenzial nicht weiter berücksichtigt wird.

2.4.8. Wasserstoff

Die 35 deutschen Fernleitungsnetzbetreiber planen ein Wasserstoff-Kernnetz für das gesamte Bundesgebiet. Die Pläne wurde im Juli 2024 bei der Bundesnetzagentur eingereicht und im Oktober 2024 mit wenigen Änderungen genehmigt.¹⁹

Zwei künftige Wasserstoffleitungen befinden sich laut diesem Plan auf dem Gemeindegebiet von Staßfurt.

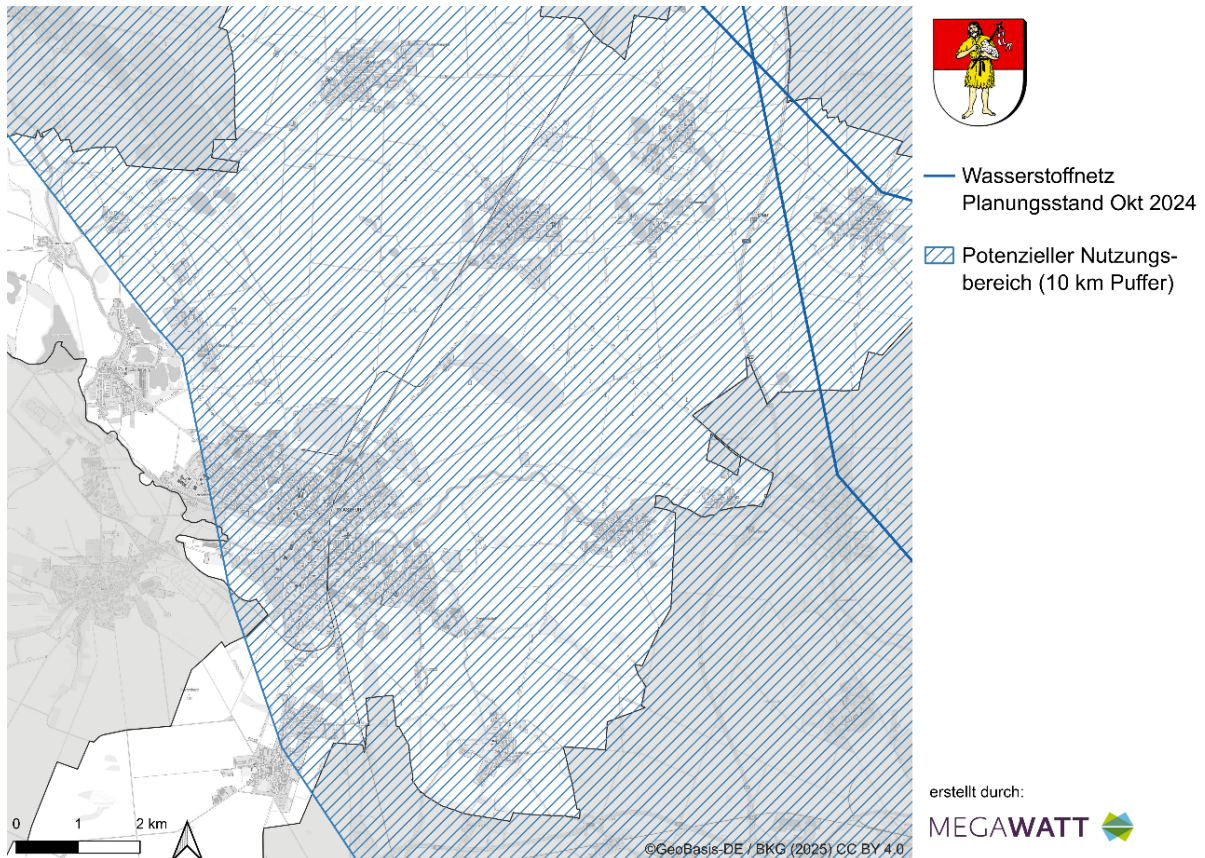


Abbildung 40: Ausschnitt aus dem Leitungsplan, inkl. 10 km Korridor um die Leitung, für das künftige Wasserstoff-Kernnetz laut Antrag der Fernleitungsnetzbetreiber an die Bundesnetzagentur vom Juli 2024²⁰.

Aktuell verfolgen die Stadtwerke keine Pläne zur Nutzung von Wasserstoff. Insbesondere im Bereich der Raumwärme ist der Einsatz von Wasserstoff in Staßfurt derzeit nicht vorgesehen. Diese Einordnung deckt sich mit dem heutigen Stand der Forschung, der die **künftige Nutzung von Wasserstoff für die Raumwärme als nicht wirtschaftlich** darstellt.

Die möglicherweise künftig verfügbare Menge Wasserstoff wird – ähnlich wie bei Biomethan – von Industriebetrieben für Hochtemperaturprozesse dringend gebraucht werden, was den

¹⁹ Bundesnetzagentur (2024): *Wasserstoffkernnetz*: <https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Fachthemen/ElektrizitaetundGas/Wasserstoff/Kernnetz/start.html> (zuletzt geprüft am 19.11.2025)

²⁰ Bundesnetzagentur (2024): *Gemeinsamer Antrag für das Wasserstoff-Kernnetz*, Anlage 6: <https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Fachthemen/ElektrizitaetundGas/Wasserstoff/Kernnetz/start.html> (zuletzt geprüft am 19.11.2025)

Preis voraussichtlich nach oben treiben wird. Ein möglicher künftiger Wasserstoff-Bedarf **im industriellen Sektor** in Staßfurt wird von den Stadtwerken geprüft und bewertet, wenn Anfragen dazu eingehen. Erst dann werden weitere Schritte unternommen.

Im Rahmen der rollierenden Wärmeplanung sollte das Thema Wasserstoff in fünf Jahren erneut geprüft werden, wenn die Preisentwicklung besser absehbar ist.

2.4.9. Erneuerbare Stromquellen zur Wärmeerzeugung

Ein weiteres Potenzial für Heiz- und Prozesswärme besteht in der Nutzung erneuerbarer Stromquellen wie Photovoltaik oder Wind für die Wärmeerzeugung. Power-to-Heat-Anlagen können per direkter Stromleitung mit günstigem Strom aus erneuerbaren Stromquellen versorgt werden. Da das öffentliche Stromnetz umgangen wird, fallen keine Netzentgelte und Umlagen an; falls Stromerzeugung und Wärmeerzeugung vom selben Unternehmen betrieben werden, entfällt auch die Stromsteuer. Die erzeugte Wärme wird dann in großen Pufferspeichern zwischengespeichert, um die fluktuierende Erzeugung auszugleichen. Durch die günstigen Energiekosten ist es in der Regel wirtschaftlich, den Strom direktelektrisch (PtH) in Wärme umzuwandeln und so die Investitionskosten einer Wärmepumpe zu vermeiden.

Ein wirtschaftlicher Betrieb solcher Anlagen setzt eine räumliche Nähe zwischen Stromerzeugung und Wärmebedarf voraus. Darüber hinaus ist es in der Regel wirtschaftlich, weitere, kleiner dimensionierte Wärmeerzeuger einzubinden, da sonst die Wärmespeicher sehr groß dimensioniert werden müssten.

Photovoltaik

In der Gemeinde waren im Jahr 2025 laut Marktstammdatenregister (MaStR)²¹ rund 1.408 Photovoltaikanlagen in Betrieb, mit einer Gesamtleistung von ca. 41 MW. Bei einem Großteil davon handelt es sich um kleine Anlagen mit geringen Leistungen unter 15 kW. Es gibt jedoch auch einige größere Anlagen mit mehr als einem Megawatt Leistung. Ein weiterer Zubau von PV-Anlagen ist zu erwarten.

Windenergie

Große Teile der Gemeindefläche werden bereits zur Erzeugung von Windenergie genutzt. Insgesamt waren MaStR²¹ im November 2025 31 Windenergieanlagen mit einer Nettoleistung von ca. 72,7 MW in Betrieb. Zusätzlich sind 11 weitere Anlagen mit einer zusätzlichen Leistung von über 70 MW geplant.

Des Weiteren werden im Entwurf des Sachlichen Teilregionalplans Energie Magdeburg²² im Gemeindegebiet Vorranggebiete für die Nutzung von Windenergie vorgeschlagen, in denen die Raumordnung die absolute Priorisierung von Windenergie gegenüber anderer Nutzung vorsieht (vgl. Abbildung 41). In benachbarten Gemeinden sollen zusätzliche Vorranggebiete ausgewiesen werden.

²¹ Marktstammdatenregister (2025): *Stromerzeugungseinheiten*: <https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR/Einheit/Einheiten/OeffentlicheEinheitenuebersicht> (zuletzt geprüft am 19.11.2025)

²² Regionale Planungsgemeinschaft Magdeburg (2025): *1. Entwurf des Sachlichen Teilplan "Ziele und Grundsätze zur Energie für die Planungsregion Magdeburg"*: https://www.regionmagdeburg.de/media/custom/493_1902_1.PDF?1741006956

Bei der Umsetzung konkreter neuer Projekte sollte geprüft werden, ob die Nutzung des Windstroms durch eine Direktleitung für die Wärmeerzeugung sinnvoll ist.

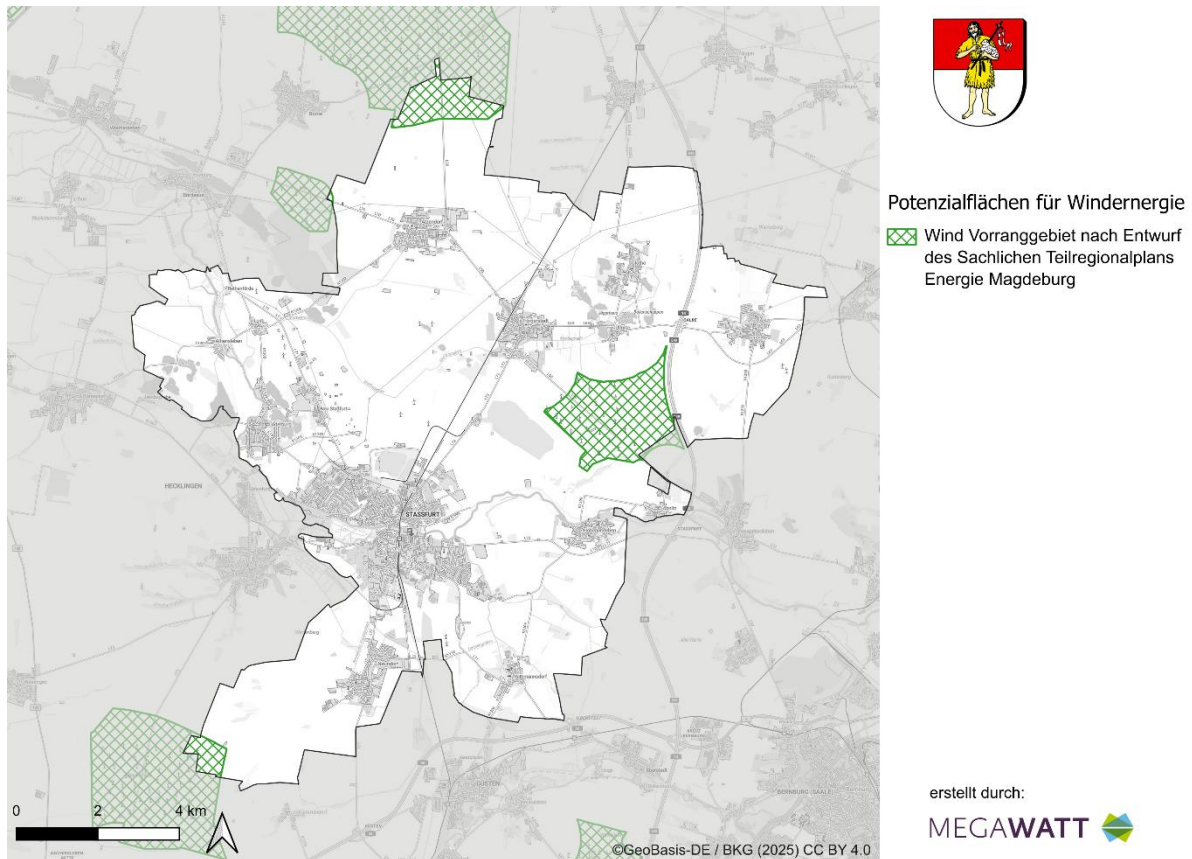


Abbildung 41: Potenzialflächen für Windenergieanlagen nach der Regionalen Planungsgemeinschaft Magdeburg²²

2.4.10. Wärmespeicher

Wärmespeicher sind ein wichtiger Baustein für die Integration fluktuierender erneuerbarer Energien. Hierbei wird grundsätzlich zwischen Puffer- und Saisonspeichern unterschieden. Pufferwärmespeicher sind sowohl bei Wärmenetzen als auch bei dezentralen Versorgungen üblich.

Im Zuge der Dekarbonisierung der Fernwärme-Erzeugung und Einbindung erneuerbarer Energien werden voraussichtlich zusätzliche Pufferspeicher nötig werden. Details dazu wurden im Transformationsplan der Stadtwerke erarbeitet. Pufferspeicher werden typisch in Siloform bei Energiezentralen aufgestellt und haben neben der räumlichen Nähe zu Erzeugern und Netz keine besonderen Anforderungen an den Standort.

Neben Pufferspeichern die kurzzeitig Wärme speichern, können auch saisonale Speicher eingesetzt werden. Diese werden vor allem in Kombination mit Solarthermieranlagen eingesetzt, um die zeitliche Diskrepanz zwischen Wärmebereitstellung und Wärmebedarf auszugleichen (vgl. Kapitel 2.4.2).

2.4.11. Prozesswärme aus erneuerbaren Energien

In der Industrie wird Prozesswärme auf Temperaturniveaus benötigt, bei denen der Einsatz von Wärmepumpen nicht sinnvoll ist. Das betrifft in Staßfurt insbesondere **Qemetica Soda**,

Qemetica Salz und OHplus, aber möglicherweise auch weitere, kleinere Betriebe. Der Prozesswärmebedarf dieser drei größten Betriebe ist in Tabelle 15 dargestellt.

Tabelle 15: Große Prozesswärmebedarfe Stand heute in Staßfurt

	Prozesswärmebedarf [GWh/a]	Erzeugung heute
Qemetica Soda	826	Dampf vom GuD-Kraftwerk (Erdgas)
OHplus	40	Dampf vom GuD-Kraftwerk (Erdgas)
Qemetica Salz	13	Eigene Dampfanlage (Erdgas)

Mögliche Optionen zur Dekarbonisierung der Prozesswärme sind die **Elektrifizierung** mit Power-to-Heat oder Verbrennungsprozesse aus **Biomasse, Biomethan oder Wasserstoff**.

Biomassekessel

Biomassekessel sind in der Lage, sowohl Heizwärme als auch Prozesswärme auf höheren Temperaturniveaus bereitzustellen. Ein Biomassekessel verwendet organische Materialien wie Holzpellets, Hackschnitzel oder landwirtschaftliche Abfälle als Brennstoff.

In 2.4.5 wurde bereits das Potenzial der verfügbaren Biomasse in Staßfurt untersucht und festgestellt, dass nur begrenzt lokale Potenziale vorliegen. Dennoch können Biomassekessel für die Erzeugung von Prozesswärme eingesetzt werden, sofern die Biomasse von außerhalb der Kommune bezogen wird.

Wasserstoff- und Biomethankessel

Eine weitere Möglichkeit für die Erzeugung von Prozesswärme bieten Wasserstoff- bzw. Biomethankessel, bei denen ähnlich wie bei Gaskesseln Wasserstoff bzw. Biomethan verbrannt wird. Auch mit dieser Technologie ist es möglich, hohe Temperaturen für die Prozesswärme bereitzustellen. Um die Dekarbonisierung des Industriesektors zu erreichen, werden große Mengen an grünen Gasen benötigt.

Der tatsächliche Einsatz dieser Technologien wird in Zukunft stark von der Verfügbarkeit und den Kosten für grüne Gase abhängig sein. Eine genaue Prognose der Entwicklungen ist mit aktuellen Informationen schwierig.

Power-to-Heat

Power-to-Heat, also die Nutzung von Strom aus erneuerbaren Quellen kann in der Industrie eingesetzt werden, um Wärme auf hohen Temperaturniveaus zu erzeugen (vgl. Abschnitt 2.4.9). Hierbei kann zwischen dem Einsatz von Hochtemperatur-Wärmepumpen für den Einsatz im Niedertemperaturbereich (bis 100° C) und Elektrodenkessel für den Hochtemperaturbereich unterschieden werden.

3. Räumliches Konzept

In diesem Kapitel wird das Stadtgebiet hinsichtlich seiner **Eignung für verschiedene Wärmeversorgungsvarianten** im Zieljahr 2045 betrachtet. Dabei werden Gebiete mit Potenzial für Wärmenetze identifiziert, und Gebiete zur dezentralen Wärmeversorgung definiert. Im Rahmen dieses Kapitels werden außerdem drei Fokusgebiete in Staßfurt detaillierter untersucht, für die ein Variantenvergleich die jeweils wirtschaftlichste Wärmeversorgungsvariante bestimmt (Abschnitt 3.2.1 ab Seite 65).


Aus den Ergebnissen ergibt sich das **Zielszenario** für Staßfurt, das für die gesamte Stadt räumlich die Eignung für verschiedene Wärmeversorgungsvarianten zeigt und in Summe die Kennzahlen dieser angestrebten Entwicklung für die Jahre 2030/35/40/45 darstellt (Kapitel 4).


3.1. Gebietseinteilung mit Übersichtskarten


Für den wirtschaftlichen Betrieb eines Wärmenetzes ist die Wärmeabnahme ausschlaggebend, die maßgeblich von der **Wärmeliniendichte** und der **Anschlussquote** abhängt. In einem Gebiet, dessen Wärmedichtekennzahlen auch bei einer geringeren Anschlussquote den wirtschaftlichen Betrieb eines Wärmenetzes vermuten lassen, wird deutlich wahrscheinlicher ein Wärmenetz entstehen als in Gebieten, in denen alle Gebäude angeschlossen werden müssten, um ein Wärmenetz wirtschaftlich betreiben zu können. Daher wurde neben der **Bedarfsprognose** der einzelnen Straßenzüge auch die **Eigentümerstruktur** und **Ankerkunden** betrachtet: Sind alle Gebäude einer Straße in einer Hand, kann ein Wärmenetz wirtschaftlich verlässlicher geplant und betrieben werden. Für die Einteilung des Stadtgebiets in die Netzpotenzialgebiete wurden alle verfügbaren Informationen analysiert und sind in die Bewertung eingegangen.

Im Folgenden wird nach einer Erklärung der Gebietskategorien auf die Ergebnisse jeder Kategorie eingegangen. Dabei wird sowohl die Bewertung für einzelne Versorgungsoptionen erläutert als auch die jeweils wirtschaftlichste Wärmeversorgung (unter Einhaltung der Klimaziele) bis zum Zieljahr 2045 beschrieben. Neben den Gebieten, die für **Wärmenetze** in Frage kommen oder als **Prüfgebiete** in Zukunft detaillierter untersucht werden müssen, erfolgt diese Bewertung auch für Gebiete in denen zukünftig eine **dezentrale Wärmeversorgung** wahrscheinlich ist.

Für die Einteilung des Stadtgebiets werden im Folgenden verschiedene **Gebietskategorien** genutzt, angelehnt an das Wärmeplanungsgesetz:

 **Bestandsfernwärmenetz:** In diesen Gebieten ist bereits das Fernwärmenetz der Stadtwerke Staßfurt vorhanden und versorgt viele Gebäude mit Wärme. Im Gebiet können auch Gebäude ohne Fernwärmeanschluss liegen, für deren Anschluss ans Netz noch eine Hausanschlussleitung gelegt werden müsste (Nachverdichtung).

 **Netzerweiterungsgebiet:** Als Netzerweiterungsgebiete werden solche Gebiete definiert, in denen ein Ausbau des Bestandsfernwärmenetzes technisch und wirtschaftlich umsetzbar erscheint und die Planungen für einen solchen Ausbau bereits fortgeschritten sind.

 **Netzpotenzialgebiet:** In dieser Kategorie werden alle Gebiete zusammengefasst, in denen der Wärmebedarf und die Wärmeliniendichte auf einen wirtschaftlichen Betrieb eines

Wärmenetzes hindeuten. Bei dieser Bewertung ist vor allem die Wärmelinien-dichte unter der erreichbaren Anschlussquote ausschlaggebend. Die Anschlussquote ist in erster Linie von der Eigentümerstruktur in einem Gebiet abhängig. Ein weiterer Aspekt ist die Bebauungsstruktur und die Verfügbarkeit lokaler Wärmeerzeugungspotenziale. Als Richtwert für die Einteilung wurde hier eine Wärmelinien-dichte ab 1,5 betrachtet, dieser Wert kann durch weiche Einflussfaktoren nach oben oder unten variieren.

Netzprüfgebiet: Als Netzprüfgebiet werden solche Gebiete definiert, in denen die Wärmelinien-dichte an der Schwelle zur Wirtschaftlichkeit steht. Hier ist ein Wärmenetz nur dann sinnvoll, wenn eine hohe Anschlussquote erreicht werden kann, günstige erneuerbare Wärmequellen, wie zum Beispiel kostenlose Abwärme verfügbar ist oder ein Ankerkunde die Wirtschaftlichkeit des Wärmenetzes durch eine hohe Wärmeabnahme verbessert.

Gebiet mit besonderem Beratungsbedarf: In diese Kategorie fallen Gebiete, in denen der Wärmebedarf und die Wärmelinien-dichte relativ gering ist, gleichzeitig die Bebauungsstruktur aber so dicht, dass eine dezentrale Versorgung mit Luft-Wärmepumpen aufgrund von Schallschutzanforderungen schwierig sein kann.

In solchen Gebieten muss individuell untersucht werden, welche erneuerbare Wärmeversorgung in Zukunft technisch und wirtschaftlich umsetzbar ist. Eine Möglichkeit kann eine **gemeinschaftliche Versorgung von Reihenhauskomplexen z.B. über größere Luftwärmepumpen** an den Kopfseiten sein. Die Machbarkeit einer solchen Lösung hängt empfindlich von den Gegebenheiten vor Ort ab und kann im Rahmen der Wärmeplanung nicht pauschal beurteilt werden. Im Gebäudeenergiegesetz (GEG) wird die Versorgung von mindestens zwei bis maximal 16 Gebäuden als **Gebäudenetz** definiert. Damit gelten die Anforderungen des GEG für die meisten solcher gemeinschaftlich organisierten Gebäudenetze. Für Gebiete in dieser Kategorie bietet sich an, eine tiefergehende Untersuchung durch die Stadt oder – falls vorhanden oder in Aussicht – durch eine Bürgerenergiegenossenschaft anzustreben. Dafür bietet sich das Format des energetischen Quartierskonzepts im Rahmen des KfW-Förderprogramms 432 an.

Prüfgebiete: Um in Gewerbe- und Industriegebieten entscheiden zu können, ob ein Wärmenetz, ein Biomethan- oder ein Wasserstoffnetz wirtschaftlich sein wird, wäre eine **Abgrenzung zwischen Raumwärmebedarf und Prozesswärmebedarf** nötig. Raumwärmebedarfe könnten sich über Wärmenetze aus erneuerbaren Energien decken lassen, wenn die Wärmelinien-dichte ausreichend hoch ist (Netzpotenzialgebiete). Prozesswärme wird in der Regel bei deutlich höherer Temperatur benötigt, die mit Wärmepumpen nicht mehr wirtschaftlich erzeugbar ist. Da die Bestandsanalyse wesentlich auf Gasverbrauchsdaten fußt, war eine Abgrenzung zwischen Raum- und Prozesswärme nicht möglich, da heute *beide* Bedarfe mit Erdgas gedeckt werden. Um diese Lücke zu schließen, wurden Unternehmen aus Branchen, die in der Regel Bedarf an Prozesswärme haben, mittels Fragebögen zu Ihrer aktuellen Wärmeversorgung, Prozesswärmebedarfen und Plänen zur Dekarbonisierung befragt. Über die Antworten konnte für einzelne Gebiete Rückschlüsse über die Struktur des Wärmebedarfs gezogen werden. Bei den meisten Gebieten sind die Antworten aber so lückenhaft, dass eine Aussage sowohl über die Entwicklung des Wärmebedarfs als auch über die zukünftige Versorgung schwierig ist. Je nach Branche kann für die Prozesswärme eine direkte Elektrifizierung (**PtH**) oder eine Umstellung auf grüne Gase (**Biomethan, Wasserstoff**) die beste Lösung sein und muss **im Dialog mit den Betrieben** gefunden werden. Erst wenn die Gaspreise spürbar steigen, werden sich die Betriebe in der Breite Gedanken über die Umstellung auf Alternativen

machen; die dann vorherrschenden Energiepreise werden die Entwicklung bestimmen. Alle Gewerbe- und Industriegebiete wurden daher Stand heute als Prüfgebiet ausgewiesen und sollten im Rahmen der nächsten Fortschreibung des Wärmeplans erneut betrachtet werden.

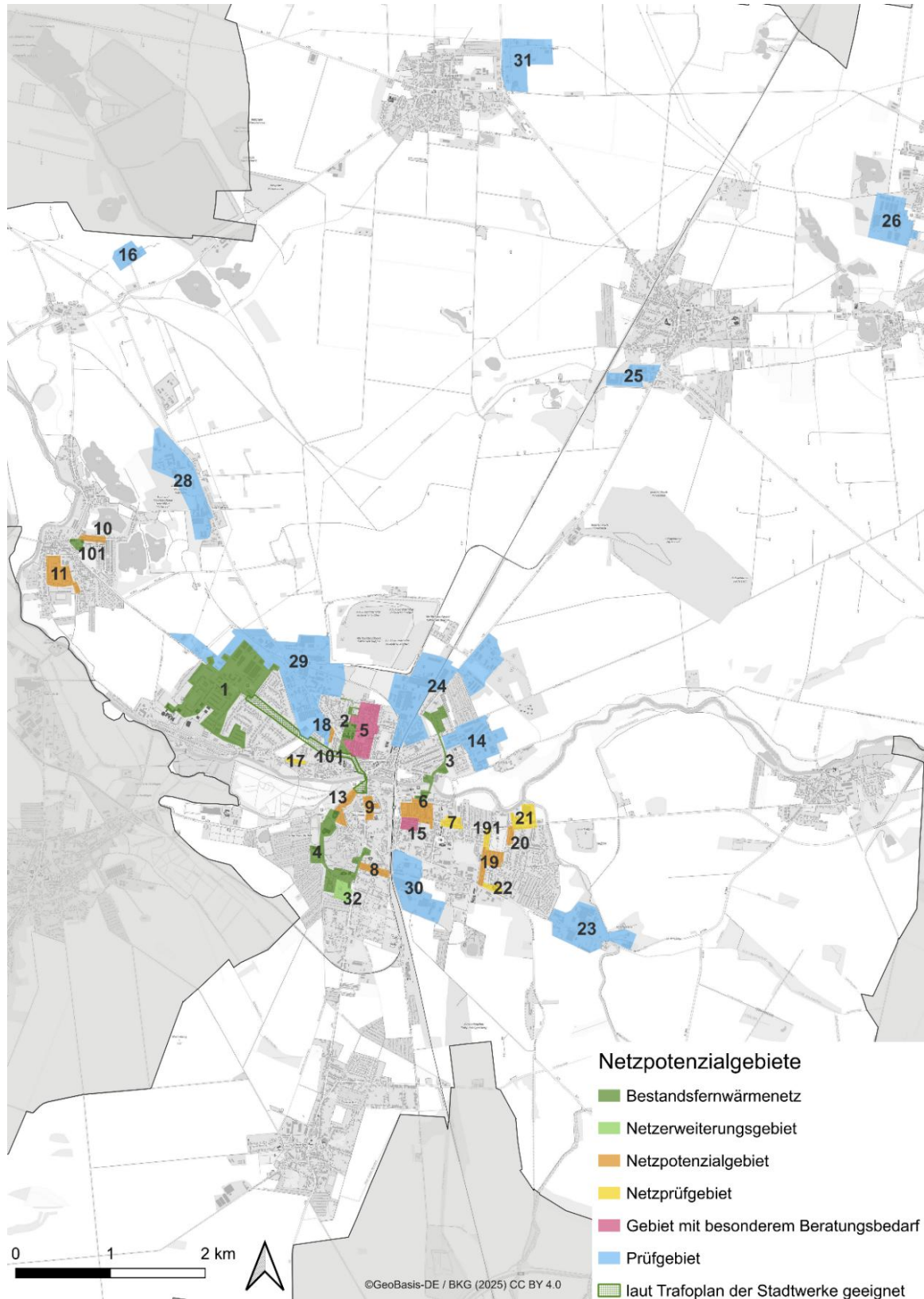


Abbildung 42: Übersicht Netzpotezialgebiete in Staßfurt

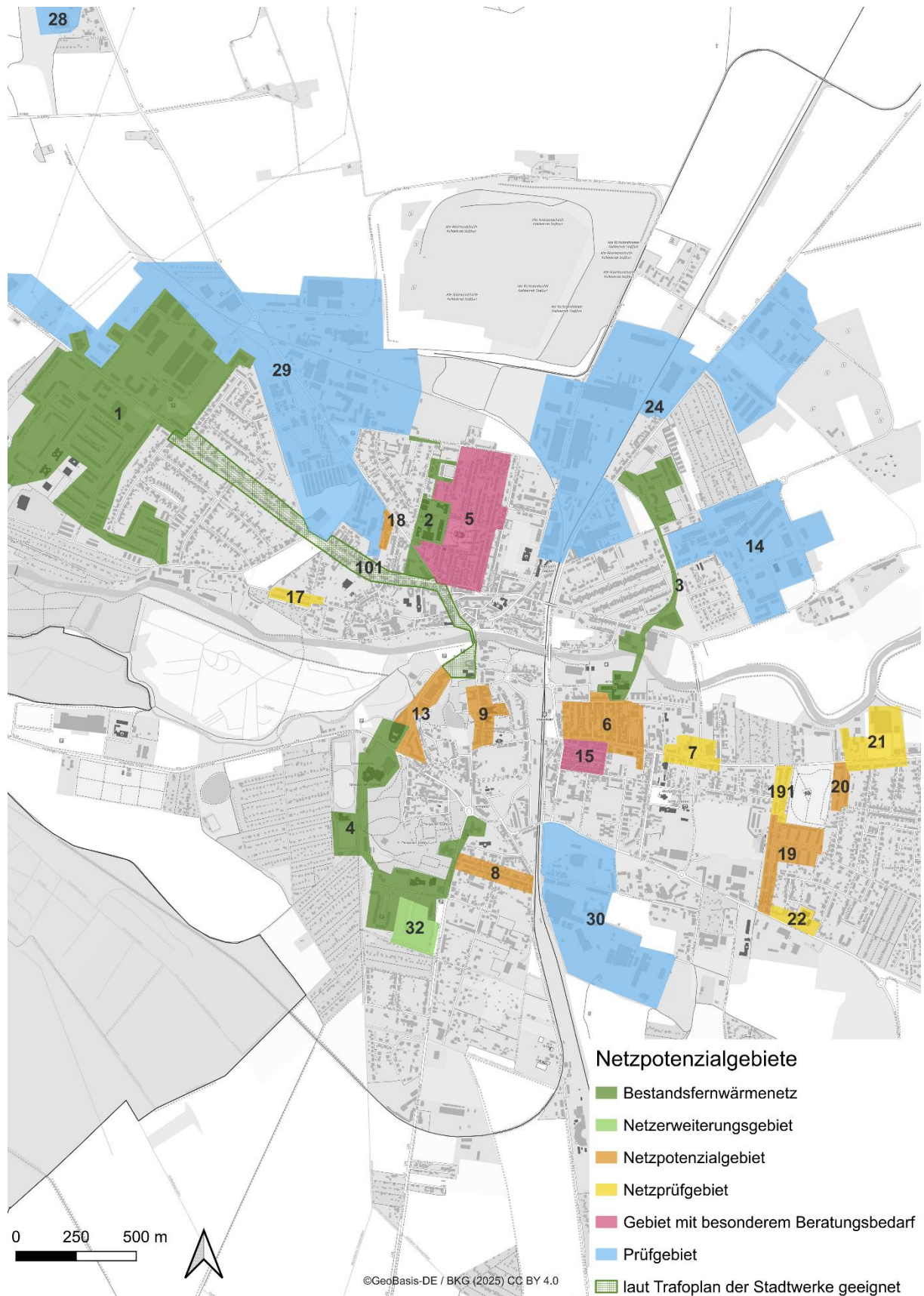


Abbildung 43: Netzpotenzialgebiete in Staßfurt in der Kernstadt

3.2. Gebiete mit Potenzial für Wärmenetze

Über die Wärmedichte und die Wärmeliniendichte kann die grundsätzliche Eignung eines Gebietes für ein Wärmenetz bewertet werden. Der vollständige Anschluss aller Liegenschaften in den Gebieten ist häufig unrealistisch, sodass auf der Basis der Wärmeliniendichte und weiteren Faktoren wie Anschlussquote, Baualter, Ankerkunden und Eigentümerstruktur Wärmenetzgebiete definiert werden, in denen die Wahrscheinlichkeit für die Umsetzung eines Wärmenetzes hoch ist.

3.2.1. Fokusgebiete

Für die Bewertung der Eignung für ein Wärmenetz wurden drei Fokusgebiete ausgewählt, in denen ein detaillierter Vergleich verschiedener Versorgungs- oder Ausbauvarianten durchgeführt wurde. Weil das der Versuch eines Blicks in die Zukunft ist, mussten dafür verschiedene Annahmen getroffen werden, welche die Aussagekraft der Ergebnisse beschränken. Die errechneten Werte sind daher in erster Linie als Vergleich und nicht als feste Größen zu interpretieren.

Im Folgenden werden die **Annahmen für die Variantenvergleiche** beschrieben. Diese sind allen Varianten gleich, sodass eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse gegeben ist: Grundsätzlich erfolgt die **Bewertung der Wirtschaftlichkeit auf Grundlage der VDI 2067**, die einen Vollkostenansatz²³ bei der wirtschaftlichen Bewertung eines Vorhabens vorsieht. Hierbei wird von einer Betrachtungszeitraum von **20 Jahren** ausgegangen, wobei die Nutzungsdauer eines Wärmenetzes mit 40 Jahren angenommen wird. Die Entwicklung des **Strompreises** basiert auf einer Studie von Prognos²⁴. Der Strompreis wird dabei über alle Betrachtungsjahre gemittelt und es wurde ohne einen zusätzlichen Preisänderungsfaktor (Inflation) gerechnet. Auch Kosten für andere Energieträger werden ohne Preisänderungsfaktor betrachtet. Alle Ergebnisse sind dabei als **Nettopreise** zu verstehen. Alle derzeit bekannten Förderungen wurden in den Vergleich integriert.

Für die Auswahl der betrachteten Varianten wurden die jeweiligen lokalen Erzeugungspotenziale und verfügbaren Flächen berücksichtigt.

²³ Der Vollkostenansatz beschreibt ein Verfahren zur wirtschaftlichen Bewertung von Investitionen. Dabei werden alle Kosten (Kapitalkosten, betriebsgebundene Kosten und bedarfsgebundene Kosten) des Vorhabens in die Bewertung einbezogen.

²⁴ Prognos (2022): https://www.vbw-bayern.de/Redaktion/Frei-zugaengliche-Medien/Abteilungen-GS/Wirtschaftspolitik/2022/Downloads/vbw_Strompreisprognose.pdf

Fokusgebiet Charlottenstraße mit Erweiterungsoptionen

Im Gebiet rund um die Charlottenstraße wurde die Machbarkeit eines Wärmenetzes in mehreren Ausbaustufen untersucht (vgl. Abbildung 44). Der Variantenvergleich bezieht sich in diesem Gebiet nicht auf unterschiedliche Wärmeerzeuger, sondern auf unterschiedliche Ausbaustufen und soll die Frage beantworten: **In welcher Ausdehnung wäre ein Wärmenetz in diesem Gebiet am wirtschaftlichsten?** Als Wärmeerzeuger wurde eine zentrale Luft-Wärmepumpe in Kombination mit einem Biomethan-Spitzenlastkessel angesetzt. Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie muss eine detaillierte Potenzialanalyse durchgeführt werden. Ein weiteres Potenzial, dass dabei in Betracht gezogen werden kann, ist die Nutzung von Abwärme aus dem Kaufland in der Hohenerxlebener Straße. Aufgrund der Distanz und der ersten Ausbaustufe in der Charlottenstraße wurde in dem hier vorliegenden Vergleich eine Erzeugung der Wärme mit Luft-Wärmepumpen betrachtet.

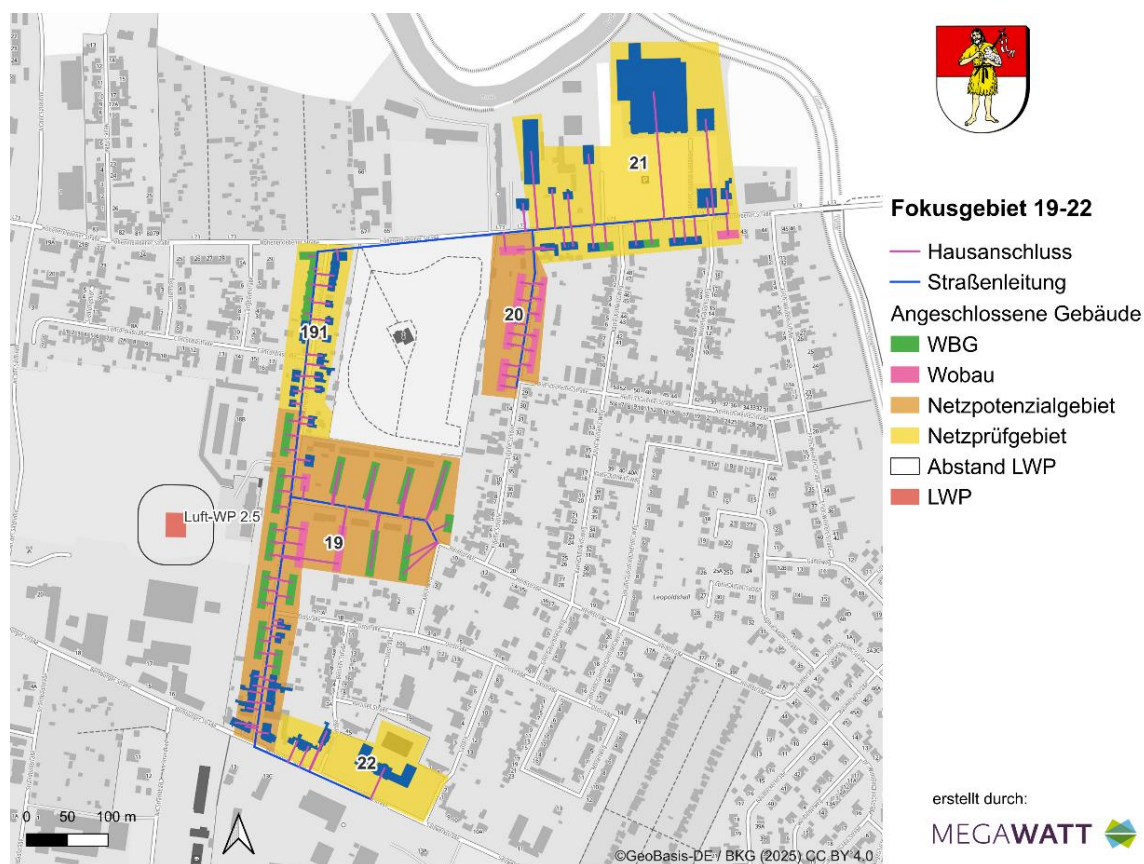


Abbildung 44: Fokusgebiet Charlottenstraße inkl. Erweiterungsoptionen

In dem betrachteten Gebiet haben sowohl die WoBau als auch die WBG größere Gebäudebestände, was die Verhandlungen über den Anschluss einzelner Gebäude erleichtert, so dass im Ergebnis eine höhere Anschlussquote und damit eine höhere Umsetzungswahrscheinlichkeit im Vergleich zu Gebieten in Streubesitz erwartet wird.

Der Wirtschaftlichkeitsvergleich der unterschiedlichen Ausbaustufen zeigt, dass die **kleinste Ausbaustufe** (nur Gebiet 19) den wirtschaftlichsten Betrieb des Wärmenetzes erzielt. In allen weiteren Ausbaustufen steigt der Strombedarf für die Wärmenetze über die Schwelle, an der voraussichtlich eine **neue Trafostation**, zur Umwandlung von Strom von Mittelspannung auf Niederspannung notwendig ist, so dass die spezifischen Kosten für die Wärmeversorgung

sprunghaft ansteigen. In den weiteren Ausbaustufen bis zum Endausbau sinken die Wärmegestehungskosten in der Tendenz wieder, was mit dem höheren Wärmeabsatz im Netz zu erklären ist. In Gebiet 21 liegt eine Kaufland-Niederlassung, welche die Wirtschaftlichkeit als Ankerkunde am Wärmenetz verbessern kann. Im Potenzialgebiet 22 haben die berufsbildenden Schulen Aschersleben-Staßfurt einen Standort, der ebenfalls als Ankerkunde agieren kann.

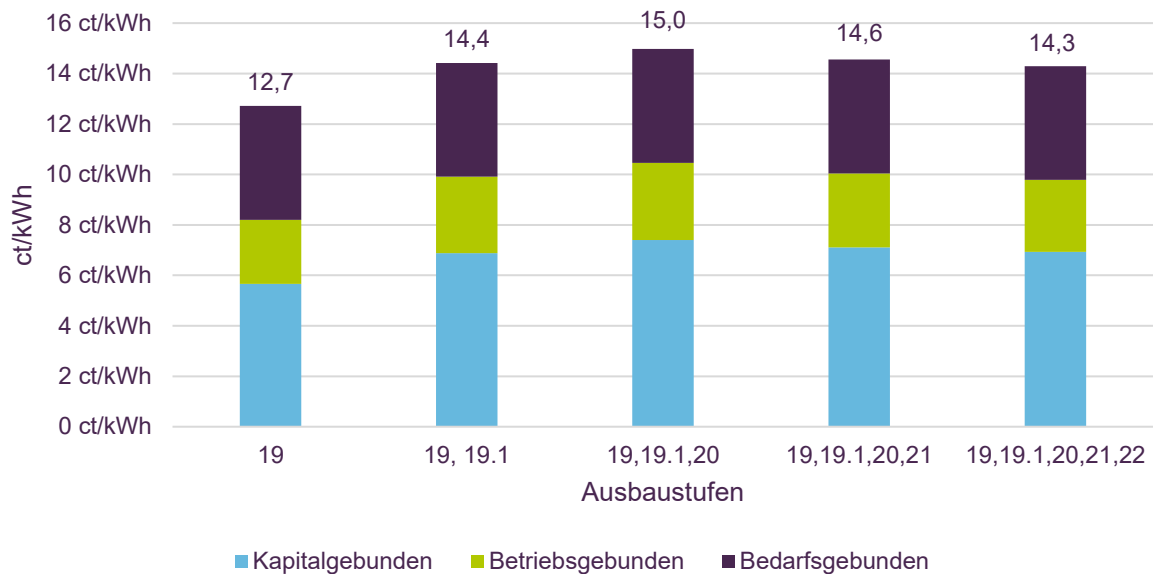


Abbildung 45: Wirtschaftlichkeitsvergleich verschiedener Ausbaustufen in Fokusgebiet 1. Wärmegestehungskosten netto ohne Verwaltung und Vertrieb (**kein Endkundenpreis**). Absolute Werte sind stark fehlerbehaftet, die relative Genauigkeit zum Vergleich der Varianten untereinander ist aber hoch.

Tabelle 16: Übersicht Investitionskosten Versorgungsvarianten Fokusgebiet 1

Ausbaustufen	19	19, 19.1	19, 19.1, 20	19, 19.1, 20, 21	19-22
Wärmenetz	800 T€	1 Mio.€	1,4 Mio.€	1,8 Mio.€	2 Mio.€
Investitionskosten Erzeugungsanlagen und begleitende Infrastruktur	1,2 Mio.€	1,4 Mio.€	2 Mio.€	2,4 Mio.€	2,7 Mio.€
Baunebenkosten und Unvorhergesehenes	630 T€	780 T€	1 Mio.€	1,4 Mio.€	1,5 Mio.€
Investitionskosten Gesamt inkl. Nebenkosten	2,6 Mio.€	3,2 Mio.€	4,5 Mio.€	5,6 Mio.€	6,2 Mio.€
Investitionsförderung	- 1 Mio.€	- 1,3 Mio.€	- 1,8 Mio.€	- 2,3 Mio.€	- 2,5 Mio.€
Investitionsförderquote	40%	40%	40%	40%	40%
Investitionskosten inkl. Förderung	1,6 Mio.€	1,9 Mio.€	2,7 Mio.€	3,4 Mio.€	3,7 Mio.€

Für das Zielszenario wird bis 2045 ein schrittweiser Ausbau des gesamten Gebiets auf eine finale Anschlussquote von 60% angenommen.

Tabelle 17 stellt die Versorgungsvarianten Wärmenetz/Wasserstoffnetz/dezentral für dieses Fokusgebiet gegenüber, um die spätere festzulegende Eignung für diese drei Varianten anschaulich zu bewerten.

Tabelle 17: Bewertungsmatrix Versorgungsgebiet *Charlottenstraße*

Indikator	Wärmenetz	Wasserstoffnetz	dezentrale Versorgung
Wärmelinienichte	Mittlere bis hohe WLD	kein Einfluss	kein Einfluss
Potenzielle Ankerkunden	relevante Ankerkunden vorhanden	kein Einfluss	kein Einfluss
Erwarteter Anschlussgrad Wärme-/ Gasnetz	hoher Anschlussgrad erwartet	mittlerer Anschlussgrad erwartet	kein Einfluss
langfristiger Prozesswärmebedarf	kein Einfluss	kein Bedarf zu erwarten	kein Einfluss
bestehendes Wärme-/ Gasnetz im Teilgebiet oder in angrenzenden Teilgebieten	Kein Wärmenetz vorhanden, Fernwärmeausbau in dem Gebiet möglich	Gasnetz vorhanden	kein Einfluss
Spezifischer Investitionsaufwand Ausbau/ Bau Wärmenetz	teilbefestigtes Terrain	kein Einfluss	kein Einfluss
Preisentwicklung Wasserstoff	kein Einfluss	hoher Preispfad erwartet	kein Einfluss
Potenziale für erneuerbare Wärmeerzeugung	Potenziale vorhanden	kein Einfluss	Potenziale vorhanden
EE Quellen	Luft-Wärmepumpe, ggf. Fernwärme Ggf. Abwärme Kaufland		Luftwärmepumpe
Anschaffungs- und Investitionskosten	hoch	niedrig	mittel
Resultierende Wärmegegostehungskosten	13-15 ct/kWh	hoch	mittel
Denkmalschutz/ andere Schutzkriterien	kein Einfluss	kein Einfluss	kein Einfluss
Versorgungssicherheit	hohe Versorgungssicherheit	mittlere Versorgungssicherheit	hohe Versorgungssicherheit
Realisierungsrisiko	gering	mittel	gering
Umsetzungszeitraum	Ab 2030	bis 2045	bis 2045
kumulierte CO2-Emissionen bis zum Zieljahr	gering	gering	gering
Gesamtbewertung Eignung	sehr wahrscheinlich geeignet	sehr wahrscheinlich ungeeignet	wahrscheinlich ungeeignet

Fokusgebiet Löderburg

Ein weiteres Gebiet, das sich auf Basis der Wärmelinienichte für ein Wärmenetz eignen kann, ist der Bereich zwischen der Straße der Einheit und der Hermann-Kasten-Straße in Löderburg.

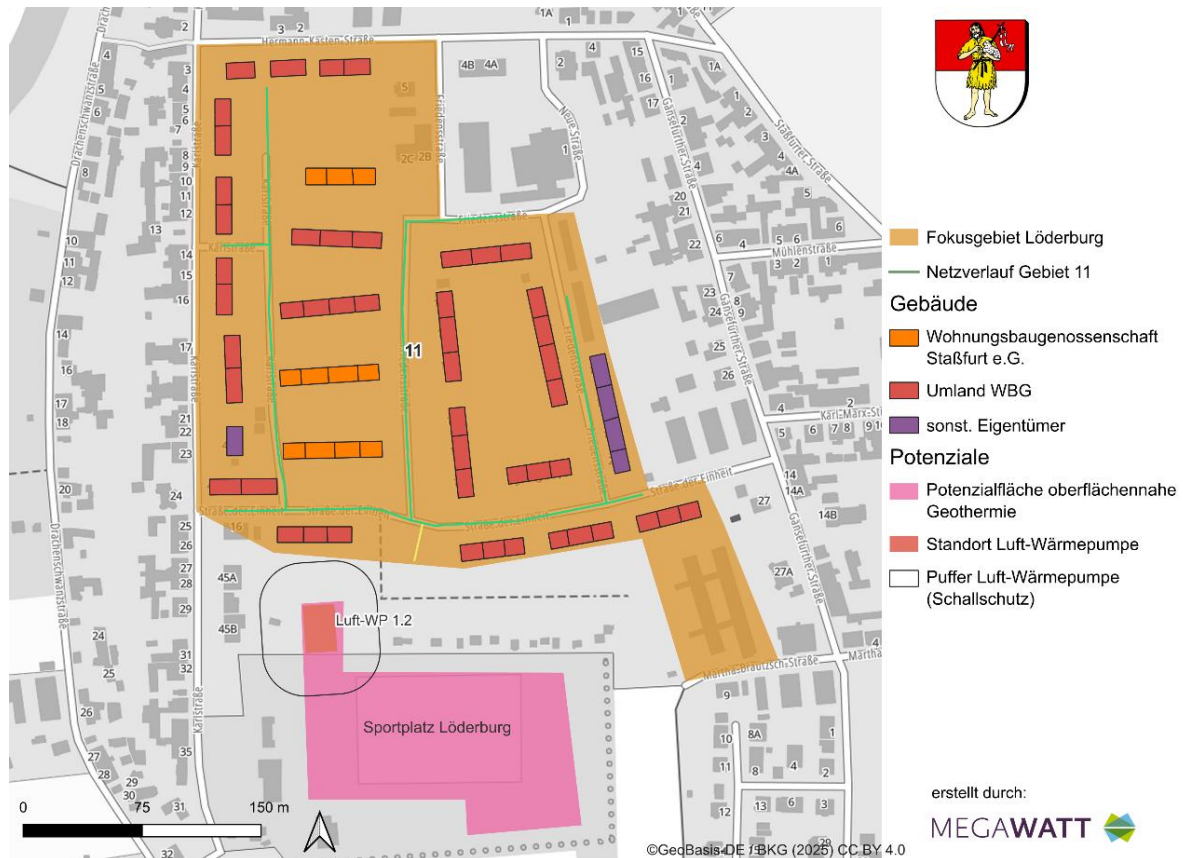


Abbildung 46: Fokusgebiet Löderburg mit denkbarem Netzverlauf, Eigentümerstruktur und denkbarem Standort für eine Luft-Großwärmepumpe

Hinzu kommt in diesem Gebiet, dass die Wohnungsbaugenossenschaft Staßfurt e.G. und die Umland Wohnungsbaugesellschaft die überwiegenden Eigentümer der Gebäude sind. Sollte hier ein Wärmenetz realisiert werden, könnte dadurch eine hohe Anschlussquote erreicht werden, wodurch sich die Wirtschaftlichkeit eines Wärmenetzes verbessert.

Für das Gebiet wurden **verschiedene Wärmeerzeugungsvarianten** auf Grundlage der verfügbaren Potenziale untersucht. Zusätzlich wurden verschiedene Anschlussquoten miteinander verglichen. Die Varianten, die für dieses Gebiet untersucht wurden, sind:

1. Kombination aus **Erdsonden, Luft-Wärmepumpe** und einem Spitzenlastkessel (Biomethan)
2. Kombination aus einer **Luft-Wärmepumpe** und einem Spitzenlastkessel (Biomethan)
3. Anschlussquote **80 %**
4. Anschlussquote **100 %**

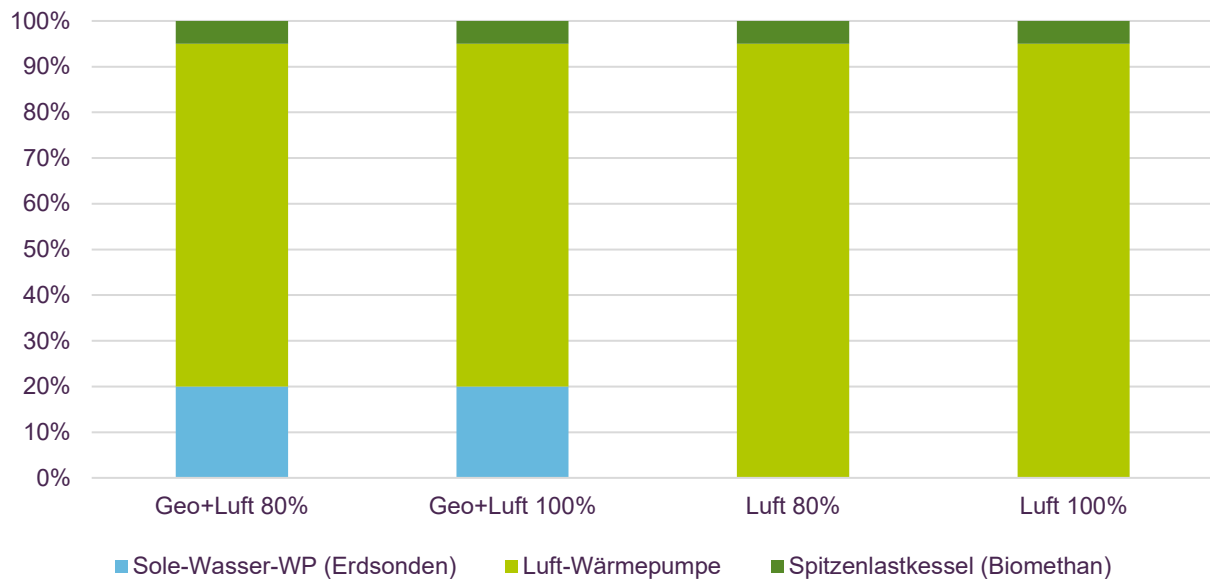


Abbildung 47: Annahmen zum Erzeugermix in den Versorgungsvarianten im Fokusgebiet Löderburg

In einem Wirtschaftlichkeitsvergleich wurden die verschiedenen Erzeugungs- und Anschluss-Szenarien verglichen. Das Ergebnis zeigt, dass die Wärmeerzeugung **am wirtschaftlichsten mit einer Luft-Großwärmepumpe** in Kombination mit einem Spitzenlastkessel betrieben wird. Die Wärmegestehungskosten werden bei einer **Änderung der Anschlussquote auf 100 % um rund 7 % günstiger**.

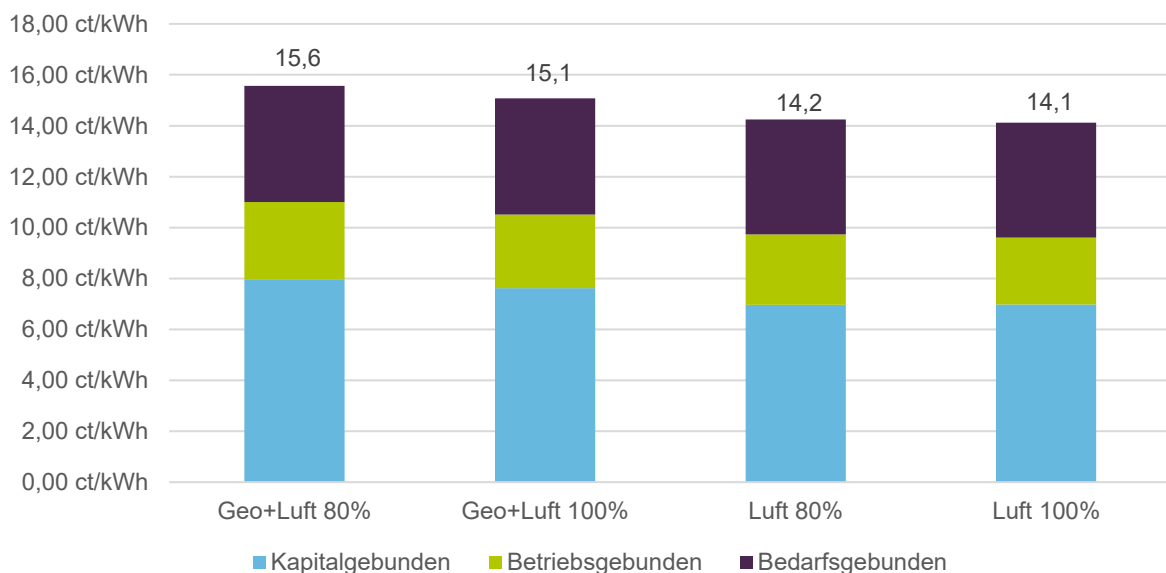


Abbildung 48: Wärmegestehungskosten verschiedener Erzeugungs- und Ausbauvarianten im Fokusgebiet Löderburg. Wärmegestehungskosten netto ohne Verwaltung und Vertrieb (**kein Endkundenpreis**). Absolute Werte sind stark fehlerbehaftet, die relative Genauigkeit zum Vergleich der Varianten untereinander ist aber hoch.

Tabelle 18: Investitionskosten im Vergleich der Versorgungsvarianten für das Fokusgebiet Löderburg

	Geo+Luft 80%	Geo+Luft 100%	Luft 80%	Luft 100%
Wärmenetz	1,0 Mio.€	1,2 Mio.€	1,0 Mio.€	1,2 Mio.€
Investitionskosten Erzeugungsanlagen und begleitende Infrastruktur	2,1 Mio.€	2,6 Mio.€	1,3 Mio.€	1,9 Mio.€
Baunebenkosten und Unvorhergesehenes	1,1 Mio.€	1,3 Mio.€	0,8 Mio.€	1,0 Mio.€
Investitionskosten Gesamt inkl. Nebenkosten	4,3 Mio.€	5,1 Mio.€	3,3 Mio.€	4,1 Mio.€
Investitionsförderung	1,8 Mio.€	2,1 Mio.€	1,2 Mio.€	1,5 Mio.€
Investitionsförderquote	42%	42%	38%	38%
Investitionskosten inkl. Förderung	2,5 Mio.€	2,9 Mio.€	2,1 Mio.€	2,5 Mio.€

Für das Zielszenario wird in diesem Gebiet von einem schrittweisen Ausbau ab 2030 ausgegangen und eine finale Anschlussquote von 85% angenommen.

Tabelle 19 stellt die Versorgungsvarianten Wärmenetz/Wasserstoffnetz/dezentral für dieses Fokusgebiet gegenüber, um die spätere festzulegende Eignung für diese drei Varianten anschaulich zu bewerten.

Tabelle 19: Bewertungsmatrix Fokusgebiet **Löderburg**

Indikator	Wärmenetz	Wasserstoffnetz	dezentrale Versorgung
Wärmeliniedichte	Mittlere bis hohe WLD	kein Einfluss	kein Einfluss
Potenzielle Ankerkunden	Homogene Eigentumsstruktur	kein Einfluss	kein Einfluss
Erwarteter Anschlussgrad Wärme-/ Gasnetz	hoher Anschlussgrad erwartet	mittlerer Anschlussgrad erwartet	kein Einfluss
langfristiger Prozesswärmebedarf	kein Einfluss	kein Bedarf zu erwarten	kein Einfluss
bestehendes Wärme-/ Gasnetz im Teilgebiet oder in angrenzenden Teilgebieten	Kein Wärmenetz vorhanden	Gasnetz vorhanden	kein Einfluss
Spezifischer Investitionsaufwand Ausbau/ Bau Wärmenetz	teilbefestigtes Terrain	kein Einfluss	kein Einfluss
Preisentwicklung Wasserstoff	kein Einfluss	hoher Preispfad erwartet	kein Einfluss
Potenziale für erneuerbare Wärmeherzeugung	Potenziale vorhanden	kein Einfluss	Potenziale vorhanden
EE Quellen	Luft-Wärmepumpe, ggf. Fernwärme		Luftwärmepumpe
Anschaffungs- und Investitionskosten	hoch	niedrig	mittel
Resultierende Wärmehergestehungskosten	14-15 ct/kWh	hoch	mittel
Denkmalschutz/ andere Schutzkriterien	kein Einfluss	kein Einfluss	kein Einfluss
Versorgungssicherheit	hohe Versorgungssicherheit	mittlere Versorgungssicherheit	hohe Versorgungssicherheit
Realisierungsrisiko	gering	mittel	gering
Umsetzungszeitraum	Ab 2030	bis 2045	bis 2045
kumulierte CO2-Emissionen bis zum Zieljahr	gering	gering	gering
Gesamtbewertung Eignung	sehr wahrscheinlich geeignet	sehr wahrscheinlich ungeeignet	wahrscheinlich ungeeignet

Fokusgebiet Bodestraße bis Hohenerxlebener Straße (Fernwärmeerweiterung)

Das Gebiet südlich der Bodestraße bis zur Hohenerxlebener Straße wurde als potenzielles Fernwärmeausbauggebiet (Gebiet 6 in Abbildung 43) untersucht. Das Gebiet grenzt direkt an das bestehende Fernwärmenetz der Stadtwerke an, so dass die wahrscheinlichste Erzeugungsoption der Anschluss an das bestehende Netz und die Versorgung durch den Erzeugungsmix der Fernwärme (vgl. Abschnitt 4.2 ab Seite 87) ist. Im Folgenden wurden **zwei unterschiedliche Anschlussquoten miteinander verglichen** und die Investitions- sowie betriebs- und bedarfsgebundenen Kosten des Netzausbaus (ohne Wärmeerzeugung) gegenübergestellt.

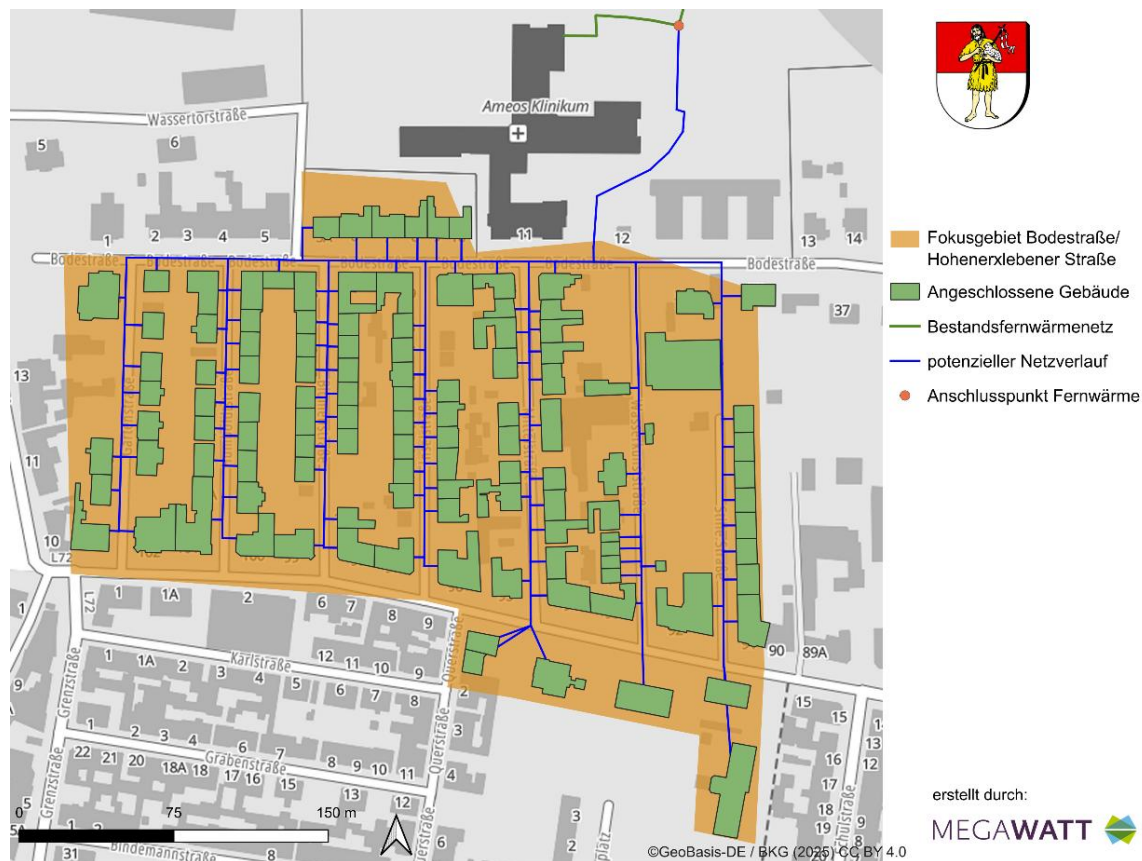


Abbildung 49: Fokusgebiet Bodestraße/Hohenerxlebener Straße mit denkbarem Netzverlauf

Das Gebiet ist durch dichte Bebauung und eine hohe Wärmeliniendichte geprägt. Im Süden des Gebiets liegt das **Rathaus** der Stadt Staßfurt sowie das **Wohn- und Pflegezentrum** am Rathaus. Beide können als **Ankerkunden** insbesondere für den südlichen Bereich des Gebiets agieren. In dem Gebiet sind außerdem bereits **Straßensanierungen** geplant. Hier können **Synergieeffekte** durch die gleichzeitige Verlegung von Fernwärme genutzt und damit Kosten gesenkt werden.

Die folgende Tabelle stellt die abgeschätzten Investitionskosten in diesem Ausbauggebiet dar. Hauptunterschied zwischen den Varianten ist die Zahl der Hausanschlussleitungen im Netz und die Zahl der Wärmeübergabestationen (WÜST). Die Kosten für die Wärmebereitstellung aus der Fernwärme sind in dieser Betrachtung nicht enthalten.

Tabelle 20: Investitionskosten Wärmenetz in Fokusgebiet Bodestraße/Hohenerzlebener Straße

	Anschlussquote 60%	Anschlussquote 80%
Wärmenetz	1,31 Mio.€	1,34 Mio.€
Investitionskosten begleitende Infrastruktur (WÜST und kleine Energiezentrale)	0,42 Mio.€	0,56 Mio.€
Baunebenkosten und Unvorhergesehenes	0,59 Mio.€	0,66 Mio.€
Investitionskosten Gesamt inkl. Nebenkosten	2,32 Mio.€	2,56 Mio.€
Investitionsförderung	-1,00 Mio.€	-1,15 Mio.€
Investitionsförderquote	44%	45%
Investitionskosten inkl. Förderung	1,30 Mio.€	1,41 Mio.€

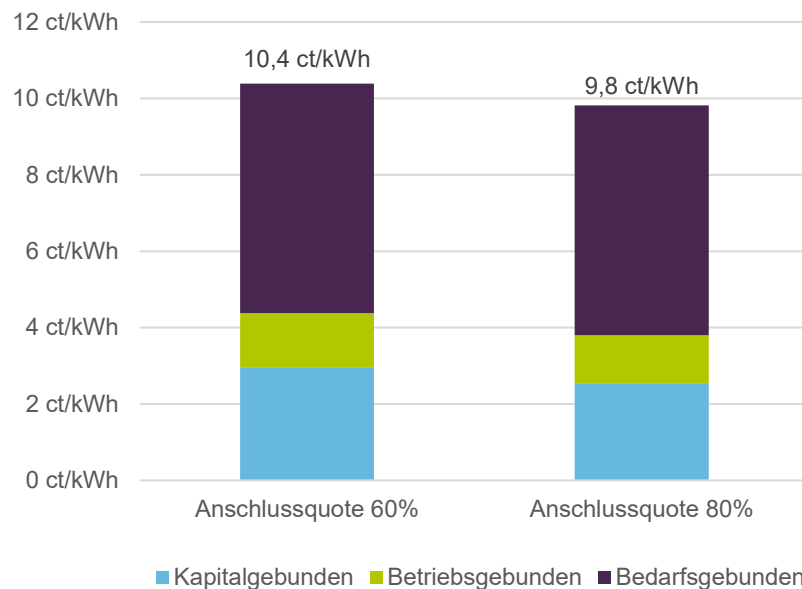


Abbildung 50: Wirtschaftlichkeitsvergleich (Vollkostenrechnung) der Anschluss-Szenarien im Fokusgebiet Bodestraße/Hohenerzlebener Straße. Wärmegestehungskosten netto ohne Verwaltung und Vertrieb (**kein Endkundenpreis**). Absolute Werte sind stark fehlerbehaftet, die relative Genauigkeit zum Vergleich der Varianten untereinander ist aber hoch.

Der Variantenvergleich zeigt, dass bei einer Änderung von 60 % auf 80 % Anschlussquote die **Wärmegestehungskosten um rund 5 % sinken** würden.

In der vorliegenden Betrachtung wurde mit einem Arbeitspreis der Fernwärme am Übergabepunkt von 5 ct/kWh in Abstimmung mit den Stadtwerken gerechnet. Die Wärmeherzeugung erfolgt mit dem Erzeugungsmix der Fernwärme laut Transformationsplan der Stadtwerke (Abschnitt 0 ab Seite 87).

3.2.2. Weitere Netzpotenzialgebiete

Die Fokusgebiete sind nicht die einzigen Bereiche Staßfurts, in denen ein Potenzial für ein künftiges Wärmenetz besteht (vgl. Karten in Abschnitt 3.2). Auch alle anderen Wärmenetz-Potenzialgebiete wurden mit gleichen Bewertungsmatrix qualitativ geprüft. Für sie ist in Tabelle 21 jeweils das Ergebnis der Bewertung zusammengefasst.

Um auch in diesen Gebieten eine präzisere Aussage über die wirtschaftlichste Versorgungsvariante oder die genauen Gebietsgrenzen treffen zu können, ist jeweils eine Machbarkeitsstudie nötig, z.B. im Rahmen des Förderprogramms BEW, Modul 1. Für jedes Gebiet werden im Folgenden kurz die Besonderheiten und der denkbare Wärmenetzbau mit erwarteter Anschlussquote und Erzeugerstruktur skizziert.

Tabelle 21: Eignungsbewertung Versorgungsvarianten in Netzpotenzialgebieten

Nr.	Gebietstyp	Wärmenetz	dezentrale Versorgung	Wasserstoffnetz
8	Netzpotenzialgebiet	sehr wahrscheinlich geeignet	wahrscheinlich ungeeignet	sehr wahrscheinlich ungeeignet
9	Netzpotenzialgebiet	sehr wahrscheinlich geeignet	wahrscheinlich ungeeignet	sehr wahrscheinlich ungeeignet
10	Netzpotenzialgebiet	sehr wahrscheinlich geeignet	wahrscheinlich ungeeignet	sehr wahrscheinlich ungeeignet
13	Netzpotenzialgebiet	sehr wahrscheinlich geeignet	wahrscheinlich ungeeignet	sehr wahrscheinlich ungeeignet
18	Netzpotenzialgebiet	sehr wahrscheinlich geeignet	wahrscheinlich ungeeignet	sehr wahrscheinlich ungeeignet
7	Netzprüfgebiet	wahrscheinlich geeignet	wahrscheinlich geeignet	sehr wahrscheinlich ungeeignet
17	Netzprüfgebiet	wahrscheinlich geeignet	wahrscheinlich geeignet	sehr wahrscheinlich ungeeignet
32	Netzerweiterungsgebiet	sehr wahrscheinlich geeignet	wahrscheinlich ungeeignet	sehr wahrscheinlich ungeeignet

Wärmenetzpotenzialgebiet 8

Im Bereich der Moorstraße, direkt angrenzend an der bestehende Fernwärmenetz der Stadtwerke sind aktuell und auch bis 2045 hohe Wärmelinindichten erreichbar, was einen wirtschaftlichen **Ausbau der Fernwärme in dieser Straße** ermöglicht. Insgesamt hat das Gebiet einen Wärmebedarf von aktuell 1,2 GWh/a, der sich unter den getroffenen Annahmen bis 2045 auf ca. 1,0 GWh/a reduziert.

Aufgrund der heterogenen Eigentümerstruktur und keinen vorhandenen Ankerkunden wird davon ausgegangen, dass in dem Gebiet eine Anschlussquote von 60% erreicht werden kann.

Durch die direkte Nähe zum bestehenden Netz erfolgt die Wärmeerzeugung gemäß des Energiemixes der Fernwärme.

Wärmenetzpotenzialgebiet 9

Im südlichen Teil der Steinstraße sowie den angrenzenden Seitenstraßen gibt es aktuell und unter den getroffenen Annahmen auch bis 2045 einen hohen Wärmebedarf von knapp 1,5 GWh/a (2045). Dadurch sind auch bei einer Anschlussquote von 60% gute Wärmelinien dicht erreichbar, was auf einen wirtschaftlichen Betrieb eines Wärmenetzes hinweist.

Aufgrund der heterogenen Eigentümerstruktur und keinen vorhandenen Ankerkunden wird davon ausgegangen, dass in dem Gebiet eine Anschlussquote von 60% erreicht werden kann. Durch die direkte Nähe zum bestehenden Netz erfolgt die Wärmeerzeugung gemäß des Energiemixes der Fernwärme.

Wärmenetzpotenzialgebiet 10

Das Potenzialgebiet 10 befindet sich im Ortsteil Löderburg im Bereich eines kleinen Gebäudenetzes der Stadtwerke, über das aktuell die Feuerwehr, Kita und Schule in Löderburg versorgt werden. Aufgrund hoher Wärmebedarfe im Umkreis des bestehenden Netzes sollte eine Erweiterung durch die Stadtwerke geprüft werden. Aktuell wird die Wärme für das bestehende Netz mit Erdgas erzeugt. Für das Zielszenario wird davon ausgegangen, dass die Erzeugung auf eine zentrale Luft-Wärmepumpe und einen Spitzenlastkessel mit Biomethan umgestellt wird.

Aufgrund der heterogenen Eigentümerstruktur außerhalb des bestehenden Netzes wird auch hier von einer Anschlussquote für die Erweiterungsgebiete von 60% ausgegangen.

Wärmenetzpotenzialgebiet 13

Das Potenzialgebiet 13 grenzt im Bereich der Hecklinger Straße an das Bestandsnetz der Stadtwerke. Daher wird davon ausgegangen, dass das Fernwärmenetz in diesem Bereich erweitert wird. Die Erzeugung entspricht daher der Fernwärmeerzeugung.

Aufgrund der Eigentümerstruktur wird in diesem Bereich nicht von einer erhöhten Anschlussquote ausgegangen, sondern mit 60% gerechnet.

Wärmenetzpotenzialgebiet 18

Das Netzpotenzialgebiet 18 umfasst ausschließlich Gebäude der WBG im Bereich Windmüllerstraße. Aufgrund hoher Wärmebedarfe und der homogenen Eigentümerstruktur scheint ein Anschluss des Gebiets an das bestehende Fernwärmenetz sinnvoll.

Für dieses Gebiet wird von einer Anschlussquote von 100% ausgegangen, da es sich nur um einen Eigentümer handelt.

Wärmenetzprüfgebiet 7

Das Gebiet 7 wird als Wärmenetzprüfgebiet eingestuft, hier gibt es mit dem Wohnheim der Lebenshilfe Bördeland einen Ankerkunden, der die Wirtschaftlichkeit einer netzgebundenen Wärmeversorgung maßgeblich beeinflussen könnte.

Aufgrund der Nähe würde auch in diesem Gebiet ein Anschluss das bestehende Fernwärmenetz in Frage kommen. Die Wärmeerzeugung erfolgt daher über den Erzeugermix der

Fernwärme. Aufgrund heterogener Eigentümerstrukturen wird von einer Anschlussquote von 60% ausgegangen.

Wärmenetzprüfgebiet 17

In dem Gebiet Sülzstraße 7 bis 32 ist für das Zieljahr 2045 ein Wärmebedarf von 400 MWh/a zu erwarten. Aktuell liegt dieser bei über 900 MWh/a. Da hier eine hohe Wärmedichte vorliegt, ein Anschluss an das Fernwärmenetz jedoch aufgrund der großen Distanz unwirtschaftlich erscheint, sollte die Errichtung eines Inselnetztes mit Versorgung durch eine lokale Wärmequelle untersucht werden. Dafür kommen aufgrund der vorhergehenden Potenzialanalyse grundsätzlich Geothermie oder Luftwärme infrage.

Für eine Nutzung der Erdwärme sollte insbesondere die Verwendung von Erdwärmesonden für oberflächennahe Geothermie weiter untersucht werden. Mögliche Flächen für ein Sondenfeld mit bis zu 100 Sonden wären technisch umsetzbar, wenn ein Abstand von 6 m zwischen den Sonden, 3 m Abstand zu Gebäuden und Bäumen sowie 5 m zu Nachbargrundstücken eingehalten würde. Die möglichen Flächen liegen außerhalb aller relevanten Schutzgebiete. Das LAGB weist darauf hin, dass im Bereich des Standortes mit Grundwasserflurabständen zwischen 0 und 5 m sowie mit einer Lockergesteinsbedeckung von bis zu 10 m zu rechnen ist²⁵. Zudem ist aufgrund erhöhter Sulfatkonzentrationen im Grundwasser (über 500 mg/l) die Verwendung eines sulfatbeständigen Hinterfüllmaterials beim Ausbau der Erdwärmesonde zu empfehlen²⁵. Der Standort befindet sich im Bereich von wasserlöslichen bzw. verkarstungsfähigen Gesteinen in den für die Erdwärmennutzung relevanten Schichten, was zu Einschränkungen einer geothermischen Nutzung führen kann²⁶. Außerdem befinden sich die Flächen in einem Gebiet, dass durch Altbergbau beeinflusst sein kann²⁶. Für eine konkrete Planung ist das LAGB einzubeziehen.

Die Nutzung einer zentralen Luftwärmepumpe für das Gebiet könnte ebenfalls eine Möglichkeit darstellen. Eine dem Wärmebedarf entsprechende Anlage geht mit Lärmemissionen einher. Daher sind nach der TA-Lärm²⁷ gewisse Abstandsregeln zu Wohnnutzung einzuhalten. Diese können in der bestehenden Bebauung vermutlich eingehalten werden. Zusätzliche Lärmschutzmaßnahmen können die lärmbedingten Beeinträchtigungen weiter reduzieren.

Wärmenetzerweiterungsgebiet 32

Im Bereich Am Tierpark sind mehrere Neubauten geplant. Hierfür gibt es schon Planungen der Stadtwerke, diese über ein kaltes Nahwärmenetz mit Anschluss an den Rücklauf des Bestandsnetzes der Fernwärme zu versorgen. Hierzu gibt es schon konkrete Gespräche, sodass dieses Gebiet als Fernwärmeerweiterungsgebiet mit einer Anschlussquote von 100% aufgrund homogener Eigentümerstruktur definiert wird.

Mit einem Wärmebedarf wird ab dem Jahr 2030 gerechnet.

²⁵ vgl. Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt (2025): *Kartenserver & Standortabfrage*: <https://lagbwip.idu.de/cardomap/lagb/cardoMap4Lagb.aspx?> (zuletzt geprüft am 08.11.2025)

²⁶ vgl. Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt (2025): *Kartenserver & Standortabfrage*: <https://lagbwip.idu.de/cardomap/lagb/cardoMap4Lagb.aspx?> (zuletzt geprüft am 08.11.2025)

²⁷ Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm: https://www.verwaltungsvorschriften-im-internet.de/bsvwvbund_26081998_IG19980826.htm

3.3. Dezentrale Wärmeversorgung

Alle Gebiete, die nach der vorangehenden Betrachtung kein Potenzial für ein Wärmenetz haben, werden als dezentrale Versorgungsgebiete definiert. Diese Festlegung wird durch die nachfolgende Bewertungsmatrix plausibilisiert.

Tabelle 22: Bewertungsmatrix **dezentrale** Versorgungsgebiete

Indikator	Wärmenetz	Wasserstoffnetz	dezentrale Versorgung
Wärmelinienichte	niedrige WLD	kein Einfluss	kein Einfluss
Potenzielle Ankerkunden	keine Ankerkunden	kein Einfluss	kein Einfluss
Erwarteter Anschlussgrad Wärme-/ Gasnetz	niedriger Anschlussgrad erwartet	mittlerer Anschlussgrad erwartet	kein Einfluss
langfristiger Prozesswärmebedarf	kein Einfluss	kein Bedarf zu erwarten	kein Einfluss
bestehendes Wärme-/ Gasnetz im Teilgebiet oder in angrenzenden Teilgebieten	kein Wärmenetz vorhanden	Gasnetz vorhanden	kein Einfluss
Spezifischer Investitionsaufwand Ausbau/ Bau Wärmenetz	teilbefestigtes Terrain	kein Einfluss	kein Einfluss
Preisentwicklung Wasserstoff	kein Einfluss	hoher Preispfad erwartet	kein Einfluss
Potenziale für erneuerbare Wärmeerzeugung	Potenziale vorhanden	kein Einfluss	Potenziale vorhanden
EE Quellen	Solarthermie, Luftwärmepumpe, Abwärme		Luftwärmepumpe, Erdsonden
Anschaffungs- und Investitionskosten	hoch	hoch	mittel
Resultierende Wärmegegestehungskosten	Hoch	Hoch	mittel
Denkmalschutz/ andere Schutzkriterien	kein Einfluss	kein Einfluss	kein Einfluss
Versorgungssicherheit	mittlere Versorgungssicherheit	mittlere Versorgungssicherheit	hohe Versorgungssicherheit
Realisierungsrisiko	hoch	hoch	gering
Umsetzungszeitraum	bis 2045	bis 2045	bis 2045
kumulierte CO2-Emissionen bis zum Zieljahr	gering	gering	gering
Gesamtbewertung Eignung	wahrscheinlich ungeeignet	sehr wahrscheinlich ungeeignet	sehr wahrscheinlich geeignet

Auf Grundlage der Potenzialanalyse in Kapitel 2.3 wurden für das Zielszenario Annahmen zur Entwicklung der dezentralen Wärmeerzeugung getroffen. Diese Annahmen haben keine Konsequenzen für die Gebäudeeigentümer:innen, sondern stellen ein Modell dar, um die Kennzahlen im Zielszenario möglichst realistisch berechnen zu können. Die **Entwicklung im dezentralen Bereich wird maßgeblich durch bundespolitische Entscheidungen gesteuert** wie der 65%-Regel aus dem GEG und bundesweite Förderprogramme für den Heizungstausch. Die Stadt Staßfurt kann in diesem Bereich nur sehr begrenzt Einfluss nehmen, z.B. durch Beratungsangebote und eine eigene Vorbildfunktion.

Im Modell wird eine kontinuierliche Umstellung angenommen vom heutigen Gas/Öl-Mix hin zum erwarteten **Erzeugermix 2045**:

- 75 % der Wärme wird durch **Luft-Wärmepumpen** gedeckt, die Stand heute als langfristig betrachtet wirtschaftlichste Versorgungsoption im dezentralen Bereich gelten.
- 10% des Wärmebedarfs werden durch oberflächennahe Geothermie in Kombination mit einer Wärmepumpe erzeugt (**Erd-Wärmepumpe**), insbesondere in dichter bebauten Gebieten wie Reihenhaussiedlungen.
- 5 % wird durch **Direktstromheizungen** gedeckt, die in den meisten haushaltsüblichen Wärmepumpen als Spitzenlasterzeuger für besonders kalte Tage verbaut sind.
- 10% des Wärmebedarfs werden durch **Biomasse und Biomethan** gedeckt, wobei der Anteil Biomethan im Jahr 2030 noch überwiegt, bis 2045 aber vollständig durch Biomasse (Pellets, Hackschnitzel, Scheitholz) verdrängt wird.

Die angenommene Entwicklung des dezentralen Energiemixes ist in Abbildung 51 grafisch dargestellt.

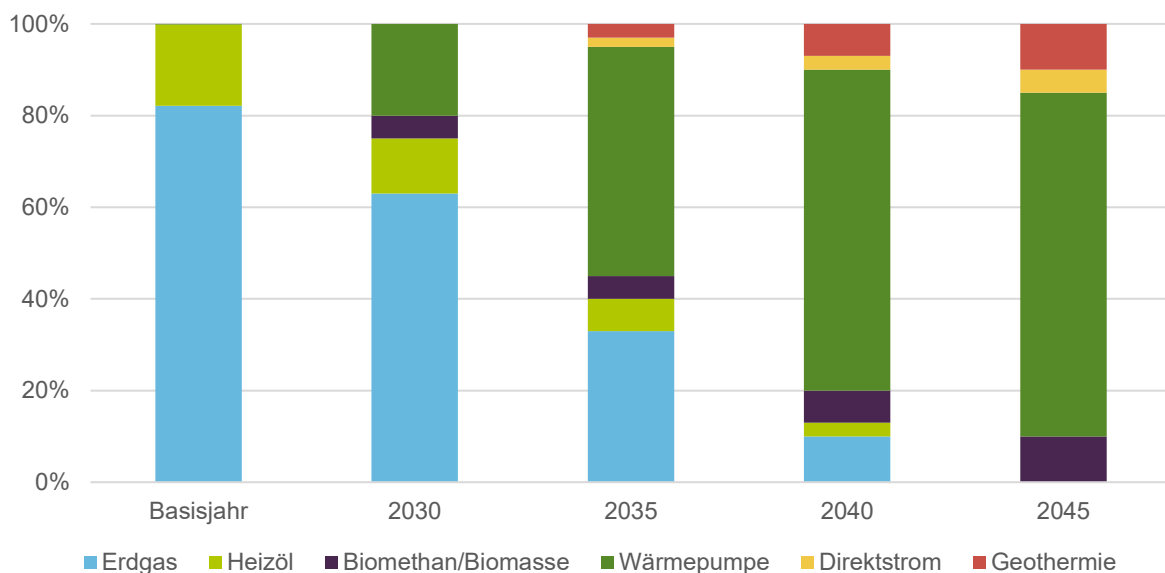


Abbildung 51: Angenommene Entwicklung des dezentralen Erzeugerparks bis 2045, bezogen auf die Menge der jährlich erzeugten Wärme.

3.4. Prüfgebiete (Gewerbegebiete)

In Gewerbegebieten ist eine Aussage über die Struktur des Wärmebedarfs insbesondere über Prozesswärmebedarfe schwierig. Im Rahmen der Bestandsanalyse wurden die Unternehmen in den Gewerbegebieten mittels Fragebögen zu Ihrer aktuellen Wärmeversorgung sowie potenziellen Prozesswärmebedarfen befragt. Aus den Antworten konnten teilweise Informationen über Prozesswärmebedarfe abgeleitet werden. Insbesondere das Prüfgebiet 29 mit dem Sodawerk (Qemetica Soda), der Glyzerinaufbereitung (OHplus) und der Siedesalzanlage (Qemetica Salz) weist sehr hohe Prozesswärmebedarfe auf, die den heutigen Wärmebedarf der Gesamtstadt dominieren. In diesem Gebiet wird davon ausgegangen, dass ausschließlich Prozesswärme benötigt wird. Die Erzeugung der Prozesswärme in diesem Gebiet erfolgt im Zielszenario ausschließlich durch Power-to-Heat. Diese Annahme basiert auf Gesprächen mit und Informationen von entsprechenden Akteuren vor Ort.

In den übrigen Prüfgebieten kann keine genauere Aussage über die Wärmebedarfsstruktur gemacht werden, sodass in diesen Gebieten ein pauschaler Prozesswärmeanteil von 70% angenommen wird. Die aktuelle und zukünftige Wärmeversorgung der Gewerbegebiete muss in einer detaillierten Betrachtung beispielsweise im Rahmen einer Machbarkeitsstudie oder eines Energiekonzepts detaillierter betrachtet werden.

Für das Zielszenario und die dabei zu berechnenden Kennzahlen wird davon ausgegangen, dass die Wärmeversorgung bis 2045 schrittweise auf erneuerbare Energieträger umgestellt wird. Dabei werden Raumwärmebedarfe durch Wärmepumpen gedeckt, während der Prozesswärmebedarf teilweise über Biomethan und teils über Power-to-Heat-Anlagen erzeugt wird. Eine Übersicht der Annahmen zum Einsatz der verschiedenen Energieträger ist in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 23: Übersicht Prüfgebiete: Annahmen je Gebiet für das Zielszenario, Nummern siehe Abbildung 42 auf Seite 63

Gebiet Nr.	Anteil Biomethan 2045 (zur Prozesswärmeerzeugung)	Anteil Power-to-Heat 2045 (zur Prozesswärmeerzeugung)	Anteil Wärmepumpe 2045 (zur Raumwärmeerzeugung)
14	28%	42%	30%
16	28%	42%	30%
23	28%	42%	30%
24	28%	42%	30%
25	28%	42%	30%
26	28%	42%	30%
27	28%	42%	30%
28	28%	42%	30%
29	0%	100%	0%
30	28%	42%	30%
31	28%	42%	30%

Die Umstellung auf erneuerbare Energieträger für die Wärmeerzeugung erfolgt im Zielszenario dabei linear bis 2045.

4. Zielszenario

Im Zielszenario wird das gesamte Stadtgebiet betrachtet und jeder Bereich hinsichtlich seiner Eignung für verschiedene Wärmeversorgungsvarianten bewertet. Dabei fließen insbesondere die Ergebnisse der qualitativen Bewertung in Kapitel 3 sowie die Ergebnisse der Potenzialanalyse und die Wärmeliniendichte mit ein. In Karten wird die Bewertung der einzelnen Gebiete für die Versorgungsvarianten dezentrale Versorgung, Wärmenetz und Wasserstoffnetz dargestellt. Dabei kann ein Gebiet sowohl für die dezentrale als auch für die leitungsgebundene Versorgung geeignet sein. Wasserstoff wird im gesamten Stadtgebiet als ungeeignet bewertet (vgl. Kapitel 2.4.8). In Prüfgebieten ist die Bewertung aufgrund der unsicheren Datenlage schwierig, so dass keine Bewertung erfolgt.

4.1. Karten zur Eignung für Wärmenetze, dezentrale Versorgung und Wasserstoff

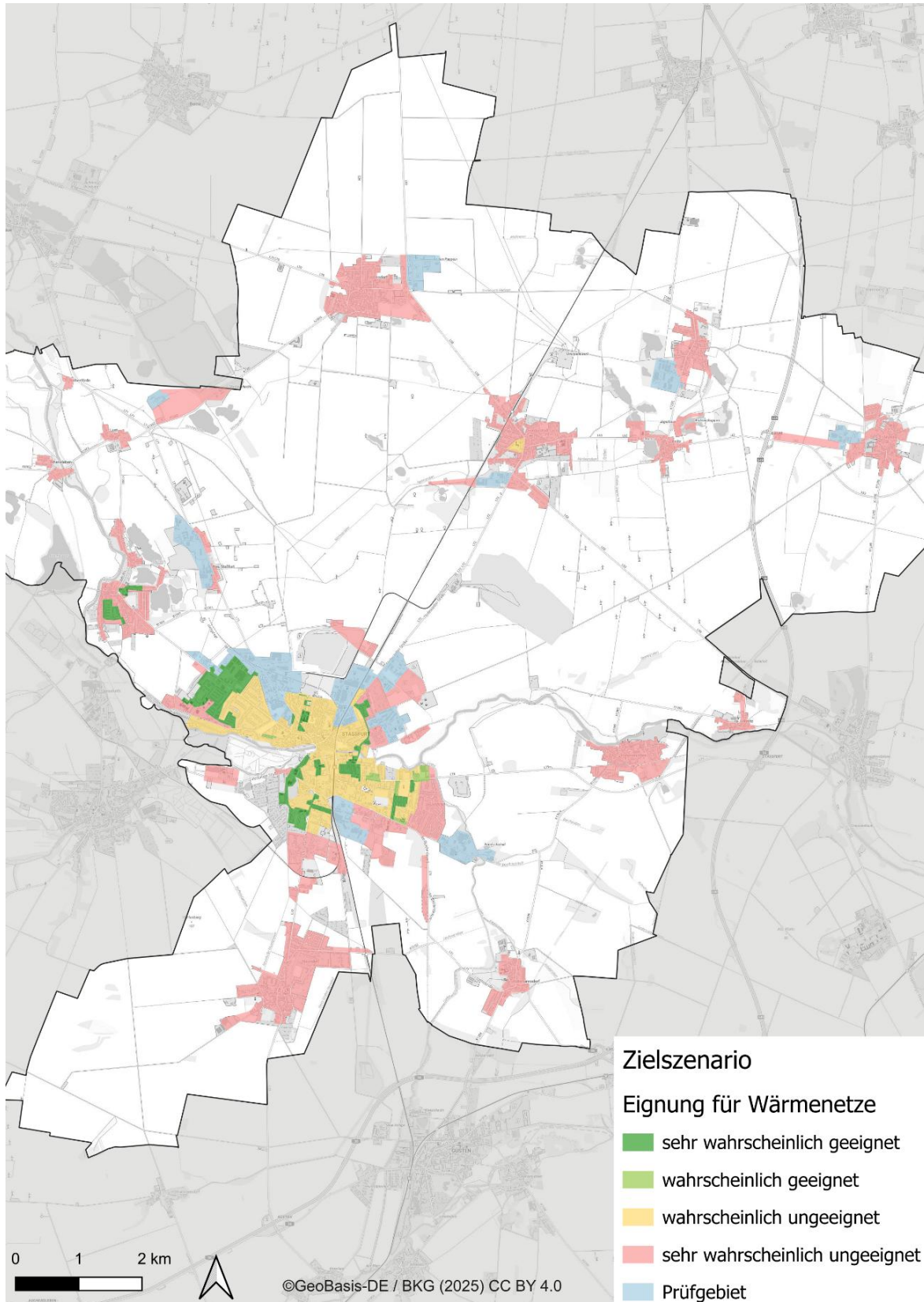


Abbildung 52: Eignung leitungsgebundene Wärmeversorgung im Zielszenario 2045

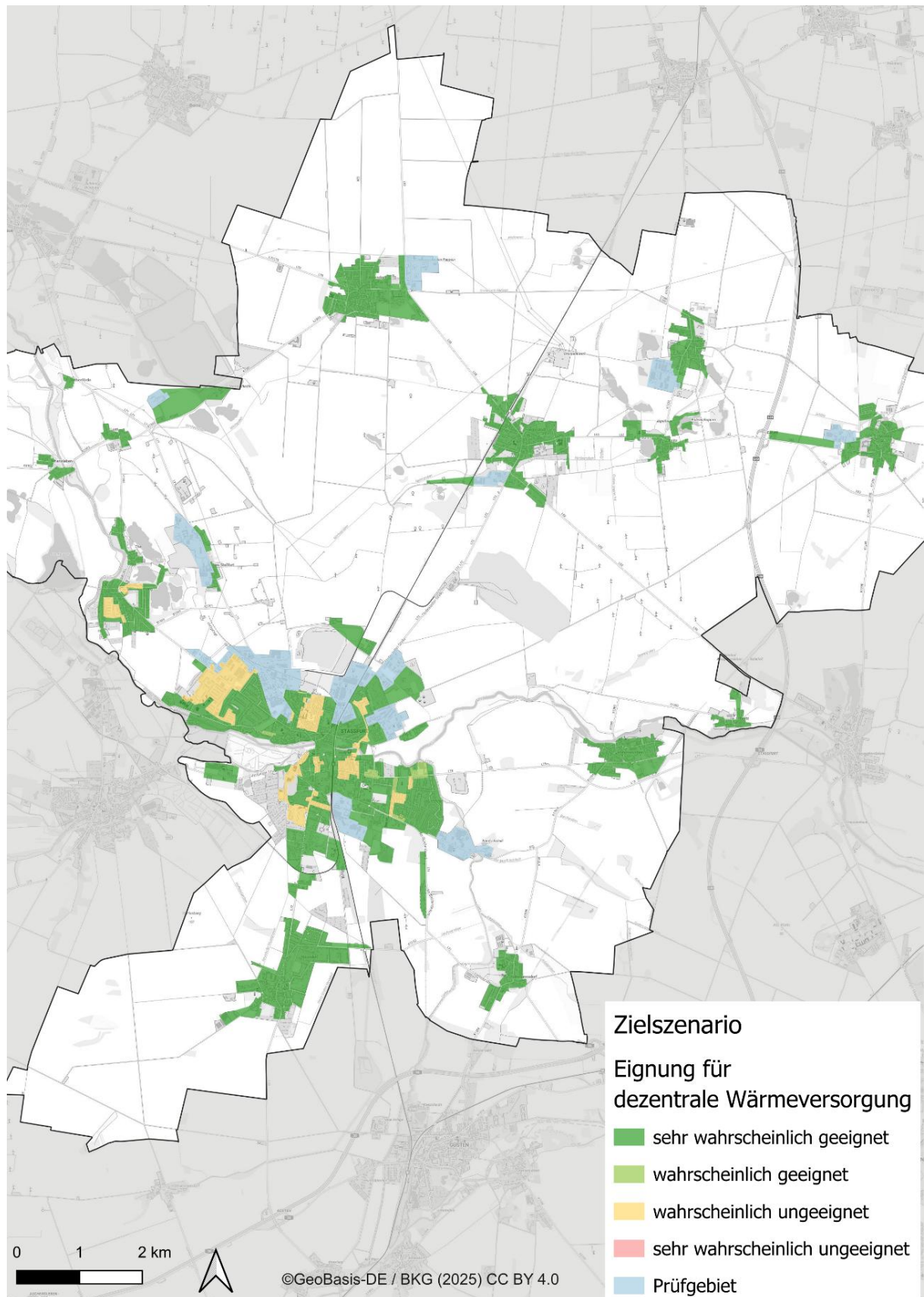


Abbildung 53: Eignung dezentrale Wärmeversorgung im Zielszenario 2045

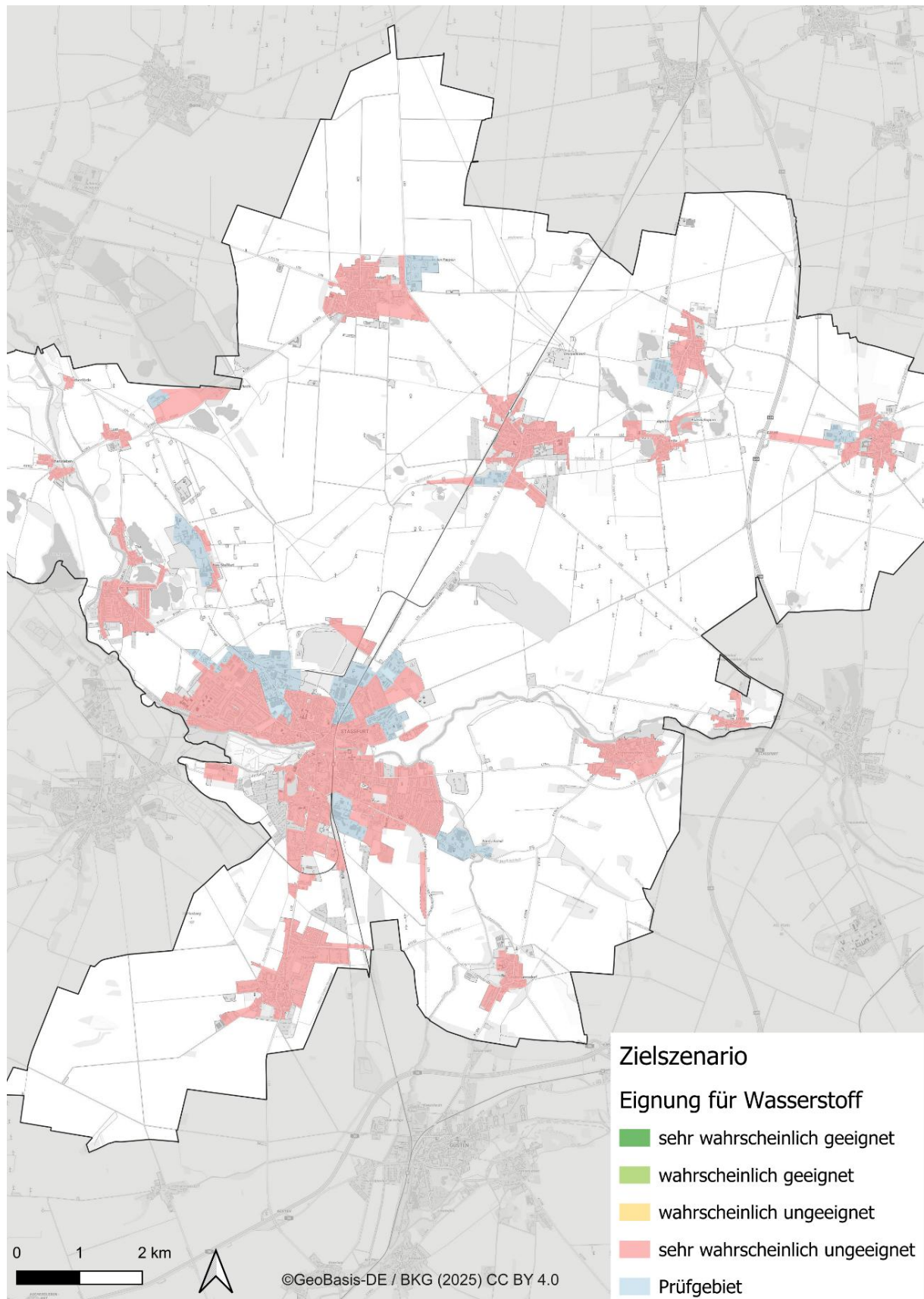


Abbildung 54: Eignung Wasserstoffnetz zu Wärmeversorgung im Zielszenario 2045

4.2. Erzeugungsmix im Zielszenario

Aus der Bewertung der Eignung ergibt sich das Zielszenario. Für alle Gebiete, die für ein Wärmenetz als *wahrscheinlich geeignet* oder *sehr wahrscheinlich geeignet* bewertet wurden, wird davon ausgegangen, dass bis 2045 eine leitungsgebundene Versorgung realisiert wird.

Als Erzeugermix für **Wärmenetze** wurde angenommen:

- Für alle heute bestehenden Fernwärmenetze, und solche die daran angrenzen und einen Zusammenschluss wahrscheinlich machen, gilt der **Erzeugermix der Fernwärme laut Transformationsplan** der Stadtwerke. Um diese Annahmen genauer zu beleuchten, werden im folgenden Abschnitt 0 ab Seite 87 die Kernergebnisse des Transformationsplans zum zukünftigen Erzeugerpark hergeleitet.
- Für die als **Fokusgebiet** analysierten Netze gilt die dort jeweils ermittelte **günstigste Variante** (siehe Abschnitt 3.2.1 ab Seite 65).
- Für alle übrigen Insel- und Nahwärmenetze (Nr. 19-22 um die Charlottenstraße, Nr. 10-11 in Löderburg, Nr. 17 in der Sülzestraße) wurde eine **Luft-Großwärmepumpe und ein Biomethan-Spitzenlastkessel** angenommen. Diese Annahme soll nicht als Festlegung verstanden werden, sondern als aus heutiger Sicht wahrscheinlichstes Szenario, das genutzt wird, um die Kennzahlen für 2045 zu berechnen.

Tabelle 24 zeigt eine Übersicht über die identifizierten Netzpotenzialgebiete im Zielszenario mit dem optimalen Erzeugungsmix, dem Realisierungszeitraum sowie die angenommene Anschlussquote. Für den Anteil der Gebäude, die sich gemäß angenommener Anschlussquote nicht an das Wärmenetz anschließen, wird der gleiche Erzeugermix wie in den dezentralen Gebieten angenommen.

Für alle Gebiete, die außerhalb der Eignungsgebiete für Wärmenetze liegen, wird ein **dezentraler Erzeugermix** auf Basis der in Staßfurt verfügbaren Potenziale angenommen (Kapitel 2.3).

- Aufgrund der eingeschränkten Verfügbarkeit von oberflächennaher Geothermie im dezentralen Bereich (vgl. Kapitel 2.3.1) wird davon ausgegangen, dass der dezentrale Wärmebedarfs nur zu einem Anteil von **10 % durch oberflächennahe Geothermie** gedeckt werden kann.
- Der Großteil wird von **75 % durch Luft-Wärmepumpen** gedeckt werden.
- Weitere **5%** werden **über Stromdirektheizungen** abgedeckt, die typisch als Spitzenlasterzeuger in haushaltsüblichen Wärmepumpen bereits installiert sind.
- Es verbleiben **10% via Biomasseheizungen** und ggf. Biomethanheizungen, wobei der Biomethananteil im verwendeten Modell 2030 wegen günstiger Preise hoch ist und 2045 wegen hoher Preise gegen Null geht.

Die Entwicklung des dezentralen Energiemixes ist in Abbildung 51 dargestellt.

Bei den hier dargestellten Anteilen handelt es sich um Annahmen, die auf Grundlage der Potenzialanalyse getroffen wurden. Sie dienen dazu, einen Dekarbonisierungspfad für Staßfurt darzustellen. Die tatsächliche Entwicklung und Umstellung der dezentralen Heizungen können individuell auf Grundlage der gesetzlichen Anforderungen umgesetzt werden. **Der Wärmeplan macht keine Vorgaben** zu den einzusetzenden dezentralen Technologien.

Für die Prüfgebiete wird eine schrittweise Umstellung der Wärmeversorgung auf erneuerbare Quellen angenommen (vgl. Tabelle 23).

Tabelle 24: Übersicht Netzpotenzialgebiete im Zielszenario mit Inbetriebnahme und Anschlussquote (AQ) im Endausbau. Nummern siehe Karte in Abbildung 42 auf Seite 63

Nr.	Gebietstyp	INB	Wärmeerzeugung	finale AQ
1	Bestandsfernwärmenetz	2025	Erzeugungsmix Trafoplan	
2	Bestandsfernwärmenetz	2025	Erzeugungsmix Trafoplan	
3	Bestandsfernwärmenetz	2025	Erzeugungsmix Trafoplan	
4	Bestandsfernwärmenetz	2025	Erzeugungsmix Trafoplan	
101	Verbindungsstrasse laut Trafoplan der Stadtwerke	2026	Erzeugungsmix Trafoplan	70%
5	Gebiet mit besonderem Beratungsbedarf	Ab 2030	ggf. Trafoplan, Nahwärmenetze, dez. Biomethan	
15	Gebiet mit besonderem Beratungsbedarf	Ab 2030	ggf. Trafoplan, Nahwärmenetze, dez. Biomethan	
32	Netzerweiterungsgebiet	2030	Erzeugungsmix Trafoplan	100%
6	Netzpotenzialgebiet	2030	Erzeugungsmix Trafoplan	60%
8	Netzpotenzialgebiet	2029	Erzeugungsmix Trafoplan	60%
9	Netzpotenzialgebiet	2027	Erzeugungsmix Trafoplan	60%
10	Netzpotenzialgebiet	2030	LWP, Biomethan (Spitzenlast)	60%
11	Netzpotenzialgebiet	2030	LWP, Biomethan (Spitzenlast)	85%
13	Netzpotenzialgebiet	2035	Erzeugungsmix Trafoplan	60%
18	Netzpotenzialgebiet	2028	Erzeugungsmix Trafoplan	100%
19	Netzpotenzialgebiet	2029	LWP, Biomethan (Spitzenlast)	80%
20	Netzpotenzialgebiet	2035	LWP, Biomethan (Spitzenlast)	100%
7	Netzprüfgebiet	2030	Erzeugungsmix Trafoplan	60%
17	Netzprüfgebiet	2035	LWP, Biomethan (Spitzenlast)	100%
21	Netzprüfgebiet	2035	LWP, Biomethan (Spitzenlast)	60%
22	Netzprüfgebiet	2040	LWP, Biomethan (Spitzenlast)	60%
191	Netzprüfgebiet	2030	LWP, Biomethan (Spitzenlast)	60%

4.3. Transformation der Fernwärme

Die geplante **Dekarbonisierung des Fernwärme-Erzeugerparks** wurde zusammen mit Plänen für die Verbindung der Teilnetze und deren Ausbau im **Transformationsplan** der Stadtwerke Staßfurt untersucht. Die wesentlichen Ergebnisse wurden mit Unterstützung der Stadtwerke im folgenden Abschnitt zusammengefasst.

Die Struktur der vier heutigen Fernwärmenetze ist bereits in der Bestandsanalyse, Abschnitt 1.4.1 ab Seite 28 dargestellt.

Mit dem Transformationsplan werden die gesetzlichen Vorgaben zur Dekarbonisierung der Fernwärme erfüllt. Bis 2030 müssen mindestens 30% der Fernwärme aus erneuerbaren Quellen erzeugt werden. Bis 2040 muss der Anteil auf 80% erhöht werden. Im Zieljahr 2045 muss die Fernwärme vollständig dekarbonisiert sein.

Heutige Wärmeerzeugung

In Abbildung 55 wird der jährliche Wärmelastgang kumulativ für die vier Teilnetze der Fernwärme dargestellt, um saisonale Schwankungen und die Lastverteilung zu verdeutlichen. Sortiert nach dem stündlichen Wärmebedarf zeigt Abbildung 56 die Jahresdauerlinie mit den Anteilen der einzelnen Erzeuger. Diese Analysen bilden die Grundlage für die Bewertung der IST-Situation und die Planung von Maßnahmen zur Dekarbonisierung und Optimierung des Wärmenetzes.

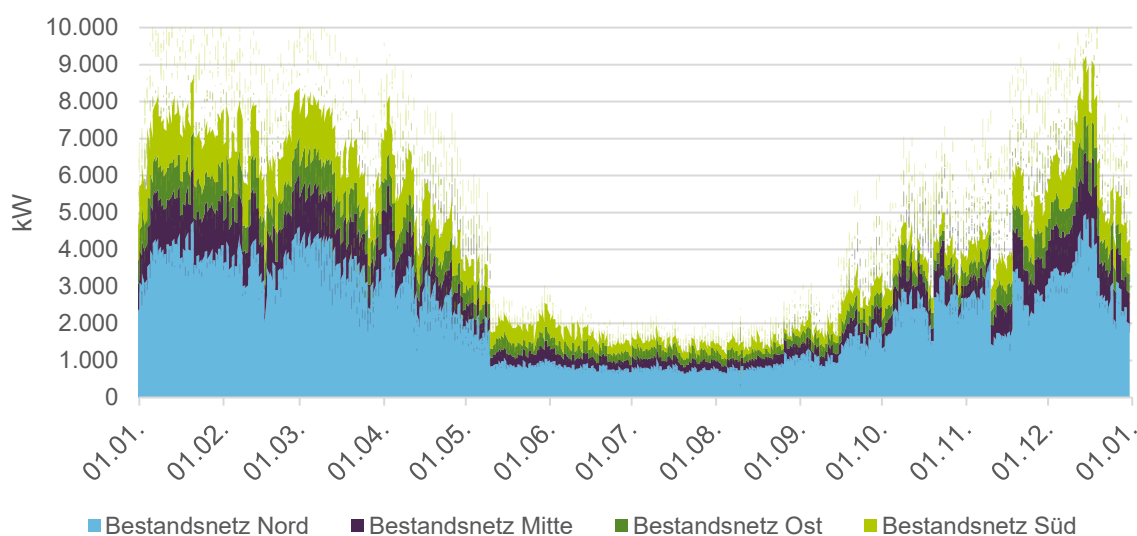


Abbildung 55: Kumulierter Jahreslastgang nach Fernwärme-Teilnetz (kW) im Status Quo

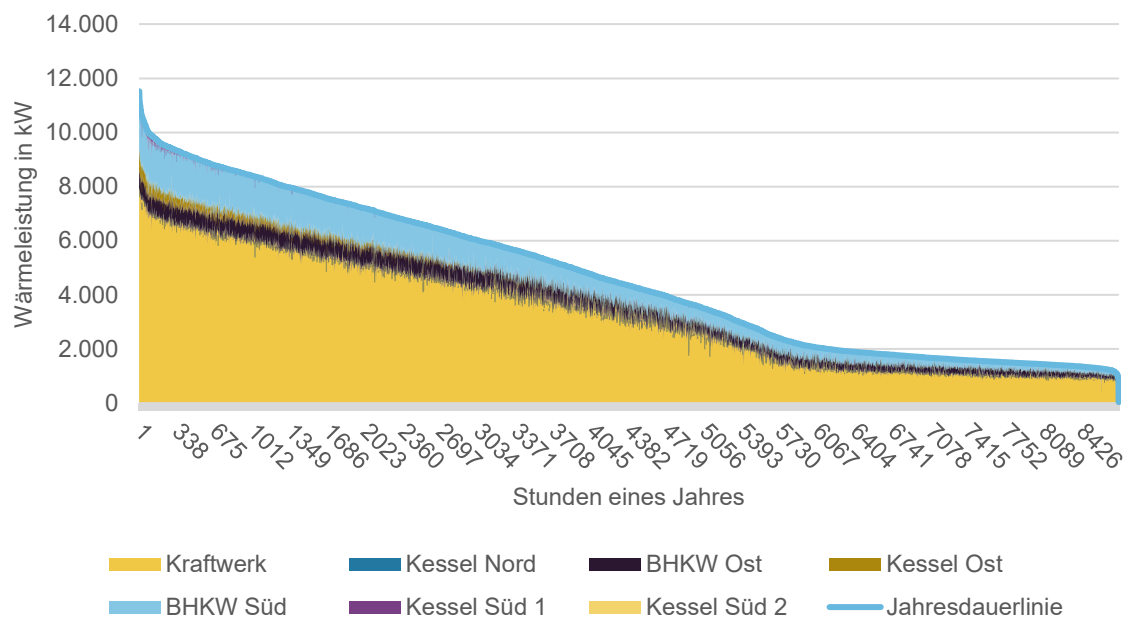


Abbildung 56: Jahresdauerlinie der Fernwärme im Status Quo²⁸

Potenziale zur Dekarbonisierung der Wärmeerzeugung

Im nächsten Schritt erfolgte eine umfassende Potentialanalyse. Die Ergebnisse einschließlich durchgeführter und noch durchzuführender Maßnahmen und Gespräche wurden in Form einer Bewertungsmatrix im Transformationsplan zusammengefasst.

Nur die relevanten, identifizierten Erzeugungspotenziale wurden anschließend hinsichtlich der theoretisch nutzbaren Wärmemenge analysiert. Im Ergebnis könnten die theoretisch denkbaren Erzeugungsanlagen mit zusammengerechnet 93 MW Leistung rund 172 GWh/a Wärme erzeugen. Dies ist ein Vielfaches der gegenwärtig auftretenden Spitzenlast von 11,5 MW und des aktuellen Wärmebedarfs von ca. 30 GWh/a. Damit ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass ein wirtschaftlich tragbares und diversifiziertes Erzeugungs-Konzept umgesetzt werden kann. Es wurden systematisch prioritär Potentiale mit hohen potenziell nutzbaren Wärmemengen und hoher Wirtschaftlichkeitseinschätzung betrachtet.

Die Analyse zeigt, dass besonders interessante Potentiale für die Nutzung erneuerbarer Energien und Abwärme im Bereich der Netze Nord und Mitte konzentriert sind. Beispielsweise könnte die **thermische Abfallbehandlung der Fa. Remondis** die heutigen Netze Nord und Mitte sowohl last- als auch mengenseitig vollständig versorgen. Mit den Firmen **Qemetica und OHplus** sowie dem **Solar/Geothermie-Standort Nord** (vgl. Abbildung 36) gibt es relevante Alternativen. Daher erscheint eine Priorisierung von **Netzerweiterungen und Netzverbindungen ausgehend von Nord/Mitte** mit der schrittweisen Anbindung der Teilnetze Süd und Ost sinnvoll.

Für das Teilnetz Süd könnte der Wärmebedarf theoretisch zu 100 % durch die Nutzung von **Biogas** aus Hecklingen über eine Direktleitung gedeckt werden. Alternativ könnte der ab 2030 vorgeschriebene Anteil von 30 % erneuerbaren Energien durch **Erdwärmenutzung** am

²⁸ Die Jahresdauerlinie stellt die kumulierten Stunden dar, zu denen ein Wärmeerzeuger mit einer bestimmten Last Wärme erzeugt.

Standort „Fußballplatz“ bereitgestellt werden, falls der Zusammenschluss der Fernwärmenetze und damit der Anschluss des südlichen Netzes an die Abwärme aus dem Industriegebiet im Norden noch nicht umgesetzt ist.

Im Teilnetz Ost wäre die Versorgung durch **Biomethan** theoretisch ausreichend, jedoch bestehen hier erhebliche Unsicherheiten bezüglich der langfristigen Verfügbarkeit und Wirtschaftlichkeit. Es ist daher wichtig, alternative Wärmequellen zu prüfen, z. B. unvermeidbare Abwärme, Luft-Wärmepumpen oder einen schnelleren Zusammenschluss mit den Netzen Nord und Mitte, um die 30 %-EE-Quote bis 2030 zuverlässig zu erreichen.

Diese Erkenntnisse bilden die Grundlage für die weitere Priorisierung und Planung von Maßnahmen im Transformationsprozess.

Ein besonderes Augenmerk wurde auf die Analyse der Abwärmepotenziale gelegt. Dabei wurde ein Fragebogen an potenziell relevante Industrie- und Gewerbebetriebe versandt. Mit einem möglichen Abwärmelieferanten wurden von den Stadtwerken bereits vertiefende Vorgespräche geführt. Die Abwärme soll hier in Kombination mit einer Wärmepumpe zum Einsatz kommen.

Geplanter Wärmenetzverbund

Nach den Plänen der Stadtwerke sollen die vier bestehenden Teilnetze **zu einem Verbundnetz zusammengefasst** werden. Das ist insbesondere dann wirtschaftlich, wenn eine zentrale, günstige Abwärmequelle zur Wärmeerzeugung genutzt werden soll.

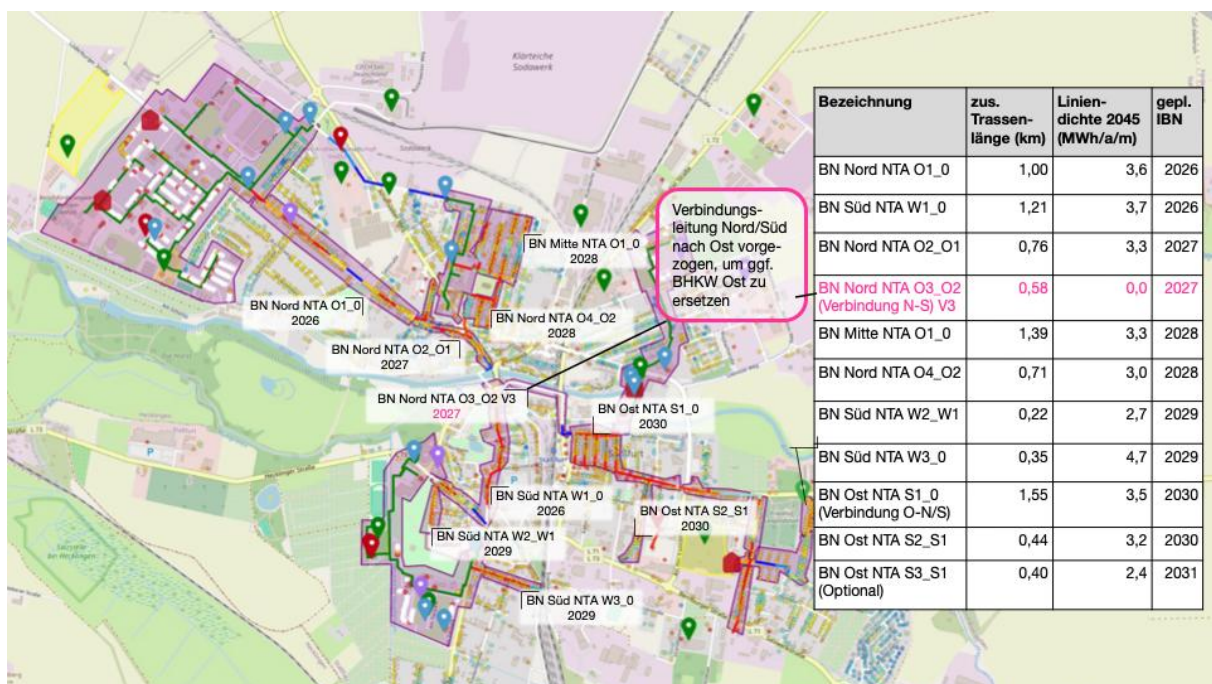


Abbildung 57: Geplantes Verbundnetz durch Zusammenschluss der vier Teilnetze laut Transformationsplan der Stadtwerke

Szenarien zur künftigen Wärmeerzeugung

Es wurden 4 Erzeugungsszenarien definiert, die mit den ermittelten Potenzialen machbar wären.

- **Szenario 1: Müllwärme.** Schnelle Einigung mit Remondis. Heiße Abwärme aus TAB wird direkt genutzt. Mittellast ggf. über Wärmepumpe (WP) 1 und Biogas-BHKW, Spitzenlast über Biogas-Kessel, weitere Biomethan-Kessel zur Besicherung.
- **Szenario 2: Abwärme-WP.** Einigung mit großen Abwärmeanbietern (OHplus UND Qemetica oder Remondis) zur Nutzung der „kalten“ Abwärme in Kombination mit Wärmepumpe. Mittellast z.B. über Biogas-BHKW, Spitzenlast und Besicherung über Grün-gas-Kessel.
- **Szenario 3: Dezentraler Mix.** Keine Einigung mit großen Anbietern. Stattdessen Nutzung aller verfügbaren Alternativen (kleinere Abwärme-Quellen, Biogas-BHKW, Sportplatz-WP, Gruben-WP usw. Geothermie, Solarthermie für Sommerlastgang) ergänzt um großen, aktiv gemanagten Wochenspeicher.
- **Szenario 4: Hoffnung.** Keine Einigung mit großen Anbietern. Stattdessen Nutzung aller verfügbaren Alternativen (kleinere Abwärme-Quellen, Biogas-BHKW, Erd-WP Fußballplatz, Gruben-WP usw. Geothermie, Solarthermie für Sommerlastgang) ergänzt um großen, aktiv gemanagten Wochenspeicher (thermischer Speicher).

Da von Remondis im Laufe der Untersuchung eine Absage erteilt wurde, wurde dieses Szenario nicht weiter untersucht. In den Szenarien 2 und 3 stellte sich eine Machbarkeit dar, so dass auf das Szenario 4 verzichtet wurde.














	Neuanlagen	Leistung (kW _{th})	IBN	Wirkungs- grad _{th} /SCOP	Lebensdauer	BEW-Förderung
Szenario Abwärme-WP	 Abwärme-WP (OHplus)	5.600	2026	3,00	20 Jahre	Invest + BK
	 Abwärme-WP (Qemetica)	6.000	2030	7,00	20 Jahre	Invest + BK
	 Biogas-BHKW (Landwirt)	800	2028	0,49	20 Jahre	Nein (ggf. EEG)
	 Biomethan-Kessel I	4.000	2032	0,86	20 Jahre	Nein
	 Biomethan-Kessel II	4.000	2040	0,86	20 Jahre	Nein
Szenario Dezentraler Mix	 Abwärme-WP (OHplus)	5.600	2026	3,00	20 Jahre	Invest + BK
	 Kleine Abwärme-WP (z.B. Rügenwalder)	5.000	2030	2,90	20 Jahre	Invest + BK
	 Biogas-BHKW (Landwirt)	800	2028	0,49	20 Jahre	Nein (ggf. EEG)
	 Biomethan-Kessel I	5.000	2032	0,86	20 Jahre	Nein
	 Biomethan-Kessel II	5.400	2043	0,86	20 Jahre	Nein
	 Solarthermie Nord	3.000	2038	N/A	20 Jahre	Invest + BK
	 Erd-WP Fußballplatz	1.000	2032	2,90	20 Jahre	Invest + BK
	 Erd-WP Nord	3.800	2037	2,90	20 Jahre	Invest + BK

Abbildung 58: Erzeugerpark mit Inbetriebnahmejahr und thermischer Leistung für die Szenarien 2 (Abwärme-WP) und 3 (Dezentraler Mix)

Nach Vorlage aller Daten konnten die Szenarien 2 und 3 wirtschaftlich untersucht und miteinander verglichen werden. In der Vollkostenbetrachtung über die Lebensdauer der Anlagen (Investitionskosten zzgl. Gesamterzeugungskosten während der Lebensdauer) schneidet das Müllwärme-Szenario am besten ab, wegen der Absage von Remondis verbleibt aber das

Szenario Abwärme-WP als präferiertes Szenario, während der dezentrale Mix das Alternativszenario darstellt, da es bei den Vollkosten 30% über dem Abwärme-WP-Szenario liegt. Die in beiden Szenarien geplanten Erzeugerparks für die Fernwärme sind in Abbildung 58 tabellarisch dargestellt.

Im Ergebnis werden **fünf neue Erzeugungsanlagen** benötigt, welche die Bestandserzeuger Schritt für Schritt ersetzen. Mit diesen Anlagen kann der zukünftigen Wärmebedarf aller im Transformationsplan angenommenen Wärmenetzgebiete einschließlich Nachverdichtung und Netzausbau gedeckt werden. Die Entwicklung des Erzeugermixes ist in Abbildung 59 dargestellt.

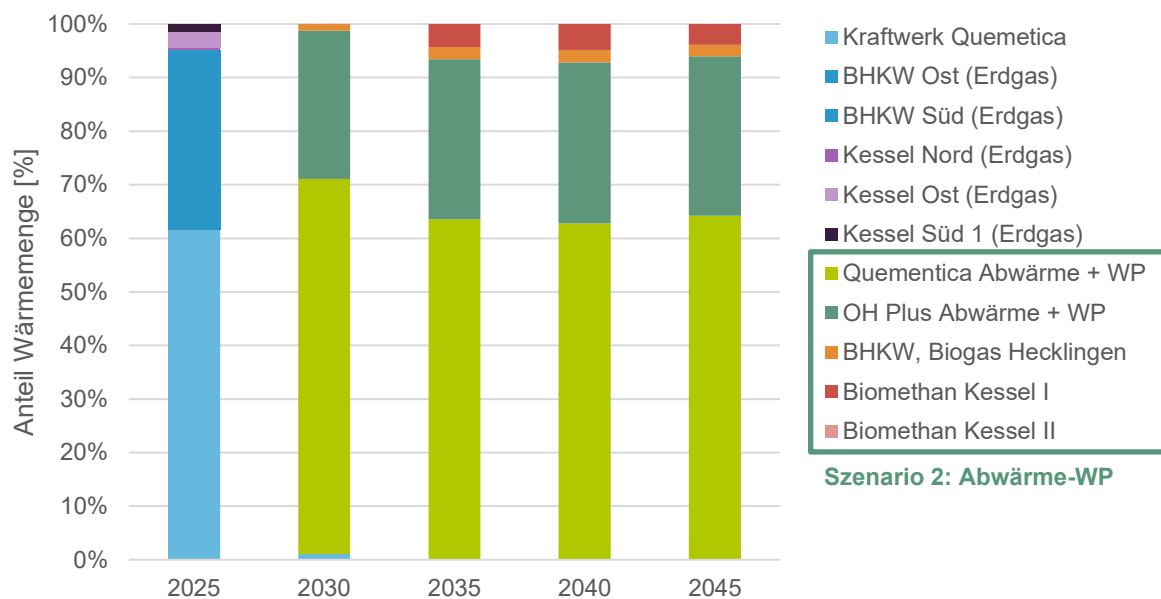


Abbildung 59: Entwicklung des Erzeugerparks der Fernwärme laut Transformationsplan der Stadtwerke

Wirtschaftlichkeit

Im Transformationsplan wurde eine umfangreiche Betrachtung zu Investitionskosten, Betriebskosten und eine Wirtschaftlichkeitsanalyse durchgeführt.

Bis 2031 entstehen hohe Investitionskosten durch den geplanten Netzausbau. Der nächstgrößte Posten sind Investitionskosten für neue Erzeugungsanlagen, gefolgt von den Kosten der Hausanschlussstationen.

Die Wirtschaftlichkeitsanalyse ergab, dass mit der aktuellen Förderkulisse ein konkurrenzfähiger Wärmemischpreis erzielbar ist. Würde die Förderung entfallen, könnte der resultierende Wärmemischpreis voraussichtlich nicht am Markt bestehen.

4.4. Kennzahlen im Zielszenario

Für das Zielszenario werden Kennzahlen für das Zieljahr 2045 und alle Stützjahre (2030/35/40) berechnet. Diese sollen die Umsetzung des Wärmeplans messbar machen und bilden die Grundlage für ein gelingendes Monitoring und Controlling.

Die **Entwicklung des jährlichen Endenergiebedarfs bis 2045**, differenziert nach Energieträgern ist in Abbildung 60 dargestellt. Der hohe Anteil Strom in diesem Szenario ist dem hohen Prozesswärmebedarf im Gewerbegebiet 29 geschuldet (Qemetica Soda, Qemetica Salz, OH-plus Glycerin), der im Modell ab 2045 zu 100% mit Power-to-Heat-Anlagen gedeckt wird.

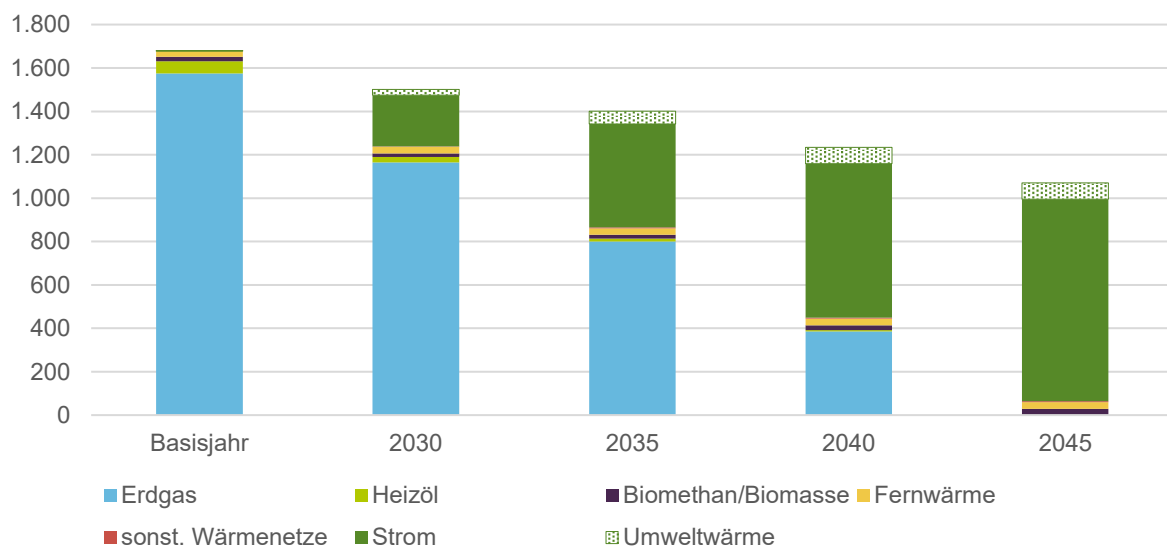


Abbildung 60: Jährlicher Endenergiebedarf nach Energieträgern [GWh/a]

Die **jährlichen Emissionen von Treibhausgasen bis 2045** im Sinne von § 2 Nummer 1 des Bundes-Klimaschutzgesetzes der gesamten Wärmeversorgung in Staßfurt sind in Abbildung 61 dargestellt. Die zugrunde gelegten Emissionsfaktoren für alle Stützjahre sowie das Zieljahr sind in Tabelle 25 zusammengefasst. Die Faktoren beruhen auf dem Technikkatalog zur kommunalen Wärmeplanung²⁹ sowie Informationen der Stadtwerke. Für Biomethan wurde ein Mischemissionsfaktor (Energiepflanzen/Gülle) auf Grundlage von Daten des Umweltbundesamts berechnet³⁰.

²⁹ KWW Halle (2025): Technikkatalog Wärmeplanung 1.1: <https://www.kww-halle.de/praxis-kommunale-waermewende/bundesgesetz-zur-waermeplanung>

³⁰ Umweltbundesamt (2023): Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger (S. 123): https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/11850/publikationen/20231219_49_2023_cc_emissionsbilanz_erneuerbarer_energien_2022_bf.pdf

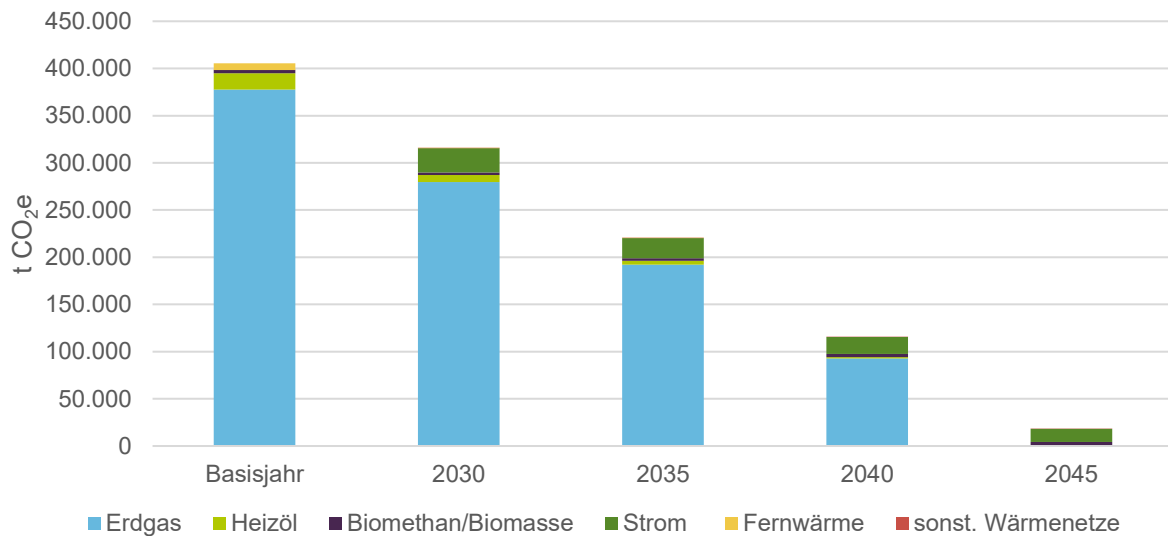


Abbildung 61: Entwicklung der Treibhausgasemissionen im Zielszenario [t CO₂e/a]

Tabelle 25: Emissionsfaktoren im Zielszenario in t CO₂e/GWh. Emissionsfaktor der Fernwärme gemäß angenommener Umstellung der Fernwärmeerzeuger im Transformationsplan der Stadtwerke, Szenario Abwärme-WP, die sonstigen Emissionsfaktoren basieren auf dem Technikkatalog zur Wärmeplanung³¹

Energieträger/ Emissionsfaktoren	2025	2030	2035	2040	2045
Erdgas	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
Strom	0,26	0,11	0,05	0,03	0,02
Flüssiggas	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
Biomasse	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Heizöl	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Biomethan	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153
Fernwärme	0,28	0,12	0,07	0,06	0,05
Sonst. Wärmenetz		0,039	0,025	0,02	0,012

³¹ <https://www.kww-halle.de/service/infothek/detail/kww-technikkatalog-waermeplanung-begleitdokument>

Der **jährliche Endenergieverbrauch der leitungsgebundenen Wärmeversorgung** nach Energieträgern pro Jahr ist in Abbildung 62 dargestellt. Es ist der schrittweise Ausbau der Fernwärme sowie weiterer Nahwärmenetze zu erkennen. Die Werte steigen nur leicht, weil der Wärmebedarf der angeschlossenen Gebäude gleichzeitig sinkt (vgl. Bedarfsprognose in Abschnitt 2.1.2 ab Seite 35).

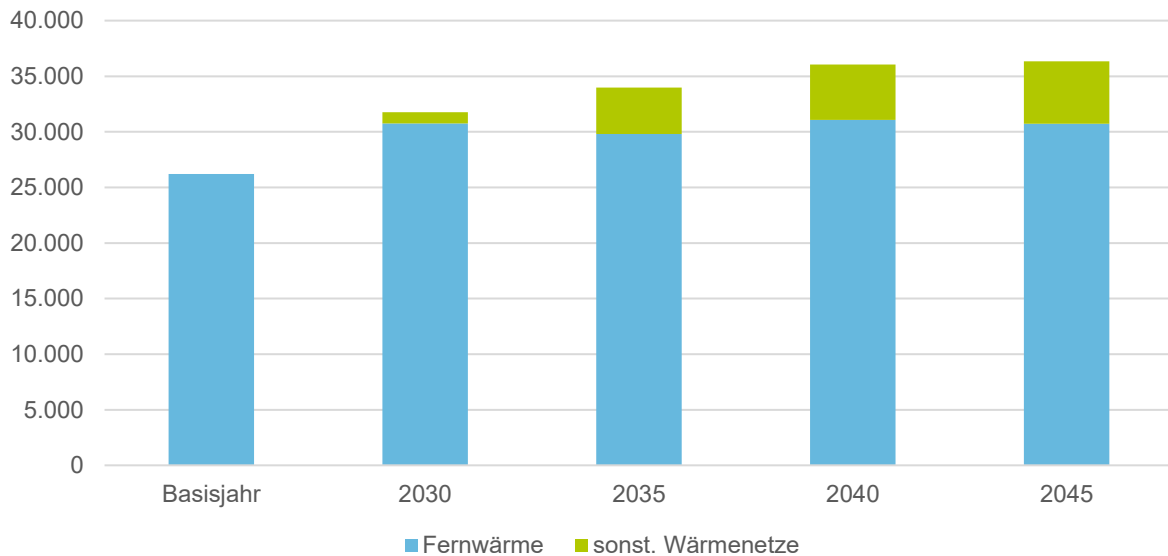


Abbildung 62: Entwicklung der Endenergieverbräuche aus Wärmenetzen im Zielszenario [MWh/a]

Das Zielszenario sieht einen steigenden **Anteil der leitungsgebundenen Wärmeversorgung** am Endenergieverbrauch vor. Die Entwicklung dieses Anteils ist in Abbildung 63 dargestellt. Aufgrund des hohen Prozesswärmeanteils in Staßfurt ist der Anstieg der leitungsgebundenen Wärme gering.

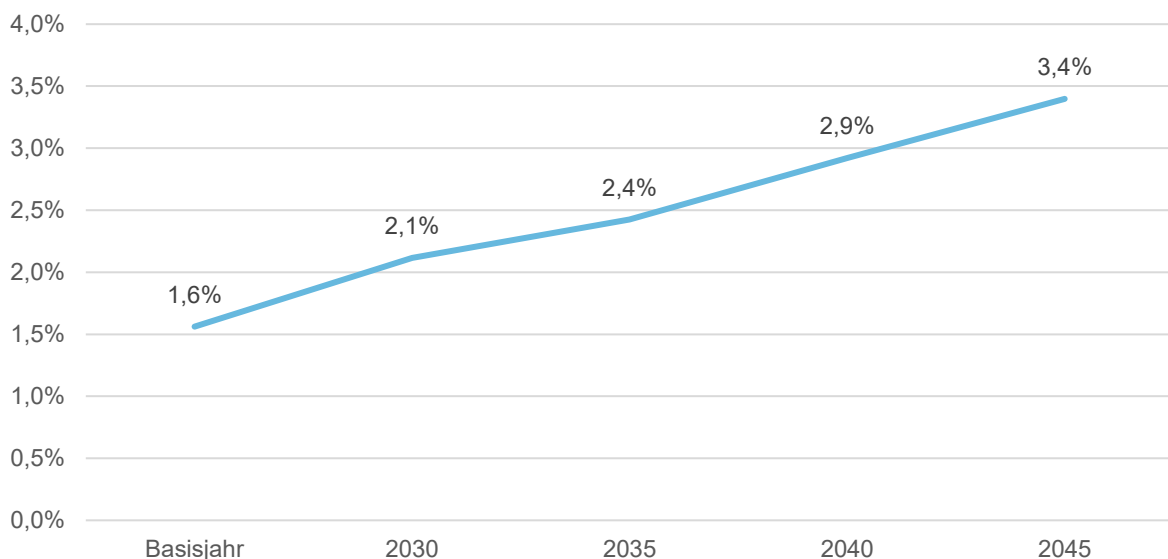


Abbildung 63: Anteil der Wärmenetze am gesamten Endenergieverbrauch im Zielszenario

Betrachtet man nur die Wärmebedarfe außerhalb der Prüfgebiete, ergibt sich ein Anstieg der Fernwärmeanteils von aktuell 13% auf ca. 26% im Zieljahr 2045.

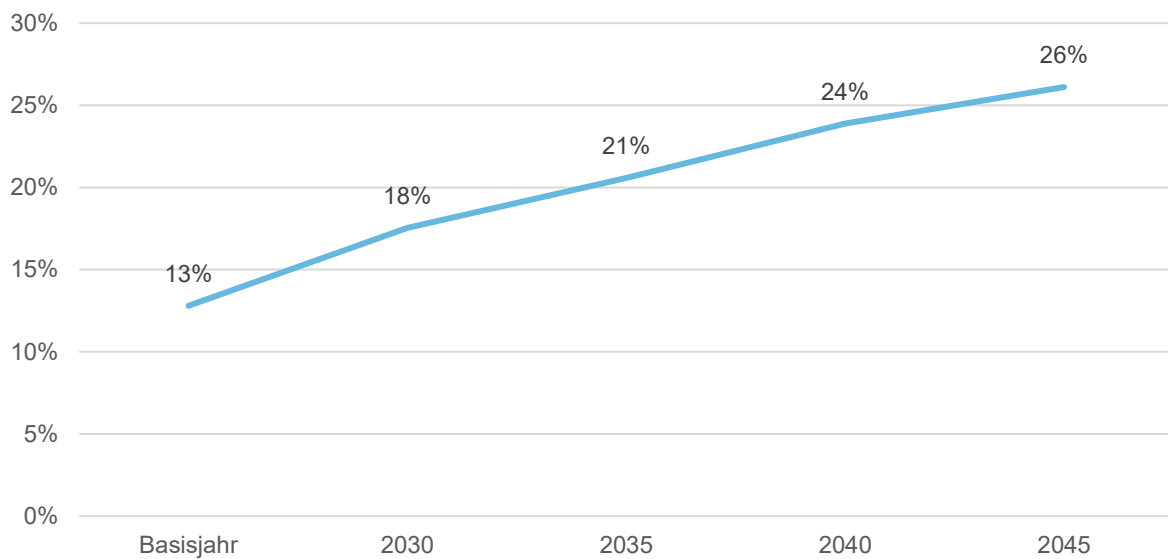


Abbildung 64: Anteil der Wärmenetze am Wärmebedarf (ohne Gewerbe-/Industriegebiete)

Auch die **Anzahl der Gebäude, die über ein Wärmenetz versorgt werden**, steigt im Zielszenario stärker an als der Anteil, den die Fernwärme am Gesamtbedarf deckt (vgl. Abbildung 65 und Abbildung 63). Grund hierfür ist, dass im Zielszenario auch Gebäude mit geringeren Wärmebedarfen angeschlossen werden. Zum Beispiel in Gebieten in denen die Fernwärme schon angrenzt.

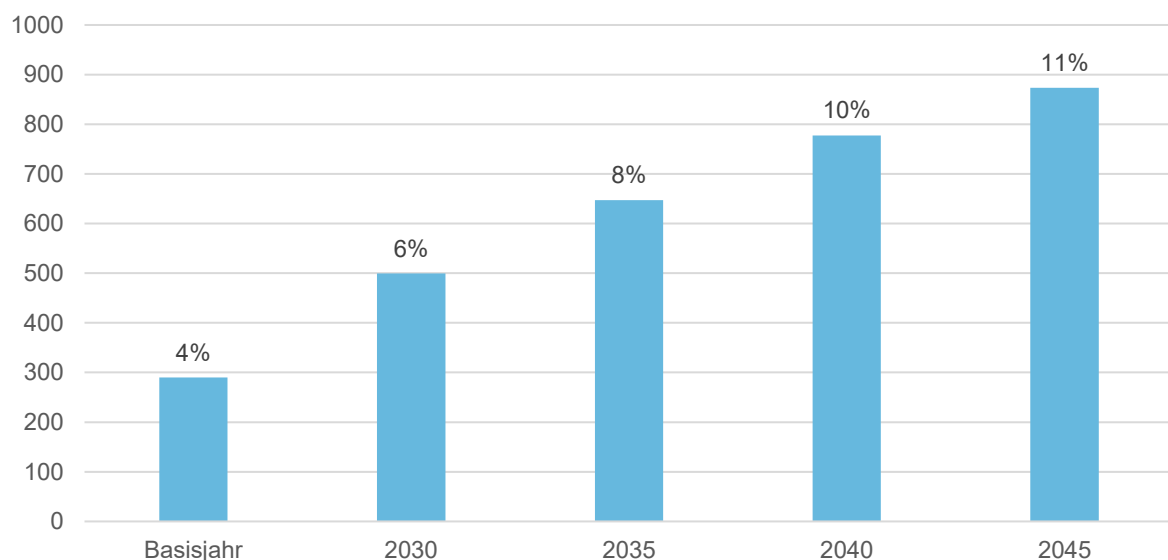


Abbildung 65: Anzahl der Gebäude an Wärmenetzen (Höhe der Balken) und Anteil am gesamten Gebäudebestand (Prozentwert)

Der **jährliche Endenergieverbrauch aus Gasnetzen** sinkt im Zielszenario kontinuierlich. Im Zieljahr 2045 ist (per Definition der Klimaziele) kein Erdgas mehr in der Wärmeversorgung enthalten. Gewerbegebiete werden im Zielszenario teilweise mit Biomethan über das bestehende Gasnetz versorgt. Die tatsächliche Versorgung dieser Gebiete muss in gesonderten Energiekonzepten untersucht werden, wenn die dort ansässigen Gewerbebetriebe eine Umstellung der aktuell erdgasbefeuerten Anlagen planen.

Die Entwicklung der leitungsgebundenen Gasversorgung im Zielszenario, differenziert nach Energieträgern sowie der Anteil der Energieträger am gesamten Endenergieverbrauch gasförmiger Energieträger ist in Abbildung 66 dargestellt. Für den Anteil Biomethan wurde dafür im Status Quo der bundesweite Anteil Biomethan im Gasnetz 2023 angesetzt. Für alle weiteren Jahre wurden die Annahmen für Gewerbegebiete aus Tabelle 23 (Seite 80) angewendet.

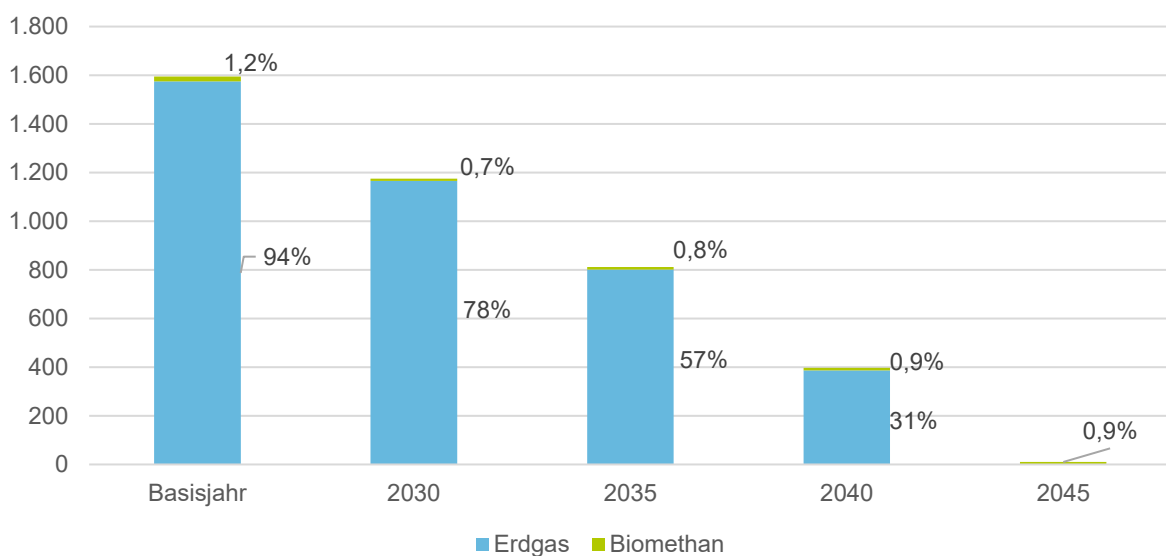


Abbildung 66: Entwicklung des Endenergieverbrauchs aus Gasnetzen und Anteil am Gesamtendenergieverbrauch im Zielszenario [GWh/a]

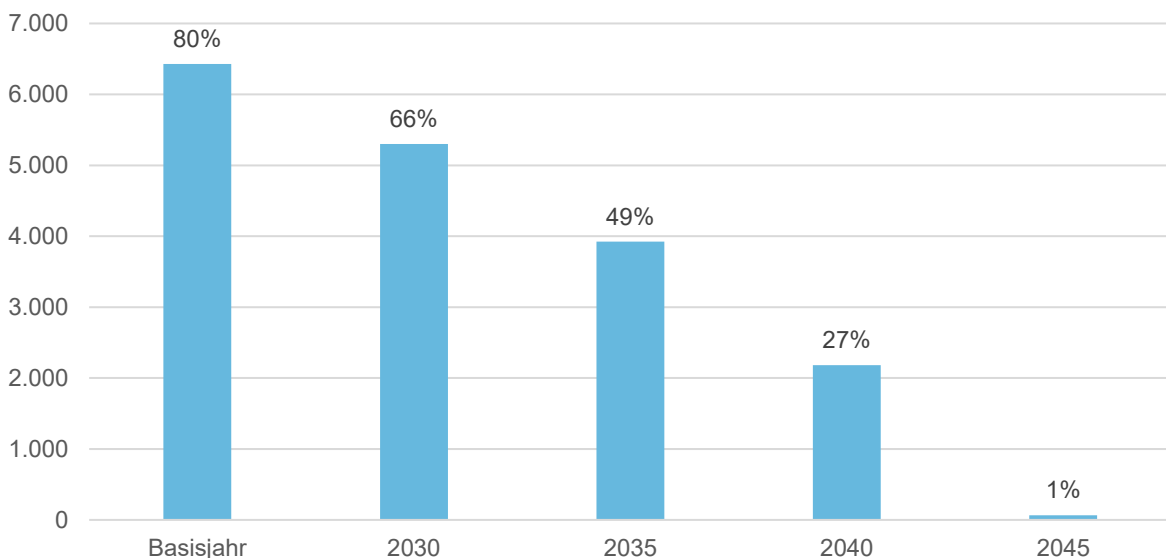


Abbildung 67: Anzahl der Gebäude am Gasnetz und Anteil am gesamten Gebäudebestand

5. Kommunikation und Beteiligung

5.1. Einordnung Kommunikationskonzept

Kommunikation und Beteiligung sind nicht nur gesetzlich durch das Wärmeplanungsgesetz vorgeschrieben, sondern unterstützen maßgeblich die Projektziele der kommunalen Wärmeplanung. Sie dienen dazu, den komplexen Prozess der Wärmeplanung transparent zu gestalten und die Öffentlichkeit sowie relevante Akteure aktiv über die Notwendigkeit und die Vorteile der Wärmeplanung zu informieren, sie einzubinden und gleichzeitig Akzeptanz für die geplanten Maßnahmen zu schaffen.

Zu diesem Zweck wurde eine Kommunikations- und Beteiligungsstrategie entwickelt, die zwischen zwei Gruppen differenziert und sie mit unterschiedlichen Formaten einbindet:

- Beteiligung von **Akteuren** aus Energie- und Wohnungswirtschaft, Gewerbe & Politik
- **Bürgerbeteiligung**/Öffentlichkeitsarbeit.

5.2. Übergeordnete Ziele und Herausforderungen der Beteiligung

Die kommunikativen Herausforderungen wurden von den Fachplaner:innen gemeinsam mit dem Projektkernteam der Stadt in einem Kick-off-Workshop identifiziert und daraufhin Kommunikationsansätze entwickelt.

Übergeordnete Ziele für die Kommunikation des Wärmeplans sind demnach:

- **Transparent machen**, wie geplant wird und wie die künftige Wärmeversorgung aussehen kann
- **Akzeptanz für die Wärmewende schaffen** als Grundlage für den Beschluss des Plans
- Informationen sollen für alle Bürger:innen **gut erreichbar sein**
- Beteiligung ermöglichen
- Wohnungswirtschaft für Fernwärme gewinnen
- Ortsteile berücksichtigen: Ortschaftsräte einbinden

Übergeordnete Herausforderungen bei der Kommunikation des Wärmeplans sind:

- Vertraulichkeit von Zwischenständen vs. Transparenzgebot
- Landtagswahlen 2026: Einfluss auf Beschluss des Plans möglich
- Kommunikationskanäle so wählen, dass alle Bürger:innen erreicht werden
- kritisch eingestellte politische Fraktionen einbinden

5.3. Beteiligung der Akteure

5.3.1. Stakeholder-Analyse

Die Kommunikations- und Beteiligungsmaßnahmen richten sich an verschiedene Zielgruppen mit unterschiedlichem Informations- und Einbindungsbedarf. Die Analyse der Stakeholder war ein wichtiger Schritt zu Beginn des Prozesses, um:

- relevante Akteure und Zielgruppen systematisch zu identifizieren
- unterschiedliche Interessen und Bedürfnisse der Akteure zu verstehen

- die Akteure nach Einstellung zum Wärmeplan und Einfluss auf diesen einzuordnen
- die Teilnehmerliste der einzelnen Beteiligungsformate festlegen zu können

5.3.2. Fachbeirat Wärme

Der Fokus der **Akteursbeteiligung** sollte weniger auf den politischen Gremien liegen, sondern mehr darauf, eine möglichst breite Palette von Akteuren umso intensiver zu beteiligen. Dafür wurde ein **Fachbeirat Wärme** als beratendes Gremium eingerichtet, um die Erstellung des Wärmeplans mit fachlichen und politischen Perspektiven zu begleiten.

Eingeladen waren Vertreter der Energie- und Wohnungswirtschaft, Großverbraucher aus Industrie und Gewerbe, die Ortschaftsräte, die Fraktionen im Stadtrat sowie Mitglieder der Stadt- und Landkreisverwaltung. Durch diese breit angelegte, interdisziplinäre Zusammenstellung konnten unterschiedliche lokale Interessen in den Planungsprozess einfließen. Kontinuierlich teilgenommen haben insbesondere Vertreter aus der Energie- und Wohnungswirtschaft.

Von **August 2025 bis November 2025 traf sich der Fachbeirat in drei Sitzungen**, in denen die Fachplaner:innen und die Stadt den Planungsstand vorstellten. Die Treffen dienten dem Dialog, der Klärung offener Fragen und der Diskussion wichtiger Entscheidungen. Ein Fokus lag dabei auf der Auswahl und der wirtschaftlichen Betrachtung der Netzgebiete sowie der Vorzugsvarianten in den Fokusgebieten. Zusätzlich unterstützte der Fachbeirat die Ausgestaltung von Maßnahmen des zur Umsetzung des Wärmeplans im Rahmen eines Maßnahmenworkshpos.

Durch die Arbeit des Fachbeirats wurde sichergestellt, dass die **Planung fachlich fundiert, lokal angepasst und transparent** gestaltet war. Zudem konnte das Gremium durch seine Multiplikatorenfunktion das Vertrauen in den Planungsprozess und die Maßnahmen unterstützen.

5.3.3. Dialogische Kommunikation mit Akteuren

Die dialogische Kommunikation mit ausgewählten Akteuren war ein weiterer wichtiger Bestandteil des Planungsprozesses, um den Austausch zwischen den Fachplaner:innen, der Stadt und den relevanten Akteuren zu fördern. Ziel war es, notwendige Informationen für die Wärmeplanung zu erhalten sowie die Maßnahmen der Wärmeplanung auf die lokalen Gegebenheiten abzustimmen und Akteure frühzeitig einzubinden, um sie von Beginn an für die Wärmeplanung zu gewinnen.

Konkret waren das insbesondere **informelle Einzelgespräche mit Schlüsselakteuren**, um spezifische Fragestellungen zu klären und Bedarfe zu analysieren. Dazu gehörten:

- Austausch mit großen anliegenden Unternehmen zur Prüfung von Wärmebedarfen und aktuellen Planungen zur Umstellung der Wärmeversorgung,
- Abstimmungen mit der Verwaltung, Wohnungsunternehmen und Energieversorgern zu Netzpotenzialgebieten im Stadtgebiet
- Weitere Hintergrundgespräche zur Bedarfsanalyse und zur Vorbereitung von Maßnahmen.
- Regelmäßige und intensiver Austausch mit den Stadtwerken Staßfurt als zentralem Akteur der Wärmewende vor Ort.

Die dialogische Kommunikation trug wesentlich dazu bei, Vertrauen in den Planungsprozess aufzubauen und die Umsetzung der Maßnahmen bedarfsgerecht sowie langfristig tragfähig zu gestalten.

5.3.4. Maßnahmenworkshop

Ein zentraler Meilenstein der Akteursbeteiligung war ein **gemeinsamer Workshop des Planungsteams und des Fachbeirats Wärme zu den Maßnahmen des Wärmeplans**. Ziel war es, die im Rahmen des räumlichen Konzepts entworfenen Maßnahmen zu konkretisieren, Verantwortlichkeiten festzulegen und ein Stimmungsbild zur Priorisierung der Maßnahmen zu erhalten.

Der Workshop fand im November 2025 mit Vertreter:innen des Fachbeirats, Vertreter:innen der Stadt und den Fachplaner:innen in Staßfurt statt. In interdisziplinär besetzten Kleingruppen wurden die Maßnahmen diskutiert und an die lokalen Gegebenheiten angepasst. Dabei standen folgende Fragen im Fokus:

- Wer sollte mit eingebunden werden?
- Wer sollte sich um die Umsetzung kümmern?
- Welche Aspekte dürfen nicht vergessen werden?
- Was sind die ersten Schritte?

Die Ergebnisse des Workshops flossen in den vorliegenden Maßnahmenkatalog ein (vgl. Abschnitt 6.2 ab Seite 102). So wurde sichergestellt, dass die Maßnahmen praxisnah, lokal angepasst und umsetzbar sind. Zudem schuf der Workshop eine Grundlage und Verständigung über Aufgaben und Verantwortlichkeiten für die Umsetzung der des Wärmeplans nach dessen Beschluss.



Abbildung 68: Maßnahmenworkshop mit Akteuren

5.4. Bürgerbeteiligung und Öffentlichkeitsarbeit

Der Fokus der Bürgerbeteiligung lag auf der Verbreitung von fachlich korrekter, gut verständlicher Information zum Wärmeplan sowie der Bekanntmachung von weiterführenden Beratungsangeboten wie denen der Verbraucherzentrale.

Dazu wurde einerseits die Webseite der Stadt genutzt, andererseits findet während der Auslage des Entwurfs im Januar 2026 eine öffentliche Abschlusspräsentation statt.

5.4.1. Öffentliche Abschlusspräsentation

Zentraler Bestandteil der öffentlichen Beteiligung ist die öffentliche Abschlusspräsentation im **Januar 2026**, in der sich alle Interessierten über die Ergebnisse der Wärmeplanung in Staßfurt informieren können. Der Fokus der Veranstaltung liegt auf den erarbeiteten Maßnahmen und den rechtlichen Konsequenzen des Wärmeplans. Um den oft sehr konkreten Fragen der Bürger:innen zu Heizungstausch und Sanierung in ihrem eigenen Wohngebäude begegnen zu können, wird ein Teil der Veranstaltung durch die **Verbraucherzentrale** bzw. die Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt (LENA) gestaltet.

Die Veranstaltung findet gezielt während der öffentlichen Auslegung des Berichts statt und soll auf diese aufmerksam machen.

5.4.2. Begleitkommunikation und Auslage des Entwurfs

Auf stassfurt.de wurden die **Zwischenergebnisse** in hoher Detailtiefe veröffentlicht, sobald sie im August 2025 verfügbar waren. Darin sind alle Karten und Diagramme der Bestandsaufnahme und Potenzialanalyse gezeigt.

Zwischen Mitte Dezember 2025 und Ende Januar 2026 wird der Entwurf des Wärmeplans **öffentlich ausgelegt**. In dieser Zeit wird allen betroffenen Personen, Organisationen und Behörden die Möglichkeit gegeben, zum Wärmeplan Stellung zu nehmen. Die abgegebenen Stellungnahmen werden im Anschluss ausgewertet, abgewogen und soweit möglich im Wärmeplan berücksichtigt.

6. Wärmewendestrategie mit Maßnahmen

6.1. Wärmewendestrategie in Staßfurt

Die Strategie zur Erreichung einer klimaneutralen, kosteneffizienten und nachhaltigen Wärmeversorgung in Staßfurt bis 2045 basiert auf den folgenden Kernelementen:

Die **Dekarbonisierung der bestehenden Fernwärmenetze** in Staßfurt. Hierfür haben die Stadtwerke bereits einen Transformationsplan erstellt, der Maßnahmen zur Umstellung der Wärmeerzeuger sowie einen Zeitplan für diese Umstellung enthält. Die Kernergebnisse sind in Abschnitt 4.3 zusammengefasst. Doch auch für weitere Netzpotenzialgebiete müssen fossilfreie Erzeugungsvarianten gefunden und umgesetzt werden, z.B. in den Gebieten in Löderburg, für die der Transformationsplan keine Aussage macht.

Neben der Dekarbonisierung spielt auch der **Aus- und Neubau von Wärmenetzen** eine zentrale Rolle. Eine netzgebundene Wärmeversorgung erleichtert die Einbindung erneuerbarer Energiequellen bei gleichzeitig hoher Versorgungssicherheit.

Neben den Stadtwerken und ggf. zukünftig weiteren Wärmenetzbetreibern spielt die Stadtverwaltung Staßfurt eine wichtige Rolle in der Wärmewende. In eigenen Liegenschaften müssen Maßnahmen zur **Steigerung der Energieeffizienz** und zur **dezentralen Dekarbonisierung der Wärmeversorgung** umgesetzt werden, auch um der eigenen Vorbildfunktion gerecht zu werden.

Durch gezielte **Beratungsangebote** wird die Dekarbonisierung der Wärmeversorgung in dezentralen Bereichen zusätzlich unterstützt und vorangetrieben. Die tatsächliche Entwicklung und Umstellung der dezentralen Heizungen können individuell auf Grundlage der gesetzlichen Anforderungen umgesetzt werden. **Der Wärmeplan macht keine Vorgaben** zu den einzusetzenden dezentralen Technologien.

Die **Dekarbonisierung der Industrie** ist in den Maßnahmen weniger abgebildet, da Akteure der Industrie selbst auf Grundlage wirtschaftlicher Überlegungen, der Rahmenbedingungen am Energiemarkt (z.B. steigende Gaspreise) und gesetzlicher Vorgaben Entscheidungen zur Umstellung ihrer Energieversorgung treffen werden.

6.2. Maßnahmenkatalog

Im Folgenden werden die Maßnahmen in **Steckbriefen** beschrieben, welche zur Transformation der Wärmeversorgung in Staßfurt beitragen sollen. Jede Maßnahme ist mit einem **strategischen Ziel** verknüpft, auf das die jeweilige Maßnahme einzahlt. Die Maßnahmen sind mit einem **zeitlichen Horizont** sowie einer **Kostenschätzung** und Angabe zu Finanzierungsmöglichkeiten versehen.






Daraus ergibt sich ein Transformationspfad bis 2045 (vgl. Tabelle 26). Für die drei Fokusgebiete ergeben sich detaillierte Maßnahmen mit einer hohen Umsetzungspriorität. Auch die restlichen Maßnahmen wurden priorisiert und räumlich verortet.

Maßnahmen:

1. Fernwärme-Erzeuger dekarbonisieren	103
2. Fernwärme nachverdichten	104
3. Fernwärmenetz Süd erweitern (4 nach 8/9/13)	105
4. Fernwärmenetz Ost erweitern zur Hohenerxlebener Str. (3 nach 6).....	106
5. Fernwärmenetz Mitte erweitern zur Windmüllerstraße (2 nach 18)	107
6. Machbarkeitsstudie in Netzpotenzialgebiet 19-20 (ggf.19-22).....	108
7. Machbarkeitsstudie in Netzprüfgebiet 17	109
8. Wärmenetz 10 in Löderburg ausbauen und dekarbonisieren	110
9. Wärmenetz 11 in Löderburg neu bauen.....	111
10. Wärmenetze bei künftigen Neubaugebieten prüfen	112
11. Kommunales Flächenmanagement zur Wärmeplanung	113
12. Sanierungsfahrpläne für kommunale Liegenschaften aufstellen.....	114
13. Gebiete 5/15 mit besonderem Beratungsbedarf dekarbonisieren	115
14. Niederschwellige Beratung für dezentrale Wärmeversorgung	116
15. Wärmeversorgung in Gewerbegebieten dekarbonisieren	117
16. Runder Tisch Wärmewende.....	118
17. Gebietsabhängig prüfen, ob und wo das Gasnetz stillgelegt wird.....	119
18. Stromnetz ertüchtigen.....	120
19. Dezentrale Wärmeversorgung dekarbonisieren und Gebäude energetisch sanieren	121

1. Fernwärme-Erzeuger dekarbonisieren

Strategisches Ziel	Dekarbonisierung der Wärmeerzeugung
Wirkung auf das Ziel	mittelfristig
Einführung	Umsetzung ab 2026 laut Transformationsplan
Priorität	hoch

	Neuanlagen	Leistung (kW _{th})	IBN	Wirkungs- grad _{th} /SCOP	Lebensdauer	BEW-Förderung
Szenario Abwärme-WP	 Abwärme-WP (OHplus)	5.600	2026	3,00	20 Jahre	Invest + BK
	 Abwärme-WP (Qemetica)	6.000	2030	7,00	20 Jahre	Invest + BK
	 Biogas-BHKW (Landwirt)	800	2028	0,49	20 Jahre	Nein (ggf. EEG)
	 Biomethan-Kessel I	4.000	2032	0,86	20 Jahre	Nein
	 Biomethan-Kessel II	4.000	2040	0,86	20 Jahre	Nein

Ziel der Maßnahme	Der von den Stadtwerken erarbeitete Transformationsplan der Fernwärme enthält Maßnahmen zur Umstellung der aktuell fossilen Wärmeerzeuger in der Fernwärme. Hierbei spielt vor allem unvermeidbare Abwärme eine zentrale Rolle.
Nächster Schritt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Transformationsplan fertigstellen 2. Förderantrag BEW Modul 2 (Investitionskostenförderung)
Hemmnisse & Lösungsansätze	<p>Hohe Investitionskosten, steigende Wärmepreise</p> <p>→ Frühzeitige Beantragung von Fördermitteln</p> <p>→ Frühzeitige Transparenz über die erwartete Preisentwicklung</p> <p>Vorlauftemperatur soll langfristig sinken</p> <p>→ einzelne Heizkörper in den Gebäuden gegen größere tauschen</p>

Initiator:in	Stadtwerke Staßfurt
Beteiligte Akteure	OHplus + Qemetica wg. Abwärme, Anschlussnehmer, Planungsbüros
Kosten & Förderung	<p>Kosten zur Umstellung des Erzeugerparcs</p> <p>Kosten für Fachplanung und Bauausführung</p> <p>40 % Förderung nach BEW Modul 2, Laufzeit 4 bis max. 6 Jahre</p>
Erfolgsindikatoren	Sinkende Treibhausgasemissionen der Fernwärme ab 2030

2. Fernwärme nachverdichten

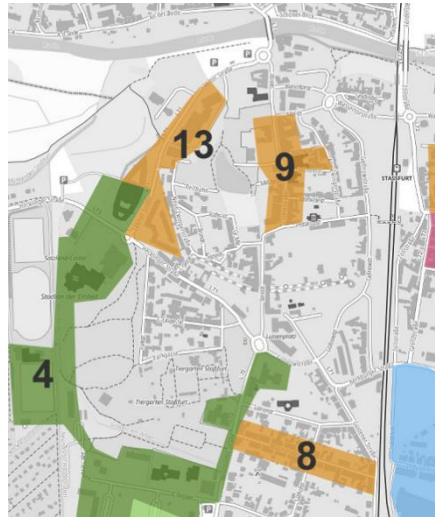
Strategisches Ziel	Aus- und Neubau von Wärmenetzen
Wirkung auf das Ziel	no-regret (Stand heute immer vorteilhaft)
Einführung	ab 2026 fortlaufend bis 2045
Priorität	hoch



Ziel der Maßnahme	Durch einen verstärkten Vertrieb von den Stadtwerken können Bestandsnetzgebiete nachverdichtet und weitere Gebäude angeschlossen werden. Hierfür muss Transparenz über Anschlusskosten, Anschlussbedingungen und Erschließung geschaffen werden.
Nächster Schritt	1. Vertriebsaktivitäten verstärken
Hemmnisse & Lösungsansätze	Abhängigkeit vom Versorger mit Anschluss an die Fernwärme → faire Preisgleitung Unklare Preisstrukturen → Kosten transparent darstellen und gut erklären
Initiator:in	Stadtwerke Staßfurt
Beteiligte Akteure	Potenzielle Kund:innen der Fernwärme Gebäudeeigentümer:innen in Bestandsnetzgebieten
Kosten & Förderung	Personalkosten für Vertriebsaktivitäten der Stadtwerke
Erfolgsindikatoren	Anzahl der Gebäude mit Fernwärmeanschluss in Staßfurt

3. Fernwärmenetz Süd erweitern (4 nach 8/9/13)

Strategisches Ziel	Aus- und Neubau von Wärmenetzen
Wirkung auf das Ziel	mittelfristig
Einführung	Abschnittsweise 2028-2031
Priorität	hoch

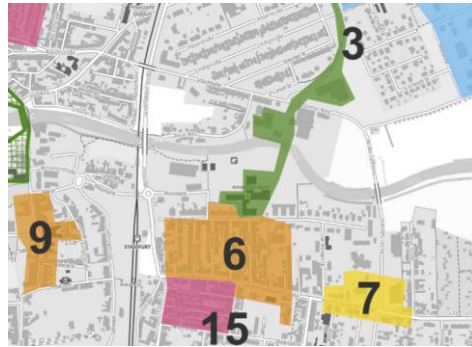


Ziel der Maßnahme	Ausbau und Erweiterung des bestehenden Fernwärmenetzes im Bereich der Hecklinger Straße, Steinstraße und Moorstraße
Nächster Schritt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klärung aller relevanten Rahmenbedingungen 2. Beantragung von Fördermitteln 3. Untersuchung der Machbarkeit und Vorplanung 4. Beantragung von Fördermitteln für die Umsetzung
Hemmnisse & Lösungsansätze	<p>Heterogene Eigentümerstruktur in den Gebieten</p> <p>→ Gezielte Vertriebsaktivitäten der Stadtwerke, faire und transparente Preise</p> <p>Umstellung der bestehenden Heizungsanlage auf Fernwärme,</p>

Initiator:in	Stadtwerke Staßfurt
Beteiligte Akteure	Gebäudeeigentümer:innen in den Ausbaugebieten
Kosten & Förderung	<p>Investitionskosten für Anlagen, Leitungen und Bauausführung</p> <p>Planungskosten für Studien und Fachplanung</p> <p>40 % Förderung nach BEW Modul 2, Laufzeit 4 bis max. 6 Jahre</p> <p>Förderung nach BEG für WÜST in den Gebäuden</p>
Erfolgsindikatoren	Anteil durch Wärmenetze gelieferte Wärme am Wärmebedarf der Gebiete

4. Fernwärmenetz Ost erweitern zur Hohenerxlebener Str. (3 nach 6)

Strategisches Ziel	Aus- und Neubau von Wärmenetzen
Wirkung auf das Ziel	mittelfristig
Einführung	2030, abhängig von Straßensanierung
Priorität	hoch

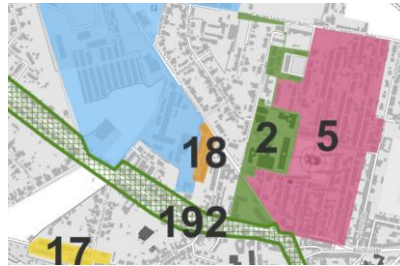


Ziel der Maßnahme	<p>Erweiterung der bisher am Klinikum endenden Fernwärmetrasse nach Süden in den Bereich zwischen Bodestraße und Hohenerxlebener Straße.</p> <p>Die Erneuerung des Straßenbelags ist in den kommenden Jahren geplant. In der Bodestraße und anschließend in allen in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Straßen (außer Gartenstraße). Die Trasse wird zeitgleich mit der Straßensanierung verlegt, um Kosten für die Oberflächenwiederherstellung zu sparen.</p>
Nächster Schritt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abstimmung Zeitplan Trasse / Straßensanierung 2. Beantragung von Fördermitteln 3. Untersuchung der Machbarkeit und Vorplanung 4. Beantragung von Fördermitteln für die Umsetzung
Hemmnisse & Lösungsansätze	<p>Heterogene Eigentümerstruktur in den Gebieten</p> <p>→ Gezielte Vertriebsaktivitäten der Stadtwerke, faire und transparente Preise</p>

Initiator:in	Stadtwerke Staßfurt
Beteiligte Akteure	Gebäudeeigentümer:innen in den Ausbaugebieten
Kosten & Förderung	<p>Investitionskosten für Anlagen, Leitungen und Bauausführung</p> <p>Planungskosten für Studien und Fachplanung</p> <p>40 % Förderung nach BEW Modul 2, Laufzeit 4 bis max. 6 Jahre</p> <p>Förderung nach BEG für WÜST in den Gebäuden</p>
Erfolgsindikatoren	Anteil durch Wärmenetze gelieferte Wärme am Wärmebedarf des Gebiets

5. Fernwärmenetz Mitte erweitern zur Windmüllerstraße (2 nach 18)

Strategisches Ziel	Aus- und Neubau von Wärmenetzen
Wirkung auf das Ziel	mittelfristig
Einführung	2028
Priorität	mittel



Ziel der Maßnahme	Erweiterung des Fernwärmenetzes Mitte Richtung Westen in die Windmüllerstraße. Dort homogene Eigentümerstruktur mit WBG.
Nächster Schritt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klärung aller relevanten Rahmenbedingungen, insbesondere LOI mit WBG 2. Beantragung von Fördermitteln 3. Untersuchung der Machbarkeit und Vorplanung 4. Beantragung von Fördermitteln für die Umsetzung
Hemmnisse & Lösungsansätze	

Initiator:in	Stadtwerke Staßfurt
Beteiligte Akteure	WBG, weitere Gebäudeeigentümer:innen auch an der Verbindungstrasse
Kosten & Förderung	Investitionskosten für Anlagen, Leitungen und Bauausführung Planungskosten für Studien und Fachplanung 40 % Förderung nach BEW Modul 2, Laufzeit 4 bis max. 6 Jahre Förderung nach BEG für WÜST in den Gebäuden
Erfolgsindikatoren	Anteil durch Wärmenetze gelieferte Wärme am Wärmebedarf der Straße

6. Machbarkeitsstudie in Netzpotenzialgebiet 19-20 (ggf.19-22)

Strategisches Ziel	Aus- und Neubau von Wärmenetzen
Wirkung auf das Ziel	mittelfristig
Einführung	Planung ab 2025, Umsetzung ab 2030
Priorität	mittel



Ziel der Maßnahme	Im Gebiet 19-22 wurde ein Netzpotenzialgebiet identifiziert, in dem sich ein Wärmenetz wirtschaftlich lohnen kann. Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie muss untersucht werden, welche Ausbaustufen und welche Wärmeherzeugung (z.B. Abwärme von Kaufland) in dem Gebiet die wirtschaftlichste Versorgungslösung darstellen.
Nächster Schritt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Beantragung von BEW Förderung 2. Durchführung einer Machbarkeitsstudie 3. Festlegung der Ausbauvariante
Hemmnisse & Lösungsansätze	<p>Teilweise heterogene Eigentümerstruktur, unklare Preisentwicklung in der Fernwärme</p> <p>→ Transparente Preisgestaltung der Stadtwerke</p>
Initiator:in	Stadtwerke Staßfurt
Beteiligte Akteure	<p>WBG</p> <p>WoBau</p>
Kosten & Förderung	<p>Investitionskosten für Anlagen und Leitungen</p> <p>Weitere Kosten für Studien, Fachplanung und Bauausführung</p> <p>Bundesförderung für effiziente Wärmenetze</p> <p>Ggf. weitere Förderprogramme</p>
Erfolgsindikatoren	Wärmelieferung im Bereich Charlottenstraße/ Hohenerxlebener Straße

7. Machbarkeitsstudie in Netzprüfgebiet 17

Strategisches Ziel	Aus- und Neubau von Wärmenetzen
Wirkung auf das Ziel	mittelfristig
Einführung	Sobald ein Betreiber da ist
Priorität	niedrig



Ziel der Maßnahme	Eine Machbarkeitsstudie für das Gebiet 17 in der Sülzestraße, muss zeigen welche Wärmeversorgungsvariante hier die wirtschaftlichste ist. Laut Wärmeplanung liegt die Wirtschaftlichkeit für ein Wärmenetz an der Grenze.
Nächster Schritt	<ol style="list-style-type: none"> 1. BEW-Förderung beantragen 2. Machbarkeitsstudie durchführen, um Wärmenetzseignung zu prüfen
Hemmnisse & Lösungsansätze	<p>Aktuell kein Wärmenetz in der Umgebung, Zuständigkeit/ Betreibermodell für ein potenzielles Netz ist daher nicht geklärt</p> <p>→ Die WBG als überwiegende Eigentümerin oder die Stadtwerke als Akteur am Wärmemarkt untersuchen die Machbarkeit in dem Gebiet</p>

Initiator:in	Wärmenetzbetreiber (Stadtwerke Staßfurt)
Beteiligte Akteure	WBG Wobau
Kosten & Förderung	Kosten für die Machbarkeitsstudie Förderung für effiziente Wärmenetze
Erfolgsindikatoren	Entscheidung über wirtschaftlichste Versorgungsvariante in Gebiet 17 Dekarbonisierung der Wärmeversorgung in Gebiet 17

8. Wärmenetz 10 in Löderburg ausbauen und dekarbonisieren

Strategisches Ziel	Aus- und Neubau von Wärmenetzen, Dekarbonisierung der Fernwärme
Wirkung auf das Ziel	mittelfristig
Einführung	2026-2035
Priorität	mittel

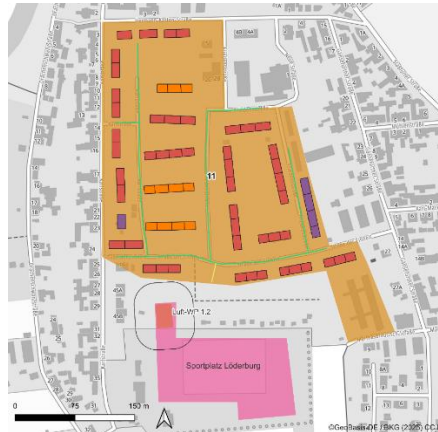


Ziel der Maßnahme	Dekarbonisierung der bisher fossilen Wärmeerzeugung im Wärmenetz Löderburg Prüfung von Ausbauoptionen des Wärmenetzes im Bereich der Neustaßfurter Straße
Nächster Schritt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Potenzialanalyse zur Umstellung der bisherigen Wärmeerzeugung 2. Prüfung von Ausbauoptionen im Bereich Neustaßfurter Straße, ggf. im Rahmen einer Machbarkeitsstudie, dafür Bedarf der Eigentümer:innen abfragen
Hemmnisse & Lösungsansätze	Heterogene Eigentümerstruktur im Erweiterungsgebiet → gezielte Vertriebsaktivitäten mit Vorverträgen

Initiator:in	Stadtwerke Staßfurt
Beteiligte Akteure	Stadt Staßfurt als Ankerkundin in dem Gebiet
Kosten & Förderung	Kosten für Potenzialanalyse Kosten für neue Anlagen Ggf. Kosten für Netzerweiterung inkl. Machbarkeitsstudie, Fachplanung, Bauausführung Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW)
Erfolgsindikatoren	Sinkende Treibhausgasemissionen im Bestandsnetz Anteil durch Wärmenetze gelieferte Wärme am Wärmebedarf im Gebiet

9. Wärmenetz 11 in Löderburg neu bauen

Strategisches Ziel	Aus- und Neubau von Wärmenetzen
Wirkung auf das Ziel	Mittelfristig
Einführung	Ab 2030, Planung ab 2026
Priorität	mittel



Ziel der Maßnahme	In Gebiet 11 wurde das Potenzial für ein Wärmenetz identifiziert. In einer Machbarkeitsstudie muss die technische und wirtschaftliche Umsetzung untersucht und die optimale Wärmeerzeugungsoption identifiziert werden.
Nächster Schritt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Machbarkeitsstudie durchführen 2. Vorverträge mit Gebäudeeigentümern abschließen
Hemmnisse & Lösungsansätze	<p>Umstellung bestehender Heizungssysteme auf Wärmenetzanschlüsse, Anforderungen an Vorlauftemperaturen in Bestandsgebäuden → Frühzeitige Planung und Anpassung der Planung an Voraussetzungen in dem Gebiet</p>
Initiator:in	<p>Wärmenetzbetreiber (Stadtwerke Staßfurt oder andere) Ggf. Umland WBG und Wohnungsgenossenschaft als große Eigentümerinnen in dem Gebiet</p>
Beteiligte Akteure	<p>Umland WBG Wohnungsgenossenschaft Staßfurt</p>
Kosten & Förderung	<p>Kosten für Machbarkeitsstudie Kosten für Fachplanung und Bauausführung Investitionskosten für Anlagen und Leitungen Bundesförderung für effiziente Wärmenetze</p>
Erfolgsindikatoren	<p>Wärmenetzanschluss der Gebäude in dem Gebiet Anteil durch Wärmenetze gelieferte Wärme am Wärmebedarf im Gebiet</p>

10. Wärmenetze bei künftigen Neubaugebieten prüfen

Strategisches Ziel	Aus- und Neubau von Wärmenetzen
Wirkung auf das Ziel	no-regret (Stand heute immer vorteilhaft)
Einführung	2026
Priorität	hoch

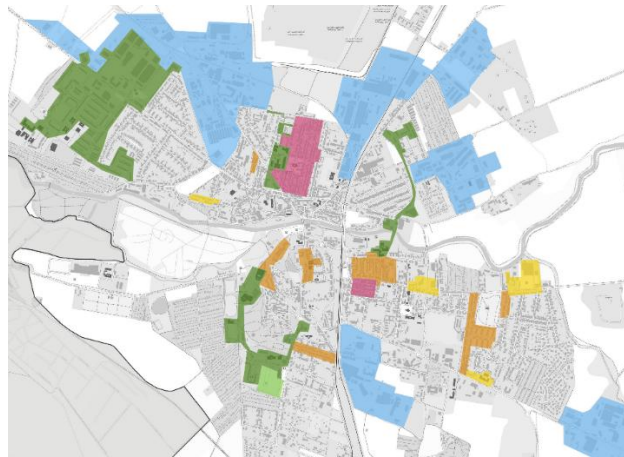


Ziel der Maßnahme	Frühzeitige Berücksichtigung des Themas Wärmeversorgung bei zukünftigen Neubauvorhaben Entscheidung, ob bei der Erschließung direkt ein Wärmenetze verlegt wird
Nächster Schritt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Im Rahmen der Bauleitplanung werden Wärmenetze mitgedacht 2. Es erfolgt ein regelmäßiger Austausch zwischen Stadt und Stadtwerken auf Basis der Ergebnisse des Trafoplane
Hemmnisse & Lösungsansätze	Planungen der Stadt und anderer Immobilienentwickler müssen frühzeitig mit den Stadtwerken bzw. anderen potenziellen Wärmenetzbetreibern kommuniziert und abgestimmt werden → Es erfolgt ein regelmäßiger offener Dialog über Neubau- und Wärmenetzausbau-pläne in Staßfurt.

Initiator:in	Stadt Staßfurt
Beteiligte Akteure	Stadtwerke Staßfurt, Flächeneigentümer:innen, Projektentwickler:innen
Kosten & Förderung	gering
Erfolgsindikatoren	Es gibt klare Regeln, wie Wärmenetze in der Bauleitplanung mitgedacht werden

11. Kommunales Flächenmanagement zur Wärmeplanung

Strategisches Ziel	Dekarbonisierung der Wärmeversorgung
Wirkung auf das Ziel	Langfristig
Einführung	2026
Priorität	mittel



Ziel der Maßnahme	<p>Die kommunale Wärmeplanung wird im Flächenmanagement der Stadt verankert. Bei der Umnutzung oder neuen Flächen wird geprüft, ob eine Nutzung der Flächen für die Wärmeversorgung möglich ist. Hierbei werden mit Vorrang Doppelnutzungen (z.B. Nutzung von Geothermie unter Sportplätzen) geprüft.</p> <p>Hinweis: Nach WPG § 2 Absatz 3 liegen Anlagen zur Erzeugung von Wärme aus erneuerbaren Energien für ein Wärmenetz im überragenden öffentlichen Interesse und müssen in Schutzgüterabwägungen als vorrangiger Belang eingebracht werden</p>
Nächster Schritt	Verankerung der Wärmeplanung im kommunalen Flächenmanagement
Hemmnisse & Lösungsansätze	<p>Koordinierung verschiedener Interessen und Planungen innerhalb der Verwaltung und mit externen Akteuren</p> <p>→ Fortlaufender Austausch mit allen Akteuren der Wärmewende in Staßfurt</p> <p>→ Frühzeitige Koordinierung der verschiedenen Planungsinteressen</p>

Initiator:in	Stadt Staßfurt
Beteiligte Akteure	Stadtwerke Staßfurt zur Flächennutzung Flächeneigentümer:innen
Kosten & Förderung	Keine zusätzlichen Kosten, Abstimmungsaufwand
Erfolgsindikatoren	Anteil kommunaler Flächen, auf denen erneuerbare Energie gewonnen wird

12. Sanierungsfahrpläne für kommunale Liegenschaften aufstellen

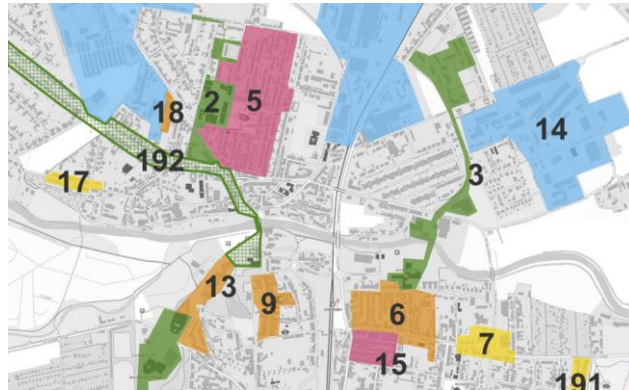
Strategisches Ziel	Vorbildfunktion der Stadt
Wirkung auf das Ziel	mittelfristig
Einführung	2026
Priorität	mittel

Ziel der Maßnahme	Für kommunalen Liegenschaften wird ein Fahrplan zur Sanierung erarbeitet. Dadurch werden Energieeffizienzpotenziale gehoben und die Energieverbräuche der Liegenschaften gesenkt. Liegenschaften mit hohen Verbräuchen werden priorisiert. Bei ohnehin anstehenden Maßnahmen werden Synergieeffekte genutzt. Die umgesetzten Maßnahmen und Erfolge werden aktiv von der Stadt beworben. Es wird geprüft, ob ein Energiemanagementsystem eingesetzt werden kann (z.B. KomEMS der LENA).
Nächster Schritt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bestehende einzelne Sanierungsvorhaben sammeln 2. Übergreifenden Sanierungsfahrplan aufstellen 3. Energiemanagementsystem etablieren
Hemmnisse & Lösungsansätze	<p>Unklare Prioritäten zwischen den Gebäuden</p> <p>→ EMS einführen und nach spezifischem Wärmeverbrauch priorisieren</p>

Initiator:in	Verwaltung/Gebäudemanagement der Stadt Staßfurt Controlling: Klimaschutzmanagement der Stadt Staßfurt
Beteiligte Akteure	Externe Energieberater (z.B. EMS)
Kosten & Förderung	<p>Planungskosten gering (Personalkosten zur Aufstellung der Sanierungspläne, Kosten für Energieberater)</p> <p>Hohe Investitionskosten je Gebäude → Förderung durch <i>BEG Kommunen</i> mit 15 bis 35 %, KfW 464</p>
Erfolgsindikatoren	<p>Aufgestellter Sanierungsfahrplan</p> <p>Energiemanagementsystem für alle Liegenschaften</p> <p>Sinkender Wärmebedarf für kommunale Liegenschaften</p>

13. Gebiete 5/15 mit besonderem Beratungsbedarf dekarbonisieren

Strategisches Ziel	Wärmeversorgung dekarbonisieren
Wirkung auf das Ziel	mittelfristig
Einführung	ab 2030, Planung ab 2026
Priorität	mittel



Ziel der Maßnahme	Geeignete Wärmeversorgung finden bei geringer Wärmeliniedichte (Netz unwirtschaftlich) und erhöhter Bebauungsdichte (Luft-WP evtl. zu laut für die Nachbarn). Denkbare Möglichkeiten: Mini-Netz je Reihenhauseriegel, dezentrale Biomassekessel, Wärmenetz durch Bürgerenergiegenossenschaft
Nächster Schritt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Je ein energetisches Quartierskonzept erstellen, das für jeden Baublock die beste Wärmeversorgungsvariante findet 2. Angebote für Nachbarschaftslösungen (Mikronetze) schaffen: Beratung, Vernetzung, Anschubfinanzierung
Hemmnisse & Lösungsansätze	Die Gebiete sind durch heterogene Eigentümerstrukturen geprägt → Frühzeitige Vernetzungs- und Informationsangebote durch die Stadt
Initiator:in	Klimaschutzmanagement der Stadt
Beteiligte Akteure	Gebäudeeigentümer:innen Stadtwerke Staßfurt oder weitere Wärmenetzbetreiber
Kosten & Förderung	Planungskosten für energetische Quartierskonzepte (je rund 50-100 T€) Förderung KfW 432 (war eingestellt, soll wieder starten) mit zuletzt 75 %
Erfolgsindikatoren	Zwei abgeschlossene Quartierskonzepte Umsetzbare Lösungen zur Dekarbonisierung der jeweiligen Wärmeversorgung

14. Niederschwellige Beratung für dezentrale Wärmeversorgung

Strategisches Ziel	Dekarbonisierung der dezentralen Wärmeversorgung
Wirkung auf das Ziel	no-regret (Stand heute immer vorteilhaft)
Einführung	2026
Priorität	hoch

Ziel der Maßnahme	Die Stadt stellt Informationen und Vernetzungsangebote zum Thema klimafreundliches Heizen bereit. Dabei werden Beratungsangebote etabliert mit Fokus auf Reihenhaussiedlungen, in denen Schallemissionen von Wärmepumpen eine Herausforderung darstellen. Eine Zusammenarbeit mit lokalen Energieberater:innen, der Landesenergieagentur (LENA) und der Verbraucherzentrale wird geprüft. Bei allen Beratungsangeboten werden auch die Ortsteile adressiert.
Nächster Schritt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zusammenarbeit mit LENA, lokalen Energieberater:innen und der Verbraucherzentrale klären 2. Regelmäßiges Beratungsangebot etablieren 3. Info- und Messeabende zum Thema Energie/Heizen planen und durchführen
Hemmnisse & Lösungsansätze	<p>Beratungsangebote können nur wahrgenommen werden, wenn sie bekannt sind und die Teilnahme so niedrigschwellig wie möglich gehalten wird.</p> <p>→ Die Stadt informiert auf allen verfügbaren Kanälen über bestehende und geplante Angebote und Veranstaltungen. Durch verschiedene Angebote werden unterschiedliche Zielgruppen erreicht.</p>

Initiator:in	Klimaschutzmanagement der Stadt Staßfurt
Beteiligte Akteure	<p>Energieberater:innen</p> <p>Landesenergieagentur (LENA)</p> <p>Lokale Heizungsbauer (Fokus auf regenerativen Heizsystemen)</p> <p>Schornsteinfeger:innen</p>
Kosten & Förderung	Gering (Personalkosten für Beratungsangebote, Materialkosten für Infomaterialien wie Flyer, Poster)
Erfolgsindikatoren	Anzahl der Teilnehmenden an Beratungsangeboten und Info-Veranstaltungen

15. Wärmeversorgung in Gewerbegebieten dekarbonisieren

Strategisches Ziel	Dekarbonisierung von Gewerbe und Industrie
Wirkung auf das Ziel	langfristig
Einführung	Dialog 2026, Energiekonzepte 2027
Priorität	niedrig

Ziel der Maßnahme	Die Stadt stößt einen Gewerbedialog in den Gewerbegebieten an, um interessierte Unternehmen zu identifizieren. Für einzelne Gewerbegebiete kann ein Energiekonzept untersuchen, welche Wärmeversorgungsvariante am wirtschaftlichsten ist. Ziel der Energiekonzepte ist es, die Wärmebedarfsstruktur in den Gebieten zu verstehen, bestehende Transformationspläne der Unternehmen zu kennen (Elektrifizierung vs. grüne Gase) und in geeigneten Gebieten ist eine gemeinsame Wärmeversorgung zu planen.
Nächster Schritt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gewerbedialog etablieren 2. Energiekonzepte für Gewerbegebiete erstellen, wo Betriebe mitziehen
Hemmnisse & Lösungsansätze	<p>Durch die heterogene Struktur der einzelnen Gewerbegebiete ist es schwierig, Ansprechpersonen zu finden. Unterschiedliche bereits bestehende Pläne oder fehlendes Interesse können die Erarbeitung eines Energiekonzepts erschweren.</p> <p>→ Das Klimaschutzmanagement etabliert einen Gewerbedialog und identifiziert interessierte Unternehmen, Diese bilden den Startpunkt für Untersuchungen zur künftigen Wärmeversorgung</p>

Initiator:in	Klimaschutzmanagement der Stadt Staßfurt
Beteiligte Akteure	Gewerbe und Industrie Stadtwerke Staßfurt Gasnetzbetreiber EMS
Kosten & Förderung	Personalkosten Kosten für Energiekonzepte Kosten für Umstellung der Beheizung Förderprogramm „Sachsen-Anhalt ENERGIE“ ³²
Erfolgsindikatoren	Anzahl interessierter Unternehmen Fertigstellung von Energiekonzepten in Gewerbegebieten

³²Landesportal Sachsen-Anhalt: <https://mwu.sachsen-anhalt.de/energie/foerderung/foerderprogramm-sachsen-anhalt-energie#c391884>

16. Runder Tisch Wärmewende

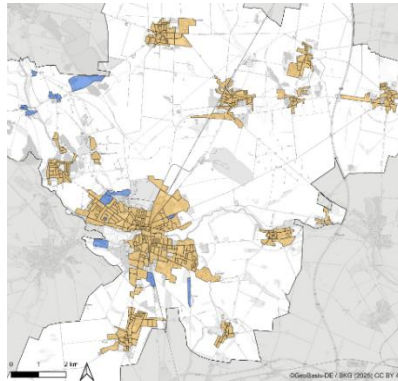
Strategisches Ziel	Dekarbonisierung der Wärmeversorgung
Wirkung auf das Ziel	no-regret (Stand heute immer vorteilhaft)
Einführung	2026
Priorität	hoch

Ziel der Maßnahme	Zur Koordinierung aller Maßnahmen des Wärmeplans treffen sich die an der Umsetzung beteiligten Akteure regelmäßig. Das Klimaschutzmanagement der Stadt steuert den Austausch und hat dabei die Möglichkeit, den Fortschritt zu überwachen. Das Format knüpft an den Fachbeirat Wärme aus der Erstellung des Wärmeplans an, siehe Akteursbeteiligung in Abschnitt 5.3 ab Seite 98.
Nächster Schritt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teilnehmerkreis festlegen 2. Ersten Termin festlegen und durchführen
Hemmnisse & Lösungsansätze	

Initiator:in	Klimaschutzmanagement der Stadt Staßfurt
Beteiligte Akteure	Stadtwerke Staßfurt Gasnetzbetreiber EMS Wohnungsunternehmen Gewerbe und Industrie als potenzielle Wärmelieferanten Ggf. Vertretung der privaten Gebäudeeigentümer:innen (z.B. Haus & Grund) Stadtentwicklungsausschuss der Stadt Staßfurt
Kosten & Förderung	
Erfolgsindikatoren	Regelmäßig durchgeführte Austauschformate, Teilnehmerzahl

17. Gebietsabhängig prüfen, ob und wo das Gasnetz stillgelegt wird

Strategisches Ziel	Dekarbonisierung der dezentralen Wärmeversorgung
Wirkung auf das Ziel	langfristig
Einführung	Planung ab 2035, Umsetzung 2040-2050
Priorität	mittel



Ziel der Maßnahme	Klären, in welchen Gebieten das Gasnetz auch nach 2045 noch benötigt und mit Biomethan betrieben wird (Prozesswärme, Spitzenlasterzeuger von Heizzentralen). Für die übrigen Gebiete frühzeitig Transparenz über eine langfristige Stilllegung herstellen, um die Endkunden vor stark ansteigenden Netzentgelten zu schützen.
Nächster Schritt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abwarten: Rechtlicher Rahmen wird 2026 erwartet 2. Abwarten: künftigen Biomethanbedarf in Gewerbe und Heizzentralen kennen 3. Zahl der Gas-Anschlussnehmer und Verbrauchsvolumen überwachen 4. Fahrplan für Gebiete machen, in denen das Gasnetz nicht mehr gebraucht wird und diesen transparent machen 5. Gasanschlüsse kündigen (10 Jahre Vorankündigung lt. Gesetzesentwurf)
Hemmnisse & Lösungsansätze	<p>Endkunden hoffen auf einen Politikwechsel, der die Energiewende verzögert, so dass Erdgas noch lange verfügbar und bezahlbar bleibt.</p> <p>→ Grundsatzfrage pro/contra Energiewende, schwer lösbar</p> <p>Biomethan wird als langfristig bezahlbar und in ausreichender Menge verfügbar angenommen, so dass eine Gasnetz-Stilllegung unnötig erscheint.</p> <p>→ Erwartete langfristige Preisentwicklung gut erklären (vgl. Abschnitt 2.3.4, S. 43f)</p> <p>Wegfallende Großkunden könnten den Betrieb des Gasnetzes für Versorger unattraktiv machen</p> <p>→ Im Dialog mit Großkunden bleiben, um deren Dekarbonisierungspläne zu kennen</p> <p>→ Bürger:innen frühestmöglich informieren</p>
Initiator:in	Energie Mittelsachen (EMS)
Beteiligte Akteure	Gasverbraucher, insbesondere Wärmenetzbetreiber und Industrie
Kosten & Förderung	Niedrige Kosten für den Betreiber, da kein Rückbau vorgesehen ist
Erfolgsindikatoren	Langfristig stabile Netzentgelte bei gleichzeitiger Dekarbonisierung der dezentralen Heizungen

18. Stromnetz ertüchtigen

Strategisches Ziel	Dekarbonisierung der Wärmeversorgung
Wirkung auf das Ziel	langfristig
Einführung	fortlaufend
Priorität	hoch

Ziel der Maßnahme	Durch die Elektrifizierung der Wärmeversorgung steigt der Strombedarf zukünftig an. Durch einen Abgleich der Wärmeplanung und der Stromplanung in Staßfurt können gezielt Ausbaumaßnahmen im Stromnetz geplant und umgesetzt werden. In Staßfurt liegen Fernwärme und Stromnetz in der Hand der Stadtwerke, wodurch eine Koordination der Planungen vereinfacht wird.
Nächster Schritt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Freie Kapazitäten im Stromnetz kontinuierlich überwachen 2. Abgleich mit Plänen zum Ausbau von Wärmenetzen 3. Abgleich mit erwartetem Zuwachs von Wärmepumpen und Power-to-Heat-Anlagen 4. Stromnetzausbau bedarfsgerecht planen und umsetzen
Hemmnisse & Lösungsansätze	<p>Planungen verschiedener Abteilungen innerhalb der Stadtwerke müssen kontinuierlich koordiniert und aufeinander abgestimmt sein.</p> <p>→ Ein regelmäßiger Austausch der Abteilungen innerhalb der Stadtwerke koordiniert die Planungen</p>

Initiator:in	Stadtwerke Staßfurt
Beteiligte Akteure	
Kosten & Förderung	Kosten für Stromnetzausbau
Erfolgsindikatoren	Keine Verzögerungen im Wärmenetzausbau bzw. Umstellung dezentraler Heizungen aufgrund fehlender Stromnetzkapazitäten

19. Dezentrale Wärmeversorgung dekarbonisieren und Gebäude energetisch sanieren

Strategisches Ziel	Dekarbonisierung der dezentralen Wärmeversorgung
Wirkung auf das Ziel	langfristig
Einführung	fortlaufend
Priorität	hoch

Ziel der Maßnahme	<p>Die Maßnahme dient in erste Linie dem Klimaschutzmanagement zur Überwachung der zugehörigen Kennzahlen, zum Beispiel über die Auswertung der Schornsteineferdaten.</p> <p>Alle Gebäude, die außerhalb von Wärmenetzgebieten liegen, müssen langfristig ihre Heizung auf erneuerbare Lösungen umstellen, um das Ziel der Klimaneutralität 2045 zu erreichen. Zusätzlich können energetische Sanierungen sinnvoll sein, um vor Einbau einer neuen Heizung den Wärmebedarf zu reduzieren und so die Investitionskosten zu senken.</p>
Nächster Schritt	Berücksichtigung erneuerbarer Optionen beim Heizungstausch in Gebieten außerhalb von Netzpotenzialgebieten
Hemmnisse & Lösungsansätze	<p>Im dezentralen Bereich haben Gebäudeeigentümer:innen es selbst in der Hand, welche Wärmeversorgung sie wählen. Langfristig günstigere Erzeuger wie Wärmepumpen sind mit hohen Anfangsinvestitionen verbunden.</p> <p>→ aktuelle Förderprogramme senken die Investitionskosten signifikant. Es ist unklar, wie lange die Förderquote auf dem aktuell hohen Niveau gehalten wird.</p> <p>→ Unterschiedliche Beratungsstellen informieren über Amortisationszeiten der Investitionen</p>

Initiator:in	Gebäudeeigentümer:innen
Beteiligte Akteure	Energieberater:innen
Kosten & Förderung	<p>Kosten für Heizungstausch</p> <p>Kosten für energetische Sanierung</p> <p>Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG)</p> <p>Ggf. weitere Förderprogramme zur Umstellung der Heizung³³</p>
Erfolgsindikatoren	Treibhausgasemissionen in Staßfurt in dezentralen Versorgungsgebieten

³³ Siehe Verbraucherzentrale Sachsen-Anhalt: <https://www.verbraucherzentrale-sachsen-anhalt.de/wissen/energie/foerderprogramme>

7. Umsetzung

Damit die Maßnahmen umgesetzt werden, braucht es einen Zeitplan und eine Kontrollinstanz. Der **Zeitplan** ergibt sich aus den in den Maßnahmen angegebenen Jahren. Für den Netzausbau der Fernwärme wurden diese Daten aus dem Transformationsplan der Stadtwerke übernommen. Als Transformationspfad ist der Zeitplan in der folgenden Tabelle dargestellt.

Um die Umsetzung zu überwachen, werden Methoden fürs **Controlling** vorgeschlagen. Einerseits top-down mit stadtweit ermittelten Kennzahlen, ähnlich wie bei der Erstellung des Wärmeplans. Andererseits bottom-up mit Daten, die der Stadt unmittelbar zur Verfügung stehen wie z.B. die Anzahl stattgefundener Beratungen für dezentrale Heizungen.

Damit verknüpft ist die **Verstetigung** der Wärmeplanung: Nur wenn eine Rolle in der Stadtverwaltung dauerhaft die Themen der Wärmeplanung im Blick behält, kann die Umsetzung nachhaltig gelingen. Dafür wurde Ende 2025 die Stelle des Klimaschutzmanagements besetzt.

Gebiete, die im Rahmen des Zielszenarios als voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete identifiziert wurden, können vom Stadtrat **als Wärmenetzgebiete ausgewiesen** werden (§ 26 Absatz 1 WPG). Die Entscheidung über eine solche Ausweisung muss für jedes Gebiet einzeln und grundstücksbezogen erfolgen. Erst aus der Ausweisung von Gebieten als Wärmenetzgebiet ergeben sich für Gebäudeeigentümer:innen Rechte und Pflichten aus dem Gebäudeenergie-Gesetz (§ 71 GEG).

7.1. Transformationspfad

Tabelle 26: Transformationspfad der Wärmeversorgung in Staßfurt

Maßnahme	2026 -2030	2030 -2035	2035 -2040	2040 -2045
1. Fernwärmerzeugung dekarbonisieren				
2. Fernwärme nachverdichten				
3. Fernwärmenetz Süd erweitern (4 nach 8/9/13)				
4. Fernwärmenetz Ost erweitern (Hohenexlebener)				
5. Fernwärmenetz Mitte erweitern zur Windmüllerstr.				
6. Machbarkeitsstudie Charlottenstraße (19-22)				
7 Machbarkeitsstudie Sülzestraße (17)				
8. Wärmenetz Löderburg (10) ausbauen				
9. Wärmenetz Löderburg (11) neu bauen				
10. Wärmenetze bei künftigen Neubaugebieten				
11. Kommunale Flächen für die Wärmeplanung				
12. Sanierungsfahrplan für kommunale Liegenschaften				
13. Gebiete besonderem Beratungsbedarf (5/15)				
14. Beratung für dezentrale Heizungen				
15. Wärmeversorgung in Gewerbegebieten				
16. Runder Tisch Wärmewende				
17. Stilllegung Gasnetz prüfen				
18. Stromnetz ertüchtigen				
19. Dezentrale Heizungen & Sanierung				

7.2. Controlling

Der vorliegende Wärmeplan umfasst Maßnahmen in unterschiedlichen Strategiefeldern, deren **Umsetzungsstand und Wirksamkeit regelmäßig überprüft** werden müssen, damit sie nichts ins Leere laufen. Bei der Stadt Staßfurt ist seit November 2025 die Rolle des **Klimaschutzmanagers** besetzt. Diese Rolle ist der künftige Dreh- und Angelpunkt für die Überprüfung und Nachjustage der Maßnahmen, was durch die geeigneten Controlling-Methoden erleichtert wird.

Für alle Maßnahmen wurden verschiedene **Erfolgsindikatoren** benannt, die im Rahmen des Controllings des Wärmeplans regelmäßig erhoben und überprüft werden sollten.

7.2.1. Top-Down Methode

Die Top-Down Methode im Controlling basiert auf der Erhebung übergeordneter Daten (Energie- und Treibhausgasbilanz) und **für das gesamte Stadtgebiet**. Im Rahmen des Controllings des kommunalen Wärmeplans fallen hierunter die Überprüfung und Fortschreibung der im Zielszenario ermittelten Kennzahlen sowie der Energie- und Treibhausgasbilanz. Diese muss mindestens alle fünf Jahre erfolgen. **Das Klimaschutzmanagement kümmert sich um die Fortschreibung des Wärmeplans im 5-Jahres Zyklus**. Die nachstehenden Kennzahlen sind dabei erneut zu erheben:

Tabelle 27: Indikatoren für die Fortschreibung des Wärmeplans alle fünf Jahre

Indikator	Beschreibung und Datenquelle
Endenergieverbrauch nach Energieträgern	Der Endenergieverbrauch der unterschiedlichen Energieträger ergibt sich aus den Verbrauchsdaten der Stadtwerke, der EMS sowie der Schornsteinfegerdaten (für nicht-leitungsgebundene Energieträger). Da die Schornsteinfeger lediglich die Nennleistung der Heizungsanlagen bereitstellen, muss diese mit angenommenen Vollbenutzungsstunden multipliziert und durch einen Wirkungsgrad geteilt werden, um den Endenergiebedarf zu erhalten.
Endenergieverbrauch nach Sektoren	Der Endenergieverbrauch muss über eine Zuordnung der Verbräuche auf Adressebene und der Zuordnung der Sektoren auf Adressen erfolgen.
Endenergieverbrauch der leitungsgebundenen Wärmeversorgung	Durch Wärmebereitstellung aus Wärmenetzen verbrauchte Endenergie, aufgeschlüsselt nach Energieträger. Die Menge ergibt sich aus der Datenlieferung der Stadtwerke Staßfurt.
Endenergieverbrauch aus Gasnetzen	Die Menge an Erdgas ergibt sich aus der Datenlieferung der EMS
Anteil der leitungsgebundenen Wärmeversorgung	Der Anteil der leitungsgebundenen Wärmeversorgung ergibt sich aus der Datenlieferung der Wärmenetzbetreiber und dem gesamten Endenergiebedarf von Staßfurt
Anzahl der Gebäude mit Wärmenetzanschluss	Die absolute Anzahl der Gebäude mit Wärmenetzanschluss wird durch Zählen der Wärmenetzanschlüsse der Wärmenetzbetreiber ermittelt.
Anzahl der Gebäude mit Gasnetzanschluss	Die absolute Anzahl der Gebäude mit Gasnetzanschluss wird durch Zählen der Gasnetzanschlüsse der EMS ermittelt.
Treibhausgasemissionen	Die aus der Wärmeerzeugung resultierenden Treibhausgasemissionen. Für die Ermittlung der Treibhausgasemissionen muss die Endenergie mit einem spezifische Emissionsfaktor multipliziert werden. Der spezifische Emissionsfaktor unterscheidet sich zwischen den Energieträgern.
Anzahl dezentraler Feuerstätten	Die Anzahl der dezentralen Feuerstätten ergibt sich aus der Datenlieferung der Schornsteinfeger. Da für die Wärmeplanung 2025 keine Kkehrbuchdaten verfügbar waren (vgl. S. 17), sollte die Datenbasis in der ersten Fortschreibung um diese Lücke ergänzt werden und geprüft werden, ob sich signifikante Abweichungen in der Wärmelinienichte ergeben.

7.2.2. Bottom-Up Methode

Die Bottom-Up-Methode des Controllings ist die Überprüfung des Fortschritts auf der Ebene einzelner Maßnahmen. Dafür werden Kennzahlen erfasst, die in der Regel nicht das gesamte Stadtgebiet betreffen. Hier wird das Klimaschutzmanagement jährlich den Fortschritt einzelner Maßnahmen anhand der **Erfolgsindikatoren aus den Maßnahmensteckbriefen** überprüfen. Damit kann Anpassungsbedarf in einzelnen Maßnahmen erkannt und wenn nötig nachgesteuert werden.

Die Indikatoren, die **jährlich im Klimaschutzmanagement überprüft** werden sollten, sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst. Das Klimaschutzmanagement berichtet jährlich **im Stadtentwicklungsausschuss** über den aktuellen Stand der Maßnahmen anhand dieser Kennzahlen.

Tabelle 28: Indikatoren für jährliches Controlling

Maßnahme	Indikator	Beschreibung und Datenquelle
12	Endenergiebedarf der kommunalen Liegenschaften	Energieverbräuche der kommunalen Liegenschaften können über die Endabrechnung der Energieversorger oder ein Energiemanagementsystem jährlich erhoben werden
14	Anzahl kostenloser Energieberatungen durch das Klimaschutzmanagement	Zählung der durchgeführten Beratungen, Anzahl der Teilnehmenden an Messen/ Informationsständen
14	Stand der Beratung in Reihenhaussiedlungen	Anzahl von Teilnehmenden an Energieberatung aus Reihenhaussiedlungen, Anzahl der Beratungsangebote an Reihnhaus-Eigentümer:innen

7.3. Verstetigung

Stadtverwaltung

Um den Ablauf der Wärmeplanung auch nach Fertigstellung des Planwerks zu verstetigen, ist es nötig, die Wärmeplanung in der Stadtverwaltung zu verankern. Dafür ist die Rolle des **Klimaschutzmanagements** vorgesehen.

Das Klimaschutzmanagement fungiert als Schnittstelle zwischen den beteiligten Fachbereichen der Verwaltung sowie externen Akteuren wie den Stadtwerken, der Wohnungswirtschaft und Bürger:innen. Es überwacht die Umsetzung aller Maßnahmen inhaltlich und zeitlich anhand deren Kennzahlen. Maßnahmen, die bei der Stadt liegen, können auch finanziell überwacht werden.

Viele der Maßnahmen, die bei der Stadt liegen, können vom Klimaschutzmanagement zeitnah angestoßen werden, einzelne auch umgesetzt. Gegebenenfalls sind dafür zusätzliche **persönliche Kapazitäten aus angrenzenden Bereichen** notwendig. Insbesondere die Ermittlung

des Sanierungsbedarfs für den Bestand der kommunalen Liegenschaften ist wichtig für die langfristige Planung von Investitionen und Personal und kann nur mit Unterstützung aus dem Gebäudemanagement gelingen.

Verankerung in politischen Gremien

Um die Wärmeplanung auch auf politischer Ebene zu verankern, wird die **Fortschreibung** und Aktualisierung des ersten Wärmeplans erneut dem Stadtentwicklungsausschuss und dem Stadtrat vorgestellt. Dazu kommt eine jährliche Berichterstattung des Klimaschutzmanagements zum Stand der Maßnahmen im Stadtentwicklungsausschuss.

Die politische Ebene muss sich darüber hinaus mit der Frage beschäftigen, ob in Staßfurt auf Grundlage des Wärmeplans Gebiete zum Neu- oder Ausbau von Wärmenetzen im Sinn des § 26 WPG ausgewiesen werden sollen.

Fachlicher Austausch

Um die Maßnahmen aus dem Wärmeplan erfolgreich umzusetzen und Fortschritte kontinuierlich zu erfassen bzw. wo nötig, Anpassungen an den Maßnahmen vorzunehmen, wird ein **Runder Tisch Wärmeplanung** eingerichtet. Dieser wird vom Klimaschutzmanagement initiiert und vernetzt beteiligte Energieversorger, Wohnungsunternehmen und weitere Fachakteure der Wärmeplanung. Der *Runde Tisch Wärmeplanung* tagt mindestens 2x/jährlich und tauscht sich zu den Fortschritten der Transformation der Wärmeversorgung in Staßfurt aus.

Für die teilnehmenden Akteure ist das Format attraktiv, weil sie so über die aktuellen Pläne der Stadtwerke und der Stadtverwaltung aus erster Hand informiert werden und eigene Perspektiven einbringen können.

Interessenten für Fern- und Nahwärme

Zur Planungssicherheit der Wohnungswirtschaft sowie der privaten Gebäudeeigentümer sind Klarheit und Verbindlichkeit über den Ausbau der Wärmenetze notwendig. Hierfür eignen sich **Vereinbarungen zwischen den Gebäudeeigentümer:innen und den Stadtwerken Staßfurt**. Die Vereinbarungen starten mit einer Interessensbekundung, die in einem **LOI** (letter of intent, Vorvertrag) festgehalten werden kann. Darin wird der Wunsch des Anschlusses an ein Netz durch den zukünftigen Kunden geäußert und mindestens ein indikativer Wärmepreis durch den Netzbetreiber festgelegt. Die Stadtwerke und ggf. weitere Wärmenetzbetreiber sollten hier proaktiv bereits frühzeitig auf künftige Kunden zugehen, um eine hohe Anschlussquote zu sichern.

Mittels der LOI bekommt der Netzausbau eine erste Verbindlichkeit zwischen Betreiber und Kunden, was die Verankerung des Wärmeplans bezogen auf den Netzausbau sicherstellt.

8. Abkürzungsverzeichnis

AQ	Anschlussquote
BAFA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BHKW	Blockheizkraftwerk
CO ₂ e	CO ₂ -Äquivalente
COP	Coefficient of Performance, Maß für die Effizienz einer Wärmepumpe
DH	Doppelhaus, Doppelhäuser
EFH	Einfamilienhaus, Einfamilienhäuser
EMS	Energiemanagementsystem
GeotIS	Geothermisches Informationssystem des LIAG Institut für Angewandte Geophysik
GHD	Gewerbe, Handel, Dienstleistung
GuD	Gas- und Dampfkraftwerk
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
KWP	Kommunaler Wärmeplan, Kommunale Wärmeplanung
LAGB	Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt
LOI	Letter of Intent, verbindliche Absichtserklärung
LWP	Luft-Wärmepumpe
MFH	Mehrfamilienhaus, Mehrfamilienhäuser
MStR	Marktstammdatenregister
PtH	Power-to-Heat, direktelektrische Wärmeerzeugung
QED	Qemetica Energy Deutschland, Betreiber des GuD-Kraftwerks
RH	Reihenhaus, Reihenhäuser
TS	Trockensubstrat (Biomasse)
WP	Wärmepumpe
WÜST	Wärmeübergabestation, Wärmetauscher zwischen Fernwärme und Gebäude

9. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Wärmebedarf in Staßfurt nach Sektoren (PHH: private Haushalte, GHD: Gewerbe/Handel/Dienstleistungen)	4
Abbildung 2: Heutige Treibhausgasemissionen der Wärmeerzeugung in Staßfurt, in t CO ₂ e pro Jahr.....	4
Abbildung 3: Wärmebedarfsentwicklung nach Sektoren [GWh/a]	5
Abbildung 4: Netzpotenzialgebiete in Staßfurt (Übersicht)	6
Abbildung 5: Netzpotenzialgebiete in Staßfurt (Kernstadt)	6
Abbildung 6: Angenommene Entwicklung des dezentralen Energiemixes bis 2045.....	7
Abbildung 7: Eignung für Wärmenetze im Zielszenario 2045.....	9
Abbildung 8: Eignung für Wärmenetze (Ausschnitt Kernstadt).....	10
Abbildung 9: Eignung für dezentrale Wärmeversorgung im Zielszenario 2045	11
Abbildung 10: Eignung für dezentrale Wärmeversorgung (Ausschnitt Kernstadt)	12
Abbildung 11: Eignung für ein Wasserstoffnetz zur Wärmeversorgung im Zielszenario 2045	13
Abbildung 12: Dominanter Gebäudetyp je Baublock.....	18
Abbildung 13: Baualter in Staßfurt.....	19
Abbildung 14: Eigentümerstruktur in Staßfurt	20
Abbildung 15: Geplante Neubauvorhaben in Staßfurt	21
Abbildung 16: Spezifische Wärmebedarfe in Neubaugebieten 2045.....	22
Abbildung 17: Denkmalschutz in Staßfurt.....	23
Abbildung 18: Spezifischer Wärmebedarf in Staßfurt aktuell.....	24
Abbildung 19: Wärmebedarf in Staßfurt nach Sektoren	25
Abbildung 20: Endenergieverbrauch Wärme nach Energieträgern im Status Quo.....	25
Abbildung 21: Anteil erneuerbare Energieträger an der Wärmeversorgung im Status Quo	26
Abbildung 22: Verteilung der Treibhausgasemissionen Stand heute nach Energieträgern [t CO ₂ e/a].....	27
Abbildung 23: Verteilung der Treibhausgasemissionen Stand heute nach Sektoren.....	27
Abbildung 24: Fernwärmeleitungen und Energiezentralen in Staßfurt	28
Abbildung 25: Standorte Wärmeerzeuger >50kW (KWK) in Staßfurt	30
Abbildung 26: Baublöcke mit Gasnetzanschluss	31
Abbildung 27: Angenommene Sanierungsraten der Sektoren PHH und GHD/kommunal bis 2045	34
Abbildung 28: Entwicklung Wärmebedarf PHH und GHD/kommunal (ohne Industrie) [GWh/a]	35
Abbildung 29: Wärmebedarfsentwicklung nach Sektoren [GWh/a]	36
Abbildung 30: Wärmelinienendichte 2045 mit 60% Anschlussquote.....	38

Abbildung 31: Wärmelinienrichte 2045 mit 60% Anschlussquote in der Kernstadt	38
Abbildung 32: Anteil Wohngebäude der Effizienzklassen F und G pro Baublock	39
Abbildung 33: Zulässigkeit und Einschränkungen von oberflächennaher Geothermie (Quelle: LAGB)	41
Abbildung 34: Gebiete in Staßfurt mit dichter Bebauung und geringem Wärmebedarf	42
Abbildung 35: Tiefengeothermiefotenzial Staßfurt laut GeotISI	47
Abbildung 36: Potenzialflächen zur Nutzung von oberflächennaher Geothermie in Staßfurt	48
Abbildung 37: Vorhandene Abwärmepotenziale nach BAFA ¹³	50
Abbildung 38: Flurstücke nach Nutzung mit Biomassepotenzialen	52
Abbildung 39: Verlauf der Bode in Staßfurt.....	54
Abbildung 40: Ausschnitt aus dem Leitungsplan, inkl. 10 km Korridor um die Leitung, für das künftige Wasserstoff-Kernnetz laut Antrag der Fernleitungsnetzbetreiber an die Bundesnetzagentur vom Juli 2024.	57
Abbildung 41: Potenzialflächen für Windenergieanlagen nach der Regionalen Planungsgemeinschaft Magdeburg ²⁰	59
Abbildung 42: Übersicht Netzpotezialgebiete in Staßfurt.....	63
Abbildung 43: Netzpotezialgebiete in Staßfurt in der Kernstadt	64
Abbildung 44: Fokusgebiet Charlottenstraße inkl. Erweiterungsoptionen	66
Abbildung 45: Wirtschaftlichkeitsvergleich verschiedener Ausbaustufen in Fokusgebiet 1. Wärmegestehungskosten netto ohne Verwaltung und Vertrieb (kein Endkundenpreis). Absolute Werte sind stark fehlerbehaftet, die relative Genauigkeit zum Vergleich der Varianten untereinander ist aber hoch.	67
Abbildung 46: Fokusgebiet Löderburg mit denkbarem Netzverlauf, Eigentümerstruktur und denkbarem Standort für eine Luft-Großwärmepumpe	69
Abbildung 47: Annahmen zum Erzeugermix in den Versorgungsvarianten im Fokusgebiet Löderburg.....	70
Abbildung 48: Wärmegestehungskosten verschiedener Erzeugungs- und Ausbauvarianten im Fokusgebiet Löderburg. Wärmegestehungskosten netto ohne Verwaltung und Vertrieb (kein Endkundenpreis). Absolute Werte sind stark fehlerbehaftet, die relative Genauigkeit zum Vergleich der Varianten untereinander ist aber hoch.....	70
Abbildung 49: Fokusgebiet Bodestraße/Hohenexlebener Straße mit denkbarem Netzverlauf	73
Abbildung 50: Wirtschaftlichkeitsvergleich (Vollkostenrechnung) der Anschluss-Szenarien im Fokusgebiet Bodestraße/Hohenexlebener Straße. Wärmegestehungskosten netto ohne Verwaltung und Vertrieb (kein Endkundenpreis). Absolute Werte sind stark fehlerbehaftet, die relative Genauigkeit zum Vergleich der Varianten untereinander ist aber hoch.	74
Abbildung 51: Angenommene Entwicklung des dezentralen Erzeugerparks bis 2045, bezogen auf die Menge der jährlich erzeugten Wärme.	79
Abbildung 52: Eignung leitungsgebundene Wärmeversorgung im Zielszenario 2045	82
Abbildung 53: Eignung dezentrale Wärmeversorgung im Zielszenario 2045.....	83
Abbildung 54: Eignung Wasserstoffnetz zu Wärmeversorgung im Zielszenario 2045	84

Abbildung 55: Kumulierter Jahreslastgang nach Fernwärme-Teilnetz (kW) im Status Quo ...	87
Abbildung 56: Jahresdauerlinie der Fernwärme im Status Quo	88
Abbildung 57: Geplantes Verbundnetz durch Zusammenschluss der vier Teilnetze laut Transformationsplan der Stadtwerke	89
Abbildung 58: Erzeugerpark mit Inbetriebnahmejahr und thermischer Leistung für die Szenarien 2 (Abwärme-WP) und 3 (Dezentraler Mix)	90
Abbildung 59: Entwicklung des Erzeugerparks der Fernwärme laut Transformationsplan der Stadtwerke	91
Abbildung 60: Jährlicher Endenergiebedarf nach Energieträgern [GWh/a]	92
Abbildung 61: Entwicklung der Treibhausgasemissionen im Zielszenario [t CO ₂ e/a]	93
Abbildung 62: Entwicklung der Endenergieverbräuche aus Wärmenetzen im Zielszenario [MWh/a]	94
Abbildung 63: Anteil der Wärmenetze am gesamten Endenergieverbrauch im Zielszenario .	94
Abbildung 64: Anteil der Wärmenetze am Wärmebedarf (ohne Gewerbe-/Industriegebiete).	95
Abbildung 65: Anzahl der Gebäude an Wärmenetzen (Höhe der Balken) und Anteil am gesamten Gebäudebestand (Prozentwert)	95
Abbildung 66: Entwicklung des Endenergieverbrauchs aus Gasnetzen und Anteil am Gesamtendenergieverbrauch im Zielszenario [GWh/a]	96
Abbildung 67: Anzahl der Gebäude am Gasnetz und Anteil am gesamten Gebäudebestand	96
Abbildung 68: Maßnahmenworkshop mit Akteuren	99

10. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Datenquellen Gebäudedaten.....	16
Tabelle 2: Datenquellen Wärmebedarf je Energieträger.....	17
Tabelle 3: Neubauvorhaben in Staßfurt.....	21
Tabelle 4: Baujahre und Trassenlängen der Teil-Wärmenetze	28
Tabelle 5: Wärmeerzeuger der Fernwärme in Staßfurt	29
Tabelle 6: Wärmemengen aus dem GuD-Kraftwerk Qemetica Energy laut Betreiber	29
Tabelle 7: Übersicht der Wärmeerzeuger >50kW (KWK) in Staßfurt.....	30
Tabelle 8: Übersicht dezentraler Wärmeerzeuger in Staßfurt.....	32
Tabelle 9: Übersicht eingesetzter Brennstoffe in dezentralen Wärmeerzeugern.....	32
Tabelle 10: Potenzialflächen in Staßfurt zur zentralen Nutzung für oberflächennahe Geothermie und Freiflächen-Solarthermie	49
Tabelle 11: Vorhandene Abwärmequellen & -mengen	51
Tabelle 12: Theoretisches jährliches Biomassepotenzial von Staßfurt.....	53
Tabelle 13: Abstände für Luft-Wärmepumpen basierend auf den Immissionsrichtwerten nachts der TA Lärm ¹⁵	54
Tabelle 14: Theoretisches Wärmeerzeugungspotenzial aus der Bode in Staßfurt, Annahme COP: 4	56
Tabelle 15: Große Prozesswärmebedarfe Stand heute in Staßfurt.....	60
Tabelle 16: Übersicht Investitionskosten Versorgungsvarianten Fokusgebiet 1	67
Tabelle 17: Bewertungsmatrix Versorgungsgebiet Charlottenstraße	68
Tabelle 18: Investitionskosten im Vergleich der Versorgungsvarianten für das Fokusgebiet Löderburg.....	71
Tabelle 19: Bewertungsmatrix Fokusgebiet Löderburg	72
Tabelle 20: Investitionskosten Wärmenetz in Fokusgebiet Bodestraße/Hohenerzlebener Straße.....	74
Tabelle 21: Eignungsbewertung Versorgungsvarianten in Netzpotenzialgebieten	75
Tabelle 22: Bewertungsmatrix dezentrale Versorgungsgebiete	78
Tabelle 23: Übersicht Prüfgebiete: Annahmen je Gebiet für das Zielszenario, Nummern siehe Abbildung 42 auf Seite 68	80
Tabelle 24: Übersicht Netzpotenzialgebiete im Zielszenario mit Inbetriebnahme und Anschlussquote (AQ)im Endausbau. Nummern siehe Karte in Abbildung 42 auf Seite 68	86
Tabelle 25: Emissionsfaktoren im Zielszenario in t CO ₂ e/GWh. Emissionsfaktor der Fernwärme gemäß angenommener Umstellung der Fernwärmeerzeuger im Transformationsplan der Stadtwerke, Szenario Abwärme-WP, die sonstigen Emissionsfaktoren basieren auf dem Technikcatalog zur Wärmeplanung	93
Tabelle 26: Transformationspfad der Wärmeversorgung in Staßfurt.....	123

Tabelle 27: Indikatoren für die Fortschreibung des Wärmeplans alle fünf Jahre	125
Tabelle 28: Indikatoren für jährliches Controlling	126

11. Anhang: Detailkarten

Siehe hochauflösende PDF-Dateien im Format A3 quer:

- A. Netzpotenzialgebiete
- B. Wärmeliniendichte 2025 bei Anschlussquote 100%
- C. Wärmeliniendichte 2030 bei Anschlussquote 100%
- D. Wärmeliniendichte 2035 bei Anschlussquote 100%
- E. Wärmeliniendichte 2040 bei Anschlussquote 100%
- F. Wärmeliniendichte 2045 bei Anschlussquote 100%
- G. Wärmeliniendichte 2045 bei Anschlussquote 60%
- H. Anteil der Energieträger am Endenergieverbrauch je Baublock
- I. Anteil der Wärmeerzeuger je Baublock