

# KOMMUNALE WÄRMEPLANUNG

STADT ASCHERSLEBEN  
UND 11 ORTSTEILE



ENTWURF

## Impressum

### IM AUFTRAG VON:

---

**Stadt Aschersleben**  
Markt 1  
06449 Aschersleben  
[www.aschersleben.de](http://www.aschersleben.de)

### BEARBEITUNG DURCH:

**aconium GmbH**  
Invalidenstr. 91  
10115 Berlin  
[www.aconium.eu](http://www.aconium.eu)

**digikoo GmbH**  
Opernplatz 1  
45128 Essen  
[www.digikoo.de](http://www.digikoo.de)

### HINWEIS ZUR FÖRDERUNG

---

#### Titel des Vorhabens:

KS!: Kommunale Wärmeplanung für die Stadt Aschersleben

**Fördermittelgeber:** Zukunft – Umwelt – Gesellschaft (ZUG) gGmbH

**Förderkennzeichen:** 67K28157

**Förderlaufzeit:** 01.01.2025 - 31.03.2026

**Offenlegung des Entwurfs:** 30.03.26 - 04.05.26

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

#### Nationale Klimaschutzinitiative

Mit der Nationalen Klimaschutzinitiative initiiert und fördert die Bundesregierung seit 2008 zahlreiche Projekte, die einen Beitrag zur Senkung der Treibhausemissionen leisten. Ihre Programme und Projekte decken ein breites Spektrum an Klimaschutzaktivitäten ab: Von der Entwicklung langfristiger Strategien bis hin zu konkreten Hilfestellungen und investiven Fördermaßnahmen. Diese Vielfalt ist Garant für gute Ideen. Die Nationale Klimaschutzinitiative trägt zu einer Verankerung des Klimaschutzes vor Ort bei. Von ihr profitieren Verbraucherinnen und Verbraucher ebenso wie Unternehmen, Kommunen oder Bildungseinrichtungen.

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Einführung .....</b>	<b>7</b>
2.1	Begrüßungsworte des Oberbürgermeisters Steffen Amme .....	7
2.2	Vorstellung Dienstleister .....	8
2.3	Einleitung .....	9
<b>3</b>	<b>Stadt Aschersleben und elf Ortsteile - lokale Besonderheiten .....</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>Eignungsprüfung.....</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>Bestandsanalyse .....</b>	<b>15</b>
5.1	Datengrundlage und Datenerhebung .....	15
5.2	Gebäude- und Siedlungsstruktur .....	17
5.3	Endergieverbrauch Wärme .....	21
5.4	Wärmeinfrastruktur .....	27
5.5	Heiztechnologien und Emissionen .....	31
5.6	Zusammenfassung Bestandsanalyse.....	32
<b>6</b>	<b>Potenzialanalyse .....</b>	<b>33</b>
6.1	Potenziale Wärmeerzeugung .....	36
6.2	Potenziale zur Stromerzeugung .....	40
6.3	Erneuerbare Potenziale für zentrale Wärmebereitstellung .....	42
6.4	Potenzial zur Wärmespeicherung .....	43
6.5	Energieeinsparpotenziale und Wärmebedarfsreduktion.....	44
6.6	Industrielle Abwärme.....	45
6.7	Wasserstoff.....	46
<b>7</b>	<b>Zielszenarien und Entwicklungspfade .....</b>	<b>47</b>
7.1	Wärmevollkosten .....	48
7.2	Einteilung in Versorgungsgebiete.....	49
7.3	Zukünftiger Endenergiebedarf Wärme und Heizstrukturen .....	50
7.4	Einordnung der Modellberechnung.....	51
7.5	Dezentrale Wärmeversorgungsgebiete.....	52
7.6	Wärmenetzversorgungsgebiete .....	54
7.7	Energieeinsparungen .....	56

7.8	THG-Minderungsziele.....	57
8	Maßnahmen .....	60
8.1	Fokusgebiete .....	61
8.2	Maßnahmen.....	66
9	Umsetzungspläne und zeitliche Einordnung der Maßnahmen .....	92
10	Akteursbeteiligung und Kommunikation.....	94
10.1	Akteursanalyse .....	95
10.2	Projektmanagement, Beteiligung und Kommunikation.....	96
11	Fortschreibung des Wärmeplans.....	102
11.1	Verstetigungsstrategie.....	103
11.2	Controlling-Konzept .....	109
12	Nächste Schritte.....	112
13	Literaturverzeichnis .....	113
14	Abbildungsverzeichnis .....	115
15	Tabellenverzeichnis.....	117
	Anhang 1: Ergänzende Abbildungen .....	118
	Anhang 2: Methodik zur Bestimmung technischer Potenziale.....	156

# 1 Abkürzungsverzeichnis

Ascanetz	Ascanetz GmbH
AGFW	Arbeitsgemeinschaft Fernwärme
AGW	Ascherslebener Gebäude- und Wohnungsgesellschaft mbH
BEG	Bundesförderung für effiziente Gebäude
BEW	Bundesförderung für effiziente Wärmenetze
BDEW	Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e. V.
BfEE	Bundesstelle für Energieeffizienz
BMWK	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
BHKW	Blockheizkraftwerk
CO <sub>2</sub>	Kohlenstoffdioxid
CO <sub>2</sub> -Äq.	Kohlenstoffdioxid-Äquivalente
EE	Erneuerbare Energien
EnEV	Energieeinsparverordnung
Einigkeit Aschersleben	Wohnungsgenossenschaft "Einigkeit" eG Aschersleben
FNP	Flächennutzungsplan
GEG	Gebäudeenergiegesetz
GHDI	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und Industrie
GWh	Gigawattstunde
H <sub>2</sub>	Wasserstoff
IWU	Institut Wohnen und Umwelt
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
KWP	Kommunale Wärmeplanung
LAGB	Landesamt für Geologie und Bergwesen
LENA	Landesenergieagentur Sachsen – Anhalt GmbH
LHW	Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft
MaStR	Marktstammdatenregister

MITNETZ	Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom mbH
MWh	Megawattstunde
NGO	Nichtregierungsorganisation
PN	Nenndruck
PV	Photovoltaik
PtH	Power-to-Heat
THG	Treibhausgase
TÖB	Träger öffentlicher Belange
WPG	Wärmeplanungsgesetz
ZUG	Zukunft – Umwelt – Gesellschaft gGmbH

## 2 Einführung

Das Kapitel gibt einen Überblick über die Zielsetzung des kommunalen Wärmeplans und erläutert relevante lokale Gegebenheiten. Es ist als eine Grundlage gedacht, die das Verständnis für die im vorliegenden Wärmeplan abgeleiteten Strategien fördern soll.

### 2.1 Begrüßungsworte des Oberbürgermeisters Steffen Amme

Sehr geehrte Damen und Herren,

eine sichere, bezahlbare und verlässliche Wärmeversorgung ist ein wesentlicher Bestandteil kommunaler Daseinsvorsorge. Mit der kommunalen Wärmeplanung stellen wir in unserer Stadt und den elf Ortsteilen frühzeitig die Weichen für eine zukunftsfähige Wärmeversorgung und schaffen eine verlässliche Grundlage für langfristige Entscheidungen von Bürgerinnen und Bürgern, Unternehmen sowie der kommunalen Verwaltung.

Mit dem Inkrafttreten des Wärmeplanungsgesetzes sind alle Kommunen bundesweit verpflichtet, spätestens bis zum Sommer 2028 einen kommunalen Wärmeplan zu erarbeiten. Der Stadtrat hat am 27.09.2023 in seiner Sitzung beschlossen, die hierfür notwendigen Schritte frühzeitig einzuleiten. Dieser Beschluss unterstreicht den Anspruch unserer Stadt und der Ortsteile, die Wärmewende vor Ort vorausschauend und verantwortungsvoll zu gestalten.

Gerade in Sachsen-Anhalt bieten sich hierfür besondere Chancen. Die Nutzung regional verfügbarer Energieträger, vorhandener Infrastrukturen und lokaler Potenziale ermöglicht es, Wertschöpfung in der Region zu halten und neue Impulse für Handwerk, Gewerbe und kommunale Unternehmen zu setzen. Zugleich stärkt eine breit aufgestellte, möglichst unabhängige Wärmeversorgung die Versorgungssicherheit und reduziert die Abhängigkeit von externen Märkten und volatilen Energiepreisen. Dies trägt langfristig zu mehr Preisstabilität bei und erhöht die Resilienz von Aschersleben und den Ortsteilen gegenüber wirtschaftlichen und geopolitischen Entwicklungen.

Die kommunale Wärmeplanung leistet darüber hinaus einen Beitrag zu den energie- und klimapolitischen Zielen des Landes Sachsen-Anhalt. Effizientere Wärmelösungen und der schrittweise Einsatz klimafreundlicher Technologien helfen, Emissionen zu senken und die Transformation verantwortungsvoll zu gestalten. Dabei steht nicht der Klimaschutz als Selbstzweck im Vordergrund, sondern eine praktikable, wirtschaftlich tragfähige und sozial ausgewogene Entwicklung unserer Wärmeversorgung.

Der vorliegende kommunale Wärmeplan dient als strategischer Orientierungsrahmen für die kommenden Jahre. Er schafft Transparenz, unterstützt Investitionsentscheidungen und bildet die Grundlage für eine verlässliche, regional verankerte und widerstandsfähige Wärmeversorgung in unserer Stadt und den Ortsteilen – im Einklang mit den Anforderungen und Chancen Sachsen-Anhalts.

Die kommunale Wärmeplanung ist dabei weit mehr als eine rein technische Aufgabe. Ihr Erfolg hängt maßgeblich von der Mitwirkung der lokalen Akteure sowie vom offenen Austausch mit der Bürgerschaft ab. Ich lade Sie daher herzlich ein, sich aktiv in diesen Prozess einzubringen. Gemeinsam können wir eine tragfähige und zukunftsorientierte Strategie für unsere Stadt entwickeln und umsetzen, welche die regionale Wertschöpfung stärkt und eine langfristig stabile Wärmeversorgung sichert.

Mein Dank gilt allen Beteiligten für ihr bisheriges Engagement. Zugleich ermutige ich die Bürgerinnen und Bürger, den weiteren Verlauf der kommunalen Wärmeplanung konstruktiv zu begleiten.



Steffen Amme, Oberbürgermeister der Stadt Aschersleben

## 2.2 Vorstellung Dienstleister

Die Stadt Aschersleben hat zur Erstellung der kommunalen Wärmeplanung das Konsortium aus aconium GmbH und digikoo GmbH beauftragt. Beide Unternehmen brachten ihre jeweiligen fachlichen Kompetenzen ein und decken damit sowohl die analytisch-technischen Anforderungen als auch die strategischen, kommunikativen und organisatorischen Aspekte der kommunalen Wärmeplanung ab. Die enge Zusammenarbeit innerhalb des Konsortiums gewährleistete eine konsistente Abstimmung von Planung, Beteiligung und Umsetzung über alle Projektphasen hinweg.

Die beteiligten Dienstleister - aconium GmbH und digikoo GmbH – stellen sich im Nachfolgenden näher vor.



Die aconium GmbH wurde im Jahr 2007 gegründet und ist ein strategischer Dienstleister und verantwortungsvoller Partner der öffentlichen Hand. Seit ihrer Gründung begleitet aconium Kommunen, Regionen und öffentliche Organisationen bei der Entwicklung und Umsetzung komplexer Infrastruktur- und Transformationsprojekte. Das Unternehmen beschäftigt Experten aus unterschiedlichen Fachdisziplinen, darunter IT, Politik, Recht, Wirtschaft, Kommunikation, Verwaltung und Geografie. Neben dem Hauptsitz in Berlin unterhält die aconium GmbH Niederlassungen in Brüssel, Düsseldorf, Leipzig, München, Osterholz-Scharmbeck, Schwerin, Stuttgart, Wiesbaden, Tirana und Kiew.

Die aconium GmbH begleitet branchenübergreifend Akteure aus Verwaltung, Wirtschaft, Wissenschaft und Politik bei der Erarbeitung und Umsetzung tragfähiger Lösungskonzepte auf lokaler und regionaler, aber auch auf nationaler und europäischer Ebene. Sie ist auf die Konzeption von Infrastrukturprojekten spezialisiert und verfügt über ausgewiesene Kompetenzen in den Schwerpunkten Projektentwicklung und -management, Organisationsentwicklung und Regionalmanagement. Die aconium GmbH ist in den Themenfeldern Mobilfunk, Mobilität, Energie, Wasserwirtschaft, Bildung, Breitband, digitale Transformation, Regionalentwicklung und moderne Verwaltung tätig.

Die aconium GmbH versteht sich dabei als strategischer Dienstleister und Partner auf Augenhöhe. Ziel der Zusammenarbeit ist es, die Partner nicht nur fachlich zu unterstützen, sondern sie zu befähigen,

komplexe Vorhaben wie die kommunale Wärmeplanung langfristig eigenständig weiterzuführen. Hierbei wirkt aconium GmbH ganzheitlich und strukturiert – von den ersten strategischen Überlegungen bis zur Erstellung eines umsetzungsfähigen Wärmeplans. Sie stellt einen strukturierten Projektablauf sicher und koordiniert sämtliche erforderlichen Planungsschritte. Dabei unterstützt sie sowohl bei der Erfüllung gesetzlicher Vorgaben als auch bei der Gestaltung passgenauer Beteiligungsformate, die individuell auf deren Anforderungen und Zielgruppen abgestimmt sind. Ob Bürgerbeteiligung, Stakeholder-Dialoge oder partizipative Planungsverfahren – die aconium GmbH realisiert und steuert maßgeschneiderte Prozesse, die eine effektive Information, Partizipation und Entscheidungsfähigkeit ermöglichen. Dabei kommen sowohl bewährte Methoden als auch geeignete digitale Formate zum Einsatz, um eine zielgerichtete und nachhaltige Einbindung aller relevanten Akteure sicherzustellen.

Die aconium GmbH ist ein unabhängiger und neutraler Vermittler zwischen Wirtschaft und öffentlicher Hand und trägt dazu bei, wirtschaftliche Interessen und öffentliche Ziele transparent, ausgewogen und lösungsorientiert in Einklang zu bringen. Sie bringt alle maßgeblichen Akteure zusammen und entwickelt gemeinsam mit ihnen tragfähige Infrastrukturen für die Zukunft.

## digikoo

Die digikoo GmbH, mit Hauptsitz in Essen, wurde im Jahr 2017 gegründet und fungiert als digitaler Dreh- und Angelpunkt des Energieinfrastrukturanbieters Westenergie AG. Das Unternehmen bietet umfassende Informationen, die es Stadtwerken, Kommunen, Netzbetreibern und Energieversorgungsunternehmen deutschlandweit ermöglichen, die Klimawende aktiv zu gestalten. Zu den zentralen Fragestellungen gehören unter anderem die optimale Standortbestimmung und Anzahl von Ladestationen für Elektrofahrzeuge sowie die Analyse des Sanierungsbedarfs für eine effiziente Gebäudebeheizung.

## 2.3 Einleitung

Mit dem Inkrafttreten des Gesetzes für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze (Wärmeplanungsgesetz – WPG) hat die Bundesregierung zum 1. Januar 2024 die Pflicht zur kommunalen Wärmeplanung (KWP) gesetzlich verankert (Bundesregierung, 2023). Ziel des Gesetzes ist es, den Übergang zu einer weitgehend klimaneutralen Wärmeversorgung in allen Kommunen zu begleiten. Die Länder sind verpflichtet sicherzustellen, dass die kommunale Wärmeplanung fristgerecht umgesetzt wird. Für Kommunen mit mindestens 100.000 Einwohnenden besteht die Pflicht, die KWP bis spätestens zum 30.06.2026 durchzuführen, für Kommunen mit weniger als 100.000 Einwohnenden gilt diese Verpflichtung bis zum 30.06.2028. Darüber hinaus regelt das WPG grundlegend den Ablauf der Wärmeplanung und unterstützt die Kommunen dabei, einen strukturierten und umsetzungsorientierten Transformationspfad hin zu einer zukunftsfähigen und resilienten Wärmeversorgung zu entwickeln.

Ziel der KWP ist es, auf kommunaler Ebene tragfähige Lösungsansätze und Maßnahmen zu entwickeln, die zusammen eine langfristig ausgerichtete Strategie für die Wärmewende bis zum Jahr 2045 darstellen. Damit soll eine belastbare kommunale Handlungsgrundlage geschaffen werden, die sowohl den gesetzlichen Vorgaben entspricht als auch eine sozialverträgliche Ausgestaltung der Wärmeversorgung innerhalb der Kommune ermöglicht. Die kommunale Wärmeplanung ist dabei ein strategisches Instrument, mit dem systematisch untersucht wird, wie die zukünftige Wärmeversorgung klimafreundlich, sozialverträglich und resilient ausgestaltet werden kann. Für die Bürgerinnen und

Bürger bedeutet dies vor allem Transparenz und Orientierung: Die Planung zeigt auf, welche Versorgungsoptionen – etwa leitungsgebundene Wärmenetze, Wärmepumpenlösungen oder andere erneuerbare Energieträger – in welchen Gebieten perspektivisch sinnvoll erscheinen. Dadurch erhalten Eigentümerinnen und Eigentümer eine fundierte Grundlage für Investitionsentscheidungen, beispielsweise im Vorfeld einer Sanierung oder eines Heizungswechsels, und gewinnen Planungssicherheit hinsichtlich der langfristigen Entwicklung ihres Quartiers.

Die Ausarbeitung des kommunalen Wärmeplans basiert auf einer systematischen Erhebung relevanter Bestandsdaten sowie auf vertiefenden technischen Analysen. Neben städtebaulichen und infrastrukturellen Gegebenheiten werden bestehende Wärmeverbräuche, Erzeugungsstrukturen und Netzinfrastrukturen erfasst und bewertet. Ergänzend werden Potenziale für eine klimafreundliche Wärmeversorgung analysiert, insbesondere im Hinblick auf erneuerbare Wärmequellen und die Nutzung von Abwärme.

Auf dieser Datengrundlage wird ein langfristiges Zielszenario entwickelt, das den Transformationspfad hin zu einer klimaneutralen Wärmeversorgung beschreibt. Aus diesem Zielbild werden zeitlich und räumlich differenzierte Maßnahmen abgeleitet, die eine schrittweise Umsetzung darstellen.

Oftmals sind in den untersuchten Stadtgebieten individuelle Kombinationen von Heiztechnologien möglich und wirtschaftlich sinnvoll. Durch dieses zellulare Modell, das die parallele Nutzung verschiedener Technologien ermöglicht, können sich die Wärmenetze gegenseitig stärken und sind gegenüber Ausfällen, Abhängigkeiten und externen Faktoren zukünftig besser geschützt. Gleichzeitig wird die Kommune in die Lage versetzt, die energetische Wertschöpfung durch die Nutzung lokal verfügbarer erneuerbarer Energiequellen möglichst umfassend im kommunalen Umfeld zu halten und damit auch regionale wirtschaftliche Impulse zu setzen.

Der Prozess der kommunalen Wärmeplanung verläuft zusammenfassend beschrieben in folgenden Schritten:

#### **Eignungsprüfung:**

- Untersuchungsgebiete festlegen
- Erste Einschätzung zu Teilgebieten mit netzgebundener oder dezentraler Wärmeversorgung

#### **Bestandsanalyse:**

- Aufbereitung und ggf. Erhebung von Daten zu Energieverbrauch, Wärmebedarf und bestehenden Wärmeversorgungstechnologien der Gebäude/Quartiere

#### **Potenzialanalyse:**

- Untersuchung lokal geeigneter erneuerbarer Wärmequellen, wie Solarthermie, Umweltwärme (Boden, Wasser, Luft) und nutzbare Abwärme
- Fokus auf Gebäudesanierung zur Verringerung des Wärmebedarfs

#### **Entwicklung von Zielszenarien:**

- Zusammenführung der Ergebnisse aus Bestands- und Potenzialanalyse
- Ermittlung zukünftiger Wärmebedarfe des Gebäudebestands und mögliche klimaneutrale Wärmeversorgungstechnologien
- Identifizierung von Wärmeversorgungsgebieten mit ihren jeweiligen Wärmeversorgungsarten

#### **Umsetzungsstrategie:**

- Definition von Maßnahmen zur schrittweisen Erreichung des Zielszenarios und Dekarbonisierung der Wärmeversorgung

Auch wenn die technischen Analysen im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung umfassend und detailliert durchgeführt werden, können sie keine individuellen Entscheidungsgrundlagen für einzelne

Haushalte abbilden. Sie leisten jedoch einen wesentlichen Beitrag zur Transparenz und Planungssicherheit bei zukünftigen Investitionsentscheidungen, etwa im Hinblick auf die Modernisierung oder den Austausch von Wärmeerzeugungsanlagen. Gleichzeitig besitzen die Ergebnisse eine hohe Relevanz für die Kommune selbst sowie für Netzbetreiber und Energieversorger, da sie als fachliche Grundlage für die Anpassung und Weiterentwicklung der Energie- und Versorgungsinfrastruktur dienen.

Der Wärmeplan soll als ein Steuerungsinstrument verstanden werden, mit dem die Kommune die Umsetzung der Wärmewende koordiniert. Aufgrund der langfristig angelegten Zielsetzungen ist die kommunale Wärmeplanung als dynamischer Prozess konzipiert, der kontinuierlich fortgeschrieben und an sich verändernde Rahmenbedingungen angepasst wird. Insgesamt schafft die kommunale Wärmeplanung damit Klarheit über zukünftige Entwicklungen, reduziert langfristig Risiken und Kosten, verbessert die ökologische Bilanz der Stadt und stärkt ihre energiebezogene Unabhängigkeit.

Mit der Fertigstellung des Wärmeplans ist die Arbeit in den Kommunen daher nicht abgeschlossen, vielmehr markiert sie den Beginn eines fortlaufenden und langfristig angelegten Prozesses.

### 3 Stadt Aschersleben und elf Ortsteile- lokale Besonderheiten

Die Stadt Aschersleben, einschließlich ihrer elf Ortsteile, ist mit rund 27.000 Einwohnenden die drittgrößte Stadt des Salzlandkreises und gleichzeitig auch die älteste Stadt in Sachsen-Anhalt. Gemäß der Raumordnung wird sie als Mittelzentrum klassifiziert und übernimmt damit wichtige Versorgungs- und Entwicklungsfunktionen für das Umland.

Als urbaner und wirtschaftlicher Mittelpunkt der Region weist Aschersleben eine vielfältige Siedlungs- und Nutzungsstruktur auf. Das Stadtzentrum ist durch eine kompakte Bebauung geprägt, während in anderen Stadtbereichen geringere Dichten vorliegen. Gleichzeitig ist Aschersleben ein bedeutender Industrie- und Wirtschaftsstandort mit energieintensiven Branchen. Die gute verkehrliche Erschließung der Gewerbegebiete unterstützt dabei die langfristige Sicherung des Wirtschaftsstandorts. Diese Heterogenität ist für die kommunale Wärmeplanung von zentraler Bedeutung, da sie die Entwicklung differenzierter Wärmeversorgungslösungen erfordert. Insbesondere im innerstädtischen Bereich bestehen grundsätzlich gute Voraussetzungen für leitungsgebundene Wärmelösungen, während in weniger verdichteten Bereichen dezentrale Versorgungskonzepte eine wichtige Rolle spielen können.

Der Landkreis verfügt über ein Klimaschutzkonzept, das auch für die Stadt Aschersleben Anwendung findet und derzeit von der Stadtverwaltung in den relevanten Bereichen kommunal fortgeschrieben wird. Damit besteht bereits eine strategische Grundlage, auf der die kommunale Wärmeplanung aufbauen kann.

Seit den 1990er Jahren verfolgt Aschersleben eine integrierte Stadtentwicklungsstrategie, die bauliche Maßnahmen mit inhaltlichen Zielsetzungen verbindet. Als besonderes Beispiel in der Region gilt die Umsetzung energieautarker Mehrfamilienhäuser mit einer Wärmeversorgung basierend auf Infrarot-Strahlungsheizungen, die zeigen, dass alternative Versorgungsansätze auch im Bestand technisch realisierbar und wirtschaftlich sinnvoll sind. Die Ascherslebener Gebäude- und Wohnungsgesellschaft setzt derzeit bereits das dritte Projekt zur Sanierung eines Plattenbau hin zu einem hochenergieautarken Wohnhaus um und führt damit diesen Ansatz konsequent fort. Auch im Ortsteil Groß Schierstedt werden Bestrebungen verfolgt, eine weitgehende Selbstversorgung mit Strom zu erreichen. Die Umsetzung der Energieautarkie liefert wertvolle Erkenntnisse für die Rolle dezentraler

und elektrifizierter Wärmelösungen, die auch im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung nutzbar sind. In Aschersleben gibt es darüber hinaus weitere Lösungsansätze, etwa zur Nutzung der oberflächennahen Geothermie oder von Power-to-Heat aus Windenergie. Die Vielfalt an Projekten trägt dazu bei, die zukünftige Wärmeversorgung in Aschersleben flexibel und auf lokale Gegebenheiten angepasst, zu gestalten.

Darüber hinaus beteiligt sich die Stadt an einem Pilotprojekt zum Strombilanzkreis des Unternehmens OK-Energy und ist Mitglied im Netzwerk "Cradle to Cradle". Dieses Engagement unterstreicht die Bereitschaft, sich über reine Energiefragen hinaus mit innovativen und ganzheitlichen Ansätzen auseinanderzusetzen und diese weiterzuentwickeln.

Der in den vergangenen Jahren vollzogene strukturelle Wandel der Stadt schafft günstige Voraussetzungen für die schrittweise Umstellung der Wärmeversorgung. Die Verknüpfung von Stadtentwicklung, Klimaschutz, Nachhaltigkeit und energiewirtschaftlicher Innovation hat konzeptionelle Strukturen etabliert, auf denen die kommunale Wärmeplanung aufbauen kann. Gleichzeitig zeigen die bereits umgesetzten Projekte im Bereich energieautarker Gebäude sowie der Einbindung der Ortsteile, dass sowohl im urbanen Kern als auch in den ländlich geprägten Bereichen Transformationsprozesse umgesetzt werden können. Diese Erfahrungen erleichtern es zukünftige Maßnahmen strategisch einzuordnen.

Die Analysen der kommunalen Wärmeplanung verzahnen die städtebaulichen, wirtschaftlichen und demografischen Gegebenheiten einer Kommune. Diese lokalen Strukturen eröffnen spezifische Potenziale für die Wärmewende, etwa durch die Nutzung industrieller Abwärme, die Einbindung erneuerbarer Wärmequellen oder den Aufbau größerer Wärmeinfrastrukturen. Lokale Besonderheiten der Stadt Aschersleben bilden daher die Grundlagen für eine individuelle Strategie zur Umstellung der Wärmeversorgung vor Ort.

## 4 Eignungsprüfung

Die Eignungsprüfung erfolgt in Anlehnung an die Vorgaben des Wärmeplanungsgesetzes (WPG), welches eine frühe räumliche Vorstrukturierung vorsieht, um spätere Szenarienbildung und Maßnahmenentwicklung zielgerichtet durchzuführen.

Die Eignungsprüfung dient als erste strukturierende Entscheidungshilfe, um ausgehend von Siedlungsstruktur, Wärmedichten und existierender Infrastruktur eine grobe Zuordnung von Teilgebieten zu Versorgungsoptionen vorzunehmen. Damit schafft die Eignungsprüfung eine Grundlage für die weiteren Arbeitsschritte, insbesondere für die detaillierte Bestandsanalyse, die Potenzialbewertung erneuerbarer Wärmequellen sowie die spätere Ableitung des Zielbildes. Die Ergebnisse sind dabei als vorläufige Orientierung zu verstehen und werden im weiteren Projektverlauf fachlich geprüft, mit lokalen Akteuren abgestimmt und bei neuer Datenlage fortgeschrieben.

Für die Bewertung wurden basierend auf dem Leitfaden der kommunalen Wärmeplanung (BMWK, 2023) Kenngrößen für die jeweiligen Versorgungsoptionen definiert. Für die Wärmenetzeignung genügt die Überschreitung eines einzelnen Grenzwertes, da dieser als starkes Indiz für wirtschaftliche oder technische Eignung gewertet wird (vgl. Abbildung 1). Im Gegensatz dazu erfordert die Eignungsprüfung für ein Wasserstoffnetz die gleichzeitige Einhaltung aller Kriterien, da hierfür höhere infrastrukturelle Anforderungen bestehen (vgl. Abbildung 1). Neben der Existenz einer Versorgungsinfrastruktur durch Gasleitungen sind vorhandene Ankerkunden aus Industrie- und Gewerbe essenziell für eine wahrscheinliche Versorgung durch Wasserstoff. Die Bereitstellung von

Wasserstoff erfordert zum heutigen Zeitpunkt einen höheren technischen Aufwand, als Bereitstellung von Wärme durch heißes Wasser oder Dampf. Daher werden hier mehr Kriterien geprüft.

Zusammenfassend zeigt sich, dass die Eignung für Wärmenetze schwerpunktmäßig in der Kernstadt sowie in den dicht bebauten Siedlungsbereichen liegt (vgl. Abb. 2). Die umliegenden, weniger dicht besiedelten Ortschaften sind hingegen primär für dezentrale Versorgungsoptionen geeignet. Neben dem Kernstadtbereich weisen auch die Gewerbegebiete im Nordwesten und Nordosten der Stadt aufgrund hoher Wärmedichten, vorhandener Bestandswärmenetze oder potenzieller Ankerkunden eine grundlegende Eignung auf. So konnte auch das Wärmenetz in Neukönigsau datenbasiert bestätigt werden. Für die Ascherslebener Kernstadt resultiert daraus eine generelle Eignung für eine netzgebundene Wärmeversorgung. Dies ist jedoch nicht als pauschale Zusage zu verstehen: Auch Gebiete, die aktuell als dezentral eingestuft sind, können künftig durch kleinere Quartierslösungen oder Energiegemeinschaften erschlossen werden. Diese Ergebnisse dienen somit als fundierte Orientierung für den weiteren Planungsprozess, unterliegen jedoch im weiteren Verlauf einer stetigen Konkretisierung.

Prüfschritt Wärmenetz	Grenzwert für Eignung
Wärmedichte	415 MWh/ha
Großverbraucher / Ankerkunde	2.0 GWh
Gebäudeanschlussquote Wärmenetz	15 %
Minimale Wärmeleistung für eine mögliche Abwärmequelle	300 kW
Bebauungsdichte (Gebäudegrundfläche pro Teilgebietfläche)	0.3

Die Überschreitung eines Grenzwertes ist ausreichend für eine Wärmenetzeignung

Prüfschritt Wasserstoffnetz	Grenzwert für Eignung
Minimale Gebäudeanschlussquote Gasnetz	20 %
Maximale Entfernung der Teilgebietsmitte zum H2 Kernnetz	15000 m
Minimale Anteil Gewerbe im Teilgebiet	40 %

Die Einhaltung aller Grenzwertes ist notwendig für eine H<sub>2</sub> Netzeignung

Abbildung 1 Prüfschritte für initiale Abschätzung für die Eignung hinsichtlich dezentraler, Wärmenetz oder Wasserstoffversorgung.

Die vorgestellten Ergebnisse basieren auf der statistischen Datenbasis der digikoo GmbH, die im Rahmen der Bestandsanalyse durch reale Verbrauchs- und Technologiedaten angereichert wird. Die Eignungsprüfung stellt kein planerisches Endergebnis dar, sondern eine modellbasierte Momentaufnahme. Sie ersetzt keine technische Machbarkeitsstudie, sondern dient als strategische Orientierung. Im Zuge der Bestandsanalyse können Zuordnungen angepasst werden, insbesondere wenn reale Verbrauchsdaten, Gebäudestrukturen oder lokale Rückmeldungen von Akteuren neue Erkenntnisse liefern.

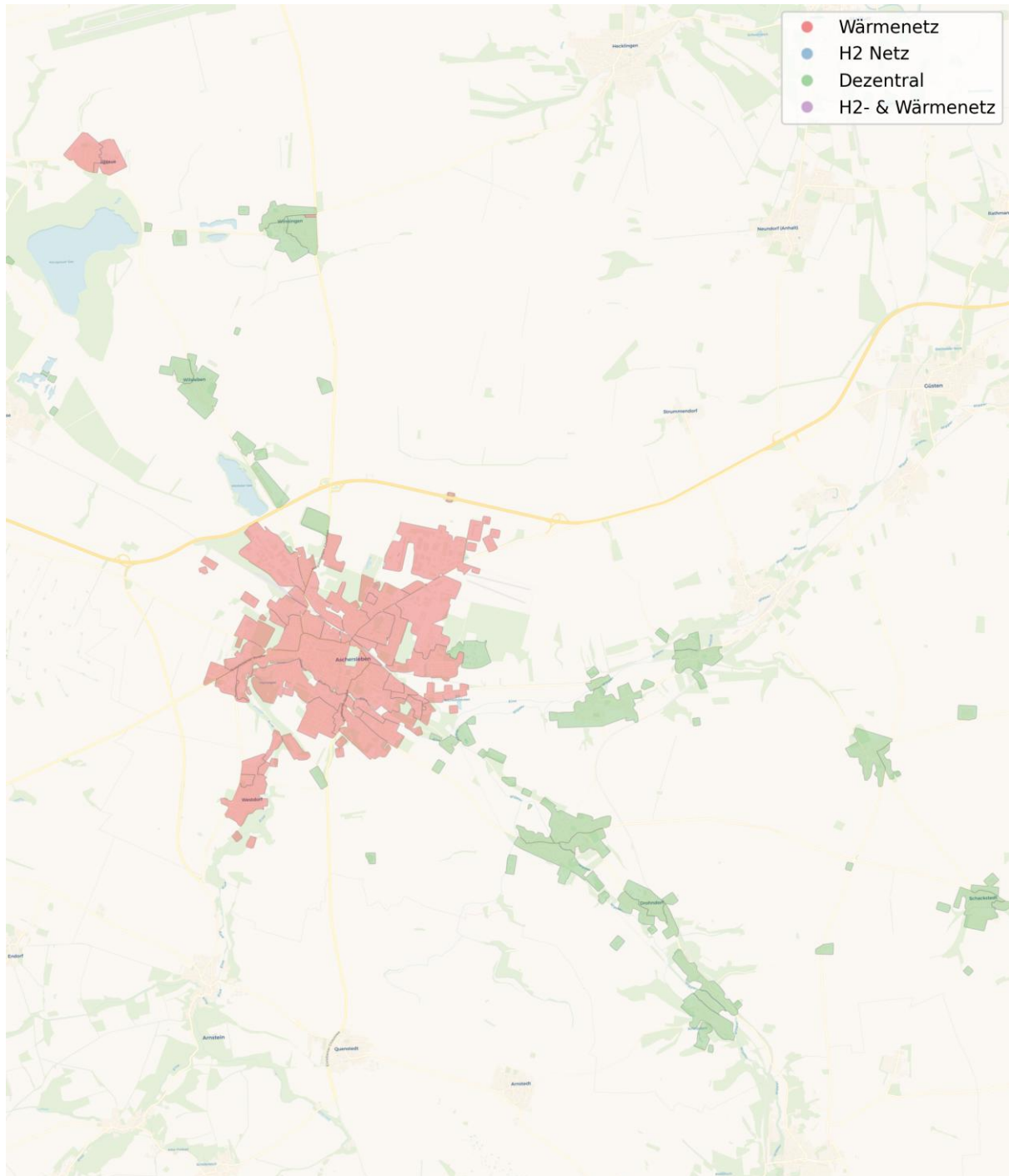


Abbildung 2 Kartographische Auswertung der Eignungsprüfung für Aschersleben

## 5 Bestandsanalyse

Für die Erfassung des Status quo der Wärmeversorgung in Aschersleben wird basierend auf dem statistischen Gebäudedatensatz der digikoo ein Datenmodell für die Gebäude erstellt. In dieses Gebäudemodell werden im Rahmen der Wärmeplanung reale Verbrauchs- und Nutzungsdaten eingespielt. Die folgende Abbildung 3 zeigt hierzu den Ablauf der Datenaufbereitung und Analyse.

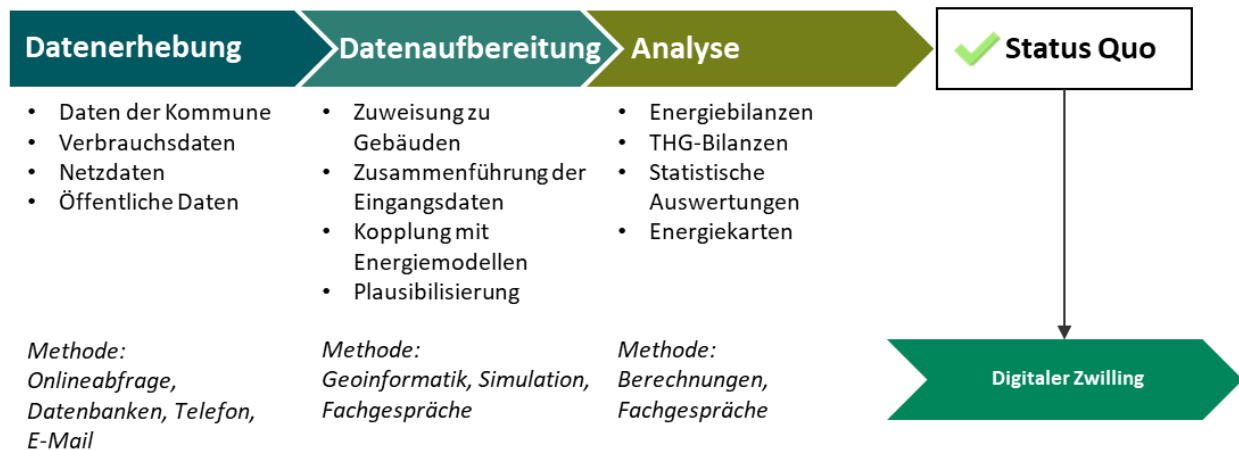


Abbildung 3 Vorgehen bei der Bestandsanalyse

Die Analyse beginnt mit einer detaillierten Untersuchung des Gebäudebestands, um lokale Strukturen und den energetischen Zustand einzuordnen. Darauf aufbauend wird der Wärmeenergiebedarf für das gesamte Stadtgebiet ermittelt. Dies ermöglicht es, gezielte Ansatzpunkte für Verbrauchsreduktionen und Effizienzsteigerungen zu identifizieren. Ein weiterer Fokus liegt auf dem aktuellen Versorgungsmix: Die Analyse der eingesetzten Energieträger macht die Abhängigkeit von fossilen Quellen wie Erdgas und Heizöl transparent. Parallel dazu wird die bestehende Gas- und Wärmenetzinfrastruktur bewertet, um sowohl deren heutige Bedeutung als auch künftige Perspektiven für Weiterentwicklung oder Rückbau aufzuzeigen.

Den Abschluss bildet die Ermittlung der Treibhausgasemissionen. Diese dokumentieren die Ausgangslage der Klimabilanz und dienen als fundierte Basis, um wirksame Transformationspfade für die Wärmewende abzuleiten.

### 5.1 Datengrundlage und Datenerhebung

Zu Beginn werden die relevanten Verbrauchsdaten für die Wärmeversorgung, insbesondere Gas- und Stromverbräuche für Heiz- und Warmwasserzwecke, systematisch erfasst und ausgewertet. Die zentrale Datengrundlage bilden dabei die von der MITNETZ STROM sowie den Stadtwerken Aschersleben bereitgestellten Verbrauchsdaten. Ergänzend hierzu wurden im weiteren Projektverlauf Schornsteinfegerdaten berücksichtigt. Diese ermöglichen die Zuordnung dezentraler Heizsysteme wie Öl- oder Pelletheizungen, die nicht in den Versorgerdaten für Strom oder Gas dokumentiert sind.

Die lokal verfügbaren Informationen werden durch externe Datenquellen, energietechnische Modelle, Statistiken sowie etablierte Kennzahlen (z. B. TABULA-Kennwerte für Gebäudetypologien nach

Gebäudealtersklassen) ergänzt. Im Zuge datenschutzrechtlicher Anforderungen liegen die Gas- und Stromverbrauchsdaten nur aggregiert über mindestens fünf Gebäude vor. Zur Ableitung gebäudespezifischer Verbräuche wird daher eine Verteilung anhand der beheizten Nutzfläche vorgenommen. Die Datenintegration erfolgt in mehreren Stufen, abhängig von der jeweiligen räumlichen Auflösung und Datenqualität: Zunächst werden gebäudescharfe Verbrauchs- und Technologiedaten integriert (z. B. Ankerkunden oder kommunale Liegenschaften). Darauf aufbauend werden Daten mit Bezug zu Straßenabschnitten sowie schließlich auf ganze Straßen aggregierte Daten berücksichtigt. Gebäude, die bereits in einem frühen Schritt durch reale Einzelinformationen abgedeckt sind, werden in nachfolgenden Integrationsstufen nicht erneut bearbeitet.

Durch dieses Vorgehen wird eine qualitativ hochwertige Datengrundlage sichergestellt. Der resultierende Datensatz bietet die Basis für die Bilanzierung und Auswertung hinsichtlich Wärmebedarf und Treibhausgasemissionen. Zwar können durch die rechnerische Verteilung auf Einzelgebäude lokale Unschärfen entstehen, diese beeinträchtigen die Planung jedoch nicht, da die finale Analyse auf der sogenannten Baublockebene erfolgt.

Baublöcke werden in der Regel über umlaufende Straßen und Infrastrukturelemente abgegrenzt; als natürliche Grenzen können zudem Übergänge zu Wald- oder Freiflächen dienen. Abbildung 4 verdeutlicht exemplarisch die Bildung von Baublöcken als Planungseinheit: Alle innerhalb eines Straßenkarrees liegenden Gebäude werden zu einem gemeinsamen Baublock zusammengefasst.



Abbildung 4 Qualitative Darstellung von Baublöcken

## 5.2 Gebäude- und Siedlungsstruktur

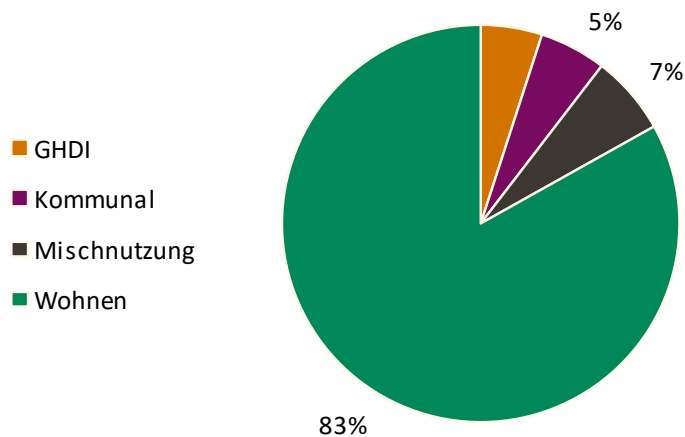


Abbildung 5 Gebäudenutzung in Prozent in Aschersleben

In Abbildung 5 ist die prozentuale Verteilung der Gebäudenutzung in Aschersleben dargestellt. Laut den erfassten Daten weist Aschersleben einen Gesamtbestand von 7.352 beheizten Gebäuden auf. Der Wohnsektor nimmt den überwiegenden Anteil ein, gefolgt von gemischten Nutzungen, wie beispielsweise Mehrfamilienhäusern mit Gewerbe im Erdgeschoss. Kommunale Gebäude nehmen ca. 5 % ein, während Gebäude für Gewerbe, Handel, Dienstleistung und Industrie (GHDl) mit weniger als 5 % den kleinsten Anteil ausmachen.

Neben der Gebäudenutzung stellt insbesondere die Baualtersklasse eine zentrale Größe für die Analyse der Gebäude- und Wärmebedarfsstruktur dar. Die folgende Abbildung 6 zeigt die Verteilung der Baualtersklassen in Aschersleben. Ein großer Teil der Gebäude wurde vor 1940 errichtet. Viele dieser rund 4.000 Gebäude stehen unter Denkmalschutz und weisen – sofern sie bislang nicht oder nur geringfügig saniert wurden – häufig den höchsten spezifischen Wärmebedarf auf. Dies unterstreicht die Notwendigkeit einer quartiersweisen, netzgebundenen Wärmeversorgung, um die Dekarbonisierung auch bei eingeschränktem Sanierungspotenzial durch Denkmalschutz zu gewährleisten.

Mit etwa 19 % bildet der Gebäudebestand der zwischen 1940 und 1980 errichteten Nachkriegsbauten eine ebenfalls bedeutende, jedoch weniger prägnante, Gruppe. Auch diese Gebäude verfügen aufgrund der damals noch nicht bestehenden Wärmeschutzverordnungen über ein hohes energetisches Sanierungspotenzial. In der Wärmeplanung sind diese Quartiere daher als strategische Übergangsräume zu bewerten. Hier sind differenzierte Versorgungslösungen wie Niedertemperatur-Wärmenetze oder elektrische Heizsysteme nach punktueller Sanierung zielführend, um das hohe energetische Einsparpotenzial dieser Baualtersklassen auszuschöpfen.

Neubauten und jüngere Bestandsbauten sind mitunter in den Daten noch nicht erfasst, daher können Gebäude in der Kategorie „Nach 2000“ unterrepräsentiert sein. In den vorliegenden Daten umfasst dieser Bereich mit 558 Gebäuden einen relevanten Anteil am Gesamtbild. Viele der neueren Gebäude verfügen bereits über erneuerbare Wärmeerzeugungssysteme, etwa Wärmepumpen oder Stromdirektheizungen. Inwieweit diese Gebiete für eine leitungsgebundene Wärmeversorgung geeignet sind, ist im Rahmen weiterführender Untersuchungen zu bewerten.

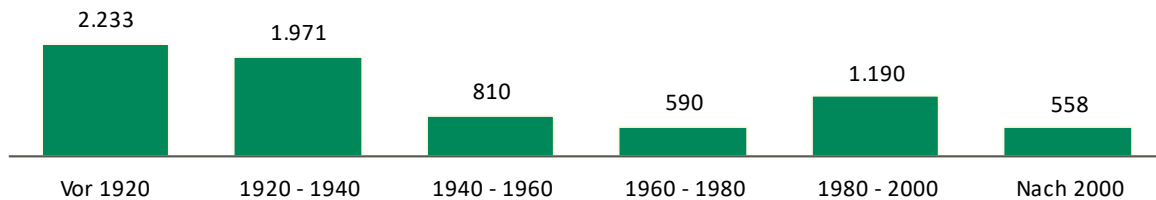


Abbildung 6 Anzahl der Gebäude nach Baualtersklasse

Die örtliche Auflösung der Baualtersklassen, wie in Abbildung 7 dargestellt, verdeutlicht markante räumliche Muster innerhalb des Stadtgebiets. Besonders auffällig ist das ausgeprägte Clustering der Vorkriegsbauten im Bereich der Kernstadt. Diese Gebäude prägen nicht nur das historische Stadtbild, sondern weisen häufig den höchsten spezifischen Wärmebedarf auf. Die räumliche Konzentration älterer Bausubstanz bildet eine wesentliche Grundlage für die Einschätzung zukünftiger Wärmeversorgungsoptionen, da hohe Wärmedichten und geschlossene Siedlungsstrukturen typischerweise günstige Rahmenbedingungen für leitungsgebundene Wärmeversorgung schaffen.

In den äußeren Bereichen der Kernstadt dominieren hingegen Gebäude aus den Nachkriegsjahrzehnten (1960–1980). Diese Bestandsgebäude besitzen zwar meist einen etwas besseren energetischen Ausgangszustand als Vorkriegsbauten, erfüllen aber aufgrund ihres Baualters ebenfalls oft nicht die heutigen energetischen Effizienzstandards. In der Wärmeplanung sind diese Quartiere daher als Übergangsräume zu bewerten, in denen wie oben beschrieben sowohl Effizienzmaßnahmen als auch differenzierte Versorgungslösungen (z.B. strombasiert wie Wärmepumpen oder Stromdirektheizungen) sinnvoll sein können.

In den Gewerbegebieten ergibt sich ein heterogenes Gesamtbild. Hier finden sich sowohl ältere Gewerbebauten, insbesondere im nordwestlichen Stadtgebiet, als auch jüngere Bestandsgebäude aus den 1980er-Jahren, wie im Gewerbegebiet Nordost. Diese strukturelle Vielfalt spiegelt unterschiedliche Nutzungstypen, Temperaturniveaus und Wärmebedarfsprofile wider und verdeutlicht, dass pauschale Aussagen zur Eignung für zentrale oder dezentrale Versorgungssysteme wenig sinnvoll sind. Vielmehr ist in solchen Gebieten eine fallbezogene Bewertung erforderlich, insbesondere mit Blick auf potenzielle Ankerkunden oder betriebliche Abwärmepotenziale.

Die Ortschaften von Aschersleben sind überwiegend von älteren Bestandsbauten geprägt, die häufig in lockerer Siedlungsstruktur verortet sind. In Mehringen, Drohndorf oder Freckleben dominieren beispielsweise auf Basis der vorliegenden Daten ebenfalls Vorkriegsbauten. Aufgrund der geringeren Bebauungs- und Wärmedichten sind diese Gebiete tendenziell weniger für leitungsgebundene Wärmeversorgungen geeignet. Daher rücken dezentrale Lösungen, wie Wärmepumpen oder biomassebasierte Systeme, stärker in den Fokus der Betrachtung.

Auffällig ist zudem, dass trotz eines insgesamt signifikanten Anteils an neueren Gebäuden (nach 2000, siehe Abbildung 7) nur lokal größere zusammenhängende Neubaugebiete auftreten. Dies spricht für eine kleinteilige, dezentral geprägte Entwicklung der Stadt. Für die Kommunale Wärmeplanung bedeutet dies, dass sich keine größeren homogenen Siedlungsflächen in den Außenbezirken ergeben, die ohne Weiteres für einheitliche Versorgungslösungen erschlossen werden könnten. Vielmehr bestätigt das Muster ein zelluläres Stadtgefüge, in dem je nach Gebiet sehr unterschiedliche Transformationspfade erforderlich sind.

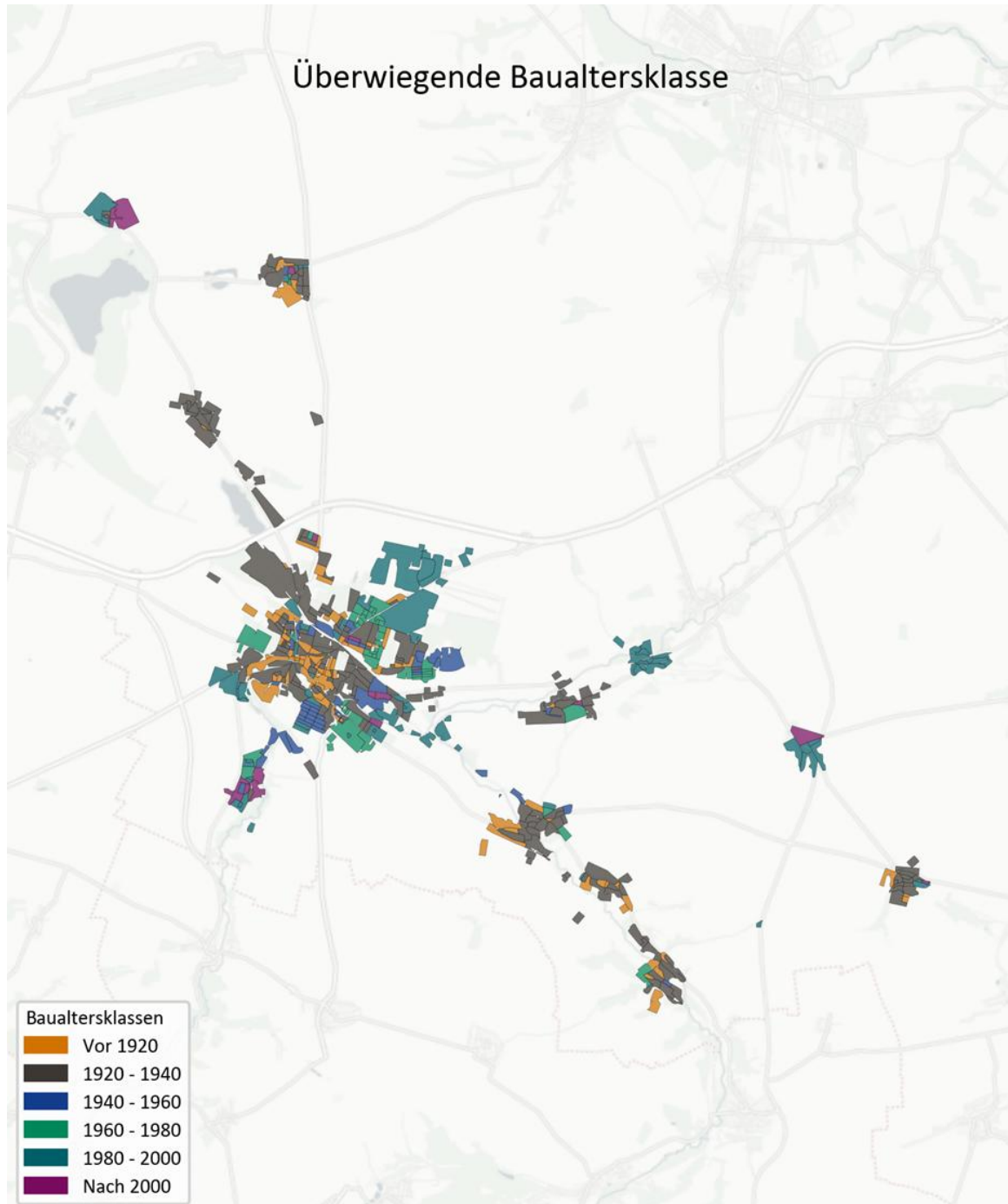


Abbildung 7 Baublockdarstellung der überwiegenden Baualtersklasse in Aschersleben

Mithilfe der Gebäudekennwerte wurde eine grobe Klassifizierung der Gebäude in die GEG-Energieeffizienzklassen vorgenommen, um den Sanierungsstand abschätzen zu können (vgl. Abbildung 8). Bei der Analyse fällt auf, dass Aschersleben nur wenige Baublöcke aufweist, die überwiegend vollumfänglich saniert sind. Der Großteil der Baublöcke befindet sich im mittleren Bereich der Energieeffizienz (Klasse C und D in Tabelle 1). Durch weitere energetische Sanierungen kann der Anteil der Baublöcke in den energetisch niedrigeren Effizienzklassen reduziert werden. Hierbei sind allerdings

die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen sowie die Verfügbarkeit qualifizierter Handwerksbetriebe zu beachten. Die Wirtschaftlichkeit umfassender energetischer Sanierungen ist stark von der zukünftigen Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Bepreisung und staatlichen Förderprogrammen abhängig. Unter aktuellen Rahmenbedingungen ergeben sich oft lange Amortisationszeiten. Individuelle, rein bauliche Maßnahmen, wie die Erneuerung von Dächern oder der Schutz der Keller vor Feuchtigkeit, werden hier nicht berücksichtigt, leisten jedoch ebenfalls einen Beitrag zur thermischen Isolierung.

Im Zuge der Datenerhebung noch abschließend ein wichtiger Hinweis: Durch die Berücksichtigung gemessener Verbrauchsdaten fließt auch das individuelle Nutzerverhalten in die Bewertung ein. So können Gebäude, deren Bewohner wenig heizen, rechnerisch in eine höhere Effizienzklasse eingestuft werden, obwohl der technische Sanierungszustand eigentlich einer niedrigeren Klasse entsprechen würde.

Effizienz-klasse	kWh/(m <sup>2</sup> a)	Erläuterung
A+	0 - 30	Neubauten mit höchstem Energiestandard, z.B. Passivhaus, KfW 40
A	30 - 50	Neubauten, Niedrigstenergiehäuser, KfW 55
B	50 - 75	Normale Neubauten nach modernen Dämmstandards, KfW 70
C	75 - 100	Mindestanforderung Neubau (Referenzgebäude-Standard nach GEG) / entspricht <b>EnEV</b>
D	100 - 130	Gut sanierte Altbauten / entspricht <b>3. WSchVO 1995</b>
E	130 - 160	Sanierte Altbauten / entspricht <b>2. WSchVO 1984</b>
F	160 - 200	Sanierte Altbauten / entspricht <b>1. WSchVO 1977</b>
G	200 - 250	Teilweise sanierte Altbauten
H	> 250	Unsanierete Altbauten

Tabelle 1: Einteilung der GEG-Effizienzklassen anhand des spezifischen Wärmeverbrauchs

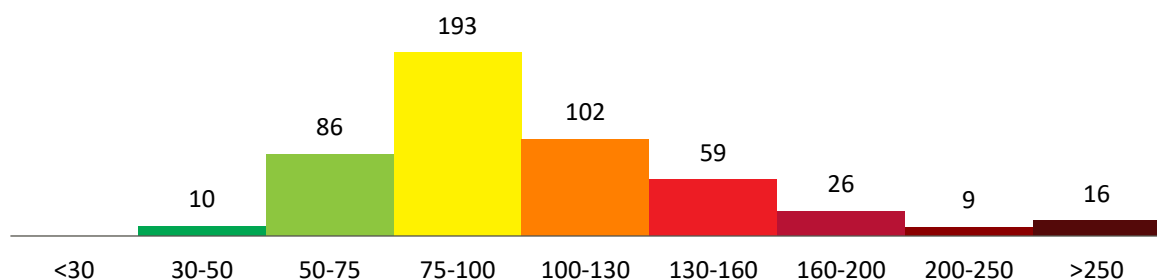


Abbildung 8 Mittlere Energieeffizienzklasse der Baublöcke in Aschersleben.

## 5.3 Endergieverbrauch Wärme

Aufbauend auf der räumlichen Analyse der Gebäudetypologie und der Baualtersklassen bildet die quantitative Ermittlung des Wärmebedarfs den entscheidenden Schritt der Bestandsanalyse. Während die Gebäudestruktur das theoretische Potenzial beschreibt, liefert die Verbrauchs- und Bedarfsanalyse die energetische Faktenbasis für die zukünftige Versorgungsstrategie der Stadt Aschersleben.

Die Ermittlung des Endenergieverbrauchs für die Wärmeerzeugung erfolgt bei leitungsgebundenen Heizsystemen (Erdgas, Wärmenetz sowie Strom für Wärmepumpen und Nachtspeicherheizungen) auf Grundlage der von den Versorgern bereitgestellten Energieträgerverbräuche. Für nicht leitungsgebundene Heizsysteme (z. B. Heizöl, Holz oder Kohle) sowie für Gebäude, bei denen keine ausreichenden Informationen zur eingesetzten Heiztechnik vorliegen, wird der Endenergieverbrauch hingegen mithilfe von Tabula-Gebäudekennwerten ermittelt (Institut Wohnen und Umwelt (IWU). (2025)).

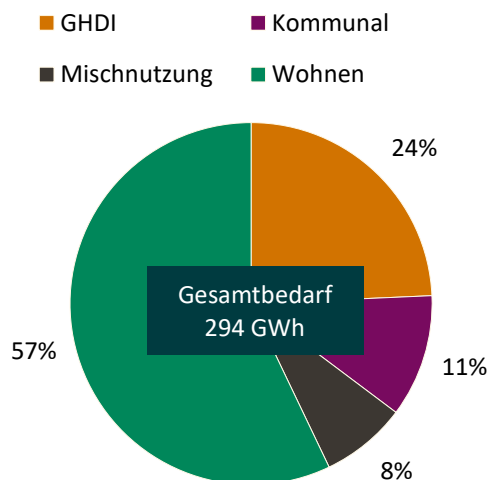


Abbildung 9 Endenergieverbrauchanteil nach Sektoren

### ENDENERGIEBEDARF SEKTOREN

Der Endenergiebedarf beschreibt, wie viel Energie die verschiedenen Gebäude- und Nutzungstypen im Stadtgebiet jährlich für Heizung und Warmwasser benötigen. Die Betrachtung der Sektoren ermöglicht eine strukturierte Einordnung der heutigen Wärmebedarfe und zeigt, welche Bereiche den größten Einfluss auf die kommunale Wärmebilanz haben.

In Aschersleben beträgt der jährliche Endenergiebedarf für die Gebäudebeheizung rund **293,6 GWh**. Davon entfallen **167,6 GWh** auf den Sektor Wohnen, **71,3 GWh** auf den Sektor Gewerbe und **22,5 GWh** auf gemischt genutzte Gebäude.

Der aktuelle Endenergiebedarf für die Wärmeerzeugung in Aschersleben beträgt rund 294 GWh pro Jahr (vgl. Abbildung 9). Auffällig ist dabei, dass der Sektor Wohnen mit 167,61 GWh den größten Anteil am Wärmebedarf ausmacht und damit deutlich über der Hälfte des Gesamtbedarfs liegt. Der Sektor Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und Industrie (GHDI) folgt mit 71,33 GWh und stellt damit ebenfalls einen bedeutenden Anteil dar. Aus diesem Grund ist es wichtig, neben dem Gebäudesektor auch industrielle und gewerbliche Akteure systematisch in die Analyse von Effizienzpotenzialen und Transformationspfaden einzubeziehen. Dies eröffnet Ansatzpunkte sowohl zur Reduktion des Wärmebedarfs als auch zur Nutzung möglicher Abwärmepotenziale.

Auch die kommunalen Gebäude tragen mit 32,14 GWh einen relevanten Anteil bei, während gemischt genutzte Gebäude (Mischnutzung) 22,51 GWh ausmachen. Es ist zu berücksichtigen, dass die Verbrauchsdaten über die Versorger bereitgestellt wurden und der tatsächliche Wärmeverbrauch

einzelner Sektoren abweichen kann, insbesondere dort, wo keine vollständigen Angaben vorliegen oder der Bedarf auf Basis des Nutzungstyps abgeschätzt werden musste.

Der hohe Anteil des Sektors Wohnen verdeutlicht, dass insbesondere in der raumwärmeintensiven Nutzung ein großes Reduktionspotenzial liegt, sowohl durch energetische Sanierungen als auch durch den verstärkten Einsatz erneuerbarer Wärmetechnologien. Die kommunale Politik kann hier durch Beratungs-, Informations- und Vernetzungsangebote gezielt unterstützen, um die Akzeptanz der Wärmewende zu erhöhen und Investitionen in nachhaltige Heiztechnologien vor Ort zu fördern.

Die räumliche Verteilung der spezifischen Wärmebedarfsdichten auf Baublockebene ist in Abbildung 10 dargestellt. Ergänzend zeigt Abbildung 11 die Wärmelinienindichten entlang der einzelnen Straßenzüge. Beide Kennzahlen dienen als wesentliche technische Bewertungsgrundlage zur Einschätzung der Wärmenetzeignung und werden im Rahmen des Wärmeplanungsgesetzes (WPG) den entsprechenden Eingangsstufen zugeordnet (vgl. Tabelle 2). Konkrete technische Aussagen zur Auslegung werden an dieser Stelle noch nicht getroffen. Die technische Unterstützung erfolgt dann beispielsweise über das Regelwerk der AGFW (Arbeitsgemeinschaft Fernwärme).

Wärmedichte (MWh/ha)	Einschätzung der Eignung zur Errichtung von Wärmenetzen
0 – 70	Kein technisches Potenzial
70 – 175	Empfehlung von Wärmenetzen in Neubaugebieten
175 – 415	Empfohlen für Niedertemperaturnetze im Bestand
415 – 1.050	Richtwert für konventionelle Wärmenetze im Bestand
> 1.050	Sehr hohe Wärmenetzeignung

Tabelle 2: Einordnung Wärmedichten Wärmenetzeignung (Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz. (2023))

Die Ergebnisse in beiden Abbildungen zeigen ein konsistentes räumliches Muster und verdeutlichen die wesentlichen strukturellen Unterschiede innerhalb des Stadtgebiets. In der Kernstadt werden sowohl flächenhafte Wärmedichten als auch hohe Wärmelinienindichten entlang der Straßenzüge erreicht. Diese Kombination weist auf eine kompakte Siedlungsstruktur mit dicht stehenden Gebäuden und einem insgesamt hohen spezifischen Wärmebedarf hin. Solche Gebiete gelten als besonders geeignet für eine leitungsgebundene Wärmeversorgung, da sowohl die technische Machbarkeit als auch die wirtschaftliche Betriebsführung von Wärmenetzen durch kurze Trassenführungen und hohe Anschlussdichten begünstigt werden.

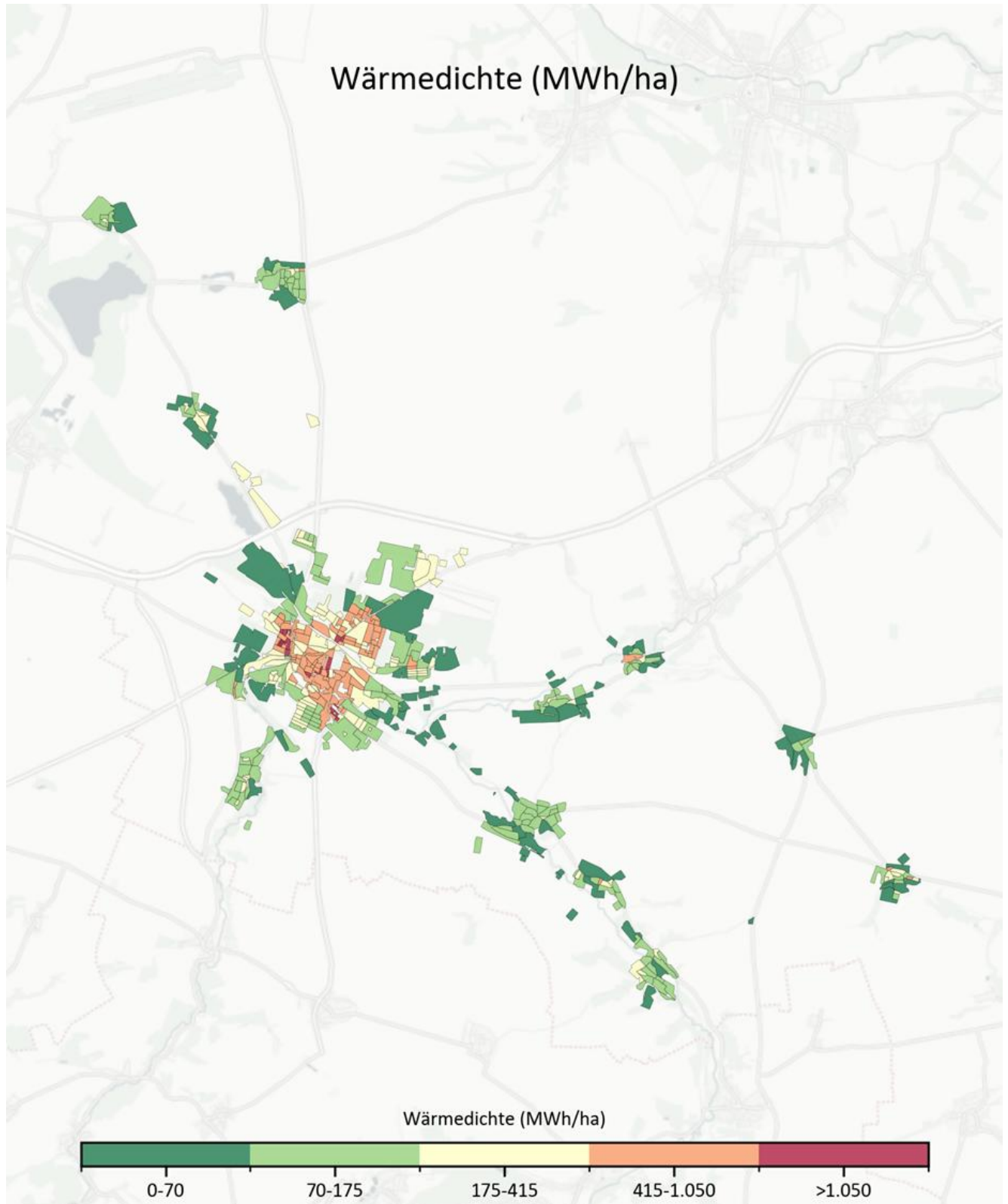


Abbildung 10 Wärmedichten in MWh/ha in Aschersleben

In den Außenbereichen zeigt sich hingegen ein anderes Bild: Die Wärmedichten liegen dort überwiegend im Bereich unter 175 MWh/ha. Diese geringen Werte spiegeln die lockere Bebauungsstruktur, größere Grundstücke sowie geringere absolute Wärmeverbräuche wider. Eine konventionelle leitungsgebundene Versorgung mit hohen Temperaturen (z. B. > 80 °C) ist hier aufgrund hoher Erschließungsaufwände und geringer Wärmelasten wahrscheinlich nur in Ausnahmefällen wirtschaftlich darstellbar.

Gewerbe- und Industriegebiete liegen überwiegend im unteren bis mittleren Bereich der Wärmedichten. Diese Werte deuten darauf hin, dass eine leitungsgebundene Versorgung technisch nicht ausgeschlossen werden kann, jedoch stark von den Bedarfsprofilen einzelner Betriebe abhängt. Da in Gewerbegebieten oft sehr unterschiedliche Nutzungsarten, Temperaturniveaus und Betriebszeiten vorliegen, ist primär von Inselösungen oder individuell abgestimmten Versorgungskonzepten auszugehen. Gleichzeitig können einzelne größere Verbrauchseinheiten („Ankerkunden“) die Erschließung einzelner Gewerbezonon wirtschaftlich begünstigen.

Insgesamt machen die Abbildungen deutlich, dass sich die Eignung für zentrale oder dezentrale Wärmeversorgung stark an der räumlichen Struktur und den lokal erreichten Wärmedichten orientiert. Während die Kernstadt ein klares Bild hoher Erschließungspotenziale liefert, erscheinen Außenbereiche und Gewerbeflächen differenziert zu betrachten, wobei flexible, teilweise hybride oder inselartige Versorgungslösungen Alternativen bieten.

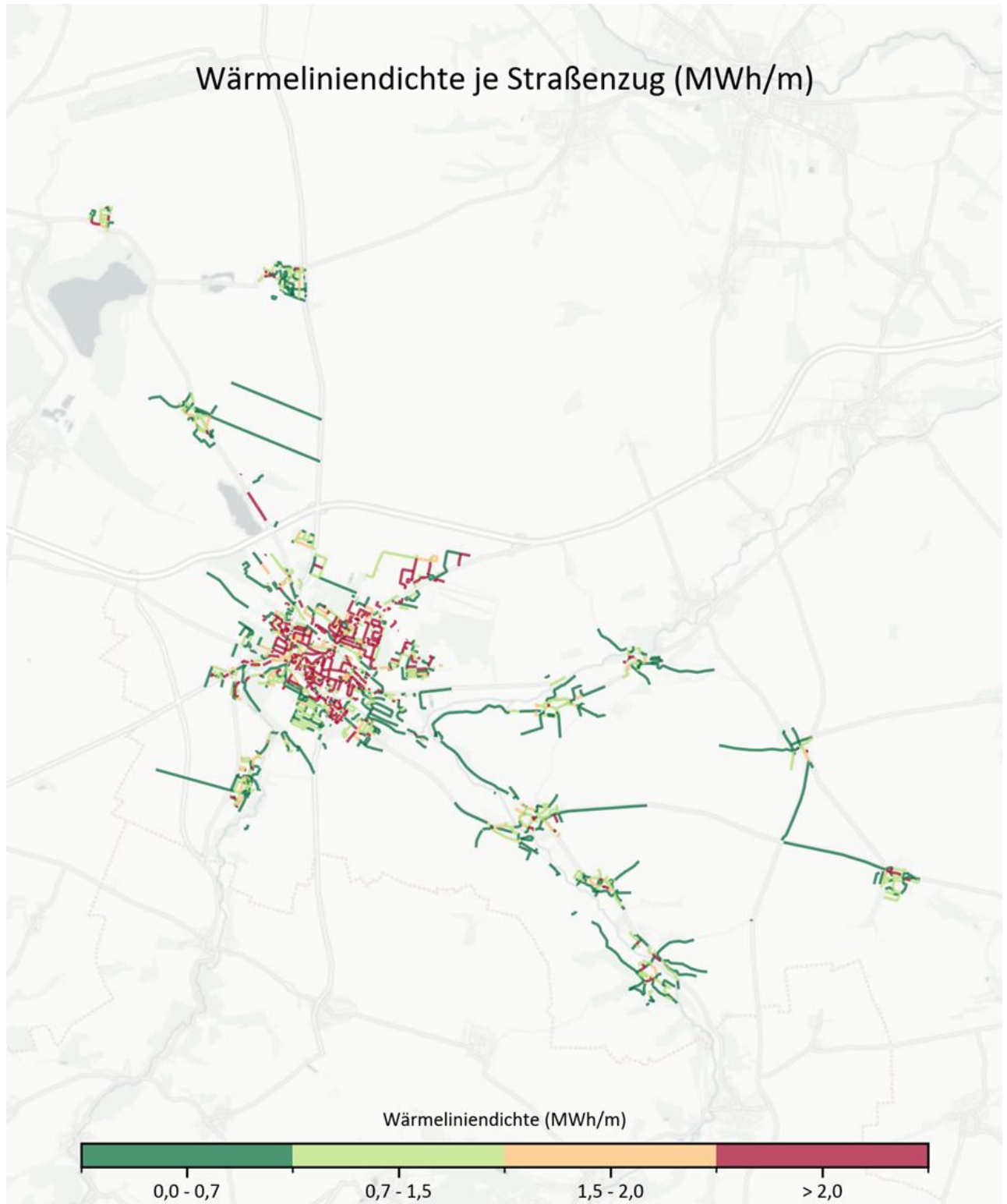


Abbildung 11 Wärmelinien-dichte (MWh/m) in Aschersleben

Die Aufschlüsselung des Wärmebedarfs nach Energieträgern ist in Abbildung 12 dargestellt. Insgesamt werden in Aschersleben für die Bereitstellung von Raumwärme, Warmwasser sowie Prozesswärme auf Basis der vorliegenden Daten rund 294 GWh Endenergie pro Jahr benötigt. Der Wärmesektor ist dabei derzeit stark von fossilen Energieträgern geprägt, die zusammen über 95 % des Energiemixes ausmachen.

Mit einem Verbrauch von 170 GWh/a ist Erdgas der dominante Energieträger und deckt mehr als die Hälfte des gesamten Wärmebedarfs ab. Es folgen Heizöl sowie Fernwärme als weitere bedeutende Versorgungsbestandteile. Insbesondere der Fernwärmeanteil in der Kernstadt unterstreicht die heutige Relevanz dieser Technologie. Daraus ergibt sich sowohl ein Potenzial für eine zukünftige Netzerweiterung als auch der klare Perspektive, bestehende Wärmenetze schrittweise in Richtung einer klimaneutralen Wärmebereitstellung zu transformieren. Aktuell nutzt die Fernwärme zu 97 % Gas als Energieträger, was die Herausforderung der Transformation und Notwendigkeit zur Nutzung regionaler erneuerbare Energiepotentiale hervorhebt.

Biomasse sowie Strom und Umweltwärme spielen bislang nur eine untergeordnete Rolle und umfassen zusammen lediglich rund 16 GWh/a bzw. etwa 5 % des Endenergiebedarfs. Dies entspricht in etwa der Größenordnung des aktuell genutzten Anteils aus erneuerbaren Energien im deutschlandweiten Durchschnitt (BDEW – Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft. (2024)).

Da Umweltwärme systembedingt nicht als Endenergie erfasst wird, bildet die dargestellte Bilanz lediglich den Stromanteil der Wärmepumpen ab. Die zusätzlich aus der Umgebung gewonnene Wärme wird vollständig als erneuerbare Energie bilanziert, fließt jedoch definitionsgemäß nicht in den Endenergiebedarf ein. Somit fällt die tatsächlich bereitgestellte Nutzwärme in den Gebäuden höher aus als die Summe der aufgeführten Endenergieverbräuche.

Darüber hinaus ergibt sich der regenerative Anteil von Wärmepumpen nicht nur durch die genutzte Umweltwärme, sondern auch durch den EE-Anteil des eingesetzten Stroms. Für die Bilanzierung wurde für den Strombezug ein Anteil von 60 % erneuerbaren Energien im deutschen Strommix angesetzt Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW) (2026).

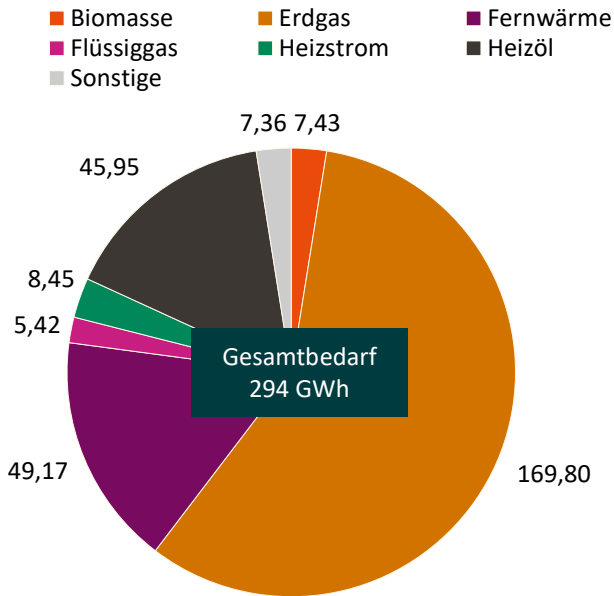


Abbildung 12 Endenergiebedarf nach Energieträger alle Sektoren in GWh

#### ENDENERGIEBEDARF NACH ENERGIETRÄGERN

Der Endenergiebedarf nach Energieträgern zeigt, welche Wärmequellen heute zur Versorgung der Gebäude in Aschersleben eingesetzt werden und welchen Anteil sie am gesamten jährlichen Energieverbrauch haben. Er bildet damit eine zentrale Grundlage für die Bewertung der aktuellen Versorgungsstruktur und die Ableitung zukünftiger Transformationspfade.

Mit **169,8 GWh** macht Erdgas den größten Anteil am jährlichen Endenergiebedarf aus, gefolgt von Fernwärme mit 49,2 GWh und Heizöl mit 45,9 GWh. Fernwärme ist insbesondere in der Kernstadt relevant, während Öl in den Ortschaften mit überwiegend 1-2 Familienhäusern zum Einsatz kommt. Anteile werden durch Biomasse, Heizstrom, Flüssiggas und Heizstrom gedeckt.

## 5.4 Wärmeinfrastruktur

Hinsichtlich der bestehenden Infrastruktur sind sowohl das Gasnetz als auch das Wärmenetz zentrale Bestandteile der heutigen Wärmeversorgung in Aschersleben. Beide Systeme werden im Folgenden dargestellt und bewertet. Das Gasnetz wird dabei als kritische Infrastruktur eingestuft und darf gemäß Wärmeplanungsgesetz ausschließlich in einer baublockbezogenen Darstellung visualisiert werden. Baublöcke, die nach den vorliegenden Daten über mindestens einen Gasanschluss verfügen, werden entsprechend als „Erdgas verfügbar“ ausgewiesen (vgl. Abbildung 13). Leitungsgebundene Gasversorgung ist somit in Aschersleben nahezu flächendeckend verfügbar.

Mit Blick auf die zukünftige klimaneutrale Wärmeversorgung ist es besonders wichtig, die Perspektive des Gasnetzes in peripheren Bereichen frühzeitig und transparent zu kommunizieren, um Planungssicherheit für Bürgerinnen und Bürger zu gewährleisten. Entsprechende Vorschläge und Maßnahmen werden in Kapitel 7.2 aufgeführt.

Neben der leitungsgebundenen Erdgasversorgung, ist in Abbildung 14 die Fernwärmeversorgung visualisiert. Im Vergleich zur Erdgasversorgung konzentriert sich diese auf den Kernstadtbereich von Aschersleben und zeigt in vielen Baublöcken mindestens ein Gebäude, das über einen Fernwärmeanschluss verfügt. Die Darstellung bildet somit die Verfügbarkeit von Fernwärme ab, lässt jedoch keine direkte Aussage über die tatsächliche Anschlussquote innerhalb eines Baublocks oder über mögliche freie Netzkapazitäten für zusätzliche Anschlüsse zu.

Für die Interpretation der Daten ist es daher wichtig zu betonen, dass die Erschließungsquote innerhalb der jeweiligen Baublöcke heterogen ausfallen kann: Während in Teilen der nördlichen Kernstadt (u. a. im Bereich der Armstrongstraße) sowie im nordöstlichen Bereich um die German-Titow-Straße eine hohe Dichte an Anschlüssen vorliegt, sind südlich der Wallstraße nur vereinzelte Fernwärmeanschlüsse

erkennbar. Ein detaillierter Verlauf des Netzes (ohne Darstellung der Hausanschlüsse) ist im Anhang zu finden.

In den Ortschaften wurde das Wärmenetz bei Neu-Königsau identifiziert. Für Winnigen wurde lediglich ein Gebäude mit der Heiztechnologie Fernwärme über die Daten der lokalen Versorger identifiziert. Hier liegt die Vermutung nahe, dass es sich um Contracting oder ein sehr kleines Inselnetz handeln könnte, beispielsweise ein größeres Gebäude wie Kita oder Gewerbe, das benachbarte Gebäude versorgt. Wichtig zu betonen ist hierbei, dass die Fernwärmeversorgung derzeit noch zu 97 % aus Gas gespeist wird. Die Transformation der Wärmenetze hin zu erneuerbaren Erzeugerstrukturen ist damit ebenfalls ein essenzieller Punkt hinzu einer klimaneutralen Wärmeversorgung.

Im Folgenden werden die technischen Aspekte der Netzgebiete näher in Tabellenform erläutert.

Wärmenetz / Standort	Erzeugerstruktur (Leistung thermisch)	Brennstoff	Max. Vorlauf (bei -15 °C)	Fahrweise	Druckstufe
Heizwerk I (Güstner Str.)	2x Gaskessel (8,0 MW), 1x KWK (2,2 MW), Solarthermie (2,5 MW)	Erdgas / Solarthermie	90 °C	gleitend	PN 10
Heizwerk III (Mehringer Str.)	3x Gaskessel (15,0 MW), 1x KWK (2,2 MW)	Erdgas	95 °C	gleitend	PN 10
Netz Promenadenring	(Speisung über HZW III)	Erdgas	120 °C	gleitend	PN 16
Netz Seegraben	(Speisung über HZW III)	Erdgas	90 °C	gleitend	PN 10
Schmidtmanstraße / Helmut-Welz-Str.	1x KWK (290 kW)	Biogas	95 °C	gleitend	PN 10
Heizcontainer Hellgraben	1x KWK (216 kW)	Biogas	90 °C	gleitend	PN 10
Netz Roter Berg	1x Gaskessel (600 kW)	Erdgas	70 °C	gleitend	PN 10

Tabelle 3: Technische Kennwerte der Wärmenetze in Aschersleben

Darüber hinaus wurde im Rahmen der Wärmeplanung ein privat betriebenes Wärmenetz im nordöstlichen Gewerbegebiet von der Firma VEC GmbH identifiziert.

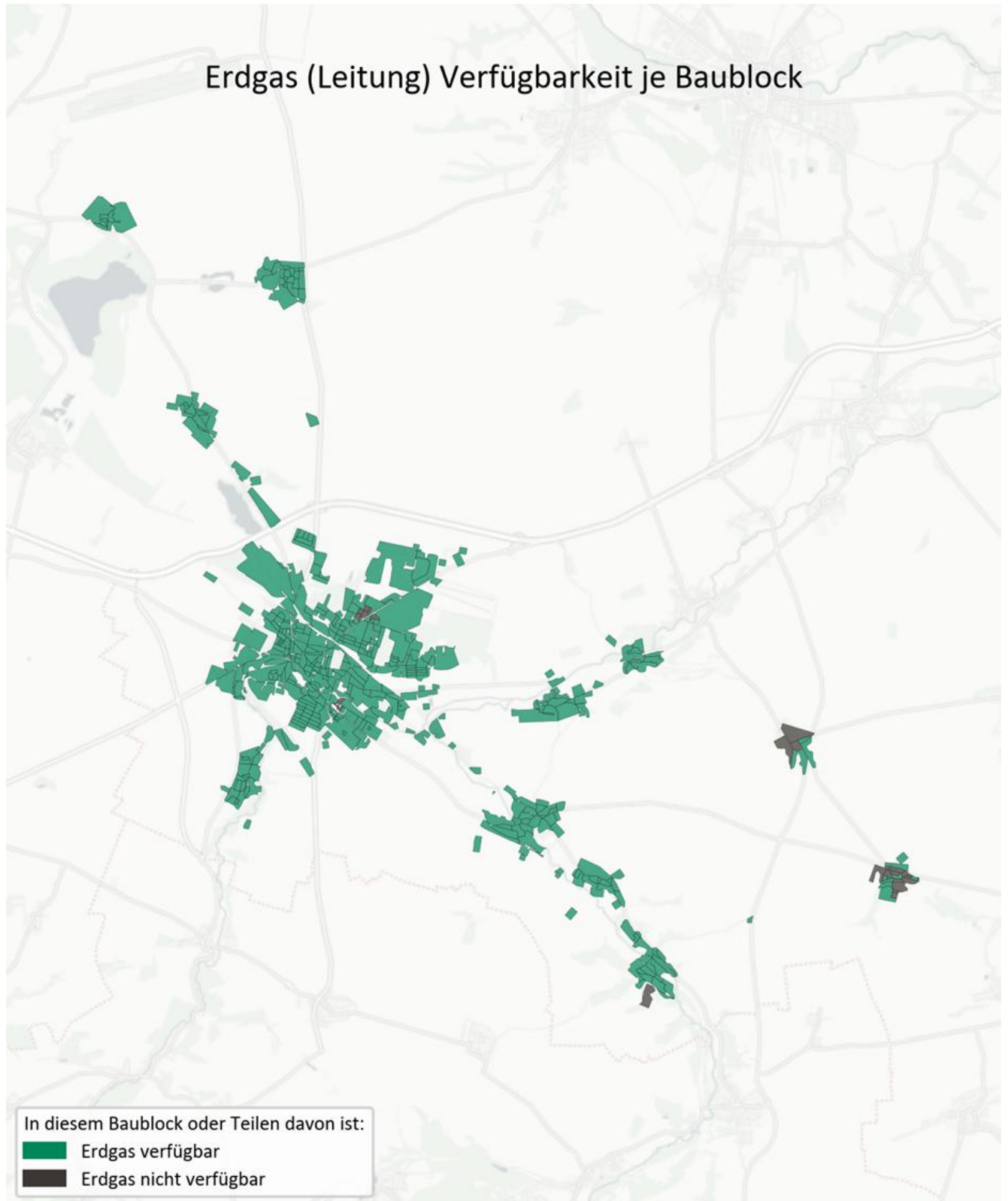


Abbildung 13 Verfügbarkeit leitungsgebundene Gasversorgung

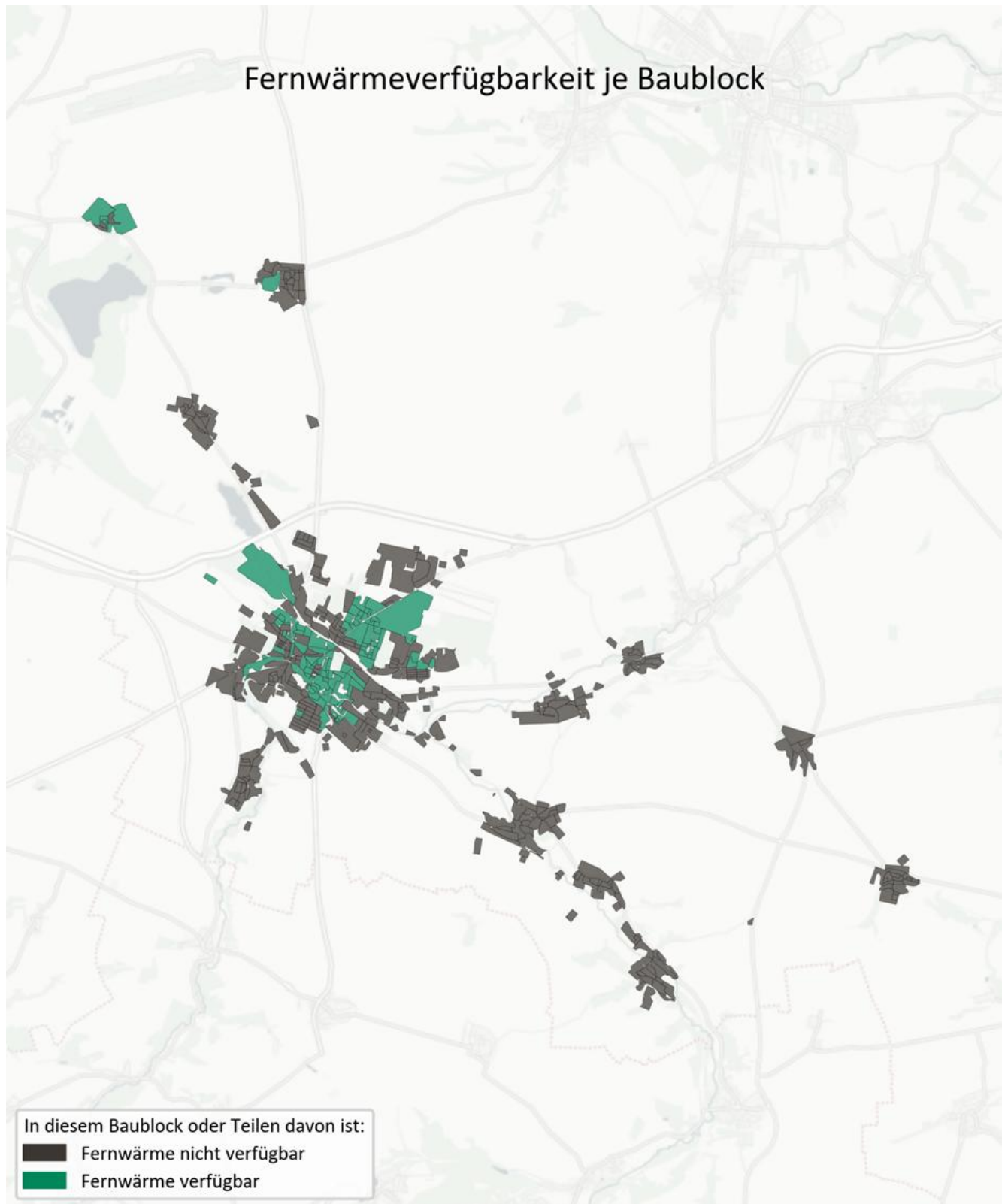


Abbildung 14 Verfügbarkeit leitungsgebundene Wärmeversorgung

## 5.5 Heiztechnologien und Emissionen

Aus den verfügbaren Datenquellen konnten für insgesamt 7.352 Gebäude Informationen zu den Heizsystemen bzw. den eingesetzten Energieträgern abgeleitet werden (vgl. Abbildung 15). Diese Angaben wurden durch Verbrauchs- und Netzdaten der jeweiligen Netzbetreiber sowie durch Schornsteinfegerdaten ergänzt. In der Verteilung der Energieträger dominiert Erdgas deutlich, gefolgt von Heizöl und Fernwärme. Biomasse, Wärmepumpen, Stromdirektheizungen sowie sonstige Energieträger nehmen jeweils nur kleinere Anteile ein.

Von den 7.352 erfassten Wärmeerzeugern bzw. Übergabestationen entfallen 4.881 Systeme (ca. 67 %) auf Erdgas und 1.300 Systeme (ca. 17 %) auf Heizöl. Weitere Anteile verteilen sich auf 130 Wärmepumpen (ca. 2 %), 432 Fernwärme-Übergabestationen (ca. 6 %), 96 Stromdirektheizungen (ca. 1,3 %), 154 Pelletheizungen (ca. 2 %) sowie 192 Flüssiggasheizungen und 168 sonstige Anlagen (ca. 2 %).

Auffällig ist, dass Fernwärme und Heizöl trotz vergleichbarer Beiträge zur Deckung des gesamten Wärmebedarfs unterschiedliche Anzahl an Gebäuden aufweisen. Während Fernwärme überwiegend in größeren Mehrfamilienhäusern genutzt wird, die jeweils als ein Gebäude gezählt werden, ist Heizöl vor allem in zahlreichen Ein- und Zweifamilienhäusern mit vergleichsweise geringeren absoluten Wärmebedarfen verbreitet. Dadurch entsteht eine deutlich höhere Anlagenzahl im Heizölbereich, obwohl der energetische Gesamtanteil ähnlich ist.

Mit einem Anteil von rund 2 % basierend auf 129 von 7.352 Anlagen liegen Wärmepumpen unter dem Bereich des bundesweiten Durchschnitts (BDEW, 2024). Zu berücksichtigen ist jedoch, dass die Zuordnung der Heiztechnologien primär auf Versorgerdaten basiert. Sofern keine spezifischen Wärmepumpentarife vorliegen, können Wärmepumpen nicht eindeutig identifiziert werden. Zudem werden kurzfristige Heizungserneuerungen erst zeitverzögert in den Datensätzen sichtbar. Der tatsächliche Anteil installierter Wärmepumpen könnte daher durchaus höher liegen, als die vorliegenden Zahlen vermuten lassen.

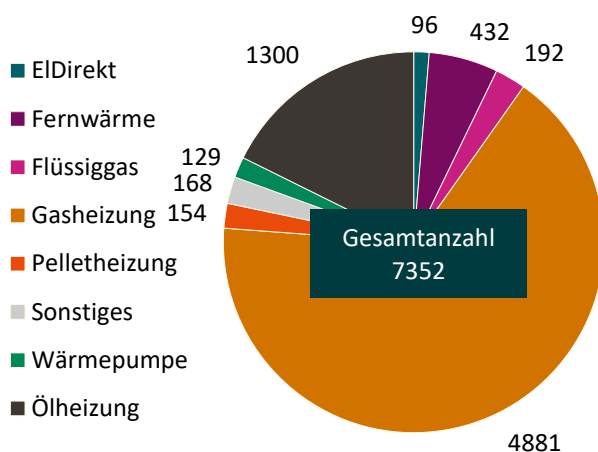


Abbildung 15 Verteilung der primären Heiztechnologie je Gebäude in Aschersleben

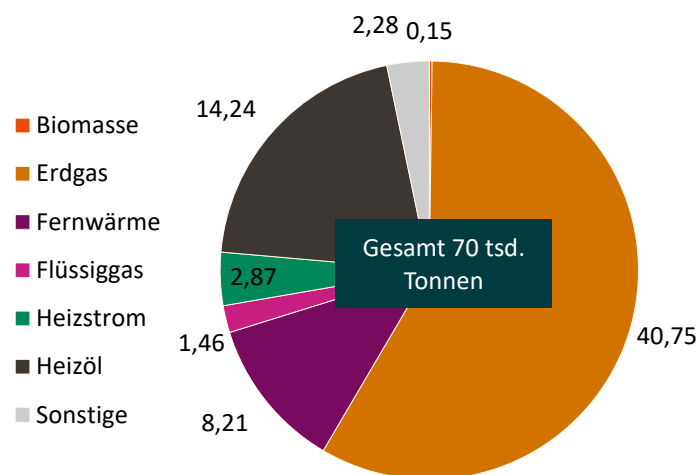
### ANZAHL HEIZUNGEN

Für die Analyse der Anzahl der Heizsysteme wurde im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung fokussiert das primäre Heizsystem untersucht. Kaminfeuerstellen oder Einzelraumheizungen werden nicht bilanziert, da davon ausgegangen wird, dass diese nur einen geringen anteiligen Beitrag zur Deckung des jährlichen Wärmebedarfs liefern.

Wenn für ein Gebäude mehrere Verbrauchsdaten vorliegen, z.B. Gas und Strom zu Heizzwecken, wird die Heiztechnologie mit dem größten Beitrag zur Deckung des Wärmebedarfs gewählt.

Die Treibhausgasemissionen (THG) der Wärmeversorgung in Aschersleben belaufen sich insgesamt auf rund 70,0 Tsd. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent (vgl. Abbildung 16). Der größte Anteil entfällt auf Erdgas mit 40,75 (ca. 58 %), gefolgt von Heizöl mit 14,24 (ca. 21 %). Heizstrom trägt mit 2,87 (ca. 4 %) und Fernwärme mit 8,23 (ca. 12 %) zu den Emissionen bei. Die übrigen Energieträger liegen zusammen bei rund 2,9 (ca. 2 %). Damit wird der überwiegende Teil der Emissionen durch fossile Energieträger verursacht – ein zentraler Hebel zur Emissionsminderung liegt entsprechend in der schrittweisen Abkehr von Erdgas und Heizöl sowie dem Umstieg auf erneuerbare Wärmetechnologien und Effizienzmaßnahmen.

Die verwendeten Emissionsfaktoren sind Tabelle 2 zu entnehmen (bezogen auf den Heizwert der Energieträger). Besonders relevant ist dabei die Entwicklung im Stromsektor: Der Emissionsfaktor des deutschen Strommixes reduziert sich erwartungsgemäß von heute 0,34 t CO<sub>2</sub>e/MWh auf künftig 0,015 t CO<sub>2</sub>e/MWh. Dies begünstigt perspektivisch elektrische Heizsysteme, da mit der Dekarbonisierung des Stromsektors nur noch verbleibende Vorkettenemissionen berücksichtigt werden.



### CO<sub>2</sub>-Äquivalente in Tsd. Tonnen

CO<sub>2</sub>-Äquivalente sind eine Maßeinheit, um verschiedene Treibhausgase basierend auf ihrem globalen Erwärmungspotenzial (GWP) in Bezug auf Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) vergleichbar zu machen

Abbildung 16: Emissionen aufgeschlüsselt nach Energieträgern alle Sektoren (tsd. Tonnen)

## 5.6 Zusammenfassung Bestandsanalyse

Die Bestandsanalyse untersucht den aktuellen Zustand der Wärmeversorgung in Aschersleben und bildet die Grundlage für die Entwicklung zukünftiger Versorgungskonzepte. Ausgangspunkt ist ein umfassender Datensatz aus Verbrauchsdaten der lokalen Versorger, Schornstiefegerdaten sowie statistischen und energietechnischen Modellen. Um Datenschutzerfordernungen einzuhalten, erfolgt die Auswertung auf Baublockebene, sodass mindestens fünf Gebäude pro Einheit zusammengefasst werden. Das Datenmodell ermöglicht eine realitätsnahe Abbildung der Gebäudestruktur, der eingesetzten Heiztechnologien sowie der räumlichen Wärmebedarfe.

In Aschersleben existieren rund 7.352 Gebäude, wobei der Wohnsektor dominiert. Besonders in der Kernstadt sind viele Vorkriegsbauten konzentriert, die oft einen hohen spezifischen Wärmebedarf aufweisen und damit große Effizienzpotenziale bieten. In den äußeren Bereichen überwiegen Gebäude aus der Nachkriegszeit, die ebenfalls einen Sanierungsbedarf aufweisen, während jüngere Gebäude ab 2000 nur vereinzelt und meist kleinteilig verteilt auftreten. Insgesamt liegt der Großteil der Baublöcke im mittleren Bereich der Energieeffizienzklassen C und D; vollständig sanierte Baustrukturen sind

selten. Die Analyse zeigt deutlich, dass sowohl der bauliche Zustand als auch das individuelle Nutzerverhalten die energetische Einstufung beeinflussen.

Der jährliche Endenergiebedarf für Wärme beträgt in Aschersleben rund 294 GWh. Den größten Anteil daran hat der Wohnsektor, gefolgt von Gewerbe, Handel und Industrie. Die räumliche Analyse zeigt deutliche Unterschiede: Während in der Kernstadt hohe Wärmebedarfsdichten erreicht werden – ein klarer Hinweis auf gute Voraussetzungen für leitungsgebundene Wärmenetze –, liegen die Werte in den ländlicheren Ortsteilen überwiegend deutlich niedriger. Dort sind dezentrale Lösungen wie Wärmepumpen oder Biomasseanlagen technisch und wirtschaftlich sinnvoller.

Die bestehende Energieinfrastruktur wird maßgeblich durch das Erdgasnetz geprägt, das einen Großteil der Gebäude versorgt. Fernwärme spielt in der Kernstadt eine wichtige Rolle und erreicht dort eine hohe Anschlussdichte, während sie in den Ortsteilen kaum vertreten ist. Die Wärmenetze arbeiteten bisher mit hohen Vorlauftemperaturen. Die Wärmeerzeugung basiert überwiegend auf erdgasbetriebenen Blockheizkraftwerken und Kesseln, was langfristig einen erheblichen Transformationsbedarf erfordert, um Klimaneutralität zu erreichen.

Bei den Heiztechnologien dominiert Erdgas deutlich, gefolgt von Öl- und Fernwärmesystemen. Wärmepumpen sind zwar vorhanden, jedoch noch nicht weit verbreitet. Insgesamt wurden 7.352 Heizsysteme analysiert, wobei allein 4.881 davon auf Gasheizungen entfallen. Diese starke Abhängigkeit von fossilen Energieträgern spiegelt sich auch in den Treibhausgasemissionen wider: Rund 70.000 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente werden jährlich durch die Wärmeversorgung verursacht, wobei Erdgas und Heizöl die Hauptanteile tragen.

Insgesamt vermittelt die Bestandsanalyse ein differenziertes Bild einer Stadt mit historisch gewachsenen Strukturen, hohen energetischen Sanierungspotenzialen und deutlichen Unterschieden zwischen dichter Kernstadt und lockerer Peripherie. Die Ergebnisse liefern zentrale Hinweise für die spätere Ableitung von Transformationspfaden – insbesondere im Hinblick auf den Ausbau und die Dekarbonisierung von Wärmenetzen, den verstärkten Einsatz erneuerbarer Technologien sowie die energetische Ertüchtigung des Gebäudebestands.

## 6 Potenzialanalyse

Die Potenzialanalyse ist ein wesentlicher Bestandteil der kommunalen Wärmeplanung und wird nach § 16 WPG geregelt. Grundsätzlich soll eine quantitative und räumlich differenzierte Ermittlung möglicher Potenziale erneuerbarer Energien, nutzbarer unvermeidbarer Abwärme und zentraler Wärmespeicherung (z. B. saisonale Speicher) durchgeführt werden. Dabei sind mögliche räumliche, technische, rechtliche oder wirtschaftliche Restriktionen für die Nutzung von Wärmeerzeugungspotenzialen zu berücksichtigen.

Darüber hinaus schätzt die planungsverantwortliche Stelle die Potenziale zur Energieeinsparung durch Wärmebedarfsreduktion in Gebäuden sowie in industriellen oder gewerblichen Prozessen ab.

Im Rahmen der Potenzialanalyse werden zunächst geeignete Freiflächen identifiziert. Grundlage hierfür bildet das Digitale Landschaftsmodell des Bundes, in dem bundesweite Flächen digital erfasst und systematisch in Kategorien wie Landwirtschafts-, Wald- oder Siedlungsflächen kategorisiert sind. Für die Bewertung der Potenziale von Biomasse, Photovoltaik, Solarthermie und Windenergie werden vor allem Agrar-, Gehölz- und Heideflächen als potenzielle Freiflächen herangezogen.

Für Technologien wie Geothermie und Grundwasserwärmepumpen kommen darüber hinaus auch Siedlungsflächen infrage, da auf einzelnen Flurstücken entsprechende Bohrungen möglich sind. Die Eignung dieser Technologien erfordert jedoch zusätzliche Informationen zur geologischen Situation –

insbesondere zur Wärmeleitfähigkeit des Untergrunds, zur Ergiebigkeit von Grundwasserleitern sowie zu potenziell nutzbaren Wärmereservoirien. Diese geologischen Daten werden anschließend mit den zuvor abgegrenzten Freiflächen verschnitten, um realistisch abschätzbare technische Potenziale zu bestimmen.

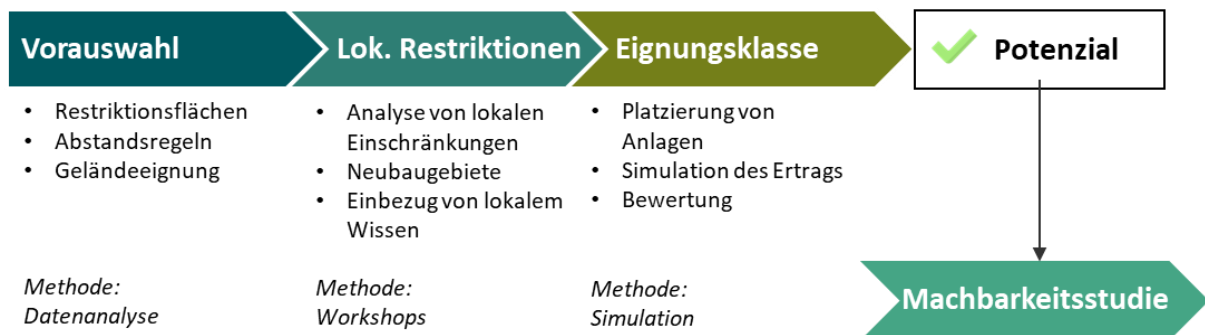


Abbildung 17: Vorgehen bei der Ermittlung von erneuerbaren Potenzialen

Alle ausgewiesenen Flächenpotenziale werden anschließend mit zuvor berechneten spezifischen Ertragswerten der jeweiligen Technologie verknüpft. Dabei zeigt sich, dass solar- und windbasierte Technologien grundsätzlich hohe potenzielle Erträge liefern, deren Nutzung jedoch von der zeitlichen Verfügbarkeit der Ressource abhängig ist und daher mit entsprechenden Unsicherheiten behaftet bleibt. Biomasse weist demgegenüber eine deutlich geringere Ertragsdichte auf, bietet jedoch den Vorteil einer gut speicherbaren und zeitlich flexibel nutzbaren Energiequelle.

Hinsichtlich der Flächenerschließung für Photovoltaik verfolgt die Bundesregierung im Rahmen der Erneuerbaren-Energien-Gesetzes das Ziel, bis 2030 rund 215 GWp und bis 2040 rund 400 GWp zu installieren. Bei einer Leistungsdichte von etwa 0,2 kWp/m<sup>2</sup> entspricht dies einem theoretischen Flächenbedarf von rund 200.000 ha – also deutlich weniger als 1 % der Landesfläche. Abhängig von topografischen Gegebenheiten, Ausrichtung, Nutzungsrestriktionen sowie der Leistungsfähigkeit des lokalen Stromverteilnetzes wird es jedoch zu unterschiedlich hohen Flächenanteilen in der Realisierung kommen, als grober Orientierungskorridor gelten 1–3 % der jeweiligen Gemeinde- oder Landkreisflächen.

Für Windenergie sieht das Windenergieflächenbedarfsgesetz vor, dass bundesweit bis 2032 mindestens 2 % der Landesfläche für Windenergienutzung ausgewiesen werden. Die Umsetzung erfolgt über Raumordnungs- und Flächennutzungspläne auf Landes- und Regionalebene (Fraunhofer IEE, Windenergie-Potenziale in Deutschland). Auch wenn diese Vorgaben erhebliche Flächenpotenziale eröffnen, ist davon auszugehen, dass nur ein Teil der ausgewiesenen Flächen tatsächlich erschlossen wird – beispielsweise aufgrund von Abstandsregelungen, topografischen Einschränkungen, Schutzgebieten oder mangelnder lokaler Akzeptanz.

In dieser Analyse wird das technische Potenzial ausgewiesen, das bereits lokale Restriktionen sowie die oben genannten technologischen und planungsrechtlichen Rahmenbedingungen berücksichtigt, etwa die Eignung der Flächen für Geothermie- oder Grundwasserwärmepumpensysteme.

Die Einschränkung der Potenziale soll am Beispiel der Biomasse weiter erläutert werden: Aktuelle Studien zeigen, dass deutschlandweit langfristig maximal etwa 10 % der landwirtschaftlich genutzten Flächen für energetische Zwecke bereitgestellt werden können (Fachagentur Wachsende Rohstoffe. (2025)). Ähnliches gilt für Waldflächen (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV). (2023)). Auch in Aschersleben wird die potenzielle Bereitstellung

durch konkurrierende Flächennutzungsinteressen vermutlich begrenzt. Dennoch kann Biomasse einen wichtigen Beitrag in der Transformation zentraler Wärmeerzeugung leisten, etwa für Spitzenlastkessel oder kleinere Inselwärmenetze. Ausschlaggebend hierfür sind jedoch stets die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen und die regionale Verfügbarkeit geeigneter Brennstoffe. Ebenso kann gezielt im älteren Bestandsbau eine Pelletheizung eine nahezu emissionsfreie alternative zu fossilen Heizsystemen darstellen.

Für die oberflächennahe Geothermie liegen bislang keine bundesweiten Studien zur maximal erschließbaren Flächennutzung vor. Aufgrund notwendiger Mindestabstände zwischen Sondenfeldern – insbesondere zur Vermeidung thermischer Kurzschlüsse – sowie standortspezifischer geologischer Randbedingungen ist ebenfalls von einem reduzierten Potenzial auszugehen. Einzelne Studien aus Nordrhein-Westfalen gehen je nach Region von bis zu 20 % aus (Energieatlas NRW. (2024), (MWIKE). (2023)). Auch wenn diese Studien abschnittsweise einen lokalen Bezug haben, können die genannten Werte als erste Größenordnung genutzt, um fortführend durch lokale Studien erweitert werden. Die genannten 20 % können weiter reduziert werden, beispielsweise durch mögliche Einschränkungen dichter Bebauung, Schutzgebiete oder konkurrierende Nutzungsansprüche. Eine verbrauchernahe Erschließung ist in der Regel geboten, um Investitions- und Betriebskosten der erforderlichen Infrastruktur gering zu halten.

Eine Übersicht der zur Potenzialermittlung verwendeten Methoden ist in Anhang 2: Methodik zur Bestimmung technischer Potenziale dargestellt. Die folgenden Kapitel stellen die detaillierten Potenzialberechnungen dar und berücksichtigen sowohl erneuerbare Wärmeerzeugungspotenziale als auch Einsparpotenziale. Gemeinsam mit der Bestandsanalyse bilden diese Ergebnisse die Grundlage für die Entwicklung des Zielszenarios.

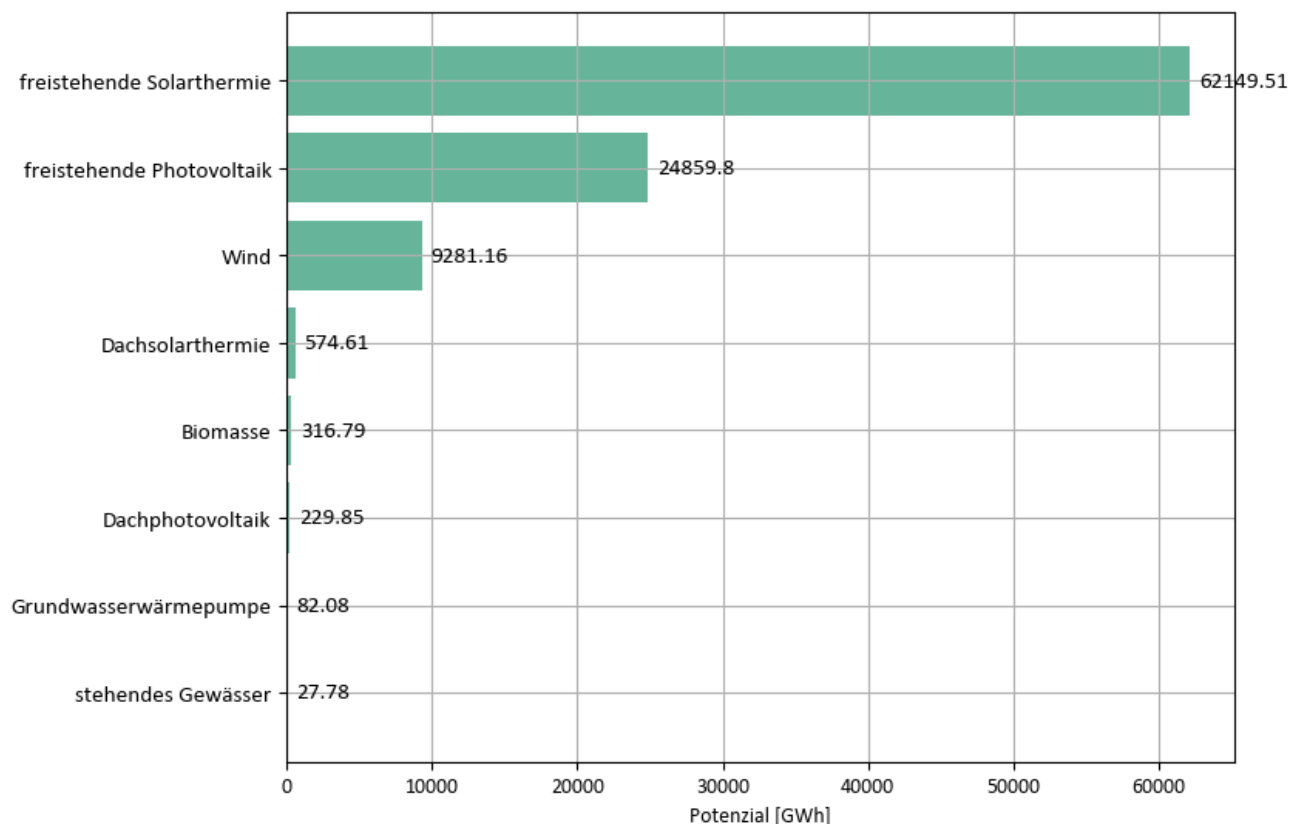


Abbildung 18 Technische Erneuerbare Energien Potenziale von Freiflächen

## 6.1 Potenziale Wärmeerzeugung

Grundsätzlich sind die vorgestellten Potenziale als technische Potenziale zu verstehen. Wirtschaftlich realisierbar ist ein wesentlich kleinerer Teil – hierzu wird die im vorherigen Kapitel genannten Referenzen für Geothermie und Biomasse verwiesen. Ein weiterer wesentlicher Aspekt ist das jeweilige Temperaturniveau der Wärmequelle. Das Temperaturniveau hat einen signifikanten Einfluss auf die Nutzbarkeit und Effizienz von Wärmeerzeugern, insbesondere Wärmepumpen. So kühlt sich die Umgebungsluft im Winter stärker ab als beispielsweise das Grundwasser oder der Untergrund. Dementsprechend kann die Wärmepumpe aus diesen Reservoirs Wärme auf einem höheren Temperaturniveau entnehmen, wodurch die Effizienz der Anlage wesentlich gesteigert wird. Des Weiteren gilt es zu berücksichtigen, dass die meisten hier genannten Wärmeerzeugungspotenziale eine Saisonalität aufweisen, sodass Speicherlösungen und Redundanzen für die bedarfsgerechte Wärmebereitstellung bei der an die Wärmeplanung anschließenden, vertiefenden Planung

### FREIFLÄCHEN SOLARTHERMIE

Solarthermie ist eine Technologie, bei der Sonnenenergie mithilfe von Kollektoren oder Sonden in Wärme umgewandelt wird. Diese Wärme kann zur Beheizung von Gebäuden oder zur Bereitstellung von Warmwasser genutzt werden. Die Stadtwerke Aschersleben haben schon in den frühen 2000er Jahren das Potential erkannt und eine Solarthermieanlage zur Wärmeerzeugung des Heizkraftwerks Güstner Straße gebaut, welche bis heute in Betrieb ist. Geeignete Flächen werden anhand technischer Anforderungen und unter Berücksichtigung weiterer Restriktionen – etwa Naturschutzaufgaben oder baulicher Rahmenbedingungen – ausgewählt. Für die Berechnung des Freiflächenpotenzials wird auf eine solare Globalstrahlung von 1.000 kWh/m<sup>2</sup> sowie einen angenommenen Wirkungsgrad von 0,5 zurückgegriffen. Als Freiflächen werden hierfür landwirtschaftliche, Heide- und Gehölzflächen definiert. Aufgrund der großen Freiflächenverfügbarkeit in Aschersleben ergeben sich somit sehr hohe Potenziale von rund 62.000 GWh, welche vermutlich nur zu einem geringen Anteil erschlossen werden (siehe hierzu die oben geführte Diskussion zu den Ausbauzielen der Bundesregierung). Wie bereits erwähnt, entsprechen die Ausbauziele der Bundesregierung weniger als 1% der Landesfläche Deutschlands. Würde man dieses 1% Flächennutzungsziel auf Aschersleben übertragen, so würden sich immer noch 620 GWh Wärme aus Solarthermie ergeben – weitaus mehr Wärme als die Stadt benötigt.

### DACH-SOLARTHERMIE

Mit etwa 574 GWh pro Jahr weist auch die Dach-Solarthermie ein relevantes Potenzial auf. Zwar können in der Praxis nicht alle Dachflächen genutzt werden, jedoch ermöglichen die Auswertungen eine erste Identifikation von Flächen mit hohem Potenzial und damit die Bestimmung geeigneter Fokusgebiete. Das Potenzial wird anhand der jeweiligen Dachflächen, der Globalstrahlung sowie eines Azimut- und neigungsabhängigen Wirkungsgrads berechnet. Der Azimut-Winkel beschreibt die Ausrichtung der Dachfläche relativ zur Südrichtung. Zusätzlich wird eine mittlere Dachneigung von 35°

#### Einordnung der abgeschätzten Energiemengen der Potenzialanalyse:

Die Potenziale im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung sollen Möglichkeiten für die zukünftige Wärmeversorgung aufzeigen. Konkrete Wirtschaftlichkeitsstudien und Ableitung prioritärer Erschließungsmaßnahmen von erneuerbaren Energien erfolgt dann durch Machbarkeitsstudien, welche sich an die Wärmeplanung anschließen.

Daher können die angegebenen Energiemengen als eine erste Indikation angenommen werden und werden mit größter Wahrscheinlichkeit wesentlich geringer ausfallen.

angenommen. Auf Flachdächern – insbesondere im Industrie- und Gewerbebereich – werden in der Regel Aufständerungen verwendet, um eine optimale Neigung herzustellen.

### GRUNDWASSERWÄRMEPUMPE

Neben solarthermischen Potenzialen spielen auch natürliche Wärmequellen der Umwelt – sogenannte Umweltwärme – eine zentrale Rolle. Diese kann insbesondere durch Wärmepumpen erschlossen werden, die dezentral direkt am Gebäude installiert und unter Einhaltung der Lärmschutzanforderungen betrieben werden. In Aschersleben ist das Potenzial von Luft- und Gewässerwärme grundsätzlich vorhanden; das größte Umweltwärmepotenzial ergibt sich jedoch aus dem Grundwasser. Dieses wird auf etwa 82 GWh pro Jahr geschätzt. Aufgrund des geringen Flächenbedarfs eignen sich Grundwasser- und Luftwärmepumpen besonders für Ein- und Zweifamilienhäuser sowie kleinere bis mittlere Mehrfamilienhäuser, sofern die Anlagen verbrauchernah installiert werden, denn größere Leitungsinfrastrukturen können die Wirtschaftlichkeit erheblich beeinflussen.

Für die Abschätzung des Grundwasserpotenzials wurden Studien zur deutschlandweiten Grundwasserverfügbarkeit herangezogen (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz. (2019)). Dabei ist zu berücksichtigen, dass klimatische Veränderungen – insbesondere längere Trockenperioden – den Grundwasserstand beeinflussen können. Ein sinkender Grundwasserspiegel kann tiefere Bohrungen erforderlich machen und die nachhaltig nutzbare Entzugsleistung lokal begrenzen. Aktuelle Daten sowie langfristige Prognosen können unter dem folgenden Link abgerufen werden: [Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe \(BGR\). \(2026\).](#)

### OBERFLÄCHENNAHE GEOTHERMIE

Auch die Potenziale der oberflächennahen Geothermie zur Gewinnung von Wärmeenergie aus der Erde wurden untersucht. Dabei wird aus technischer Sicht zwischen Geothermiesonden und Geothermiekollektoren unterschieden. Erdwärmesonden werden in Erdschichten von 100-200 m Tiefe gebohrt, während Erdwärmekollektoren unmittelbar unter der Erdeoberfläche verlegt werden. Letztere haben einen größeren Flächenbedarf, während erstere mit aufwändigeren Bohrungen und eventuellen Genehmigungsverfahren einhergehen

Im Rahmen der Potenzialanalyse wurde oberflächennahe Geothermie exemplarisch über die nachfolgend beschriebenen Erdwärmesonden bilanziert. Flächenkollektoren wurden nicht separat untersucht, greifen jedoch auf dieselbe geothermische Ressource im oberflächennahen Untergrund zu. Die ausgewiesenen Potenziale sind daher als Größenordnung für die grundsätzlich nutzbare oberflächennahe Geothermie zu verstehen, die – abhängig von den örtlichen Randbedingungen – sowohl über Sonden- als auch über Kollektorsysteme erschlossen werden kann. Im Detail können sich die erschließbaren Potenziale je nach Systemtyp (Sonde vs. Kollektor), verfügbarer Fläche und hydrogeologischen Randbedingungen unterscheiden. Für die kommunale Wärmeplanung ist die hier gewählte Betrachtung als pragmatischer Näherungsansatz zu verstehen.

Die gewonnene Wärme wird zur Beheizung von Gebäuden durch Wärmepumpen oder zur Warmwasserbereitung genutzt. Für Aschersleben wurde auf Basis der vorliegenden Daten kein

#### Einordnung der Ergebnisse zu den Potenzialen der oberflächennahen Geothermie:

Auch wenn im Rahmen der Planung keine konkreten Potenziale auf Basis der verwendeten Karten identifiziert werden konnten, werden weiterführende Studien empfohlen (siehe Maßnahmen). Nach derzeitigem Kenntnisstand des Projektteams wurden Probebohrungen in Aschersleben von privaten Nutzern durchgeführt und eine Wärmeleitfähigkeit von über 2 W/mK gemessen. Basierend auf der genutzten Logik würde dies einer guten Eignung entsprechen. Dementsprechend wird an dieser Stelle zu weiterführenden Studien für Quartiers- oder Insellösungen geraten.

Potenzial für oberflächennahe Geothermie identifiziert. Grund hierfür ist, dass die notwendige Wärmeleitfähigkeit von mindestens 1,5 W/mK für eine moderate Eignung oberflächennaher Geothermie im Gebiet von Aschersleben nicht erreicht wird. Regionale Bohrungen im Zuge eines oberflächennahen Geothermie Projekts der Wohnungsgenossenschaft Einigkeit eG Aschersleben, lassen aber auf ein wesentlich höheres Potential hoffen, als es über die geologischen Karten und zugrundeliegenden Studien dargestellt wird. Mit einer höheren lokalen Entzugsleistung sind umfassender Versorgungsmöglichkeiten wahrscheinlicher. Da aber noch keine flächendeckende Betrachtung vorliegt, wird im Zuge der Wärmeplanung zunächst auf die Studienlage verwiesen, mit der Empfehlung, die realen lokalen geologischen Verhältnisse auf ihre Potentiale näher zu untersuchen.

Unabhängig von diesem Ergebnis ist zu beachten, dass das ausgewiesene Potenzial zunächst den möglichen Wärmeentzug aus dem Untergrund beschreibt. Die tatsächlich bereitgestellte Nutzwärme in den Gebäuden fällt durch den Einsatz von Wärmepumpen in der Regel höher aus, da die eingesetzte elektrische Antriebsenergie in Wärme umwandeln. Die prinzipielle zusätzliche Wärmeerzeugung durch den Wärmepumpenprozess kann jedoch erst im Rahmen nachgelagerter Detailuntersuchungen standortspezifisch quantifiziert werden.

### BIOMASSE

Bei der Wärmegewinnung aus Biomasse handelt es sich um eine Methode, bei der organische Materialien wie Holz, Stroh, landwirtschaftliche Abfälle oder Energiepflanzen verfahrenstechnisch aufbereitet und anschließend verbrannt werden, um Wärme zu erzeugen. Das technisch ermittelte Gesamtpotenzial von Biomasse liegt bei rund 317 GWh pro Jahr. Für die Berechnung wurden sowohl Agrar- als auch Gehölz- und Heideflächen einbezogen. Abbildung 19 zeigt hierzu die entsprechenden verorteten Freiflächen.

Aufgrund des hohen Flächenbedarfs sollte Biomasse jedoch nur dort eingesetzt werden, wo keine sinnvolleren Alternativen zur Verfügung stehen. Flächen, die im Flächennutzungsplan für andere Zwecke vorgesehen sind – insbesondere hochwertig landwirtschaftlich nutzbare Böden – sind auszuschließen. Zudem besteht eine erhebliche Nutzungskonkurrenz zwischen Nahrungsmittelproduktion und Brennstoffproduktion. Öffentliche Studien von Landes- und Bundesbehörden weisen darauf hin, dass langfristig weniger als 10 % der verfügbaren Flächen nachhaltig erschlossen werden können. Entsprechend reduziert sich das realistisch erschließbare Biomassepotenzial auf rund 26 GWh (angenommener Nutzungsgrad von 8 %) pro Jahr und fällt damit vergleichsweise gering aus. Dennoch soll ebenfalls an dieser Stelle betont werden, dass Biomasse bzw. biogene Gase eine sinnvolle Ergänzung für die zentrale Wärmebereitstellung beispielsweise über Spitzenlastkessel oder kleinere Wärmeinseln darstellen können. Insbesondere lokale Erzeugungsketten bieten hierbei die Möglichkeit standortnah Ressourcen zu erschließen und zu verwerten, und dadurch die Emissionen durch Transport und Logistik auf ein Minimum zu reduzieren.

Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (KWK-Anlagen) im Wärmenetz spielen besonders in der nahen Zukunft eine wichtige Rolle beim Übergang zu einem fossilfreien Wärmesystem. Eine Auswertung des Marktstammdatenregisters (MaStR) für Anlagen mit Inbetriebnahme bis einschließlich 2022, die heute noch aktiv sind, zeigt, dass diese entweder über Erdgas oder Biomasse betrieben werden. Insbesondere die beiden Anlagen im nordwestlichen Gewerbegebiet entlang der Schmidtstraße bzw. stadteinwärts Richtung Magdeburger Chaussee sind hier zu nennen, da diese aufgrund ihrer Lage nahegelegene Gewerbebetriebe mit Wärme versorgen können.

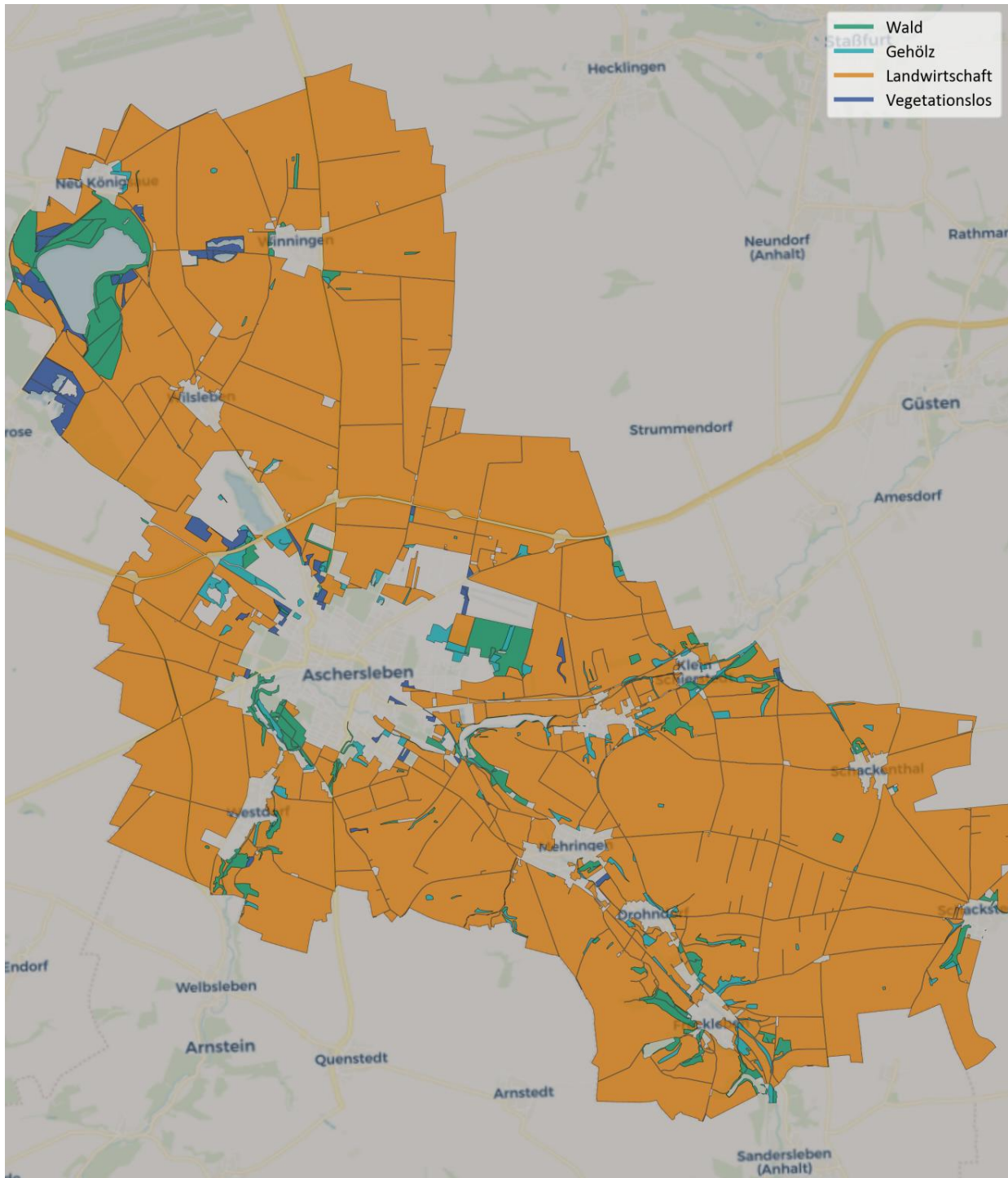


Abbildung 19: Biomasse Potenziale in Aschersleben nach Flächentyp

## 6.2 Potenziale zur Stromerzeugung

Auch die Stromerzeugung spielt in der Wärmeplanung eine zentrale Rolle, insbesondere weil erneuerbarer Strom direkt für elektrische Heizsysteme wie Wärmepumpen oder Stromdirektheizungen genutzt werden kann. Darüber hinaus lassen sich überschüssige Strommengen zwischenspeichern und anschließend gemeinsam mit anderen erneuerbaren Technologien – beispielsweise Großwärmepumpen oder biogasbefeuerten Kesseln – in Wärmenetze einspeisen. Im Folgenden werden die Potenziale zur Stromerzeugung in Aschersleben näher betrachtet.

Das größte technische Potenzial zur Stromerzeugung ergibt sich in Aschersleben durch die Nutzung von Solarenergie mittels Photovoltaik (PV). Besonders Freiflächen-PV weist mit rund 24.800 GWh pro Jahr ein erhebliches Potenzial auf. Ein Vorteil dieses Ansatzes besteht darin, dass sich PV-Flächen unabhängig vom konkreten Wärmebedarf räumlich flexibel platzieren lassen und damit auch ertragsschwächere oder anders genutzte Gebiete aktiviert werden können. Gleichzeitig können großflächige PV-Anlagen effiziente Stromgestehungskosten ermöglichen. Herausforderungen ergeben sich hingegen aus potenziellen Flächennutzungskonflikten, hohen Anfangsinvestitionen sowie der notwendigen Abstimmung mit lokalen Ortsnetzstationen und dem Verteilnetz.

Bei der Ausweisung von Potenzialflächen für Freiflächen-PV ist darüber hinaus auf die aktuellen politischen Entwicklungen zur Reform des Redispatch-Regimes hinzuweisen. Im Zuge der Netzkostensenkung wird auf Bundesebene die Aussetzung von Entschädigungszahlungen für abgeregelten Strom in bestimmten Engpassgebieten diskutiert.

Für geplante PV-Projekte bedeutet dies ein erhöhtes Erlösrisiko, da bei Netzüberlastungen keine automatische finanzielle Kompensation mehr garantiert ist. Dies unterstreicht die Notwendigkeit, bei der Standortwahl verstärkt auf die lokale Netzkapazität zu achten oder alternative Konzepte wie die Kombination mit Batteriespeichern oder die lokale Sektorenkopplung (z. B. Power-to-Heat für die kommunale Wärmeversorgung) zu priorisieren, um Abregelungsverluste zu minimieren.

Ebenso muss betont werden, dass analog zu Solarthermie, nur ein geringer Anteil dieses Potenzials am Ende erschlossen wird. Auch hier würde - ausgehend von den Ausbauzielen der Bundesregierung – bei Erschließung von 1 % der identifizierten Freiflächen immer noch ein Potenzial von 248 GWh pro Jahr gehoben werden.

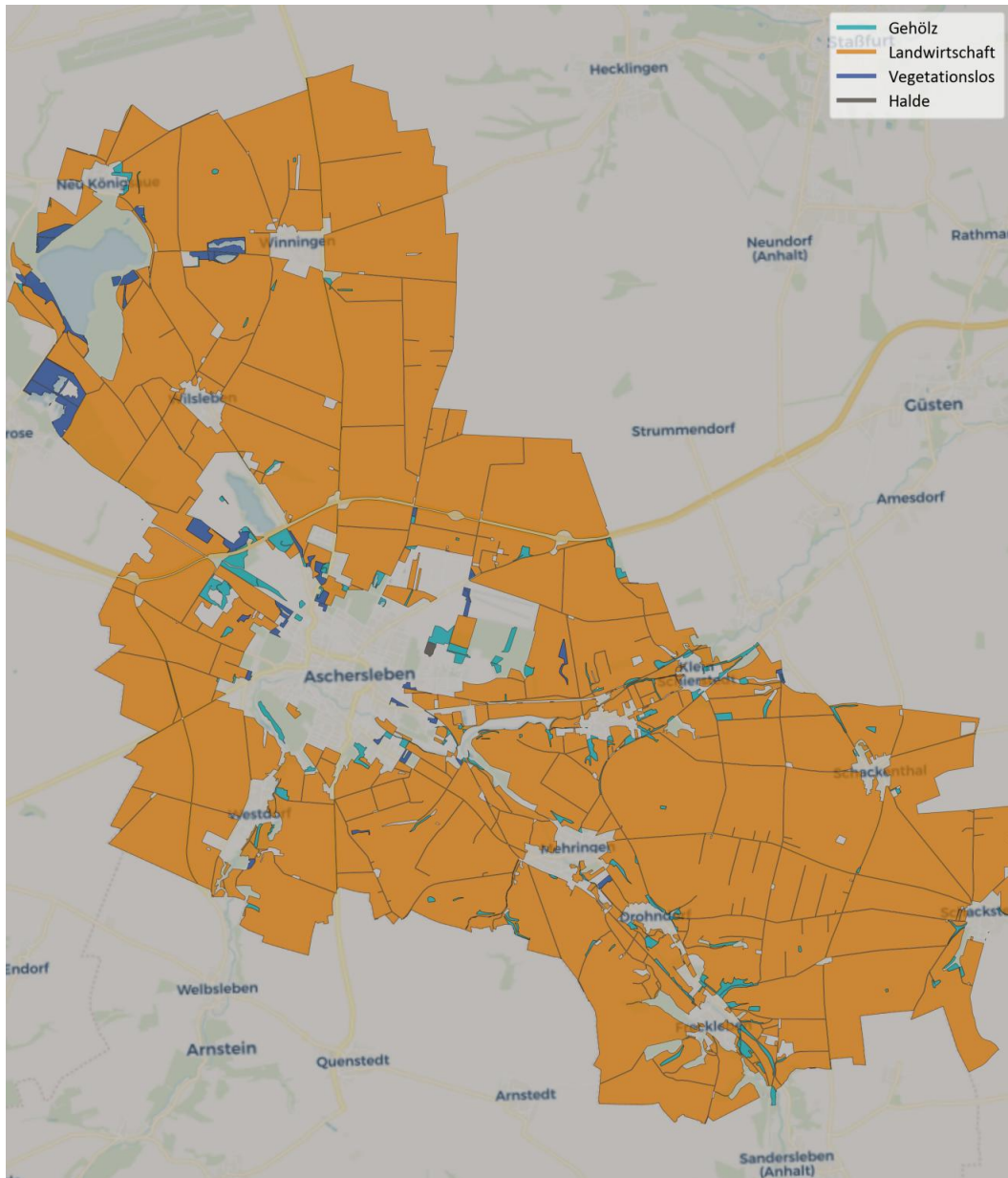


Abbildung 20 Freiflächen für Photovoltaik

Die Berechnung des Potenzials erfolgt analog zu den solarthermischen Freiflächen. Der Ertrag wurde unter Einbezug eines Wirkungsgrades der Module von 20 % sowie einer durchschnittlichen Strahlungsdichte errechnet. Dabei wird keine Aussage zur zeitlichen Verfügbarkeit getroffen. Abbildung 20 zeigt hierzu die verorteten Freiflächen.

Im Gegensatz dazu bieten Dach-PV-Anlagen ein geringeres Potenzial von 229 GWh/a. Vorteil dabei ist jedoch, dass ohnehin unbenutzte Flächen verwendet werden, sodass die Nutzung ohne Flächenverluste einhergeht. Dies ist gleichzeitig auch der Grund für das geringe Potenzial: die Fläche ist begrenzt. Zudem können die spezifischen Investitionskosten bei Dach-PV-Anlagen im Vergleich zur Freiflächenanlagen höher ausfallen, da wegen unterschiedlicher Dachbeschaffenheit und Zugänglichkeiten sehr individuelle Montage- und Wartungskosten und -bedingungen entstehen. Dazu

kommen private Haftungs- und Zuständigkeitsfragen. Eine Studie der KEA geht davon aus, dass das Stromerzeugungspotenzial von Photovoltaik auf 50 % der Dachflächen von Gebäuden über 50 m<sup>2</sup> möglich ist (KEA-BW – Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg). Die jährliche Stromproduktion wird unter Annahme einer flächenspezifischen Leistung von 200 kWh/m<sup>2</sup>a berechnet. In Kombination mit Wärmepumpen ist das Potenzial von PV auf Dachflächen gerade für die Warmwasserbereitstellung im Sommer sowie die Gebäudeheizung in den Übergangszeiten interessant.

Neben der Stromgewinnung aus der Sonne können Windkraftanlagen ebenfalls eingesetzt werden. Für eine grobe Einschätzung wurde ein durchschnittlicher Stromertrag von 270 kWh/m<sup>2</sup> angenommen. Als Fläche gilt dabei die vom Rotorkreis überstrichene Fläche. Darüber hinaus wurden Mindestabstände zu Siedlungsflächen (1000 m) angenommen. Durch diese Annahme und die vorliegende Siedlungsstruktur in Aschersleben kommen eine relevante Anzahl von Flächen in Frage, die ein Potenzial von rund 9.300 GWh ergeben (vgl. Abbildung 71). Windanlagen können über Power to Heat eine Teillösung für die Dekarbonisierung von Wärmenetzen darstellen, erfordern aber im Vergleich zu Photovoltaik einen höheren Planungs- und Genehmigungsaufwand, insbesondere wenn mehrere Eigentümer bei den Potenzialflächen involviert sind. Ebenso können Vogelschutzgebiete und mangelnde Akzeptanz seitens der Bevölkerung zu einem stark reduzierten Potenzial führen. Die kommunale Wärmeplanung kann an dieser Stelle eine erste Indikation geben, in welchem Umfang Flächen zur Verfügung stehen würden. Alle weiteren Punkte sind dann über Folgeprojekten oder Machbarkeitsstudien zu diskutieren.

## 6.3 Erneuerbare Potenziale für zentrale Wärmebereitstellung

Für die zentrale Bereitstellung von Wärme über leitungsgebundene Netzinfrastrukturen eignen sich vor allem Wärmequellen mit einem großen und langfristig nutzbaren Wärmereservoir. Solche Quellen ermöglichen – einmal erschlossen – die Bereitstellung hoher Leistungs- und Wärmemengen und sind damit besonders relevant für die kommunale Wärmeplanung. In Aschersleben rücken dabei drei Optionen in den Fokus: Gewässerthermie, Abwasserwärme und tiefe Geothermie.

Hinsichtlich der Seethermie wurde der Froser sowie der Königsauer See mit einem Gesamtpotenzial von ca. 28 GWh identifiziert. Der Königsauer See trägt dabei aufgrund seiner Größe einen Großteil zum Gesamtpotenzial bei. Der Wilslebener See befindet sich nach derzeitigem Kenntnisstand in einem Naturschutzgebiet und wurde daher im Rahmen der Potenzialanalyse nicht betrachtet. Ebenso nicht mit in die Analyse eingeflossen ist der Concordiassee, da sich dieser unmittelbar außerhalb der Gemeindegrenzen von Aschersleben befindet. Aufgrund seiner Größe wird das Potenzial hier auf einem ähnlich hohen Niveau geschätzt. Als umliegende Verbraucher kommen die Ortschaften Wilsleben, Winnigen und Neu Königsau auf Seiten von Aschersleben in Frage. Darüber hinaus können die Ortschaften Schadeleben und Frose der Kommune Seeland als Teil eines interkommunalen Projekts ebenfalls berücksichtigt werden. Wirtschaftliche Fragestellungen, aber auch Themen wie demographischer Wandel, notwendige Anschlussquoten und langfristige Versorgungssicherheit sind Aspekte, welche im Rahmen weiterführender Machbarkeitsstudien untersucht werden müssen.

Für die Abwasserthermie wurde das Klärwerk an der Schierstedter Straße identifiziert. Auf Grundlage des jährlichen Abwasserdurchflusses und einer möglichen Temperaturdifferenz von 5 Kelvin ergibt sich hier ein technisch abschätzbares Potenzial von etwa 8 GWh pro Jahr. Nach Einschätzungen des Projektteams ist das Klärwerk noch nahe genug an der Kernstadt verortet, sodass eine wirtschaftliche Erschließung nicht von vornherein auszuschließen ist. Mögliche nahegelegene Projektgebiete sind hierbei die nördlich gelegene Siedlung rund um die Richard-Wagner-Straße, welche eine kompakte Bebauung aufweist, oder eine Trassierung bis hin zur Kernstadt Richtung Prof.-Dr.-Walter-Friedrich-

Straße, wo vergleichsweise höhere Wärmebedarfsdichten vorliegen. Als Transformationsbaustein für bestehende Wärmenetze kommt das Klärwerk wahrscheinlich nicht in Frage, da die Entfernungen zu hoch sind.

Neben Gewässer- und Abwasserwärme stellt die tiefe Geothermie grundsätzlich eine langfristige Option für die klimaneutrale Wärmeerzeugung in Aschersleben dar. Die Erschließung erfolgt hierbei über Tiefenbohrungen, die üblicherweise mehrere hundert bis über tausend Meter erreichen können. Die erreichbaren Temperaturen hängen stark von den geologischen Bedingungen ab, liegen jedoch typischerweise zwischen 60 °C und 120 °C – je nach Tiefe und Beschaffenheit des Reservoirs. Für den effizienten Betrieb ist insbesondere die Förderrate, die hydraulische Durchlässigkeit sowie die Stabilität des geothermischen Systems entscheidend. Häufig kommen sogenannte Dublettensysteme zum Einsatz, bestehend aus einer Förder- und einer Reinjektionsbohrung, die über Wärmetauscher miteinander verbunden sind und den Druckhaushalt des Reservoirs stabilisieren. Auf Basis der vorliegenden Kartendaten wurde für Aschersleben im Südosten ein gesichertes petrothermales Potenzial identifiziert. Aufgrund der notwendigen Anlagengröße tiefer Geothermieanlagen und der geringen Bedarfsdichten in diesem Gebiet ist derzeit allerdings nicht von einer wirtschaftlichen Erschließung auszugehen. Empfohlen wird an dieser Stelle, die hier gezeigten Ergebnisse mit weiterführenden Studien zu ergänzen, um zusätzliche Daten für das Potenzial im Bereich der Kernstadt von Aschersleben zu bekommen.

## 6.4 Potenzial zur Wärmespeicherung

Viele der genannten Wärmeerzeugungspotenziale sind saisonal schwankend. Daher sollten bei der anschließenden, vertiefenden Planung Speicherrösungen und Redundanzen zur bedarfsgerechten Wärmeversorgung mitgedacht werden. Auch sollten geeignete Flächen für Wärmespeicher frühzeitig eingeplant werden. Die Integration solcher Speicher in das Wärmenetz ermöglicht es, fluktuierende erneuerbare Quellen wie Solarthermie oder Abwärme besser auszunutzen, Lastspitzen zu kappen und den Bedarf an fossiler Spitzenlastdeckung zu senken. Weitere Detailuntersuchungen zu Wirtschaftlichkeit, Genehmigungsauflagen und betrieblichen Einbindungskonzepten sind erforderlich, um die Potenziale stufenweise zu erschließen.

Das größte und technisch ausgereifteste Potenzial zur Speicherung von Wärme bietet der Einsatz von Zylinderwärmespeichern. Bei dieser Methode wird Wärme in einem zentralen, zylinderförmigen Pufferspeicher gespeichert. Als Speichermedien kommen sowohl Flüssigkeiten wie Wasser als auch Feststoffe wie Sand oder Phasenwechselmaterialien infrage. Letztere können Energie durch einen Phasenwechsel (z. B. von fest nach flüssig) aufnehmen und wieder abgeben. Aufgrund des konstanten Temperaturniveaus während des Phasenwechsels bieten sie ein hohes Potenzial, werden jedoch aufgrund ihres Entwicklungsstands in großskaligen Anwendungen bislang selten eingesetzt.

Zur Berechnung der Speicherkapazität wurden die potenziell nutzbaren Flächen mit einer Ausnutzung von 10 % und einer spezifischen Speicherfähigkeit versehen. Unter Annahme einer Anlagenhöhe von 30 m und einer volumetrischen Speicherkapazität von 60 kWh/m<sup>3</sup> ergibt sich eine Energiedichte von 1.800 kWh/m<sup>2</sup>. Für die Wirtschaftlichkeit des Speichers ist eine verbrauchernahe Errichtung essenziell. Hierzu wurden Freiflächenbereiche mit einem maximalen Siedlungsabstand von 250 m verschnitten. Nachdem diese Gebiete erfasst und mit den nutzbaren Flächen verschnitten wurden, beläuft sich das technische Potenzial auf ca. 26.700 GWh. Unter Einbezug des Erschließungsgrades ergibt sich ein erschließbares Potenzial von 2.670 GWh pro Jahr.

Eine weitere Möglichkeit zur Wärmespeicherung bieten Erdwärmespeicher, mithilfe derer Wärmeenergie in natürlichen oder künstlichen Boden- oder Gesteinsmassen im Untergrund

gespeichert wird. Das verbreitetste Prinzip des Erdsonden-Wärmespeichers nutzt vertikal eingebrachte, mit dem Erdreich thermisch verbundene Sonden zur saisonalen Speicherung und Entnahme von Wärme. Dabei lassen sich mehrere Erdsonden zu einem sogenannten Sondenfeld verbinden, wodurch größere Wärmemengen über mehrere Monate gespeichert werden können. Solche Speicher werden – ähnlich wie Zylinderwärmespeicher – in verbrauchernahe Lage zu Wohngebieten installiert. Der Unterschied liegt in der Bauform und Speicherkapazität: Erdwärmespeicher weisen keine Anlagenhöhe auf. Aufgrund der geringen Tiefe benötigt ein Erdwärmespeicher eine größere Fläche, um dieselbe Wärmemenge wie ein Zylinderwärmespeicher zu speichern. Durch die Einfassung in das Erdreich verringern sich jedoch Wärmeverluste, und der Einfluss auf das Landschaftsbild ist geringer. Mit einer angenommenen Anlagentiefe von 10 m und einer durchschnittlichen volumetrischen Speicherkapazität von  $45 \text{ kWh/m}^3$  ergibt sich eine Energiedichte von  $450 \text{ kWh/m}^2$ . Auf Basis dessen ergibt sich ein rechnerisches Potenzial von 6.670 GWh und ein erschließbares Potenzial von 667 GWh. Das erschließbare Potenzial wird auf Basis der minimal notwendigen zusammenhängenden Flächengröße für etwaige Speichersysteme abgeschätzt. Bestehende Anlagen liegen mit ihrem Flächenbedarf in Bereichen größer 1 ha; entsprechende Mindestgrößen für zusammenhängende Freiflächen sind daher zu berücksichtigen. Diese Anforderung gilt ebenso für Zylinderwärmespeicher. Die Verteilung der Flächengrößen im Siedlungsumfeld ist kommunenabhängig und erfordert eine Detailbetrachtung. Basierend auf einer Vielzahl durchgeführter Potenzialanalysen wurden 10 % als konservativer Wert angenommen.

## 6.5 Energieeinsparpotenziale und Wärmebedarfsreduktion

Der Fokus dieses Abschnitts liegt auf dem Potenzial zur Reduzierung des Wärmebedarfs, insbesondere im Bereich der Raumwärme privater Haushalte. Für den Gewerbe- und Industriesektor ist eine genaue Trennung zwischen Raumwärme- und Prozesswärmeverbräuchen mit den vorliegenden Daten nicht möglich. Daher kann der Raumwärmebedarf in diesen Bereichen lediglich proportional zum Gesamtverbrauch abgeschätzt werden. Aufgrund der hohen Einzelverbräuche einzelner Ankerkunden ist diese Abschätzung jedoch mit erheblichen Unsicherheiten verbunden.

Um dennoch eine belastbare und konsistente Bewertung der Effizienzpotenziale vornehmen zu können, erfolgt die Analyse auf Basis einer ganzheitlichen Abschätzung mithilfe der TABULA-Gebäudetypologien. Über Baualtersklassen, Gebäudetypen (z. B. Einfamilien- oder Mehrfamilienhaus, Verwaltungs- oder Gewerbegebäude) sowie den vermuteten energetischen Ausgangszustand lassen sich typische energetische Standards und daraus ableitbare Einsparpotenziale bestimmen (Institut Wohnen und Umwelt (IWU), 2025). Diese Methode erlaubt es, auch ohne exakte sektorale Verbrauchstrennung ein realistisches und methodisch einheitliches Bild des Sanierungspotenzials zu zeichnen.

Maßnahmen zur Verbesserung der Gebäudehülle – wie die Dämmung von Außenwänden, die Erneuerung von Fenstern oder die Optimierung der Luftdichtheit – können erhebliche Energieeinsparungen bewirken. Diese Maßnahmen sollten jedoch stets im Zusammenhang mit dem gesamten energetischen Sanierungspotenzial betrachtet werden, da der tatsächliche Effekt stark vom baulichen Ausgangszustand abhängt. Neben deutlichen Energieeinsparungen tragen Sanierungen zudem zu einer Steigerung des Wohnkomforts und einer langfristigen Wertentwicklung der Gebäude bei. Darüber hinaus kann ein hoher Sanierungsstand in der Kommune als maßgeblicher Standortfaktor für die Wohn- und Lebensqualität in Aschersleben gesehen werden und einen Zuzugsgrund darstellen.

Die Abschätzung möglicher Bedarfsreduktionen im industriellen Bereich bleibt – wie bereits erläutert – mit großen Unsicherheiten behaftet. Die dortigen Prozesse sind häufig hochspezialisiert und komplex, sodass detaillierte Analysen üblicherweise nur im Rahmen spezifischer, betrieblich beauftragter

Studien möglich sind. Zudem existiert im industriellen Umfeld eine Vielzahl von Effizienzansätzen, etwa die interne Abwärmeintegration (Pinch-Analyse), optimierte Temperaturführungen oder die Reduktion von Verlusten durch verbesserte thermische Isolation. Diese Maßnahmen erfordern jedoch tiefgehende Prozesskenntnisse, die im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung nicht in der notwendigen Detailtiefe untersucht werden können. Daher kann für den Industriesektor lediglich eine überschlägige, prinzipielle Abschätzung des Optimierungspotenzials vorgenommen werden.

Insgesamt zeigt sich für Aschersleben ein sehr hohes Einsparpotenzial im Bereich Wohnen mit 76,1 GWh sowie im Sektor GHDI mit 33,1 GWh (vgl. Abbildung 21). Diese beiden Sektoren weisen den größten Hebel zur Reduktion des Wärmebedarfs auf. Wichtig ist hierbei jedoch zu betonen, dass die vorliegenden Werte als Maximalwerte zu verstehen sind. Basierend auf der derzeitigen bundesdeutschen Sanierungsrate von weniger als 1 % werden diese Werte bei weitem nicht erreicht. Finanzielle Anreize seitens des Bundes und der Länder, aber auch Informationsveranstaltungen und kommunale Förderkampagnen können dabei unterstützen, die Sanierungsrate zu erhöhen (siehe hierzu auch Kapitel Maßnahmen).

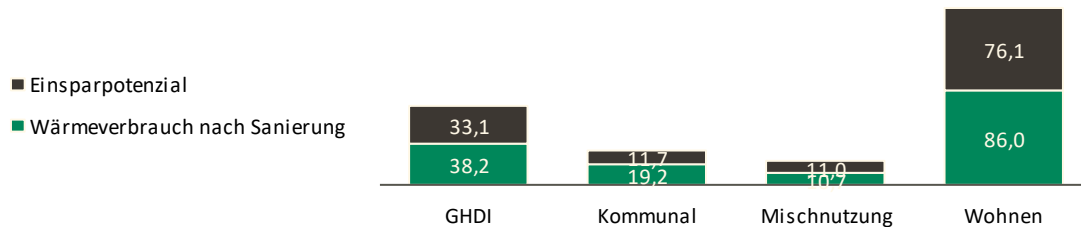


Abbildung 21 Einsparpotenzial nach Gebäudenutzung

## 6.6 Industrielle Abwärme

In Aschersleben wurden Abwärmepotenziale als ergänzende Wärmequelle für eine Wärmeversorgung auf Basis des Abwärmekatasters (Bundesstelle für Energieeffizienz (BfEE)) analysiert. Grundsätzlich kann nutzbare Abwärme – insbesondere bei ganzjährig stabiler Verfügbarkeit und ausreichendem Temperaturniveau bzw. mit Wärmepumpenaufwertung – einen relevanten Beitrag zur Versorgung von Wärmenetzen oder einzelnen Großabnehmern leisten. Voraussetzung ist jedoch eine belastbare Datengrundlage (Wärmemengen, Temperaturprofile, zeitliche Verfügbarkeit) sowie die technische und organisatorische Umsetzbarkeit (Netzanbindung, Investitions- und Betriebskosten, Vertragsgestaltung, Verfügbarkeitssicherheit).

Als mögliche Akteure wurden für das Gewerbegebiet Nordost die Unternehmen Magnera Aschersleben und Nitto Advanced Nonwoven Ascania identifiziert. Beide weisen laut den Daten Abwärmepotenziale im einstelligen GWh Bereich auf. Diese Mengen sind im Vergleich zu anderen Branchen beispielsweise der Stahlindustrie kleiner, können aber einen entscheidenden Beitrag zur lokalen Transformation der Wärmewende im Gewerbegebiet beitragen, zumal die genannten Zahlenwerte auch nur eine ungefähre Größenordnung angeben und gegebenenfalls wesentlich größer ausfallen können.

Zusammenfassend betrachtet wird Abwärme in Aschersleben als prüf- und perspektivisch nutzbares Ergänzungspotenzial für den Ausbau der Wärmenetzinfrastruktur eingeordnet. Kurzfristige Umsetzungschancen hängen wesentlich von der Kooperationsbereitschaft der Kernakteure sowie von der Datenverfügbarkeit und dem Ergebnis vorgelagerter Machbarkeitsstudien ab. Eine weitere Kooperation mit den Biogasbetreibern wird im Rahmen der Maßnahmen angestrebt.

## 6.7 Wasserstoff

Die Nutzung von grünem Wasserstoff als Energieträger für die Wärmeversorgung in dezentralen Wärmeerzeugungsanlagen einzelner Gebäude wird im Rahmen des kommunalen Wärmeplans Aschersleben zunächst nicht weiterverfolgt. Grund hierfür ist zum einen, dass eine lokale Erzeugung von grünem Wasserstoff (z. B. über Elektrolyse aus regionalem Überschussstrom) derzeit nicht in einem Umfang absehbar ist, der eine gebäudenah, wirtschaftliche und verlässliche Versorgung im Stadtgebiet tragen könnte. Zum anderen ist eine zentrale Versorgung über die Gasinfrastruktur aktuell weder technisch noch regulatorisch als gesichert einzuordnen – insbesondere in Bezug auf Umfang, Zeitpunkt und rechtliche Rahmenbedingungen gemäß § 71k Abs. 1 GEG. Der örtliche Gasnetzbetreiber (Ascanetz) betreibt das Gasnetz in Aschersleben und damit die relevante Infrastruktur, jedoch ist die perspektivische Umstellung einzelner Netzbereiche auf Wasserstoff zum heutigen Zeitpunkt nicht verbindlich planbar. Analoge Vorgaben gelten ebenfalls für die Avacon als Gasnetzbetreiber in den Ortschaften um Aschersleben herum.

Zusätzlich bestehen für Netzbetreiber erhebliche Haftungsrisiken, falls eine Umstellung der Gasnetze auf Wasserstoff nicht wie geplant umgesetzt werden kann (vgl. § 71k Abs. 6 GEG). Diese Regelung führt dazu, dass eine belastbare Integration des Energieträgers in eine strategische Planung wie die kommunale Wärmeplanung derzeit mit hohen Unsicherheiten verbunden ist und nicht als gesicherte Grundlage für Investitionsentscheidungen im Gebäudebestand herangezogen werden kann.

Auch aus Sicht der gesamtenergetischen Effizienz ist eine Wasserstoffnutzung zur dezentralen Gebäudewärmeversorgung derzeit nicht zielführend: Die Bereitstellung von Wärme über Wasserstoff (Power-to-Gas-to-Heat) verursacht im Gesamtsystem einen deutlich höheren Bedarf an erneuerbarem Strom als eine direkte elektrische Wärmeerzeugung mittels Wärmepumpe. Das Umweltbundesamt zeigt hierzu, dass eine Gebäude-Wärmeversorgung auf Basis von Wasserstoff bzw. synthetischen Gasen im Vergleich zur Wärmepumpe ein Mehrfaches an erneuerbarer Energie erfordert (Deutsche Umwelthilfe, 2023).

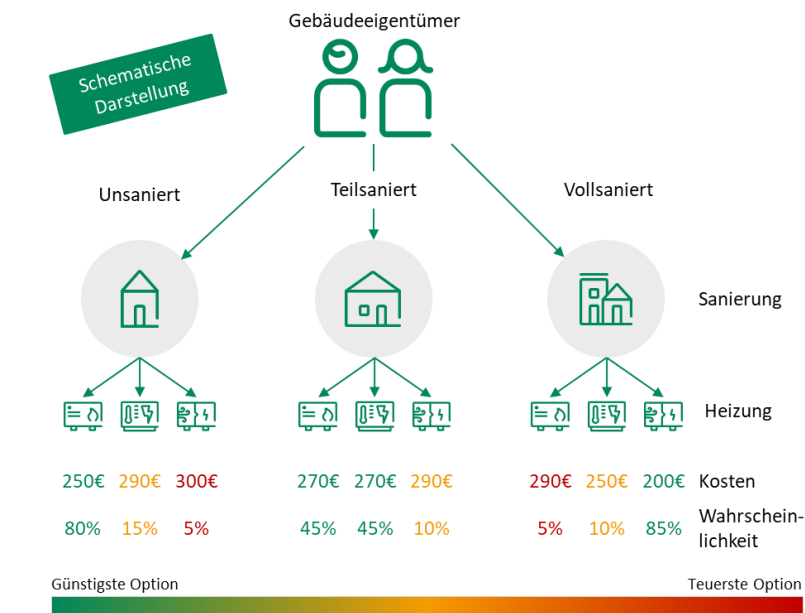
Vor diesem Hintergrund ist sicherzustellen, dass die Ergebnisse der strategischen Wärmeplanung für Aschersleben bezahlbar, berechenbar, technisch umsetzbar, krisensicher, planbar und treibhausgasneutral sind. Daher ist es zum aktuellen Zeitpunkt technisch und wirtschaftlich nicht realistisch, grünen Wasserstoff als vollumfänglich gesicherten Energieträger für die dezentrale Wärmeerzeugung in privaten Haushalten in den Wärmeplan aufzunehmen. Nichtsdestotrotz sollte die potenzielle Rolle von Wasserstoff bei sich ändernden Rahmenbedingungen offen mitgedacht und im Zuge der Fortschreibung des kommunalen Wärmeplans Aschersleben erneut bewertet werden.

Demgegenüber kann grüner Wasserstoff perspektivisch eine Rolle für die Wärmeversorgung energieintensiver Unternehmen bzw. an Standorten spielen, die direkt an eine übergeordnete Gasinfrastruktur (z. B. Transportnetzebene/Hochdrucknetz) angebunden werden können. Auf überregionaler Ebene wird der Aufbau einer Wasserstoff-Transportinfrastruktur in Mittel- und Ostdeutschland bereits konkret geplant (u. a. ONTRAS H2-Startnetz als Bestandteil des Wasserstoff-Kernnetzes). Ob und in welchem Umfang daraus perspektivisch regionale Anschlussoptionen für die Altmark bzw. den Raum Aschersleben entstehen, ist aktuell jedoch noch nicht abschließend gesichert.

Sollten grüner Wasserstoff oder andere grüne Gase künftig in ausreichender Menge an geeigneten industriellen Standorten zur Verfügung stehen, kann insbesondere die Kopplung von Prozess- und Gebäudewärme über Wärmenetze als sinnvolle Option genutzt werden: Erneuerbare Gase werden dabei primär für Prozesswärmeanwendungen genutzt, während die entstehende unvermeidbare Prozessabwärme über Wärmeübertrager in ein Wärmenetz eingespeist werden kann. Entsprechende Infrastrukturen (Netztrassen, Übergabestationen, ggf. Spitzenlast- und Redundanzkonzepte) müssten hierfür jedoch neu aufgebaut bzw. deutlich erweitert werden.

## 7 Zielszenarien und Entwicklungspfade

Um der Zielvorgabe möglichst umfassend zu entsprechen, wird ein Modell zur Berechnung der zukünftigen Wärmeversorgung verwendet (vgl. Abbildung 22). Dabei werden gebäudescharfe Entscheidungen hinsichtlich der Wahl der Heiztechnologien getroffen. Der primärer Faktor ist hierbei die Wirtschaftlichkeit der gewählten Technologie, weitere sozio-ökonomische Aspekte wie das Einkommen der Bewohner oder die Nachhaltigkeit der Technologie werden ebenfalls bewertet, allerdings **geringer gewichtet**. Somit setzt sich bei der Berechnung der voraussichtlichen Wärmeerzeuger-Struktur diejenige Heiztechnologie durch, welche mit den geringsten Wärmevervollkosten für den Gebäudeeigentümer verbunden ist. Die Ermittlung der Wärmevervollkosten wird im folgenden Kapitel dargestellt.



Für die Berechnung des Versorgungsszenarios wird ein **Bottom-up** Ansatz verwendet, bei dem **jedes Gebäude** aus einem Set möglicher Heiztechnologien für seine zukünftige Versorgung **wählen kann**

Dabei wählt ein Gebäude mit der **höchsten Wahrscheinlichkeit** jene Heiztechnologie, die langfristig die **wirtschaftlichste Alternative** bietet. Für die Berechnung der Wirtschaftlichkeit werden u. a. Investitionskosten für Sanierung und Heizung sowie Energieträger- und laufende Kosten für Wartung und Instandhaltung einbezogen

Zusätzliche Gewichtung mit **Softfaktoren** wie z. B. Affinität zu erneuerbaren Energien sorgen dafür, dass nicht ausschließlich die wirtschaftlichste Alternative gewählt wird, um ein **realistischeres Szenario** darzustellen

Die Ergebnisse können über **weiterführende Parameter**, wie globale Verbote, Subventionen oder lokale Verfügbarkeiten justiert werden

Abbildung 22 Schematische Darstellung des Entscheidungsprozesses der zukünftigen Heiztechnologie

Das Zielszenario wird in mehreren Schritten erstellt: Zunächst wird für alle Gebiete die zur Verfügung stehenden Technologien bei einem Heizungswechsel definiert. Diese ist abhängig von der vorliegenden Infrastruktur wie existierenden Gas- und Wärmenetze, aber auch von der zukünftig geplanten Erweiterung. Berücksichtigt werden ebenfalls gesetzliche und regulatorische Rahmenbedingungen wie Heizungsverbote und Kosten durch Zertifikate. Anschließend wird der zukünftige Wärmebedarf durch Vorhersage des Technologiewechsels sowie durchgeführter Sanierungsmaßnahmen ermittelt. Ergänzend hierzu kann durch die von Agora Energiewende erarbeiteten, energiepolitischen Analysen und Szenario-Rahmen für die Ableitung weiterer plausibler Entwicklungspfade der Wärmewende dienen (Agora Energiewende. 2021–2024).

## 7.1 Wärmevollkosten

Zur ersten Orientierung für Kommunen, Bürger und potenzielle Wärmenetzbetreiber werden die Wärmevollkosten für Wärmenetze in geeigneten Gebieten abgeschätzt. Diese Kostenschätzungen sind nicht als endgültige Werte zu verstehen, sondern dienen als Korridor für weiterführende und detailliertere Machbarkeitsstudien.

Die Wärmevollkosten werden über einen verbraucherzentrierten Ansatz ermittelt. Hierzu wird basierend auf den existierenden Fernwärmegebieten bzw. Expertenschätzungen und möglichen Ausbaugebieten in den jeweiligen

### WÄRMEVOLLKOSTEN

Gesamtkosten für die Bereitstellung von Wärme in einem bestimmten Zeitraum, inklusive aller Kosten für Anschaffung, Betrieb, Unterhalt und den Verbrauch von Energieträgern.

Baublöcken die Anschlussmöglichkeit an ein Fernwärmenetz ab einem Stützjahr (z.B. 2030) in der Szenarioanalyse für die Gebäude freigeschaltet. Die einmaligen Anschlusskosten sowie Arbeitspreise werden für jedes Gebiet gesondert definiert. Der Arbeitspreis richtet sich dabei nach der bestehenden Infrastruktur sowie den lokalen, erneuerbaren Energiepotenzialen zum Betrieb bzw. Transformation des Wärmenetzes. Basierend auf diesen Endverbraucherkosten wird die Entwicklung des Wärmemarkts auf Basis von Wirtschaftlichkeitsentscheidungen des Endverbrauchers vorhergesagt. Dabei werden verschiedene Entwicklungsszenarien des Arbeitspreises angenommen. Diese befinden sich in markttypischen Bereichen von 17 ct/kWh (brutto). Hinzu kommen dabei lokale Einschränkungen der möglichen Heiztechnologien wie z.B. Ausschluss von Luft-/Wasser-Wärmepumpen aufgrund geltender Verordnungen. Nach der Berechnung wird der Anteil des gedeckten Wärmebedarfs über Fernwärme in den jeweiligen Gebieten bestimmt. Anhand dieser Methode kann abgeschätzt werden, unter welchen Gestehungskosten hohe Anschlussquoten und Deckungsanteile in dem jeweiligen Gebiet zu erwarten sind. Die verwendeten Wärmevollkosten sind ein Ergebnis der gemeinsamen Abstimmung und legen die Basis für die Szenario-Berechnungen.

Zur Ermittlung der dezentralen Wärme gestehungskosten wird auf Basis des Technikcatalogs des Bundes die notwendige Leistung sowie die dadurch resultierenden Investitionen, Instandhaltungs- und Betriebskosten für das jeweilige Gebäude angesetzt. Zusätzlich wird die Entwicklung der Energieträgerpreise abgeschätzt und mitberechnet. Mit einem Abschreibungszeitraum von 20 Jahren und einem Zinssatz von 5% werden die Wärme gestehungskosten pro Heiztechnologie berechnet.

Der Vorteil dieser individuellen Wirtschaftlichkeitsbetrachtung pro Gebäude liegt darin, dass Prognosen hinsichtlich zukünftiger Marktanteile möglich sind und die Konkurrenzfähigkeit z.B. von Fernwärme im direkten Vergleich zu Wärmepumpe bzw. Stromdirektheizung und Pelletheizung aufgezeigt wird. Regulatorische, gesetzliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen können dann im Zuge der Fortschreibung erneut parametrisiert und berücksichtigt werden.

## 7.2 Einteilung in Versorgungsgebiete

Abschließend zur Szenarioanalyse wird die zukünftige Versorgungsinfrastruktur berechnet und in die voraussichtlichen Wärmeversorgungsgebiete unterteilt. Die Methodik der voraussichtlichen zukünftigen Wärmeversorgung wird in Abbildung 23 grafisch dargestellt und präzise definiert.

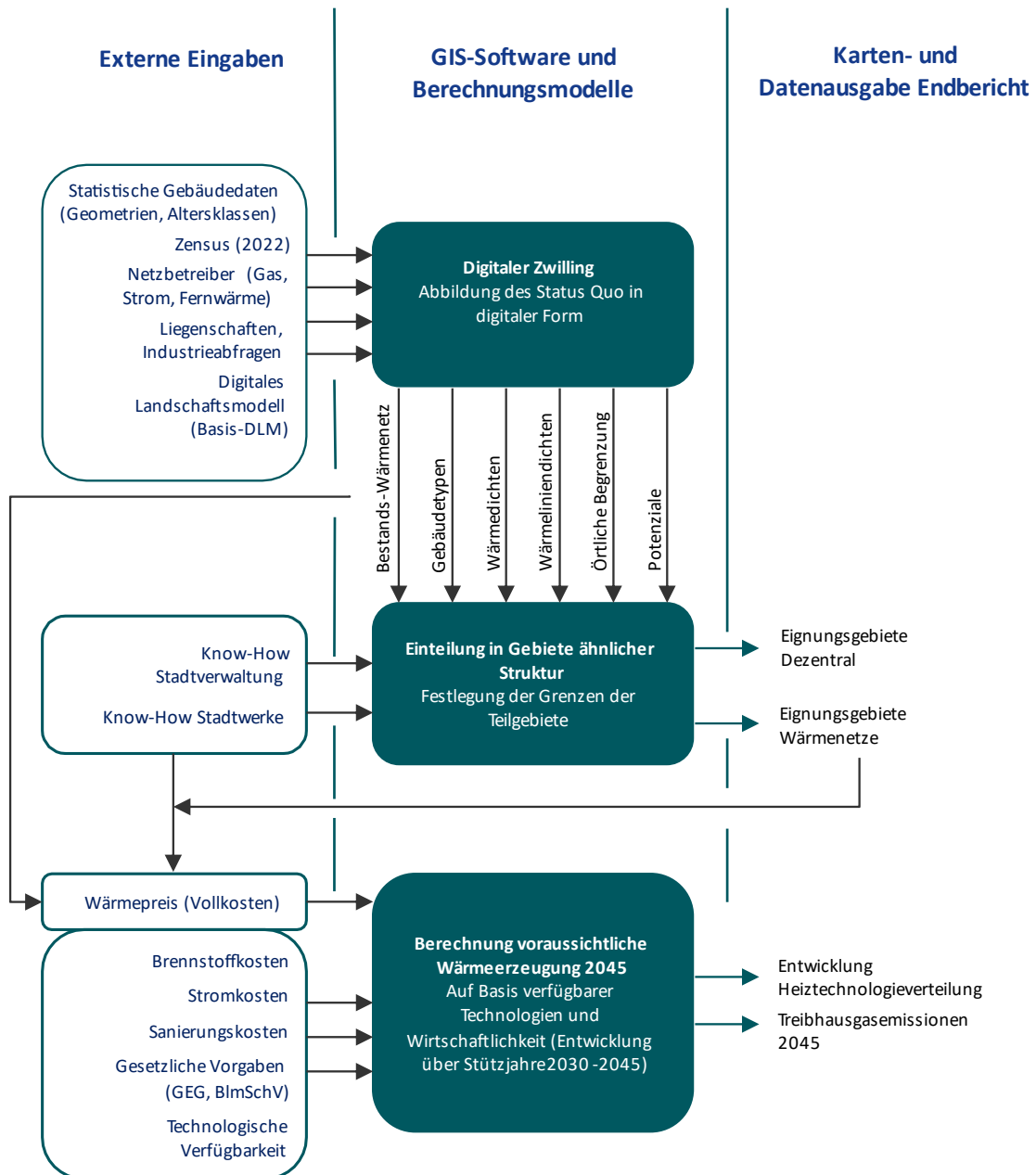


Abbildung 23 Darstellung zur Bestimmung der Wärmeversorgungsgebiete

## 7.3 Zukünftiger Endenergiebedarf Wärme und Heizstrukturen

Basierend auf der prognostizierten Entwicklung der Wärmeerzeugungstechnologien aller Gebäude im Projektgebiet wird der Energieträgermix für das Zieljahr 2045 berechnet. Der Energieträgermix beschreibt, welche Energieträger zur Deckung des Wärmebedarfs eingesetzt werden. Abbildung 24 stellt hierzu die Entwicklung des Endenergiebedarfs für Wärme über alle Sektoren dar.

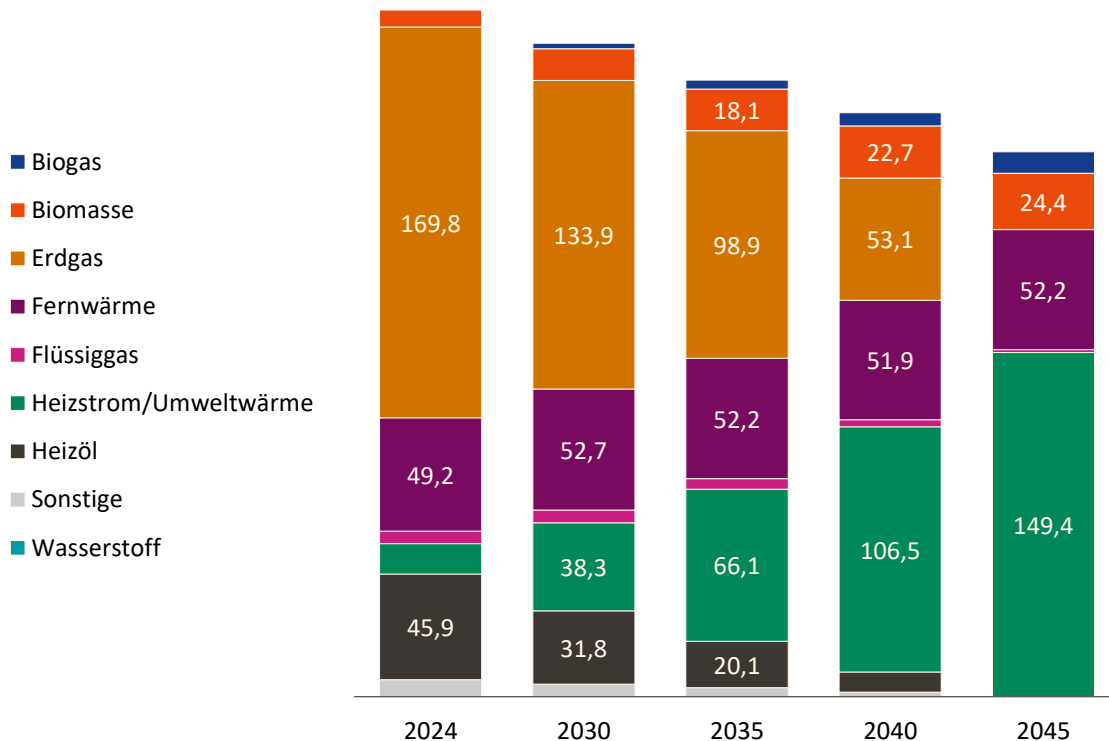


Abbildung 24 Entwicklung des Endenergiebedarfs in GWh in Aschersleben bis 2045

Abbildung 24 zeigt die modellierte Entwicklung des Energieträgermixes in Aschersleben bis zum Jahr 2045 und verdeutlicht die grundlegende Verschiebung von fossilen hin zu erneuerbaren Wärmequellen. Gleichzeitig sinkt der gesamte Endenergiebedarf infolge der im Modell berücksichtigten Effizienzsteigerungen und Sanierungsmaßnahmen im Gebäudebestand.

Mit Blick auf die Energieträger Gas und Öl ist ab 2035 ein beschleunigter Rückgang des Endenergiebedarfs erkennbar. Zeitgleich nimmt der Anteil von Strom/Umweltwärme deutlich zu und verdeutlicht die Verschiebung hin zu erneuerbaren Energieträgern. Der durch Biomasse gedeckte Endenergiebedarf steigt von 7,4 GWh auf über 24 GWh und verdreifacht sich damit. Insgesamt deckt Biomasse im Zieljahr knapp 10 % des Endenergiebedarfs in Aschersleben. Dies unterstreicht die Rolle von Biomasse als ergänzender Baustein der Wärmeversorgung – nicht als großflächig tragende Säule, aber als verlässliche Option für Spitzenlast, Bestandsgebäude mit höheren Temperaturanforderungen oder lokale Insellösungen.

Neben Biomasse tritt Biogas im Zielszenario als erneuerbarer Energieträger in relevanten Umfängen auf und deckt bis 2045 einen Endenergiebedarf von ca. 9,4 GWh. Biogas wird dabei nicht als

flächendeckend verfügbarer Brennstoff angenommen, sondern als lokal verfügbarer Energieträger in den Gewerbegebieten im Nordosten und Nordwesten von Aschersleben.

Hinsichtlich Fernwärme ist im direkten Vergleich zu Strom/Umweltwärme ein moderater Anstieg bis 2045 erkennbar. Einerseits wird das Netz in Neu-Königsau 2030 planmäßig abgeschaltet, wodurch ein Wärmeabsatz von > 1,5 GWh anderen Energieträgern zugeordnet wird. Andererseits wird durch Sanierung und Effizienzsteigerungen im Bestandsbau ein sinkender Wärmeabsatz für Gebäude mit niedriger Energieeffizienz prognostiziert.

Wasserstoff spielt in den betrachteten Szenarien keine relevante Rolle für die dezentrale Wärmeversorgung. Gestützt auf aktuelle Branchenanalysen ist davon auszugehen, dass grüner Wasserstoff langfristig vor allem in industriellen Prozessen, in Reservekraftwerken oder in systemrelevanten Großanlagen eingesetzt wird – also dort, wo hohe Temperaturen erforderlich sind oder keine alternativen Technologien verfügbar sind. Für die Gebäude- und Quartierswärme wird Wasserstoff im Zielszenario daher nicht berücksichtigt.

## 7.4 Einordnung der Modellberechnung

Die Definition von Arbeitspreisen sowie Anschlusskosten für eine leitungsgebundene Wärmeversorgung wurde in enger Abstimmung mit der Stadt Aschersleben durchgeführt. Alle weiteren Vorgaben, wie Investitionskosten für dezentrale Technologien, stammen aus dem Technikkatalog des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz, 2023). Basierend auf diesen wirtschaftlichen Kenngrößen werden die oben gezeigten Marktanteile im Zieljahr berechnet.

Insbesondere für die leitungsgebundene Wärmeversorgung stellt die Berechnung eine überschlägige Einschätzung dar. So sind beispielsweise mögliche zusätzliche Investitionskosten für Wärmepumpen, wie sie im Leitfaden diskutiert werden, noch nicht berücksichtigt. Ebenso können Marktmechanismen wie Fördermittel, Vergütungskonzepte sowie Änderungen politischer und gesellschaftlicher Rahmenbedingungen zu deutlichen Verschiebungen der modellierten Marktanteile führen – sowohl zugunsten leitungsgebundener Wärmeversorgung als auch zugunsten anderer Technologien.

Diese Dynamik wird durch die aktuelle bundes- und geopolitische Lage zusätzlich verstärkt. Während die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen aufgrund der anhaltenden Instabilität der globalen Öl- und Gasversorgung (z. B. geopolitische Krisen, Lieferkettenrisiken) ein erhebliches Preisrisiko darstellt, rücken alternative Gase wie Biogas und Biomethan verstärkt in den Fokus nationaler Strategien.

Jüngere regulatorische Entwicklungen, wie das Biogaspaket 2025/2026, zielen darauf ab, Biogasanlagen durch flexiblere Förderungen und längere Anschlusslaufzeiten als systemrelevanten Baustein der Wärmewende zu erhalten. Parallel dazu führen Diskussionen über die Aussetzung von Redispatch-Erstattungen in netzkritischen Gebieten (z. B. für PV-Freiflächen oder KWK-Anlagen) zu neuen ökonomischen Unsicherheiten bei der Strom-Wärme-Kopplung. Da sich Rahmenbedingungen wie CO<sub>2</sub>-Bepreisung, Netzentgelte und Förderkulissen kurzfristig ändern können, ist die vorliegende Modellrechnung nicht als statische Prognose, sondern als Entscheidungsgrundlage zu verstehen, die bei signifikanten Änderungen der Rahmenbedingungen zu validieren ist.

Erste Sensitivitätsanalysen zu Investitions-, Brennstoff- und Betriebskosten zeigen, dass die wirtschaftliche Entscheidung zwischen dezentralen Heizsystemen und leitungsgebundener Wärmeversorgung in vielen Fällen nahe beieinander liegt. Änderungen der Ergebnisse im zweistelligen Prozentbereich sind daher realistisch. Insgesamt sind die dargestellten Ergebnisse als Orientierung für mögliche Marktanteile zu interpretieren.

Die Stadt Aschersleben ist sich der Unsicherheiten dieser Modellrechnung bewusst und nutzt die Ergebnisse als Grundlage, um Chancen und Ansatzpunkte für eine klimaneutrale (leitungsgebundene) Wärmeversorgung gezielt zu fördern und zu beschleunigen. Hierfür wurden konkrete Maßnahmen im Rahmen der Umsetzungsstrategie der Wärmeplanung entwickelt.

## 7.5 Dezentrale Wärmeversorgungsgebiete

Abbildung 25 zeigt für das Zieljahr 2045 die Teilräume in Aschersleben, in denen eine überwiegend dezentrale Wärmeversorgung wahrscheinlich ist. Die Farbgebung verdeutlicht, dass ein großer Teil des Stadtgebiets aufgrund der Siedlungsstruktur und der Wärmebedarfsdichten grundsätzlich für dezentrale Lösungen geeignet ist. Dabei sind drei räumlich gebündelte Bereiche auffällig: hellgrüne Bereiche im Kernstadtgebiet mit einer wahrscheinlichen Eignung, dunkelgrüne Bereiche in den peripher gelegenen Ortschaften mit einer sehr wahrscheinlichen Eignung sowie drei über die Kernstadt verteilte Gebiete mit einer wahrscheinlich geringen Eignung für dezentrale Lösungen. Auf diese Bereiche wird im Folgenden eingegangen.

### KERNSTADTBEREICH

Große Teile der Kernstadt sind als „wahrscheinlich geeignet“ markiert. Hier treffen kompaktere Bbauungsstrukturen auf ein moderates bis gutes Wärmepotenzial. In diesen Räumen ist eine Koexistenz von dezentralen Lösungen und kleineren Quartiersnetzen denkbar. Zugleich schließt die Darstellung dezentrale Lösungen in der Innenstadt nicht kategorisch aus. Vielmehr unterstreicht sie, dass zentrale und dezentrale Systeme auch in dicht bebauten Räumen parallel bestehen können – etwa in Gebäuden, die technisch nicht anschlussbar sind, Zwischennutzungen aufweisen oder aufgrund individueller Eigentümerentscheidungen eine dezentrale Versorgung bevorzugen. Betroffene Gebiete sind insbesondere die Bereiche nördlich und südlich des Bahnhofs sowie um den Park Herrenbreite und das Rathaus.

### ORTSTEILE

Für die Ortsteile und peripheren Siedlungsbereiche um Aschersleben besitzt die Abbildung einen besonders hohen praktischen Nutzen: Sie kann als fundierte Entscheidungsgrundlage für Investitionen in dezentrale Heiztechnologien dienen. Die dargestellten Cluster zeigen, in welchen Bereichen Wärmepumpenlösungen und Stromdirektheizungen – sowohl als Einzelanlagen als auch in kleineren Quartiersverbänden – oder Biomasseanlagen realistisch einen hohen Deckungsanteil erreichen können. Gleichzeitig verdeutlicht die Karte, dass gerade in locker bebauten Strukturen die Flexibilität dezentraler Systeme einen entscheidenden Vorteil darstellt. Ebenso wie im Kernstadtbereich dezentrale Lösungen nicht kategorisch ausgeschlossen werden, können in den Ortsteilen Insellösungen bzw. kleinere Wärmenetze eine wirtschaftliche Alternative darstellen. Durch die Nutzung erneuerbarer Potenziale wie oberflächennahe Geothermie oder Seethermie kann Umweltwärme erschlossen werden, die anschließend beispielsweise über elektrische Heizer oder einen biomassebefeuerten Spitzenlastkessel auf ein höheres Temperaturniveau gehoben und damit für unterschiedliche Gebäudestrukturen nutzbar gemacht werden kann.

### BEREICHE MIT GERINGER EIGNUNG

Insgesamt können drei Bereiche in der Kernstadt mit einer geringen Wahrscheinlichkeit für eine dezentrale Lösung identifiziert werden. Im Nordosten ist das Gebiet nördlich und südlich der *Güstener Straße* bereits heute in moderaten bis großen Anteilen mit Fernwärme versorgt. Beispiele sind hier die *Armstrongstraße* sowie die *German-Tittow-Straße* und *Vor dem Friedhof*. Da diese Bereiche perspektivisch weiter mit Fernwärme versorgt werden und viele größere Mehrfamilienhäuser

aufweisen, ist hier eine dezentrale Versorgung als unwahrscheinlich anzunehmen. Für das westlich gelegene Gebiet mit einer geringen Wahrscheinlichkeit für dezentrale Versorgung zeigt sich ein ähnliches Bild: Hier sind bereits heute um die *Otto-Arndt-Straße* bzw. die Lauerstraße viele Gebäude über Fernwärme versorgt. Darüber hinaus weist dieses Gebiet aufgrund der kompakten Bebauungsstruktur eine hohe Wärmebedarfsdichte auf. Abschließend sind die gelben Abschnitte im südlichen Teil auf Ankerkunden in der unmittelbaren Umgebung zurückzuführen. Dies betrifft zum einen die AMEOS-Klinik sowie die Grundschule Pfeilergraben und die umliegend durch Fernwärme erschlossenen Gebäude.

Insgesamt zeigt Abbildung 25 ein differenziertes räumliches Bild der zukünftigen Wärmeversorgung: Während zentrale Wärmenetze vor allem in den hoch verdichteten Bereichen tragfähig sind, eröffnen dezentrale Systeme in den äußeren Siedlungsbereichen und Gewerbebezonen flexible und wirtschaftliche Perspektiven. Die Karte dient damit als wesentliches Instrument zur lokalen Priorisierung sowie zur frühzeitigen Orientierung für Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer.

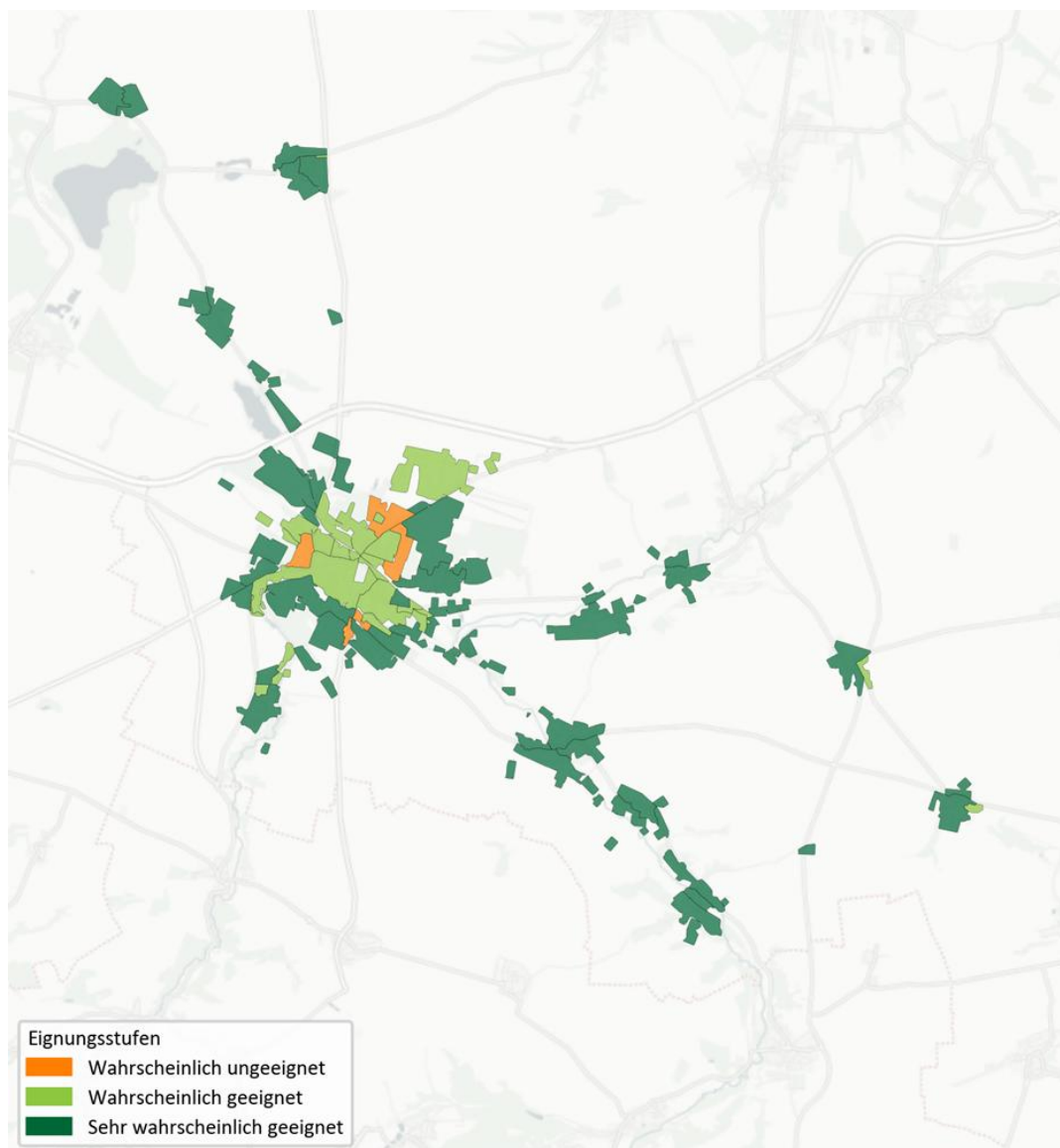


Abbildung 25 Eignung für dezentrale Versorgung in Aschersleben im Zieljahr 2045

## 7.6 Wärmenetzversorgungsgebiete

Abbildung 26 zeigt für das Zieljahr 2045 jene Teilgebiete in Aschersleben, in denen eine Versorgung über ein Wärmenetz mit erhöhter Wahrscheinlichkeit möglich ist. Die Farbabstufungen weisen – analog zur Darstellung der dezentralen Versorgung – auf unterschiedliche Eignungsgrade hin: hellgrüne Abschnitte im Kernstadtbereich mit moderater bis guter Eignung, orange Übergangsbereiche sowie dunkelrote Bereiche mit geringer Eignung. Im Folgenden werden die vier Kategorien Kernstadt, Gewerbe, Ortsteile sowie lokale Ausnahmen näher eingeordnet.

### KERNSTADTBEREICH

Im Bereich der Kernstadt wird auf Basis der vorliegenden Daten von einer wahrscheinlichen Eignung für Wärmenetze ausgegangen. Dies lässt sich auf mehrere Faktoren und deren Zusammenspiel zurückführen. Zum einen existiert in vielen Gebieten bereits eine vorhandene Infrastruktur zur Wärmeversorgung, die insbesondere größere Mehrfamilienhäuser versorgt. Zum anderen weisen diese Gebiete aufgrund ihrer Gebäudestruktur und Bauweise eine erhöhte Wärmedichte auf. Damit sind sie attraktiv, um mit vergleichsweise kurzen Leitungstrassen einen hohen Wärmeabsatz zu erzielen.

Als Beispiele sind die Bereiche um die Armstrongstraße und die Lauerstraße zu nennen. In der Altstadt rund um das Rathaus, den Markt und die Breite Straße sind bereits heute einige Gebäude zentral über ein Wärmenetz versorgt, allerdings mit einer geringeren Erschließungsquote als in den zuvor genannten Bereichen. Die Altstadt und die Einkaufsstraßen sind für eine zentrale Versorgung besonders attraktiv, da hier hohe Bedarfsdichten vorliegen und viele ältere Gebäude unter Denkmalschutz stehen. Letztere können nur eingeschränkt saniert werden, weshalb sie sich häufig nur bedingt für den Einsatz von Wärmepumpen eignen. Zudem bietet die vorhandene Infrastruktur eine gute Basis für eine sinnvolle Erweiterung. Wichtig ist, dass die Ausweisung einer Eignung keine kategorische Entscheidung für eine bestimmte Technologie darstellt. Vielmehr handelt es sich um daten- und modellbasierte Indikationen, welche Versorgungsstrukturen künftig technisch und wirtschaftlich sinnvoll erscheinen.

### ORTSTEILE

Der überwiegende Anteil der Ortsteile von Aschersleben, darunter die nördlichen Ortsteile Wilsleben, Winingen und NeuKönigsau, aber auch Mehringen und Freckleben, wird als unwahrscheinlich für eine zentrale Versorgung eingestuft. Aufgrund der offenen Bebauung, der geringen Wärmebedarfsdichte sowie der überwiegenden Nutzung durch Wohngebäude mit nur vereinzelter Gewerbe konnten keine belastbaren Indikatoren für ein Wärmenetz identifiziert werden.

Für die südöstlich gelegenen Ortsteile wurde im Rahmen der Potenzialanalyse eine Eignung für tiefe Geothermie ausgewiesen. Eine entsprechende Bohrung mit einer Entzugsleistung von mehreren Megawatt wäre jedoch für die aktuelle Wärmebedarfsstruktur überdimensioniert und voraussichtlich unwirtschaftlich. Dennoch ist es sinnvoll, die identifizierten Potenziale weiter zu prüfen und mit den lokalen Gremien abzustimmen. Ähnliches gilt für die nördlichen Ortsteile NeuKönigsau und Winingen in der Nähe des Königsauer Sees: Auch wenn die Kapazität einer Großwärmepumpe für Seethermie den Bedarf der lokalen Siedlungen deutlich übersteigen würde, könnten über Investoren oder Energiegemeinschaften lokale Wertschöpfungsketten geschaffen werden, die weiterzuverfolgen sind.

## GEWERBE

Auffällig an der Karte ist, dass die Gewerbegebiete im Nordosten bzw. Nordwesten als Bereiche mit geringer Wärmenetzzeignung ausgewiesen wurden. Dies liegt unter anderem an heterogenen Bedarfsstrukturen hinsichtlich Raum- und Prozesswärme sowie an der im Verhältnis zur großen Fläche geringen Wärmedichte. Auch wenn sich diese Gebiete nicht für ein klassisches Hochtemperaturwärmenetz eignen, bieten sie eine Grundlage für verschiedene Versorgungskombinationen. Dachflächen könnten genutzt werden, um lokale Strominseln für Betriebe zu schaffen. Zudem könnte zur Entlastung des Stromnetzes eine lokale Versorgung mittels Biogas in die Transformationsstrategie integriert werden. Im Zuge der Akteursbeteiligung haben Stadtwerke, Landwirte und Gewerbebetreiber Bereitschaft signalisiert, sektorübergreifende Versorgungskonzepte zu entwickeln. Diese Einordnung stützt sich dabei weniger auf harte Daten als vielmehr auf die Ergebnisse des Akteursaustauschs.

## LOKALE AUSNAHMEN

Im Bereich der Bahngleise weisen mehrere Teilgebiete eine geringe Wahrscheinlichkeit für Fernwärme auf. Südlich der Gleise befinden sich das EdekaCenter sowie Lidl. Insbesondere der Lebensmitteleinzelhandel benötigt primär Kühlleistung und wird voraussichtlich eigene Versorgungslösungen entwickeln. Zudem wurde aufgrund großflächiger Parkplätze durch die automatisierte Datenerfassung eine statistisch zu geringe Wärmebedarfsdichte errechnet. Vereinzelt wurde in den Ortsteilen zwischen „sehr wahrscheinlich ungeeignet“ und „wahrscheinlich ungeeignet“ differenziert. Diese feine Unterscheidung basiert primär auf den Vorgaben des Wärmeplanungsgesetzes. Solche Ausreißer sind daher eher auf das Datenmodell und die statistischen Grenzwerte zurückzuführen als auf tatsächlich lokal variierende Bedingungen.

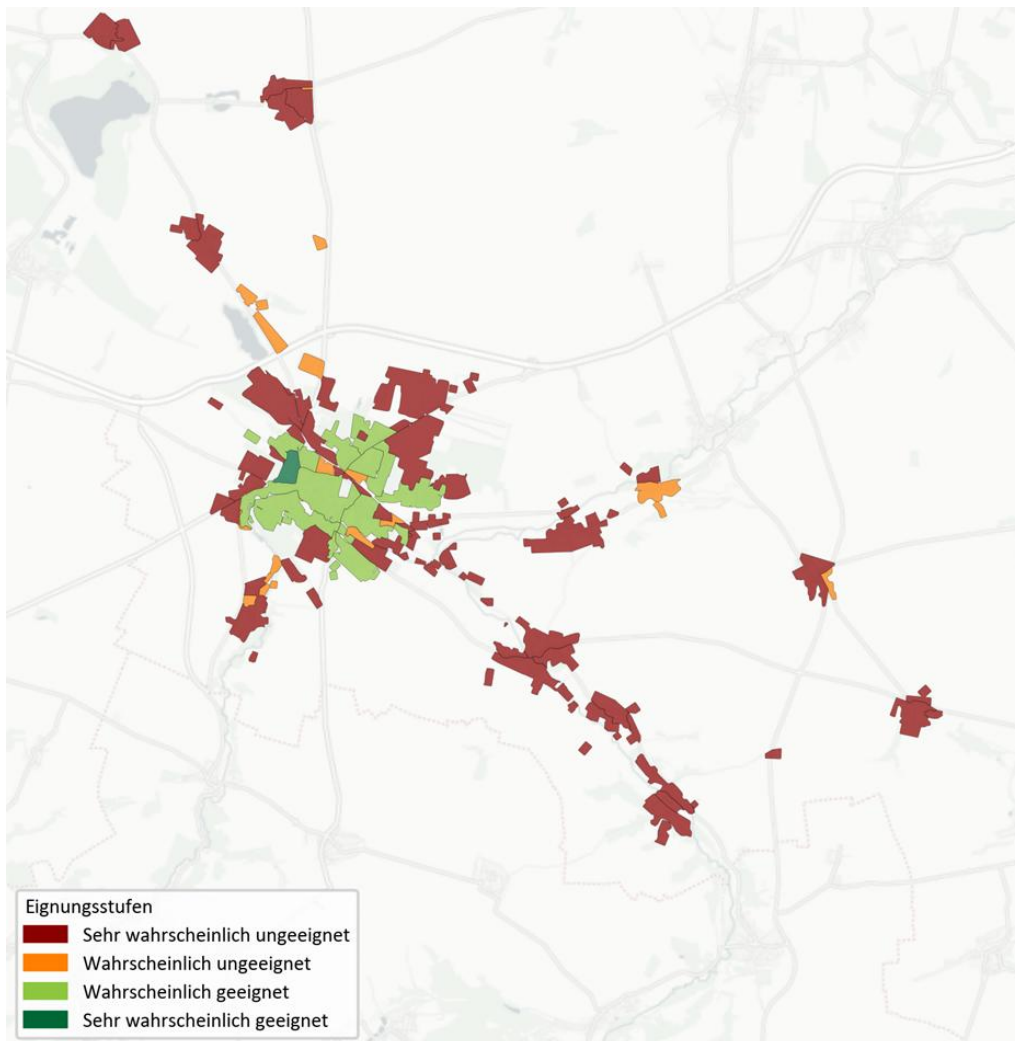


Abbildung 26 Eignung für Wärmenetzversorgung in Aschersleben im Zieljahr 2045

## 7.7 Energieeinsparungen

Abbildung 27 verdeutlicht die stufenweise Entwicklung des realisierten Einsparpotenzials bis zum Zieljahr 2045. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die dargestellte Entwicklung im Kern auf Sanierungs- und Effizienzkurven basiert: Das Modell bildet primär die energetische Verbesserung von Gebäuden und Anlagen über die Zeit ab (z. B. durch höhere Sanierungsraten, Effizienzsteigerungen und optimierten Betrieb), ohne dass jede einzelne Maßnahme projektscharf hinterlegt ist.

Die betrachteten Potenziale umfassen neben dem Wohnsektor auch das Gewerbe. Im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung (KWP) wird hierbei jedoch nicht explizit zwischen Prozesswärme und Raumwärme unterschieden, da eine derart detaillierte Differenzierung auf dieser Planungsebene datentechnisch nicht möglich ist. Dies betrifft beispielsweise Gewerbe- und Industrieakteure wie Magnera Aschersleben und Nitto Advanced Nonwoven, deren Prozesse und Abläufe aus Wettbewerbsgründen vertraulich bleiben.

Entsprechend ergibt sich der kontinuierliche Zuwachs der Einsparungen von 12,7 GWh im Jahr 2030 über 38,6 GWh im Jahr 2040 bis hin zu 52,9 GWh im Zieljahr 2045 überwiegend aus den angenommenen, schrittweisen Effizienzfortschritten im Gebäudebestand sowie bei gewerblichen Anwendungen.

Die Sanierungsraten sind im verwendeten Modell stets mit dem Wechsel einer Heiztechnologie verknüpft. Dementsprechend wird keine konstante Rate vorgegeben, sondern es wird – abhängig von der wirtschaftlichsten Kombination aus Sanierung und Technologiewechsel – ggf. saniert. Dieser verbraucherzentrierte Ansatz führt zu Sanierungsraten, die den derzeitigen Trend von ca. 1 % pro Jahr gut widerspiegeln. Die Vorgabe fester Sanierungsraten (z. B. 2,5 %) als externe Größe erfolgt daher nicht, sondern wird über die Marktmodellierung (z. B. Sanierungskosten pro Quadratmeter) abgebildet. Insgesamt würden mit dieser Prognose in Aschersleben knapp 18 % des Wärmebedarfs eingespart.

Da die finale Ausbaustufe und die damit verbundenen Einsparungen im Jahr 2045 stark von realen Investitionsentscheidungen, technischen Rahmenbedingungen und der zeitlichen Umsetzbarkeit abhängen, sind die Ergebnisse als Orientierung zu interpretieren. Wichtig ist zudem zu betonen, dass eine Reduktion des Wärmebedarfs nicht automatisch eine klimaneutrale Versorgung zur Folge hat: Auch nach Effizienzsteigerungen muss die verbleibende Wärmemenge möglichst klimaneutral bereitgestellt werden.

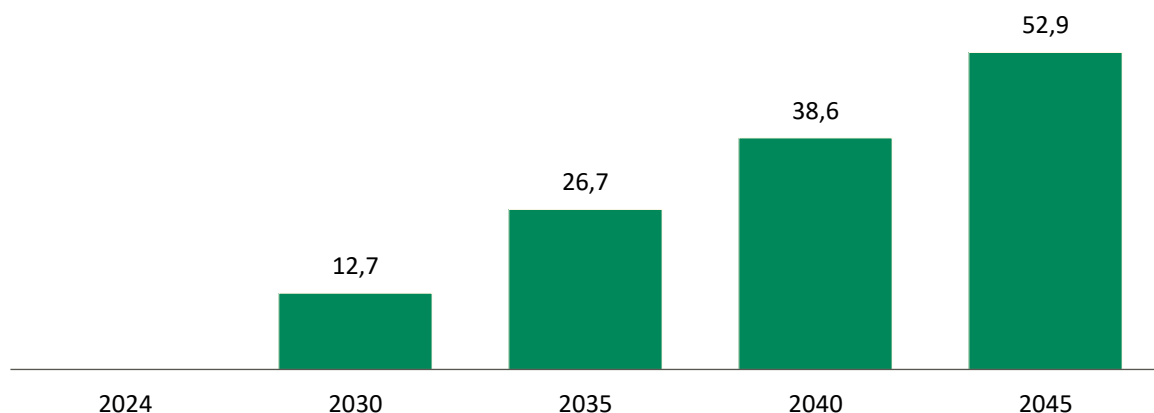


Abbildung 27 Realisiertes Einsparpotenzial (GWh) durch Sanierung und Prozessoptimierung

## 7.8 THG-Minderungsziele

Die Veränderungen in der Energieversorgung, sowohl bei gebäudebezogenen Einzelsystemen als auch in Wärmenetzen, führen bis zum Zieljahr 2045 zu einer deutlichen Reduktion der Treibhausgasemissionen. Im Vergleich zum Basisjahr kann eine Minderung um rund 94 % erreicht werden. Das insgesamt verbleibende CO<sub>2</sub>-Restbudget ist im Wesentlichen auf Emissionen entlang der Wertschöpfungskette erneuerbarer Energieträger (z. B. Herstellung, Transport, Installation) zurückzuführen. Die Datengrundlage für die Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen der einzelnen Energiequellen liefert der Technikkatalog zur Wärmeplanung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz.

Mit zunehmender Elektrifizierung, steigenden Anteilen erneuerbarer Wärmequellen sowie sinkenden Emissionsfaktoren im Stromsektor verringert sich der Ausstoß aller fossilen Energieträger über die folgenden Zeitpunkte hinweg. Die beiden Hauptemittenten Erdgas und Heizöl werden bis 2045

vollständig aus der Wärmeversorgung weitestgehend verdrängt. Die Veränderungen der Emissionen durch Erdgas und Öl sind dabei analog zum gedeckten Anteil des Endenergiebedarfs. Die diskutierte Darstellung basiert auf den derzeit gültigen Vorgaben des Wärmeplanungsgesetzes einen klimaneutralen Versorgungspfad bis 2045 aufzuzeigen.

Ab 2035 ist ein erhöhter Rückgang der Emissionen zu erkennen. Während bis 2030 ca. 8 Tsd. Tonnen CO<sub>2</sub>-Emissionen durch eingespartes Erdgas werden, wird der Rückgang ab 2035 deutlich beschleunigt. Zwischen 2040 und 2045 werden insgesamt 13 Tsd. Tonnen CO<sub>2</sub>-Emissionen eingespart. Bei Öl ist ein gleichmäßigerer Rückgang der Emissionen erkennbar, nimmt sogar bis 2045 eher leicht ab. Während zwischen 2024 und 2030 noch ein Rückgang 5,3 Tsd. Tonnen zu verzeichnen ist, sind es zwischen 2035 und 2040 nur noch 3,5 Tsd. Tonne. Ein Grund hierfür ist das Alter das installierte Ölheizungen, welche in den kommenden 10 Jahren das Ende ihrer Lebenszeit erreichen und somit ausgetauscht werden.

Im Zieljahr verbleiben lediglich geringe Restemissionen, die vor allem auf Vorkettenemissionen von erneuerbaren Energieträgern wie Biomasse oder auf unvermeidbare CO<sub>2</sub>-Anteile im Stromsektor zurückzuführen sind. Insgesamt zeigt Abbildung 28 deutlich, dass Aschersleben bis 2045 eine THG-Minderung von rund 94 Prozent erreichen kann und damit eine nahezu treibhausgasneutrale Wärmeversorgung realistisch ist. Entsprechende Restemissionen können durch weiterführende Kompensationsmaßnahmen wie die Förderung von Agroforstsystemen auf den fruchtbaren Ackerflächen der Region, den Anbau von trockenheitsresistentem Pflanzen lokalen Brennstoffgewinnung sowie die dauerhafte Bindung von Kohlenstoff durch die Herstellung von Pflanzenkohle aus kommunalem Grünschnitt weiter reduziert werden (Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR). (2025)).

Wichtig zu betonen ist, dass kurzfristige Veränderungen in den wirtschaftlichen und gesetzlichen Rahmenbedingungen zu einem deutlich verzögerten Rückgang der Emissionen bzw. zu einem relevanten Anteil Restemissionen führen. Dementsprechend können relevante Anteile von Gas- und Ölemissionen in 2045 verbleiben.

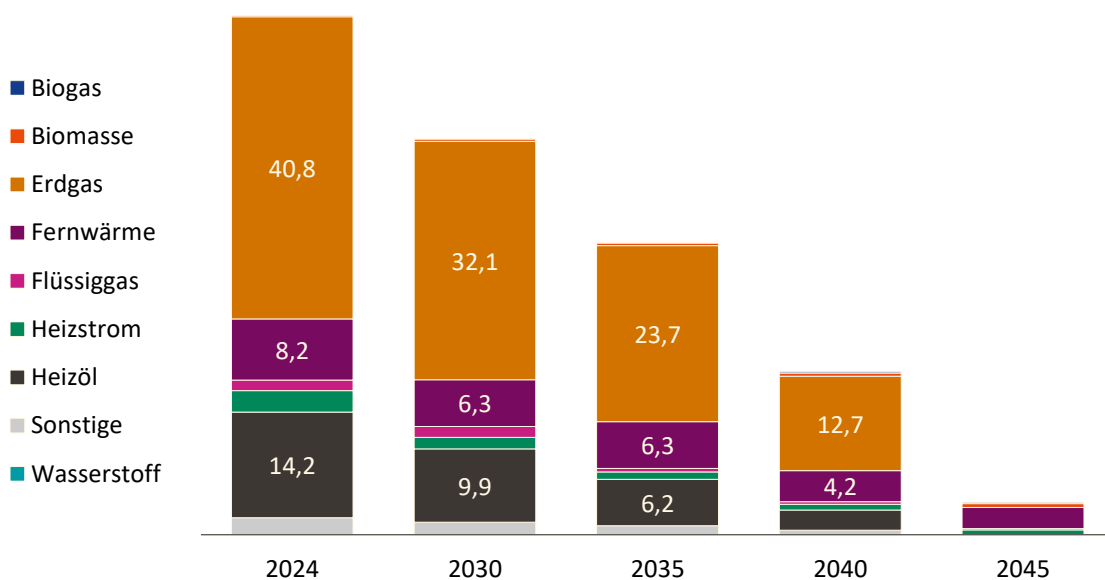


Abbildung 28 Entwicklung der Treibhausgasemissionen in Tsd. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äq.

Um die Veränderung der Treibhausgasemissionen im Kontext der jeweiligen Sektoren zu diskutieren, zeigt Abbildung 29 die Entwicklung des Endenergiebedarfs aufgeschlüsselt nach Sektoren. Im Bereich des Wohnsektors wird eine Reduzierung von ungefähr 30 GWh (18%) erreicht. Ähnliche Anteile werden im kommunalen Sektor erreicht, welcher primär Endenergie für Raumwärme und Warmwasser benötigt. Auch wenn der absolute Beitrag des kommunalen Sektors mit 6 GWh etwa 11 % zur Reduktion beiträgt, können Leuchtturmprojekte im öffentlichen Bereich zu einer erhöhten Motivation zur Sanierung und Effizienzsteigerungen seitens der Bevölkerung führen. Im Sektor GHDI wird eine Reduktion von 74,2 GWh auf 52,6 GWh (30%) erreicht. Da das produzierende Gewerbe aufgrund spezifischer Prozesswärmebedarfe vor komplexeren Herausforderungen steht als der reine Handel, ist einer Austausch essenziell. Weiterführend wird daher empfohlen, die relevanten Industrieakteure in einem strukturierten Regelaustausch mit den Stadtwerken und der Stadt Aschersleben zu vernetzen. Ziel ist es, aktuelle Informationen zur Transformation bereitzustellen und aktiv Synergien, insbesondere bei der Nutzung industrieller Abwärme, für die Quartiersversorgung oder den Aufbau von klimaneutralen Inselnetzen zu identifizieren und rechtlich sowie technisch zu prüfen.

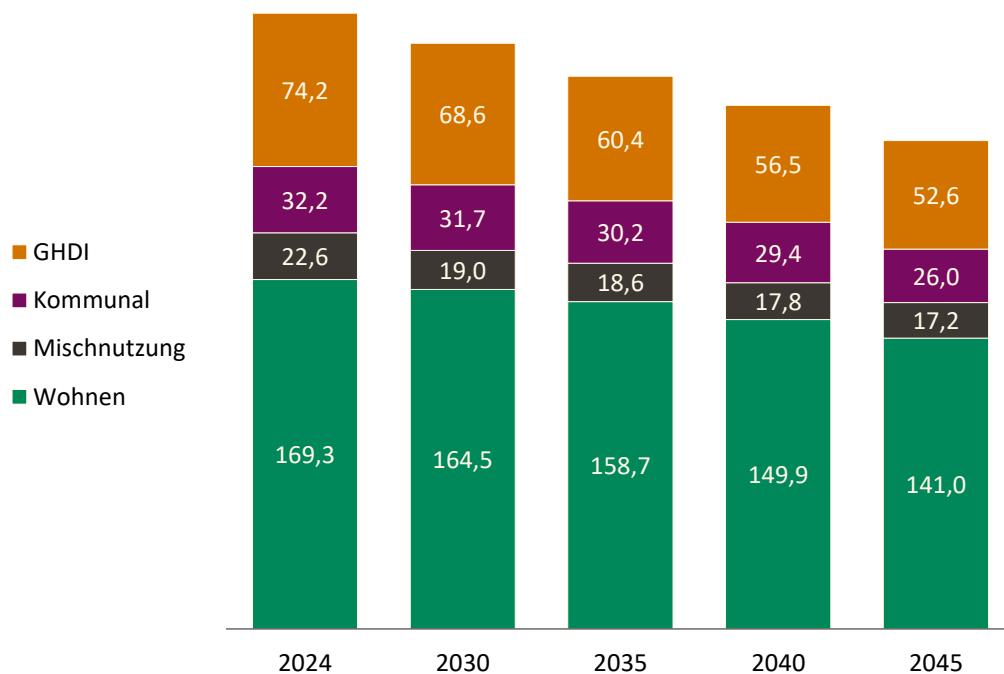


Abbildung 29 Entwicklung des Endenergiebedarfs (GWh) bis 2045 aufgeschlüsselt nach Sektoren

## 8 Maßnahmen

Basierend auf den Ergebnissen der vorangegangenen Kapitel werden nun die Maßnahmen für die Umsetzungsstrategie zur Transformation des Wärmesektors hin zu erneuerbaren Energien vorgestellt. Das Portfolio umfasst dabei sowohl technisch-investive als auch kommunikative und informelle Maßnahmen. Da die kommunale Wärmeplanung ein strategisches Steuerungsinstrument ist, werden auch die Maßnahmen auf einer entsprechend übergeordneten Ebene formuliert. Detailplanungen, wie etwa straßenzugscharfe Konzepte, bleiben nachgelagerten Quartierslösungen vorbehalten und sind daher nicht primärer Bestandteil dieses Katalogs. Um trotz des strategischen Fokus einen konkreten Bezug zum Stadtgebiet herzustellen, wurden spezifische Fokusgebiete definiert. Diese sind aufgrund ihrer Bebauungsdichte und Wärmebedarfsstruktur besonders für spezifische Lösungsansätze geeignet und werden im Folgenden näher erläutert.

Wärmenetz	1. Integration der Wärmenetzausbaugespräche und Kommunikationsstrategie in bereits bestehende Strategie-Formate
	2. Transformationsplan für Bestands-Wärmenetze und Heizzentralen durch die Stadtwerke Aschersleben erstellen und zusammen mit der Wärmeplanung weiterentwickeln
	3. Vorstudie zur Seethermie und Wärmenetzen am Königsauer See in Kombination mit PV-Freiflächenanlage und Wärmespeichern als langfristige Wärmequelle für die Ortsteile Neu Königsau, Wilsleben, Winnigen
	4. Weiterführende Studien zur Prüfung tiefer Geothermie
	5. Kontinuierlicher Industrie- und Akteursdialog zur Erschließung von Inselnetzen mit biogenen Gasen und Abwärmepotenzialen in den Gewerbegebieten
	6. Machbarkeitsstudie zu regionalem grünen Industriestrom in den nördlichen Gewerbegebieten
	7. Zentralisierung dezentraler Versorgung im Geschosswohnungsbau und Reihenhaussiedlungen (Quartiers-Wärmepumpenlösungen)
	8. Strategisches Wärmelastmanagement bei demographischem Wandel und Rückbau (Wärme-Leerstands-Monitoring)
	9. Machbarkeitsstudie zur Entwicklung einer Energieversorgungslösung basierend auf erneuerbaren Energien für das interkommunale Gewerbegebiet
Dezentrale Versorgung	10. Entwicklung einer kommunalen Biomasse- und Biogas-Strategie zur Versorgung dezentraler Objekte und gewerblicher Inselnetze
	11. Validierung und Erweiterung der KWP-Potenzialdaten für oberflächennahe Geothermie und Aufzeigen dezentraler Versorgungsperspektiven
	12. Sanierungsfahrpläne für kommunale Gebäude als Leuchtturmprojekte
	13. Informieren zu dezentraler Versorgung im Geschosswohnungsbau, Reihenhaussiedlungen, Sanierung denkmalgeschützter Gebäude und Eigenheimen
	14. Beteiligung/Einführung von Strombilanzkreis-Modellen als Treiber für regionale Energieversorgung aus regionalen erneuerbaren Energien zur Steigerung der regionalen Wertschöpfung

Planung und Kommunikation	15. Online-Plattform zur Darstellung der KWP-Ergebnisse und Bürgerdialog
	16. Initiierung eines Bürgerdialogs und aktiven Erfahrungsaustausches zu bereits umgesetzten Versorgungsprojekten
	17. Unterstützung von Bürgerenergieprojekten (z.B. Groß Schierstedt)
	18. Integration des Wärmeplans in die Bauleitplanung
	19. Runder Tisch Strom- und Gasnetztransformation
	20. Integration der Steuerungsgruppe in bestehende kommunale Strategieformate

## 8.1 Fokusgebiete

### KERNSTADT NÖRDLICH UND SÜDLICH DER BAHNLINIE

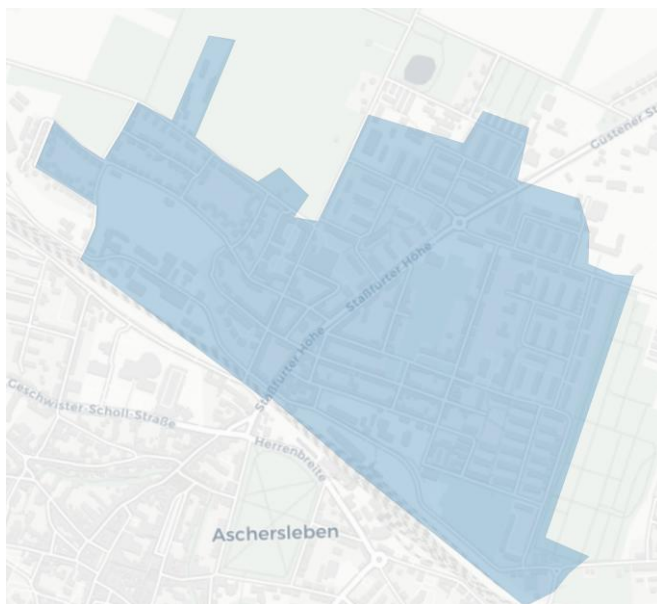


Abbildung 30 Fokusgebiet nördlich der Bahnlinie

Im innerstädtischen Kerngebiet von Aschersleben steht die strategische Erschließung neuer Wärmenetzgebiete sowie die konsequente Netzverdichtung bzw. Transformation der bestehenden Infrastruktur im Fokus. Obschon die vorliegenden Analysedaten eine hohe spezifische Wärmeliniendichte ausweisen und damit eine grundsätzliche technische Eignung für leitungsgebundene Versorgungssysteme belegen, ist eine flächendeckende, ganzheitliche Erschließung unter Berücksichtigung aktueller ökonomischer Rahmenbedingungen und bautechnischer Restriktionen zum jetzigen Zeitpunkt als unwahrscheinlich einzustufen. Um die Diskrepanz zwischen theoretischem Potenzial und realwirtschaftlicher Umsetzbarkeit aufzulösen, ist eine

intensivierte, interdisziplinäre Abstimmung zwischen den Stadtwerken Aschersleben, der Stadtverwaltung und den relevanten Akteuren in den potenziellen Versorgungsgebieten zwingend erforderlich. Dieser Prozess umfasst neben der technischen Netzplanung ein aktives Stakeholder-Management sowie die strategische Akquise/Vertrieb und kontinuierliche Betreuung von Bestandskunden (vgl. Abbildung 30 & Abbildung 31).

In diesem Kontext müssen insbesondere folgende Aspekte synergetisch zusammengeführt werden:

- Ein valider Dekarbonisierungsfahrplan zur sukzessiven Integration erneuerbarer Energiequellen und Abwärmepotenziale zur Erfüllung der gesetzlichen Quoten.
- Die Priorisierung der Ausbauphasen auf Basis von Lastprofilanalysen.
- Detaillierte Wirtschaftlichkeitsberechnungen (CAPEX/OPEX-Betrachtungen) unter Berücksichtigung der Förderkulisse (z. B. BEW).

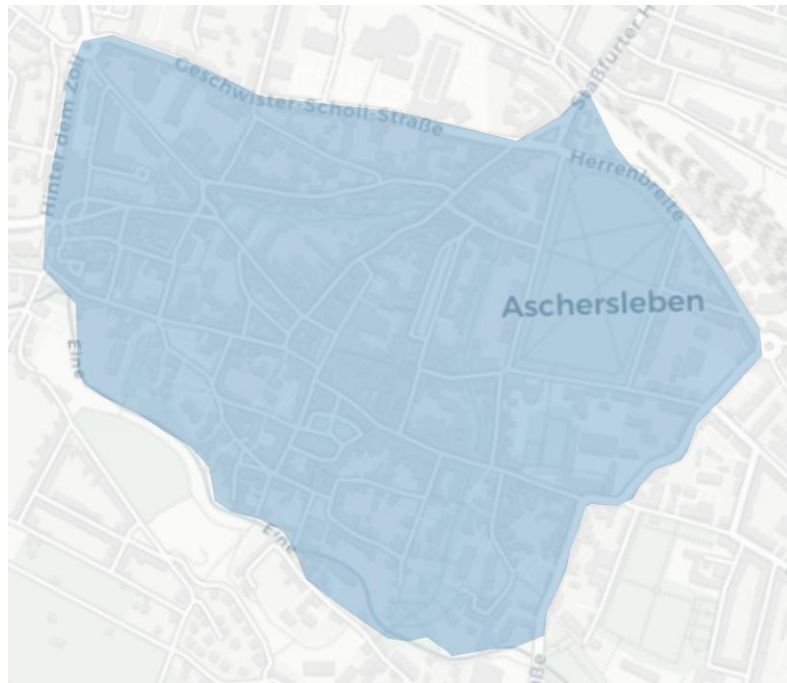


Abbildung 31 Fokusgebiet südlich des Bahnhofs

*Empfohlene Maßnahmen: 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 15*

#### GEWERBEGEBIET GÜSTENER STRAßE UND JUNKERSFELD



Abbildung 32 Fokusgebiet Gewerbe um die Güstener Straße

Die beiden Gewerbegebiete weisen eine heterogene Bedarfsstruktur hinsichtlich Raum- und Prozesswärme auf. Ausgehend von ausschließlichem Einzelhandel bis hin zum produzierenden



Gewerbe und Lagerhallen sind eine Vielzahl von Nutzungsszenarien in diesen beiden Gebieten vorhanden. Aus diesem Grund kann an dieser Stelle keine pauschale Empfehlung für eine rein dezentrale oder überwiegende leitungsgebundene Wärmeversorgung erfolgen. Vielmehr müssen durch den Austausch der Akteure in den Gebieten individuelle Versorgungskonzepte erarbeitet und somit eine lokale Wertschöpfungskette geschaffen werden. Beispielhaft zu nennen ist hier die existierende Biogas-KWK Anlage im Gebiet um die Wilslebener Chaussee, welche z.B. das Biogas über das Bestandsgasnetz an lokale Industriekunden weitergeben kann (vgl. Abbildung 33). Diese können dann wiederum über ein lokales Inselnetz weitere Gewerbegebäude mit Wärme versorgen. Die Perspektive zur lokalen Umwidmung der Gasnetze für Biogas kann ebenfalls für das Gewerbegebiet um die Güstener Straße im Betracht gezogen werden, um beispielsweise lokal erzeugtes Biogas der Landwirte zu nutzen und letztendlich zu einer Entlastung der Stromnetze in diesen Gebieten beizutragen.

Gegen Ende der Wärmeplanung kam zudem die anstehende Planung für ein interkommunales Gewerbegebiet in Aschersleben auf. Dieses Gebiet wird im Zuge der Fortschreibung als weiteres Fokusgebiet beschrieben werden.

*Empfohlene Maßnahmen: 4, 5, 8, 9, 11, 15, 18, 19, 20*

Abbildung 33 Gewerbegebiet Junkersfeld

### WOHNGEBIET IM SÜDWESTEN ASCHERSLEBENS UM DAS SENIORENWOHNPARK

Das Wohngebiet am Rande der Kernstadt nimmt in der kommunalen Wärmeplanung eine strategische Scharnierfunktion ein. Aufgrund seiner Lage weist das Quartier moderate Wärmedichten auf, die eine besondere Herausforderung darstellen: Für den Ausbau klassischer Hochtemperatur-Fernwärmenetze reicht die Abnahmedichte nach aktuellen Datenanalysen nicht aus, da die Leitungsverluste im Verhältnis zum energetischen Ertrag zu hoch wären. Damit markiert dieses Gebiet den Übergangsbereich zwischen der zentral versorgten Innenstadt und den rein dezentral geprägten Ortsteilen. Die planerische Prognose für dieses Fokusgebiet sieht eine hohe Wahrscheinlichkeit für eine überwiegend dezentrale Versorgung vor, bei der Gebäudeeigentümer individuell auf Technologien wie Wärmepumpen, Stromdirektheizung oder Pelletheizung setzen. Dennoch besteht hier ein signifikantes Potenzial für die Bildung sogenannter Wärmeinseln oder lokaler Energiegemeinschaften. In solchen Clustern könnten mehrere Objekte, beispielsweise der Seniorenwohnpark in Kombination mit angrenzender Wohnbebauung, über ein gemeinsames kleinteiliges Nahwärmenetz versorgt werden. Hierbei rücken insbesondere Niedertemperatursysteme oder kalte Nahwärmenetze in den Fokus, die Umweltwärme effizient nutzen und die lokale Netzgebundenheit dort etablieren, wo sie wirtschaftlich vertretbar bleibt (vgl. Abbildung 34).

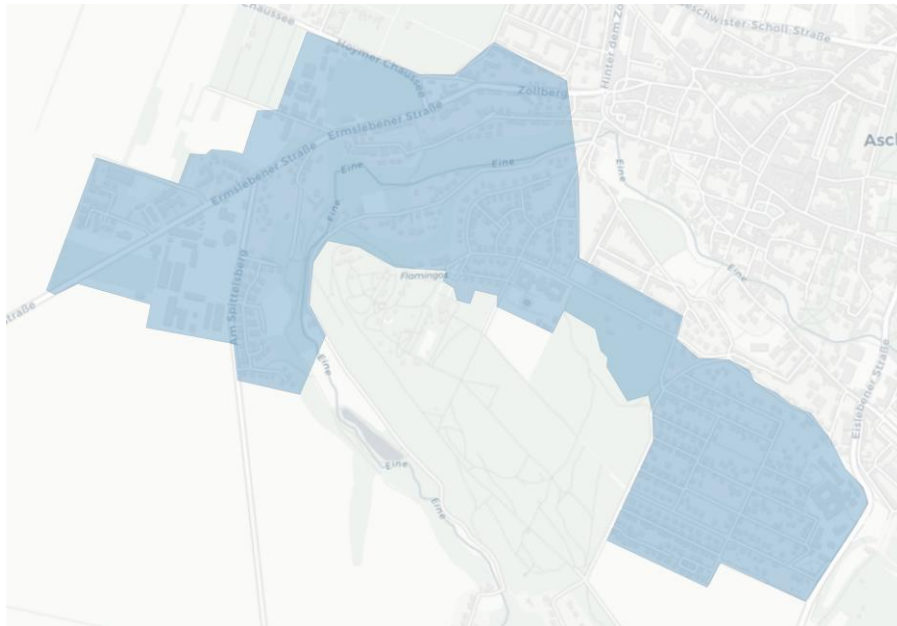


Abbildung 34 Fokusgebiet Südwestliches Wohngebiet  
*Empfohlene Maßnahmen: 7,8, 10, 11, 13, 15, 16, 18, 19*

## FRECKLEBEN ALS BEISPIEL ORTSCHAFT FÜR DEZENTRALE VERSORGUNG IN ASCHERSLEBEN



Abbildung 35 Fokusgebiet Freckleben als Beispielortschaft für dezentrale Versorgung

Die Ortschaft Freckleben fungiert im Rahmen der Wärmeplanung als Referenzmodell für die ländlich geprägten Ortsteile von Aschersleben, in denen eine großflächige leitungsgebundene Infrastruktur technisch und ökonomisch als unwahrscheinlich eingestuft wird. Aufgrund der weitläufigen Siedlungsstruktur und der Entfernung zu bestehenden Wärmezentralen liegt der Fokus hier auf einer dezentralen Versorgungsstrategie. Das bedeutet, dass die Transformation zur Klimaneutralität primär auf der Ebene des Einzelgebäudes stattfinden wird (vgl. Abbildung 35).

Das Beispiel Freckleben zeigt: Für die Eigentümer resultiert daraus die Notwendigkeit, individuelle Lösungen wie Luft- oder Erdwärmepumpen sowie Biomasseanlagen (z. B. Pelletheizungen) oder Stromdirektheizungen zu nutzen. Um die Wirtschaftlichkeit dieser dezentralen Lösungen zu sichern, nimmt die Kopplung mit innovativen Strombilanzkreismodellen eine strategische Schlüsselrolle ein. Durch die bilanzielle Verknüpfung lokaler Stromerzeugung, etwa durch Photovoltaik oder Energiegemeinschaften, mit dem steigenden Strombedarf für Wärmepumpen, kann die Abhängigkeit von externen Strompreisentwicklungen reduziert werden.

Die Rolle der Stadtverwaltung und der Behörden verschiebt sich in diesem Fokusgebiet von der Bereitstellung von Infrastruktur hin zu einer intensiven Beratungs- und Begleitungsfunktion. Da keine zentrale Netzlösung zu erwarten ist, müssen Sanierungsfahrpläne und der Austausch von Heizungsanlagen frühzeitig auf rein eigenständige, erneuerbare Systeme ausgerichtet werden. Freckleben zeigt somit beispielhaft auf, wie die Wärmewende in der Fläche durch Eigenverantwortung und kleinteilige, auf die jeweilige Gebäudesubstanz zugeschnittene Lösungen gelingen kann. Leuchtturmprojekte für erneuerbare Energierversorgung oder Energiegemeinschaften können die lokale Akzeptanz der Energiewende stärken und die lokale Wertschöpfungskette etablieren, welche unabhängig von internationaler Politik und fossilen Rohstoffen macht.

*Empfohlene Maßnahmen: 10, 11, 14, 15, 16, 17, 19*

*Hinsichtlich des notwendigen Budgets und Kosten für die jeweiligen Maßnahmen können nur approximierte Preisintervalle angegeben werden. Die tatsächlichen Kosten können je nach Umfang und Detailgrad der Maßnahme unterschiedlich ausfallen. Daher werden lediglich Bereiche angegeben.*

## 8.2 Maßnahmen

### 1. INTEGRATION DER WÄRMENETZAUSBAUGESPRÄCHE UND KOMMUNIKATIONSSTRATEGIE IN BEREITS BESTEHENDE STRATEGIE-FORMATE

Wärmenetze	Priorität	Hoch
	Cluster / Fokus	Innenstadt und Wohngebiete rund um Staßfurter Höhe
	Beschreibung	Die bereits aktive Steuerungsgruppe der Stadt Aschersleben dient dazu, technische Planung, Kundenansprache und kommunikative Begleitung frühzeitig zu verzahnen und damit Transparenz sowie Planungssicherheit für Bestands- und potenzielle Neukunden zu schaffen. Für die priorisierten Wärmenetz-Entwicklungsräume ist eine kontinuierliche Abstimmung zwischen den Stadtwerken Aschersleben, Wohnungsbau und der Stadt Aschersleben erforderlich, um Ausbaupfade, Zeitplanung und Kommunikationsinhalte zu harmonisieren. Zur Besprechung dieser Themen soll der regelmäßig stattfindende Energiegipfel genutzt werden.
	Weitere Schritte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definition von Arbeitsschritten und einer gemeinsamen Strategie (Ausbaustufen von Wärmenetzen, Ausbau erneuerbarer Energien, Meilensteine).</li> <li>• Abstimmung der öffentlichen Kommunikationsstrategie gegenüber Bürgerschaft und Anschlussinteressenten (Formate, Timing, Kernbotschaften).</li> <li>• Koordination mit Liegenschaften, Stadtplanung, Tiefbau- und Straßenbaumaßnahmen zur Nutzung von Synergien.</li> </ul>
	Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integration der Steuerungsgruppe in den Energiegipfel (Mandat, Rollen, Taktung, Entscheidungsregeln)</li> <li>• Regelmäßige Arbeitsrunden (z. B. monatlich/quartalsweise) mit Dokumentation und Aufgaben</li> <li>• Jährliche Fortschreibung der Strategie und Arbeitsschritte sowie Erstellung eines Statusberichts für die Verwaltung/Gremien</li> </ul>
	Auswirkungen	Beschleunigung von Projektentwicklungen, höhere Transparenz, reduzierte Abstimmungs- und Umsetzungsrisiken, Erhöhung der Anschlussbereitschaft
	Kosten und Finanzierung	<p><b>Kosten:</b> Keine zusätzlichen Kosten für Koordination/Moderation/Dokumentation</p> <p><b>Finanzierung:</b> Die Maßnahme kann über laufende Personalkosten abgedeckt werden.</p>
	Akteure	Stadtwerke Aschersleben, Ascanetz, MITNETZ, AGW, Stadt Aschersleben, potenzielle Ankerkunden
	Maßnahmen-Zeitplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Start unmittelbar</li> <li>• Verstetigung bis zur Umsetzung der priorisierten Energie- und Wärmenetzprojekte</li> </ul>

**2. TRANSFORMATIONSPLAN FÜR BESTANDS-WÄRMENETZE UND HEIZZENTRALEN DURCH DIE STADTWERKE ASCHERSLEBEN ERSTELLEN UND ZUSAMMEN MIT DER WÄRMEPLANUNG WEITERENTWICKELN**

Wärmenetze	<b>Priorität</b>	<b>Hoch</b>
	<b>Cluster / Fokus</b>	Bestehende Wärmenetzbereiche im Stadtgebiet
	<b>Beschreibung</b>	Für die langfristige Dekarbonisierung bestehender Wärmenetze ist ein nachvollziehbarer Transformationspfad erforderlich, der technische Maßnahmen, Investitionsschritte und Zeitachsen zusammenführt. Die Maßnahme zielt darauf ab, durch den jeweiligen Betreiber Transformationspläne initial erstellen zu lassen und dann gemeinsam weiterzuentwickeln und mit der kommunalen Zielsetzung abzugleichen.
	<b>Weitere Punkte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhebung des Status quo der Erzeugungsanlagen und Netzstruktur (Temperaturniveau, Verluste, Spitzenlast)</li> <li>• Ableitung von Umrüstpfaden (z. B. Power-To-Heat, Großwärmepumpen/Abwärme, Speicher, hydraulische Optimierung)</li> <li>• Klärung von Schnittstellen zu Ausbaugebieten (Verdichtung/Erweiterung)</li> <li>• Einordnung möglicher Förder- und Finanzierungswege</li> </ul>
	<b>Umsetzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anstoßen eines gemeinsamen Arbeitsprozesses mit Netz- und Anlagenbetreibern</li> <li>• Erarbeitung eines abgestimmten Stufenplans (kurz-, mittel- und langfristig)</li> <li>• Festlegung eines Monitoring- und Berichtswesens (jährliche Aktualisierung)</li> </ul>
	<b>Auswirkungen</b>	Erhöhung der Investitions- und Umsetzungssicherheit, bessere Anschlussfähigkeit neuer Kunden, Beitrag zur THG-Minderung
	<b>Kosten und Finanzierung</b>	<p><b>Kosten:</b> Planungs- und Konzeptkosten: ca. 50.000 EUR bis 100.000 EUR; Investitionen abhängig von gewählten Technologien und dem Ausbaupfad.</p> <p><b>Finanzierung:</b> Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW): Modul 1: Förderung von Transformationsplänen läuft zum 01.04.26 aus, Machbarkeitsstudien aus Modul 1 weiterhin finanzierbar</p>
	<b>Akteure</b>	Betreiber der Bestandsnetze/Heizzentralen, Stadtwerke Aschersleben, Stadt Aschersleben
<b>Maßnahmen-Zeitplan</b>	Start ab 2026 Fortschreibung im rollierenden Wärmeplanungsverfahren	

**3. VORSTUDIE ZUR SEETHERMIE UND WÄRMENETZEN AM KÖNIGSAUER SEE IN KOMBINATION MIT PV-FREIFLÄCHENANLAGE UND WÄRMESPEICHERN ALS LANGFRISTIGE WÄRMEQUELLE FÜR DIE ORTSTEILE NEU KÖNIGSAUE, WILSLEBEN, WINNINGEN**

<b>Wärmenetze</b>	<b>Priorität</b>	<b>Mittel</b>
	<b>Cluster / Fokus</b>	Perspektivisch eine zentrale Versorgung der Ortsteile
	<b>Beschreibung</b>	<p>Der Königsauer See bietet als großer Wasserkörper das Potenzial, mittels Großwärmepumpen thermische Energie für das städtische Wärmenetz zu liefern. Die Vorstudie soll die technische Machbarkeit, die ökologischen Auswirkungen auf den See sowie die wirtschaftliche Anbindung an die bestehende Infrastruktur untersuchen.</p> <p>Aufgrund hoher Anfangsinvestitionen, sowie technischer- und rechtlicher Unsicherheiten, ist eine Vorstudie erforderlich, um reale Potenziale, Risiken und Realisierungsoptionen frühzeitig zu bewerten.</p>
	<b>Weitere Punkte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ermittlung der thermischen Kapazität (Entzugsleistung) des Sees unter Berücksichtigung des ökologischen Gleichgewichts.</li> <li>• Analyse der jahreszeitlichen Temperaturprofile des Wasserkörpers.</li> <li>• Identifikation geeigneter Standorte für Entnahme-/Rückgabestrukturen und die Wärmepumpenzentrale.</li> <li>• Trassenplanung für die Anbindung an das Fernwärmenetz von Aschersleben (Distanzprüfung).</li> <li>• Klärung der wasserrechtlichen Genehmigungsfähigkeit (LHW/Landkreis).</li> <li>• Abschätzung von Leistungs- und Kostenkorridoren inkl. Erschließungsrisiken.</li> <li>• Ausarbeitung von Wärmespeicherkonzepten und Integration von PV-Freiflächenstromversorgung.</li> <li>• Wirtschaftliche Gesamtbewertung und Handlungsempfehlungen.</li> </ul>
	<b>Umsetzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beauftragung einer spezialisierten Machbarkeitsstudie (Seethermie/Hydrologie).</li> <li>• Durchführung von Messkampagnen zur Wassertemperatur in verschiedenen Tiefen.</li> <li>• Wirtschaftlichkeitsberechnung (OPEX/CAPEX) im Vergleich zu anderen Erzeugern.</li> <li>• Abstimmung mit dem Eigentümer (ggf. LMBV) und den Umweltbehörden.</li> <li>• Ableitung einer Roadmap (weitere Untersuchungen, Entscheidungszeitpunkte).</li> </ul>
<b>Auswirkungen</b>	Erschließung einer lokalen, CO <sub>2</sub> -freien Grundlastquelle; Reduzierung der Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen; Nutzung lokaler Potenziale aus dem Tagebaunachfolgesystem.	

	<b>Kosten und Finanzierung</b>	<p><b>Kosten:</b> Vorstudie: ca. 50.000 € – 100.000 €; investive Umsetzung abhängig von Förderprogrammen</p> <p><b>Finanzierung:</b> Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW) Modul 1: Machbarkeitsstudien</p>
	<b>Akteure</b>	Stadtwerke Aschersleben, Stadt Aschersleben, Fachplaner für Wasserwirtschaft/Geothermie, Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft (LHW), ggf. LMBV., See- und Grundstückseigentümer
	<b>Maßnahmen-Zeitplan</b>	<p>2027: Beauftragung und Durchführung der Vorstudie</p> <p>2028+: Bei positivem Bescheid/Ergebnis Detailplanung und Investitionsentscheidung.</p>

#### 4. WEITERFÜHRENDE STUDIEN ZUR PRÜFUNG TIEFER GEOTHERMIE

Wärmenetze	<b>Priorität</b>	<b>Niedrig</b>
	<b>Cluster / Fokus</b>	Transformation bestehender Wärmenetze in Aschersleben
	<b>Beschreibung</b>	Die vorliegenden Kartendaten zur Eignung tiefer Geothermie weisen insbesondere im Südosten der Kommune ein begrenztes Potenzial aus. Weitere Gebiete der Stadt Aschersleben werden allerdings als Prüfgebiete mit möglichem weiteren Potenzial ausgewiesen. Die Studienlage hinsichtlich des Geothermiepotenzials ist nicht eindeutig. Weiterführende Studien sind daher anzustreben, um das Potenzial für tiefe Geothermie und perspektivische Transformation bzw. Neuerschließung von Wärmenetzen zu ermöglichen.
	<b>Weitere Punkte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datenauswertung: Sichtung und Re-Interpretation vorhandener 2D/3D-Seismik-Daten aus dem Landesarchiv für Geologie und Bergwesen (LAGB)</li> <li>• Temperaturprognose: Abschätzung der zu erwartenden Temperaturen in Tiefen von 1.500 m bis 3.000 m (Zielwert &gt; 60°C für direkte Netzeinspeisung)</li> <li>• Hydrogeologische Prüfung: Analyse der Durchlässigkeit (Permeabilität) der Gesteinsschichten für den thermischen Wasserkreislauf (Dubletten-System)</li> <li>• Risikomanagement: Untersuchung von Möglichkeiten zur Absicherung des Fündigkeitsrisikos (z. B. durch Bundesförderung BEW oder Versicherungsmodelle)</li> <li>• Synergieprüfung: Kombination mit der Transformation der bestehenden Heizzentralen (Maßnahme 2)</li> </ul>
	<b>Umsetzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beauftragung einer geologischen Potenzialstudie (Desktop-Studie) zur Eingrenzung der Zielformationen</li> <li>• Abstimmung mit dem Landesamt für Geologie und Bergwesen (LAGB) über bestehende Bohrrechte und Altbohrungen</li> <li>• Bei positivem Vorbefund: Durchführung einer Seismik-Kampagne zur genauen Standortidentifikation für eine Erkundungsbohrung</li> <li>• Erstellung eines Business-Case</li> </ul>
	<b>Auswirkungen</b>	Erschließung einer massiven, witterungsunabhängigen und lokalen Wärmequelle; langfristige Preisstabilität für Fernwärmekunden durch geringe Grenzkosten der Erzeugung; enormer Beitrag zur vollständigen Dekarbonisierung der Stadtwerke-Infrastruktur.
<b>Kosten und Finanzierung</b>	<p><b>Kosten:</b>          Vorstudien: 50.000-100.000€          Exploration und Seismik: ~ 1 Millionen €          Investition in Bohrung, Zentrale und Infrastruktur: &gt; 10 Millionen €</p> <p><b>Finanzierung:</b>          KfW 572 - Förderkredit Geothermie          BEW – Modul 2 – Systemische Förderung          BEW – Modul 3 - Einzelmaßnahmen</p>	

	<b>Akteure</b>	Stadtwerke Aschersleben, Stadt Aschersleben, Landesamt für Geologie und Bergwesen (LAGB), spezialisierte Geothermie-Fachplaner, ggf. Investoren für Erneuerbare Energien.
	<b>Maßnahmen-Zeitplan</b>	<b>2027–2028:</b> Potenzialstudie und Datenauswertung. <b>2029+:</b> Bei Eignung: Seismik und Vorbereitung einer Erkundungsbohrung.

## 5. KONTINUIERLICHER INDUSTRIE- UND AKTEURSDIALOG ZUR ERSCHLIEßUNG VON INSELNETZEN MIT BIOGENEN GASEN UND ABWÄRMEPOTENZIALEN IN DEN GEWERBEGEBIETEN

Wärmenetze	<b>Priorität</b>	<b>Hoch</b>
	<b>Cluster / Fokus</b>	Gewerbegebiete Nordost & Nordwest / Lokale Erzeugungsstrategie
	<b>Beschreibung</b>	<p>Industrie- und Gewerbebetriebe sind sowohl potenzielle Abwärmelieferanten als auch Hauptabnehmer für grüne Wärme. Da in den Gebieten Nordost/Nordwest keine flächendeckende Fernwärmeversorgung vorliegt, fokussiert der Dialog die Erschließung lokaler Inselnetze auf Basis biogener Gase oder Biomasse.</p> <p>Trotz aktuell fehlender unmittelbarer Anschlussbereitschaft, ist ein regelmäßiger Austausch essenziell, um Investitionszyklen der Unternehmen mit der Planung biogener Erzeugungsanlagen (z. B. BHKW für Biomethan) zu synchronisieren und Verwertungswege für organische Reststoffe der Betriebe zu prüfen.</p>
	<b>Weitere Punkte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ressourcen-Screening: Abfrage von organischen Reststoffen der Industrie für die energetische Nutzung (Biogas-Potenzial). Abfrage der lokalen Landwirtschaft zur Bereitstellung von Biogasen.</li> <li>• Diskussion mit den Biogasanlagenbetreibern, ob das erzeugte Gas perspektivisch an lokale Industriekunden verkauft werden kann.</li> <li>• Lastprofil-Analyse: Identifikation von Prozesswärmebedarfen, die durch biogene Gase hocheffizient gedeckt werden können.</li> <li>• Netz-Perspektive: Diskussion über private oder stadtwerkeseitige Inselnetze zur Verteilung biogener Wärme.</li> <li>• Durchführung von Studien und Netzwerkgesprächen, um möglichen Ausbau der Biogasproduktion im Gewerbegebiet voranzubringen.</li> <li>• Fördermittel-Radar: Gemeinsame Identifikation von Bundesförderungen für industrielle Dekarbonisierung.</li> </ul>
	<b>Umsetzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stakeholder-Mapping: Gezielte Ansprache von Unternehmen mit hohem Gasverbrauch oder großen Abwärmemengen.</li> <li>• Halbjährliches Format: Etablierung eines "Runden Tisches Energie Gewerbe Nord".</li> <li>• Machbarkeits-Checks: Kurzprüfung von Kooperationsmodellen zwischen Biogasproduzenten und Industrieankerkunden.</li> </ul>
<b>Auswirkungen</b>	Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit durch zukunftsfeste Energieversorgung; Aufbau einer stabilen Projektpipeline für biogene Inselnetze; Reduktion fossiler Erdgasabhängigkeit im Industriesektor.	

	<b>Kosten und Finanzierung</b>	<p><b>Kosten:</b> Keine zusätzlichen Kosten für Koordination/Moderation/Dokumentation</p> <p><b>Finanzierung:</b> Die Maßnahme kann über laufende Personalkosten abgedeckt werden.</p>
	<b>Akteure</b>	Stadtwerke Aschersleben, Stadt Aschersleben, Industrie- und Gewerbeakteure, lokale Biogas-Anlagenbetreiber.
	<b>Maßnahmen-Zeitplan</b>	Start ab 2026 halbjährlich fortlaufend

## 6. MACHBARKEITSSTUDIE ZU REGIONALEM GRÜNEM INDUSTRIESTROM IN DEN NÖRDLICHEN GEWERBEGEBIETEN

Stromnetze	<b>Priorität</b>	<b>Mittel</b>
	<b>Cluster / Fokus</b>	Industriestromversorgung aus erneuerbaren Energien als Standortfaktor
	<b>Beschreibung</b>	<p>Es wird geprüft, wie eine intelligente und regional erzeugte industrielle Stromversorgung aussehen kann, an der sich alle interessierten Akteure aktiv beteiligen können. Strom aus Freiflächenanlagen, als auch Überschussstrom aus Dachanlagen der Akteure, soll bilanziell an alle beteiligten Industrieakteure verteilt oder in einem Stromspeicher eingefahren werden. In einer geeigneten Rechtsform profitieren alle beteiligten Akteure von entsprechenden Strompreisen für regional erzeugte Energie.</p> <p>Aufgrund der möglichen Rechtsformen für die Investition und den Betrieb eines solchen Konzepts, als auch technischer- und rechtlicher Unsicherheiten, ist eine Machbarkeitsstudie erforderlich.</p>
	<b>Weitere Punkte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IST-Aufnahme von aktuellen Erzeugerkapazitäten, Strombedarfen, Lastgängen und netztechnischen Infrastrukturen</li> <li>• Potenzialanalyse von Freiflächen- und Dachpotenzialen zur Stromerzeugung, auch im Kontext eines virtuellen Kraftwerks</li> <li>• Definition der technischen Voraussetzungen</li> <li>• Ermittlung des Speicherbedarfs</li> <li>• Abschätzen der Betriebs- und Investitionskosten</li> <li>• Beratung zu geeigneten Rechtsformen</li> <li>• Organisation von Informationsveranstaltungen für mögliche Akteure</li> </ul>
	<b>Umsetzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beauftragung einer Machbarkeitsstudie</li> <li>• Abstimmung der Ergebnisse mit Akteuren, möglichen Investoren, Ascanetz/ MITNETZ/ Stadtwerke Aschersleben und Stadt Aschersleben</li> <li>• Ableitung einer Roadmap (weitere Untersuchungen, Entscheidungszeitpunkte)</li> </ul>
	<b>Auswirkungen</b>	Regional erzeugter Strom aus erneuerbaren Energien als wirtschaftlichen Standortfaktor etablieren; strategische Planungssicherheit für Akteure schaffen; stellt Grundlage für spätere Investitionsentscheidungen dar
	<b>Kosten und Finanzierung</b>	<p><b>Kosten</b> Machbarkeitsstudie: ca. 50.000 € – 100.000 €; Umsetzung abhängig von Ergebnissen und Förderkulisse</p> <p><b>Finanzierung</b> aktuell kein passendes Förderprogramm</p>
	<b>Akteure</b>	Stadt Aschersleben, Stadtwerke Aschersleben, Ascanetz, MITNETZ, Akteure im Gewerbegebiet, Akteure für Stromerzeugung aus Freiflächen
	<b>Maßnahmen-Zeitplan</b>	Machbarkeitsstudie ab 2026; mögliche Vertiefung bis 2028+.

## 7. ZENTRALISIERUNG DEZENTRALER VERSORGUNG IM GESCHOSSWOHNUNGSBAU UND REIHENHAUSSIEDLUNGEN (QUARTIERS-WÄRMEPUMPENLÖSUNGEN)

Wärmenetze	<b>Priorität</b>	<b>Mittel</b>
	<b>Cluster / Fokus</b>	Teilräume außerhalb priorisierter Wärmenetzgebiete mit hohem Anteil an Geschosswohnungsbau
	<b>Beschreibung</b>	In Teilräumen, in denen kurzfristig keine Wärmenetzversorgung vorgesehen ist, kann die Bündelung mehrerer Gebäude über zentrale Wärmeerzeugungsanlagen eine wirtschaftliche Alternative darstellen. Ziel ist es, insbesondere im Geschosswohnungsbau Lösungen zu entwickeln die Effizienz, Betriebssicherheit und Umsetzbarkeit verbessern (z. B. zentrale Wärmeversorgung für mehrere Gebäude anstelle vieler Einzelanlagen). Dies verbessert die Wirtschaftlichkeit und verringert die monetäre Belastung der Bewohner.
	<b>Weitere Punkte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifikation geeigneter Gebäudecluster (Eigentümerstruktur, Wärmebedarf, Platzverhältnisse) – z.B. Hof Juckenack, Roter Berg und weitere</li> <li>• Technische Variantenprüfung (z. B. Wärmepumpe - Luft/Wasser, Erdreich, Abwärmequellen, Stromdirektheizung mit eigener Erzeugung, Infrarotheizung mit großen PV-Anlagen, Feststoffspeicher in Kombination mit PV-Anlagen und Wärmepumpen)</li> <li>• Entwicklung eines Konzepts für Betrieb/Contracting sowie Mess- und Abrechnungssysteme</li> <li>• Einbindung der Wohnungswirtschaft und der Eigentümergemeinschaften</li> </ul>
	<b>Umsetzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilotierung in einem geeigneten Gebäudecluster</li> <li>• Erarbeitung eines Umsetzungskonzepts inkl. Wirtschaftslichkeitsrahmen</li> <li>• Skalierung auf weitere Quartiere bei erfolgreicher Pilotphase</li> </ul>
	<b>Auswirkungen</b>	Schnell wirksame THG-Minderung, Entlastung von Platz- und Lärmanforderungen bei Einzelanlagen, höhere Effizienz im Betrieb, höhere Wirtschaftlichkeit im Vergleich zu massiver Nutzung von Einzelanlagen
	<b>Kosten und Finanzierung</b>	<p><b>Kosten:</b> Planungs-/Investitionskosten abhängig vom Quartierzuschnitt. Kosten &gt; 1 Millionen €</p> <p><b>Finanzierung:</b> Machbarkeitsstudie: KfW 432 – A. integriertes Quartierskonzept Personal für Koordination bei Umsetzung: KfW 432 – B. Sanierungsmanagement Bau: BEW – Modul 3 - Einzelmaßnahmen</p>
	<b>Akteure</b>	Wohnungswirtschaft, Einigkeit Aschersleben, Stadtwerke Aschersleben, Stadt Aschersleben sowie Fachplaner/Contractoren.
	<b>Maßnahmen-Zeitplan</b>	Pilot ab 2027/2028, schrittweise Ausweitung bis 2045.

**8. STRATEGISCHES WÄRMELASTMANAGEMENT BEI DEMOGRAPHISCHEM WANDEL UND RÜCKBAU (WÄRME-LEERSTANDS-MONITORING)**

<b>Wärmenetze</b>	<b>Priorität</b>	<b>Mittel</b>
	<b>Cluster / Fokus</b>	Teilräume innerhalb und außerhalb priorisierter in der Kernstadt südlich und nördlich des Bahnhofs. Mögliche Inselnetze in den Ortsteilen
	<b>Beschreibung</b>	Der demographische Wandel und punktueller Leerstand verändern die Wärmedichte in den Quartieren. Um Fehlinvestitionen in überdimensionierte Wärmenetze zu vermeiden und die Wirtschaftlichkeit bestehender Netze bei möglicher sinkender Abnehmerzahl zu sichern, ist eine enge Verzahnung von integrierter Stadtentwicklung und Kommunalen Wärmeplanung erforderlich. Die Maßnahme zielt darauf ab, Leerstandsprognosen für Wohn- und Geschäftsgebäude direkt in die Netzdimensionierung und die Wahl dezentraler Versorgungsgebiete einzubeziehen.
	<b>Weitere Punkte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoring der Wärmedichte: Identifikation von Straßenzügen, in denen die Wärmedichte durch Leerstand unter die Wirtschaftlichkeitsgrenze für Netze (&gt; 1,5 MWh pro Meter Trasse) zu fallen droht</li> <li>• Resiliente Netzplanung: Auslegung neuer Wärmenetze auf modularer Basis, um auf zukünftige Gebäuderückbaumaßnahmen (z.B. im Geschosswohnungsbau) reagieren zu können</li> <li>• Dezentrale Insel-Lösungen: In Gebieten mit hohem, dauerhaftem Leerstand wird die Umstellung von (unwirtschaftlichen) Netzsegmenten auf dezentrale, wartungsarme Lösungen (z.B. Luft-Wasser-Wärmepumpen) geprüft</li> <li>• Frostschutz-Konzepte: Strategien für leerstehende Gebäude zur Vermeidung von Bausubstanzschäden bei minimalem Energieeinsatz</li> </ul>
	<b>Umsetzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusammenführung der Daten aus dem Einwohnermelderegister, der Wohnungsbaugesellschaften (AGW/Einigkeit) und der Stadtplanung in einem digitalen Wärme-Leerstands-Kataster</li> <li>• Durchführung von Sensitivitätsanalysen: „Was passiert mit der Tariflogik im Wärmenetz, wenn 20 % der Anschlussnehmer in Quartier X wegfallen?“</li> <li>• Entscheidung welche Bereiche priorisiert ausgebaut werden sollen und die höchste Sicherheit für einen langfristig wirtschaftlichen Betrieb geben</li> <li>• Jährlicher Abgleich zwischen Stadtentwicklungsplanung und Investitionsplan der Stadtwerke</li> </ul>
	<b>Auswirkungen</b>	Vermeidung von „Stranded Assets“ (nutzlose Infrastruktur); langfristige Sicherung bezahlbarer Wärmetarife trotz sinkender Einwohnerzahlen; Planungssicherheit für die Wohnungswirtschaft bei Abriss- oder Sanierungsentscheidungen.

	<b>Kosten und Finanzierung</b>	<p><b>Kosten:</b> keine zusätzlichen Kosten für Koordination zwischen Stadtplanungsamt und Stadtwerken Datenanalyse: Einmalige Kosten für die softwaregestützte Verknüpfung der Daten. Kosten 10.000-20.000€ je nach Lizenz und Kostenmodell.</p> <p><b>Finanzierung:</b> Koordination Stadtplanungsamt/ Stadtwerke: kann über laufende Personalkosten abgedeckt werden.</p>
	<b>Akteure</b>	Stadt Aschersleben, Stadtwerke Aschersleben, Einigkeit Aschersleben, AGW
	<b>Maßnahmen-Zeitplan</b>	Pilot ab 2027/2028, schrittweise Ausweitung bis 2045.

**9. MACHBARKEITSSTUDIE ZUR ENTWICKLUNG EINER ENERGIEVERSORGUNGSLösUNG BASIEREND AUF ERNEUERBAREN ENERGIEN FÜR DAS INTERKOMMUNALE GWERBEGBEBIET**

Wärmenetze	<b>Priorität</b>	<b>Mittel</b>
	<b>Cluster / Fokus</b>	Interkommunales Gewerbegebiet
	<b>Beschreibung</b>	Im Zuge der Planung eines interkommunalen Gewerbegebiets gilt es, die Energieversorgung vorausschauend zu planen. Regional erzeugte, erneuerbare Energie kann als positiver Standortfaktor wahrgenommen werden und sollte in der Planung frühzeitig mitberücksichtigt werden. Dazu zählt eine strategische Erarbeitung in Bezug auf die Vergabe und Nutzung von Flächen für Windenergie und Freiflächen-PV, als auch die Nutzung von Stromgroßspeichern und die Sektorenkopplung zur Wärmeversorgung.
	<b>Weitere Punkte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erarbeitung einer Energieversorgungsstrategie auf Basis der Daten der Machbarkeitsstudie zum interkommunalen Gewerbegebiet</li> <li>• Berücksichtigung der Strategien von Kommune, Versorgung und Netzbetreibern</li> <li>• Fokus auf Stromversorgung, aber auch Berücksichtigung der Ausbaustrategien von Biogas und Wärmesektorkopplung</li> <li>• Berücksichtigung von digitalen Erzeugerkonzepten, wie virtuelle Kraftwerke etc.</li> </ul>
	<b>Umsetzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausschreibung einer Machbarkeitsstudie unter den genannten Kriterien</li> <li>• Erarbeitung von übergeordneten Strategien zu Versorgung und Entwicklung des interkommunalen Gewerbegebiets</li> <li>• Akteursbeteiligung von Stadt Aschersleben, Versorger, Betreiber und Industrie</li> <li>• Einarbeitung in städtische Strategie zu Bauanträgen von Wind- und Solar Flächen</li> </ul>
	<b>Auswirkungen</b>	Entwicklung von attraktiven Standortfaktoren für das Mittelzentrum Aschersleben und Aufbau von Know-How im kommunalen Bereich
	<b>Kosten und Finanzierung</b>	<p><b>Kosten:</b>                      Personalaufwand: keine zusätzlichen Kosten für Koordination zwischen Dienstleister und Akteuren                      Machbarkeitsstudie: 20.000 EUR – 50.000 EUR</p> <p><b>Finanzierung:</b>                      Personalaufwand: kann über laufende Personalkosten abgedeckt werden.                      Machbarkeitsstudie: BEW Modul 1 Machbarkeitsstudien                      Umsetzung: BEW Modul 2 – Systemische Förderung</p>
	<b>Akteure</b>	Stadt Aschersleben, Stadtwerke Aschersleben
	<b>Maßnahmen-Zeitplan</b>	ab 2026/2027

**10. ENTWICKLUNG EINER KOMMUNALEN BIOMASSE- UND BIOGAS-STRATEGIE ZUR VERSORGUNG DEZENTRALER OBJEKTE UND GEWERBLICHER INSELNETZE**

<b>Dezentrale Lösungen</b>	<b>Priorität</b>	<b>Hoch</b>
	<b>Cluster / Fokus</b>	Hoch (da Biomasse eine begrenzte Ressource ist und Verteilungskonflikte vermieden werden müssen)
	<b>Beschreibung</b>	<p>Angesichts der angestrebten Treibhausgasneutralität wird ein erheblicher Anteil der Gebäude weiterhin dezentral versorgt. Während im Wohnbestand Pelletheizungen dominieren, sollen in den Gewerbegebieten Nordost und Nordwest lokale Inselnetze auf Basis biogener Gase (Biomethan/Biogas) geprüft werden.</p> <p>Die Strategie dient dazu, die zukünftige Gesamtnachfrage systematisch zu prognostizieren, die nachhaltige Verfügbarkeit regionaler Ressourcen zu prüfen und Einsatzbereiche (z. B. Prozesswärme vs. Raumwärme) zu priorisieren. Ziel ist eine langfristig gesicherte und ökologisch vertretbare Brennstoffversorgung für Stadt und Gewerbe</p>
	<b>Weitere Punkte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ermittlung des zusätzlichen Bedarfs durch Pelletheizungen sowie den geplanten Gas-BHKW in den Gewerbe-Inselnetzen</li> <li>• Analyse regionaler Potenziale (z.B. Waldrestholz, landwirtschaftliche Reststoffe, Klärschlamm)</li> <li>• Untersuchung der Infrastruktur für biogene Gase in den Gewerbegebieten Nordost/Nordwest</li> <li>• Bewertung von Zukaufmengen, Preisentwicklungen und der Versorgungssicherheit bis 2045</li> <li>• Vermeidung von Nutzungskonkurrenzen zwischen stofflicher und energetischer Verwertung</li> </ul>
	<b>Umsetzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datenerhebung: Analyse der bestehenden Biomassennutzung und der Gas-Potenziale im Raum Aschersleben</li> <li>• Konzeptentwicklung: Erarbeitung eines Strategiepapiers mit Szenarien für Wohn- und Gewerbegebiete</li> <li>• Akteursbeteiligung: Abstimmung mit Forstwirtschaft, Landwirtschaft und den Unternehmen in den Gewerbegebieten Nord</li> <li>• Beschlussfassung: Integration der Strategie in die städtischen Planungsinstrumente</li> </ul>
	<b>Auswirkungen</b>	Sicherung einer nachhaltigen Ressourcennutzung; Vermeidung von Versorgungsengpässen; Planungssicherheit für private Eigentümer und gewerbliche Investoren; signifikanter Beitrag zur Reduktion von THG-Emissionen.
	<b>Kosten und Finanzierung</b>	<p><b>Kosten:</b> keine zusätzlichen Kosten für Koordination/Moderation/Dokumentation</p> <p><b>Finanzierung:</b> Die Maßnahme kann über laufende Personalkosten abgedeckt werden.</p>
	<b>Akteure</b>	Stadt Aschersleben, Stadtwerke Aschersleben, externe Fachbüros, regionale Biogasproduzenten, Forstämter
	<b>Maßnahmen-Zeitplan</b>	Etablierung ab 2027, fortlaufend

### 11. VALIDIERUNG UND ERWEITERUNG DER KWP-POTENZIALDATEN FÜR OBERFLÄCHENNAHE GEOTHERMIE UND AUFZEIGEN DEZENTRALER VERSORUNGSPERSPEKTIVEN

<b>Dezentrale Lösungen</b>	<b>Priorität</b>	<b>Mittel</b>
	<b>Cluster / Fokus</b>	Eine Ortschaft bzw. ein abgegrenztes Quartier als Pilotraum
	<b>Beschreibung</b>	<p>Aufbauend auf den Ergebnissen der Bestands- und Potenzialanalyse der KWP sollen die dort identifizierten theoretischen Potenziale der oberflächennahen Geothermie räumlich konkretisiert und technisch überprüft werden. Während die KWP die generelle Eignung von Gebieten ausweist, dient diese Maßnahme dazu, die Datenbasis durch Detailuntersuchungen zu validieren.</p> <p>Ziel ist es, für Gebiete ohne zentrale Netzperspektive verlässliche Perspektiven für eine dezentrale Versorgung (z. B. Erdwärmesonden oder Kollektoren) aufzuzeigen. Ein Pilotquartier soll dabei als Referenz dienen, um die Übertragbarkeit auf andere Ortsteile zu demonstrieren und die lokale Akzeptanz durch transparente Daten zu stärken.</p>
	<b>Weitere Punkte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daten-Abgleich: Spiegelung der theoretischen KWP-Potenzialkarten mit realen hydrogeologischen Standortdaten und Bohrkatastern</li> <li>• Standortspezifische Prüfung: Identifikation geeigneter Flächen für Sondenfelder oder kalte Nahwärme in den in der KWP definierten Fokusgebieten</li> <li>• Perspektiventwicklung: Erarbeitung technischer Leitfäden für Eigentümer in Gebieten, die dauerhaft dezentral versorgt werden</li> <li>• Sektorkopplung: Prüfung der Synergien zwischen geothermischer Wärme und lokaler PV-Stromerzeugung für Wärmepumpensysteme</li> </ul>
	<b>Umsetzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beauftragung einer vertiefenden Potenzialstudie zur Präzisierung der KWP-Ergebnisse.</li> <li>• Auswahl und Analyse eines Pilotraums zur Veranschaulichung dezentraler Geothermie-Lösungen.</li> <li>• Erstellung von Informationsmaterial für Bürger auf Basis der validierten Daten (Wärme-Atlas).</li> <li>• Enge Abstimmung mit den Genehmigungsbehörden (Wasser- und Bergrecht).</li> </ul>
	<b>Auswirkungen</b>	Erhöhte Planungssicherheit für Bürger und Kommune; Fundierung der KWP-Daten durch reale Geodaten; Beschleunigung des Umstiegs auf CO2-freie Heizsysteme in der Fläche.
	<b>Kosten und Finanzierung</b>	<p><b>Kosten:</b> fachgutachterliche Potenzialanalyse und geologische Modellierung: ca. 50.000 EUR – 100.000 EUR</p> <p><b>Finanzierung:</b> Machbarkeitsstudie: BEW Modul 1 - Machbarkeitsstudien</p>
	<b>Akteure</b>	Stadt Aschersleben, Stadtwerke Aschersleben, Landesamt für Geologie und Bergwesen (LAGB), Fachplaner für Geothermie, lokale Handwerksbetriebe.
	<b>Maßnahmen-Zeitplan</b>	<p>2026–2027: Detailuntersuchung und Daten-Validierung;</p> <p>Ab 2028: Implementierung der Ergebnisse in die Bauberatung und Start von Pilotanwendungen.</p>

## 12. SANIERUNGSFAHRPLÄNE FÜR KOMMUNALE GEBÄUDE ALS LEUCHTTURMPROJEKTE

<b>Dezentrale Lösungen</b>	<b>Priorität</b>	<b>Hoch</b>
	<b>Cluster / Fokus</b>	Kommunale Liegenschaften
	<b>Beschreibung</b>	<p>Kommunale Gebäude besitzen eine Vorbildfunktion und können als Leuchtturmprojekte die Wärmewende sichtbar machen.</p> <p>Gebäudespezifische Sanierungsfahrpläne schaffen eine strukturierte Entscheidungsgrundlage für Investitionen, Förderanträge und die spätere Anschlussfähigkeit an Wärmenetze oder dezentrale Lösungen. Über eine transparente Fehlerkultur bei der Umsetzung werden Erfahrungsberichte direkt an die Bürger übermittelt und schaffen somit eine stärkere Akzeptanz. Baumaßnahmen, die fokussiert gewählt werden sollten, betreffen beispielsweise Decken, Fenster oder Keller.</p>
	<b>Weitere Punkte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfassung der energetischen Ausgangszustände (Hülle, Anlagentechnik, Nutzung)</li> <li>• Ableitung eines Stufenplans (Effizienzmaßnahmen + Wärmeerzeugung/Anschlussoptionen)</li> <li>• Priorisierung nach Wirtschaftlichkeit, CO2-Minderung und Umsetzbarkeit</li> <li>• Abgleich mit Haushalts- und Investitionsplanung</li> </ul>
	<b>Umsetzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beauftragung qualifizierter Energieberatung</li> <li>• Priorisierung und Umsetzungsfahrplan durch Verwaltung/Gremien</li> <li>• Umsetzung in Paketen (z. B. Schulen, Verwaltungsgebäude, Sporthallen)</li> </ul>
	<b>Auswirkungen</b>	Energiebedarfsreduktion, Vorbildwirkung, bessere Förderfähigkeit, Unterstützung der Wärmenetz- und Stromnetzplanung.
	<b>Kosten und Finanzierung</b>	<p><b>Kosten:</b> Planungskosten je Gebäude sowie interne Koordination. Umsetzungskosten abhängig vom Sanierungsumfang. Für typische Kommunale Gebäude wie Rathaus, Schulen und Verwaltungen &gt; 100.000€</p> <p><b>Finanzierung:</b> Planung/ Koordination: kann über laufende Personalkosten abgedeckt werden Quartierskonzept: KfW 432 – a. integriertes Quartierskonzept Sanierungsmanagement: KfW 432 – b. Sanierungsmanagement</p>
	<b>Akteure</b>	Stadt Aschersleben, Energieberater, Gebäudemanagement, ggf. Fördermittelstellen, Wohnungswirtschaft
	<b>Maßnahmen-Zeitplan</b>	Start ab 2026, Abschluss erster Fahrpläne bis ca. 2030, Umsetzung fortlaufend.

**13. INFORMIEREN ZU DEZENTRALER VERSORGUNG IM GESCHOSSWOHNUNGSBAU, REIHENHAUSSIEDLUNGEN, SANIERUNG DENKMALGESCHÜTZTER GEBÄUDE UND EIGENHEIMEN**

<b>Dezentrale Lösungen</b>	<b>Priorität</b>	<b>Hoch</b>
	<b>Cluster / Fokus</b>	Dezentrale Versorgung im Geschosswohnungsbau, Reihenhaussiedlungen, Sanierung denkmalgeschützter Gebäude und Eigenheimen
	<b>Beschreibung</b>	Besonders in Gebieten, in denen kein wirtschaftlicher Ausbau eines Wärmenetzes möglich ist oder Gebäude nur schwer mit komplexen Heizsystemen ausgestattet werden können, müssen einfache und flexible Lösung zur dezentralen Versorgung gefunden werden. Neben klassischen Wärmepumpen und Pelletheizungen, stehen Stromdirektheizungen wie die Infrarotheizung als bisher eher unbekannt Alternative zur Verfügung. Im Vergleich zu einer Wärmepumpe ist der technische Aufwand deutlich geringer, da keine wasserführenden Heizsysteme, keine Außeneinheiten und kein Heizraum benötigt werden. Die Installation beschränkt sich im Wesentlichen auf elektrische Anschlüsse, wodurch sich Infrarotheizungen besonders für Bestandsgebäude, kleinere Gebäude oder einzelne Nutzungseinheiten eignen. Da die Systeme nahezu wartungsfrei sind und keine komplexe Anlagentechnik enthalten, können sie in dezentralen Versorgungsstrategien eine robuste und einfach umsetzbare Ergänzung darstellen. In Kombination mit lokal erzeugtem Strom aus einer Photovoltaikanlage können Infrarotheizungen zudem zur Nutzung erneuerbarer Energien beitragen und so in bestimmten Gebäudetypen ein Baustein innerhalb einer diversifizierten kommunalen Wärmestrategie sein.
	<b>Weitere Punkte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ermittlung von geeigneten Gebäuden und Gebäudestrukturen in dezentralen Versorgungsgebieten</li> <li>• Erarbeitung und veröffentlichen von Informationsübersichten verschiedener dezentraler Versorgungslösungen mit ihren Vor- und Nachteilen im Kontext der Ascherslebener Wärmewende</li> <li>• Vorstellung von regionalen Beispielprojekten in Form von Bürgerdialogen und anderen Formaten</li> </ul>
	<b>Umsetzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daten der Wärmeplanung nutzen, um Zielgebiete herauszustellen</li> <li>• Konzeptentwicklung: Erarbeitung eines Strategiepapiers mit Szenarien für Wohngebiete und Quartiere.</li> <li>• Akteursbeteiligung: Abstimmung mit Wohnungsbau, Gebäudeeigentümern, Stadtwerken und Bürgerinnen und Bürgern</li> </ul>
	<b>Auswirkungen</b>	Strategieentwicklung und Informations- und Lösungsangebot für spezifische dezentrale Versorgungsgebiete.
	<b>Kosten</b>	<p><b>Kosten:</b> Keine zusätzlichen Kosten für Koordination/Moderation</p> <p><b>Finanzierung:</b> Die Maßnahme kann über laufende Personalkosten abgedeckt werden.</p>
	<b>Akteure</b>	Stadt Aschersleben, AGW, Planungsbüros
	<b>Maßnahmen-Zeitplan</b>	ab 2026, fortlaufend

**14. BETEILIGUNG/EINFÜHRUNG VON STROMBILANZKREIS-MODELLEN ALS TREIBER FÜR REGIONALE ENERGIEVERSORGUNG AUS REGIONALEN ERNEUERBAREN ENERGIEN ZUR STEIGERUNG DER REGIONALEN WERTSCHÖPFUNG**

<b>Dezentrale Lösungen</b>	<b>Priorität</b>	<b>Hoch</b>
	<b>Cluster / Fokus</b>	Dezentrale Stromversorgung von öffentlichen Liegenschaften, im Wohnungsbau und Industrie
	<b>Beschreibung</b>	Im Zuge der Elektrifizierung der dezentralen Wärmeversorgung, aber auch zur Deckung des täglichen Allgemeinstrombedarfs, steigt der Bedarf an regenerativ erzeugtem Strom. Gezielte Nutzung von bilanzieller Verrechnung der Stromerzeugung zum zeitgleichen Stromverbrauch eröffnet vielen lokalen Akteuren den Zugang zu grünem Strom. Eine effiziente Nutzung dieses selbst erzeugten Überschussstroms im Bilanzkreis, bringt neben der regionalen Selbstversorgung auch positive wirtschaftliche und netzentlastende Effekte mit sich.
	<b>Weitere Punkte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifikation von geeigneten Projektpartnern und Anbietern solcher Konzepte</li> <li>• Aufbau/Ausbau von bestehenden regionalen Pilotprojekten</li> <li>• Informieren und vernetzen von interessierten Akteuren und Anbietern</li> <li>• Nutzung und Mehrwert für kommunale Liegenschaften prüfen</li> <li>• Integration in die kommunale Strategie zum Ausbau erneuerbaren Energien in der Region</li> <li>• Ausarbeitung im Kontext von Bürgerenergie</li> <li>• Eventuelle kommunale Beteiligung an Energieerzeugung (Wind, Freiflächen-PV, Dach-PV)</li> </ul>
	<b>Umsetzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Akteursanalyse zur Identifikation von möglichen erzeugenden und verbrauchenden Akteuren</li> <li>• Marktscreening für Anbieter solcher Bilanzkreismodelle</li> <li>• Erarbeiten von Informationsmaterial und Informationsformaten</li> <li>• Kommunales Pilotprojekt entwickeln</li> </ul>
	<b>Auswirkungen</b>	Nutzung regionaler Potenziale, regionale Wertschöpfung zur Energieerzeugung, Akzeptanzsteigerung
	<b>Kosten und Finanzierung</b>	<p><b>Kosten:</b> Keine zusätzlichen Kosten für Koordination/Moderation</p> <p><b>Finanzierung:</b> Die Maßnahme kann über laufende Personalkosten abgedeckt werden.</p>
	<b>Akteure</b>	Stadt Aschersleben, AGW, Stadtwerke Aschersleben
	<b>Maßnahmen-Zeitplan</b>	ab 2026, fortlaufend

**15. ONLINE-PLATTFORM ZUR DARSTELLUNG DER KWP-ERGEBNISSE UND BÜRGERDIALOG**

<b>Planung und Kommunikation</b>	<b>Priorität</b>	<b>Hoch</b>
	<b>Cluster / Fokus</b>	Gesamtes Stadtgebiet
	<b>Beschreibung</b>	<p>Im Rahmen der Wärmeplanung wird ein „Bürgerzwilling“ zur Visualisierung der Ergebnisse der Wärmeplanung zur Verfügung gestellt. Dieser Zwilling ist bis drei Monate nach Projektende kostenlos verfügbar und kann von der Kommune getestet werden. Nach Ende dieser Probezeit kann die Stadt Aschersleben entscheiden, ob und in welcher Form ein solches System weiter genutzt werden soll. Nachfolgend werden übergreifende Argumente dargestellt, die den Einsatz eines digitalen Zwillings im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung begründen und dessen zentrale Vorteile aufzeigen - unabhängig von der Nutzung des Bürgerzwillings des Dienstleisters. Neben der Visualisierung von Eignungsgebieten (z. B. Wärmenetz vs. dezentral) bietet eine digitale Plattform die Möglichkeit, als Kommunikations- und Austauschplattform für die Bürgerschaft zu fungieren, etwa für Bürgerenergieprojekte und lokale Initiativen. Darüber hinaus können gebäudescharfe Informationen zum geschätzten Sanierungsbedarf, wahrscheinlichen Erschließungszeitfenster für Wärmenetze und zu groben Wirtschaftlichkeitsvergleichen (technologieneutral) abgebildet werden.</p> <p>Die transparente Bereitstellung räumlich verorteter Informationen zur Wärmeinfrastruktur, fördert die Verständlichkeit der Wärmeplanung und ermöglicht einen direkten Zugang zu Daten. Komplexe Zusammenhänge z.B. über Möglichkeiten von Versorgungslösungen in Teilgebieten oder die Priorisierung von Wärmenetzgebieten können besser nachvollzogen werden. Hierdurch können potenzielle Informationsdefizite reduziert und gleichzeitig die Grundlage für einen qualifizierten Bürgerdialog geschaffen werden.</p>
	<b>Weitere Punkte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kartenbasierte Darstellung der KWP-Ergebnisse und Prioritäten</li> <li>• Bereitstellung von FAQ, Zeitplan-Logik, Ansprechpartnern und Förder-hinweisen</li> <li>• Interaktive Formate (Meldung von Interesse, Feedback, Termine/Veranstaltungen)</li> <li>• Optional: Bereich für Bürgerenergie- und Quartiersinitiativen</li> </ul>
<b>Umsetzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konzeption (Zielgruppen, Inhalte, Datenschutz) und technische Umsetzung</li> <li>• Redaktionelle Pflege und Aktualisierung im rollierenden Verfahren</li> <li>• Verknüpfung mit Beratungsangeboten und Informationsgrundlage für die Steuerungsrunde Wärmenetze</li> </ul>	

	<b>Auswirkungen</b>	Erhöhung von Transparenz und Akzeptanz, schnellere Informationsverteilung, bessere Anschluss- und Beteiligungsquoten.
	<b>Kosten und Finanzierung</b>	<p><b>Kosten:</b> Einmalige Entwicklungs- und laufende Betriebskosten; abhängig von Funktionsumfang, ca. 20.000 - 50.000 EUR</p> <p><b>Finanzierung:</b> ggfs. Förderung der KWP (Förderzeitraum beachten)</p>
	<b>Akteure</b>	Stadt Aschersleben, Stadtwerke Aschersleben, IT/Dienstleister, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
	<b>Maßnahmen-Zeitplan</b>	Konzeption ab 2026, Launch 2027, fortlaufende Pflege bis 2045.

**16. INITIIERUNG EINES BÜRGERDIALOGS UND AKTIVEN ERFAHRUNGSUSTAUSCHES ZU BEREITS UMGESETZTEN VERSORGUNGSPROJEKTEN**

<b>Planung und Kommunikation</b>	<b>Priorität</b>	<b>Mittel</b>
	<b>Cluster / Fokus</b>	Gesamtes Stadtgebiet
	<b>Beschreibung</b>	<p>Für Bürgerinnen und Bürger, die einen privaten Heizungstausch planen oder an erneuerbaren Energien interessiert sind, können organisierte Informationsrunden zu verschiedenen Heiztechnologien in der Nachbarschaft – beispielsweise zu Wärmepumpen und Infrarotheizungen – angeboten werden. Im Rahmen dieser Besichtigungen können die Anlagen im jeweiligen Stadtteil oder in den Ortschaften besucht und individuelle Fragen direkt mit den Besitzern besprochen werden. Diese niederschwellige Herangehensweise mit einem praktischen Fokus auf das Thema fördert den Abbau von Unsicherheiten und stärkt den gesellschaftlichen Zusammenhalt.</p> <p>Die Durchführung in Kooperation mit der Verbraucherzentrale hätte zusätzlich den Vorteil, eine neutrale Beratung zu unterschiedlichen Technologien, Fördermöglichkeiten und wirtschaftlichen Aspekten zu ermöglichen.</p>
	<b>Weitere Punkte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neben Erzeugern könnten auch weitere Technologien besichtigt werden, wie Wärmespeicher oder Hybridmodelle</li> </ul>
	<b>Umsetzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationsrunden werden vierteljährlich durchgeführt</li> <li>• Bürgerinnen und Bürger mit bereits eingebauten erneuerbare-Energie-Anlagen werden durch die Stadt aktiv angesprochen, ob eine Besichtigung der Anlage für die interessierte Nachbarschaft möglich ist</li> <li>• Organisation der Termine, Einladungsmanagement</li> <li>• Einbezug von Verbraucherzentrale, Schornsteinfeger, Heizungsbauer, um über Fördermöglichkeiten und Umsetzungsmöglichkeiten im direkten Austausch zu informieren</li> </ul>
	<b>Auswirkungen</b>	Vernetzung von Bürgerinnen und Bürgern untereinander mit der Möglichkeit, Fragen/ Erfahrungen direkt miteinander zu teilen.
	<b>Kosten und Finanzierung</b>	<p><b>Kosten:</b> Geringe Kosten und Zeitaufwand für die Erstellung von Informationsmaterial</p> <p><b>Finanzierung:</b> Die Maßnahme kann über laufende Personalkosten abgedeckt werden.</p>
	<b>Akteure</b>	Stadt Aschersleben, Akteure von Pilotprojekten, Interessierte Öffentlichkeit, Verbraucherzentrale, Schornsteinfeger/ Heizungsbauer
	<b>Maßnahmen-Zeitplan</b>	Ab 2026, fortlaufend

**17. UNTERSTÜTZUNG VON BÜRGERENERGIEPROJEKTEN (Z.B. GROß SCHIERSTEDT)**

<b>Planung und Kommunikation</b>	<b>Priorität</b>	<b>Mittel</b>
	<b>Cluster / Fokus</b>	Gesamtes Stadtgebiet / geeignete Teilräume
	<b>Beschreibung</b>	<p>Energiegenossenschaften oder andere von Bürgern initiierte Energieprojekte können zum Nachahmen anregen und zusätzliche Investitionen in erneuerbare Energie- und Wärmelösungen mobilisieren. Diese Projekte stärken die lokale Wertschöpfung und regionale Selbstbestimmung. Investitionen werden von lokalen Akteuren getätigt und wirtschaftliche Erträge verbleiben in der Region.</p> <p>Die Kommune kann solche Initiativen stärken und Best-Practice-Beispiele zugänglich machen. Hierbei kann ein durch die Stadt gefördertes Pilotprojekt erste Anreize für folgende Energieprojekte setzen und beim Aufbau nachfolgender Projekte unterstützen. Dies könnte z.B. die Vernetzung von Multiplikatoren oder die Bereitstellung von relevanten Informationen sein.</p> <p>Eine mögliche Idee für ein Energieprojekt könnten Bürgerzusammenschlüsse für oberflächennahe Test-Bohrungen für oberflächennahe Geothermie sein.</p>
	<b>Weitere Punkte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vernetzung mit bestehenden Energieprojekten und Genossenschaften in der Region</li> <li>• Prüfung kommunaler Flächen</li> <li>• Kombination mit Maßnahme Nr. 10 zur Vertiefung des Austausches und Finden von Synergien</li> <li>• Organisation von Informationsveranstaltungen in der Stadt oder den Ortschaften mit fachlichen Gastrednern</li> </ul>
	<b>Umsetzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vernetzung von Interessenten und passenden Akteuren, wie z.B. Verbänden, Banken, Best-Practices-Beispielen aus der Region</li> </ul>
	<b>Auswirkungen</b>	Akzeptanzsteigerung, zusätzliche Investitionsmittel, lokale Wertschöpfung und Teilhabe, reduzierte Stromnetzbelastung
	<b>Kosten und Finanzierung</b>	<p><b>Kosten:</b> Moderate Koordinationskosten</p> <p><b>Finanzierung:</b> Die Maßnahme kann über laufende Personalkosten abgedeckt werden.</p>
	<b>Akteure</b>	Bürgerschaft, Stadt Aschersleben, externe Beratung, Banken/Verbände
	<b>Maßnahmen-Zeitplan</b>	Etablierung bis 2028, anschließende Verstetigung

## 18. INTEGRATION DES WÄRMEPLANS IN DIE BAULEITPLANUNG

Planung und Kommunikation	Priorität	Hoch
	Cluster / Fokus	Gesamtes Stadtgebiet
	Beschreibung	Die Bauleitplanung steuert maßgeblich, wie sich Siedlungsflächen, Gewerbegebiete und Infrastruktur langfristig entwickeln. Dies hat direkte Auswirkungen auf die zukünftige Energieversorgung und somit auch auf den Wärmebedarf. Die Wärmeplanung sollte als Querschnittsthema in der Stadtentwicklung verankert werden, um Flächen- und Infrastrukturentscheidungen langfristig aufeinander abgestimmt treffen zu können. Ziel ist es, die KWP-Ergebnisse systematisch in Bebauungs- und Flächennutzungsplanung sowie in Vorhabenplanung einzubringen. Die Inhalte der Wärmeplanung müssen in die bauleitplanerische Abwägung nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 lit. f und g BauGB einfließen. Wenn Energieinfrastruktur, Leitungswege oder Flächen für Energieanlagen erst nachträglich berücksichtigt werden, entstehen häufig höhere Kosten und zusätzliche planerische Hürden, weshalb im Rahmen der Fortschreibung eine nachhaltige Verankerung der Wärmeplanung in der Bauleitplanung stattfinden sollte.
	Weitere Punkte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einbindung Klimaschutz/Wärmeplanung in Planverfahren (B-Plan/FNP)</li> <li>• Sicherung von Flächen für Energieinfrastruktur (Heizzentralen, Speicher, Trassen)</li> <li>• Abstimmung mit Tiefbau- und Sanierungsstrategien</li> <li>• Prüfung von Satzungen/Leitlinien zur Anschlussfähigkeit</li> </ul>
	Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Festlegung interner Prozesse und Zuständigkeiten</li> <li>• Regelmäßiger Abgleich zwischen Stadt Aschersleben und Stadtwerke Aschersleben</li> <li>• Fortlaufende Anwendung bei neuen Bau- und Entwicklungsgebieten</li> <li>• Berücksichtigung von Flächen und Trassen für Wärmenetze, Speicher, erneuerbare Energieanlagen</li> </ul>
	Auswirkungen	Reduzierung von Zielkonflikten, höhere Umsetzungsgeschwindigkeit, bessere Flächenverfügbarkeit und Planungssicherheit, Nutzen von Synergieeffekten, doppeltes „Aufreißen“ der Straße vermeiden
	Kosten und Finanzierung	<p><b>Kosten:</b> Geringe Zusatzkosten durch Nutzung vorhandener Ressourcen</p> <p><b>Finanzierung:</b> Die Maßnahme kann über laufende Personalkosten abgedeckt werden.</p>
	Akteure	Stadt Aschersleben, Stadtwerke Aschersleben
	Maßnahmen-Zeitplan	Start ab 2026, fortlaufend

## 19. RUNDER TISCH STROM- UND GASNETZTRANSFORMATION

<b>Planung und Kommunikation</b>	<b>Priorität</b>	<b>Hoch</b>
	<b>Cluster / Fokus</b>	Gesamtes Stadtgebiet; Schwerpunkt auf Verdichtungsräume und Transformationsgebiete
	<b>Beschreibung</b>	<p>Der erwartete Zubau von Wärmepumpen und Stromdirektheizung erhöht die elektrische Last und erfordert einen vorausschauenden Abgleich mit den Stromnetzkapazitäten.</p> <p>Gleichzeitig ist davon auszugehen, dass die leitungsgebundene Wärmeversorgung über Erdgas im Zuge der Wärmewende in vielen Teilräumen perspektivisch zurückgehen und langfristig in weiten Teilen entfallen wird.</p> <p>Um diesem Wandel möglichst effizient zu begegnen, ist eine Abstimmung zwischen den beteiligten Akteuren erforderlich. Ein gemeinsamer runder Tisch bietet die Möglichkeit, Entwicklungen frühzeitig zu adressieren und mögliche Herausforderungen gemeinsam zu identifizieren. Durch einen regelmäßigen Austausch können Investitionen besser geplant und gezielter auf die zukünftige Wärmeversorgung abgestimmt werden. Wenn Netzbetreiber und Kommune ihre Planungen abstimmen und nach Außen kommunizieren, schafft dies eine belastbare Orientierung für die Öffentlichkeit.</p> <p>Auf diese Weise lassen sich bestehende Ressourcen effizienter nutzen und Fehlinvestitionen seitens der Betreiber und Kunden vermeiden.</p>
	<b>Weitere Punkte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abgleich des erwarteten Ausbaus von Wärmepumpen mit den vorhandenen Netzkapazitäten (Lastschwerpunkte, Zeitplanung)</li> <li>• Ableitung eines abgestimmten Netzausbaupfads Strom inkl. priorisierter Maßnahmenräume</li> <li>• Einordnung der Gasnetzperspektive: Identifikation von Teilräumen mit voraussichtlich stark sinkender Gasnachfrage</li> <li>• Ableitung von Strategien zur geordneten Umstellung (z. B. Kommunikation, Anschlussalternativen, Zeitachsen)</li> <li>• Berücksichtigung von Flexibilität/Steuerungsoptionen (Last-Management, Speicher) sowie Steuerung des EE-Stromzubaus (z. B. PV)</li> </ul>
<b>Umsetzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Besetzung des Runden Tisches mit Strom- und Gasnetzbetreibern, Stadtwerken Aschersleben und Stadt Aschersleben</li> <li>• Erarbeitung einer abgestimmten Transformation (Stromnetz, Gasnetz, EE-Ausbau, Kommunikation)</li> <li>• Regelmäßige Fortschreibung im Rahmen der rollierenden Wärmeplanung.</li> </ul>	

	<b>Auswirkungen</b>	Netzstabilität, Vermeidung von Anschlussverzögerungen, höhere Transparenz zur Gas-Perspektive, Reduzierung von ungenutzten Assets, Beschleunigung der Wärmewende.
	<b>Kosten und Finanzierung</b>	<p><b>Kosten:</b> Keine zusätzlichen Kosten für Koordination/Moderation/Dokumentation</p> <p><b>Finanzierung:</b> Die Maßnahme kann über laufende Personalkosten abgedeckt werden.</p>
	<b>Akteure</b>	Strom- und Gasnetzbetreiber, Stadtwerke Aschersleben, Stadt Aschersleben, ggf. Projektentwickler/Industrie, Ascanetz, MITNETZ
	<b>Maßnahmen-Zeitplan</b>	Start ab 2026, fortlaufend

## 20. INTEGRATION DER STEUERUNGSGRUPPE IN BESTEHENDE KOMMUNALE STRATEGIEFORMATE

<b>Planung und Kommunikation</b>	<b>Priorität</b>	<b>Hoch</b>
	<b>Cluster / Fokus</b>	Gesamtes Stadtgebiet
	<b>Beschreibung</b>	<p>Mit Blick auf die zukünftige Entwicklung der Wärmewende ist davon auszugehen, dass sich die Rahmenbedingungen der kommunalen Wärmeplanung weiter verändern werden. Ursachen hierfür können insbesondere eine veränderte Struktur der Wärmeerzeuger und -verbraucher vor Ort, Anpassungen gesetzlicher und regulatorischer Vorgaben auf Bundes- oder Landesebene sowie veränderte wirtschaftliche Rahmenbedingungen (z. B. Energiepreise, Förderkulissen oder Investitionskosten) sein.</p> <p>Vor diesem Hintergrund ist ein kontinuierlicher und strukturierter Austausch der relevanten lokalen Akteure erforderlich, um strategische Zielsetzungen regelmäßig zu überprüfen, Anpassungsbedarfe frühzeitig zu identifizieren und eine konsistente Weiterentwicklung der gemeinsamen Ausrichtung sicherzustellen. Dies soll unabhängig von konkreten Umsetzungsmaßnahmen erfolgen, um eine kohärente kommunale Strategie angesichts zukünftiger Entwicklungen im Bereich der Energie- und Wärmeversorgung zu etablieren, regelmäßig zu überprüfen und bei Bedarf anzupassen.</p> <p>Durch eine abgestimmte Strategie entsteht Klarheit über zukünftige Entwicklungspfade, was für die Kommune, Energieversorger und Bürger eine verlässliche Grundlage für den Einsatz von Ressourcen und Investitionsentscheidungen bietet.</p>
	<b>Weitere Punkte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überführung der bereits etablierte Steuerungsgruppe thematisch in Energiegipfel</li> </ul>
	<b>Umsetzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortlaufende Treffen des Energiegipfels</li> <li>• Gezielte Hinzunahme von Fachakteuren, um inhaltliche Expertise punktuell zu erweitern</li> <li>• Steuerung/Bewertung der Maßnahmen</li> <li>• Gebündelte Schnittstelle für das weitere Management der Wärmewende</li> </ul>
	<b>Auswirkungen</b>	Möglichkeit schneller zu agieren, wenn sich Rahmenbedingungen ändern.
	<b>Kosten und Finanzierung</b>	<p><b>Kosten:</b> Keine zusätzlichen Kosten für Koordination/Moderation/Dokumentation</p> <p><b>Finanzierung:</b> Die Maßnahme kann über laufende Personalkosten abgedeckt werden.</p>
	<b>Akteure</b>	bereits bestehende Steuerungsgruppe
	<b>Maßnahmen-Zeitplan</b>	Ab 2026, fortlaufend

## 9 Umsetzungspläne und zeitliche Einordnung der Maßnahmen

Die Umsetzung der kommunalen Wärmeplanung in dem Aschersleben erfolgt schrittweise, koordiniert und unter kontinuierlicher Anpassung an technische, wirtschaftliche und regulatorische Rahmenbedingungen. Aufgrund der langfristigen Zielperspektive bis 2045 ist ein rollierendes Vorgehen vorgesehen, das strategische Steuerung, konkrete Projektentwicklung sowie flankierende Kommunikations- und Beteiligungsformate miteinander verzahnt.

### PHASE 1: INITIALISIERUNG UND STRUKTURAUFBAU (2026–2027)

Ab 2026 liegt der Schwerpunkt zunächst auf der institutionellen und strategischen Verankerung der Wärmewende. Zentrale Elemente sind die Einrichtung einer Steuerungsrunde für den Wärmenetzausbau zwischen Stadtverwaltung und Stadtwerken sowie die Verstetigung der bestehenden Projektstruktur in Form eines Wärmebeirats. Parallel dazu wird ein Runder Tisch zur Strom- und Gasnetztransformation etabliert, um die zunehmende Elektrifizierung durch Wärmepumpen mit der Netzplanung abzustimmen und eine geordnete Perspektive für die rückläufige Gasnetznutzung zu entwickeln.

Ein wesentlicher regulatorischer Rahmen für diese Phase ist die gesetzliche Vorgabe, dass Wärmenetze einen Mindestanteil erneuerbarer Energien erreichen müssen. Für die Stadtwerke bedeutet dies, dass perspektivisch mindestens 30 % der in die Netze eingespeisten Wärme aus erneuerbaren oder unvermeidbaren Abwärmquellen stammen müssen. Diese Anforderung beeinflusst bereits die frühen Planungsentscheidungen erheblich: Transformationspläne für Bestandsnetze, Vorstudien zu Seethermie, Geothermie, Power-to-Heat oder Großwärmepumpen sowie die Prüfung von Abwärmepotenzialen werden gezielt darauf ausgerichtet, diese Quote verlässlich zu erreichen und rechtssicher nachzuweisen. Auch wenn sich die bundespolitischen Ziele ändern sollten, sind die die europäischen Ziele bis 2045 weiterhin zu erfüllen.

Gleichzeitig beginnt die konzeptionelle Arbeit an einer kommunalen Biomasse- und Biogasstrategie, insbesondere mit Blick auf die Gewerbegebiete Nordost und Nordwest. Ein kontinuierlicher Industrie- und Akteursdialog wird etabliert, um Abwärmepotenziale, biogene Gasströme und mögliche Inselnetze frühzeitig zu identifizieren und mit betrieblichen Investitionszyklen zu synchronisieren. Die Berücksichtigung dieser konzeptionellen Arbeit im kommunalen Haushalt 2027 ist maßgeblich, um die geltenden gesetzlichen zur Wärmewende zu erfüllen.

Im Bereich Planung und Kommunikation wird eine digitale Plattform zur Visualisierung der Wärmeplan-Ergebnisse vorbereitet und im Jahr 2027 freigeschaltet. Ergänzend starten erste Erneuerbare-Energien-Spaziergänge sowie die systematische Erstellung von Sanierungsfahrplänen für kommunale Gebäude als sichtbare Leuchtturmprojekte.

### PHASE 2: VERTIEFUNG, PILOTIERUNG, TRANSFORMATIONSBEGINN UND ERSTE INVESTITIONS-ENTSCHEIDUNGEN (2028–2035)

Ab 2028 verschiebt sich der Schwerpunkt zunehmend in Richtung Pilotierung und Umsetzung erster investiver Maßnahmen. Auf Basis der zuvor erarbeiteten Studien werden Entscheidungen zur Weiterverfolgung von Seethermie- oder Geothermieprojekten getroffen. Bei positiver Bewertung folgen Detailplanung, Fördermittelakquise (z. B. im Rahmen der Bundesförderung für effiziente Wärmenetze) und gegebenenfalls erste Baumaßnahmen.

Im Geschosswohnungsbau und in geeigneten Quartieren außerhalb priorisierter Wärmenetzgebiete werden zentrale Wärmepumpenlösungen pilotiert. Ziel ist es, dezentrale Einzelanlagen durch gebündelte Quartierslösungen zu ersetzen und damit Effizienz- und Kostenvorteile zu realisieren. Erfolgreiche Pilotprojekte dienen als Blaupause für weitere Quartiere.

Parallel dazu wird das Wärme-Leerstands-Monitoring implementiert. Die Zusammenführung von Stadtentwicklungsdaten, Wohnungsmarktdaten und Wärmedichteanalysen ermöglicht eine resiliente Netzdimensionierung. Investitionsentscheidungen im Bereich Wärmenetze werden systematisch mit demographischen Entwicklungen abgeglichen, um langfristige Wirtschaftlichkeit zu sichern und Stranded Assets zu vermeiden.

In den Gewerbegebieten werden auf Basis des Industrie-Dialogs konkrete Machbarkeitsprüfungen für biogene Inselnetze oder regionale Strommodelle durchgeführt. Sofern tragfähige Geschäftsmodelle entstehen, können erste Demonstrationsprojekte umgesetzt werden, die regionale Wertschöpfung und Standortattraktivität stärken.

### PHASE 3: SKALIERUNG UND STRUKTURELLE TRANSFORMATION (2035–2040)

Ab Mitte der 2030er-Jahre tritt die Skalierung in den Vordergrund. Bewährte Lösungen – etwa Quartierswärmepumpen, kalte Nahwärmenetze oder industrielle Inselnetze – werden systematisch auf weitere Teilräume übertragen. Bestehende Wärmenetze werden gemäß Transformationsplan schrittweise dekarbonisiert, etwa durch Integration von Großwärmepumpen, Kläranlagen, Abwärmequellen oder – bei positiver Bewertung – geothermischer Energie.

Gleichzeitig erfolgt eine aktive Steuerung der Gasnetzinfrastruktur. In Teilräumen mit dauerhaft geringer Perspektive für leitungsgebundene Wärme wird eine geordnete Reduzierung oder Umnutzung geprüft, während in industriellen Clustern biogene Gase gezielt eingesetzt werden. Die Integration des Wärmeplans in die Bauleitplanung stellt sicher, dass neue Baugebiete von Beginn an mit erneuerbaren Versorgungslösungen kompatibel sind.

Die digitale Plattform wird kontinuierlich fortgeschrieben und dient als zentrales Informations- und Beteiligungsinstrument. Bürgerenergieprojekte und lokale Initiativen werden gezielt unterstützt, um zusätzliche Investitionen zu mobilisieren und die gesellschaftliche Akzeptanz weiter zu stärken.

### PHASE 4: STEUERUNG UND MAßNAHMENANPASSUNG ZUR ZIELERREICHUNG (2040–2045)

In der letzten Phase bis 2045 liegt der Fokus auf der Konsolidierung der erreichten Transformationsschritte. Wärmenetze sind weitgehend auf erneuerbare Quellen umgestellt, dezentrale Gebäude verfügen über klimaneutrale Heizsysteme, und die Biomasse- sowie Geothermiepotenziale sind strategisch eingebunden. Der Wärmebeirat übernimmt weiterhin eine begleitende Funktion zur Überprüfung von Zielerreichung, Wirtschaftlichkeit und sozialer Verträglichkeit. Anpassungen an neue regulatorische oder technologische Entwicklungen werden im Rahmen der rollierenden Fortschreibung berücksichtigt.

Insgesamt ist die Umsetzung der kommunalen Wärmeplanung in Aschersleben als dynamischer, lernender Prozess angelegt. Frühzeitige Studien und Pilotprojekte schaffen die Grundlage für fundierte Investitionsentscheidungen, während strukturierte Dialogformate und transparente Kommunikation die Akzeptanz sichern. Durch die Kombination aus strategischer Steuerung, regionaler Wertschöpfung und technologischer Diversifizierung entsteht ein robuster Transformationspfad hin zu einer treibhausgasneutralen Wärmeversorgung bis 2045.

## 10 Akteursbeteiligung und Kommunikation

Bereits zu Anfang September 2024 wurde Felix Eley als “Koordinator Kommunale Wärmeplanung” in Aschersleben eingesetzt, um für das gesamte Stadtgebiet, einschließlich der elf Ortsteile eine kommunale Wärmeplanung durchzuführen. Um die KWP auf eine solide Basis zu stellen, wurde zu Beginn die zielgerichtete Beteiligung der unterschiedlichen Akteure vor Ort fokussiert. Akzeptanz für die KWP entsteht nur, wenn diese mit dem Wissen der Akteure vor Ort validiert, besprochen und gestaltet wird.

In der Zeit bis zum Projektbeginn der kommunalen Wärmeplanung im Rahmen der Förderung hat sich die Projektleitung in den politischen Gremien aller Ortsteilen und im Stadtrat vorgestellt und über das Vorhaben informiert. Zeitgleich wurde vor Ort eine Steuerungsgruppe gebildet, welche aus den folgenden Akteuren besteht:

- Felix Eley, Koordinator, Projektleitung KWP
- Steffen Amme, Oberbürgermeister
- Julia Rippich, Dezernentin Stadtentwicklung
- Matthias May, Amtsleiter Wirtschaftsförderung
- Christian Huth, Geschäftsführung ASCANETZ GmbH (Strom-/ Gasnetzbetreiber)
- Brigitte Klopstein, Geschäftsführung Stadtwerke Aschersleben
- Mike Eley, Geschäftsführung Ascherslebener Gebäude- und Wohnungsgesellschaft mbH (AGW)

Die Steuerungsgruppe hat sich auf folgende zehn Punkte zur Erwartungshaltung an die KWP und die Ziele vorab verständigt:

1. Transparentes, technologieoffenes, produktives Bearbeiten der Wärmeplanung durch alle Akteure
2. KWP als strategisches und städtebauliches Werkzeug nutzbar machen
3. KWP als Entscheidungsgrundlage für regionale Versorger, Erzeuger und Verbraucher entwickeln
4. Synchronisation der wichtigen Akteure
5. Planungssicherheit für alle regionalen Akteure schaffen
6. Belastbare, abgestimmte und auch zukünftig nutzbare Daten erarbeiten
7. Wärmeplanung am Leben halten – Praktische und leistbare Datenfortschreibung und in einen kontinuierlichen Arbeitsprozess kommen
8. Wärmeplanung und Maßnahmen als Aushängeschild für klimapositives, modernes Wohnen und Leben in Aschersleben
9. Wärmeplanung als Modell für weitere städtische Strategieentwicklung (Klimaschutzkonzept, Mobilitätsplanung, Energieleitplanung) und deren Umsetzung erarbeiten
10. Erfüllung der gesetzlichen Mindestvorgaben

Ebenfalls bereits vor Projektbeginn der KWP hat die Stadt Aschersleben gemeinsam mit dem Stadtmarketing Aschersleben ein Logo für die KWP entworfen, welches als Wiedererkennungsmerkmal in der Öffentlichkeitsarbeit kontinuierlich Anwendung findet (vgl.

Abbildung 36).



Abbildung 36: Logo zur KWP Aschersleben, Stadt Aschersleben, 2024

Damit wird frühzeitig ein Markenzeichen etabliert, das sowohl im Laufe des Projekts als auch darüber hinaus während der Verstetigung für eine gute Sichtbarkeit des Themas in Aschersleben sorgt.

## 10.1 Akteursanalyse

Im Rahmen der KWP ist die Beteiligung der unterschiedlichen Akteursgruppen laut §7 und §13 Wärmeplanungsgesetz verbindlich festgesetzt:

### Verpflichtend zu beteiligende Akteure:

- Behörden und Träger öffentlicher Belange (TÖB)
- Fachakteure
- Öffentlichkeit

### Optional zu beteiligende Akteure:

- Produzenten von Wärme aus erneuerbaren Energien, unvermeidbarer Abwärme, gasförmigen Energieträgern
- Großverbraucher von Wärme oder Gas
- Netzbetreiber in angrenzenden Gebieten
- angrenzende Gemeinden oder Gemeindeverbände
- sonstige Akteure, die mit ihren Interessen betroffen sind
- weitere juristische Personen oder Personengesellschaften

Zu Projektbeginn hat der Dienstleister gemeinsam mit der Projektleitung im Rahmen der Kommunikationsstrategie eine Umfeldanalyse durchgeführt. Auf dieser Basis erfolgte die Akteursanalyse. Mit Hilfe dieser wird sichergestellt, dass sämtliche potenziell beteiligten Akteure frühzeitig erfasst werden, um eine rechtzeitige Information und angemessene Beteiligung zu gewährleisten.

Hierbei wurden im ersten Schritt die relevanten Akteure auf Grundlage einer systematischen Bestandsaufnahme ermittelt, welche Recherchen und Auswertungen vorhandener Abläufe umfasste. Die so erstellte Übersicht wurde dann gemeinsam mit der Projektleitung und in Rücksprache mit dem Oberbürgermeister präzisiert und weiterentwickelt.

Nun wurden die gelisteten Akteure in eine Akteurslandkarte eingeordnet, bei welcher zuerst die jeweilige Betroffenheit des Akteurs durch die kommunale Wärmeplanung bewertet wurde. Dann wurde die Relevanz des Akteurs für die Umsetzung bewertet. Hierbei stand die Analyse des

Gestaltungsspielraums des Akteurs im Mittelpunkt, mit welchem er im Projekt unterstützen kann, bzw. die Ergebnisse vorantreiben kann.

Grundsätzlich erfolgte eine Einteilung der identifizierten und geclusterten Akteure in drei verschiedene Kommunikationsziele: informieren, konsultieren, mitgestalten. Dabei hat sich die Stadt Aschersleben auf folgende Kommunikationskanäle festgelegt:

- Amtsblatt
- Projekt – Webseite
- Social Media - Kanäle: Instagram, Facebook
- Pressemitteilungen
- Aushänge im Rathaus
- Kundenmagazin der Stadtwerke Aschersleben

Mit Hilfe des im Anschluss erstellten Redaktionsplans wurde eine Übersicht geschaffen, welche Informationen zu welcher Zeit über welche Kanäle gespielt werden.

## 10.2 Projektmanagement, Beteiligung und Kommunikation

Die folgende Abbildung zeigt die Projektstruktur der KWP in Aschersleben.



Abbildung 37: Projektstruktur der KWP in Aschersleben, Stadt Aschersleben

Im Rahmen der Erwartungshaltung an die KWP durch die Steuerungsgruppe sind die Synchronisation der wichtigen Akteure, sowie die Transparenz der Planung durch alle Akteure als relevante Themen festgelegt worden. Um diese Aspekte zielgerichtet zu verfolgen, wurden von vornherein klare Projektstrukturen und regelmäßige Austausch fixiert. Um die Transparenz für alle Akteure und Interessierte vor Ort zu schaffen, wurden neben dialogorientierten Formaten, wie z.B. den beiden Informationsveranstaltungen, sowie dem Workshop, auch die formelle Publikation als zentraler

Baustein festgelegt. Die Bespielung dieser unterschiedlichen Formate und Kanäle wird im Folgenden beschrieben.

### REGELMÄßIGE JOUR FIXE MIT ZWISCHENSTANDSPRÄSENTATIONEN

Im zweiwöchentlichen Turnus fanden Jour fixe zwischen der Projektleitung und den beiden Dienstleistern statt. Damit wurde sichergestellt, dass es auf keiner Seite zu einem Informationsstau kam, der Projektverlauf zielgerichtet im Blick blieb und auf Anpassungen, Hinweise, sowie Fragen unmittelbar reagiert und diese in die weitere Planung mit aufgenommen werden konnten. Die Steuerungsgruppe, die in der vorangegangenen Abbildung als Beratungsgremium bezeichnet ist, traf sich seit Juni 2025 monatlich, um über den aktuellen Projektstand über die Projektleitung Bericht zu erhalten und Informationen, Hinweise und Rückmeldungen in die Planung mit einzubringen. Zu den Meilensteinen des Projektes fand jeweils eine Ergebnispräsentation der Dienstleister vor der Steuerungsgruppe und der Projektleitung statt. In diesen Terminen bestand zusätzlich die Möglichkeit, Fragen zu stellen, Hinweise und Anmerkungen mit in die Planung einzubringen oder nötige Anpassungen anzufragen.

### WEBSEITE ZUR KOMMUNALEN WÄRMEPLANUNG DER STADT ASCHERSLEBEN UND DER ELF ORTSTEILE

Es wurde eine Unterseite auf der Webseite der Stadt Aschersleben erstellt, welche über die KWP vor Ort informiert (<https://www.aschersleben.de/Unsere-Stadt/W%C3%A4rmeplanung/>). Mit dieser projektbezogenen Webseite wurde die interessierte Öffentlichkeit angesprochen, um sich über den Prozess und den Zeitplan, sowie das Projektteam, vergangene und bevorstehende Veranstaltungen und häufige Fragen und Antworten informieren zu können. Zusätzlich diente die Webseite der Veröffentlichung der Zwischenstandsergebnisse zur Eignungsprüfung, Bestandsanalyse, Potenzialanalyse, zum Zielszenario und zum Entwurf. Somit bestand nach jedem Zwischenstand, innerhalb der 30-tägigen Frist die Möglichkeit, Stellungnahmen und Hinweise für die weitere Planung einzureichen. Auf der Webseite wird auch der Beschluss zur Kommunalen Wärmeplanung veröffentlicht werden.

Die bereits etablierte Webseite soll auch nach Abschluss des Projekts der KWP mit weiterführenden Informationen, den nächsten Schritten und Veranstaltungen bespielt werden, um die Verstetigung der KWP im weiteren Verlauf zu unterstützen.

### BÜRGERZWILLING

Um die Planung sichtbar zu machen, wurde ein sogenannter Bürgerzwilling erstellt. Mit dessen Hilfe besteht die Möglichkeit, aktuelle Zustände und zukünftige Szenarien der Energieversorgung für die Bürgerschaft vor Ort zu visualisieren. Durch den Einsatz des Bürgerzwillings kommuniziert die Stadt Aschersleben die Kommunale Wärmeplanung aktiv, um alle Interessierten in den Transformationsprozess einzubeziehen. Der Bürgerzwilling wird auf der Webseite der KWP verlinkt und wurde bereits im Rahmen der zweiten Öffentlichkeitsveranstaltung vorgestellt.

### PUBLIKATIONEN

Im Amtsblatt der Stadt Aschersleben wurde über den Grundsatzbeschluss zur KWP im Oktober 2023 berichtet. Zu August 2025 erfolgte die Information zum Abschluss der Eignungsprüfung, ebenfalls über das Amtsblatt. Weitere Pressemitteilungen begleiteten die Veröffentlichung der verschiedenen Meilensteine, zudem wurde regelmäßig im Kundenmagazin der Stadtwerke Aschersleben berichtet. Durch diese Veröffentlichungen über die verschiedenen lokalen Kanäle, sowohl digital als auch im Print-Format konnte eine breite Öffentlichkeit erreicht werden.

## SOCIAL MEDIA ZUR KOMMUNALEN WÄRMEPLANUNG DER STADT ASCHERSLEBEN

Um zusätzliche Zielgruppen über die Sozialen Medien zu erreichen und Beteiligung und Austausch zu fördern, hat die Stadt Aschersleben auf dem Instagram-Kanal (stadtaschersleben) über Zwischenstände und Veranstaltungen informiert und zu letzteren auch eingeladen. Auf dem Facebook-Account der Stadt (Aschersleben.de) wurden diese Informationen ebenfalls geteilt.

## BETEILIGUNG KOMMUNALER GREMIEN

Die Projektleitung hat in regelmäßigen Abständen im Rahmen der Stadtrats-Sitzungen über den aktuellen Projektstand informiert. Hierbei bestand die Möglichkeit, Fragen zu stellen und Hinweise, die für die weitere Planung relevant sind, miteinzubringen. Weiterhin berichtete die Projektleitung an die Ortsbürgermeister und bezog diese in die Planung mit ein.

Zusätzlich erfolgten Zwischenstandspräsentationen im August 2025, im Oktober 2025 und im Februar 2026 im Rahmen des Stadtentwicklungs- und Wirtschaftsausschusses. Hierzu war ebenfalls die interessierte Öffentlichkeit eingeladen. Es bestand die Möglichkeit, Fragen direkt zu stellen und Hinweise einzubringen.

## WORKSHOP FÜR INDUSTRIE UND WOHNUNGSBAU AM 02.12.25

Im Rahmen eines Workshops im Dezember 2025 diskutierten verschiedene Teilnehmer aus der Industrie und dem Wohnungsbau über die Zukunft industrieller Energie-/ Stromversorgung in den Industrie- und Gewerbegebieten, sowie über die Zukunft der Fernwärme. Eingeladen hatte die Stadt Aschersleben mit dem Ziel, die unterschiedlichen Akteure aus dem Wohnungsbau und der Industrie zusammenzubringen, um verschiedene Ansätze und Ideen zu debattieren. Bereits im Rahmen der Bestandsanalyse wurden Fragebögen an die Industrieakteure verschickt, um dezidiert mögliche zukünftige Änderungen in Bezug auf Energiegewinnung und Energieverbrauch zu sammeln und diese anonymisiert in die Planungen mit einzubeziehen.

## 1. INFORMATIONSVERANSTALTUNG FÜR DIE ÖFFENTLICHKEIT AM 27.11.25

Die erste Informationsveranstaltung für die interessierte Öffentlichkeit im November 2025 hatte zum Ziel, die bisher erarbeiteten Ergebnisse aus der Bestands- und Potenzialanalyse vorzustellen und in einer offenen Diskussion mit den Teilnehmenden in den Austausch zu kommen. Weiterhin bestand für die Anwesenden die Möglichkeit, sich an Thementischen im 1:1-Gespräch auszutauschen. An den Tischen vertreten waren die folgenden Ansprechpartner: Die AGW bot Erfahrungsberichte zum energetischen Sanieren und zum Einbau und Betrieb von Infrarotheizungen. Die beiden Dienstleister standen für Fragen zu den technischen Analysen und dem Projektverlauf zur Verfügung und Schornsteinfeger boten Beratung zum Austausch von alten "Brennern" und rund um die Themen Biomasseheizungen und Heizöfen an. Ebenfalls vertreten waren die Stadtwerke Aschersleben und die ASCANETZ GmbH zu den Themen Fernwärme und Stromversorgung, sowie die Stadt Aschersleben selbst, die zu dem Abend eingeladen hatte.

Im Rahmen der Informationsveranstaltung wurden Fragen zu folgenden Themen gestellt:

- Wärmeversorgung in der Stadt Aschersleben
- Prozess der kommunalen Wärmeplanung
- Biogas und Biomasse
- CO<sub>2</sub> – Bilanzierung

In der folgenden Tabelle sind die Fragen mit entsprechender Beantwortung aufgeführt.

Thema	Inhalt der Frage	Beantwortung
Wärmeversorgung in der Stadt Aschersleben	Womit wird die Fernwärme in Aschersleben zukünftig erzeugt?	3 Prozent des Fernwärmebedarfs werden bereits grün mithilfe der Solarthermieanlage in der Güssner Straße erzeugt. Das sich in der Planung befindende Windrad inklusive Power-to-heat-Anlage soll zukünftig bis zu 30 Prozent des Wärmebedarfs decken. Nach GEG müssen Neuanschlüsse einen Mix von mindestens 65 Prozent grüner Wärme erreichen, wodurch Neuanschlüsse laut aktuellem Stand nicht mehr garantiert werden können.
Prozess der Kommunalen Wärmeplanung	Warum wurden die einzelnen Energieträger nicht in der Präsentation des aktuellen Stands der KWP konkret benannt?	Sie wurden konkret benannt. Im Rahmen der Bestandsanalyse hat sich folgender Mix herausgestellt: 168 GWh Gas, 48 GWh Fernwärme, 43 GWh Öl, 13 GWh Strom/ Umweltwärme, 7 GWh Sonstiges, 7 GWh Biomasse
Wärmeversorgung in der Stadt Aschersleben	Was passiert, wenn Aschersleben es nicht schafft, sich bis 2045 autark mit Energie/Wärme zu versorgen?	Im Moment gibt es keine Informationen durch das Gesetz dazu.
Wärmeversorgung in der Stadt Aschersleben	Welche Strategie verfolgt die Stadt Aschersleben, um über 30 Prozent des Wärmebedarfs mit grüner Erzeugung zu decken?	Weitere Projekte werden derzeit eruiert und entsprechende Förderanträge sind gestellt. Zudem wurde eine Liegenschaft gesichert, auf der eine Solarthermie-Anlage errichtet werden soll. Die entsprechende Ausschreibung läuft derzeit. Bis zur Umsetzung dieser Projekte ist ein Vorlauf von zwei bis drei Jahren und eine Umsetzungsdauer von rund zehn Jahren zu erwarten.
Biogas und -masse	Sind auch Biogas und Biomasse Bestandteil der Betrachtung im Rahmen der Potenzialanalyse?	Ja, die benötigten Waldflächen und landwirtschaftlichen Flächen werden für nachwachsenden Rohstoffe berechnet. Der mögliche Beitrag zur Wärmeversorgung erscheint zunächst gering. Dafür sind die Rohstoffe speicherbar. Dabei entsteht eine Flächenkonkurrenz mit forstwirtschaftlich- und landwirtschaftlich-genutzten Flächen.
Biogas und -masse	Wird die mögliche Verknüpfung mit Biogasanlagen in umliegenden Kommunen betrachtet?	Ja, die Möglichkeiten der Kooperationen werden im Rahmen der Akteursbeteiligung geprüft. Zu beachten sind Folgen der bald auslaufenden EEG-Förderung.
Prozess der Kommunalen Wärmeplanung	Was ist der historische Ursprung der KWP?	Nach dem Pariser Klimaabkommen und dem Green Deal der EU legte sich die Bundesrepublik Deutschland auf die Klimaziele bis 2045 fest. Daraufhin wurden Sektorziele, auch für den Wärmebereich, konkretisiert. Das GEG und das folgende WPG wurden verabschiedet, um die Zielerreichung zu beschleunigen.
CO2-Bilanzierung	Wird die CO2-Belastung durch die Einführung neuer Technologien im Sinne einer Life-Cycle-Analyse im Rahmen der KWP betrachtet?	Ja, jedoch nur im eingeschränkten Maß. Der Bilanzkreis der CO2-Emissionen durch die Wärmeerzeugung und -nutzung sind rechtlich vorgegeben und beschränken sich vorrangig auf den Betrieb. Darüber hinaus ist aktuell keine einheitliche staatliche Empfehlung für die CO2-Bilanzierung vorhanden.

Prozess der Kommunalen Wärmeplanung	Wird die KWP Ende März in einer Satzung durch einen Stadtratsbeschluss umgesetzt?	Nein, für März 2026 ist lediglich der Stadtratsbeschluss über die Feststellung der durchgeführten KWP vorgesehen. Dabei bewertet der Stadtrat, ob die gesetzlichen Bestimmungen für die KWP erfüllt sind. Zusätzlich prüft der Fördermittelgeber vor dem Stadtratsbeschluss, ob die Auflagen des Fördermittelbescheids erfüllt sind. Daher erfolgen durch den Stadtratsbeschluss im März 2026 keine konkreten Gebietsausweisungen oder verbindliche Beschlüsse, die Rechtsfolgen nach GEG nach sich zögen.
Prozess der Kommunalen Wärmeplanung	Müssen die Maßnahmen der 100-prozentigen Förderung durch das Land Sachsen-Anhalt nach einem Jahr verpflichtend umgesetzt werden?	Nein, durch die 100-prozentige Förderung der KWP und den Stadtratsbeschluss ergeben sich keinen rechtsverbindlichen Folgen im Sinne des GEG. Die Stadt Aschersleben berichtet regelmäßig an den Fördermittelgeber bzw. den Projektträger.

Tabelle 4: Informationsveranstaltung für die Öffentlichkeit am 27.11.25 – Fragen

## 2. INFORMATIONSVERANSTALTUNG FÜR DIE ÖFFENTLICHKEIT AM 19.03.26

Zu Projektende hin erfolgte die Durchführung einer zweiten Informationsveranstaltung für die Öffentlichkeit im März 2026. Ziel dieser Veranstaltung war es ebenfalls, die Öffentlichkeit und alle weiteren interessierten Akteure über die Ergebnisse der KWP zu informieren und in den Austausch zu kommen. Nach der Ergebnisvorstellung wurden in offener Runde Fragen gestellt und es wurde offen und konstruktiv diskutiert. Im Anschluss bestand die Möglichkeit, dass sich die Veranstaltungsteilnehmenden an Thementischen direkt mit unterschiedlichen Akteuren und Ansprechpartnern austauschen konnten. Neben der Verbraucherzentrale und der Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt (LENA), standen die beiden Dienstleister sowie die Stadt Aschersleben zur Verfügung. Am Stand der Dienstleister wurde unter anderem der Bürgerzwilling und dessen Nutzung vorgestellt.

Im Rahmen der Informationsveranstaltung wurden Fragen zu folgenden Themen gestellt:

- Wärmeversorgung in der Stadt Aschersleben
- Stromnetzausbau
- Förderung für Privathaushalte
- Prozess der Kommunalen Wärmeplanung

In der folgenden Tabelle sind die Fragen mit entsprechender Beantwortung aufgeführt.

Thema	Inhalt der Frage	Beantwortung
Wärmeversorgung in der Stadt Aschersleben	Wie soll die Fernwärme später in Aschersleben produziert werden?	Die Stadtwerke beschäftigen sich bereits mit den zukünftigen Versorgungsmöglichkeiten. Aktuell bestehen zwei geteilte Fernwärmenetze mit jeweiligen 97 % Erzeugung aus Gaskraftwerken und 3% Erzeugung aus Solarthermie. Ein neues Fernwärmenetz wird gebaut und soll beide Netze verbinden. Zusätzlich wird eine Power-to-heat-Anlage mit Förderung gebaut und ein eigenes Windrad soll genutzt werden. Aktuell wird ein Transformationsplan mit Fördermitteln bis Ende des Jahres erstellt.

Wärmeversorgung in der Stadt Aschersleben	Hat die Umstellung auch wirtschaftliche Auswirkungen auf die Stadtwerke?	Aktuelle geopolitische Entwicklungen beeinflussen die Preise von Gas als hauptsächliche Energiequelle der Stadt Aschersleben. Eine diversifizierte und regionale Stromerzeugung wirkt dem entgegen.
Wärmeversorgung in der Stadt Aschersleben	Können auch überregionale Windkraftpotenziale genutzt werden?	Die drei angrenzenden Planungsregionen liegen nicht in der Zuständigkeit der Gebietskörperschaft. Die gesetzlichen Vorgaben müssten auf Bundesebene geändert werden. Zudem wird die zentrale Power-to-heat-Anlage, die über das Fernwärmenetz verteilt wird, nur zu einem kleinen Teil zu der Wärmeversorgung beitragen.
Wärmeversorgung in der Stadt Aschersleben	Was sind die Versorgungspotenziale des Königsauer See?	Das konkrete Konzept für die Seethermie ist noch offen. Eine Vorstudie könnte die Möglichkeiten eines kalten Wärmenetzes, neuer Baumaterialien und vereinfachten Tiefbau für die angrenzenden Ortsteile aufzeigen. Auch andere Kommunen in der Region mit größeren Seen könnten in die Überlegungen einbezogen werden. Entsprechende Diskussionen (z. B. bezüglich gemeinsamer Probebohrungen) mit den Eigentümern laufen bereits.
Wärmeversorgung in der Stadt Aschersleben	Soll das Gasnetz für Wasserstoff genutzt werden?	Die Nutzung von Wasserstoff stellte sich als nicht nachhaltig für die Stadt Aschersleben heraus, da die Erzeugung vergleichsweise teuer ist. Es liegen keine Mobilitäts- oder Industrienutzungskonzepte für die Region vor.
Stromnetzausbau	Wie wird das Stromnetz für die zukünftigen Bedarfe ausgebaut?	Das Stromnetz ist zum aktuellen Zeitpunkt aktuell ausreichend ausgebaut. Nach konkreten Anfragen von Privathaushalten oder Unternehmen werden individuelle Berechnungen und Strompläne erstellt. Technische Lösungen wie dezentrale Speicherleistungen können zukünftige Spitzenlasten abpuffern. Zurzeit werden die Messeinheiten digitalisiert.
Prozess der Kommunalen Wärmeplanung	Wird mit den angrenzenden Kommunen kooperiert?	Auch andere Kommunen in der Umgebung wie Bernburg, Staßfurt und Hettstedt haben die Kommunale Wärmeplanung durchgeführt. Möglichkeiten der interkommunalen Kooperation in der Umsetzungsphase werden geprüft.
Förderung für Privathaushalte	Entstehen aus der Kommunalen Wärmeplanung Folgen für die Förderung von Privathaushalten?	Die Bürgerinnen und Bürger haben nun mehr Klarheit über die ihnen voraussichtlich zur Verfügung stehenden Wärmeversorgungsarten. Eigentümerinnen und Eigentümer von Grundstücken können somit besser planen, welche Investitionen in die Energieversorgung zu welchem Zeitpunkt für sie die wirtschaftlichste ist.
Prozess der Kommunalen Wärmeplanung	Wie sieht die Vision der Stadt Aschersleben für die zukünftige Wärmeversorgung aus?	Das Zielszenario der Kommunalen Wärmeplanung stellt ein Idealszenario anhand der momentan geltenden Gesetze dar. Die tatsächlicher Realsierung könnte davon abweichen. Laut einer aktuellen Studie könnte das aktuelle Gasnetz noch etwas länger genutzt werden.

Tabelle 5: Informationsveranstaltung für die Öffentlichkeit am 19.03.26 – Fragen

## 11 Fortschreibung des Wärmeplans

Mit der Fertigstellung des vorliegenden Wärmeplans beginnt der eigentliche Umsetzungsprozess. Nach dem politischen Beschluss und der Veröffentlichung des Wärmeplans erfolgt ein kontinuierlicher Steuerungs- und Überprüfungsprozess der formulierten Ziele. Das Wärmeplanungsgesetz (WPG) verpflichtet die Kommunen dazu, den Wärmeplan in einem Turnus von fünf Jahren fortzuschreiben. Hierzu sind die zugrunde liegenden Daten regelmäßig auf ihre Aktualität zu prüfen, neu zu bewerten und weiterzuentwickeln. Diese Fortschreibung ist auch aus praktischer Sicht erforderlich, da sich wesentliche Rahmenbedingungen fortlaufend verändern können, etwa der Sanierungsstand des Gebäudebestands, die Wärmebedarfe, Marktpreise, Förderbedingungen oder rechtliche Vorgaben. Der bestehende Wärmeplan ist dabei im Rahmen der jeweils anstehenden Fortschreibung an die Anforderungen des Wärmeplanungsgesetzes (WPG) anzupassen, spätestens bis zu den bundesrechtlich vorgegebenen Fristen.

Die regelmäßige Fortschreibung des Wärmeplans eröffnet der Kommune die Möglichkeit, auf veränderte Rahmenbedingungen zu reagieren und geplante Vorhaben anzupassen. Nur durch eine kontinuierliche Weiterentwicklung des Wärmeplans können die langfristigen Ziele erreicht werden. Im Rahmen der Überprüfung wird z.B. die Gebietseinteilung neu betrachtet. Insbesondere sollten Teilgebiete einer Neubewertung unterzogen werden, für die keine geeignete Versorgungsart definitiv bestimmt werden konnte. Für diese Gebiete ist gegebenenfalls eine erneute Durchführung der Bestands- und Potenzialanalyse und damit die Aktualisierung des Zielszenarios einschließlich der räumlichen Zuordnung erforderlich. Dabei sollten stets neue Informationen hinzugenommen werden, die den bekannten Stand erweitern. Aufgrund der systematischen Analysen während der Erstellung des kommunalen Wärmeplans, kann die Fortschreibung in der Regel einfacher erfolgen als die erstmalige Erstellung des Wärmeplans.

Voraussetzung für ein wirksames Monitoring und eine effiziente Fortschreibung ist eine belastbare und digital strukturierte Datengrundlage. Die Kommune sollte daher die erhobenen Daten in einer entsprechend aufgebauten Datenbank organisieren, sodass Informationen elektronisch aktualisiert, ausgewertet und fortgeschrieben werden können. Eine konsistente Datenstruktur erleichtert die regelmäßige Überprüfung der Annahmen und ermöglicht die Nachvollziehbarkeit im Prozess der Fortschreibung.

Zentrale Werkzeuge der Fortschreibung stellen die Verstetigungsstrategie und das Controlling-Konzept dar. Zusammenfassend erlauben diese Instrumente, infrastrukturelle Veränderungen in einer Kommune fortlaufend mit den Zielszenarien abzugleichen. Auf diese Weise entwickelt sich der Wärmeplan im Zuge der Fortschreibung zu einem belastbaren Steuerungsinstrument für Verwaltung und Politik, das eine vorausschauende und sozialverträgliche Ausrichtung kommunaler Infrastrukturentscheidungen unterstützt.

Anhand der bereits zu Beginn der Wärmeplanung durch die Steuerungsgruppe festgelegten Erwartungen an die Wärmeplanung (siehe Kapitel 7 "Akteursbeteiligung und Kommunikation") und den im Prozess formulierten Umsetzungsmaßnahmen, wurden die Verstetigungsstrategie und das Controlling-Konzept erstellt. In den nachfolgenden Kapiteln wird auf beide Instrumente näher eingegangen.

## 11.1 Verstetigungsstrategie

Die Verstetigungsstrategie verfolgt mehrere übergeordnete Zielsetzungen: Zum einen sollen technische, wirtschaftliche, organisatorische und gesellschaftliche Maßnahmen sowohl kurz- als auch langfristig umgesetzt werden. Zum anderen soll die Kommune ihre Rolle als aktiver Gestalter der Wärmewende wahrnehmen. Eine kohärente Kommunikations- und Beteiligungsstrategie, die bereits vorhandene Handlungsansätze fest etabliert und weiterentwickelt trägt dazu bei, den Transformationsprozess langfristig zu unterstützen.

Vor diesem Hintergrund wurden zentrale Handlungsfelder definiert, die die Verstetigung der bisherigen Arbeit strukturieren.

### **HANDLUNGSFELD 1: EINBETTUNG DER KOMMUNALEN WÄRMEPLANUNG IN VERWALTUNGSSTRUKTUREN ZUR FESTIGUNG DER NACHVERFOLGUNG VON WÄRMEWENDE-ZIELEN**

Ziel der Verstetigungsstrategie ist es daher, die Wärmeplanung von einem einmaligen Projekt in einen kontinuierlichen Umsetzungsprozess zu überführen. Maßnahmen mit planerischen Inhalten wie die Integration des Wärmeplans in die Bauleitplanung (siehe Maßnahme Nr. 17) lassen sich nur verbindlich im Rahmen etablierter Verwaltungsabläufe gut umsetzen. Beim Blick auf die Grundsätze der Bauleitplanung und die Ziele des Wärmeplanungsgesetzes kann eine Korrelation festgestellt werden, die eine systematische Berücksichtigung der Wärmeplanung in der Bauleitplanung ermöglicht und sogar das erforderliche Abwägungsgebot des BauGB erleichtert.

Bauleitpläne sollen ihrem Grundsatz nach eine nachhaltige Stadtentwicklung ermöglichen. Dabei sollen soziale, wirtschaftliche und ökologische Anforderungen miteinander verknüpft werden, auch mit Blick auf zukünftige Generationen. Gleichzeitig gibt es das Erfordernis, dass Belange des Umweltschutzes gezielt von der Bauleitplanung bedacht werden. (vgl. § 1 Abs. 5 BauGB und § 1 Abs. 6 BauGB).

Die Wärmeplanung liefert hierfür die erforderlichen Daten, Analysen, Prognosen und sogar mögliche Handlungsschritte. Dadurch können klimaschutzbezogene Belange nicht nur allgemein berücksichtigt, sondern konkret in planerische Entscheidungen einfließen, etwa bei der Ausweisung von Versorgungsgebieten, der Sicherung von Flächen für Energieinfrastrukturen oder der Abstimmung zukünftiger Wärmeversorgungslösungen.

Mit dem Ziel des Wärmeplanungsgesetzes die Wärmeversorgung schrittweise auf erneuerbare Energien und Abwärme umzustellen, soll eine Versorgung entstehen, die kosteneffizient, nachhaltig, bezahlbar und resilient ist. Dem Bau und Betrieb von Anlagen zur Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien sowie von Wärmenetzen wird eine sehr hohe öffentliche Bedeutung zugeschrieben, da sie letztendlich dem öffentlichen Interesse und der öffentlichen Sicherheit dienen. (vgl. § 1 WPG und § 2 Abs. 3 WPG).

Die Verstetigung der Wärmeplanung erfordert eine systematische interne Koordination, die schnelle und fundierte Entscheidungen ermöglicht. Insbesondere bei zeitkritischen Vorhaben, wie dem Aufbau von Infrastrukturen oder der Akquise von Fördermitteln, ist eine effiziente Abstimmung zwischen den beteiligten Fachbereichen entscheidend. Hierfür bietet zum Beispiel der runde Tisch Strom- und Gasnetztransformation (siehe Maßnahme Nr. 18) eine geeignete Plattform zur Bündelung zentraler Infrastrukturthemen.

Eine zentrale Voraussetzung hierfür ist die klare organisatorische Verankerung innerhalb der Stadtverwaltung. Zuständigkeiten sowie interne Abstimmungsprozesse müssen eindeutig definiert und langfristig gesichert werden, um Brüche in der Steuerung zu vermeiden. Es wird empfohlen, an bereits im Projekt etablierte und funktionierende Arbeitsstrukturen anzuknüpfen, um zusätzliche Parallelstrukturen zu vermeiden und bestehende Kompetenzen effizient zu nutzen. Die fortbestehende institutionelle Verankerung der Wärmeplanung beim Koordinator für Kommunale Wärmeplanung im Fachamt 0.5 Klimaschutz- ermöglicht einen nahtlosen Übergang in die Umsetzungsphase nach Ende

der Projektlaufzeit und sichert zugleich eine zentrale Steuerung des Gesamtprozesses. Dadurch können Maßnahmen frühzeitig in laufende Vorhaben integriert werden.

Zur fachlichen Unterstützung des Koordinators sollte ein dauerhafter Wärmebeirat eingerichtet werden. In Aschersleben gibt es bereits eine aktive Steuerungsgruppe, die in einen Energiegipfel überführt werden könnte (siehe Maßnahme Nr.16), der ein Mal pro Quartal tagt.

Im Sinne der Verstetigung könnten die bisherigen Aufgaben der Steuerungsgruppe erweitert werden, sodass der Wärmebeirat außer seiner administrativen und organisatorischen Aufgaben, systematisch in fachliche Prozesse eingebunden werden kann, z.B. bei der Priorisierung von Projekten, Einschätzungen zu Maßnahmen und Beratung bei strategischen Fragestellungen. Externe Experten aus dem kommunalen Netzwerk können punktuell hinzugezogen werden, um die notwendige fachliche Perspektive einzubringen. Für die Sitzungen des Wärmebeirats könnten zudem Inhalte in den Fokus genommen werden, die von konkreten Fragestellungen und klar definierten Entscheidungs- oder Beratungspunkten begleitet werden. Der Koordinator könnte für die Sitzungen Entscheidungsbedarfe identifizieren und ggfs. auch Vorschläge für die Hinzunahme fachlicher Experten. Auf diese Weise arbeiten der Wärmebeirat und der Koordinator zielführend zusammen und die administrative, organisatorische sowie fachliche Unterstützung kann effizient erfolgen.

Falls sich zukünftig der Bedarf für eine Erweiterung der Zusammensetzung des Wärmebeirats ergeben sollte, kann die punktuelle Hinzunahme von Experten, zu einer regelmäßigen Teilnahme erweitert werden. Dies bietet sich vor allem bei der Vorbereitung und Umsetzung von Wärmenetze-Projekten. Eine teilweise personelle Überschneidung mit bestehenden Steuerungsgruppen, beispielsweise im Kontext des Wärmenetzausbaus (siehe Maßnahme Nr. 15), ist sinnvoll, um Doppelstrukturen zu vermeiden, Zielkonflikte frühzeitig zu adressieren und vorhandene Kapazitäten besser zu nutzen. Auf diese Weise können Investitionsentscheidungen abgestimmt und langfristige Entwicklungspfade konsistent verfolgt werden.

Ergänzend ist eine Weiterentwicklung von Fachkompetenzen innerhalb der Verwaltung denkbar, die dazu beitragen würde die zunehmenden fachlichen Anforderungen der Wärmewende eigenständig zu bewältigen und ein Verständnis für die Komplexität und die thematischen Zusammenhänge der Wärmewende zu erweitern.

Die Konzeption entsprechender Schulungen könnte beispielsweise zwischen dem Koordinator für die kommunale Wärmeplanung, dem Personalamt sowie relevanten Fachbereichen erfolgen. Die Kämmerei kann dabei in die Planung einbezogen werden, um geeignete Budgetansätze zu identifizieren. Darüber hinaus stehen digitale Lernangebote zur Verfügung, die eine Weiterentwicklung unterstützen können. Die Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt (LENA) bietet regelmäßig kostenfrei Schulungsangebote an und kann auf weitere Angebote aus dem Bereich der kommunalen Wärmeplanung verweisen. Ergänzend existieren weitere Angebote etwa über Beratungsunternehmen oder Institute wie dem Deutschen Institut für Urbanistik (difu), die teilweise kostenfrei oder kostengünstig sind.

Schulungen oder Qualifizierungsmaßnahmen können auch als Bestandteil von Projektkosten deklariert werden, etwa im Rahmen von Machbarkeitsstudien oder geförderten Projekten. Unter welchen Voraussetzungen die Finanzierung erfolgen kann, ist jeweils vorab zu prüfen.

## **HANDLUNGSFELD 2: ABSTIMMUNG EINER KOMMUNIKATIONSSTRATEGIE ZUR AUFRECHTERHALTUNG DES INFORMATIONSFLUSSES**

Ein weiterer zentraler Baustein der Verstetigungsstrategie ist eine kontinuierlich gepflegte Kommunikationsstrategie, die eine klare Zieldefinition verfolgt. Es muss eindeutig festgelegt werden, welche Wirkungen mit der Kommunikation erzielt werden sollen, beispielsweise die Vermittlung von Wissen, die Sensibilisierung für bestimmte Themen, die Förderung von Beteiligung oder die Unterstützung von Entscheidungsprozessen. Klare Leitlinien schaffen Orientierung für alle weiteren Schritte und ermöglichen es, Kommunikationsmaßnahmen gezielt auszurichten und zu priorisieren. Die Kommunikationsmaßnahmen sollten die lokalen strukturellen und demografischen Gegebenheiten vor

Ort mit dem Zukunftsleitbild der Kommune verbinden und dadurch ein nachvollziehbares Gesamtbild entwickeln. Eine konsistente Kommunikation schafft Orientierung, die in einem langfristig angelegten Transformationsprozess notwendig ist.

Für die Stadt Aschersleben als wirtschaftlichem Mittelpunkt der Region mit energieintensiven Industrie- und Gewerbestrukturen sollte die Wärmeplanung eine positive Standortentwicklung unterstützen, die für lokale Industrieakteure und potenzielle Investoren geeignete Rahmenbedingungen schafft. Gleichwertig ist die Positionierung der Stadt als attraktiven Lebensraum für ihre Bürger, wo eine sozialverträgliche Versorgungssicherheit gewährleistet ist. Unterschiedliche Versorgungsoptionen müssen transparent und nachvollziehbar dargestellt werden, um individuelle Entscheidungen zu erleichtern. Gleichzeitig sollen Bürger befähigt werden, ihre Handlungsmöglichkeiten zu erkennen und sich aktiv in den Transformationsprozess einzubringen.

Die Kommunikationsstrategie sollte dabei diese übergeordneten Ziele verfolgen: zu informieren, zu vernetzen und zur Beteiligung zu aktivieren. Dies ist ebenfalls kohärent mit der Kommunikationsstrategie des Salzlandkreises, welche durch eine konsistente, zugängliche und positiv ausgerichtete Kommunikation die Gestaltung einer lebenswerten und klimafreundlichen Region unterstützen möchte. Da es in Aschersleben bereits bestehende Ansätze und Aktivitäten gibt, die die kommunale Wärmeplanung entsprechend ausrichten, sollten diese aufgegriffen, mit Neuen Impulsen verknüpft und in einen übergeordneten Kontext gestellt werden, um Kontinuität und Aktualität sicherzustellen.

Während der Umsetzungsphase von Maßnahmen kann der Fokus zwischen technischen und organisatorischen Komponenten wechseln, was die Neuausrichtung der Kommunikationsstrategie notwendig machen würde. Hierfür sollten deshalb eine Abstimmung und Zusammenarbeit mit der Pressestelle erfolgen. Die Pressestelle kann auch bei der Auswertung der Reaktionen und der Reichweite unterstützen.

Die Kommunikationsstrategie sollte außerdem durch einen Redaktionsplan und eine regelmäßige Aktualisierung der Akteursanalyse ergänzt werden. Der Redaktionsplan hilft dabei Inhalte strukturiert zu veröffentlichen und neben anderen kommunalen Themen zum geeigneten Zeitpunkt zu platzieren. Zugleich unterstützt er dabei, die Aufmerksamkeit der Öffentlichkeit auf wichtige Meilensteine der kommunalen Wärmeplanung und der Wärmewende zu richten. Dies erhöht die Sichtbarkeit des Prozesses und fördert das weitere Engagement der Bürgerschaft.

Die Nutzung bestehender Kommunikationskanäle der Stadt sollte fortgeführt und gegebenenfalls durch phasenspezifische Formate ergänzt werden. Denkbar hierbei wären Informationsvideos auf der kommunalen Webseite, die komplexe Inhalte wie die Energiepreisbildung verständlich und anschaulich vermitteln und auf zentrale Fragestellungen eingehen. Ergänzend können kurze Videoformate über soziale Medien verbreitet werden, um insbesondere jüngere Zielgruppen zu erreichen.

Die regelmäßige Aktualisierung der Akteursanalyse stellt dafür sicher, dass neue relevante Akteure identifiziert werden und bestehende Kontakte in weiteren Kontexten zusammengebracht werden können, um bislang ungenutzte Kooperationspotenziale zu aktivieren. Der Aufbau themenspezifischer Verteilerstrukturen durch z.B. Newsletter unterstützt eine direkte Ansprache der Akteure. Auf diese Weise werden sie bedarfsgerecht mit relevanten Inhalten versorgt und verfolgen die aktuellen Entwicklungen innerhalb der kommunalen Vorhaben kontinuierlich mit.

Ein transparenter Informationsfluss ist eine zentrale Voraussetzung, um ein besseres Verständnis für die Notwendigkeit der Wärmewende und stärkerer Resilienz zu entwickeln. Diese Transparenz macht außerdem deutlich, dass kommunale Entscheidungen nicht willkürlich getroffen werden, sondern auf nachvollziehbaren Analysen, gesetzlichen Rahmenbedingungen und strategischen Überlegungen basieren. Gerade im Kontext der Wärmewende, die in lokale Infrastrukturen und individuelle Lebensbereiche eingreift, ist es entscheidend, die Handlungsgründe offen zu kommunizieren.

Für die Bürger bedeutet Informiertheit in diesem Zusammenhang mehr als den bloßen Zugang zu Informationen. Wissen schafft die Grundlage für Handlungsfähigkeit und eine aktive Beteiligung am Prozess der Wärmewende. Gleichzeitig reduziert sich das Gefühl externen Entscheidungen ausgeliefert

zu sein, da Prozesse nachvollziehbar und beeinflussbar werden und das Mitverantwortungsgefühl steigt. Dies stärkt die Akzeptanz einzelner Maßnahmen.

### HANDLUNGSFELD 3: EINE BETEILIGUNGSSTRATEGIE VERFOLGEN, ZUR FÖRDERUNG DER HANDLUNGSFÄHIGKEIT DER LOKALEN BEVÖLKERUNG

Die Beteiligung der Öffentlichkeit sollte über die Planungsphase hinaus fortgeführt werden. Die gute Resonanz auf bisherige Teilnehmungsformate zeigt, dass ein großes Interesse an der kommunalen Wärmeplanung besteht. Regelmäßige Formate wie Informationsveranstaltungen, Workshops, Beratungsangebote oder quartiersbezogene Dialoge tragen dazu bei, die Bürgerschaft aktiv in die Umsetzung einzubinden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass eine reine Informationsvermittlung nicht ausreicht, um die Transformation der Wärmeversorgung erfolgreich zu gestalten. Vielmehr sind lösungsorientierte Formate erforderlich, die Handlungsräume aufzeigen und Bürger befähigen, möglichst zukunftstaugliche Entscheidungen im Kontext der Wärmewende zu treffen. Als Beispiel dient dafür die Maßnahme Nr. 12, die durch die Information zu dezentraler Versorgung im Geschosswohnungsbau, Reihenhaussiedlungen und Eigenheimen, konkrete Handlungsoptionen aufzeigen soll. Die Einbindung der lokalen Bevölkerung kann darüber hinaus wirkungsvoll an bestehende Formate anknüpfen. So bieten sich etwa Veranstaltungen, Workshops oder Exkursionen im Rahmen der jährlichen Ascherslebener Nachhaltigkeitswoche an oder eine thematische Integration in bereits etablierte Formate wie den Tag der offenen Tür. Ergänzend kann durch regelmäßige Sprechstunden zur kommunalen Wärmeplanung, beispielsweise in öffentlich zugänglichen Räumlichkeiten außerhalb des Rathauses, ein niedrigschwelliger und direkter Austausch mit der Bürgerschaft ermöglicht werden.

Auf der anderen Seite sollte auch ein realistisches Erwartungsmanagement durchgeführt werden. Die Kommune sollte von Beginn an klar kommunizieren, welche Einflussmöglichkeiten tatsächlich bestehen und wo rechtliche, finanzielle oder organisatorische Grenzen gesetzt sind. Angesichts begrenzter Ressourcen und vielfältiger Zielgruppen, die mit den Kommunikationsmaßnahmen erreicht werden sollen, stellt die verständliche Vermittlung und Begründung von Maßnahmen eine besondere Herausforderung dar. Ein vorausschauender Blick auf potenzielle Missverständnisse, Konfliktthemen und Adressaten hilft, eine proaktive Kommunikation zu betreiben, die auch im Sinne der Transparenz Mehrwerte bietet. Infografiken, Infoplakate, Broschüren oder kurze Erklärvideos können grundlegende Zusammenhänge und Zuständigkeiten nachvollziehbar darstellen und haben einen begrenzten Aufwand für die Ersterstellung. Eine kohärente Webseitengestaltung, auf der zentrale Informationen abgerufen werden können, hilft der besseren Nachvollziehbarkeit der Prozesse. Auch durch Bürgersprechstunden oder die Einbindung lokaler Multiplikatoren können wichtige Informationen weiterverbreitet werden und Anliegen niederschwellig geäußert werden. Gleichzeitig sollten Kommunikationsmaßnahmen im Sinne eines Lernprozesses angepasst und weiterentwickelt werden. Eng damit verbunden ist der konstruktive Umgang mit Kritik. Beteiligungsprozesse sollten auch Raum für kritische Stimmen bieten und als Möglichkeit verstanden werden, Konflikte frühzeitig sichtbar zu machen und sachlich zu bearbeiten.

Damit Beteiligungsprozesse wirksam umgesetzt werden können, sind ausreichende personelle und organisatorische Ressourcen eine grundlegende Voraussetzung. Gleichzeitig bietet die Vielfalt an möglichen Teilnehmungsformaten die Chance, diese flexibel an die jeweils verfügbaren Kapazitäten anzupassen und gezielt solche Formate auszuwählen und umzusetzen, die unter den gegebenen Rahmenbedingungen realisierbar sind.

Neben der internen Organisation und der lokalen Beteiligung spielt der Einbezug externer Akteure eine wesentliche Rolle, die das Treffen fundierter Entscheidungen unterstützen sollen (siehe Maßnahme Nr. 10). Kooperationen mit wissenschaftlichen Einrichtungen, Fachverbänden, Energieagenturen sowie politischen Institutionen ermöglichen den Zugang zu aktuellem Fachwissen, technischen Entwicklungen und Fördermöglichkeiten. Institutionen wie die Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt (LENA) oder die Verbraucherzentrale bieten wertvolle Unterstützungsangebote, die sowohl der

Verwaltung als auch der Bürgerschaft zugutekommen können. Der kontinuierliche Austausch mit Industrieunternehmen eröffnet zudem Potenziale zur Nutzung von Abwärme und zur Entwicklung innovativer Versorgungslösungen.

Eine digitale Plattform (siehe Maßnahme Nr.14) kann diese Beteiligung sinnvoll ergänzen, indem sie Informationen zu Szenarien und Fortschritten bereitstellt und gleichzeitig eine dauerhafte Möglichkeit zur Rückmeldung bietet. Dadurch wird die Beteiligung nochmal transparenter und zeitlich sowie räumlich flexibilisiert und unabhängig von einzelnen Veranstaltungen verstetigt. Sowohl die Öffentlichkeit als auch Fachgruppen könnten die Plattform als Informations- und Diskussionsgrundlage nutzen. Der Dialog untereinander wird unterstützt, weil Alle Zugriffe auf eine solide Basis an Informationen haben.

#### **HANDLUNGSFELD 4: FÖRDERUNG LOKALER INITIATIVEN ZUR STÄRKUNG DER LOKALEN RESILIENZ**

Eine kontinuierliche Kommunikations- und Beteiligungsstrategie kann über die bereits genannten Argumente hinaus, gezielt Impulse für lokale Initiativen setzen und so zur Stärkung der Resilienz in Aschersleben beitragen. Insbesondere gemeinschaftliche Organisationsformen wie Energie- oder Wärmegenossenschaften können dadurch angestoßen und unterstützt werden. Solche Modelle stärken die lokale Wertschöpfung, fördern die Eigenverantwortung und reduzieren die Abhängigkeit von externen Akteuren. Gleichzeitig ermöglichen sie eine breitere Beteiligung der Bürgerschaft an Investitionsentscheidungen und Infrastrukturentwicklungen und erhöhen damit die Krisenfestigkeit der lokalen Energieversorgung. Die Initiierung eines Bürgerdialogs und eines aktiven Erfahrungsaustauschs zu bereits umgesetzten Versorgungsprojekten (siehe Maßnahme Nr. 15) fördert den Wissenstransfer und senkt potenzielle Hemmschwellen bei der Auseinandersetzung mit neuen Themen und Projekten.

Auch durch die Umsetzung konkreter Maßnahmen, wie die Entwicklung einer kommunalen Biomasse- und Biogas-Strategie (siehe Maßnahme Nr. 9), könnte im Rahmen der lokalen Versorgungsstrategie zur Steigerung der Resilienz beitragen.

Der interkommunale Austausch sollte gezielt genutzt werden, um lokale Initiativen weiterzuentwickeln. Erfahrungen anderer Kommunen, sowohl erfolgreiche als auch weniger erfolgreiche, bieten wichtige Erkenntnisse, um Risiken frühzeitig zu erkennen und geeignete Strategien zu entwickeln. Kooperationen mit Nachbarkommunen können zudem dazu beitragen, regionale Strukturen zu stärken, gemeinsame Lösungen zu etablieren oder lokale Potenziale effizienter zu nutzen. Interkommunale Ansätze ermöglichen eine effizientere Nutzung lokaler Ressourcen, indem die jeweiligen Möglichkeiten einzelner Kommunen gebündelt und bislang ungenutzte Synergien aktiviert werden. Als erfolgreiches Beispiel dient hierfür das gemeinsame Projekt der Kooperationsstädte Aschersleben, Arnstein, Falkenstein/Harz und Seeland, das die Stärkung des lokalen wirtschaftlichen Potentials durch interkommunale Zusammenarbeit ermöglichen soll. Dieses Projekt wurde nach einer geförderten Machbarkeitsstudie und unter Abwägung der öffentlichen Meinungen zum Ende der Wärmeplanung beschlossen. Hierbei wurde deutlich, dass interkommunale Projekte mit spezifischen Herausforderungen aber auch besonderen Vorteilen verbunden sein können. Diverse Interessenslagen und Prioritäten mussten sachlich gegeneinander abgewogen werden. Der erhöhte Abstimmungsbedarf zwischen den Kommunen untereinander und mit den Bürgern macht Entscheidungen komplexer und verlangsamt sie. Durch die Bündelung von Ressourcen können jedoch Skaleneffekte genutzt werden, die ein räumlich konzentriertes und planbares Wachstum ermöglichen und gleichzeitig ineffiziente Flächenverbrauchsprozesse in den jeweiligen Kommunen vermeiden. Insbesondere bei kosten- und risikointensiven Vorhaben kann die interkommunale Zusammenarbeit besonders wertvoll sein, da sich Risiken auf mehrere Partner verteilen und dadurch reduzieren lassen, was die Realisierungswahrscheinlichkeit insgesamt erhöhen kann. Ein Beispiel wäre eine Untersuchung geothermischer Vorkommnisse (siehe Maßnahme Nr. 11).

Bei der Förderung und Begleitung lokaler Initiativen könnte die Stadt Aschersleben ihre aktive Rolle fortführen. Neben der Bereitstellung von Informationen und Austauschformaten hat sie die Möglichkeit, unterstützende Rahmenbedingungen zu schaffen, beispielsweise durch die Vernetzung relevanter Akteure oder die gezielte Weitergabe von Wissen und Erfahrungen. Die im Rahmen der Wärmeplanung identifizierten Maßnahmen leisten hierzu einen wichtigen Beitrag, indem sie sowohl strukturelle als auch inhaltliche Ansatzpunkte bieten. Dazu zählen insbesondere die Unterstützung von Bürgerenergieprojekten, die Etablierung von Dialogformaten und digitalen Plattformen sowie die stärkere Einbindung lokaler Akteure in die Umsetzung von Maßnahmen. Diese Ansätze fördern die eigenständige Organisation vor Ort und tragen dazu bei, lokale Handlungsspielräume zu erweitern. Die Rolle der Stadt Aschersleben besteht jedoch nicht darin, bestehende Strukturen und Formate des Klimaschutzmanagements auf Landkreisebene zu ersetzen, sondern sich gezielt an diese anzuschließen und sie sinnvoll zu ergänzen.

Die Kommune sollte zudem eine Vorbildfunktion nutzen, indem sie eigene Gebäude und Infrastrukturen klimafreundlich weiterentwickelt und damit Impulse für andere Akteure oder zukünftige Leuchtturmprojekte setzt. Hierzu gehört insbesondere die Erstellung strategischer Klimafahrpläne, die Entwicklung einer langfristig ausgerichteten Investitionsstrategie sowie die gezielte Kombination mit verfügbaren Fördermitteln, um finanzielle Handlungsräume zu erweitern.

Darüber hinaus bestehen mit Blick auf das Gebäudeenergiegesetz die Anforderungen an die Anpassung der Wärmeerzeugung in öffentlichen Liegenschaften. Durch ein proaktives Vorgehen kann die Kommune diese Verpflichtung erfüllen und die Glaubwürdigkeit kommunalen Handelns bestärken. (vgl. § 4 GEG). Die Stadt Aschersleben könnte sogar einen Leuchtturmprojekte-Katalog initiieren, der jährlich erscheint und beispielsweise als Flyer oder Poster in der Region verbreitet wird. In Zusammenarbeit mit dem Salzlandkreis könnte dieser Katalog Projekte und gute Praxisbeispiele aus der Region kompakt darstellen und dazu dienen, andere Akteure zu inspirieren und zum interkommunalen Austausch anzuregen. Darüber hinaus trägt ein solcher Leuchtturmprojekte-Katalog dazu bei, die Sichtbarkeit und Strahlkraft eigener Projekte zu erhöhen.

#### **HANDLUNGSFELD 5: IDENTIFIZIERTE MAßNAHMEN IN DIE UMSETZUNG BRINGEN**

Die im Rahmen der Wärmeplanung identifizierten Maßnahmen bilden die operative Umsetzungsgrundlage. Um diese Maßnahmen tatsächlich in die Praxis zu überführen, ist eine klare Priorisierung sowie eine strukturierte Zuordnung von Verantwortlichkeiten erforderlich. Nicht alle Maßnahmen können gleichzeitig umgesetzt werden, weswegen sie anhand von Kriterien wie Wirkung, Kosten und politischer Relevanz eingeordnet werden sollten. Dies ermöglicht es, kurzfristig realisierbare Maßnahmen schneller anzustoßen und gleichzeitig langfristige Projekte strategisch vorzubereiten. Die Priorisierung der formulierten Maßnahmen kann anhand der in den Steckbriefen zugewiesenen Attribute durchgeführt werden.

Mehrjährige Umsetzungsphasen bringen Änderungen in der Datenlage, bei verfügbaren Finanzmitteln oder in Bezug auf personelle Ressourcen mit sich und erfordern eine kontinuierliche Anpassung der Umsetzungsplanung. Die Erstellung eines abgestimmten Umsetzungsplans mit Meilensteinen, zeitlichen Abläufen und Abhängigkeiten zwischen einzelnen Maßnahmen hilft dabei, vorausschauend zu planen und inkludiert Zeiträume für Abstimmungen, Förderanträge oder die Durchführung von Machbarkeitsstudien. Viele Maßnahmen, insbesondere im Bereich der Transformation und des Ausbaus von Wärmenetzen und Sicherung finanzieller Ressourcen sind durch lange Vorlaufzeiten und viele Abstimmungsprozesse geprägt, die eine parallele Vorbereitung verschiedener Prozessschritte notwendig machen.

Zur Visualisierung und Planung von Umsetzungsplänen können bereits verfügbare Tools genutzt werden. Die Darstellung von zeitlichen Abläufen mithilfe von Instrumenten wie Gantt-Diagrammen ermöglicht es Meilensteine, Bearbeitungszeiträume und Abhängigkeiten zwischen einzelnen Maßnahmen abzubilden. Insbesondere bei komplexen Vorhaben wird dadurch deutlich, welche Prozessschritte aufeinander aufbauen und wo potenzielle Verzögerungen auftreten können.

Ergänzend ist die Nutzung raumbezogener Tools wie dem digitalen Zwilling empfehlenswert. Mit einem digitalen Zwilling können lokale Entwicklungen der Energiewende kartografisch abgebildet und unterschiedliche Entwicklungspfade verglichen werden. Somit wird eine datenbasierte Grundlage für die strategische Planung nutzbar.

Zum anderen können digitale Zwillinge Maßnahmen konkret im Stadtgebiet verorten und mit relevanten Daten wie Wärmebedarfen, Infrastrukturen oder Potenzialflächen verknüpfen. Auf diese Weise können Prioritäten räumlich differenziert gesetzt und Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Maßnahmen frühzeitig erkannt werden.

Gleichzeitig unterstützt die visuelle Aufbereitung die Kommunikation innerhalb der Verwaltung sowie gegenüber politischen Gremien und der Öffentlichkeit, da komplexe Zusammenhänge anschaulich dargestellt werden können.

Auch ein regelmäßiges Monitoring des Umsetzungsstands ist erforderlich. Diese macht Fortschritte transparent und erlaubt rechtzeitige Reaktionen auf Abweichungen. Auf dieser Basis können Maßnahmen bei Bedarf angepasst oder weiter konkretisiert werden. Im nachfolgenden Kapitel wird das Controlling Konzept erläutert, dessen Bestandteil das regelmäßige Monitoring ist.

## 11.2 Controlling-Konzept

Die Erwartungen der Steuerungsgruppe an die Wärmeplanung in Aschersleben wirken ebenfalls auf die Ausrichtung des Controlling-Konzeptes. Die angestrebte Nutzung der Wärmeplanung als steuerndes und städtebauliches Steuerungsinstrument, das von allen relevanten Akteuren genutzt werden kann und transparente Prozesse ermöglicht, macht ein systematisches Monitoring möglich. Selbiges erfasst und bewertet Entwicklungen bei Emissionen, Energieverbräuchen, Sanierungsraten und dem Ausbau erneuerbarer Energien. Auch technologische Weiterentwicklungen, veränderte Markt- und Preisstrukturen, aktualisierte Datenbestände sowie neue gesetzliche Vorgaben oder Änderungen in der Förderlandschaft wirken auf die Umsetzbarkeit der definierten Maßnahmenkonzepte und Transformationspfade.

### VERANTWORTLICHKEITEN

Es wird daher empfohlen, das Controlling dauerhaft in die regulären Verwaltungsabläufe des Fachamts 0.5 Klimaschutz zu integrieren und nicht als isolierte Zusatzaufgabe zu behandeln. Durch die eindeutige Zuordnung von Verantwortlichkeiten wird die kontinuierliche Beobachtung und Bewertung der Umsetzung verbindlich an einzelne Ansprechpersonen übertragen. Es macht außerdem die Koordination des Informationsflusses möglich und die Zusammenarbeit zwischen Verwaltung, politischen Gremien, Versorgungsunternehmen und weiteren Stakeholdern kann gestärkt werden.

Wenn Verantwortlichkeiten für Datenerhebung, Auswertung und Berichterstattung eindeutig geregelt sind, entsteht Verbindlichkeit im Umsetzungsprozess. Auch ermöglicht die regelmäßige Überprüfung zentraler Kennzahlen und die nachvollziehbare Dokumentation der Fortschritte, dass regulatorische Anforderungen erfüllt und notwendige Nachweise erbracht werden können.

### MONITORING

Der Monitoring-Ansatz basiert auf der Verknüpfung von Top-down- und Bottom-up-Wirkungen. Im Rahmen des Top-down-Ansatzes werden übergeordnete Einflussfaktoren einbezogen, die außerhalb des direkten kommunalen Steuerungsbereichs liegen und dennoch maßgeblichen Einfluss auf die Umsetzung haben. Hierzu zählen insbesondere neue gesetzliche Anforderungen oder strategische Neuausrichtungen auf Landes- und Bundesebene. Diese externen Rahmenbedingungen sind bei der Fortschreibung zwingend zu berücksichtigen, da sie die Realisierbarkeit von Zielpfaden und Maßnahmen unmittelbar beeinflussen können.

Ergänzend dazu analysiert der Bottom-up-Ansatz die tatsächlichen Entwicklungen innerhalb des Stadtgebiets. Dabei wird untersucht, wie sich der reale Wärmebedarf verändert, welche Dynamik bei der energetischen Sanierung zu beobachten ist und welche technologischen Innovationen konkret Anwendung finden. Diese Erkenntnisse fließen direkt in die Weiterentwicklung von Maßnahmen, Zeitachsen und Prioritätensetzungen ein. Durch diese zweigleisige Betrachtung kann vorausschauend analysiert werden, welche Umsetzungshindernisse oder begünstigende Faktoren auf die festgelegten Maßnahmen Einfluss nehmen können. Die kommunale Steuerungsaufgabe wird in diesem Rahmen bestärkt.

Für die operative Umsetzung empfiehlt der Auftragnehmer ein fokussiertes Indikatorensystem, das drei zentrale Kategorien umfasst: externe Einflussgrößen, tatsächliche Treibhausgasemissionen sowie den realen Wärmeverbrauch. Innerhalb dieser Bereiche werden spezifische Unterindikatoren herangezogen, beispielsweise die jährliche Anzahl energetisch modernisierter Gebäude, der Anteil erneuerbarer Energien im Wärmesektor, die Nutzung von Kraft-Wärme-Kopplung oder die sektoralen Endenergieverbräuche vor und nach Effizienzmaßnahmen. Diese Kennzahlen dienen sowohl der quantitativen Fortschrittsmessung als auch der frühzeitigen Identifikation von Abweichungen.

Während das Top-down-Controlling prüft, ob übergeordnete Zielsetzungen wie Emissionsminderungen oder Transformationspfade weiterhin plausibel und erreichbar sind, bewertet das Bottom-up-Controlling die tatsächliche Wirksamkeit einzelner Maßnahmen im praktischen Vollzug. Die Zusammenführung beider Betrachtungsebenen ermöglicht eine fundierte Ableitung von Handlungsempfehlungen, etwa zur Anpassung von Maßnahmenbündeln, zur Schwerpunktsetzung in bestimmten Teilräumen oder zur gezielten Einbindung weiterer Akteure. Empfehlenswert ist daher eine Verknüpfung der quantitativen Kennzahlen mit der Bewertung konkreter Maßnahmen aus der Umsetzung. Diese qualitative Bewertung unterliegt jedoch der subjektiven Wahrnehmung und sollte deshalb von mehreren Personen beurteilt werden.

Die Belastbarkeit von Erfahrungswerten zur Wirksamkeit von Indikatoren kann im Zuge des Fortschreibungsprozesses überprüft werden. Idealerweise muss das gewählte Indikatorensystem nicht angepasst werden, die die Vergleichbarkeit von Werten erschweren würde.

#### **DATENMANAGEMENT**

Die Erwartung, belastbare und dauerhaft nutzbare Daten zu erarbeiten, wird durch den Aufbau einer strukturierten Datenarchitektur erfüllt. Da relevante Kennzahlen häufig von unterschiedlichen Datenquellen stammen und vereinheitlicht werden müssen, ist eine koordinierte Datenerhebung entscheidend. Ziel ist es, die Energieverbräuche, Energiekosten und Treibhausgasemissionen der kommunalen Liegenschaften aktiv nachzuverfolgen. Es ermöglicht zum Beispiel eine strukturierte Abbildung von Zählerhierarchien, Auswertung von Wärmeverbräuchen sowie die Bildung spezifischer Energiekennwerte, beispielsweise bezogen auf die beheizte Fläche. Als Controlling-Instrument ermöglicht das Energiemanagementsystem einen strukturierten Soll-Ist-Abgleich zwischen den im Wärmeplan definierten Zielsetzungen, zum Beispiel der Verbrauchsreduktionen und der tatsächlichen Entwicklung im Gebäudebestand. Verbrauchsabweichungen werden frühzeitig erkannt, sodass technische, organisatorische oder betriebliche Ursachen identifiziert und zeitnah korrigiert werden können. Dadurch wird verhindert, dass Fehlentwicklungen über längere Zeiträume unbemerkt bleiben. Ab April 2026 ist die Einführung eines kommunalen Energiemanagementsystems durch den Koordinator für Kommunale Wärmeplanung vorgesehen, wodurch die aus der kommunalen Wärmeplanung vorhandene Datenbasis systematisch fortgeführt werden kann.

Einheitliche Datenquellen und standardisierte Erfassungssysteme sorgen außerdem dafür, dass alle Beteiligten auf derselben Datengrundlage arbeiten. Dies reduziert Informationsasymmetrien und erhöht die Qualität der Abstimmung. Nur so können Entwicklungen über mehrere Jahre hinweg valide überprüft und Maßnahmenwirkungen realistisch bewertet werden. Ein geeignetes

Datenmanagementsystem ermöglicht dabei eine transparente Speicherung und Auswertung der Kennzahlen und ermöglicht Fortschritte sowie mögliche Handlungsbedarfe sichtbar zu machen.

### STRATEGISCHE STEUERUNG

Durch regelmäßige Soll-Ist-Vergleiche werden Abweichungen frühzeitig erkannt und analysiert. Dies ermöglicht es, auf veränderte Rahmenbedingungen entsprechend zu reagieren. Die Planung bleibt dadurch dynamisch und fortschreibungsfähig, ohne dass der Aufwand unverhältnismäßig steigt. Die Datenfortschreibung kann so in einen dauerhaften Arbeitsprozess überführt werden. Auf dieser Basis können Handlungsschritte unternommen werden, beispielsweise zur Initiierung von Vorstudien und Machbarkeitsprüfungen oder zur Anpassung der festgelegten Transformationspfade. Die systematische und wiederkehrende Überprüfung der Zielerreichung schafft die Voraussetzung, bei erkennbaren Abweichungen zeitnah geeignete Steuerungs- und Korrekturmaßnahmen einzuleiten.

Zur systematischen Bewertung der Umsetzung und zur möglichen Neugewichtung von Prioritäten wird ein praxisorientiertes Vorgehensmodell angewendet, das sich am PDCA-Zyklus (Plan–Do–Check–Act) orientiert. In der Phase „Plan“ erfolgt die strukturierte Vorbereitung: Maßnahmen werden priorisiert, Verantwortlichkeiten festgelegt und die Umsetzung unter Berücksichtigung verfügbarer Ressourcen – wie Personal, Budget und zeitlicher Rahmen – realistisch geplant. Die Phase „Do“ umfasst die tatsächliche Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen entsprechend den definierten Planständen, soweit organisatorische und finanzielle Voraussetzungen gegeben sind. In der Phase „Check“ werden Fortschritt, Zielerreichung und Wirkung anhand festgelegter Kennzahlen überprüft und durch einen systematischen Soll-Ist-Vergleich bewertet. Aufbauend auf diesen Ergebnissen werden in der Phase „Act“ konkrete Anpassungen vorgenommen, beispielsweise durch eine veränderte Prioritätensetzung, die Modifikation einzelner Maßnahmen oder – falls erforderlich – durch die Fortschreibung politischer Beschlusslagen.

Durch die konsequente Anwendung des PDCA-Zyklus wird sichergestellt, dass die Wärmeplanung kontinuierlich überprüft, weiterentwickelt und an veränderte Rahmenbedingungen angepasst werden kann.

### BERICHTWESEN

Darüber hinaus stärkt ein transparentes Berichtswesen, sowohl nach Außen in die Öffentlichkeit als auch nach Innen in die Verwaltung, die Rolle der Wärmeplanung für ein klimapositives und modernes Aschersleben. Regelmäßige interne Berichte schaffen Klarheit über Fortschritte und Prioritäten innerhalb von Verwaltung und Politik. Grundsätzlich empfiehlt sich eine halbjährliche oder jährliche Berichterstattung, die bei relevanten infrastrukturellen und energietechnischen Veränderungen intensiviert werden sollte. Die konkrete Frequenz sollte sich daher an den jeweiligen Bedarfen orientieren, wobei eine konsistente Regelmäßigkeit gegenüber dem Umfang der Berichte Vorrang hat. Eine ergänzende öffentliche Aufbereitung zentraler Ergebnisse erhöht die Nachvollziehbarkeit gegenüber Bürgerinnen und Bürgern sowie lokalen Unternehmen. Dies unterstützt eine konstruktive Kommunikation, stärkt das Vertrauen in den Prozess und positioniert die Wärmeplanung als sichtbaren Bestandteil einer nachhaltigen Stadtentwicklung.

Die systematische Verknüpfung von Monitoring, Datenmanagement und strategischer Steuerung bietet zudem einen übertragbaren Ansatz für weitere kommunale Planungsprozesse. Die im Rahmen der Wärmeplanung etablierten Strukturen können als Modell für andere strategische Instrumente wie Klimaschutzkonzepte, Mobilitätsplanung oder Energieleitplanung dienen. Auf diese Weise entsteht eine integrierte, sektorübergreifende Steuerungslogik, die langfristig zur Modernisierung kommunaler Planungs- und Entscheidungsprozesse beiträgt.

## 12 Nächste Schritte

Mit dem Abschluss des kommunalen Wärmeplans steht erstmals eine strategisch fundierte und langfristig angelegte Entscheidungsgrundlage für die Transformation der lokalen Wärmeversorgung in Aschersleben zur Verfügung. Das Instrument entfaltet dabei zunächst keine unmittelbare rechtliche Bindungswirkung. Er fungiert jedoch als maßgeblicher Orientierungsrahmen für politische Beschlüsse, administrative Umsetzungsprozesse sowie weiterführende planerische und investive Entscheidungen. Nachfolgend werden die Schritte skizziert, die den Übergang von der strategischen Planung in die konkrete Umsetzung markieren.

### **POLITISCHE BESCHLUSSFASSUNG**

Während der 30-tägigen Offenlegungsphase des Entwurfs der kommunalen Wärmeplanung vom 30.03.2026 bis zum 04.05.2026 hat die Öffentlichkeit die Gelegenheit, Hinweise, Fragen und Anregungen an die Projektleitung zu übermitteln. Nach Ablauf dieser Frist wird der kommunale Wärmeplan dem Stadtrat zur Beratung und Beschlussfassung vorgelegt. Mit der Beschlussfassung erkennt der Stadtrat den Wärmeplan als strategisches Steuerungsinstrument an und bestätigt die darin definierten Zielsetzungen, insbesondere hinsichtlich Klimaneutralität, Versorgungssicherheit und Wirtschaftlichkeit der künftigen Wärmeversorgung. Der Beschluss bildet zugleich die Grundlage für die Priorisierung von Maßnahmen sowie für nachgelagerte Planungs- und Investitionsentscheidungen.

### **WEITERFÜHRENDE KONKRETISIERUNG UND GEBIETSAUSWEISUNGEN**

Auf Basis der Ergebnisse des Wärmeplans kann geprüft werden, in welchen Teilräumen eine vertiefende Konkretisierung und Untersuchung sinnvoll ist. Dies betrifft insbesondere die detaillierte Betrachtung potenzieller Wärmeversorgungsgebiete, etwa im Hinblick auf den Ausbau oder die Verdichtung von Wärmenetzen oder auf quartiersbezogene Versorgungskonzepte.

Sofern rechtlich vorgesehen und fachlich erforderlich, können in einem weiteren Schritt Gebiete ausgewiesen werden, in denen bestimmte Wärmeversorgungsoptionen als besonders geeignet identifiziert wurden. Diese Gebietsausweisungen dienen als Orientierungsrahmen für Eigentümerinnen und Eigentümer, Unternehmen sowie weitere relevante Akteure und erhöhen die Planungssicherheit, ohne individuelle Investitionsentscheidungen verbindlich vorzugeben. Aufgrund der rechtlich schwierigen Verkettung der Gebietsausweisungen und dem Gebäudeenergiegesetz wird empfohlen, davon nur Gebrauch zu machen, wenn die Strategie und ein klarer abgestimmter Umsetzungsplan für das jeweilige Gebiet vorliegen.

### **BEAUFTRAGUNG VON MACHBARKEITS- UND VERTIEFUNGSTUDIEN**

Für priorisierte Maßnahmen und Schlüsselprojekte, die im Rahmen der Wärmeplanung identifiziert wurden, sind weiterführende Machbarkeitsstudien vorgesehen. Ziel dieser Untersuchungen ist die technische, wirtschaftliche, rechtliche und organisatorische Konkretisierung der jeweiligen Vorhaben sowie die Schaffung einer belastbaren Entscheidungsgrundlage für eine spätere Umsetzung.

Eine mögliche Beauftragung kann stufenweise und priorisiert, abhängig von verfügbaren personellen und finanziellen Ressourcen sowie bestehenden Fördermöglichkeiten im kommunalen Haushalt mitberücksichtigt werden.

### **START DER UMSETZUNG UND FORTSCHRIBUNG**

Parallel zu den vertiefenden Analysen können erste kurzfristig realisierbare Maßnahmen initiiert werden.

Der kommunale Wärmeplan ist als dynamisches Steuerungsinstrument konzipiert. Die Umsetzung erfolgt iterativ und wird im Turnus von fünf Jahren überprüft und fortgeschrieben, um auf veränderte Rahmenbedingungen, technologische Entwicklungen und neue Erkenntnisse reagieren zu können. Eine kontinuierliche Einbindung relevanter Akteure sowie eine transparente Kommunikation gegenüber Öffentlichkeit und politischen Gremien stellen dabei zentrale Erfolgsfaktoren dar.

## 13 Literaturverzeichnis

AGFW – Der Energieeffizienzverband für Wärme, Kälte und KWK. (2022–2024). AGFW-Regelwerk Fernwärme. <https://www.agfw.de>

Agora Energiewende. (2021–2024). Wärmewende-Analysen & Studien zur Klimaneutralität. <https://www.agora-energiewende.de>

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR). (n. d.). Geothermie und Untergrunddaten. <https://www.geotis.de/homepage/maps>

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz. (2023). Leitfaden Wärmeplanung: Begleitdokument & Technikatalog. <https://www.bmwk.de>

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz. (2023). Bundesförderung effiziente Wärmenetze (BEW). <https://www.bmwk.de>

Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW) (2026): *Bruttostromerzeugung in Deutschland*. Verfügbar unter: <https://www.bdew.de/service/daten-und-grafiken/bruttostromerzeugung-deutschland/>

Bundesregierung. (2023). Wärmeplanungsgesetz (WPG). <https://www.gesetze-im-internet.de/wpg/>

Bundesregierung. (2024). Gebäudeenergiegesetz (GEG). <https://www.gesetze-im-internet.de/geg/>

Bundesstelle für Energieeffizienz (BfEE). (n. d.). Abwärmekataster und Energieeffizienz-Datenbank. <https://www.bfee-online.de>

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR). (2025). Biomasse-Statistikbericht 2025. <https://www.fnr.de>

Fraunhofer IEE. Windenergie-Potenziale in Deutschland. <https://www.iee.fraunhofer.de>

Institut Wohnen und Umwelt (IWU). (2025). TABULA / Episcopo – Europäische Gebäudetypologien. <https://www.iwu.de>

KEA-BW – Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg. (2020). Photovoltaik-Potenzialanalysen. <https://www.kea-bw.de>

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV). (2023). Biomassepotenzialstudie NRW. <https://www.lanuv.nrw.de>

Umweltbundesamt. Daten zum Strom-Emissionsfaktor & Treibhausgasemissionen. <https://www.umweltbundesamt.de>

BDEW – Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft. (2024). Heizungsmarkt in Zahlen. <https://www.bdew.de>

Energieatlas NRW. (2024). Geothermie-Potenziale und Wärmestudien NRW. <https://www.energieatlas.nrw.de>

Reinert, H. (2003). Das Partizipationsparadoxon in der kommunalen Planung. <https://www.partizipation.at>

Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen (MWIKE). (2023). *Masterplan Geothermie Nordrhein-Westfalen*. <https://www.wirtschaft.nrw>

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz. (2019). *NUMIS – Niedersächsisches Umweltportal: Dokumenteintrag.*  
<https://numis.niedersachsen.de/trefferanzeige?docuuid=DB595647-87CA-42AB-B032-9427EF9AFC28>

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR). (2026). *GRuVo – Geologischer RohstoffViewer.*<https://gruvo.bgr.de>

# 14 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Prüfschritte für initiale Abschätzung für die Eignung hinsichtlich dezentraler, Wärmenetz oder Wasserstoffversorgung .....	13
Abbildung 2 Kartographische Auswertung der Eignungsprüfung für Aschersleben .....	14
Abbildung 3 Vorgehen bei der Bestandsanalyse .....	15
Abbildung 4 Qualitative Darstellung von Baublöcken.....	16
Abbildung 5 Gebäudenutzung in Prozent in Aschersleben.....	17
Abbildung 6 Anzahl der Gebäude nach Baualtersklasse.....	18
Abbildung 7 Baublockdarstellung der überwiegenden Baualtersklasse in Aschersleben .....	19
Abbildung 8 Mittlere Energieeffizienzklasse der Baublöcke in Aschersleben. ....	20
Abbildung 9 Endenergieverbrauchanteil nach Sektoren .....	21
Abbildung 10 Wärmedichten in MWh/ha in Aschersleben .....	23
Abbildung 11 Wärmelinien-dichte (MWh/m) in Aschersleben.....	25
Abbildung 12 Endenergiebedarf nach Energieträger alle Sektoren in GWh .....	27
Abbildung 13 Verfügbarkeit leitungsgebundene Gasversorgung .....	29
Abbildung 14 Verfügbarkeit leitungsgebundene Wärmeversorgung.....	30
Abbildung 15 Verteilung der primären Heiztechnologie je Gebäude in Aschersleben .....	31
Abbildung 16: Emissionen aufgeschlüsselt nach Energieträgern alle Sektoren (tsd. Tonnen) .....	32
Abbildung 17: Vorgehen bei der Ermittlung von erneuerbaren Potenzialen.....	34
Abbildung 18 Technische Erneuerbare Energien Potenziale von Freiflächen .....	35
Abbildung 19: Biomasse Potenziale in Aschersleben nach Flächentyp .....	39
Abbildung 20 Freiflächen für Photovoltaik .....	41
Abbildung 21 Einsparpotenzial nach Gebäudenutzung.....	45
Abbildung 22 Schematische Darstellung des Entscheidungsprozesses der zukünftigen Heiztechnologie .....	47
Abbildung 23 Darstellung zur Bestimmung der Wärmeversorgungsgebiete .....	49
Abbildung 24 Entwicklung des Endenergiebedarfs in GWh in Aschersleben bis 2045 .....	50
Abbildung 25 Eignung für dezentrale Versorgung in Aschersleben im Zieljahr 2045 .....	53
Abbildung 26 Eignung für Wärmenetzversorgung in Aschersleben im Zieljahr 2045.....	56
Abbildung 27 Realisiertes Einsparpotenzial (GWh) durch Sanierung und Prozessoptimierung.....	57
Abbildung 28 Entwicklung der Treibhausgasemissionen in Tsd. Tonnen CO <sub>2</sub> -Äq.....	58
Abbildung 29 Entwicklung des Endenergiebedarfs (GWh) bis 2045 aufgeschlüsselt nach Sektoren.....	59
Abbildung 30 Fokusgebiet nördlich der Bahnlinie .....	61
Abbildung 31 Fokusgebiet südlich des Bahnhof.....	62
Abbildung 32 Fokusgebiet Gewerbe um die Güstener Straße.....	62
Abbildung 33 Gewerbegebiet Junkersfeld.....	63
Abbildung 34 Fokusgebiet Südwestliches Wohngebiet .....	64
Abbildung 35 Fokusgebiet Freckleben als Beispielortschaft für dezentrale Versorgung .....	65
Abbildung 36: Logo zur KWP Aschersleben, Stadt Aschersleben, 2024.....	95

Abbildung 37: Projektstruktur der KWP in Aschersleben, Stadt Aschersleben.....	96
Abbildung 38 Wärmebedarf in GWh nach Sektoren .....	118
Abbildung 39 Ankerkunden in Aschersleben.....	119
Abbildung 40 Überwiegende Gebäudenutzung auf Baublockebene in Aschersleben.....	120
Abbildung 41: Verlauf des Bestandsfernwärmenetzes in Aschersleben .....	121
Abbildung 42 Häufigkeit des überwiegenden Energieträgers je Baublock .....	121
Abbildung 43 Anteil am Endenergieverbrauch je Baublock Erdgas .....	122
Abbildung 44 Anteil am Endenergieverbrauch je Baublock Flüssiggas.....	123
Abbildung 45 Anteil am Endenergieverbrauch je Baublock Heizöl.....	124
Abbildung 46 Anteil am Endenergieverbrauch je Baublock Heizstrom .....	125
Abbildung 47 Anteil am Endenergieverbrauch je Baublock Fernwärme .....	126
Abbildung 48 Anteil am Endenergieverbrauch je Baublock Biomasse .....	127
Abbildung 49 Anzahl der Wärmeerzeuger je Baublock Gasheizung .....	128
Abbildung 50 Anzahl der Wärmeerzeuger je Baublock Ölheizung .....	129
Abbildung 51 Anzahl der Wärmeerzeuger je Baublock Flüssiggasheizung .....	130
Abbildung 52 Anzahl der Wärmeerzeuger je Baublock Wärmepumpe .....	131
Abbildung 53 Anzahl der Wärmeerzeuger je Baublock Hybrid-Wärmepumpe .....	132
Abbildung 54 Anzahl der Wärmeerzeuger: Stromdirektheizung .....	133
Abbildung 55 Anzahl der Wärmeerzeuger: Fernwärme .....	134
Abbildung 56 Anzahl der Wärmeerzeuger: Biomasseheizung.....	135
Abbildung 57 Anteil Erneuerbarer Energien an Energieerzeuger.....	136
Abbildung 58 Freiflächen Solarthermie Flächentyp .....	137
Abbildung 59 Solarthermie Dachflächen Potenzial .....	138
Abbildung 60 Freiflächen Potenzial Grundwasser Wärmepumpe Flächentyp.....	139
Abbildung 61 Grundwasserergiebigkeit .....	140
Abbildung 62 Seethermie Freiflächen Potenzial.....	141
Abbildung 63 Potenzial Kläranlagen .....	142
Abbildung 64 Freiflächen Oberflächennahe Geothermie.....	143
Abbildung 65 Wärmeleitfähigkeit im nahen Untergrund .....	144
Abbildung 66 Untergrundeignung für petrothermal oder hydrothermal Geothermie.....	145
Abbildung 67 Freiflächen Biomasse .....	146
Abbildung 68 Identifizierte KWK- und Biogasanlagen .....	147
Abbildung 69 Freiflächen Photovoltaik nach Flächenart .....	148
Abbildung 70 Aufdach Photovoltaik Potenzial.....	149
Abbildung 71 Freiflächen Wind Potenzial.....	150
Abbildung 72 Potenzial Freiflächen Zylinderwärmespeicher.....	151
Abbildung 73 Potenzial Erdbeckenwärmespeicher .....	152
Abbildung 74 Entwicklung des Stromverbrauchs für die Wärmeversorgung (in GWh) .....	153
Abbildung 75 Anzahl der Gebäude, die primär elektrisch beheizt werden (Stück) .....	153

Abbildung 76 Entwicklung des Fernwärmeverbrauchs für die Wärmeversorgung (in GWh) ..... 153

Abbildung 77 Anzahl der Gebäude, die primär mit Fernwärme beheizt werden (Stück) ..... 154

Abbildung 78 Entwicklung des Erdgasverbrauchs für die Wärmeversorgung (in GWh) ..... 154

Abbildung 79 Anzahl der Gebäude, die primär mit Erdgas (Gasnetz) beheizt werden (Stück) ..... 154

Abbildung 80 Überwiegendes Heizsystem je Baublock im Jahre 2045 ..... 155

## 15 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Einteilung der GEG-Effizienzklassen anhand des spezifischen Wärmeverbrauchs ..... 20

Tabelle 2: Einordnung Wärmedichten Wärmenetzeignung (Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz. (2023)) ..... 22

Tabelle 3: Technische Kennwerte der Wärmenetze in Aschersleben ..... 28

Tabelle 4: Informationsveranstaltung für die Öffentlichkeit am 27.11.25 – Fragen ..... 100

Tabelle 5: Informationsveranstaltung für die Öffentlichkeit am 19.03.26 – Fragen ..... 101

# Anhang 1: Ergänzende Abbildungen

## Abbildungen Bestandsanalyse

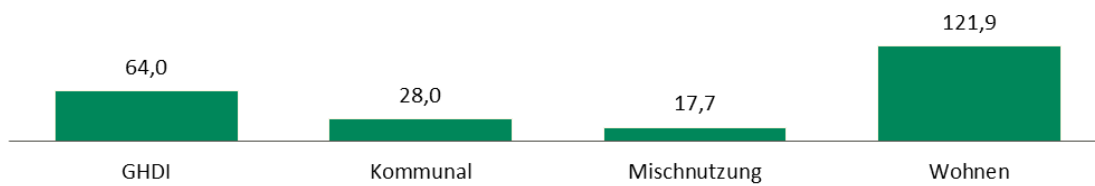


Abbildung 38 Wärmebedarf in GWh nach Sektoren

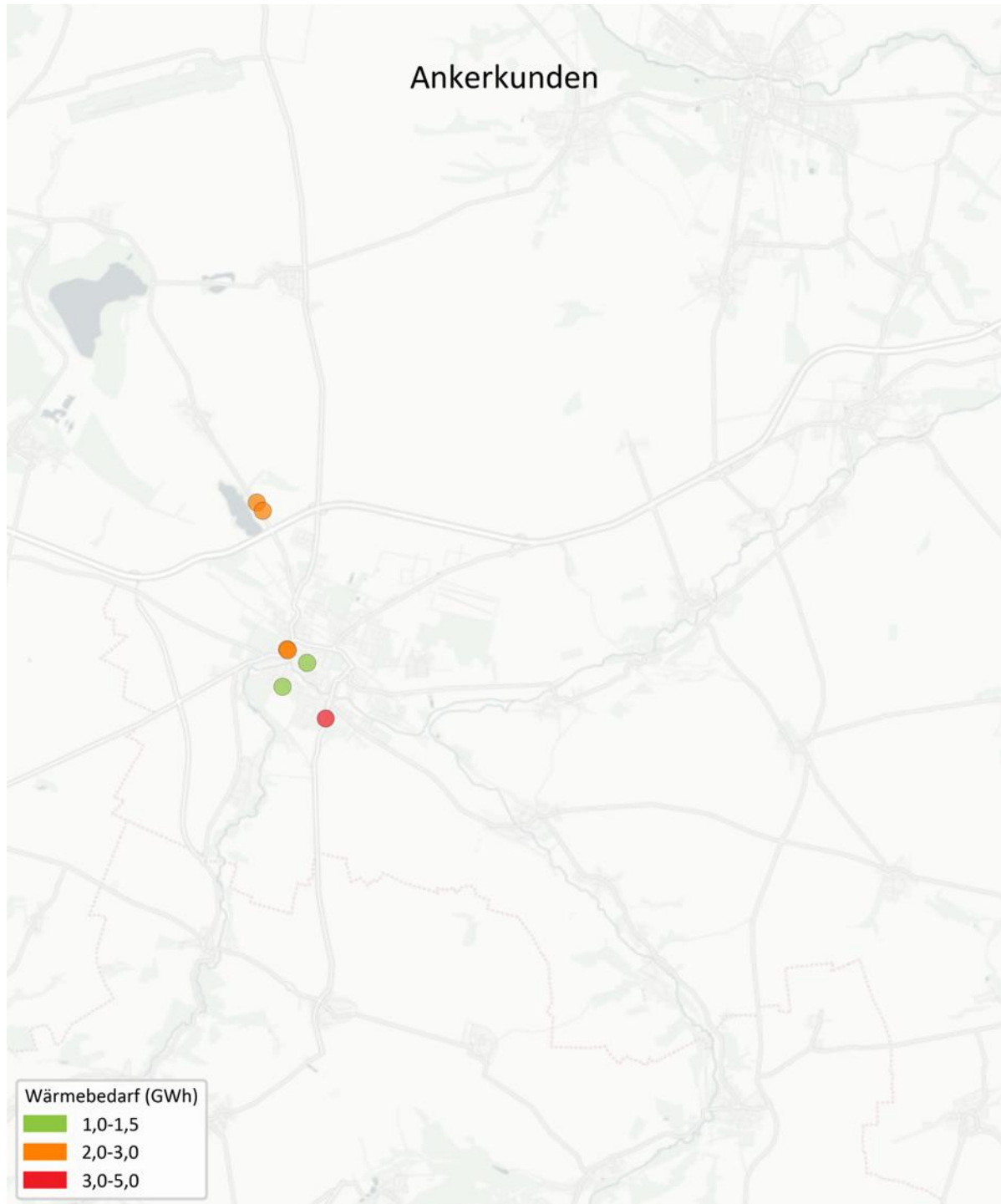


Abbildung 39 Ankerkunden in Aschersleben

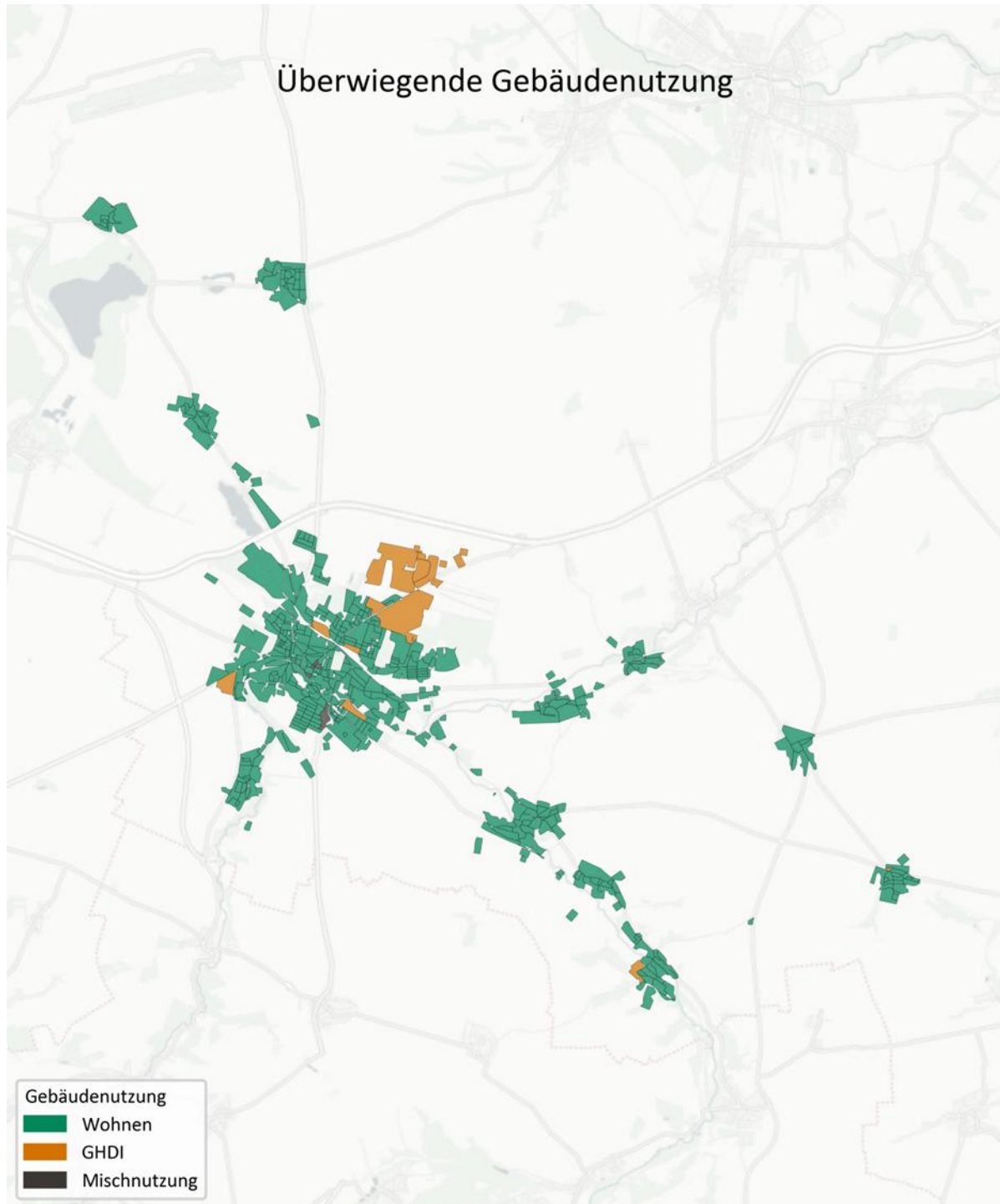


Abbildung 40 Überwiegende Gebäudenutzung auf Baublockebene in Aschersleben



Abbildung 41: Verlauf des Bestandsfernwärmenetzes in Aschersleben

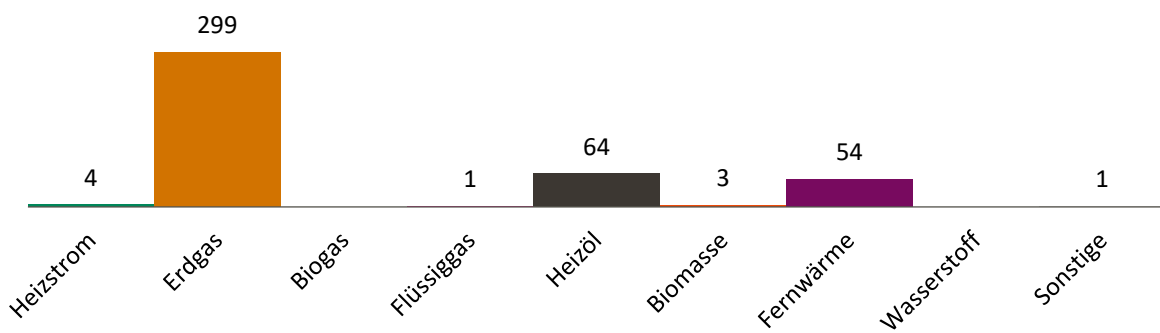


Abbildung 42 Häufigkeit des überwiegenden Energieträgers je Baublock

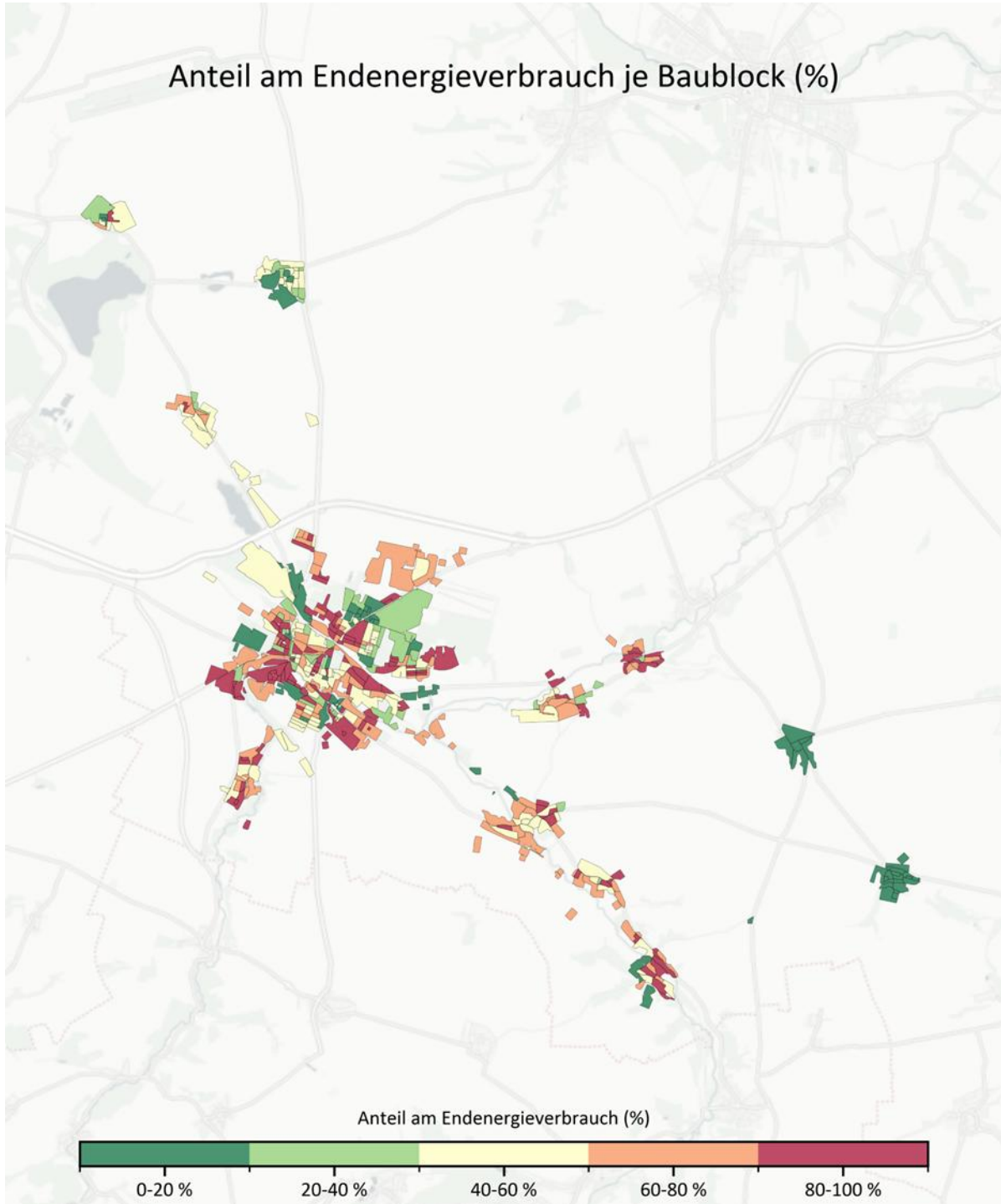


Abbildung 43 Anteil am Endenergieverbrauch je Baublock Erdgas

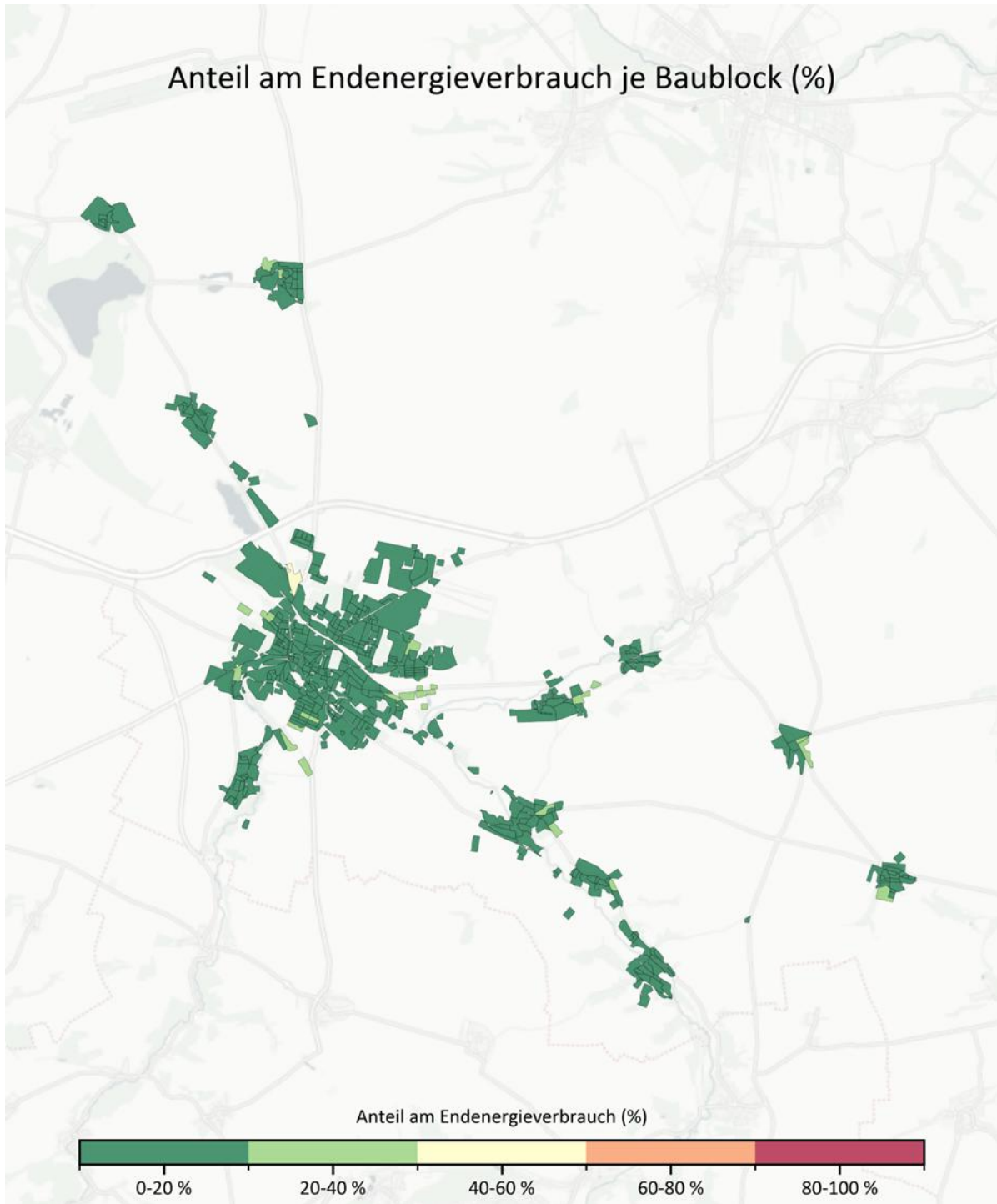


Abbildung 44 Anteil am Endenergieverbrauch je Baublock Flüssiggas

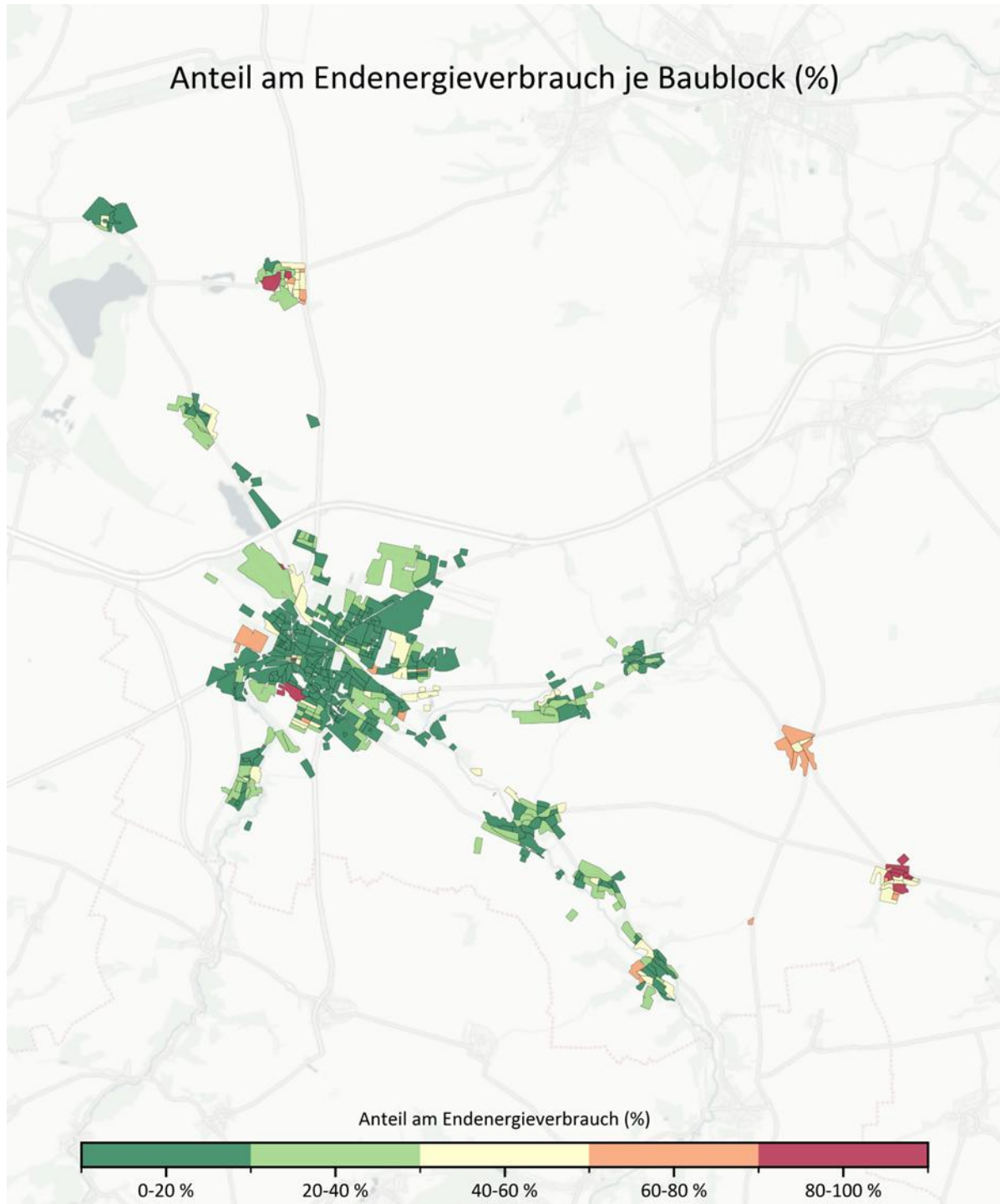


Abbildung 45 Anteil am Endenergieverbrauch je Baublock Heizöl

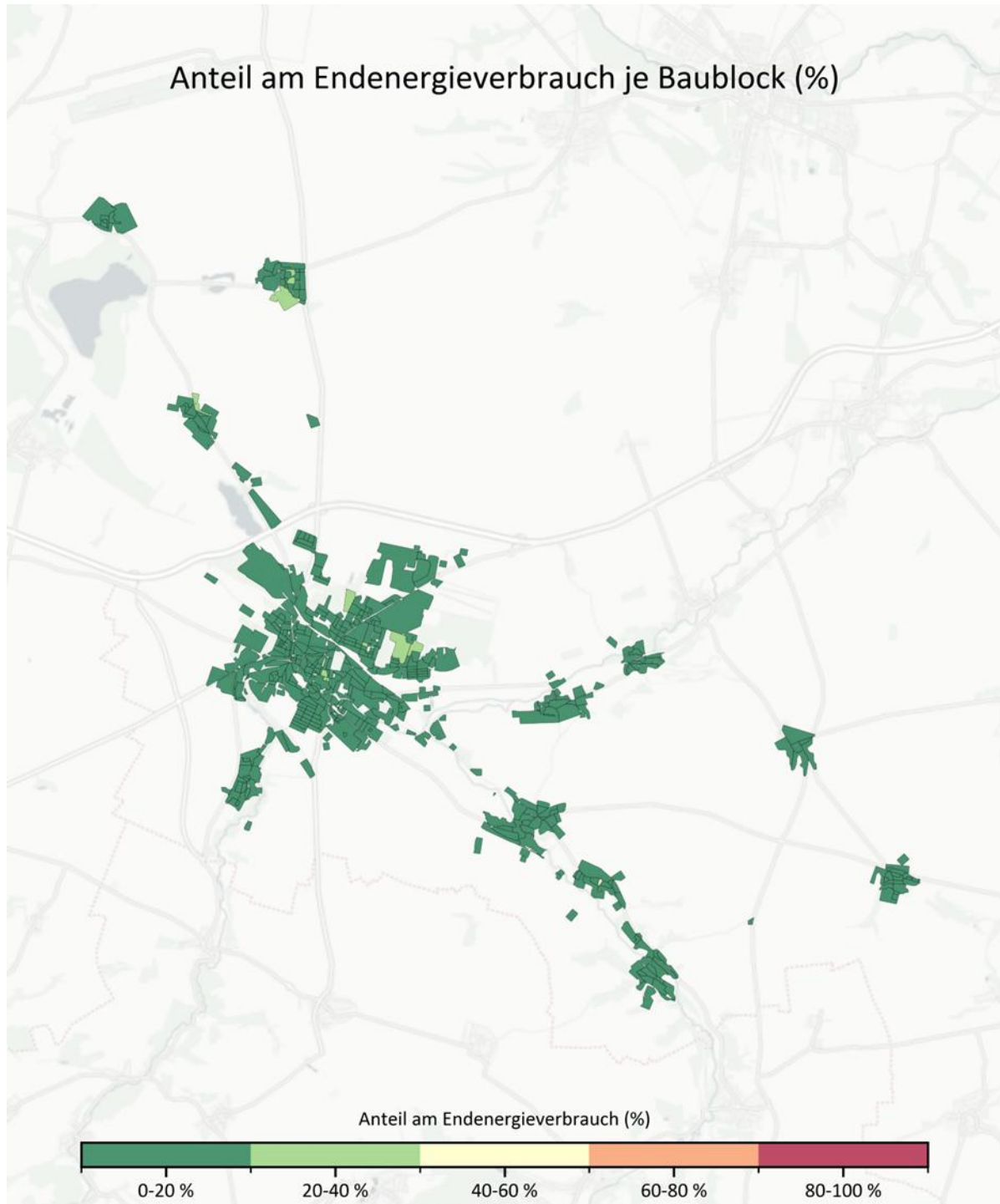


Abbildung 46 Anteil am Endenergieverbrauch je Baublock Heizstrom

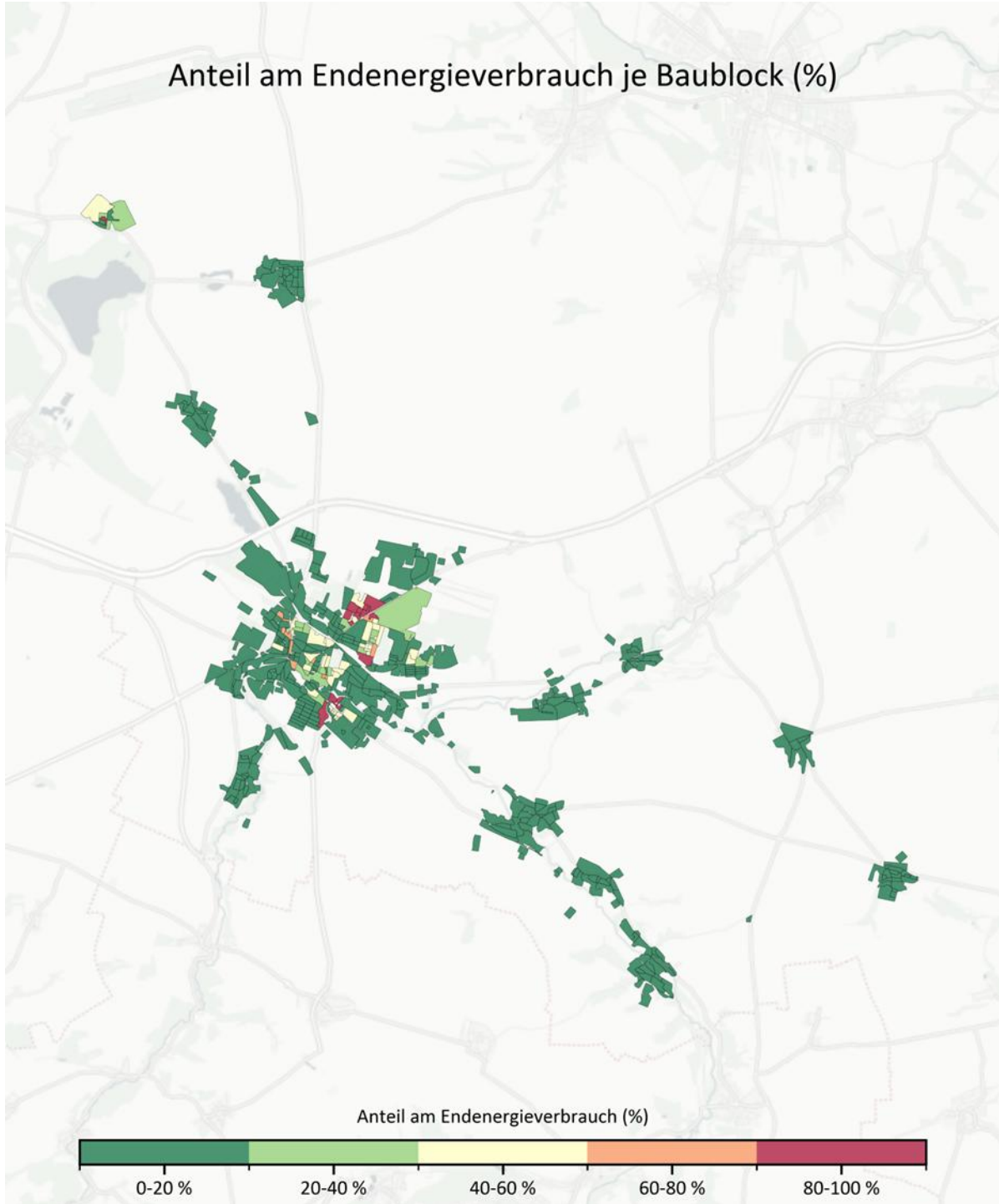


Abbildung 47 Anteil am Endenergieverbrauch je Baublock Fernwärme

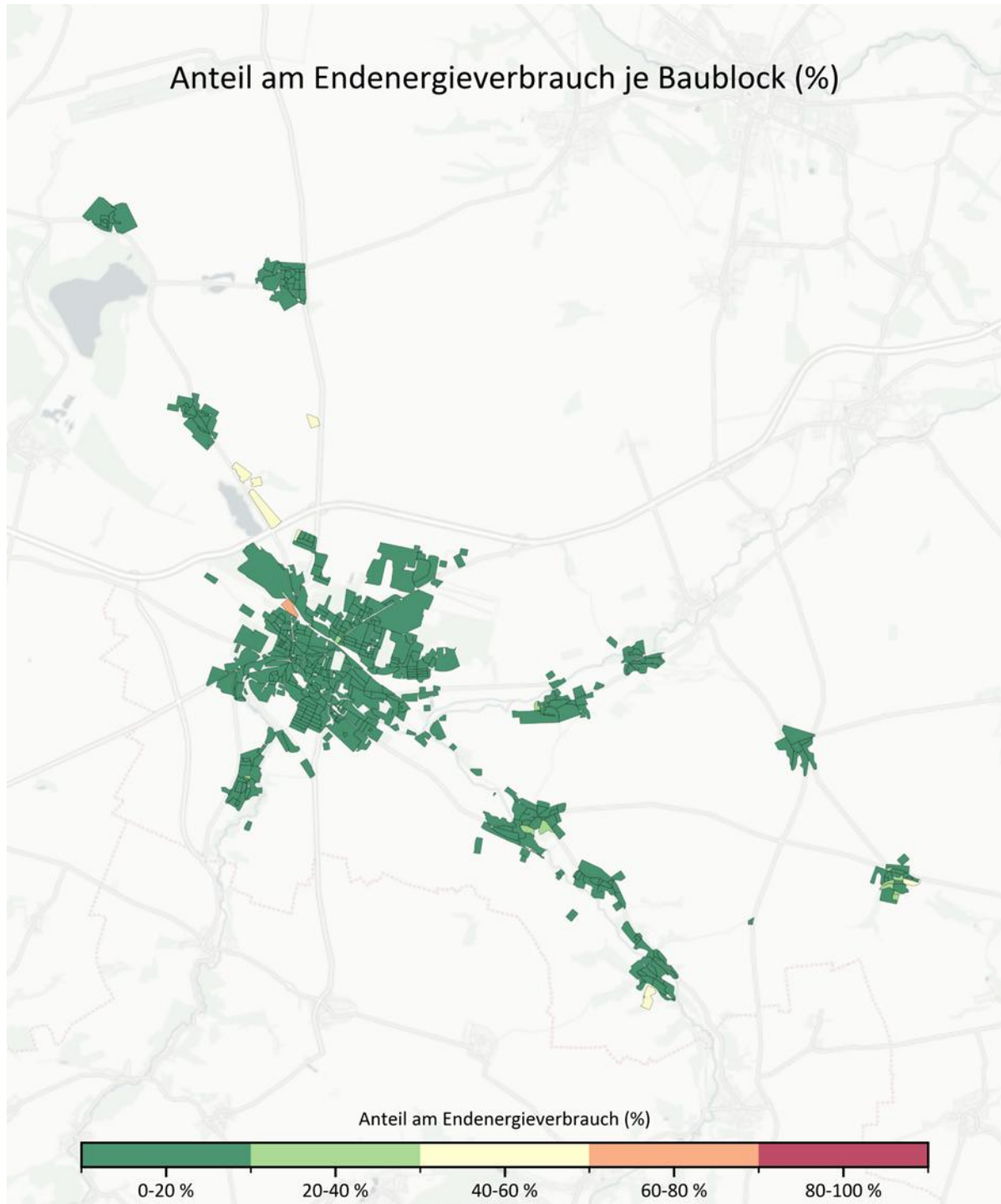


Abbildung 48 Anteil am Endenergieverbrauch je Baublock Biomasse

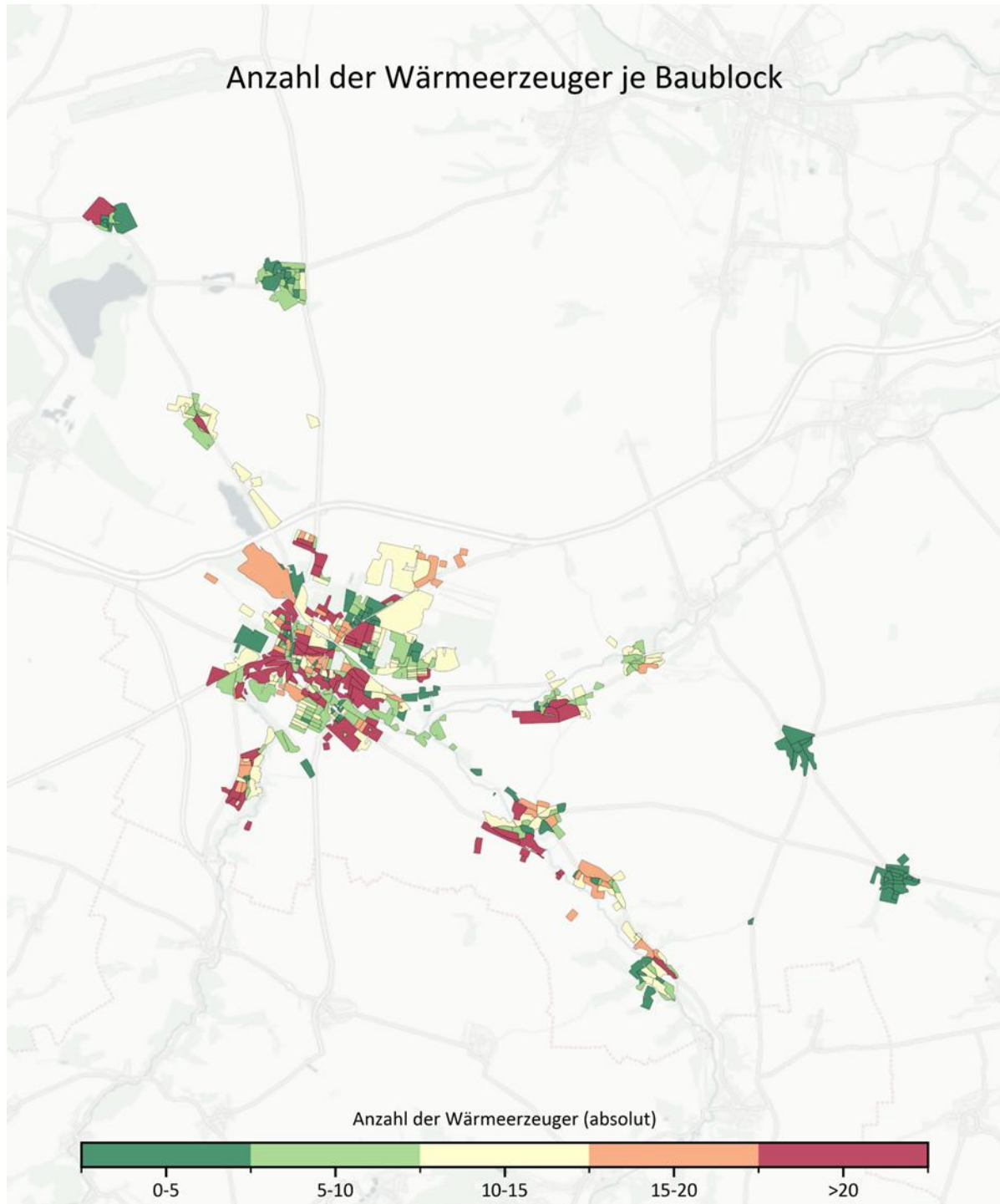


Abbildung 49 Anzahl der Wärmeerzeuger je Baublock Gasheizung

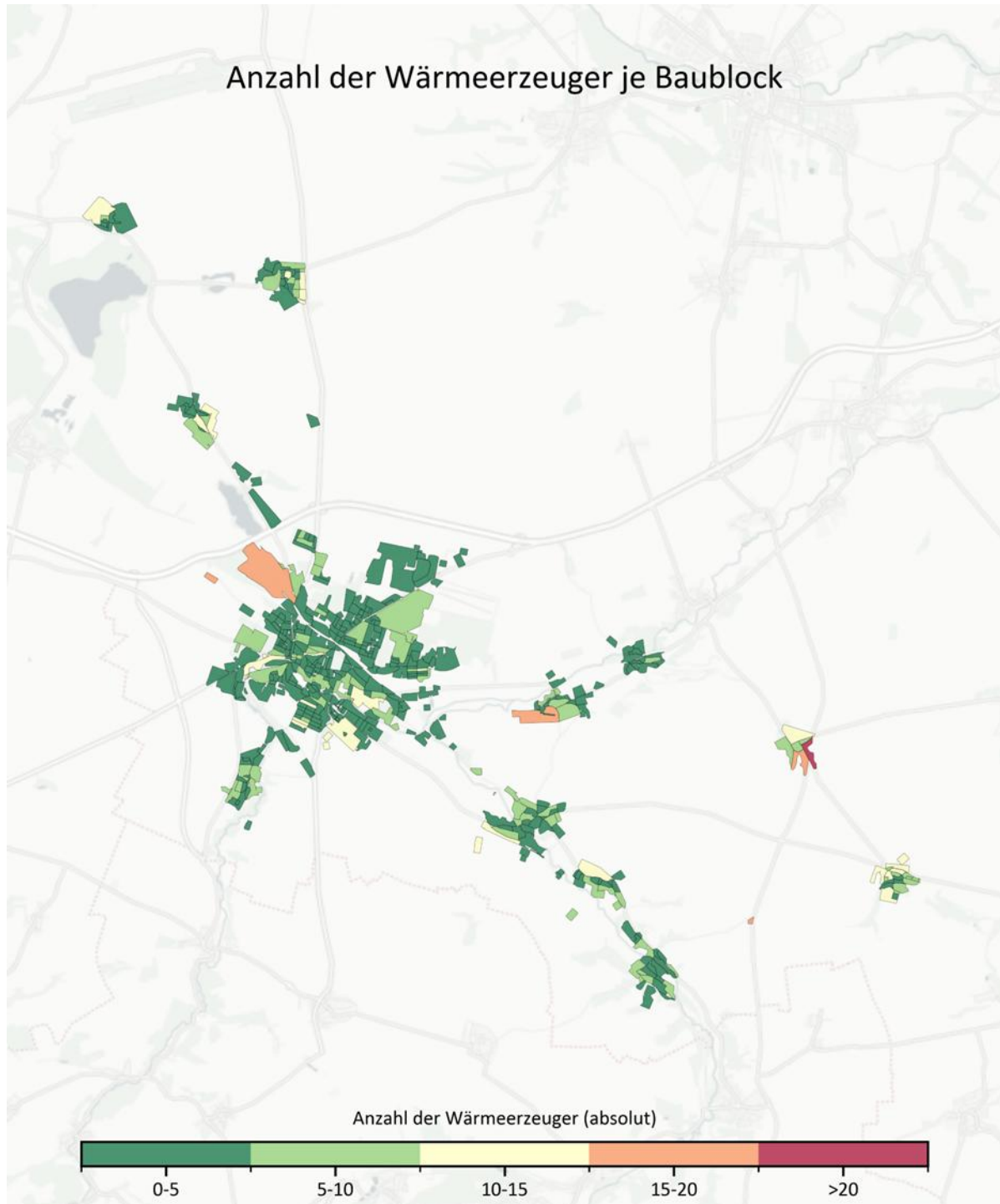


Abbildung 50 Anzahl der Wärmeerzeuger je Baublock Ölheizung

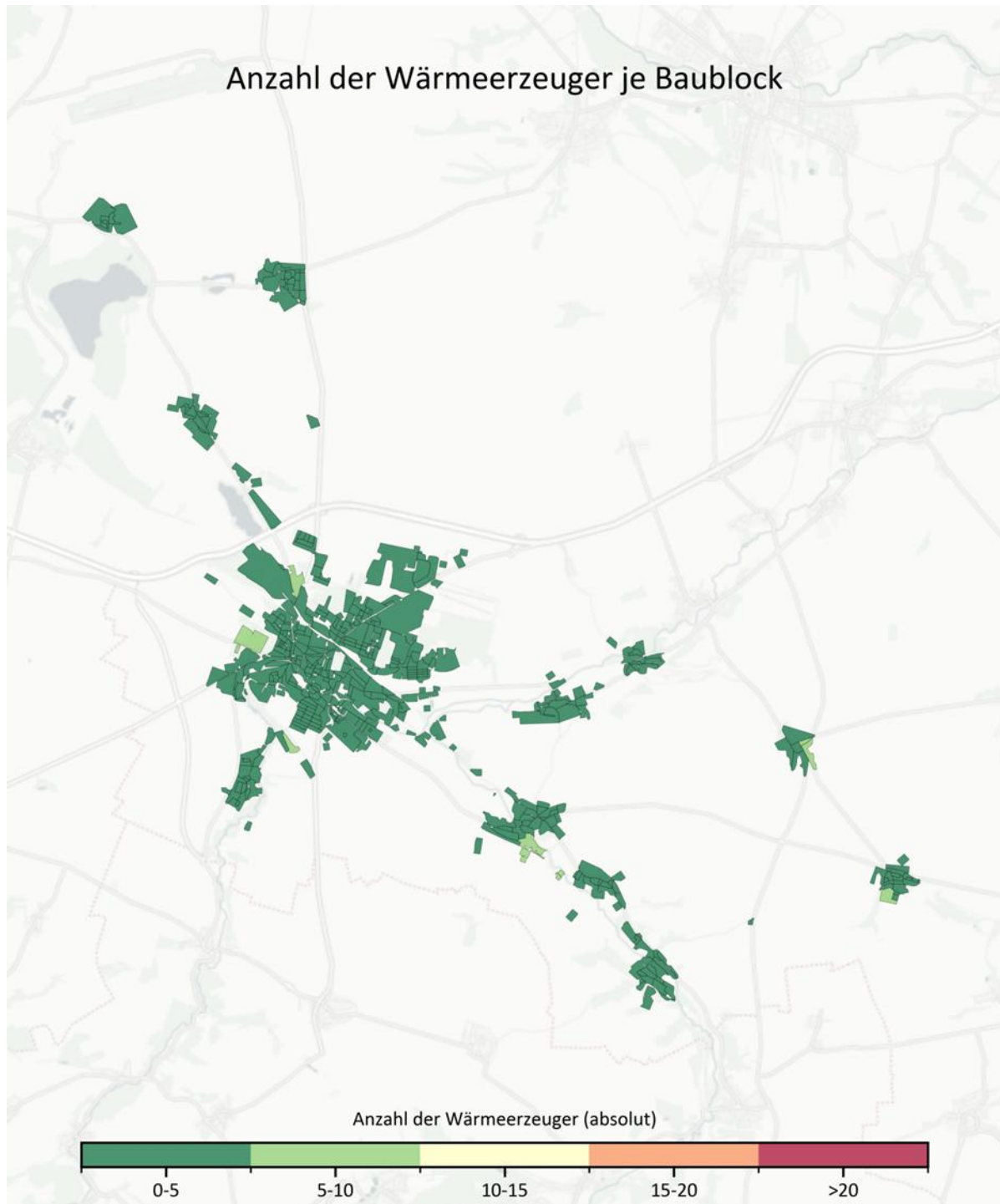


Abbildung 51 Anzahl der Wärmerezeuger je Baublock Flüssiggasheizung

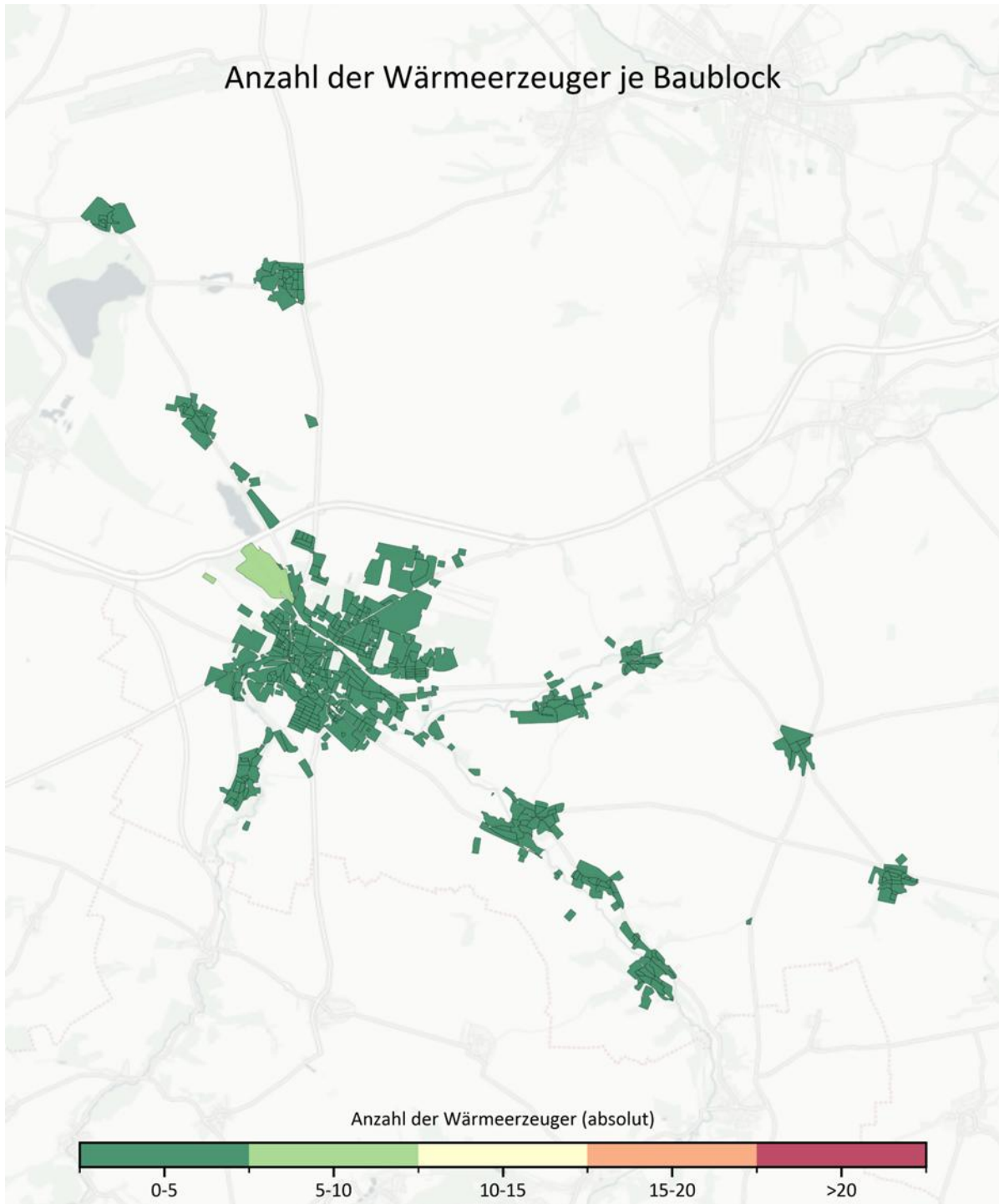


Abbildung 52 Anzahl der Wärmeerzeuger je Baublock Wärmepumpe

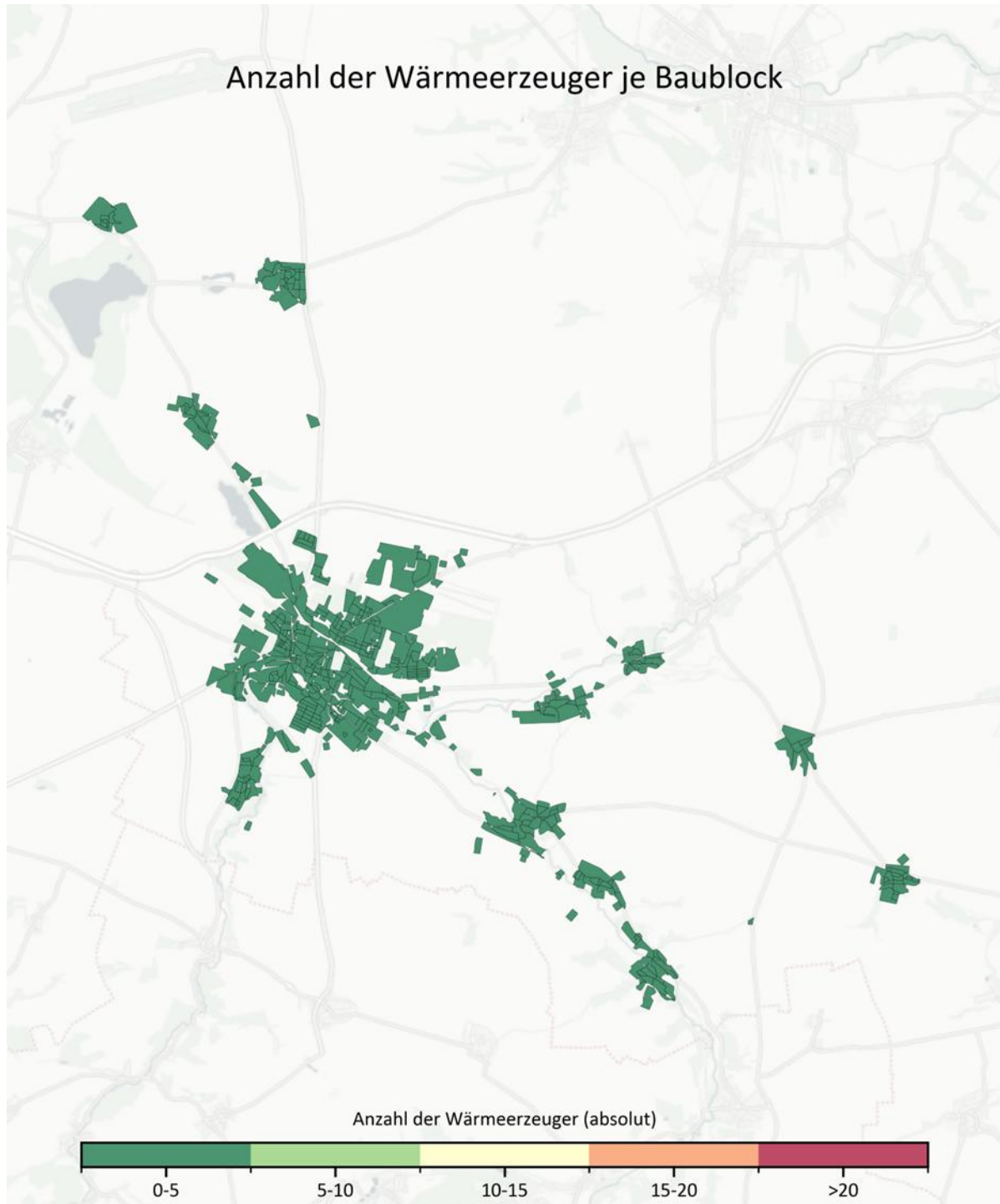


Abbildung 53 Anzahl der Wärmeeerzeuger je Baublock Hybrid-Wärmepumpe

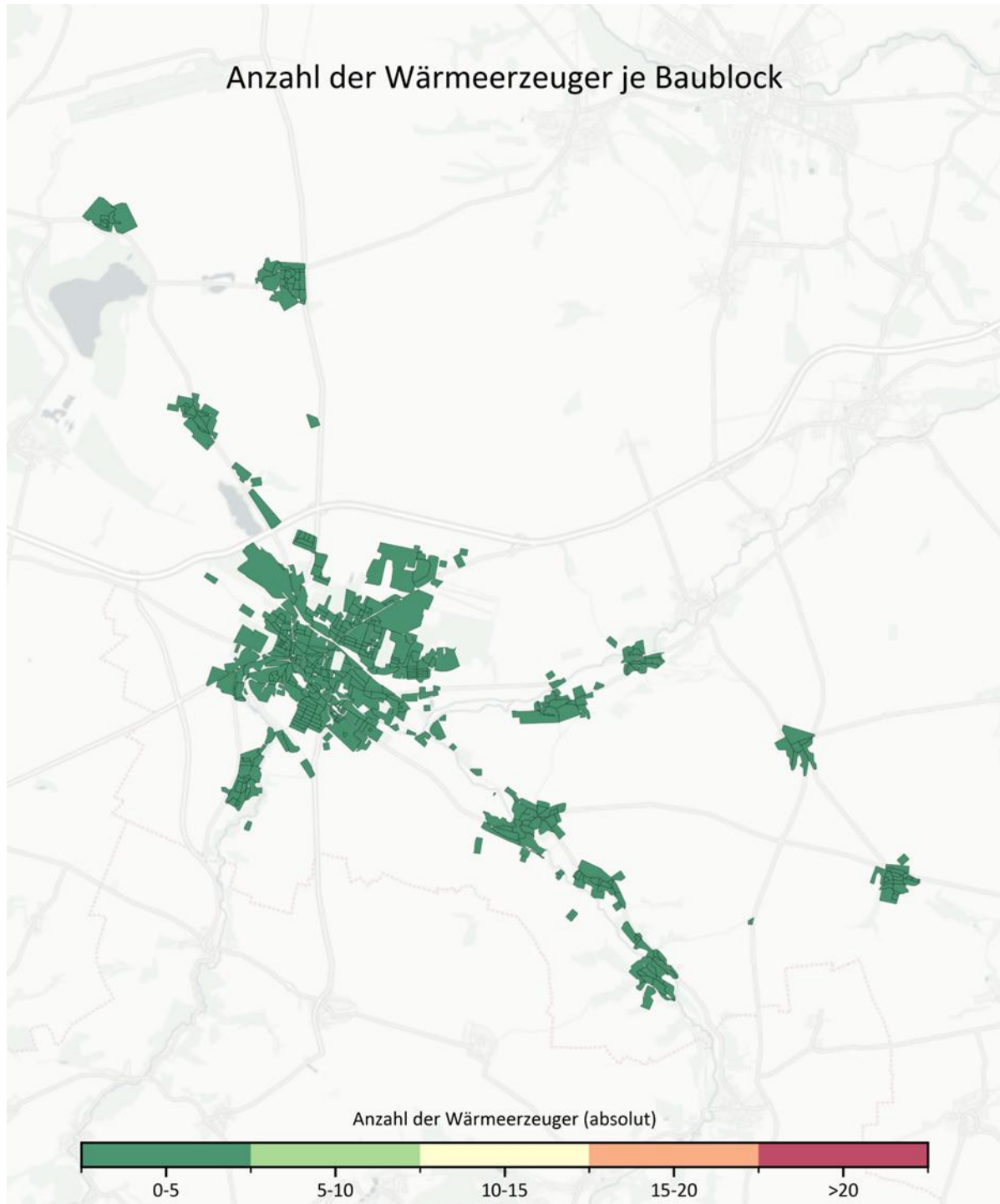


Abbildung 54 Anzahl der Wärmerezeuger: Stromdirektheizung

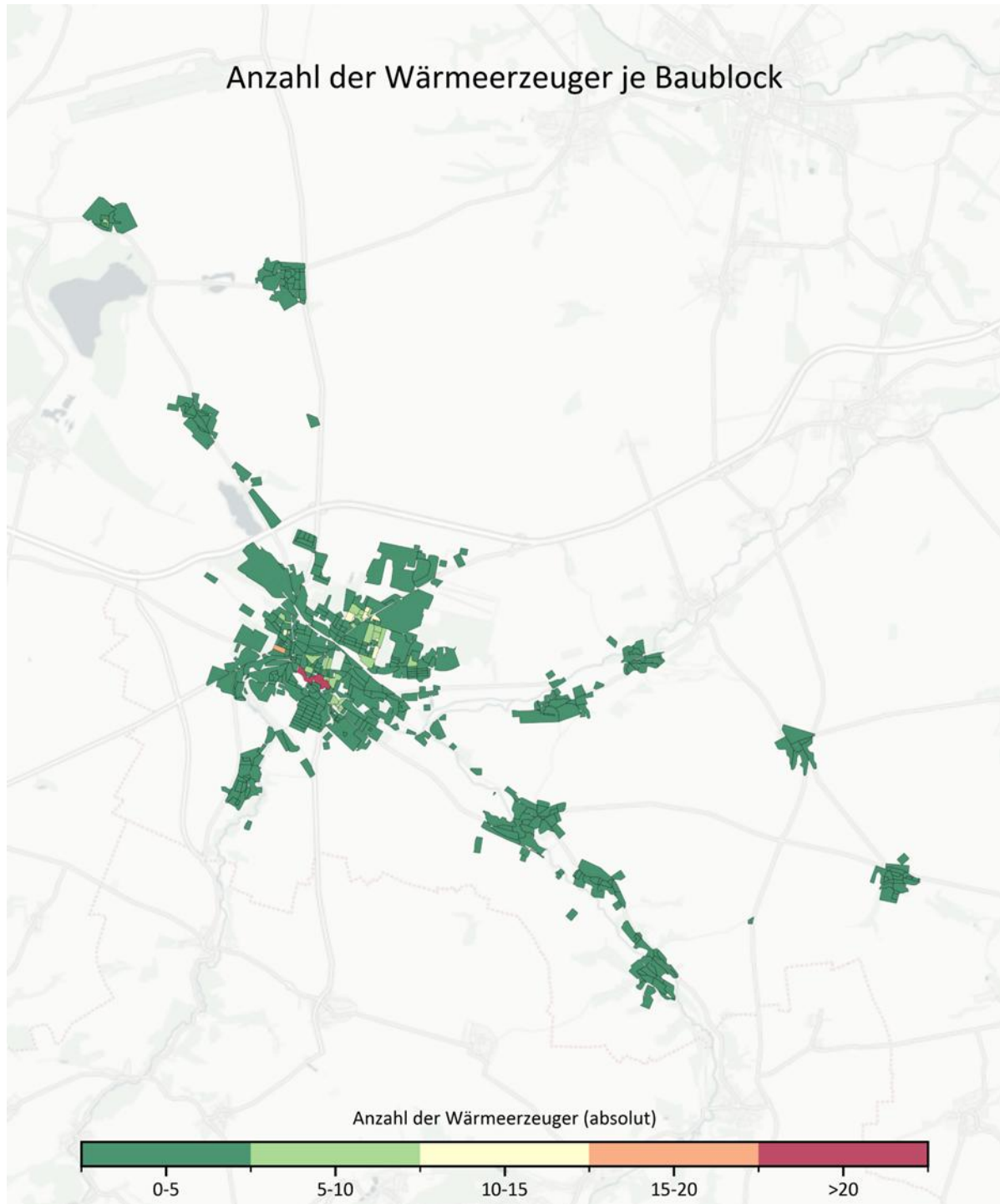


Abbildung 55 Anzahl der Wärmeerzeuger: Fernwärme

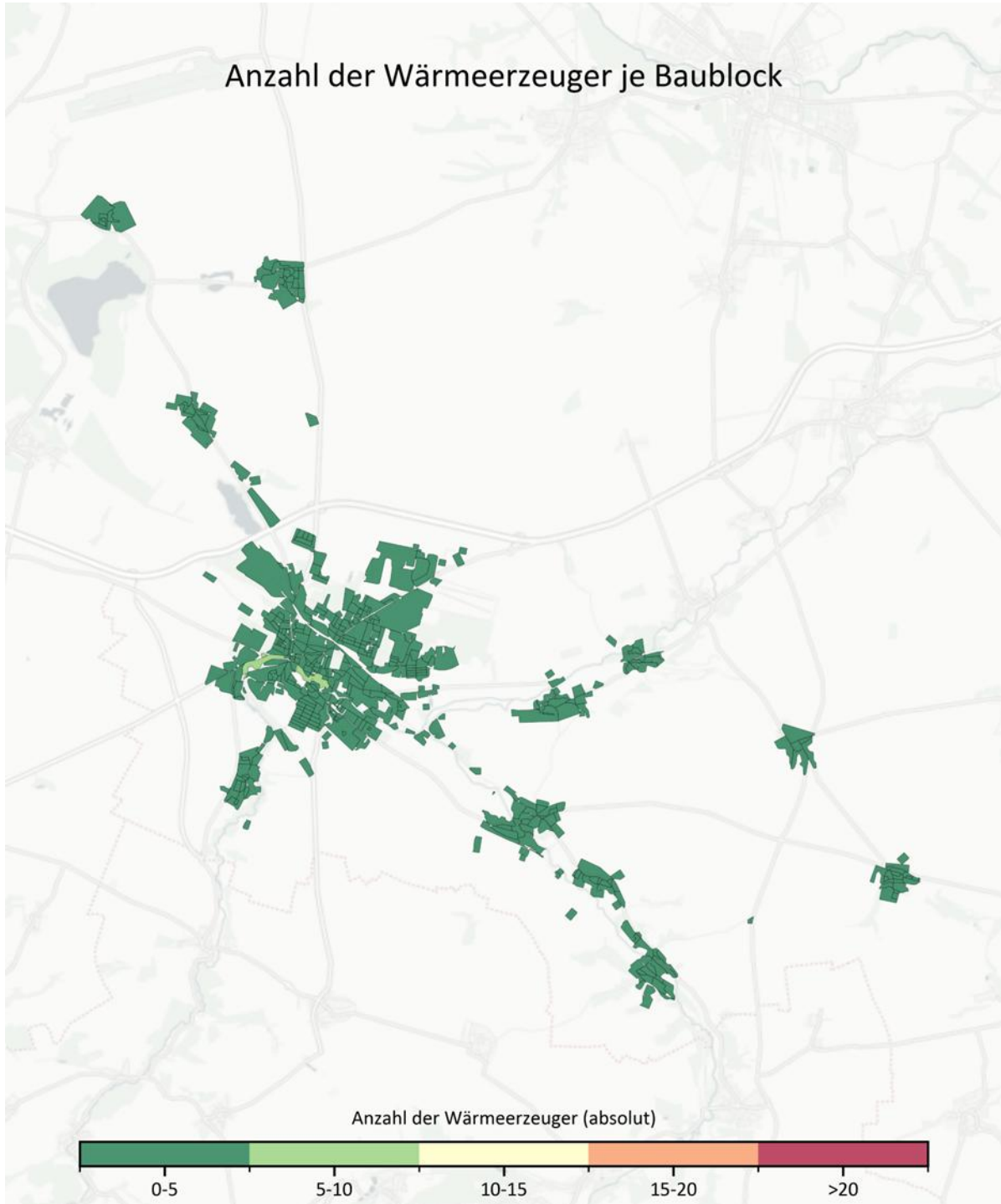


Abbildung 56 Anzahl der Wärmeerzeuger: Biomasseheizung

### Anteil Erneuerbare und leitungsgebundene Versorgung (%)

Von dem jährlichen Endenergieverbrauch werden heute **49,2 GWh** (16,7 %) über leitungsgebundene Versorgung gedeckt. Bei Heizstrom wird davon ausgegangen, dass es sich um Netzstrom handelt, dessen Erneuerbaren-Anteil zuletzt bei knapp 60 % lag.

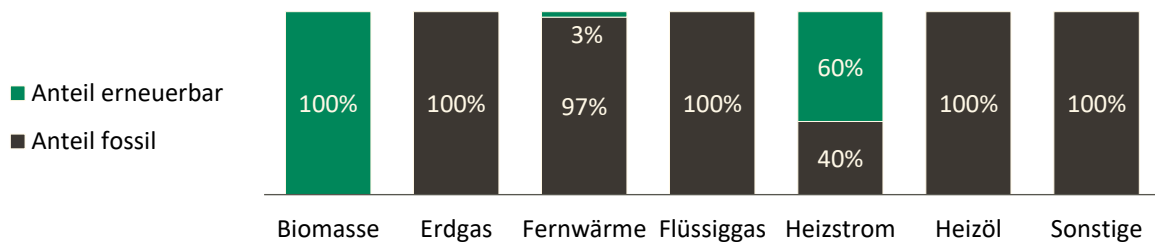


Abbildung 57 Anteil Erneuerbarer Energien an Energieerzeuger

## Ergänzende Grafiken zur Potenzialanalyse

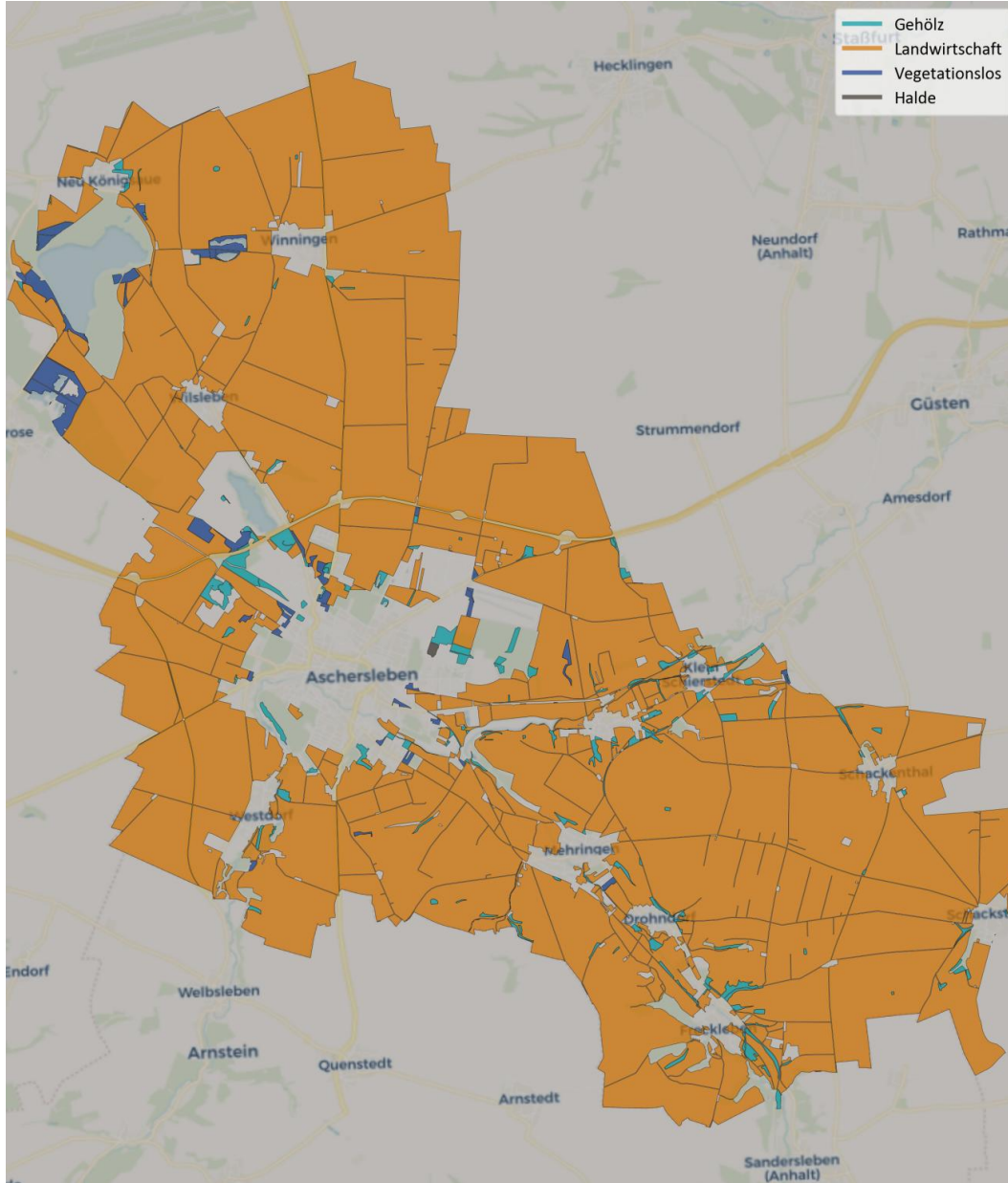


Abbildung 58 Freiflächen Solarthermie Flächentyp

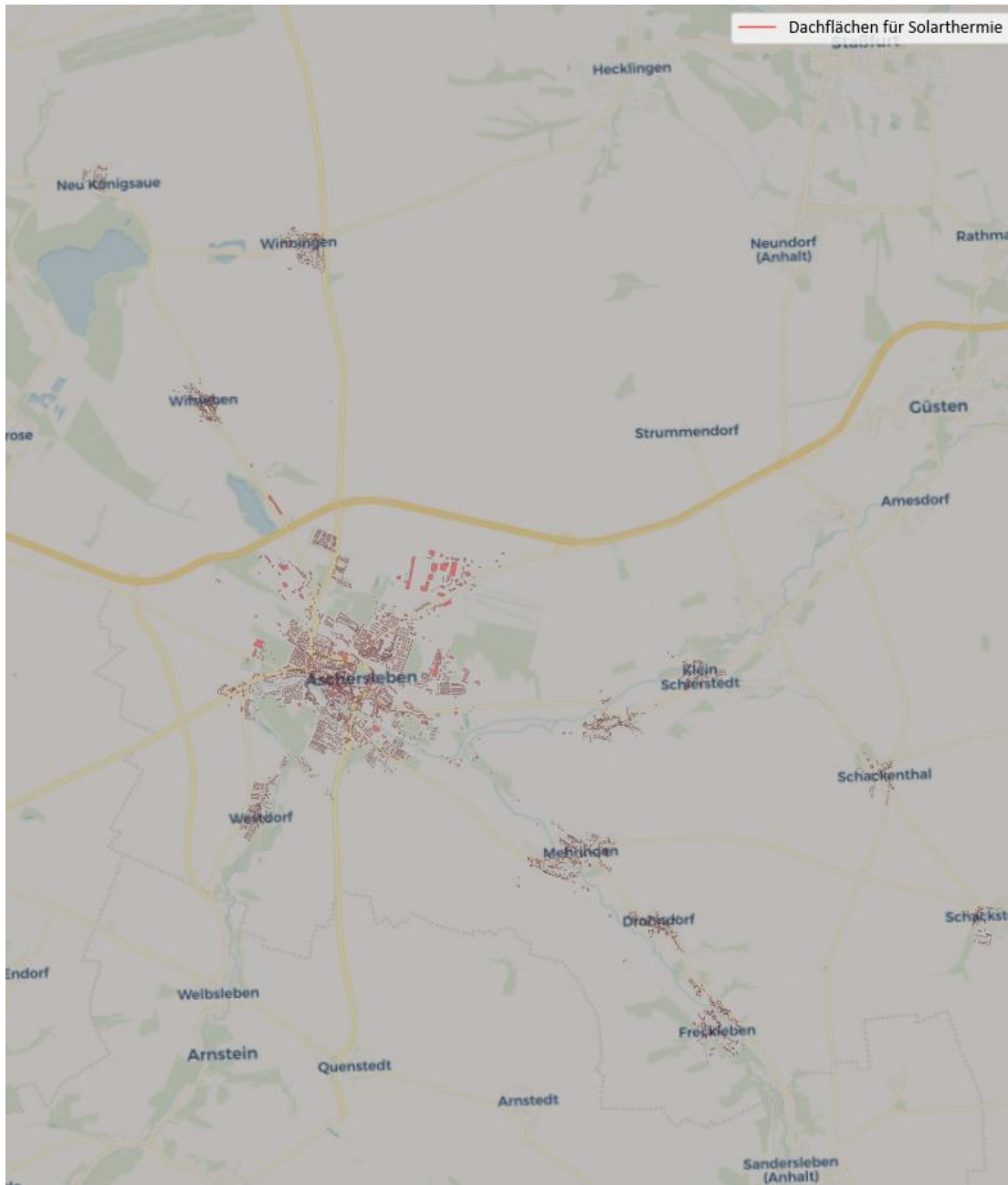


Abbildung 59 Solarthermie Dachflächen Potenzial

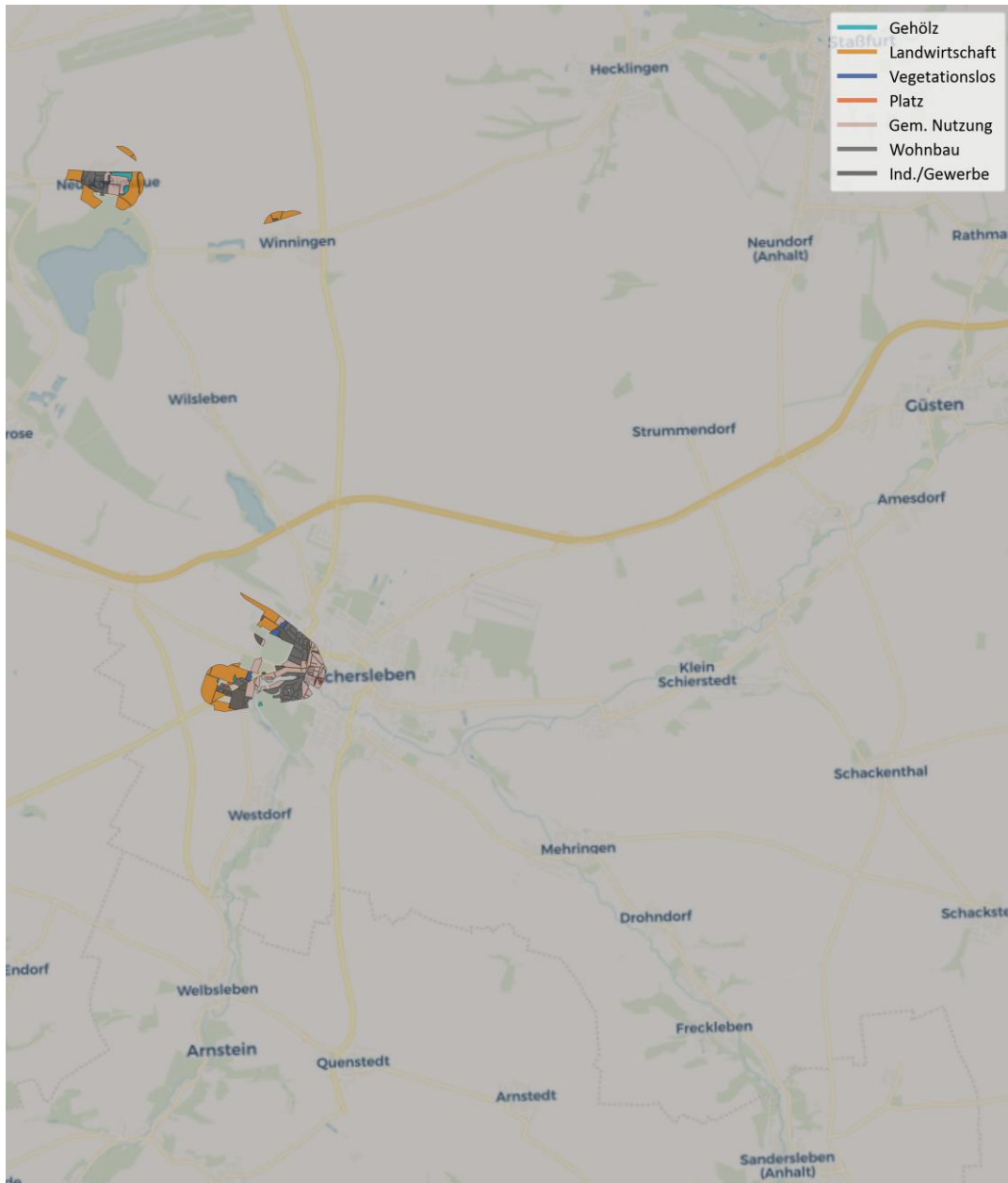


Abbildung 60 Freiflächen Potenzial Grundwasser Wärmepumpe Flächentyp

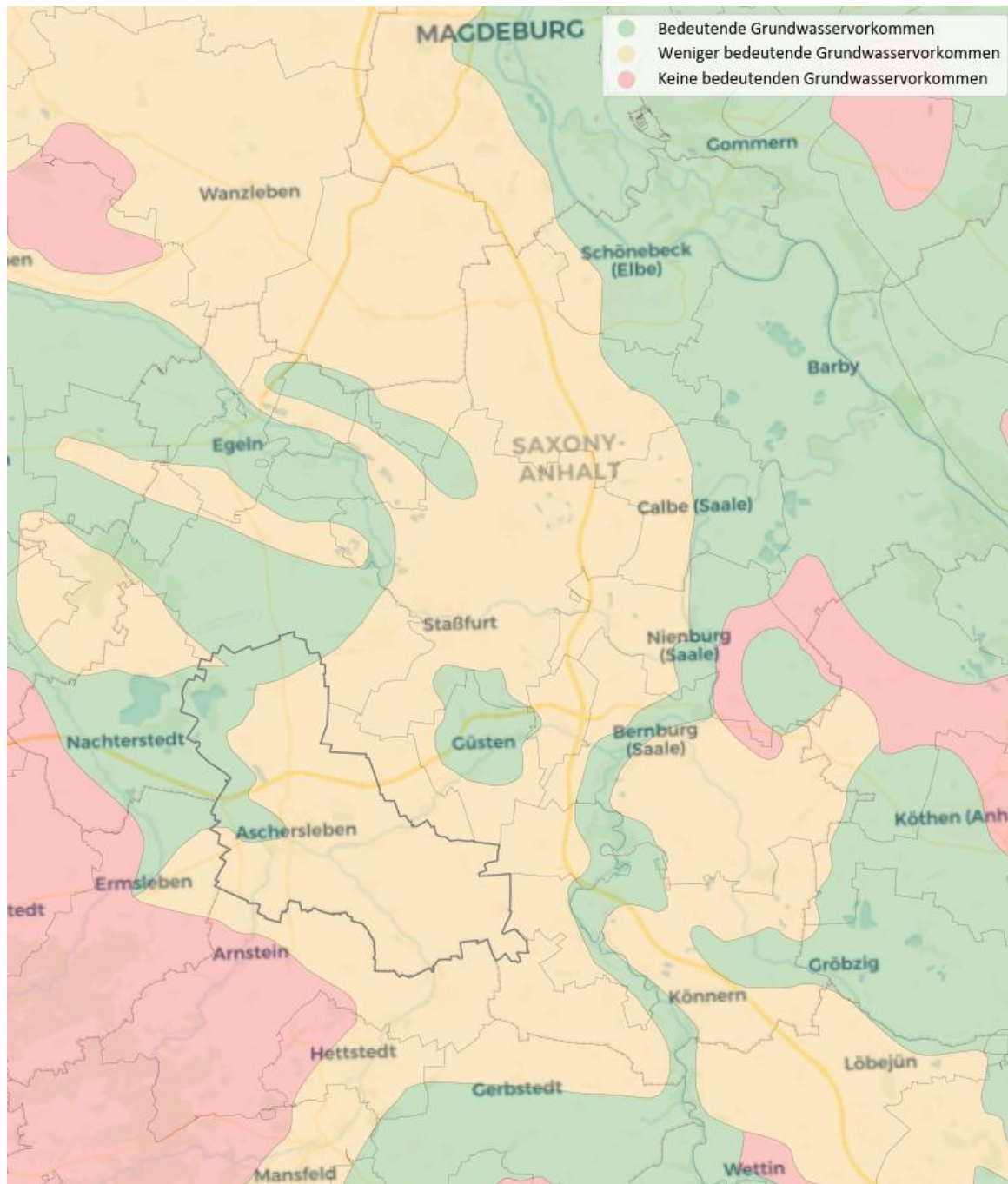


Abbildung 61 Grundwasserergiebigkeit

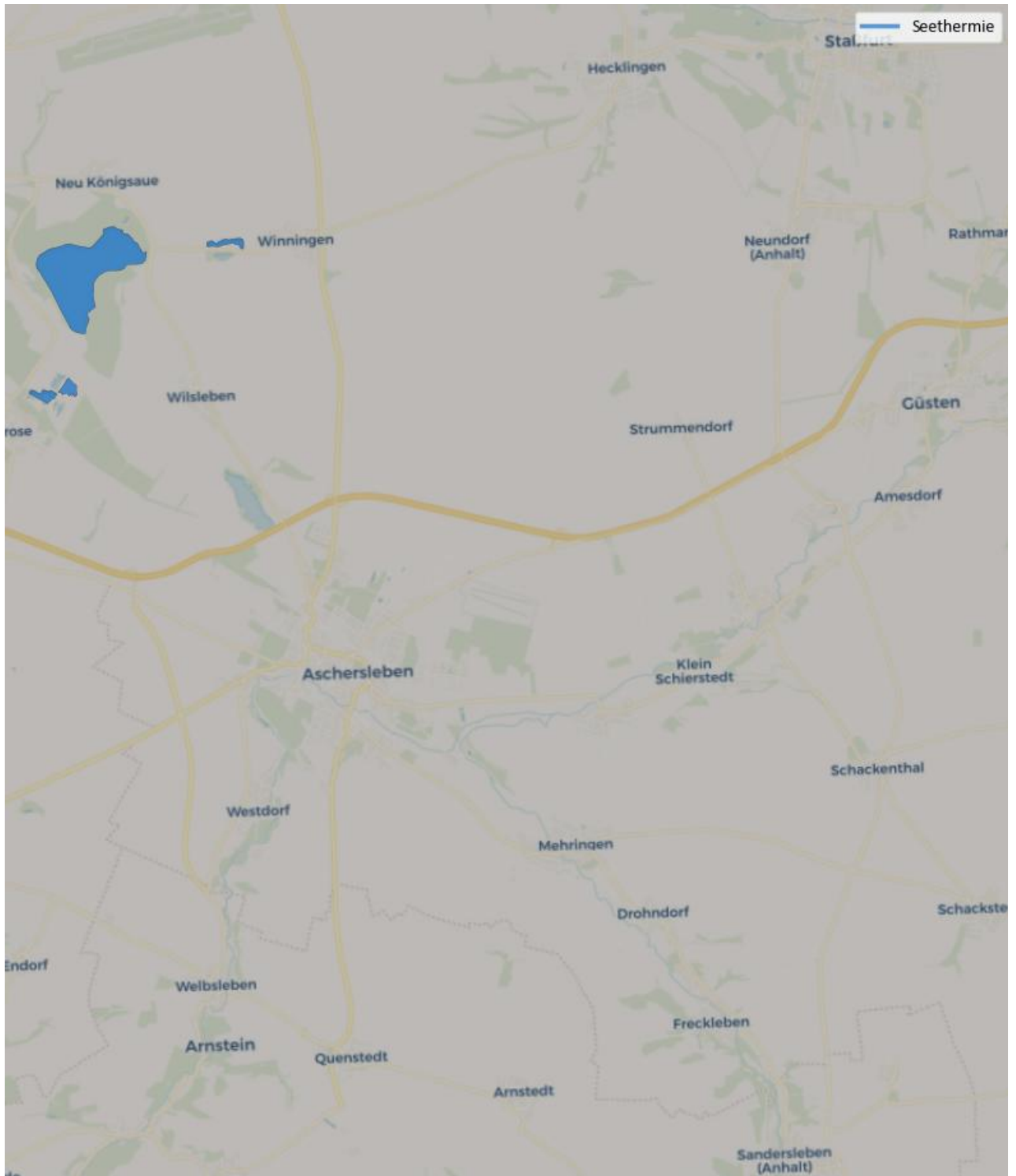


Abbildung 62 Seethermie Freiflächen Potenzial

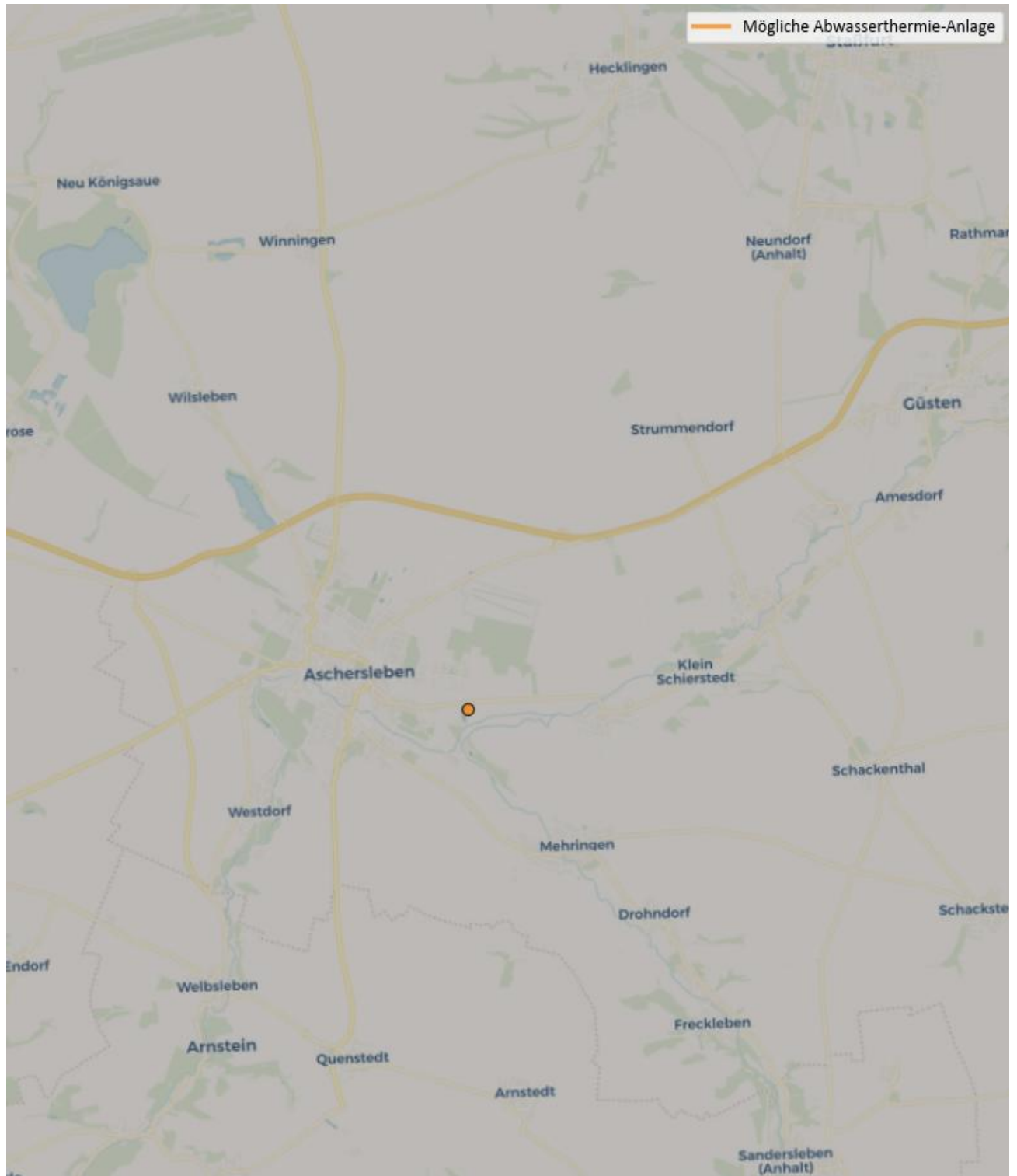


Abbildung 63 Potenzial Kläranlagen

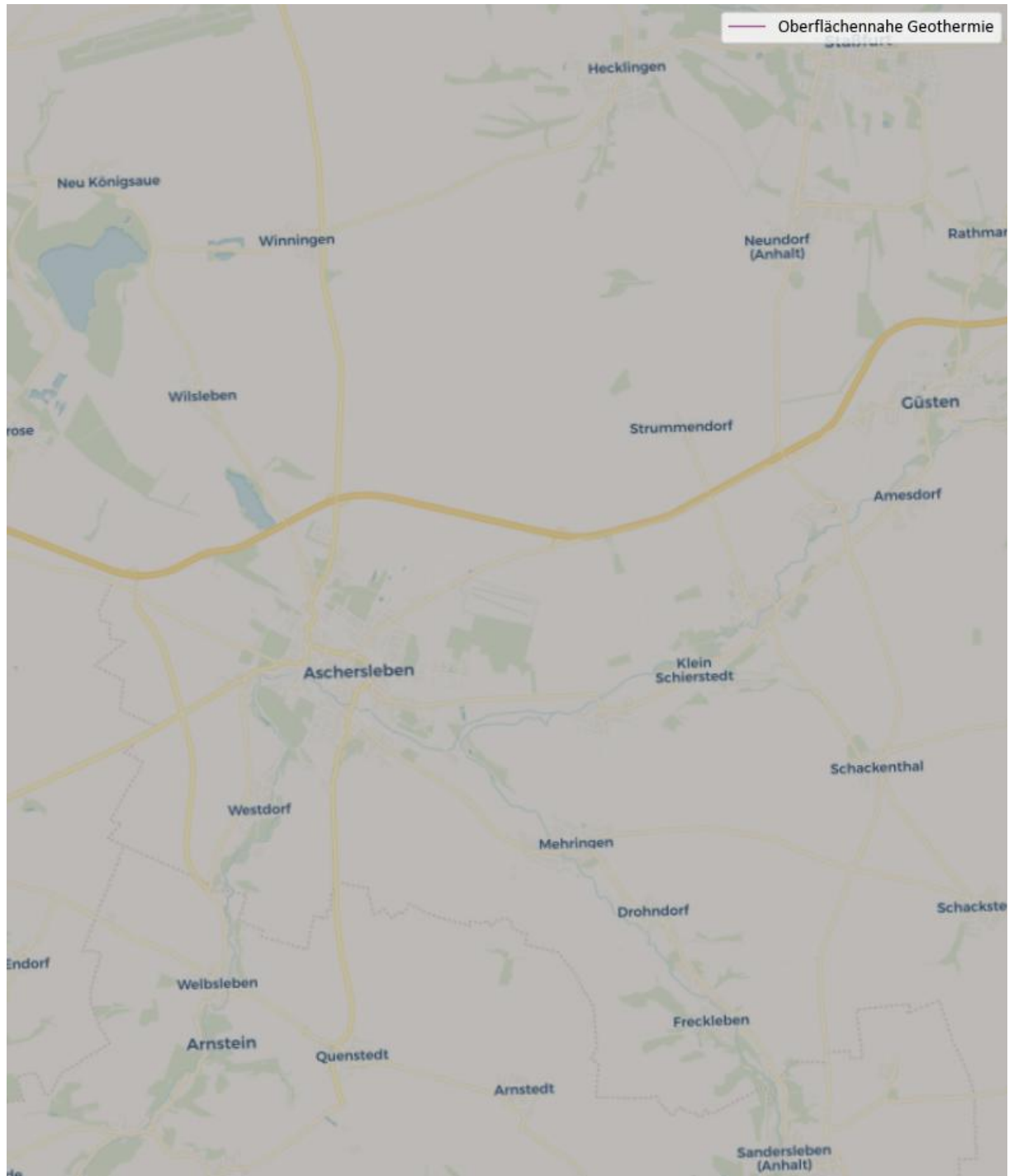


Abbildung 64 Freiflächen Oberflächennahe Geothermie

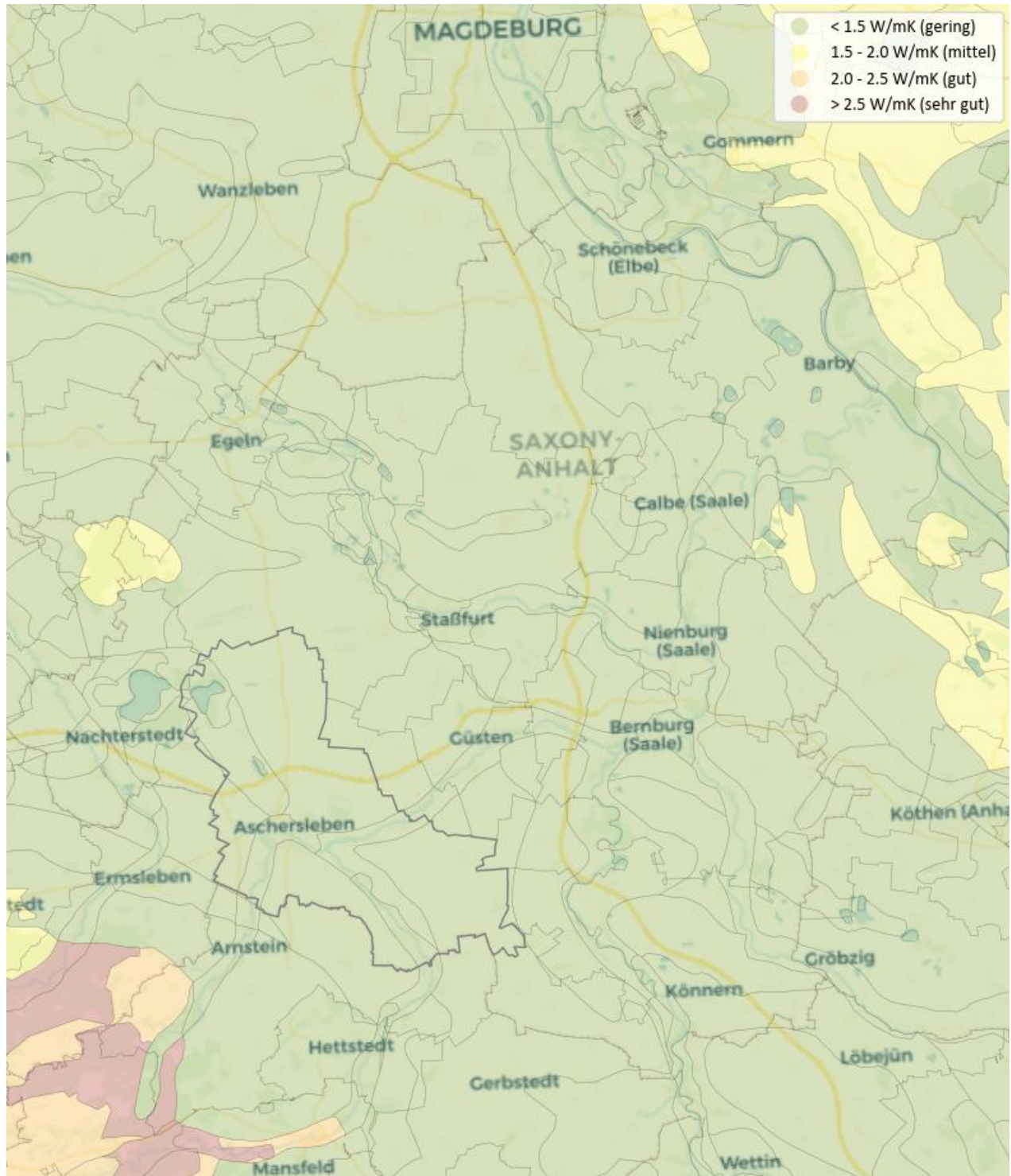


Abbildung 65 Wärmeleitfähigkeit im nahen Untergrund

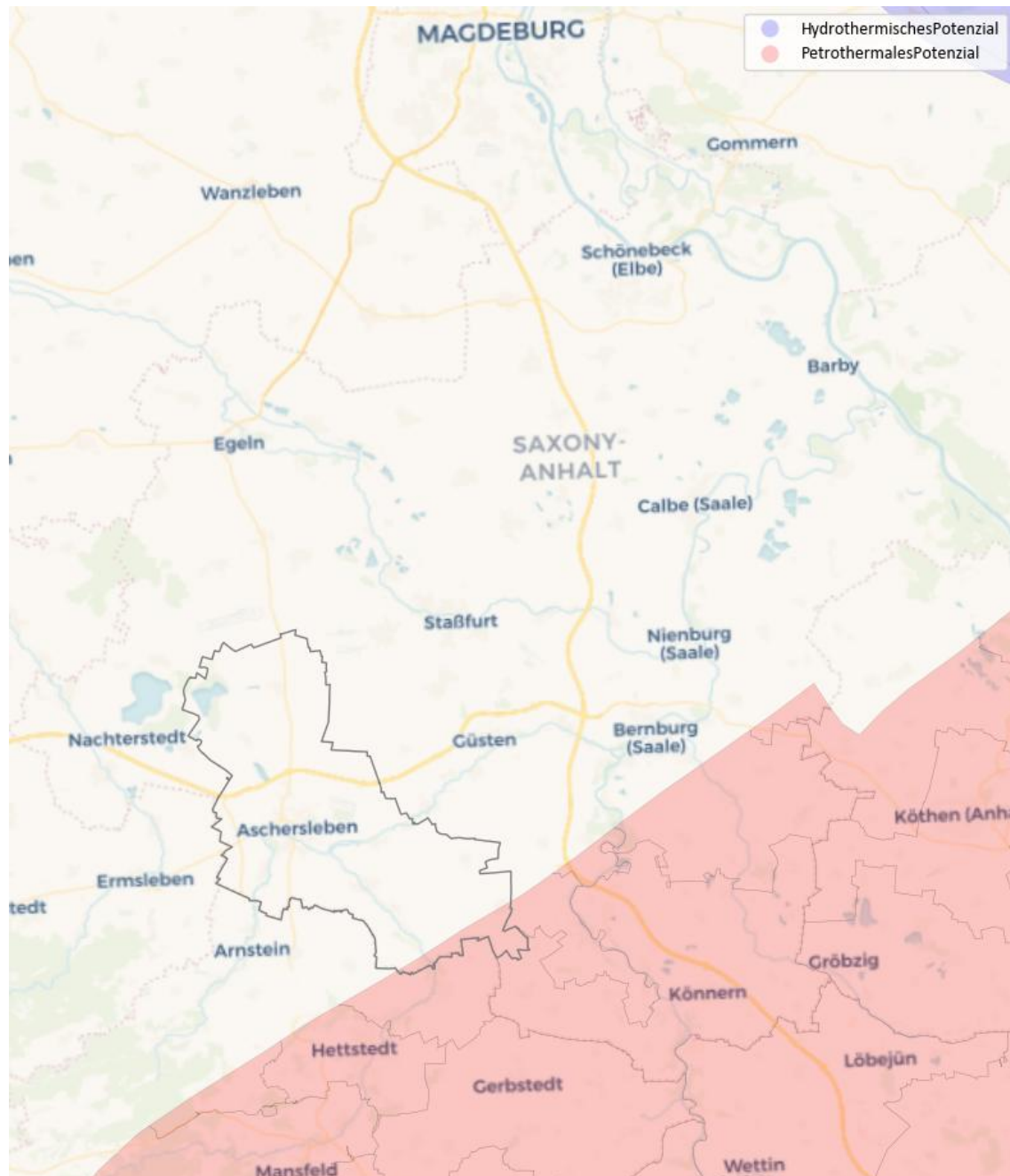


Abbildung 66 Untergrundeignung für petrothermal oder hydrothermal Geothermie

Die Eignung von Freiflächen hinsichtlich tiefer Geothermie ist maßgeblich vom Untergrund abhängig. Dementsprechend werden für die Abschätzung des Potenzials weitere Karten mit Untergrundinformationen eingeladen und mit den Freiflächen verschnitten. Diese Karte ist links visualisiert und zeigt Gebiete für petro- bzw. hydrothermale Geothermie. Die Daten basieren auf veröffentlichten wissenschaftlichen Studien auf der Homepage des geothermischen Informationssystems (GeotIs) <sup>15</sup>. Sind auf der Karte links keine Einfärbungen zu erkennen, wurde für das untersuchte Gebiet keine geothermische Eignung nachgewiesen. Dies bedeutet im Umkehrschluss allerdings nicht, dass tiefe Geothermie kategorisch auszuschließen ist. Durch einen Vergleich mit lokalen Studien können die Ergebnisse weiter untersucht werden.

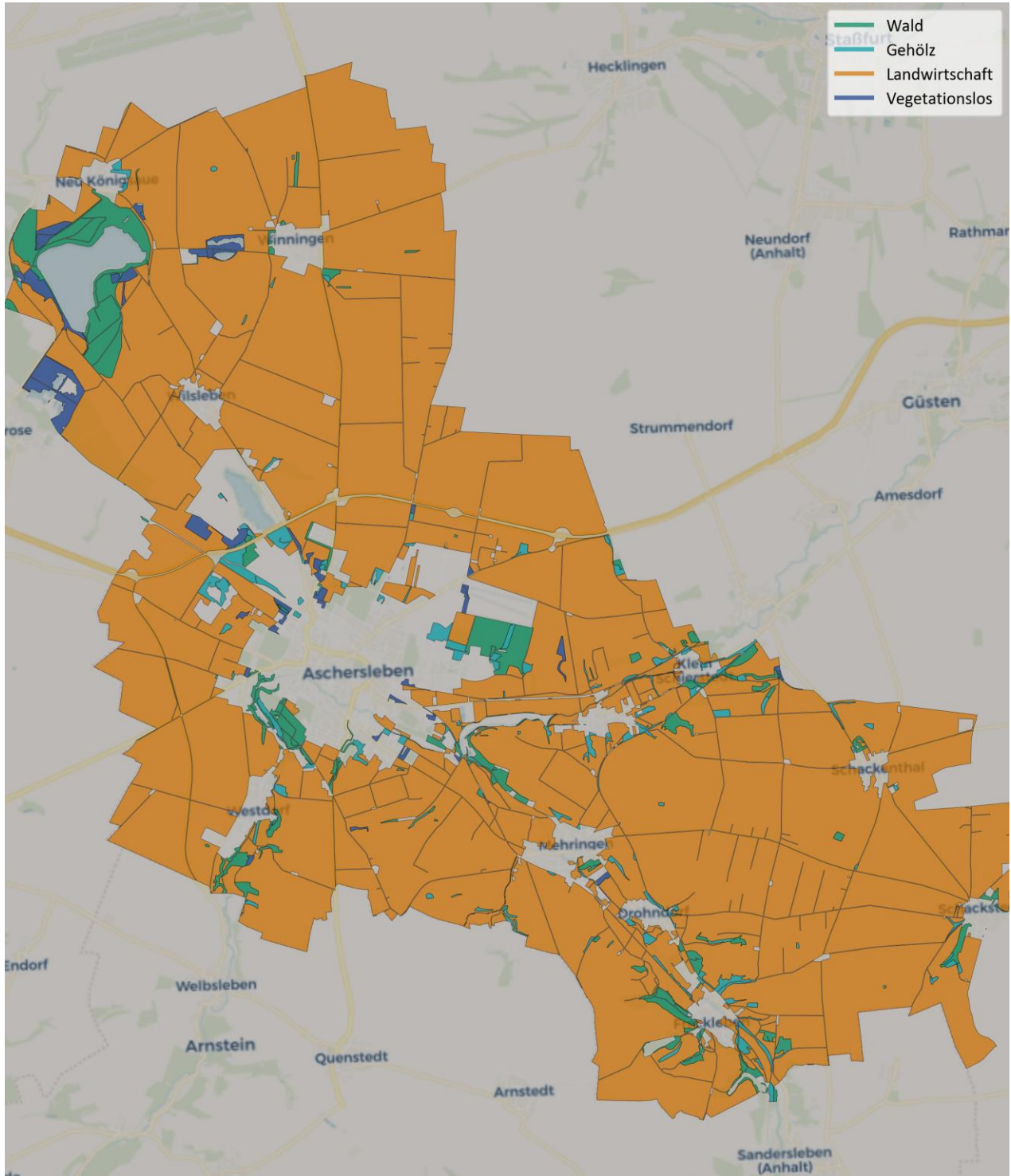


Abbildung 67 Freiflächen Biomasse

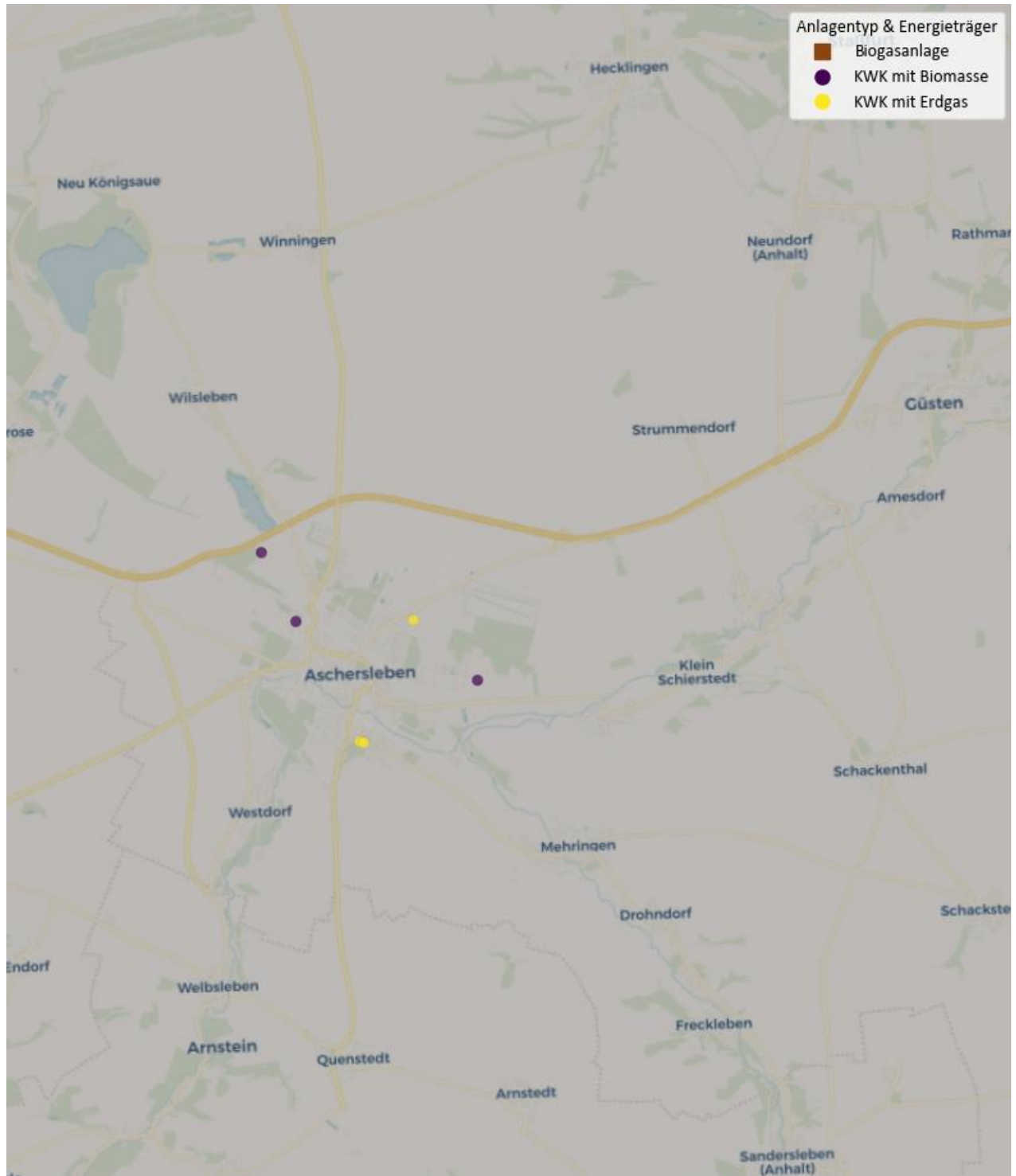


Abbildung 68 Identifizierte KWK- und Biogasanlagen

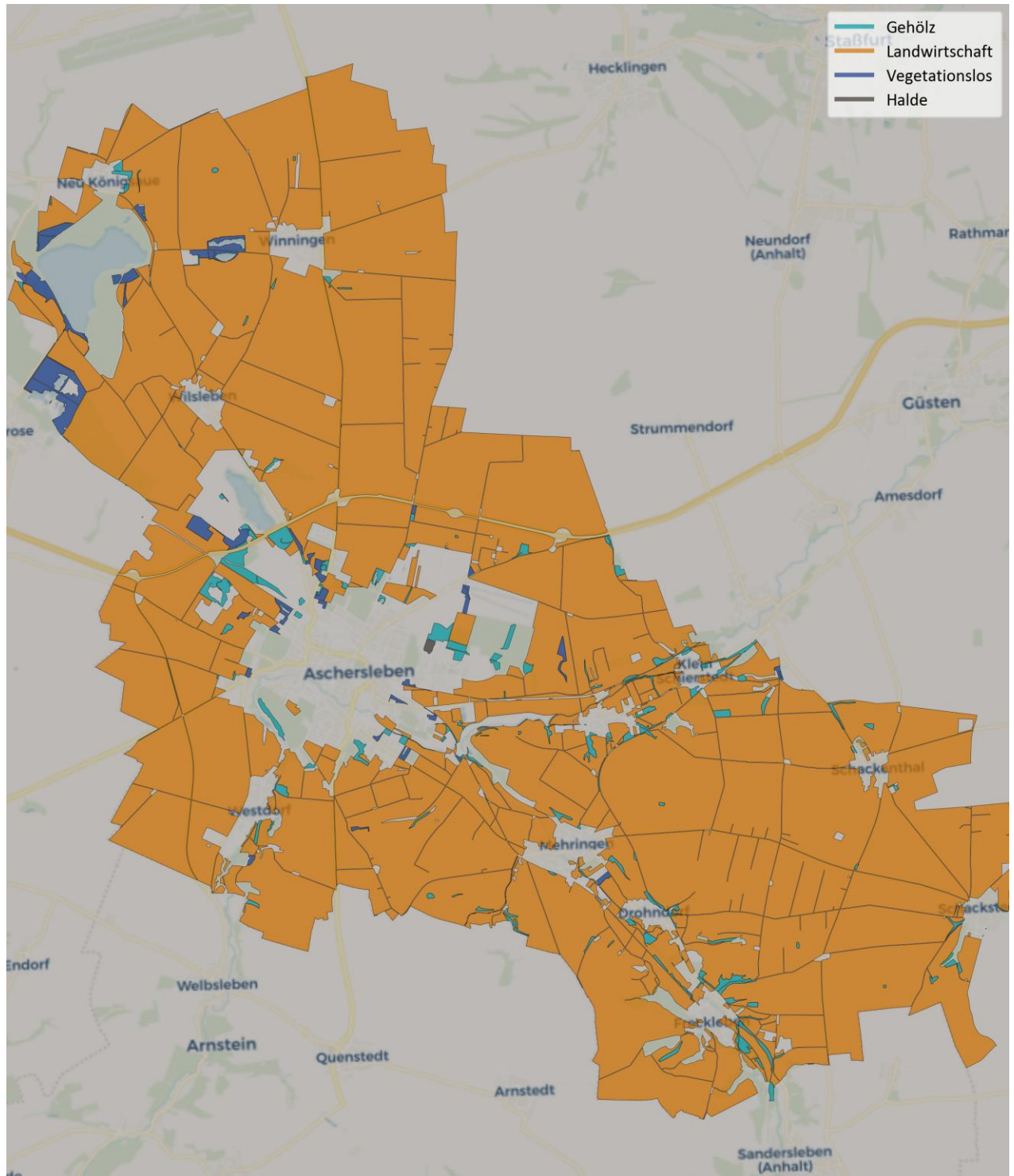


Abbildung 69 Freiflächen Photovoltaik nach Flächenart

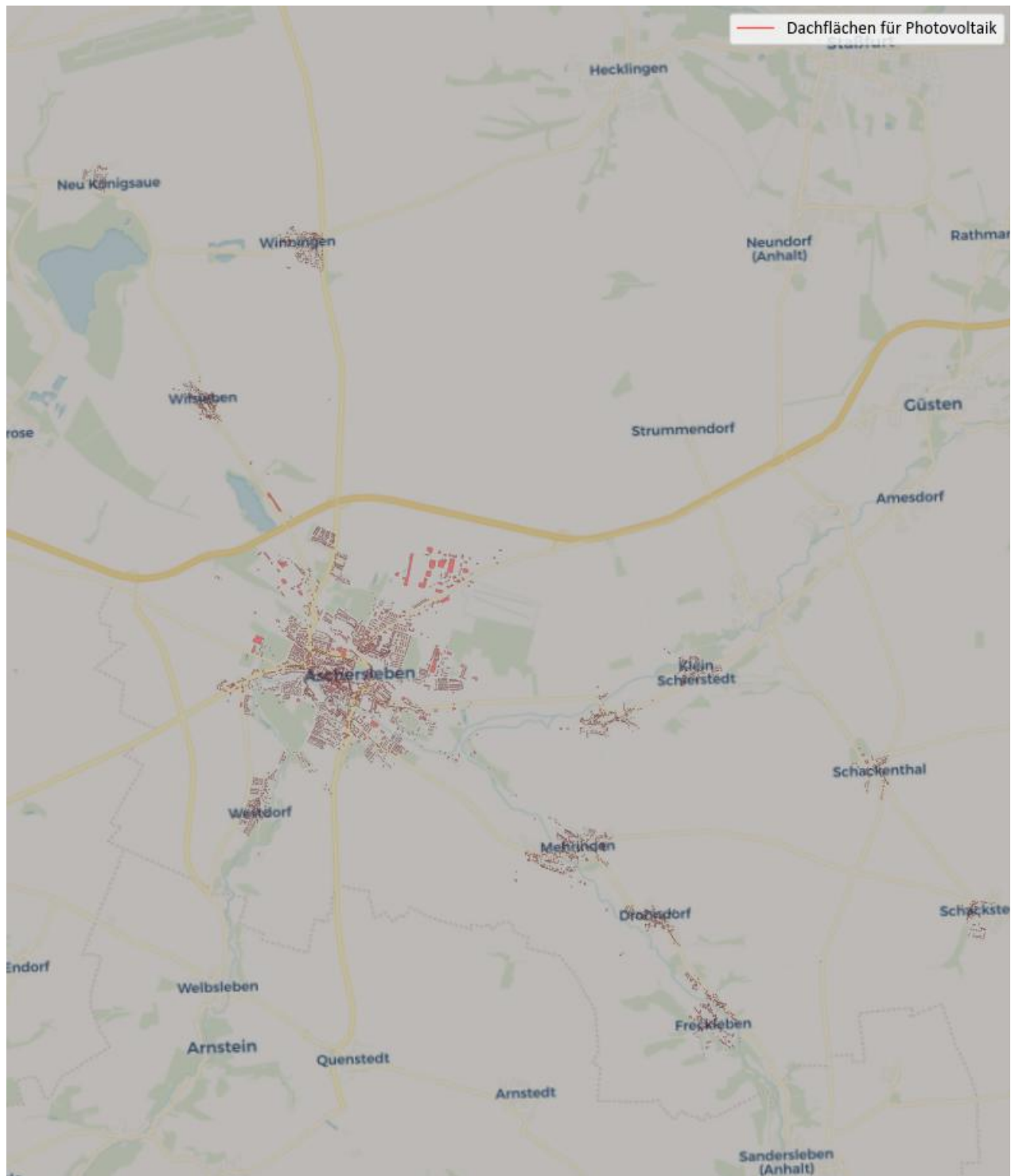


Abbildung 70 Aufdach Photovoltaik Potenzial

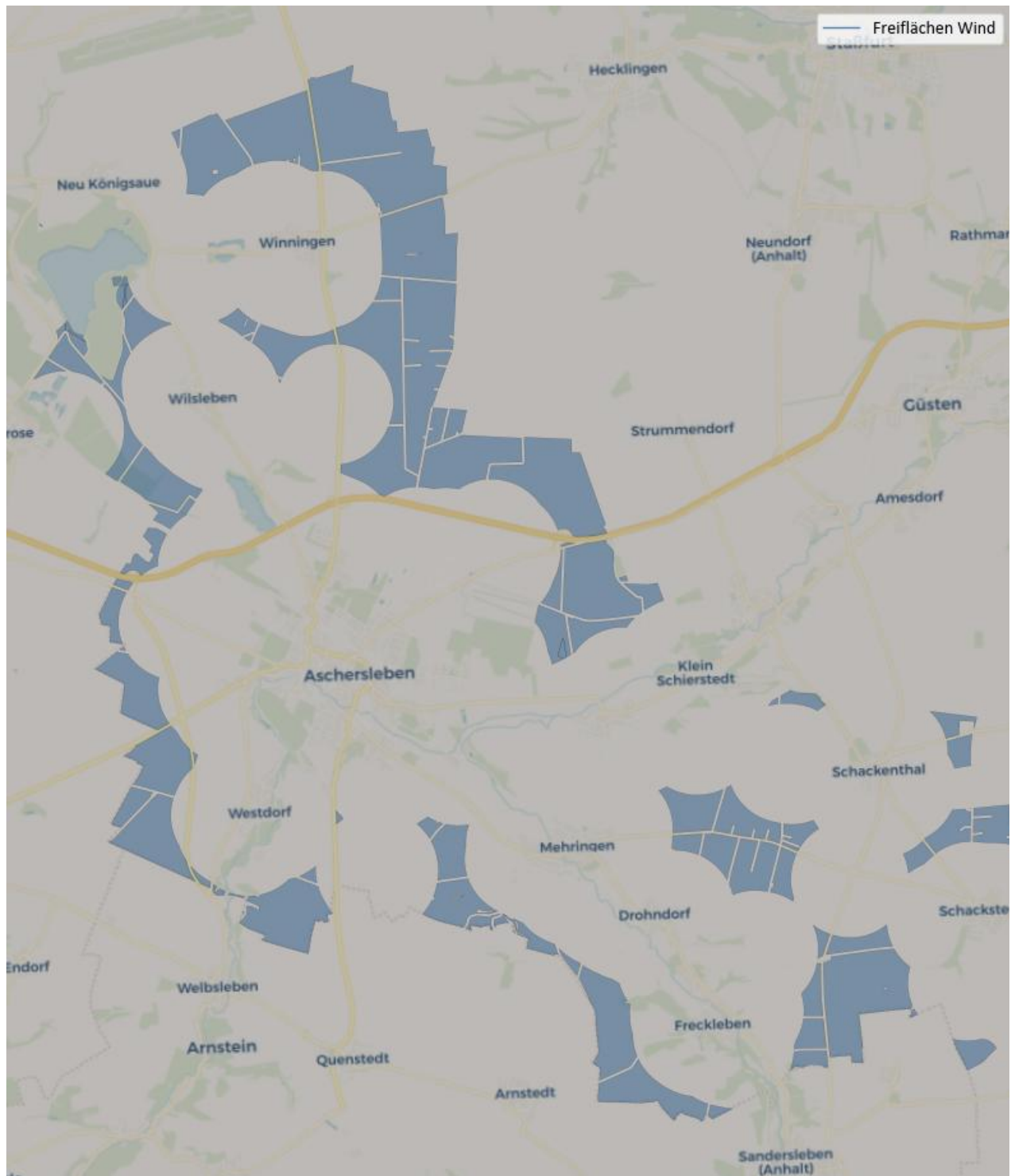


Abbildung 71 Freiflächen Wind Potenzial

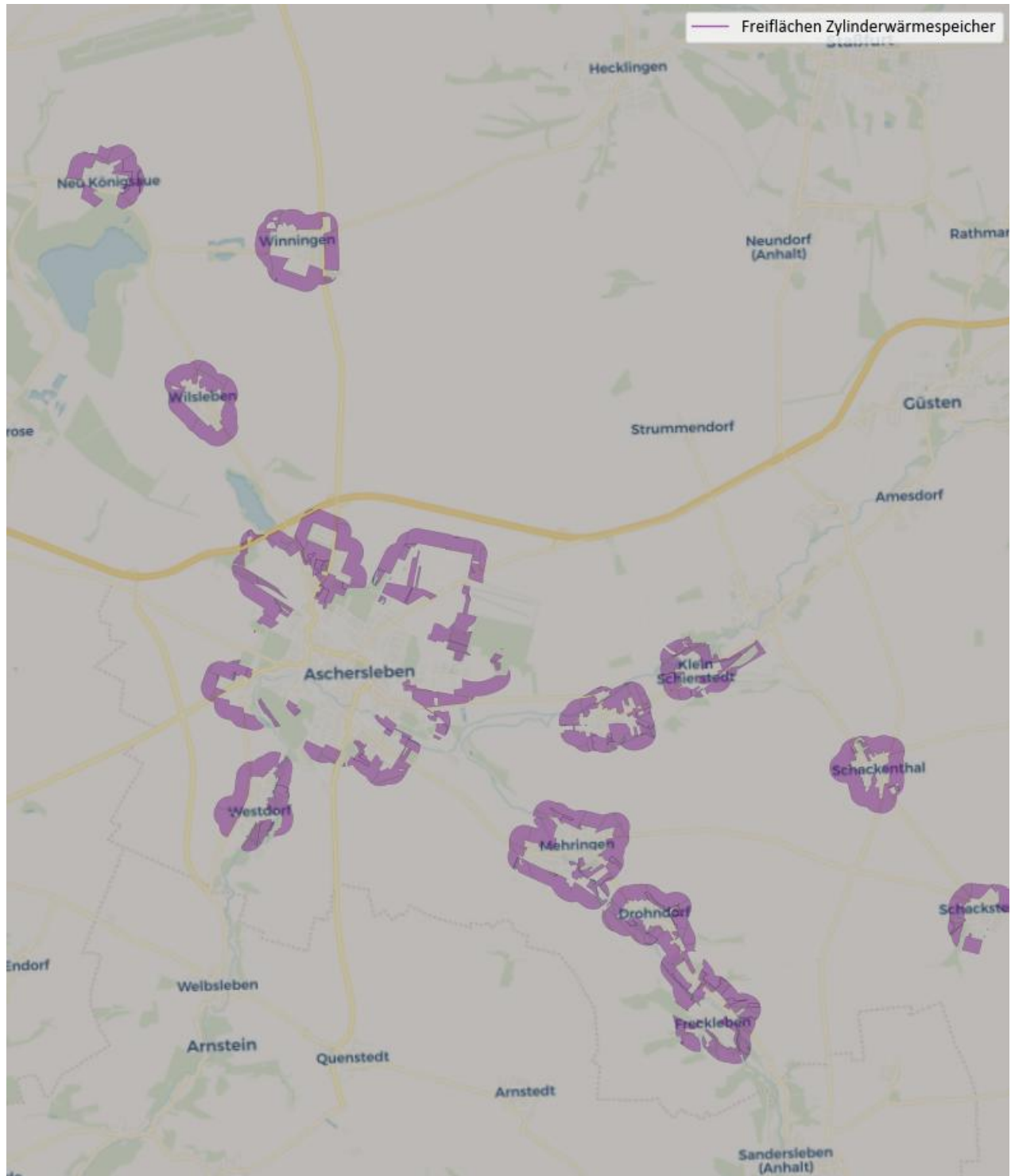


Abbildung 72 Potenzial Freiflächen Zylinderwärmespeicher

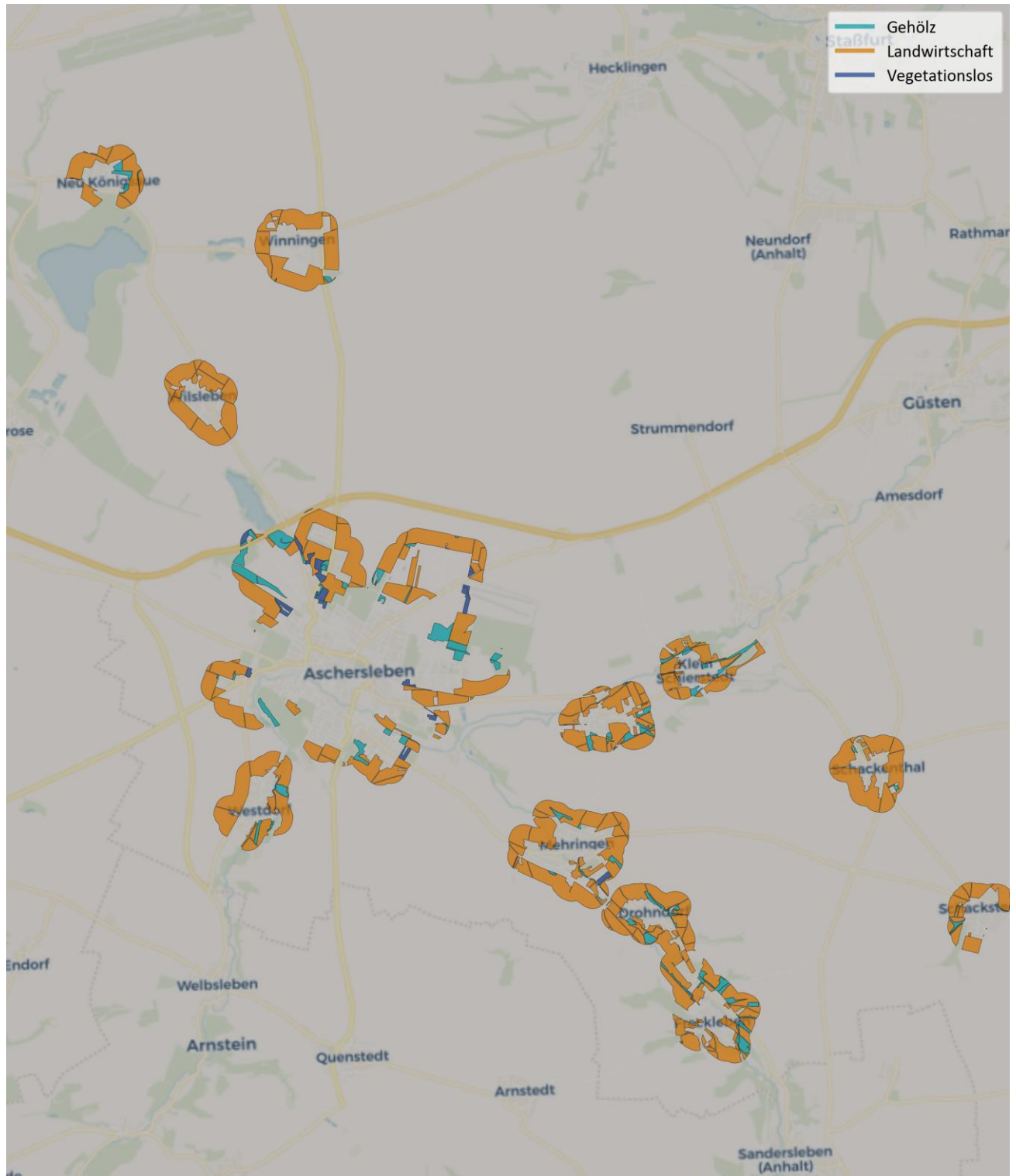


Abbildung 73 Potenzial Erdbeckenwärmespeicher

## Ergänzende Grafiken zur Szenarioanalyse

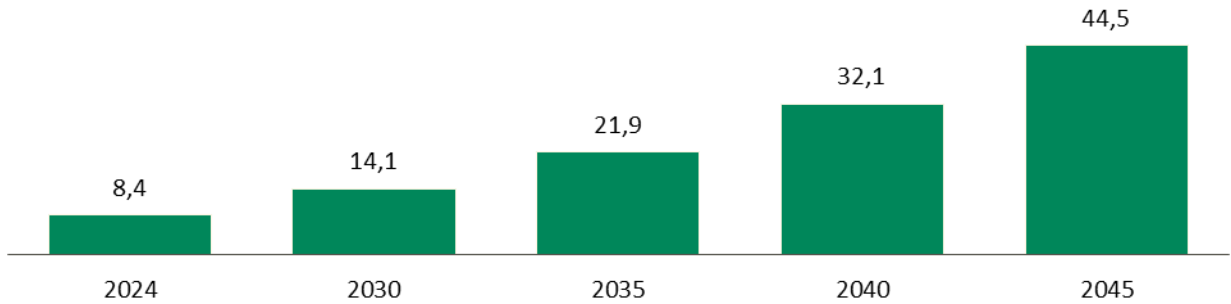


Abbildung 74 Entwicklung des Stromverbrauchs für die Wärmeversorgung (in GWh)

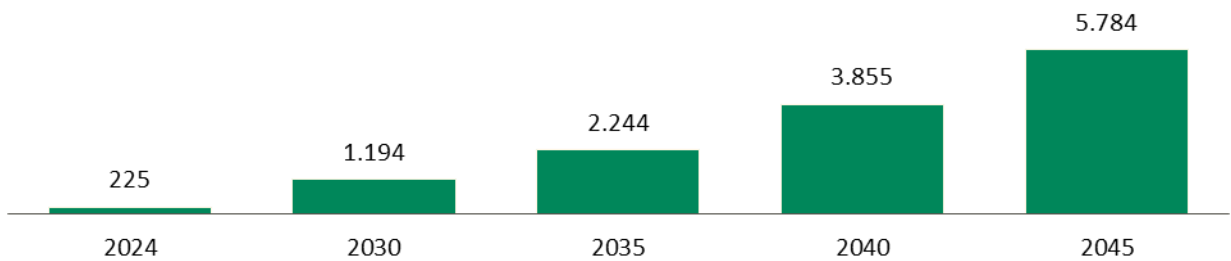


Abbildung 75 Anzahl der Gebäude, die primär elektrisch beheizt werden (Stück)

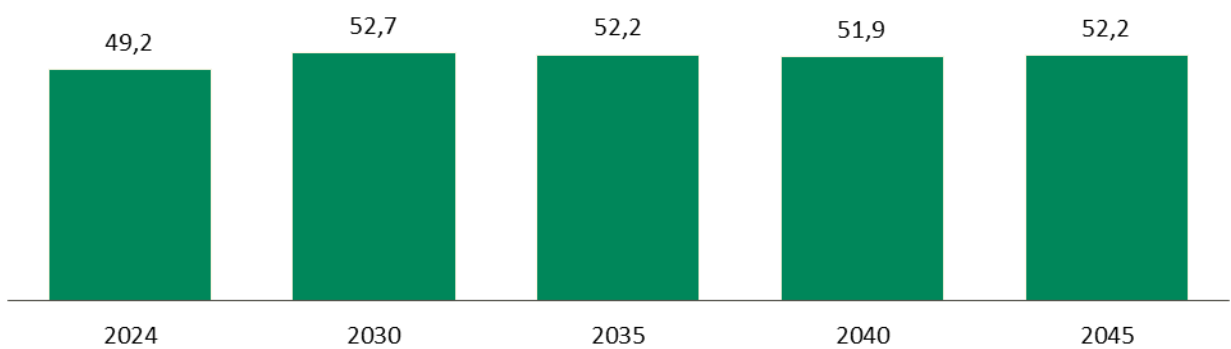


Abbildung 76 Entwicklung des Fernwärmeverbrauchs für die Wärmeversorgung (in GWh)

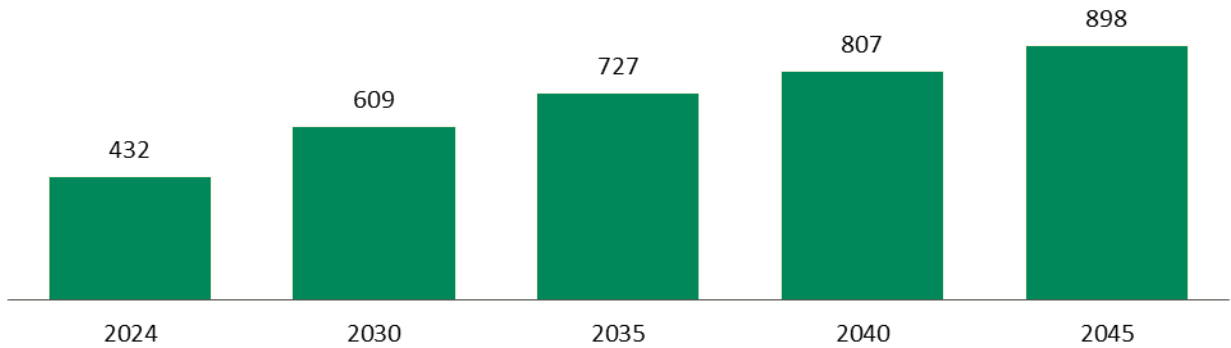


Abbildung 77 Anzahl der Gebäude, die primär mit Fernwärme beheizt werden (Stück)

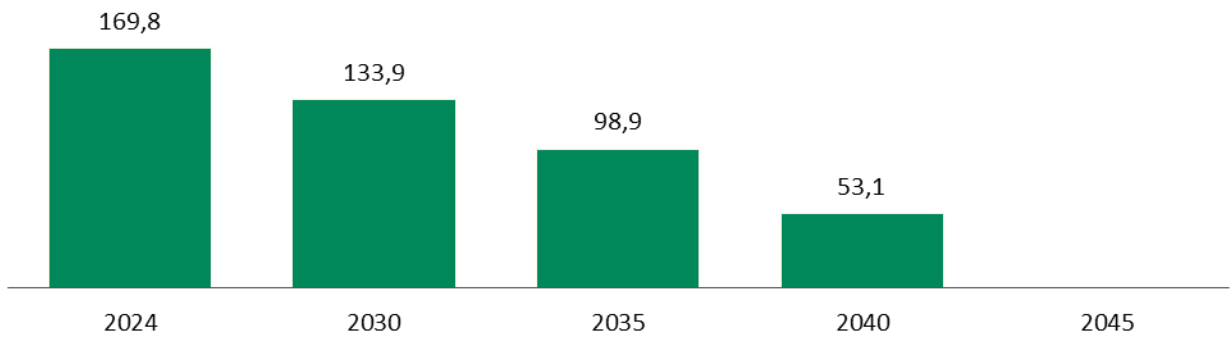


Abbildung 78 Entwicklung des Erdgasverbrauchs für die Wärmeversorgung (in GWh)

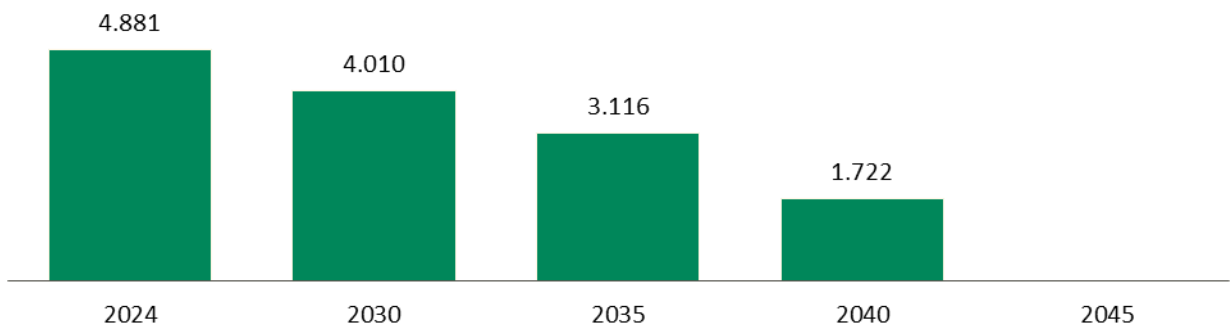


Abbildung 79 Anzahl der Gebäude, die primär mit Erdgas (Gasnetz) beheizt werden (Stück)

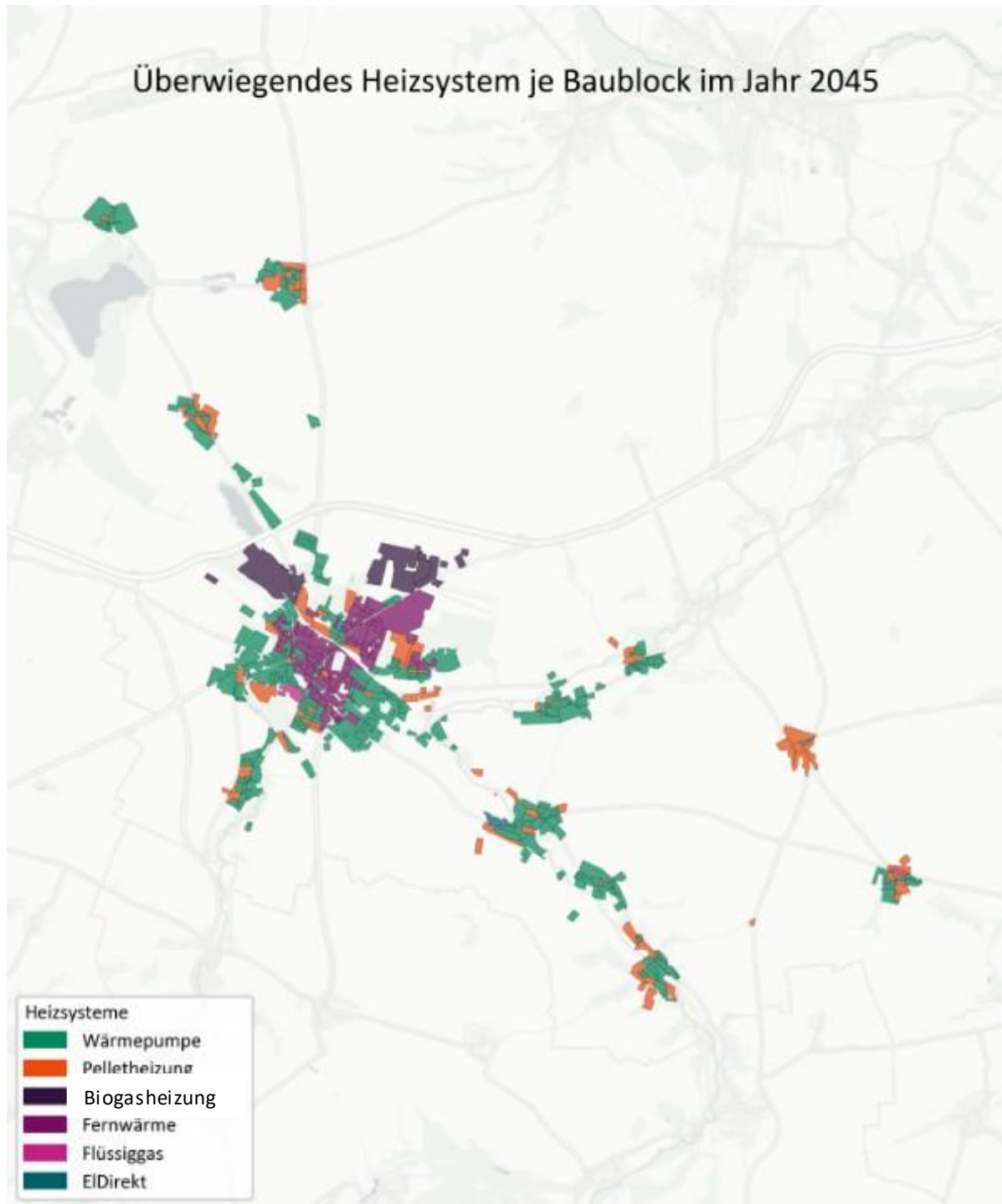


Abbildung 80 Überwiegendes Heizsystem je Baublock im Jahre 2045

## Anhang 2: Methodik zur Bestimmung technischer Potenziale

Im Folgenden ist für das jeweilige Potenzial die Methodik zur Abschätzung kompakt dargestellt

### Solarthermie (Freifläche)

#### Berechnung

Für die Berechnung des Potenzials von Freiflächen-Solarthermie wurde ein analoges Vorgehen wie bei Freiflächen-Photovoltaik gewählt. Allerdings wurde hier der Wirkungsgrad  $\epsilon$  auf **50%** gesetzt. Bei einer durchschnittlichen solaren Strahlungsdichte  $G$  von  $1000 \text{ kWh/m}^2$  ergibt dies abgeschätzt  $500 \text{ kWh/m}^2$  Gesamtertrag pro Jahr und Freifläche. Hierbei wird allerdings ebenfalls keine Aussage zur zeitlichen Verfügbarkeit getroffen.

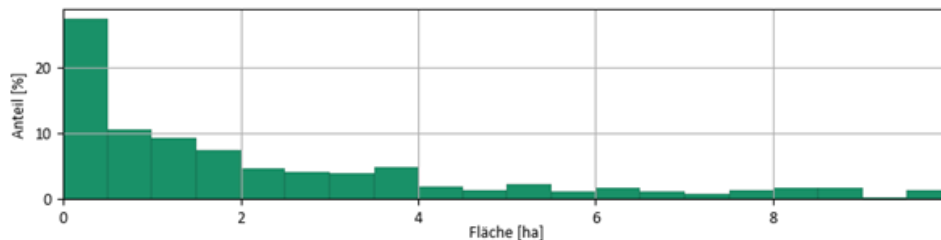
**Formel:**  $Q_{\max} = G \cdot \epsilon \cdot A$

mit  $G = 1000 \text{ kWh/m}^2$  und  $\epsilon = 0.5$

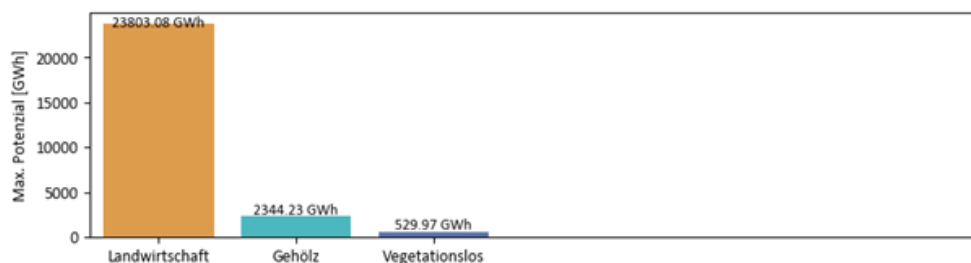
#### Gewählte Flächen

Als verfügbare Fläche wurden die nach 35 Abs. 1 Nr. 8 BauGB privilegierten Freiflächen definiert. Diese beinhalten einen 200 m breiten Streifen zu Autobahnen und Schienen. Flächen außerhalb dieser Gebiete wurden nicht berücksichtigt, da diese in Konkurrenz beispielsweise zum Nahrungsmittel- und Biomasseanbau stehen. Außerhalb dieser Streifen ist Agri-Solarthermie als mögliche Alternative zu betrachten.

#### Verteilung der Flächen



#### Ertrag pro Flächentyp



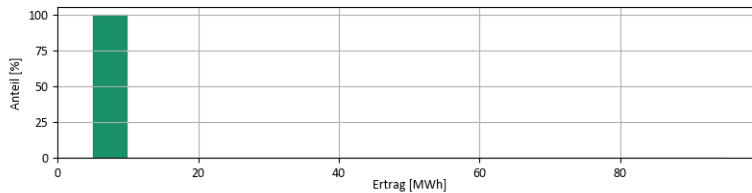
## Solarthermie (Dachfläche)

### Berechnung

Das Potenzial wurde mithilfe der Dachfläche  $A$ , einer Referenzeinstrahlung  $Q_0$  und einem Wirkungsgrad  $\varepsilon$  berechnet, welcher abhängig vom Azimut-Winkel ist. Der Azimutwinkel gibt die Ausrichtung der Dachfläche bzw. der potenziell verbauten Dachmodule in Bezug auf die Südausrichtung an. Eine Nord-Süd Ausrichtung des Daches ergibt somit die höchsten Erträge über das Jahr. Eine Abweichung von dieser Ausrichtung hat dementsprechend eine Verringerung des Potenzials zur Folge. Für die Dachneigung wurde ein mittlerer Winkel von  $35^\circ$  angenommen. Hinweis: Solarthermie auf Dachflächen eignet sich vorrangig in Kombination mit anderen Heizungstechnologien, bspw. für die Aufbereitung von Trinkwarmwasser.

**Formel:**  $Q_{\max} = A \cdot \varepsilon(\text{Azimut, Dachneigung}) \cdot Q_0$

Mit  $Q_0$  = Referenzwert durchschnittliche Globalstrahlung in der Kommune und  $\varepsilon$  = Solar-Effizienz in Abhängigkeit vom Azimut-Winkel und der Dachneigung.

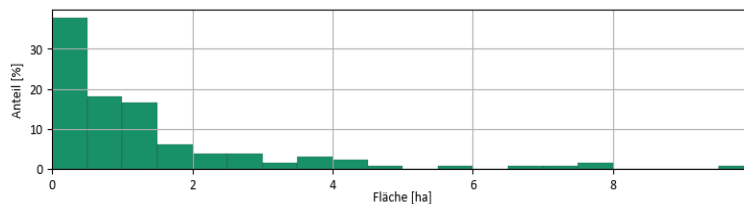


## Umweltwärme (Grundwasser)

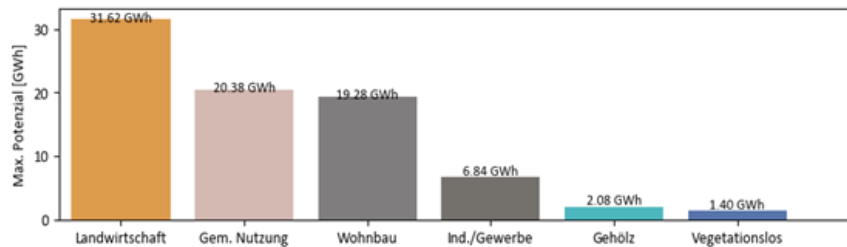
Für die Berechnung des Potenzials für Grundwasserwärmepumpen fließen eine Vielzahl von Einflussfaktoren ein, Ergiebigkeit des Grundwassers, Volumenströme im Untergrund, Trocken- und Nasswetterperioden oder Jahreszeiten. Dementsprechend sind die Vorhersagen hierbei mit großen Unsicherheiten behaftet. Für eine erste Abschätzung wurde eine Grundwasserwärmepumpe für die Deckung des Wärmebedarfs eines Einfamilienhauses mit 15.000 kWh/a angenommen. Mit einer angenommenen Effizienz von 3 ergibt sich eine entzogene Energiemenge von 10.000 kWh. Durch den Mindestabstand von 15m zwischen möglichen Anlagen folgt eine abgerundete Energiedichte von ca. 40 kWh/m<sup>2</sup> für die Potenzialflächen. Detaillierte Karten zur Ergiebigkeit des Grundwassers in der Region sind im Anhang der Analyse zu finden. Anhaltende Trockenperioden in den letzten Jahren haben fast flächendeckend zu einer Absenkung des Grundwasserpegels geführt, sodass eine umfassende Wärmenutzung auf lokaler Ebene abzustimmen ist.

**Formel:**  $Q_{\max} = A \cdot Q_0$  mit  $Q_0 = 40 \text{ kWh/m}^2$

### Verteilung der Flächen



## Ertrag pro Flächentyp



## Umweltwärme (Fluss)

Flüsse bieten ein beträchtliches thermisches Potenzial für den Betrieb von Großwärmepumpen. Entscheidend ist dabei der Volumenstrom, der unter anderem von Flussbreite, -tiefe, Gefälle und Untergrund abhängt. Da Geodaten zu Neigung und Untergrund oft nicht verfügbar sind, werden zur ersten Einschätzung vereinfachte Annahmen getroffen und Flüsse in Potenzialklassen eingeteilt. Eine genauere Bewertung erfolgt anschließend nach der Wärmeplanung über saisonale Daten zum Pegelstand des Flusses sowie des Volumenstroms.

### **Abschätzung des Potenzials**

Analog zur Abschätzung des Potenzials bei Klärwerken wird hier auf Basis des Wasservolumenstroms sowie einer maximalen Temperaturdifferenz gerechnet. Allerdings wird hier kein absoluter Wert, sondern eine Größenordnung angegeben, da Trocken- und Nassperioden zu deutlichen unterschieden führen können. Für die Temperaturentnahme wird ein konservativer Ansatz von 1 Kelvin angesetzt, um eine Beeinflussung der ökologischen Gegebenheiten minimal zu halten.

Formel:  $Q = \dot{m} \cdot c_p \cdot \Delta T \cdot t_{vl}$

## Umweltwärme (Abwasser)

Das gesammelte Abwasser in Kläranlagen kann als Wärmequelle für eine Großwärmepumpe genutzt werden, welche ein kaltes Nahwärmenetz versorgt oder mit Hilfe einer zusätzlichen Befuerung durch Heizstäbe oder grüne Brennstoffe für ein konventionelles Hochtemperatur-Wärmenetz genutzt werden kann. Da die Abwassertemperatur im Vergleich zur Umgebungsluft über das Jahr eine geringere Schwankung aufweist, kann eine höhere Wärmepumpeneffizienz im Vergleich zu Luft-Wasser Wärmepumpen erreicht werden.

Das Potenzial wird mit Hilfe des angegebenen jährlichen Volumenstroms der Kläranlage sowie einer maximalen Temperaturdifferenz des Abwassers abgeschätzt. Hierfür wurde eine maximale Temperaturdifferenz von 5 Kelvin angenommen. Saisonale Schwankungen im Abwassermassenstrom können zu einer reduzierten Leistung führen, dementsprechend ist in einer detaillierten Machbarkeitsstudie zu untersuchen für welche maximale Entzugsleistung die Anlage ausgelegt werden kann. Möglichkeiten bieten hier ebenfalls Speicherlösungen als Ausgleich zwischen den Lasten.

**Gesamtpotenzial: 15,00 GWh**

## Oberflächennahe Geothermie

### Berechnung

Für die Berechnung des Potenzials von oberflächennaher Geothermie wurde ein mittlerer Ertrag  $W_0$  von 28 kWh/m<sup>2</sup> angenommen. Dieser Wert wird aus einer festgelegten mittleren Bohrungstiefe  $d$ , einer Volllaststundenzahl  $t$ , einem Anlagenplatzbedarf  $A_{\text{Anlage}}$  sowie einer Wärmeentzugsleistung  $Q_{\text{geo}}$  berechnet. Die Werte stammen aus typischen Anlagenwerten, können aber deutliche Variationen aufweisen.

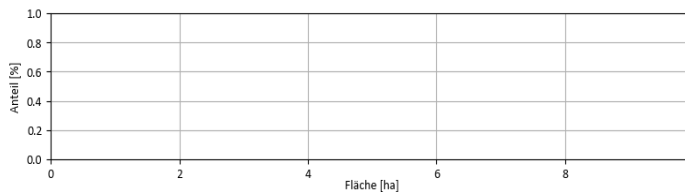
**Formel:**  $Q = A \cdot W_0$  mit  $W_0 = t \cdot d \cdot \frac{Q_{\text{geo}}}{A_{\text{Anlage}}}$

- $W_0$  als mittleren Ertrag und  $A$  als Freifläche.
- Weitere Parameter sind:  $t = 1800 \text{ h/a}$  ;  $Q_{\text{geo}} = 0,060 \text{ kW/m}$  ;  $d = 60 \text{ m}$  und  $A_{\text{anlage}}$  (aus Abstand Vor- und Rücklauf) = 225m<sup>2</sup>.

Erschließungsgrad: 0,19

Für die Bestimmung der Potenzialflächen wurde die deutschlandweite Wärmeleitfähigkeit des Bodens als Referenz genommen und Bodenflächen mit einer minimalen mittleren Wärmeleitfähigkeit von 1,5 W/mK ausgewählt. Diese Grundflächen wurden im Anschluss mit nutzbaren Freiflächen verschnitten. Nutzbare Flächen sind hierbei insbesondere Siedlungsflächen sowie deren unmittelbare Umgebung, da davon ausgegangen wird, dass oberflächennahe Geothermie insbesondere in Siedlungsnähe genutzt wird.

### Verteilung der Flächen



### Ertrag pro Flächentyp



## Tiefe Geothermie

### Erläuterung

Für die Potenzialabschätzung tiefer Geothermie werden Karten der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)) verwendet. Diese zeigen Gebiete mit gesicherter Eignung auf Basis von: Petrothermal-Geothermie (heiße Gesteinsschichten) oder Hydrothermal-Geothermie (heißes Fluid). Solche Anlagen eignen sich zur Versorgung von Hochtemperatur-Wärmenetzen und sollten in Nähe von Siedlungs- oder Industriegebieten geplant werden. Aufgrund hoher Investitionskosten ist eine hohe jährliche Auslastung (Volllaststunden) erforderlich. Kraft-Wärme-Kopplung, die im Sommer strom- und im Winter wärmegeführt sind plus Wärmespeicher sind Lösungsoptionen. Die Standorte der möglichen Geothermie-Anlagen in der oben dargestellten Abbildung basieren auf einem automatisierten Algorithmus, welcher nicht auf Probebohrungen oder konkreten Potentialbetrachtungen basiert. Es wurde die größtmögliche Anzahl an Anlagen unter Berücksichtigung der dafür vorsehbaren Flächen platziert.

### Abschätzung des Potenzials

Tiefe Geothermieanlagen sind bisher als Projekte mit Pilotcharakter insbesondere im Süden Deutschlands errichtet worden. Auch wenn eine grundlegende Eignung im Gebiet vorliegt, müssen gezielte Probebohrungen für die Abschätzung der Entzugsleistung genutzt werden. Daher werden für die Abschätzung grobe Richtwerte genutzt. Für Petrothermale Anlagen wurde hier eine Anlagenleistung mit 4 MW bzw. bei hydrothermalen Anlagen, durch den verbesserten Wärmeübergang bei Wasser eine Leistung von 8 MW angenommen. Diese Werte können basierend auf lokalen Studien erweitert und validiert werden.

## Biomasse (Freifläche)

### Berechnung

Für die Berechnung des Potenzials von Biomasse Freiflächen wurde basierend auf Daten aus der Literatur ein flächenspezifischer Ertrag  $q$  im Bereich  $2,5 \text{ kWh/m}^2$  angenommen. Dieser wird dann mit der Potenzialfläche  $A$  multipliziert. Zu beachten ist hierbei insbesondere die Flächenkonkurrenz zwischen Nahrungsmittel- und Brennstoffherstellung. Je nach Fläche und Biomasseart (Raps oder biogene Gas) können entsprechende Variationen in den Erträgen auftreten. Diese werden nicht um Größenordnungen variieren, sollten aber bei speziellen Rohstoffen nochmals überprüft werden.

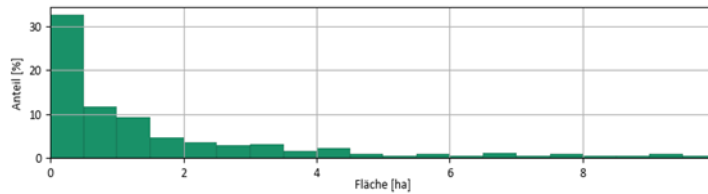
**Formel:**  $Q_{\max} = A \cdot q$

Erschließungsgrad: 0,08

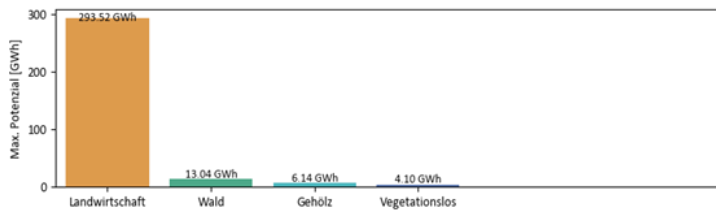
### Gewählte Flächen

Für die Berechnung des Potenzials wurden sowohl Agrar- als auch Gehölz und Heideflächen berücksichtigt. Es erfolgte keine weitere Einschränkung dieser Flächen – eine Priorisierung der zu erschließenden Flächen gemeinsam mit der Kommune und lokalen Verbänden wird empfohlen. Insbesondere Flächennutzungspläne sowie besonders fruchtbare Böden sind auszuschließen.

### Verteilung der Flächen



### Ertrag pro Flächentyp



### KWK- und Biogasanlagen

Eine Auswertung des Marktstammdatenregisters (MaStR) für Anlagen mit Inbetriebnahme bis einschließlich 2022, die heute noch aktiv sind, zeigt eine aktuelle thermische Leistungskapazität von 2.7 MWth. Im Marktstammdatenregister nicht erfasst sind die beiden Biomasse- bzw. Holzhackschnitzel-Anlagen am Danziger Platz und das Waldhackschnitzelheizwerk Rain mit 2x300 kW und 1.100 kW. Das Potenzial der bestehenden KWK-Infrastruktur kann durch eine Umstellung auf Biogas oder andere regenerative Gase erschlossen werden.

### Abwärme (Industrie)

Industrielle Abwärme kann effizient als Wärmequelle für Wärmenetze und Wärmepumpen genutzt werden. Dabei variieren Umfang und Temperaturniveau der Abwärme deutlich je nach Branche und Betriebsgröße. Die Abwärmeform (z. B. heißes Abgas, Strahlung, erwärmte Kühlmedien) bestimmt die Auslegung der Wärmeübertrager und beeinflusst die Erschließungskosten. Für die Wirtschaftlichkeit sind zudem zeitliche Verfügbarkeit und die räumliche Nähe zu potenziellen Abnehmern entscheidend.

Als Grundlage für die Darstellung werden die Daten für Abwärme der Bundesstelle für Energieeffizienz (Bundesstelle für Energieeffizienz (BfEE)) genutzt. Sofern sich im Projekt weitere relevante Akteure mit Abwärmepotenzialen ergeben, werden diese mit aufgeführt. Hier wurde ein gesamtspotenzial von 183 GWh ermittelt, siehe hierzu auch das entsprechende Kapitel im Hauptteil des Berichts.

## PV (Freiflächen)

### **Berechnung**

Als Eingangsgröße für die Abschätzung des Potenzials wird die Globalstrahlung ( $G = 1000 \text{ kWh/m}^2$ ) sowie der Modulwirkungsgrad ( $\epsilon = 20\%$ ) genutzt. Dies ergibt ca.  $200 \text{ kWh/m}^2$  Gesamtertrag pro Jahr und Freifläche. Hierbei wird allerdings keine Aussage zur zeitlichen Verfügbarkeit der Energiemenge getroffen. Insbesondere Themen wie verfügbare Stromnetzkapazität sind im Kontext der Maßnahmen mit den lokalen Netzbetreibern abzustimmen.

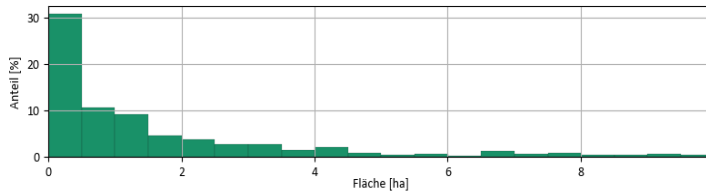
**Formel:**  $Q_{\max} = G \cdot \epsilon \cdot A$

mit  $G = 1000 \text{ kWh/m}^2$  und  $\epsilon = 0.2$

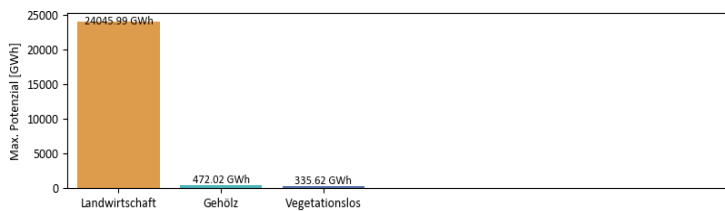
## Gewählte Flächen

Als verfügbare Fläche wurden die nach 35 Abs. 1 Nr. 8 BauGB privilegierten Freiflächen definiert. Diese beinhalten einen 200 m breiten Streifen zu Autobahnen und Schienen. Flächen außerhalb dieser Gebiete wurden nicht berücksichtigt, da diese in Konkurrenz beispielsweise zum Nahrungsmittel- und Biomasseanbau stehen. Außerhalb dieser Streifen ist Agri-PV als mögliche Alternative zu betrachten.

### Verteilung der Flächen



### Ertrag pro Flächentyp



## PV (Dachfläche)

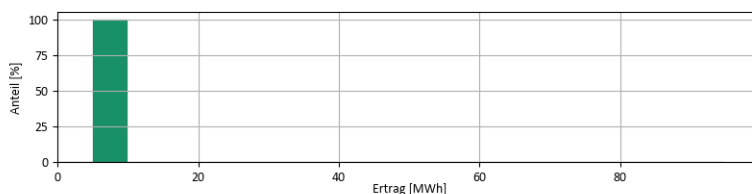
### Berechnung

Das Potenzial wurde mithilfe der Dachflächengröße  $A$ , einem Referenzenergiewert  $Q_0$  und einem Wirkungsgrad  $\epsilon$  berechnet, welcher abhängig vom Azimut-Winkel ist. Der Azimut-Winkel gibt die Ausrichtung der Dachfläche bzw. der potenziell verbauten Dachmodule in Bezug auf die Südausrichtung an. Eine Nord-Süd Ausrichtung des Daches ergibt somit die höchsten Erträge über das Jahr. Eine Abweichung von dieser Ausrichtung hat dementsprechend eine Verringerung des Potenzials zur Folge. Für die Dachneigung wurde ein mittlerer Winkel von  $35^\circ$  angenommen.

**Formel:**  $Q_{\max} = A \cdot \epsilon(\text{Azimut, Dachneigung}) \cdot Q_0$

Mit  $Q_0$  = Referenzwert durchschnittliche Globalstrahlung in der Kommune und  $\epsilon_{PV}$  = PV-Effizienz in Abhängigkeit vom Azimut-Winkel und der Dachneigung.

### Verteilung der Erträge



## Wind (Freifläche)

### Berechnung

Wie viel Strom eine Windkraftanlage erzeugt, hängt stark vom Standort ab. Besonders wichtig sind die Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe und die Anlagengröße; beide Faktoren beeinflussen den Ertrag deutlich. Für eine grobe Einschätzung wird ein bewusst konservativer spezifischer Stromertrag von 270 kWh/m<sup>2</sup> angesetzt. Diese Näherung basiert auf einer 2,5-MW-Anlage mit 150 m Rotordurchmesser und 2 000 Volllaststunden. Die Energiedichte ist auf die überstrichene Rotorfläche bezogen und konservativ gewählt, um betriebliche Einschränkungen (z. B. Abschaltungen, Netzengpässe) auch bei vermeintlichen Einzelstandorten nicht zu unterschätzen. Aufgrund von Abstandsregeln entstehen häufig nur wenige zusammenhängende Flächen für mehrere Anlagen. Nachlaufeffekte zwischen einzelnen, weiter auseinanderliegenden Anlagen sind dann meist gering.

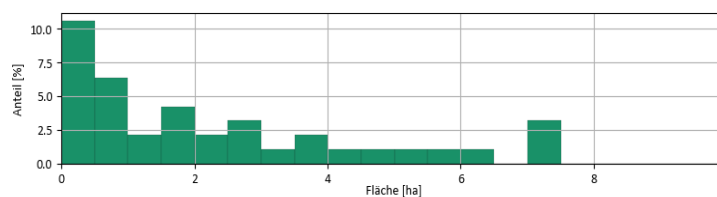
Bei größeren Flächen beispielsweise für Windparknutzung müssen allerdings Mindestabstände eingehalten werden, um Nachlaufeffekte zu reduzieren. Dadurch sinkt die flächenspezifische Energiedichte typischerweise deutlich auf unter 100 kWh/m<sup>2</sup> (Rotorflächenbezug). Sollten im Rahmen der Planung entsprechend große, zusammenhängende Eignungsflächen identifiziert werden, empfiehlt sich eine standortspezifische Detailstudie im Maßnahmenkatalog.

**Formel:**  $Q_{\max} = A \cdot Q_0$

### Gewählte Flächen

Für die Berechnung wurden unter anderem Agrar, Heide- und vegetationslose Gebiete als Freiflächen definiert. Hierbei wurde ein konservativer Mindestabstand von 2000 Metern zu Infrastruktur und Gebäude angenommen und Flächenabschnitte innerhalb dieses Radius aus der Betrachtung entfernt. Entsprechende Analysen sollten allerdings immer mit lokalen Gegebenheiten bzw. bereits ausgeschriebenen Flächen abgeglichen werden. Zu (Militär-) Flughäfen beispielsweise sind sogar wesentlich größere Abstände notwendig.

### Verteilung der Flächen



### Ertrag pro Flächentyp



## Wärmespeicher (Zylinder)

## Berechnung

Zylinderwärmespeicher bieten die Möglichkeit Überschuss aus Solarthermie, Geothermie oder Power-To-Heat Anlagen zu speichern und zu einem späteren Zeitpunkt abzurufen. Diese Speicher werden in der Regel über Tage realisiert und haben einerseits auf Grund ihrer Form einen geringeren Flächenbedarf als die nachfolgend diskutierten Erdwärmespeicher. Andererseits hat diese Speicherform natürlich einen deutlichen Einfluss auf das Landschaftsbild der Kommune. Im Rahmen der Analyse wird von einer Speicherdichte von 1800 kWh/m<sup>2</sup> Speicherdichte ausgegangen. Diese ergibt sich aus einer volumetrischen Kapazität von 60 kWh/m<sup>3</sup> bei einer angenommenen Höhe von 30 m. Abgeleitet wurden diese Zahlen von bereits realisierten Projekten in Deutschland. Hinsichtlich Ausnutzungsgrad wurden 10% angenommen, da für Projektierung zusammenhängende Freiflächen von mindestens 1-2 ha benötigt werden. Das Histogramm auf der folgenden Folie bietet hierfür eine erste Übersicht. Je nach Kommune können hier mehr oder weniger Freiflächen in dieser Größenordnung vorliegen.

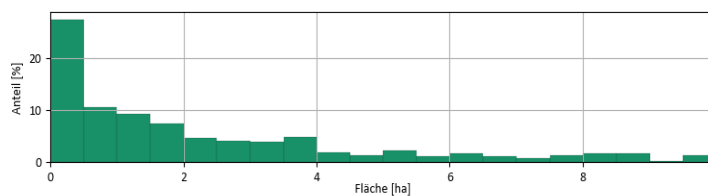
**Formel:**  $Q_{s,max} = A \cdot s$

Erschließungsgrad: 0,1

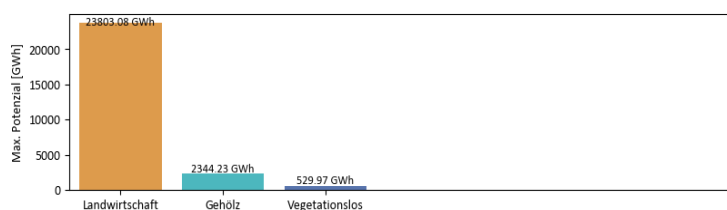
Gewählte Flächen

Erdwärmespeicher sind in der Regel an Wohngebiete angeschlossen. Daher wird für die Ermittlung ein 250m Radius um bestehende Wohngebiete betrachtet und diese Flächen mit Freiflächen wie Gehölz-, Heide-, Moor-, Landwirtschafts- und vegetationslosen Flächen verschnitten.

## Verteilung der Flächen



## Ertrag pro Flächentyp



## Wärmespeicher (Erdwärme)

### Berechnung

Für die Berechnung des Potenzials zur Speicherung von Wärme wird ebenfalls die Möglichkeit des Einsatzes von Erdwärmespeichern geprüft. Die Berechnungslogik ist analog zu den Freiflächen aufgebaut. Dementsprechend wird ein flächenspezifischer Ertrag mit den jeweiligen Freiflächen multipliziert. Zunächst wird die volumetrische Speicherfähigkeit konservativ mit 45 kWh/m<sup>3</sup> abgeschätzt. Als Referenz für die Größenordnung wurden technische Daten aus Dänemark mit beispielsweise realisierten Anlagen 638 MWh Speicherkapazität und 10 000 m<sup>3</sup> Volumen genutzt. Mit

der Annahme einer durchschnittlichen Anlagentiefe von 10 Metern ergibt sich aus den oben angenommenen Werten eine flächenspezifische Speicherkapazität von 450 kWh/m<sup>2</sup>. Ein Ausnutzungsgrad von ca. 10% wird für die Speicher angenommen, da für Projektierung zusammenhängende Freiflächen von mindestens 1-2 ha benötigt werden. Das Histogramm auf der folgenden Folie bietet hierfür eine erste Übersicht. Je nach Kommune können hier mehr oder weniger Freiflächen in dieser Größenordnung vorliegen.

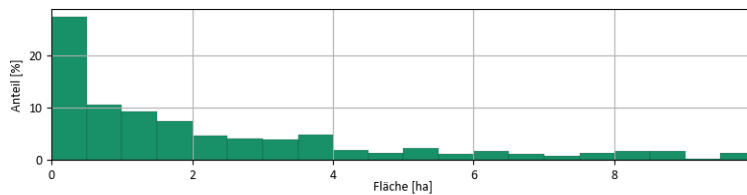
**Formel:**  $Q_{s,max} = c \cdot s$

Erschließungsgrad: 0,1

Gewählte Flächen

Erdwärmespeicher sind in der Regel an Wohngebiete angeschlossen. Daher wird für die Ermittlung ein 250m Radius um bestehende Wohngebiete betrachtet und diese Flächen mit Freiflächen wie Gehölz-, Heide-, Moor-, Landwirtschafts- und vegetationslosen Flächen verschnitten.

Verteilung der Flächen



Ertrag pro Flächentyp

