

# Kommunale Wärmeplanung für die Stadt Elsterberg und der zugehörigen Ortsteile

## Abschlussbericht

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz  
und nukleare Sicherheit



NATIONALE  
KLIMASCHUTZ  
INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

### Auftraggeber:

Stadt Elsterberg  
Marktplatz 1  
07985 Elsterberg

### Auftragnehmer/Verfasser:

Seiffert – Architektur- und Ingenieurbüro PartG mbB  
Auf der Windhöhe 2  
07973 Greiz

### Bearbeitung:

Michael Seiffert & André Nix  
Seiffert – Architektur- und Ingenieurbüro PartG mbB Greiz

Greiz, Januar 2026

Dieser Bericht darf nur ungeteilt vervielfältigt werden. Eine Veröffentlichung, auch auszugsweise, bedarf der Genehmigung durch die Verfasser.

## Inhaltsverzeichnis

1. Hintergrund.....	4
2. Eignungsprüfung .....	5
2.1. Wärmenetz.....	5
2.2. Wasserstoffnetz .....	8
3. Bestandsanalyse .....	11
4. Potenzialanalyse .....	19
4.1. Potenziale zur Steigerung der Gebäudeenergieeffizienz.....	19
4.2. Flächenscreening.....	20
4.3. Geothermie.....	25
4.4. Umweltwärme.....	26
4.5. Abwasser .....	27
4.6. Solarthermie .....	27
4.7. Biomasse.....	28
4.8. Unvermeidbare Abwärme.....	29
4.9. Grüner Wasserstoff / weitere grüne synthetische Gase .....	29
4.10. Großwärmespeicher.....	30
4.11. Zusammenfassung .....	30
5. Entwicklung des Zielszenarios und Einteilung des beplanten Gebiets in Wärmeversorgungsgebiete .....	32
5.1. Voraussichtliche Entwicklung des Wärmebedarfes .....	32
5.2. Allgemeine Eignung von Versorgungsgebieten .....	35
5.3. Einteilung von Wärmeversorgungsgebieten in der Stadt Elsterberg .....	36
5.4. Eignung von Versorgungsgebieten im Ortsteil Coschütz .....	38
6. Strategie zur Umsetzung des Wärmeplans .....	39
6.1. Maßnahme 1.....	39
6.2. Maßnahme 2.....	40
6.3. Maßnahme 3.....	41
6.4. Maßnahme 4.....	43
6.5. Maßnahme 5.....	44
6.6. Maßnahme 6.....	45
6.7. Maßnahme 7.....	46

7. Fortschreibung des Wärmeplans für die Stadt Elsterberg.....	47
7.1. Rechtlicher Rahmen.....	47
7.2. Methodische Vorgehensweise.....	47
7.3. Organisatorische Umsetzung.....	48
7.4. Zeitliche Struktur.....	49
Abbildungsverzeichnis .....	50
Anhang .....	52
Siedlungsstrukturen der Ortsteile im beplanten Gebiet .....	52
Gebäudetypen der Ortsteile im beplanten Gebiet .....	58
Quellenverzeichnis .....	65

## 1. Hintergrund

Mit dem Wärmeplanungsgesetz (WPG) hat die Bundesregierung einen gesetzlichen Rahmen geschaffen, um über die kommunale Wärmeplanung aufzuzeigen, wie die Erzeugung und Versorgung mit

- Raumwärme,
- Warmwasser und
- Prozesswärme

schrittweise auf erneuerbare Energien, unvermeidbare Abwärme oder eine Kombination beider umgestellt werden kann.

Ziel ist es, Wege zu einer kosteneffizienten und treibhausgasneutralen Wärmeversorgung bis spätestens zum Jahr 2045 darzustellen und zugleich Endenergieeinsparungen zu erzielen.

Die Stadt Elsterberg liegt im Süden des Freistaates Sachsen, im Vogtlandkreis, unmittelbar an der Grenze zu Thüringen und in der Nähe zu den Städten Greiz und Plauen. Sie befindet sich im Tal der Weißen Elster. Das Stadtgebiet liegt auf einer Höhe von etwa 320 bis 420 m über dem Meeresspiegel und umfasst rund 25 km<sup>2</sup>.

Historisch war Elsterberg über viele Jahrzehnte hinweg ein bedeutender Standort der Textil- und Chemiefaserindustrie. Bereits im 19. Jahrhundert entstanden hier zahlreiche Webereien, Färbereien und Spinnereien, die den wirtschaftlichen Aufschwung der Stadt prägten. Einen entscheidenden industriellen Entwicklungsschub brachte die Ansiedlung der ENKA-Glanzstoffwerke im Jahr 1909, die Kunstfasern produzierten und zeitweise zu den größten Arbeitgebern der Region zählten. Die ENKA war über Jahrzehnte prägend für das Stadtbild und bestimmte wesentlich das wirtschaftliche und soziale Leben in Elsterberg.

Nach der deutschen Wiedervereinigung geriet die Textil- und Faserindustrie infolge der tiefgreifenden wirtschaftlichen Umstrukturierungen in eine Krise. Die Produktion im ENKA-Werk Elsterberg wurde 2009 eingestellt, womit ein zentrales Kapitel der industriellen Geschichte der Stadt endete. Auch die übrigen Textilbetriebe in und um Elsterberg mussten in den 1990er-Jahren ihren Betrieb aufgeben.

Heute ist die Textilindustrie in Elsterberg nicht mehr ansässig. Die Spuren dieser industriellen Epoche sind jedoch weiterhin sichtbar. Die Stadt orientiert sich inzwischen stärker auf kleinere Handwerks- und Dienstleistungsbetriebe sowie auf ihre landschaftlich reizvolle Lage im Elstertal, die zunehmend touristisch genutzt wird.

## **2. Eignungsprüfung**

Im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung für die Stadt Elsterberg und ihre Ortsteile wurde eine Eignungsprüfung durchgeführt, um die möglichen Optionen für die zukünftige Wärme- und Energieversorgung zu ermitteln und hinsichtlich ihrer technischen, wirtschaftlichen und ökologischen Machbarkeit zu bewerten.

### **2.1. Wärmenetz**

Dabei wurde zunächst die Eignung von verschiedenen Teilgebieten für den Ausbau von Wärmenetzen in der Stadt Elsterberg und seinen Ortsteilen (OT) bewertet. Es wurde geprüft, ob sich die Teilgebiete mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht für die Versorgung durch ein Wärmenetz eignen. Dafür gibt das Wärmeplanungsgesetz (WPG) drei Kriterien vor:

- Im Teilgebiet besteht kein Wärmenetz.
- es gibt keine konkreten Anhaltspunkte für Wärmepotenziale aus erneuerbaren Energien oder unvermeidbarer Abwärme, die über ein Wärmenetz genutzt werden können.
- aufgrund der Siedlungsstruktur und des daraus resultierenden voraussichtlichen Wärmebedarfs ist nicht davon auszugehen, dass die Versorgung über ein Wärmenetz wirtschaftlich wäre.

Folgende Gebiete wurden überprüft (vgl. dazu nachfolgende Abbildung):

1. Stadt Elsterberg
2. OT-Coschütz
3. OT-Cunsdorf
4. OT-Görschnitz
5. OT-Kleingera
6. OT-Losa
7. OT-Noßwitz
8. OT-Scholas

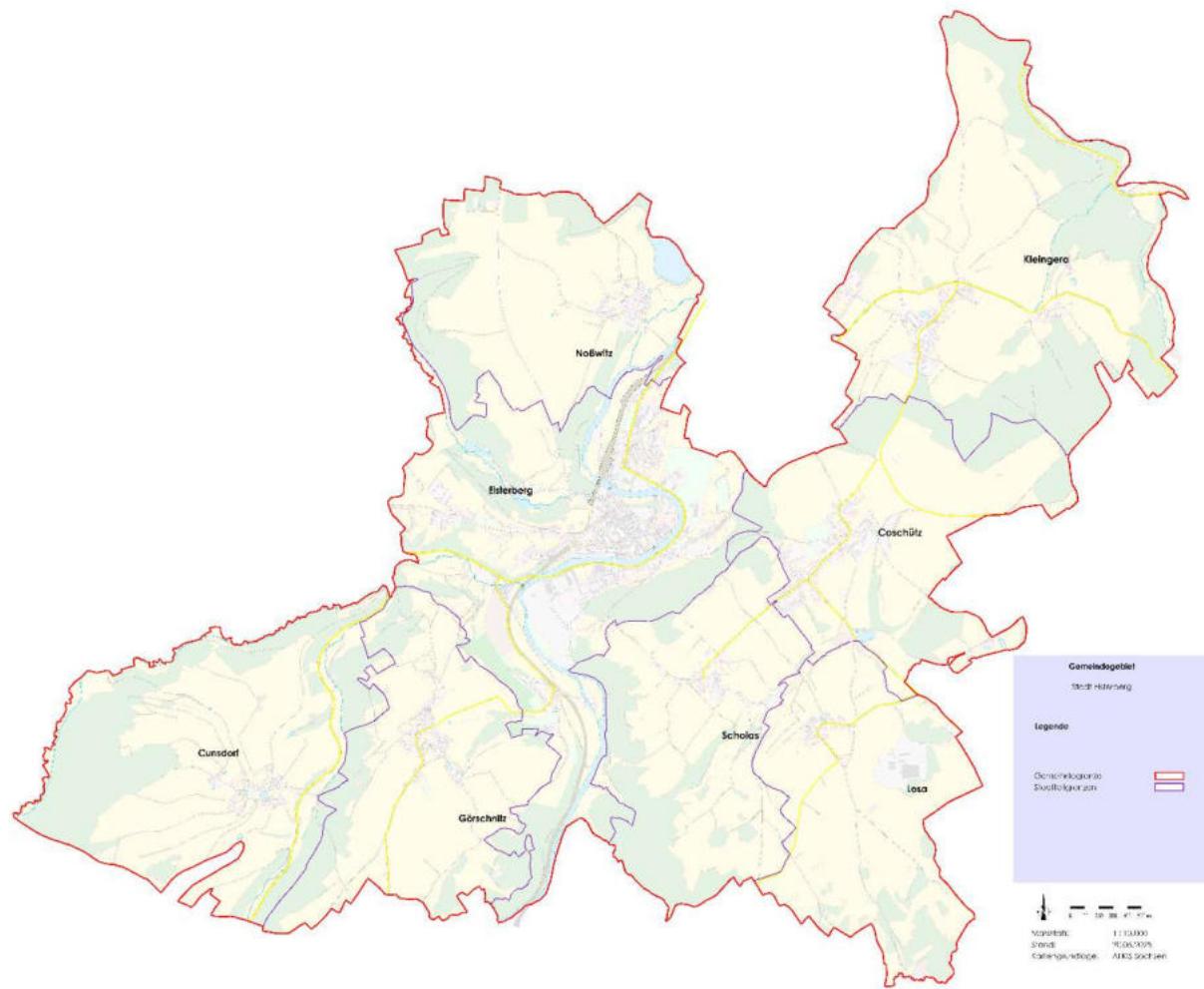


Abbildung 1: Betrachtungsraum Stadt Elsterberg und deren zugehörige Ortsteile  
 (Quelle: eigene Darstellung nach <https://heatroadmap.eu/peta4/>)

In den untersuchten Gebieten gib es kein bestehendes Wärmenetz.

In den untersuchten Gebieten ist ein aussichtsreiches Potenzial an unvermeidbarer Abwärme im Stadtgebiet Elsterberg gegeben.

Die Siedlungsstruktur stellt sich wie folgt dar (vgl. nachfolgende Abbildungen). Grundsätzlich kann geschlussfolgert werden, dass nur in Teilgebieten der Stadt Elsterberg und Coschütz die o.g. Bewertungskriterien zutreffen.

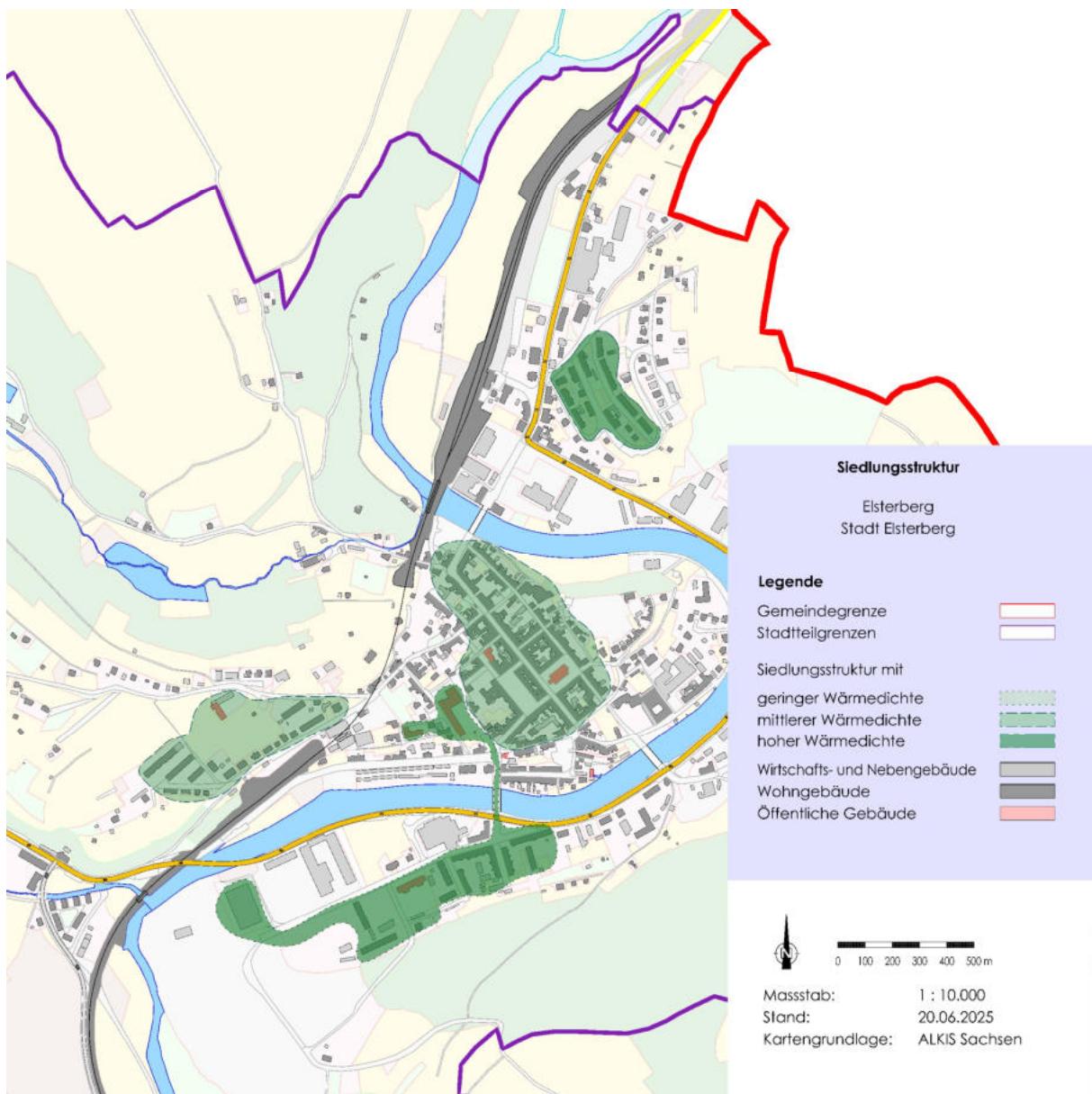


Abbildung 2: Siedlungsstruktur Stadt Elsterberg  
(Quelle: eigene Darstellung)

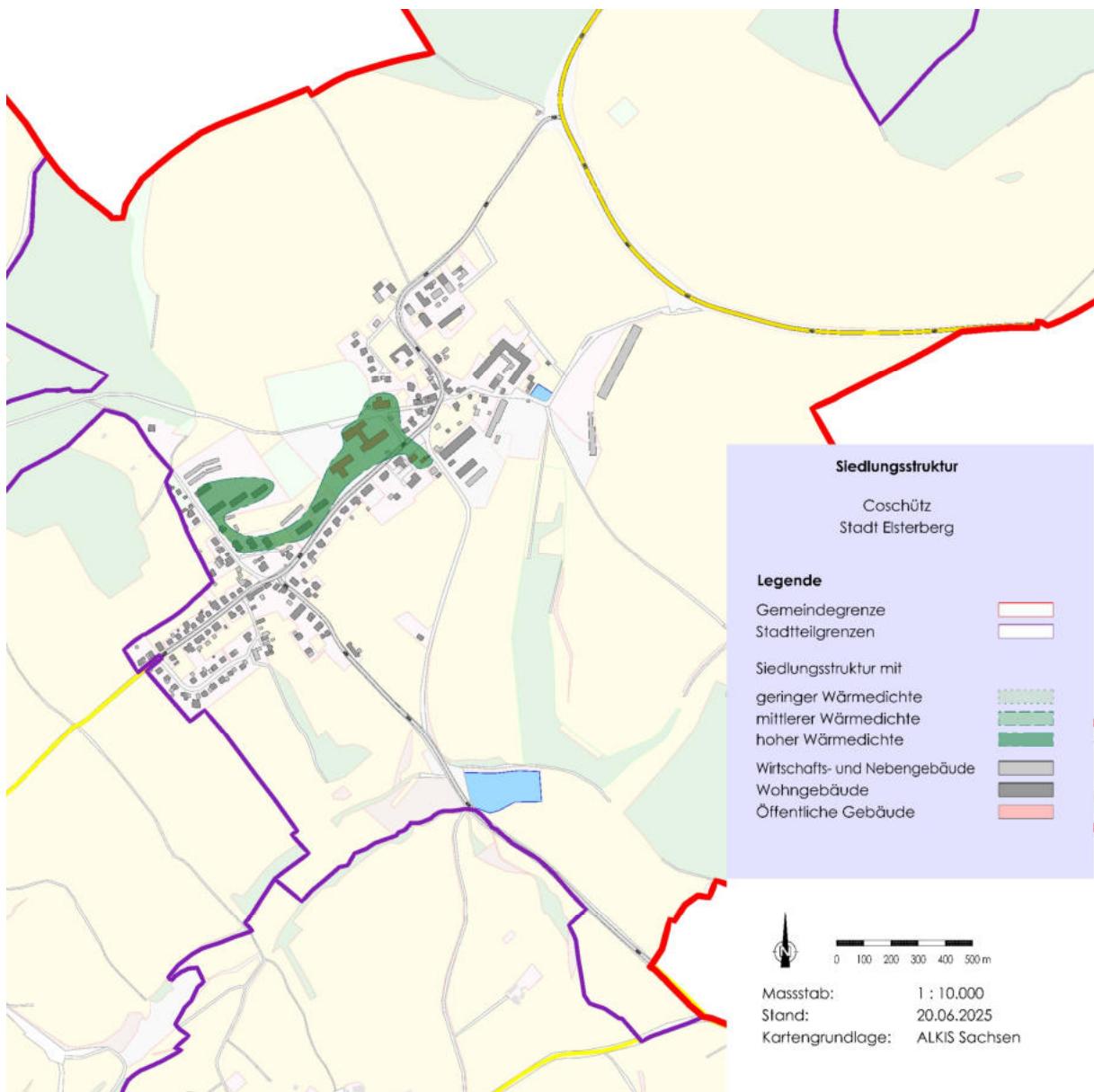


Abbildung 3: Siedlungsstruktur Coschütz  
(Quelle: eigene Darstellung)

Somit sind die übrigen Ortsteile von Elsterberg nicht für eine zukünftige Versorgung durch ein Wärmenetz geeignet.

## 2.2. Wasserstoffnetz

Zusätzlich wurde auch die Eignung der Teilgebiete für die Versorgung durch ein Wasserstoffnetz untersucht. Hierbei wurde analysiert, in welchen Bereichen eine Wasserstoffversorgung sinnvoll und technisch machbar ist, um eine nachhaltige und zukunftsfähige Energieversorgung zu gewährleisten.

Zur Beurteilung, ob sich ein Teilgebiet mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht für die Versorgung durch ein Wasserstoffnetz eignet, wurden die nachfolgenden Aspekte in die Bewertung einbezogen:

- Es besteht kein Gasnetz und es liegen keine konkreten Anhaltspunkte für eine dezentrale Erzeugung, Speicherung und Nutzung von Wasserstoff vor.
- Es besteht kein Gasnetz und die Versorgung eines künftigen Wasserstoffverteilnetzes über die darüberliegende Netzebene erscheint nicht sichergestellt.
- Es besteht ein Gasnetz, aber insbesondere aufgrund der räumlichen Lage, der Abnehmerstruktur und des voraussichtlichen Wärmebedarfs ist nicht davon auszugehen, dass die Versorgung über ein Wasserstoffnetz wirtschaftlich wäre.

In den nachfolgenden Abbildungen sind die Gasnetzinfrastrukturen dargestellt.

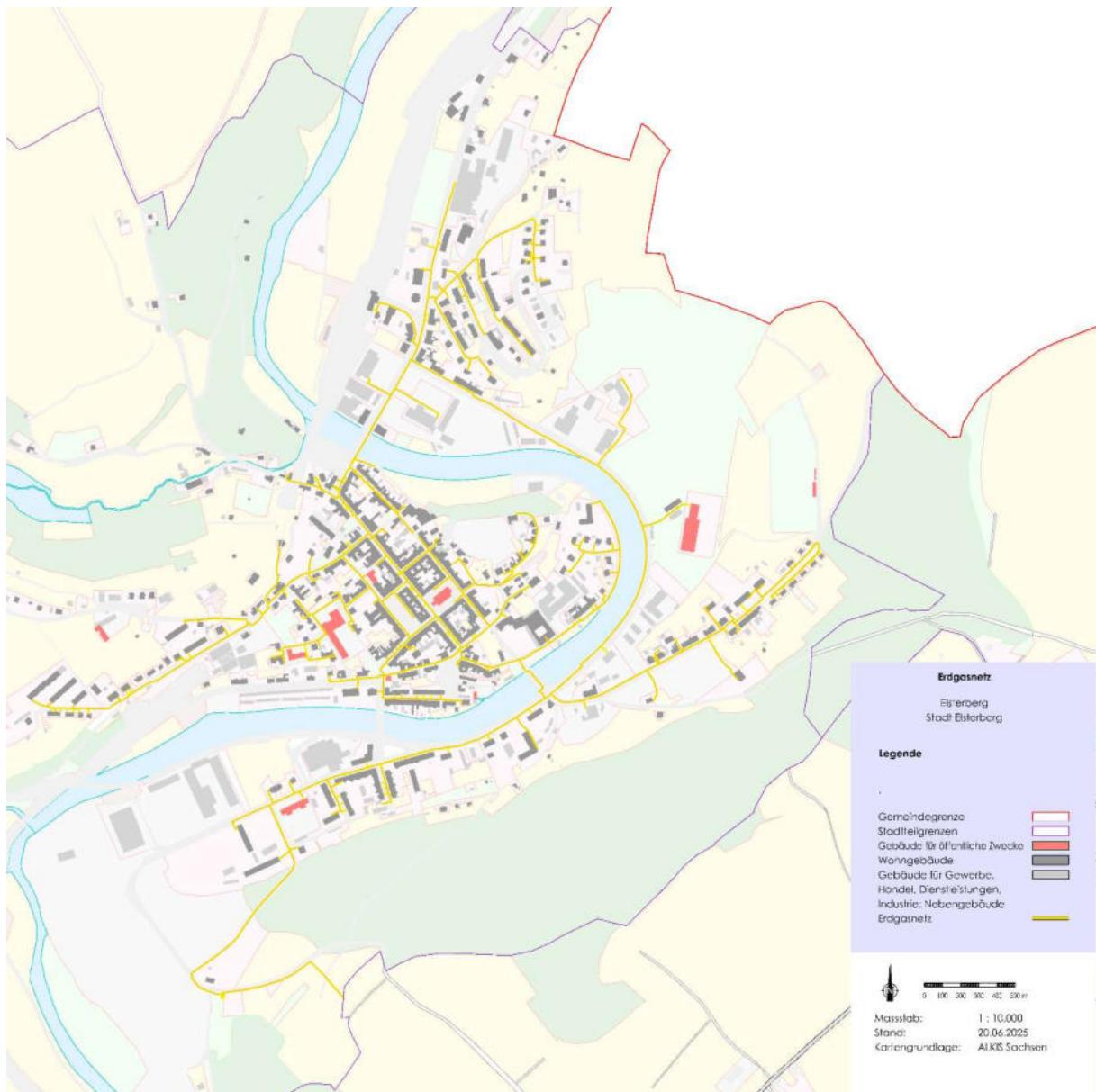


Abbildung 4: Stadtgebiet Elsterberg – Erdgasnetzinfrastruktur  
(Quelle: eigene Darstellung)

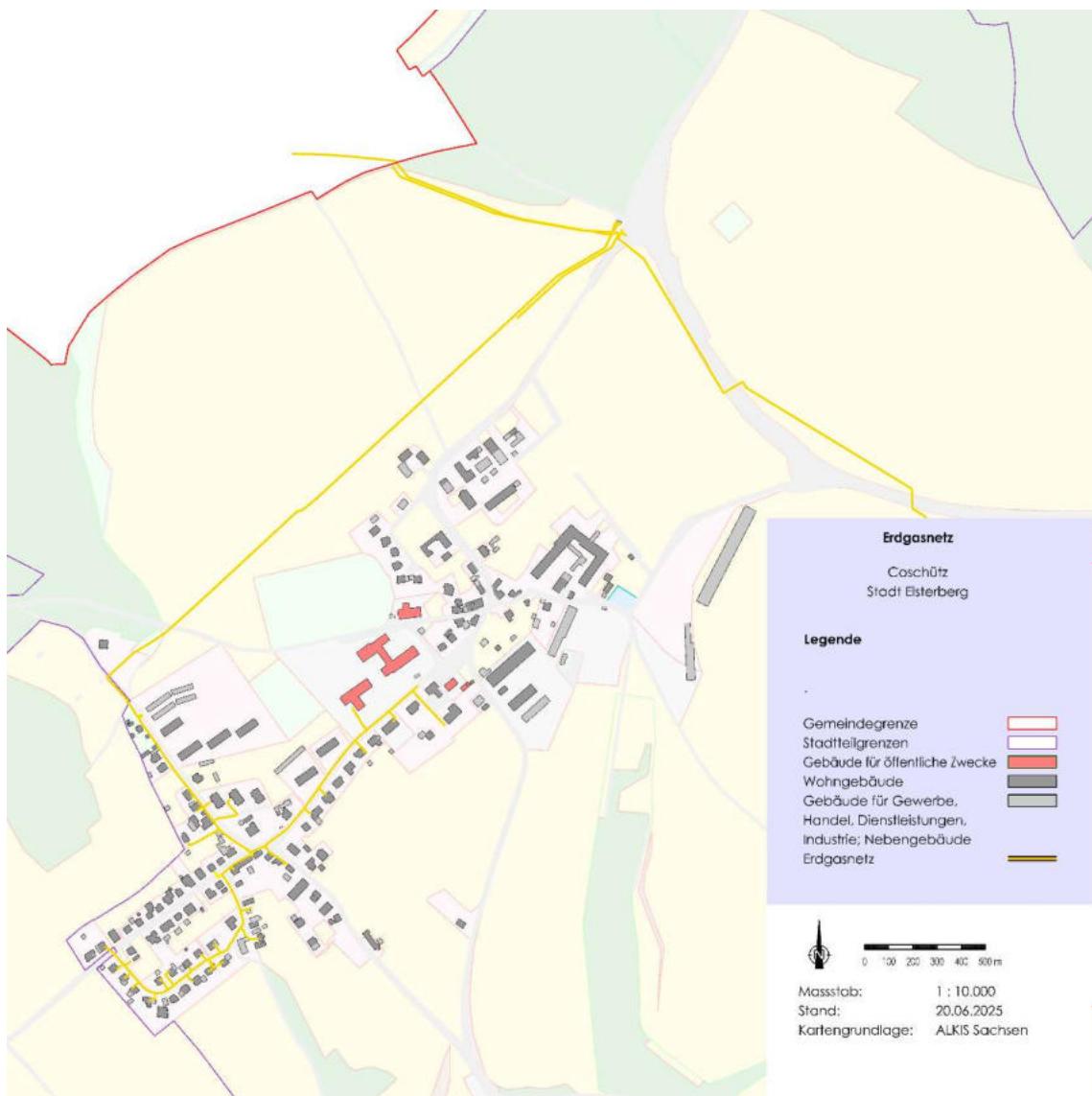


Abbildung 5: Coschütz – Erdgasnetzinfrastruktur  
(Quelle: eigene Darstellung)

Mit Ausnahme ausgewählter Teilgebiete in den Stadtgebieten Elsterberg und dem OT Coschütz trifft eine der drei Aussagen für die übrigen Ortsteile der Stadt Elsterberg zu.

Daraus kann nach dem WPG abgeleitet werden, dass sich diese Ortsteile der Stadt Elsterberg respektive deren Teilgebiete zukünftig nicht für die Versorgung mit einem Wasserstoffnetz eignen.

In dem Zusammenhang kann geschlussfolgert werden, dass mit Ausnahme der Stadtgebiete Elsterberg und dem OT Coschütz die betrachteten Ortsteile für die dezentrale Wärmeversorgung in Frage kommen.

### 3. Bestandsanalyse

Im Rahmen der Bestandsanalyse wird zunächst der aktuelle Wärmebedarf innerhalb des beplanten Gebietes systematisch ermittelt. Dabei werden nicht nur die Verbrauchsmengen erfasst, sondern auch die eingesetzten Energieträger – wie z. B. Erdgas, Heizöl, etc. – dokumentiert. Diese Erhebung bildet eine zentrale Grundlage für die weitere Planung, da sie Aufschluss darüber gibt, wie die bestehende Wärmeversorgung strukturiert ist, wo hohe Verbräuche auftreten und welche Versorgungsformen aktuell dominieren.

Zur besseren räumlichen Einordnung der Ergebnisse wird die Wärmebedarfsdichte für das gesamte Plangebiet kartografisch dargestellt (siehe nachfolgende Abbildung). Die Wärmebedarfsdichte gibt an, wie viel Wärme pro Flächeneinheit benötigt wird und ermöglicht es, Gebiete mit hohem Potenzial für zentrale oder leitungsgebundene Versorgungslösungen zu identifizieren.

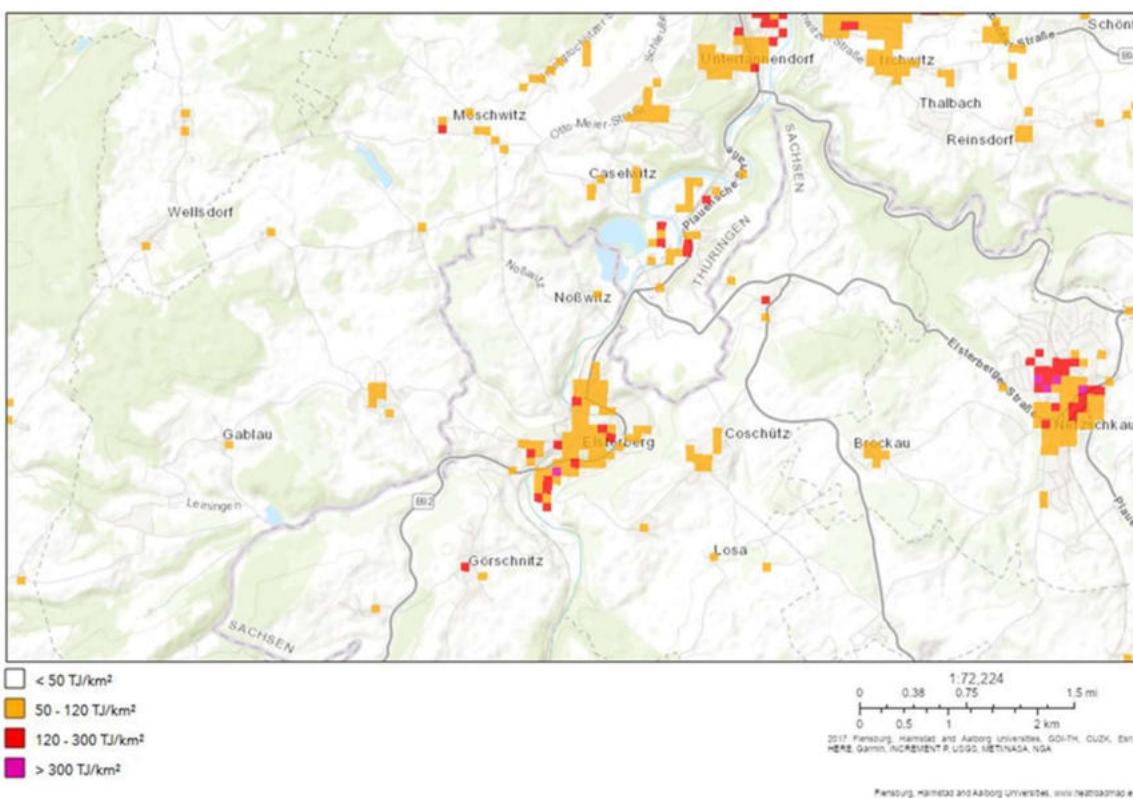


Abbildung 6: Wärmebedarfsdichte Elsterberg und deren zugehörige Ortsteile  
(Quelle: eigene Darstellung nach <https://heatroadmap.eu/peta4/>)

Die Auswertung zeigt, dass insbesondere im Stadtgebiet Elsterberg und Coschütz – unter Berücksichtigung der bestehenden Siedlungsstrukturen und Bebauungsdichten – vergleichsweise hohe Wärmebedarfsdichten aufweisen. Diese Bereiche gelten daher als besonders aussichtsreich für die Prüfung von Nah- oder Fernwärmekonzepten, da dort ein wirtschaftlicher Betrieb solcher Systeme aufgrund der räumlichen Nähe der Abnehmer begünstigt wird.

Das beplante Gebiet weist nach den aktuellsten verfügbaren Daten des Zensus (Stand: Juli 2025) die in der nachfolgenden Abbildung dargestellte Altersstruktur der Bevölkerung auf. Demnach sind 51,3 % der Einwohnerinnen und Einwohner älter als 50 Jahre. Damit befindet sich mehr als die Hälfte der Bevölkerung in einer Altersgruppe, die mittelfristig in den Ruhestand eintritt oder bereits im Ruhestand ist. Dieser hohe Anteil älterer Personen ist ein zentraler demografischer Faktor, der in der kommunalen Wärmeplanung besondere Berücksichtigung finden muss.

Ein fortgeschrittenes Durchschnittsalter kann sich auf verschiedene Aspekte der Wärmeversorgung auswirken:

- Sanierungs- und Investitionsbereitschaft: Ältere Eigentümerinnen/Eigentümer neigen unter Umständen zu geringerer Investitionsbereitschaft in Modernisierungsmaßnahmen oder den Anschluss an neue Wärmenetze, insbesondere wenn sich die Amortisationszeit über einen langen Zeitraum erstreckt.
- Wohnflächennutzung: In einigen Fällen bleiben ältere Menschen in größeren, nicht vollständig genutzten Wohnflächen, was die spezifische Wärmebedarfsstruktur beeinflussen kann.
- Beratungs- und Unterstützungsbedarf: Für diese Zielgruppe kann es notwendig sein, verstärkt auf verständliche Informationsangebote und ggf. finanzielle Förderinstrumente zu setzen.

Die aktuelle Bevölkerungszahl beträgt rund 3.731 Personen (Stichtag: Ende 2024). In den vergangenen Jahren sowie gegenwärtig hält der Trend an, dass die Bevölkerungsentwicklung in der Stadt Elsterberg durch eine höhere Sterberate im Verhältnis zur Geburtenrate gekennzeichnet ist. Der damit verbundene Bevölkerungsrückgang spiegelt die demografische Entwicklung vieler ländlich geprägter Regionen wider, die darüber hinaus oft durch Abwanderung jüngerer Bevölkerungsteile in städtische Zentren und eine gleichzeitig steigende Lebenserwartung geprägt ist.

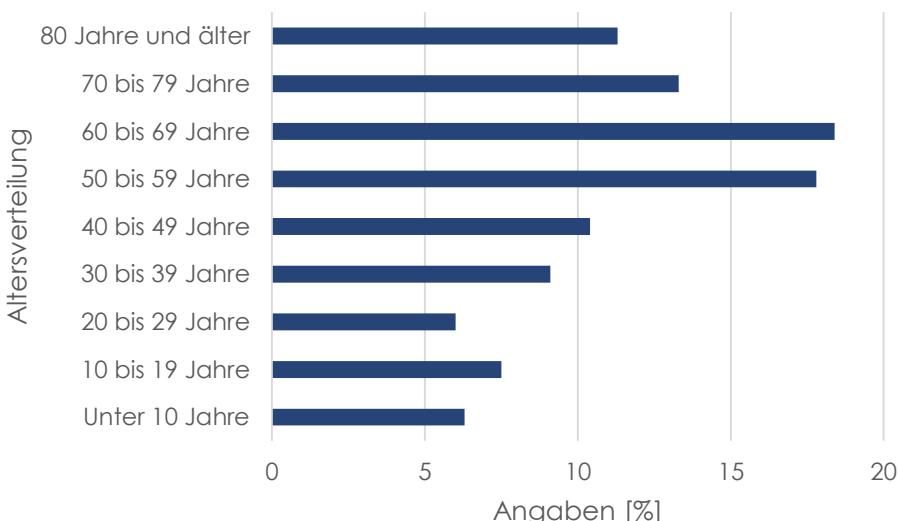


Abbildung 7: Altersverteilung der Bevölkerung im beplanten Gebiet  
(Quelle: eigene Darstellung nach Zensus 2025)

Langfristig ist bei einer Fortsetzung dieser Entwicklung mit einer weiteren Alterung der Bevölkerung zu rechnen. Für die Wärmeplanung bedeutet dies, dass bei der Dimensionierung und Auslegung neuer Wärmeversorgungsinfrastrukturen sowohl der zu erwartende Rückgang der Gesamtnachfrage als auch die Veränderung der Verbrauchsstruktur (z. B. geringere Spitzenlasten, veränderte Heizgewohnheiten) berücksichtigt werden müssen. Zudem ist in schrumpfenden Regionen eine wirtschaftliche Tragfähigkeit leitungsgebundener Systeme – wie Nah- oder Fernwärmenetze – besonders sorgfältig zu prüfen, um Fehlinvestitionen zu vermeiden.

Das beplante Gebiet weist die in der nachfolgenden Abbildung dargestellte Baualtersstruktur der Gebäude auf. Über zwei Drittel der Gebäude wurde vor dem Jahr 1950 errichtet. Dieser hohe Anteil älterer Bausubstanz ist für die kommunale Wärmeplanung von besonderer Bedeutung, da Gebäude aus dieser Zeit in der Regel deutlich höhere spezifische Wärmeverbräuche aufweisen als neuere Bauwerke.

Viele der vor 1950 errichteten Gebäude verfügen noch über ursprüngliche oder nur teilweise sanierte Gebäudehüllen mit geringem Wärmeschutzstandard. Dies führt häufig zu erhöhten Heizlasten, insbesondere in der Heizperiode, und zu einem insgesamt höheren jährlichen Wärmebedarf. Gleichzeitig kann die historische Bausubstanz – etwa bei denkmalgeschützten Gebäuden – die Umsetzung bestimmter Effizienzmaßnahmen einschränken, sodass alternative Sanierungsstrategien oder angepasste Versorgungskonzepte erforderlich werden.

Die Baualtersstruktur liefert somit wichtige Anhaltspunkte für die Priorisierung von Maßnahmen im Rahmen der Wärmeplanung. Insbesondere in Quartieren mit hohem Altbaubestand kann die Kombination aus energetischer Gebäudesanierung und dem Anschluss an zentrale Wärmeversorgungsnetze (z. B. Nah- oder Fernwärme) erhebliche Potenziale zur Reduzierung des Endenergiebedarfs und zur Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen erschließen.

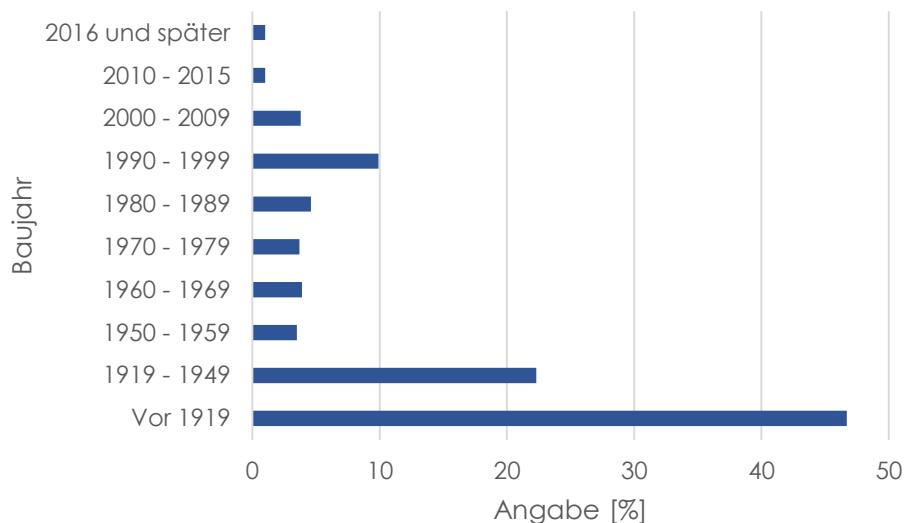


Abbildung 8: Baujahrverteilung der Gebäude im beplanten Gebiet  
(Quelle: eigene Darstellung nach Zensus 2022)

Das beplante Gebiet weist den in der nachfolgenden Abbildung dargestellten jährlichen Wärmebedarf auf. Der Gesamtwärmebedarf beläuft sich auf etwa 44 MWh pro Jahr. Dabei entfällt der größte Anteil mit rund 58 % auf das Stadtgebiet von Elsterberg. Die Ortsteile zusammen erreichen einen Anteil von 42 %.

Diese Verteilung verdeutlicht, dass der überwiegende Teil des Wärmebedarfs in den kompakten Siedlungsbereichen der Kernstadt Elsterberg anfällt. Aus Sicht der Wärmeplanung ist dies von Bedeutung, da höhere Bedarfsdichten in zentralen Lagen in der Regel günstigere Voraussetzungen für wirtschaftlich tragfähige leitungsgebundene Versorgungssysteme bieten.

Die Anteile der Ortsteile sind ebenfalls relevant, da sie potenziell für dezentrale Versorgungslösungen – beispielsweise auf Basis von Biomasse, Wärmepumpen oder kleineren Nahwärmenetzen – in Betracht kommen können. Die genaue Ausgestaltung künftiger Versorgungskonzepte sollte daher sowohl die absoluten Bedarfsmengen als auch die räumliche Verteilung berücksichtigen, um wirtschaftliche und ökologische Potenziale optimal zu nutzen.

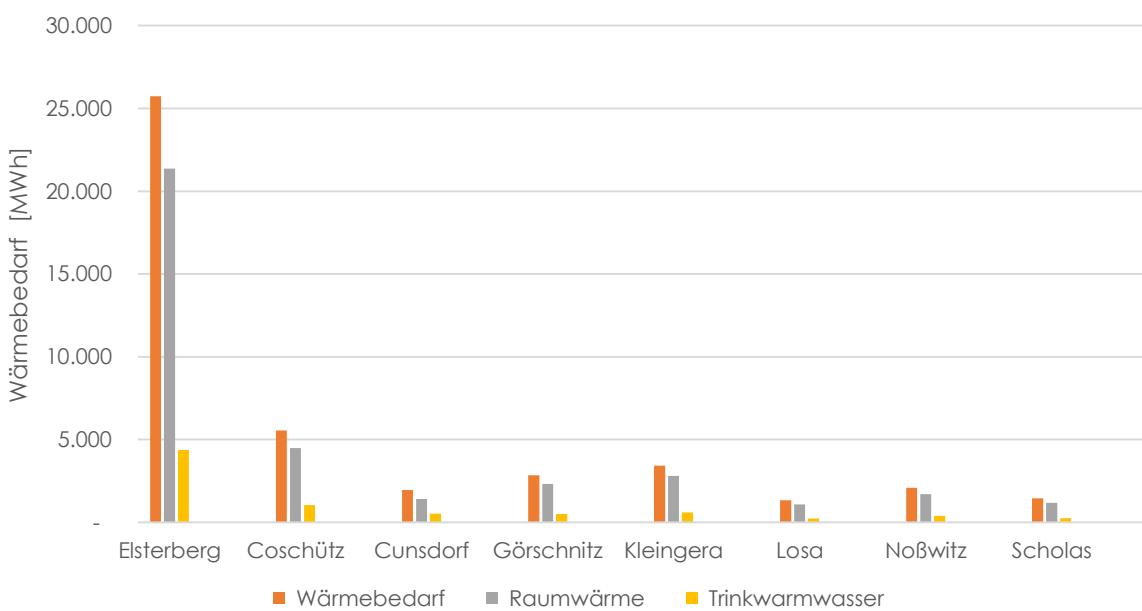


Abbildung 9: Wärmebedarf im beplanten Gebiet  
(Quelle: eigene Darstellung)

Das beplante Gebiet weist die in der nachfolgenden Abbildung dargestellte Verteilung der aktuell eingesetzten Energieträger für die Wärmeerzeugung auf. Etwa 84 % des gesamten Wärmebedarfs werden derzeit durch fossile Energieträger gedeckt, insbesondere Heizöl (ca. 44 %), Erdgas (ca. 38 %) und Kohle (ca. 2 %). Der verbleibende Anteil entfällt überwiegend auf erneuerbare Energiequellen wie Holz und Holzpellets sowie in geringerem Umfang auf elektrische Wärmeerzeugung, Solarthermie und andere Systeme.

Der hohe Anteil fossiler Energieträger verdeutlicht den bestehenden Handlungsbedarf im Hinblick auf die Energiewende und die Zielvorgaben des Wärmeplanungsgesetzes. Um die angestrebte treibhausgasneutrale Wärmeversorgung bis spätestens 2045 zu

erreichen, sind erhebliche Umstellungen in der Energieversorgung notwendig. Dies umfasst sowohl die sukzessive Substitution fossiler Brennstoffe durch erneuerbare Energien als auch die Steigerung der Energieeffizienz durch Sanierungsmaßnahmen am Gebäudebestand.

Aus planerischer Sicht liefert die aktuelle Energieträgerverteilung wichtige Anhaltspunkte für die Festlegung von Transformationspfaden. So können beispielsweise in Bereichen mit hoher Dichte an fossilen Einzelheizungen Potenziale für den Anschluss an zentrale Wärmeversorgungssysteme oder den Umstieg auf erneuerbare, dezentrale Wärmeerzeugung identifiziert werden.

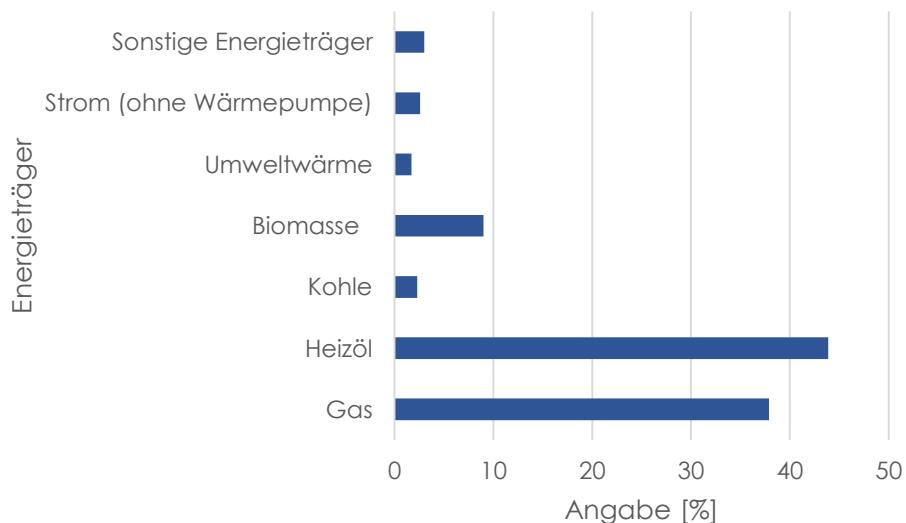


Abbildung 10: Energieträgerverteilung für die Wärmeerzeugung im beplanten Gebiet  
(Quelle: eigene Darstellung nach Zensus 2022)

Der aktuelle Anteil erneuerbarer Energien an der Wärmeerzeugung im beplanten Gebiet liegt bei rund 16 %, was einer jährlichen Energiemenge von etwa 7 MWh entspricht. Zu den genutzten erneuerbaren Quellen zählen insbesondere Holz und Holzpellets sowie Solarthermie und elektrische Wärmepumpen.

Unvermeidbare Abwärme aus industriellen oder gewerblichen Prozessen wird derzeit nicht in die Wärmeversorgung eingespeist. Damit bleibt ein potenziell bedeutender Beitrag zur Senkung des fossilen Energieeinsatzes bislang ungenutzt. Die systematische Erfassung und Bewertung solcher Abwärmepotenziale kann in künftigen Planungsphasen eine zentrale Rolle spielen, insbesondere im Hinblick auf die Ziele des Wärmeplanungsgesetzes, das die Nutzung von erneuerbaren Energien und unvermeidbarer Abwärme als gleichwertige Strategien zur Erreichung der Treibhausgasneutralität bis 2045 definiert.

Daraus ergibt sich ein doppelter Handlungsbedarf: Zum einen gilt es, den Anteil erneuerbarer Energien deutlich zu erhöhen, zum anderen sollten mögliche Abwärmequellen identifiziert und, sofern wirtschaftlich und technisch machbar, in ein zukünftiges Versorgungskonzept integriert werden.

In dem Stadtgebiet Elsterberg zeigt sich die in der nachfolgenden Abbildung dargestellte Verteilung der Gebäudenutzung gemäß Baublockeinteilung. Den größten Anteil nimmt die Wohnnutzung ein, die dominierend Mehrfamilienhäuser als auch Ein- und Zweifamilienhäuser umfasst. An zweiter Stelle folgt die gewerbliche Nutzung, zu der unter anderem kleinere Produktionsbetriebe, Werkstätten, Einzelhandelsflächen und Dienstleistungsgebäude zählen.

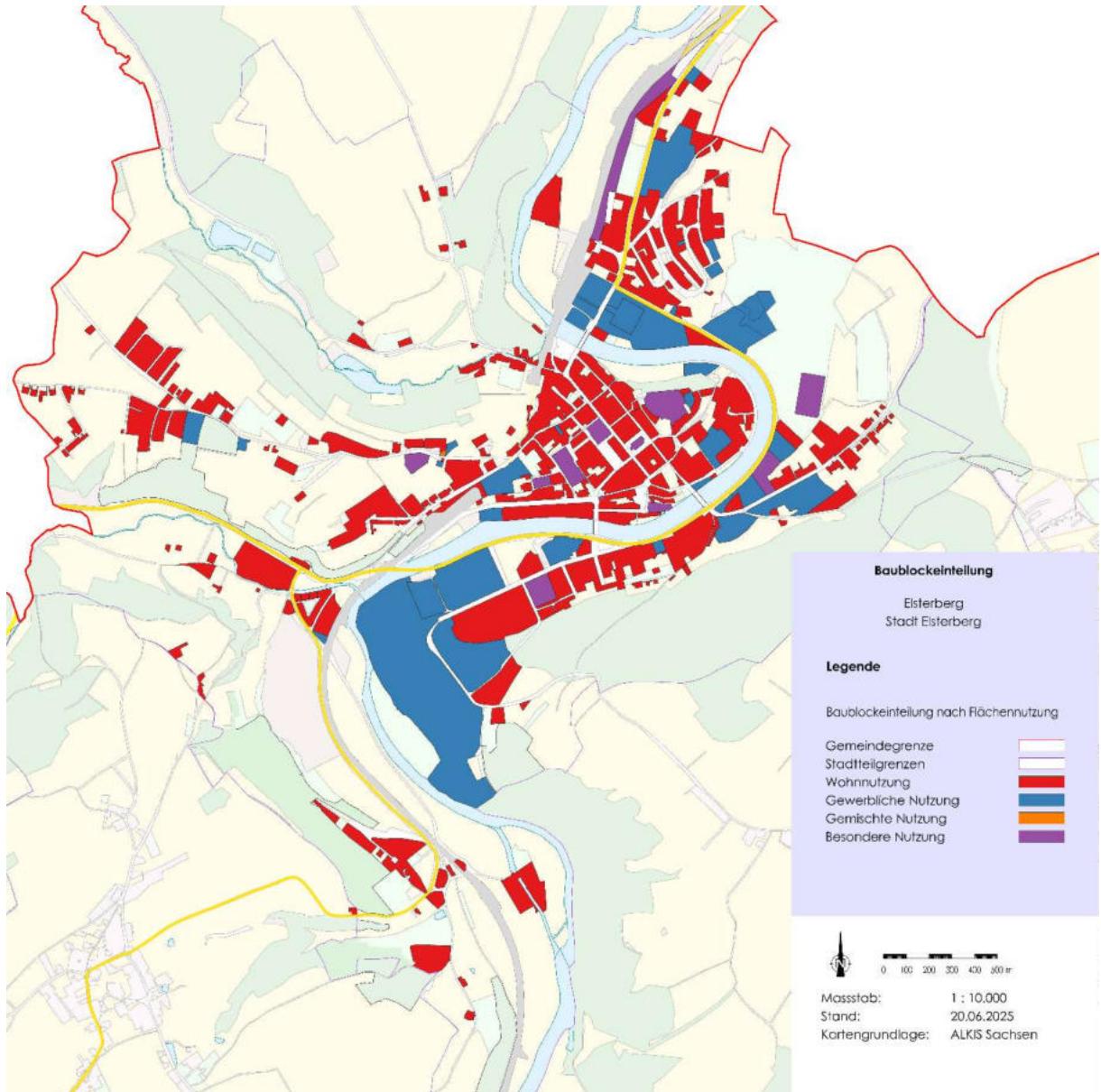


Abbildung 11: Gebäudenutzung in Elsterberg  
(Quelle: eigene Darstellung)

Die Dominanz der Wohnnutzung hat für die Wärmeplanung besondere Relevanz, da der überwiegende Teil des Wärmebedarfs auf Raumheizung und Warmwasserbereitung entfällt. Gewerbliche Nutzungen weisen hingegen häufig eine heterogene Bedarfssituation auf:

Diese Verteilung liefert wichtige Hinweise für die Auslegung künftiger Versorgungssysteme. In stark wohngeprägten Quartieren bieten sich

leitungsgebundene Nah- oder Fernwärmelösungen besonders an, sofern eine ausreichende Wärmebedarfsdichte vorliegt. In gemischt genutzten Bereichen kann die Einbindung von Abwärmequellen oder der Einsatz hybrider Versorgungssysteme zusätzliche Potenziale erschließen.

In den Ortsteilen dominiert eindeutig die Wohnnutzung der Gebäude. Daneben ist in einigen Bereichen eine gemischte Nutzung zu beobachten, bei der Wohn- und kleinere gewerbliche Funktionen – etwa Handwerksbetriebe, Landwirtschaft oder kleinteiliger Einzelhandel – innerhalb desselben Gebäudes oder Grundstücks kombiniert werden.

Im Vergleich zu dem Stadtgebiet Elsterberg ist der Anteil reiner gewerblicher Nutzung in den Ortsteilen deutlich geringer. Die wirtschaftlichen Aktivitäten konzentrieren sich hier überwiegend auf kleingewerbliche Strukturen oder landwirtschaftliche Betriebe, während größere Produktions- oder Dienstleistungsstandorte kaum vertreten sind (vgl. Abbildungen im Anhang).

Für die Wärmeplanung bedeutet diese Struktur, dass der Wärmebedarf in den Ortsteilen primär durch Wohngebäude bestimmt wird. Das eröffnet Potenziale für gebäudeindividuelle oder kleinere, dezentrale Versorgungslösungen – beispielsweise Biomasseheizungen, Wärmepumpensysteme oder kleine Nahwärmennetze. Gleichzeitig ist der Einfluss der gewerblichen Nutzung auf die gesamte Bedarfsstruktur vergleichsweise gering, sodass Prozesswärmeverdarfe oder relevante Abwärmequellen hier nur in Einzelfällen zu erwarten sind.

In dem Stadtgebiet Elsterberg zeigt sich die in der nachfolgenden Abbildung dargestellte Verteilung der Baualtersklassen des Gebäudebestandes. Die Analyse differenziert die Gebäude nach ihrem Baujahr in verschiedene Altersklassen und ermöglicht so eine Einschätzung des energetischen Zustands sowie des potenziellen Sanierungsbedarfs.

Darüber hinaus ist auch der Rückbau zw. den Jahren 2012 bis 2024 dargestellt, da dieser einen signifikanten Einfluss auf die Stadtentwicklung hatte. Mit dem Rückbau des ENKA-Geländes wurde der dominierende Industriekomplex entfernt.

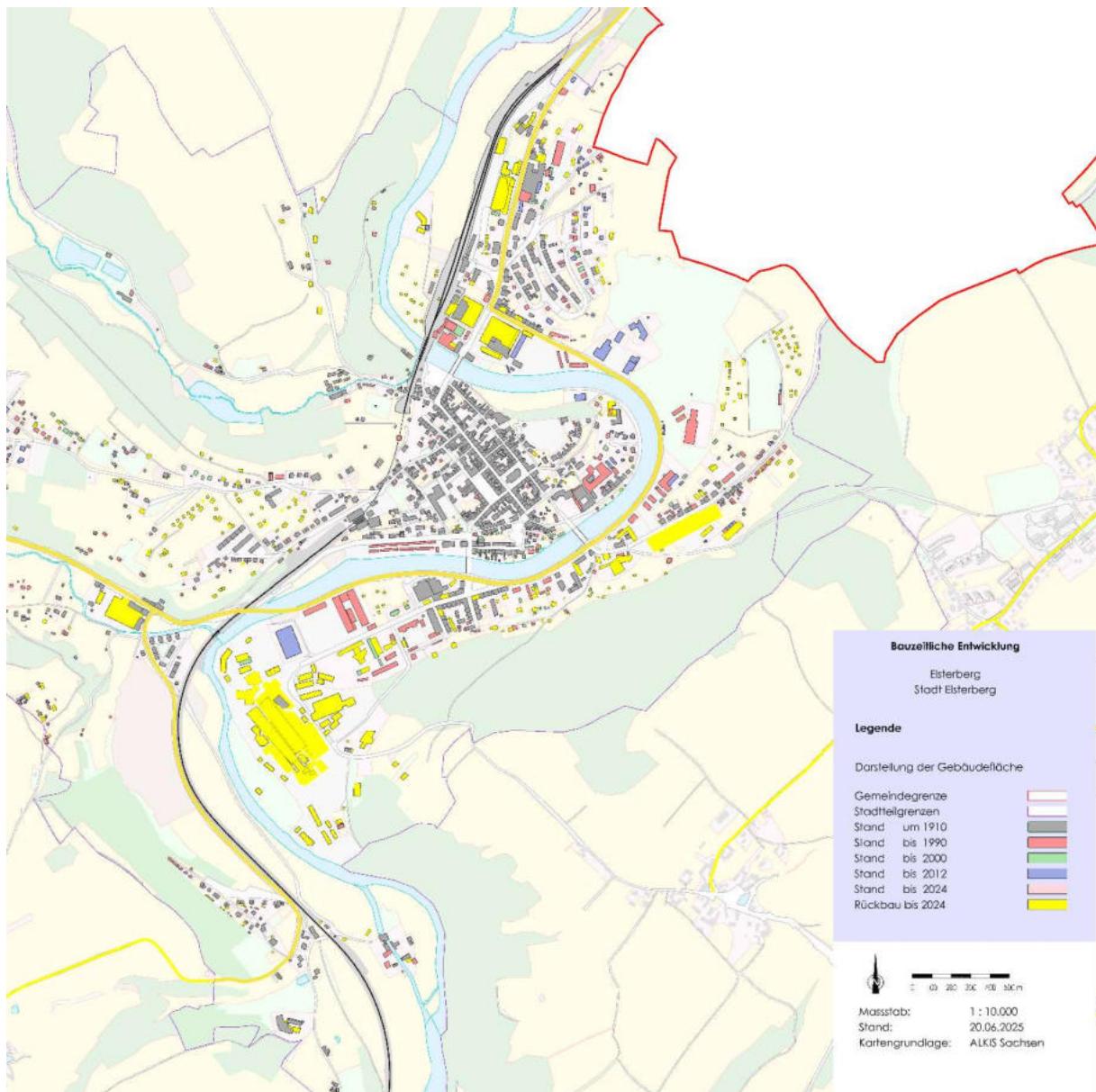


Abbildung 12: Baualtersklassen der Gebäude in Elsterberg  
(Quelle: eigene Darstellung)

In den Ortsteilen ist der Anteil historischer Gebäude ähnlich hoch wie in dem Stadtgebiet von Elsterberg. Ein großer Teil des Bestandes stammt aus der Zeit vor 1950, häufig mit traditioneller Bauweise und – insbesondere in denkmalgeschützten Fällen – eingeschränkten Möglichkeiten für bauliche Veränderungen.

Darüber hinaus zeigt die Baualtersanalyse, dass in den Ortsteilen nach 1990 vordergründig Einfamilienhäuser und vereinzelt Mehrfamilienhäuser errichtet wurden. Dies weist auf eine geringere bauliche Dynamik hin, was in der Regel mit einer insgesamt älteren Gebäudestruktur einhergeht.

Für die Wärmeplanung bedeutet dies, dass in den Ortsteilen und dem Stadtgebiet tendenziell ein höherer energetischer Sanierungsbedarf besteht. Gleichzeitig können historische Bauformen und größere Gebäudeabstände den Einsatz bestimmter Versorgungslösungen – wie leitungsgebundener Systeme – erschweren.

## 4. Potenzialanalyse

Die Potenzialanalyse stellt einen zentralen Bestandteil der kommunalen Wärmeplanung dar. Sie dient dazu, die im Betrachtungsgebiet vorhandenen Möglichkeiten zur Steigerung der Gebäudeenergieeffizienz, zur Nutzung erneuerbarer Energien und unvermeidbarer Abwärme zu identifizieren, zu bewerten und im Hinblick auf ihre technische, wirtschaftliche und ökologische Umsetzbarkeit einzuordnen.

Für die Stadt Elsterberg und deren Ortsteile umfasst die Potenzialanalyse mehrere aufeinander aufbauende Arbeitsschritte:

- Berücksichtigung räumlicher Restriktionen im Rahmen eines Flächenscreenings
- Erfassung und Bewertung erneuerbarer Energiepotenziale
- Ermittlung von Abwärmepotenzialen
- Bewertung der technischen Eignung und wirtschaftlichen Machbarkeit einer Einspeisung in Nah- oder Fernwärmesysteme.
- Prüfung städtebaulicher und infrastruktureller Rahmenbedingungen.
- Abgleich mit Wärmebedarf und Siedlungsstruktur
- Vergleich der ermittelten Potenziale mit den Bedarfsdichten in den verschiedenen Stadt- und Ortsteilen, um geeignete Versorgungsformen (z. B. Nahwärme, Fernwärme, dezentrale Systeme) ableiten zu können.

Ziel der Potenzialanalyse ist es, fundierte Entscheidungsgrundlagen zu schaffen, mit deren Hilfe konkrete Handlungsoptionen für die zukünftige Wärmeversorgung entwickelt werden können. Durch die Verbindung von Bedarfsanalyse und Potenzialermittlung lassen sich priorisierte Maßnahmen ableiten, die sowohl die Wirtschaftlichkeit als auch die Klimaziele der Stadt Elsterberg berücksichtigen.

### 4.1. Potenziale zur Steigerung der Gebäudeenergieeffizienz

Im Rahmen der Potenzialanalyse werden die Steigerungspotenziale der Gebäudeenergieeffizienz systematisch erfasst und bewertet. Dazu zählen u. a. Maßnahmen an der Gebäudehülle (Dach-, Fassaden- und Kellerdämmung, Fenstertausch, Luftdichtheit) sowie an der Anlagentechnik und im Betrieb (hydraulischer Abgleich, Regelung, Wärmerückgewinnung). Die Wirksamkeit der Umsetzung dieser Maßnahmen wird quantifiziert und in Szenarien bis 2045 abgebildet.

Ausgehend von 44.354 MWh/a (2025) und der Annahme, dass jede Sanierung den Wärmebedarf des betroffenen Gebäudes im Mittel um 30 % senkt, ergibt sich bei fortlaufender Sanierungsrate ein schrittweiser Rückgang des Endenergiebedarfs:

- 1 %/a bewirkt bis 2035 nur einen moderaten Rückgang,
- 3 %/a beschleunigt die Reduktion sichtbar und senkt den Bedarf deutlich stärker.

Damit zeigt sich: Eine höhere Sanierungsrate ist für spürbare Einsparungen im Zeithorizont der kommunalen Wärmeplanung entscheidend.

Unter Berücksichtigung der getroffenen Annahmen ergeben sich folgende Entwicklungen:

- 2030: 1 % → ~42.185 MWh/a, 3 % → ~38.095 MWh/a
- 2035: 1 % → ~40.114 MWh/a, 3 % → ~32.734 MWh/a
- 2040: 1 % → ~37.950 MWh/a, 3 % → ~28.060 MWh/a

Vgl. dazu auch die nachfolgende Abbildung.

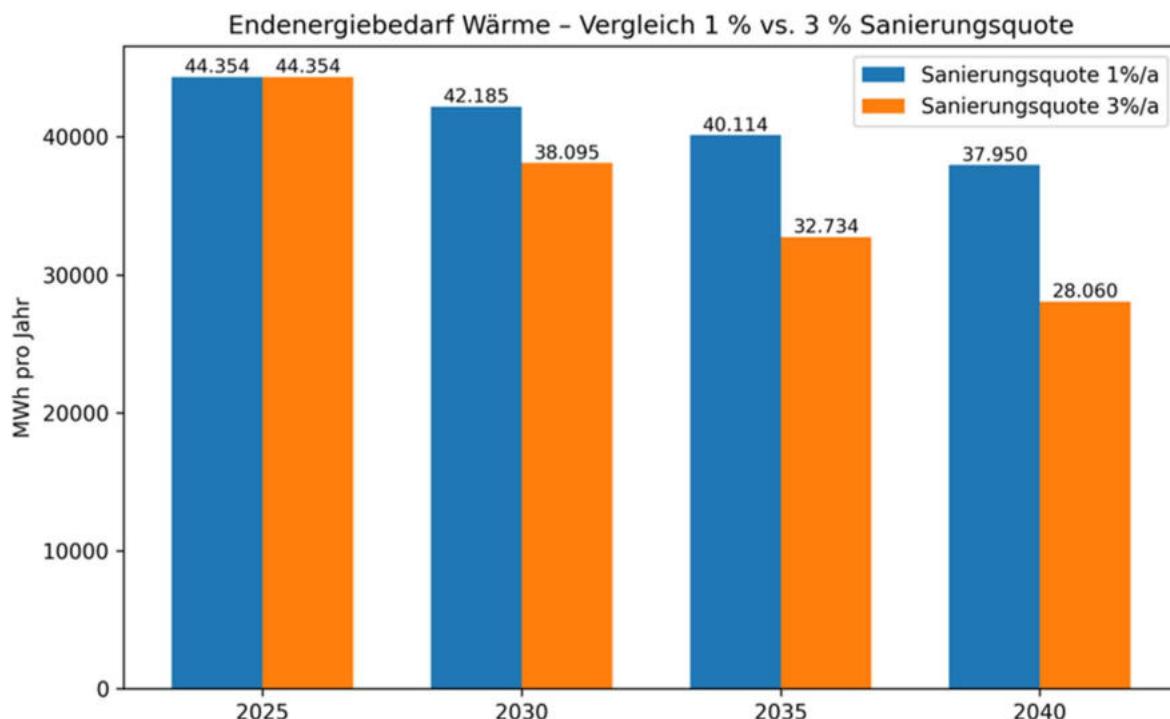


Abbildung 13: Entwicklung des Wärmebedarfs bei unterschiedlichen Sanierungsquoten  
(Quelle: eigene Darstellung)

## 4.2. Flächenscreening

Im Rahmen des Flächenscreenings wurde zunächst eine Analyse der naturräumlichen Restriktionen durchgeführt. Dabei lag der Schwerpunkt auf den Flächen, die aufgrund ihres Schutzstatus einer potenziellen energetischen Nutzung nur eingeschränkt oder gar nicht zur Verfügung stehen. Insbesondere wurden die im Betrachtungsgebiet ausgewiesenen Landschaftsschutzgebiete sowie Fauna-Flora-Habitat-(FFH)-Gebiete berücksichtigt.

Für die weitere Bewertung wird unterstellt, dass diese Flächen – entsprechend ihrer Schutzbestimmungen – nicht für die Installation von oberflächennaher Geothermie oder solarthermischen Anlagen genutzt werden können. Diese Annahme dient der Vermeidung von Konflikten mit naturschutzrechtlichen Vorgaben und stellt sicher, dass nur tatsächlich nutzbare Potenzialflächen in die weitere Planung einbezogen werden. Die nachfolgende Abbildung zeigt die räumliche Lage und Ausdehnung der relevanten Naturschutzgebiete innerhalb des Betrachtungsraums.

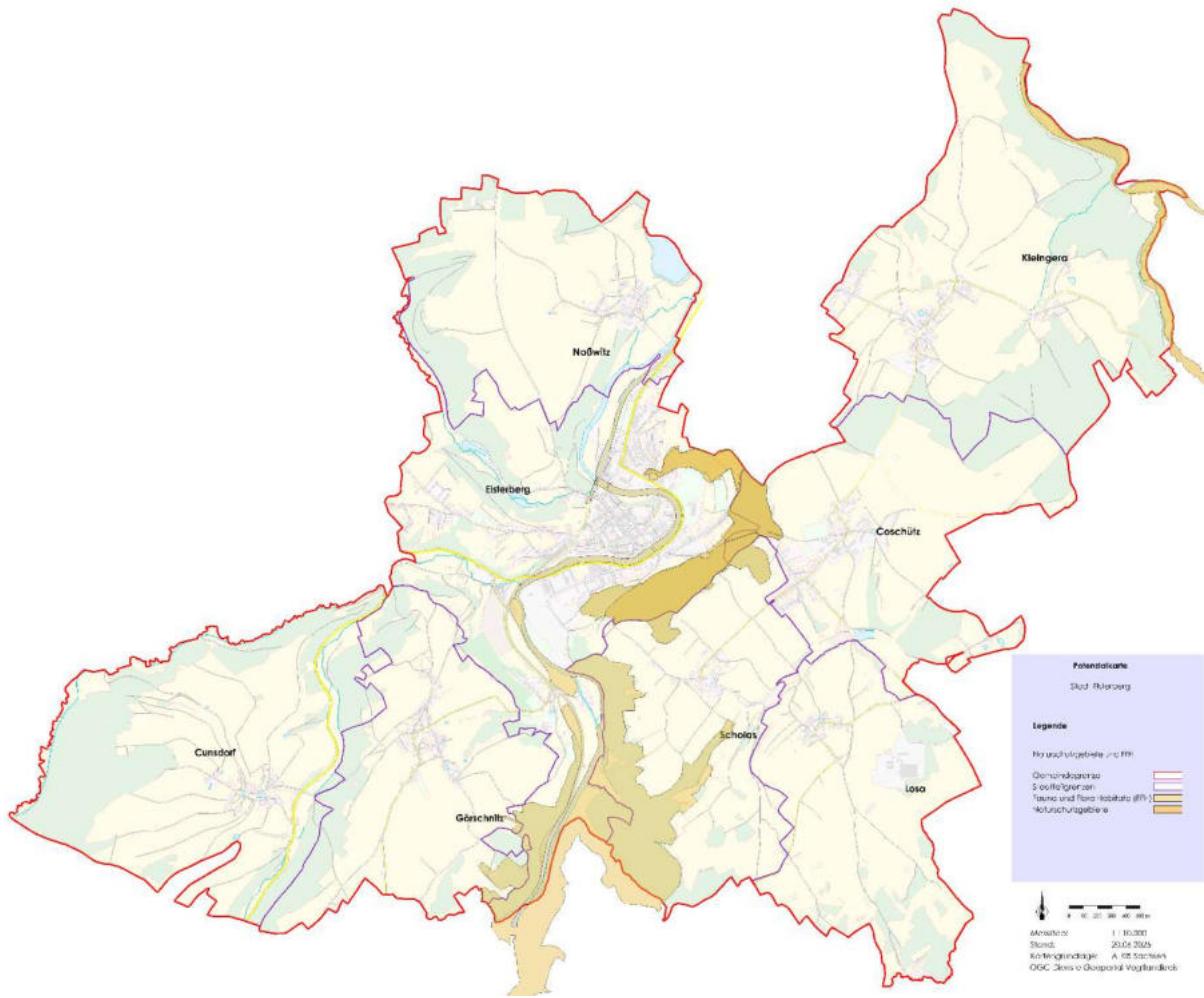


Abbildung 14: Betrachtungsraum – Einordnung der Naturschutzgebiete  
 (Quelle: Landesamt für Geobasisinformation Sachsen, geoportal-sachsen.de, 2025 angepasste Darstellung)

Diese Übersicht bildet die Grundlage, um in den weiteren Planungsschritten potenzielle Flächen für erneuerbare Wärmequellen gezielt zu identifizieren und gleichzeitig die Einhaltung ökologischer Schutzanforderungen sicherzustellen.

Diese Schutzgebiete sind Bestandteil des europäischen Natura-2000-Netzwerks und dienen dem Erhalt besonders wertvoller Lebensräume sowie gefährdeter Tier- und Pflanzenarten. Ihre Lage und Ausdehnung sind für die Wärmeplanung relevant, da sie bei der Flächenbewertung als Nutzungseinschränkungen berücksichtigt werden müssen und bestimmte Formen der Energiegewinnung – wie etwa großflächige Solarthermieanlagen oder oberflächennahe Geothermie – in diesen Gebieten nicht oder nur eingeschränkt zulässig sind.

In der nachfolgenden Abbildung ist die räumliche Lage der im Betrachtungsraum ausgewiesenen Landschaftsschutzgebiete dargestellt.

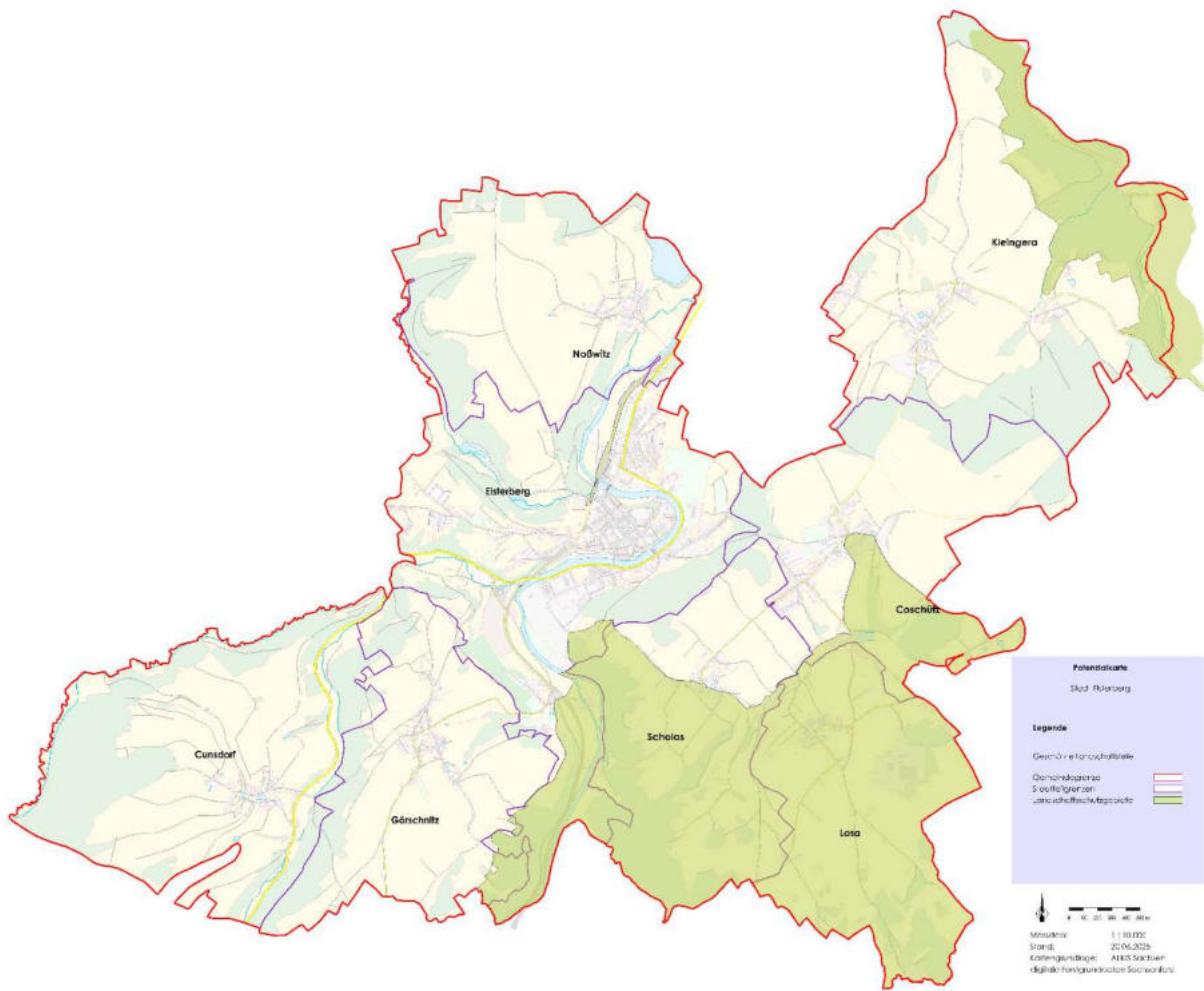


Abbildung 15: Betrachtungsraum – Einordnung der Landschaftsschutzgebiete  
(Quelle: Landesamt für Geobasisinformation Sachsen, geoportal-sachsen.de, 2025 angepasste Darstellung)

In der nachfolgenden Abbildung ist die räumliche Lage der im Betrachtungsraum ausgewiesenen Wasserschutzgebiete dargestellt.

Diese dienen dem Schutz von Grund- und Trinkwasserressourcen und unterliegen daher besonderen Nutzungsbeschränkungen. Je nach Schutzzone können bestimmte bauliche Maßnahmen oder die Installation von Energieerzeugungsanlagen – beispielsweise Erdwärmesonden oder großflächige Solarthermieanlagen – ganz oder teilweise untersagt sein.

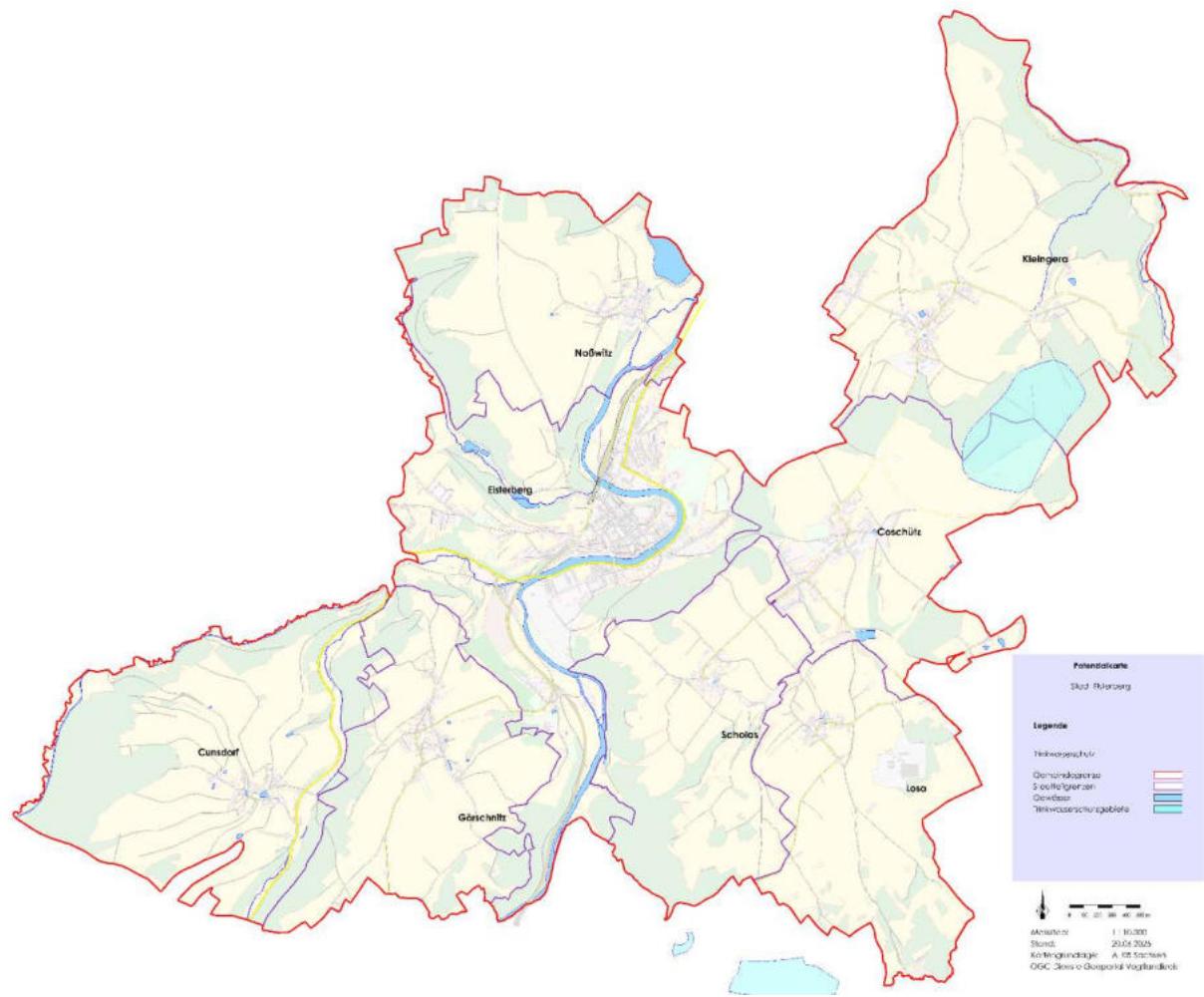


Abbildung 16: Betrachtungsraum – Einordnung der Wasserschutzgebiete  
 (Quelle: Landesamt für Geobasisinformation Sachsen, geoportal-sachsen.de, 2025 angepasste Darstellung)

Für die kommunale Wärmeplanung ist die Berücksichtigung dieser Flächen von Bedeutung, um mögliche Konflikte mit wasserrechtlichen Vorgaben zu vermeiden und nur technisch sowie rechtlich nutzbare Standorte in die Potenzialanalyse einzubeziehen.

In der nachfolgenden Abbildung ist die räumliche Lage der im Betrachtungsraum ausgewiesenen Vogelschutzgebiete dargestellt.

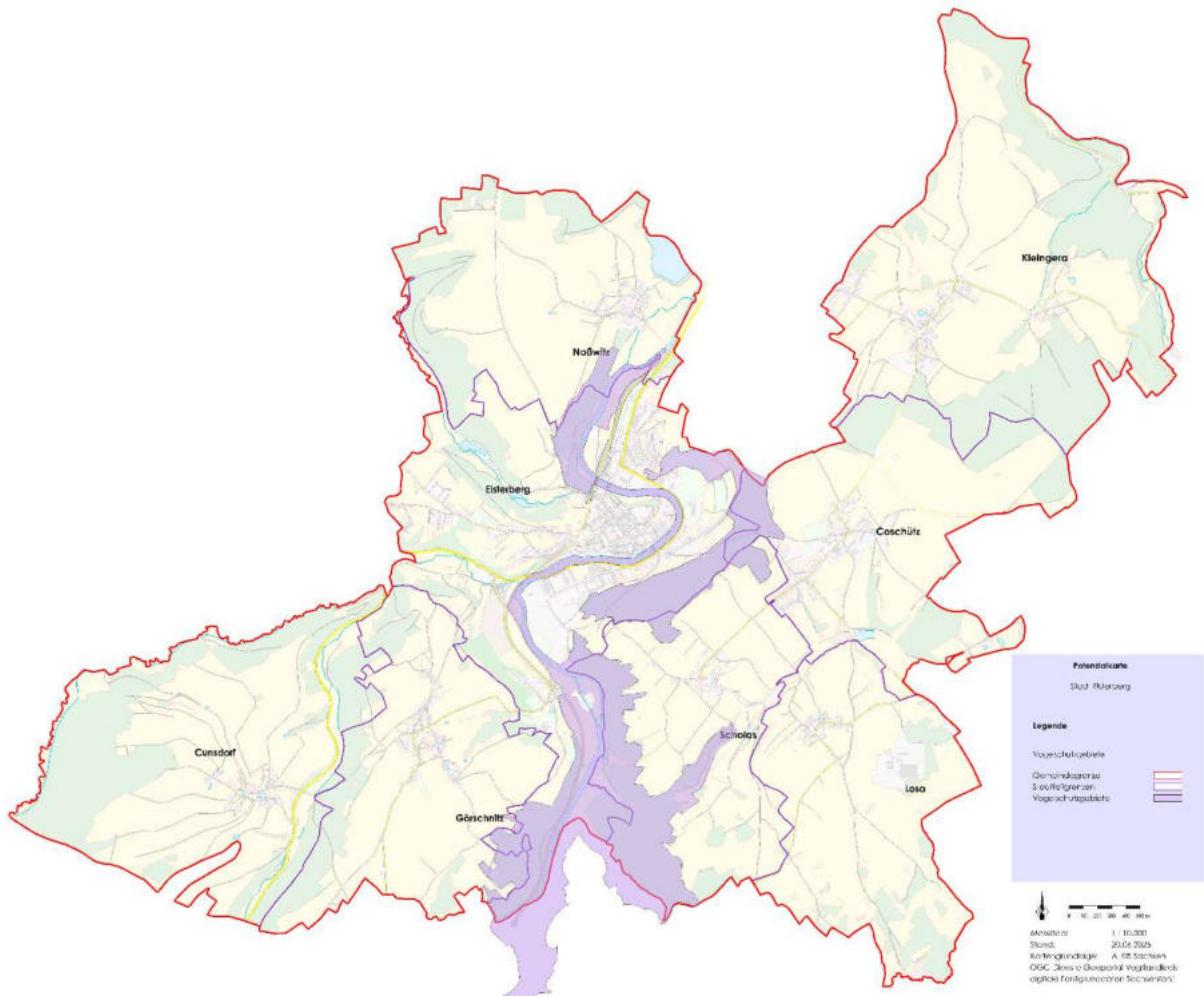


Abbildung 17: Betrachtungsraum – Einordnung der Landschaftsschutzgebiete  
(Quelle: Landesamt für Geobasisinformation Sachsen, geoportal-sachsen.de, 2025 angepasste Darstellung)

Auf Grundlage der im Flächenscreening berücksichtigten Restriktionen – insbesondere aus Natur- und Landschaftsschutzgebieten, Vogelschutzgebieten, Flora-Fauna-Habitat-(FFH)-Gebieten sowie Wasserschutzgebieten – reduziert sich das theoretisch verfügbare Flächenpotenzial im Betrachtungsraum erheblich. Zahlreiche Flächen, die rein technisch für die Nutzung erneuerbarer Wärmequellen wie Solarthermie oder oberflächennahe Geothermie geeignet wären, scheiden aufgrund rechtlicher Vorgaben oder naturschutzfachlicher Belange aus.

Damit verbleiben nur noch eingeschränkt nutzbare Teilflächen, die in den weiteren Planungsschritten gezielt hinsichtlich ihrer Eignung für konkrete Versorgungskonzepte bewertet werden müssen.

Die Überlagerung der ausgewiesenen Schutzgebiete und Waldgebiete ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

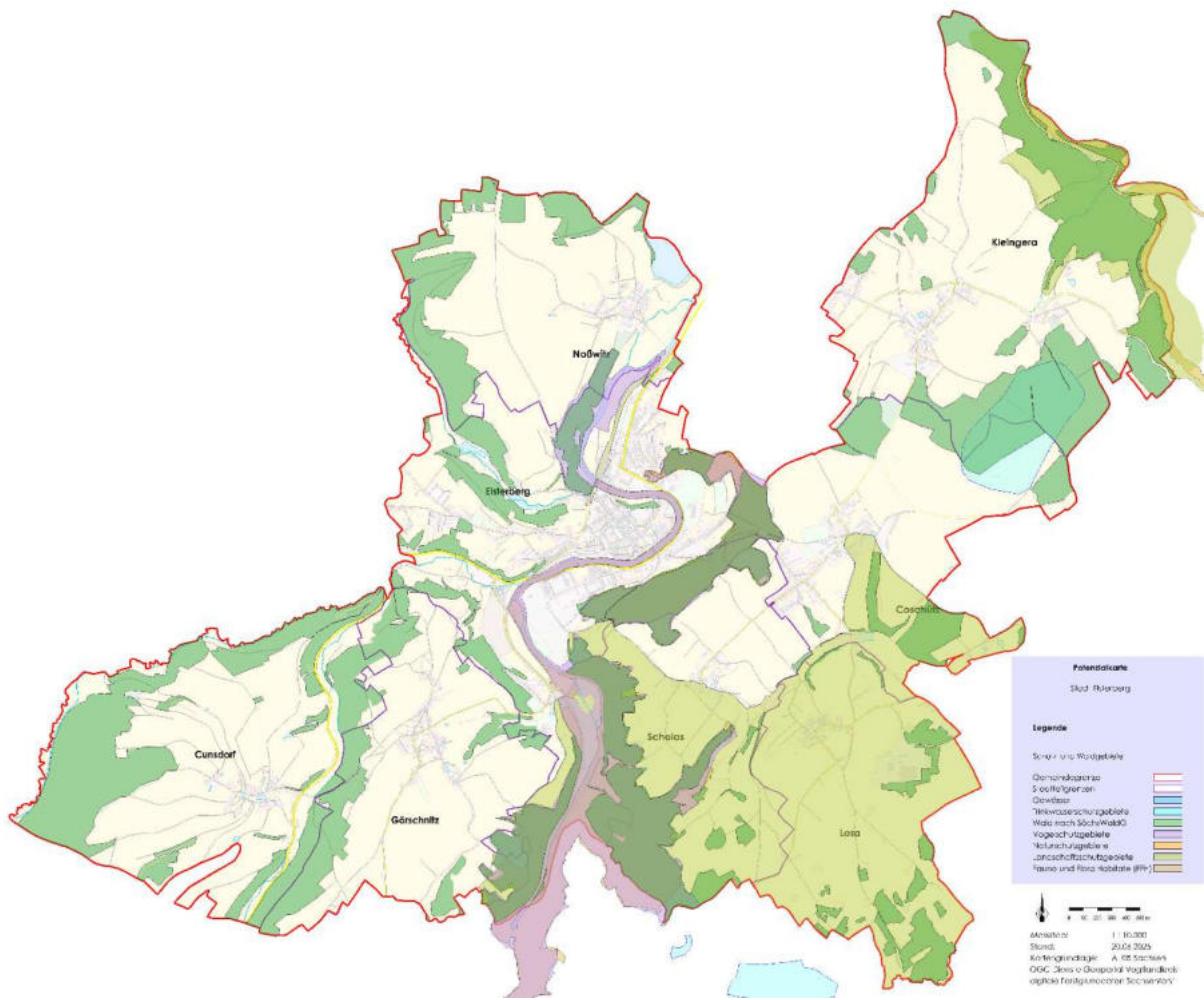


Abbildung 18: Betrachtungsraum – Einordnung der Schutz- und Waldgebiete  
(Quelle: Landesamt für Geobasisinformation Sachsen, geoportal-sachsen.de, 2025 angepasste Darstellung)

### 4.3. Geothermie

Unter Berücksichtigung der zuvor dargestellten naturräumlichen und rechtlichen Restriktionen ergeben sich im Betrachtungsgebiet keine realisierbaren Potenziale für die Nutzung oberflächennaher Geothermie im Bereich von Siedlungsstrukturen mit einem ausreichend hohen Wärmebedarf. Die hierfür erforderlichen Flächen stehen aufgrund der Überlagerung mit Schutzgebieten und anderer Nutzungsbeschränkungen nicht in ausreichendem Umfang zur Verfügung.

Die tiefe Geothermie wird im Rahmen dieser kommunalen Wärmeplanung ebenfalls nicht weiterführend betrachtet. Ausschlaggebend hierfür sind die besonderen geologischen Gegebenheiten im Vogtland, die durch eine erhöhte seismische Aktivität gekennzeichnet sind. Diese seismologischen Besonderheiten erschweren nicht nur die Erschließung, sondern können auch das Risiko für induzierte seismische Ereignisse erhöhen, was die Genehmigungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit solcher Projekte stark beeinträchtigt.

Auch die Grundwassernutzung für energetische Zwecke wird nicht weiter in Betracht gezogen. Im Untersuchungsgebiet bestehen besondere Herausforderungen im

Hinblick auf die Grundwasserdynamik, die den nachhaltigen und genehmigungsfähigen Betrieb von Grundwasser-Wärmepumpenanlagen erschweren würden. Die nachfolgende Abbildung zeigt exemplarisch für die Stadt Elsterberg und deren Ortsteile abgeleiteten Grundwasserneubildungsraten. Die Datenquelle ist das Modell KLiWES 3.0 (vgl. <https://gwn-sachsen.de/start/>). Es wird ersichtlich, dass insbesondere nach 2015 die Grundwasserneubildungsraten unter 10 mm/a lagen.

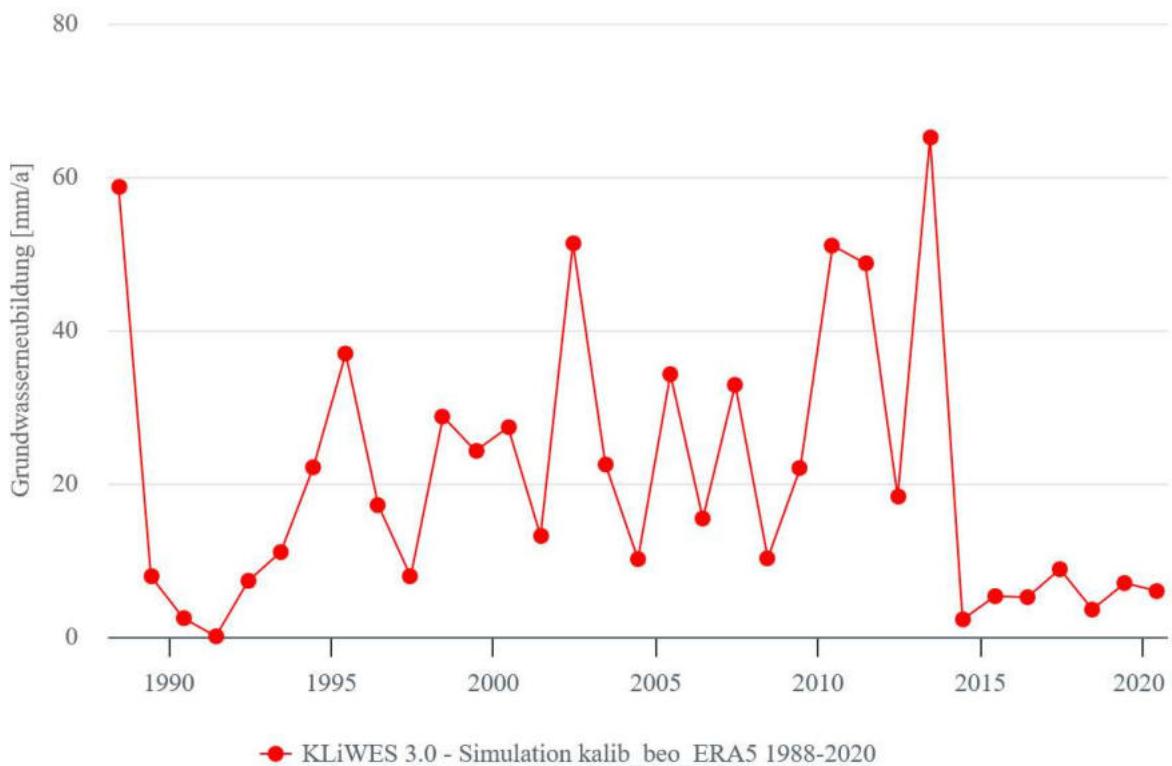


Abbildung 19: Grundwasserneubildung Gemeinde Elsterberg  
(Quelle: <https://gwn-sachsen.de/start/>, Zugriff 15.10.2025)

Das abnehmende Potenzial hinsichtlich der Grundwasserneubildung stellt einen wesentlichen Unsicherheitsfaktor für eine energetische Nutzung dar. Schwankende Grundwasserstände, veränderte Zuflussmengen und saisonale Differenzen können die langfristige Leistungsfähigkeit von Anlagen zur Grundwassernutzung erheblich beeinträchtigen. Hinzu kommen mögliche Nutzungskonflikte mit der Trinkwasserversorgung sowie strenge wasserrechtliche Genehmigungsvorgaben.

Vor diesem Hintergrund erscheint eine Investition in entsprechende Systeme mit einem hohen wirtschaftlichen und technischen Risiko verbunden, sodass diese Option im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung nicht weiterverfolgt wird.

#### 4.4. Umweltwärme

Im Untersuchungsgebiet bestehen technischen Potenziale für die Nutzung von Gewässerwärme insbesondere im Bereich der Weißen Elster. Jedoch sind im gesamten Bereich des Fließgewässers Schutzgebiete ausgewiesen, die eine direkte technische Erschließung einschränken. Damit ist die Möglichkeit, Wärme aus

Oberflächengewässern für die Raumwärme- oder Warmwasserbereitstellung zu gewinnen limitiert und muss im Rahmen einer potenziellen Nutzung deziert genehmigungsrechtlich geprüft werden.

Demgegenüber kann Umgebungsluft als Wärmequelle mittels Luft-Wärmepumpen genutzt werden. Diese Technologie ist technisch ausgereift und ermöglicht sowohl den dezentralen Einsatz in Einzelgebäuden als auch die Einbindung in kleinere Nahwärmennetze. Insbesondere im Kontext der Sektorenkopplung bietet die Nutzung von Umgebungsluft Potenziale für einen strommarktdienlichen Betrieb, etwa durch den Einsatz von Wärmepumpen in Zeiten hoher erneuerbarer Stromerzeugung.

Dezentrale Luft-Wärmepumpen werden im Untersuchungsgebiet bereits in der Wärmeversorgung von Wohngebäuden eingesetzt. Dies unterstreicht die Akzeptanz und technische Machbarkeit dieser Technologie, wenngleich Effizienz und Wirtschaftlichkeit stark von der Gebäudehülle, der Auslegung des Heizsystems und der Strompreisentwicklung abhängen.

#### **4.5. Abwasser**

Im Untersuchungsgebiet besteht im Bereich der Kläranlage Elsterberg ein relevantes Potenzial für die Nutzung von Abwasserwärme. In den dezentral gelegenen Ortsteilen erfolgt die Abwasserbehandlung zu einem großen Teil in kleinen, ortsnahen Anlagen oder über dezentrale Systeme, wodurch keine ausreichend großen, kontinuierlichen Abwassermengen an zentralen Punkten verfügbar sind.

Die Einschätzung wurde in enger Abstimmung mit dem vor Ort zuständigen Abwasserzweckverband getroffen, um sicherzustellen, dass sowohl technische als auch betriebliche Rahmenbedingungen in die Potenzialbewertung einfließen. Damit wird die Abwasserwärmenutzung im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung für Elsterberg weiterverfolgt.

#### **4.6. Solarthermie**

Unter Berücksichtigung der zuvor dargestellten naturräumlichen und rechtlichen Restriktionen ergeben sich im Untersuchungsgebiet keine relevanten technischen Potenziale für die großflächige Nutzung von Solarthermie.

Dezentral wird Solarthermie im Stadtgebiet und in den Ortsteilen bereits in erheblichem Umfang eingesetzt, überwiegend in Form von Aufdachkonstruktionen auf Wohngebäuden. Diese dienen vor allem der Trinkwassererwärmung und in einigen Fällen der kombinierten Warmwasser- und Heizungsunterstützung. Die bestehende Nutzung zeigt, dass grundsätzlich eine Akzeptanz und technische Machbarkeit gegeben ist, wenngleich die Potenziale im dezentralen Bereich aufgrund der vorhandenen Dachflächen und Verschattungssituation begrenzt sind.

#### 4.7. Biomasse

Waldrestholz stellt im Vogtland und insbesondere in der Region Elsterberg ein bedeutendes energetisches Potenzial dar. Aufgrund der hohen Waldflächenanteile (vgl. dazu nachfolgende Abbildung) in der Region sowie der etablierten forstwirtschaftlichen Strukturen stehen regelmäßig Rest- und Schwachhölzer zur Verfügung, die für die energetische Nutzung aufbereitet werden können.

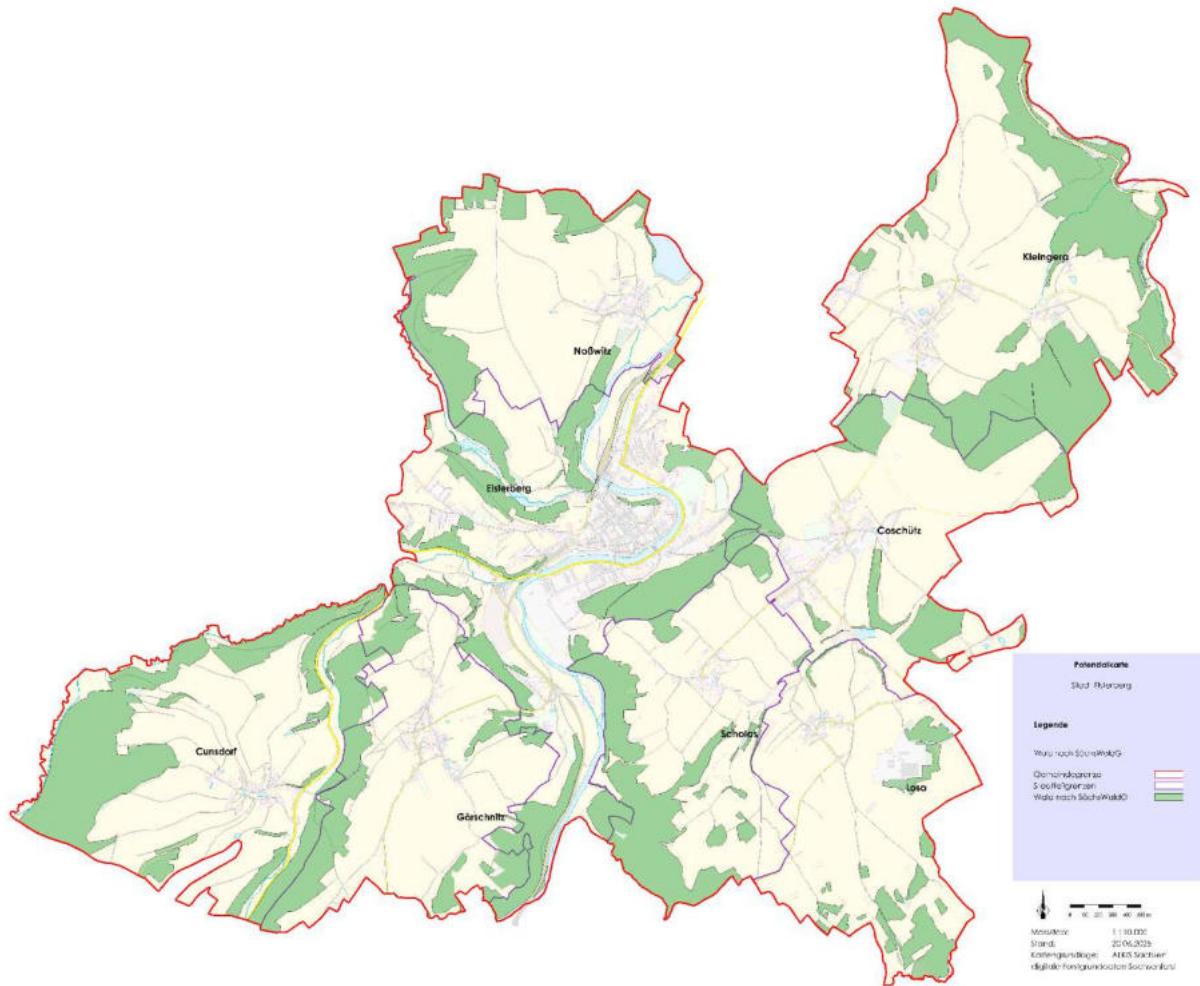


Abbildung 20: Betrachtungsraum – Einordnung der Waldgebiete  
(Quelle: eigene Darstellung auf Basis SachsenAtlas)

Ferner verfügt die Stadt Elsterberg über ca. 100 ha kommunalen Wald. Die Nutzung von Waldrestholz ist in der Region bereits gut etabliert. Verbreitete Formen der energetischen Verwertung sind:

- Scheitholz für Einzelöfen und Zentralheizungen im privaten Bereich,
- Holzhackschnitzel für größere Heizungsanlagen, insbesondere in öffentlichen Gebäuden oder Nahwärmenetzen,
- Holzpellets für moderne, automatisierte Feuerungsanlagen sowohl im Wohn- als auch im Gewerbebereich.

Aufgrund der regionalen Verfügbarkeit, der kurzen Transportwege und der bestehenden Nutzungserfahrung bietet Waldrestholz eine stabile Grundlage für die

Versorgung mit erneuerbarer Wärme. Gleichzeitig sind Nachhaltigkeitsaspekte – wie die Sicherstellung einer schonenden Waldbewirtschaftung und die langfristige Rohstoffverfügbarkeit – in der weiteren Planung zu berücksichtigen.

#### **4.8. Unvermeidbare Abwärme**

Unvermeidbare Abwärme stellt insbesondere im Stadtgebiet Elsterberg eine potenziell aussichtsreiche Wärmequelle dar. Erste Erhebungen zeigen, dass hier Standorte mit kontinuierlich anfallender, nutzbarer Abwärme aus industriellen Prozessen vorhanden sind. Diese Wärme fällt häufig auf einem Temperaturniveau an, das eine direkte oder über Wärmetauscher angepasste Einspeisung in Nah- oder Fernwärmennetze ermöglicht.

Die Erschließung dieser Quelle könnte nicht nur den Einsatz fossiler Energieträger reduzieren, sondern auch zur Steigerung der Energieeffizienz beitragen, da ansonsten ungenutzte Wärme produktiv in die Versorgung integriert wird. Für die weitere Planung ist daher eine detaillierte technische und wirtschaftliche Machbarkeitsprüfung erforderlich, um die tatsächlichen Potenziale, die erforderliche Infrastruktur sowie mögliche Synergieeffekte mit bestehenden oder geplanten Wärmenetzen zu bewerten.

#### **4.9. Grüner Wasserstoff / weitere grüne synthetische Gase**

Nach Aussage des zuständigen Energieversorgungsunternehmens (EVU) wird Wasserstoff künftig eine bedeutende Rolle als Energieträger für die Wärmeerzeugung einnehmen. Die hierfür erforderlichen Maßnahmen zur schrittweisen Umstellung der bestehenden Gasnetze werden derzeit vom EVU detailliert geprüft und technisch sowie wirtschaftlich unterstellt.

Das bestehende Erdgasnetz im Versorgungsgebiet ist nach Angaben des Betreibers grundsätzlich wasserstofftauglich. Allerdings müssen die spezifischen technischen Randbedingungen an den jeweiligen Netz- und Hausanschlusspunkten standortbezogen geprüft werden, um die tatsächliche Eignung und gegebenenfalls notwendige Anpassungen festzustellen.

Für die kommunale Wärmeplanung (KWP) der Stadt Elsterberg bedeutet dies, dass die mögliche Transformation der Erdgasinfrastruktur auf Wasserstoff in den langfristigen Planungshorizont einzubeziehen ist. Dies betrifft sowohl die zukünftige Wärmebereitstellung in zentralen Wärmeerzeugungsanlagen als auch die dezentrale Versorgung in Gebäuden, sofern diese über gasbasierte Heizsysteme verfügen. Die Einbindung von Wasserstoff kann dabei insbesondere in Kombination mit erneuerbaren Erzeugungstechnologien und Kraft-Wärme-Kopplungssystemen einen Beitrag zur Erreichung der Klimaneutralität bis 2045 leisten.

## 4.10. Großwärmespeicher

Im Untersuchungsgebiet sind derzeit keine Großwärmespeicher vorhanden. Solche Speicheranlagen können jedoch eine zentrale Rolle in der zukünftigen Wärmeversorgung spielen, insbesondere wenn ein neues Wärmenetz aufgebaut oder bestehende Netze erweitert werden.

Sollte im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung eine Energiezentrale zur Versorgung eines zentralen Wärmeverbundnetzes errichtet werden, bietet sich die Integration von Großwärmespeichern an. Diese ermöglichen es, Erzeugungsspitzen – beispielsweise aus Solarthermie, Biomasseanlagen oder Kraft-Wärme-Kopplung – zeitlich zu entkoppeln und bedarfsgerecht einzuspeisen. Dadurch kann der Betrieb der Wärmeerzeugungsanlagen optimiert, die Netzstabilität erhöht und der Anteil erneuerbarer Energien im Wärmenetz gesteigert werden.

Großwärmespeicher leisten zudem einen wichtigen Beitrag zur Sektorenkopplung, indem sie Stromüberschüsse aus erneuerbaren Quellen über Power-to-Heat-Anlagen in Wärme umwandeln und speichern können. Für Elsterberg könnte diese Technologie somit ein entscheidender Baustein sein, um Flexibilität in der Wärmeerzeugung zu erhöhen und gleichzeitig die Klimaziele zu unterstützen.

## 4.11. Zusammenfassung

Die durchgeführte Potenzialanalyse für die Stadt Elsterberg und ihre Ortsteile zeigt, dass die technischen und rechtlichen Rahmenbedingungen im Untersuchungsgebiet eine gezielte Fokussierung auf bestimmte Wärmequellen erfordern. Zahlreiche Flächen- und Ressourceneinschränkungen – insbesondere durch Natur-, Landschafts-, Wasser- und Artenschutzgebiete – reduzieren die nutzbaren Potenziale in einzelnen Bereichen erheblich. So scheiden etwa die großflächige Nutzung von oberflächennaher Geothermie und Solarthermie aus technischen oder regulatorischen Gründen aus. Die Gewässerwärmennutzung stellt sich aus genehmigungsrechtlicher Sicht sehr herausfordernd dar. Aussichtsreich sind hingegen folgende Potenziale (vgl. dazu die nachfolgende Abbildung):

- Abwärme aus Abwasser
  - Kommunale Kläranlage als Wärmequelle (Potenzial für strommarktdienlichen Betrieb im Rahmen der Sektorenkopplung)
- Biomasse aus Waldrestholz
  - Hohe regionale Verfügbarkeit und bestehende Nutzungserfahrung mit Scheitholz, Hackschnitzeln und Pellets.
  - Kurze Transportwege und etablierte regionale Wertschöpfungsketten.
- Umgebungsluft
  - Bereits etablierter Einsatz von Luft-Wärmepumpen im dezentralen Bereich.
  - Potenzial für strommarktdienlichen Betrieb im Rahmen der Sektorenkopplung.
- Unvermeidbare Abwärme

- Industriestandort In Elsterberg mit relevanten Abwärmemengen - Möglichkeit zur Einbindung in zukünftige Nahwärmennetze.
  - Integration von Großwärmespeichern
    - Bei Errichtung einer Energiezentrale für ein Wärmenetz Möglichkeit zur Lastverschiebung und Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien.
  - Perspektivische Nutzung von Wasserstoff
    - Bestehende Gasnetzinfrastruktur grundsätzlich wasserstofftauglich.
    - Langfristige Option im Zusammenspiel mit erneuerbaren Erzeugungstechnologien und Kraft-Wärme-Kopplung.

		TP	WP	EP
Geothermie	Oberflächennahe Geothermie Tiefe Geothermie Grundwasser			
Umweltwärme	Oberflächengewässer Umgebungsluft			
Abwasser	-			
Solarthermie	Freiflächenanlagen			
Biomasse	Holz			
Unvermeidbare Abwärme	Industrie			
Grüner Wasserstoff	weitere grüne synthetische Gase			
Großwärmespeicher	-			
TP	technisches Potenzial			
WP	wirtschaftliches Potenzial			
EP	erschließbares Potenzial			

Abbildung 21: Qualitative Einordnung der Potenziale  
(Quelle: eigene Darstellung)

Die künftige Wärmeversorgung in Elsterberg sollte auf einer Kombination aus lokal verfügbaren erneuerbaren Energieträgern (Abwasser, Biomasse, Umgebungsluft), der Nutzung industrieller Abwärme sowie auf Infrastrukturmaßnahmen wie Großwärmespeichern basieren.

Perspektivisch kann Wasserstoff eine strategische Ergänzung darstellen. Entscheidend für den Erfolg ist die gezielte räumliche Abstimmung dieser Potenziale mit der Wärmebedarfsdichte und der bestehenden Versorgungsstruktur.

## **5. Entwicklung des Zielszenarios und Einteilung des beplanten Gebiets in Wärmeversorgungsgebiete**

Die Entwicklung von Zielszenarien für die Stadt Elsterberg sowie deren Ortsteile erfolgt auf Grundlage der in der Bestands- und Potenzialanalyse ermittelten Rahmenbedingungen. Dabei werden sowohl die technischen Potenziale als auch die Wärmebedarfsstruktur und die siedlungsräumlichen Gegebenheiten berücksichtigt.

### **5.1. Voraussichtliche Entwicklung des Wärmebedarfes**

Auf Grundlage des aktuellen Endenergiebedarfs für Raumwärme und Warmwasser der Stadt Elsterberg und deren Ortsteile in Höhe von 44,4 GWh/a im Basisjahr 2025 wurden vereinfachte Entwicklungsszenarien bis 2035 und 2045 abgeleitet. Ziel ist es, die potenzielle Entwicklung der Wärmenachfrage unter Berücksichtigung struktureller Trends abzuschätzen und eine belastbare Grundlage für die weitere Wärmeversorgungsplanung zu schaffen.

Die Szenarien berücksichtigen drei wesentliche Einflussfaktoren:

- den demografischen Wandel (Rückgang der Einwohner- und Haushaltzahlen),
- einen zunehmenden strukturellen Leerstand im Gebäudebestand sowie
- Energieeinsparungen infolge energetischer Sanierungen, insbesondere im überwiegend älteren Gebäudebestand.

Die Annahmen wurden als jährliche prozentuale Änderungen ab dem Basisjahr 2025 fortgeschrieben.

Konservatives Szenario:

- Demografie -0,3 % p. a., Leerstand -0,2 % p. a., Sanierung -0,8 % p. a. (gesamt ca. -1,3 % p. a.)

Basisszenario:

- Demografie -0,6 % p. a., Leerstand -0,3 % p. a., Sanierung -1,5 % p. a. (gesamt ca. -2,4 % p. a.)

Ambitioniertes Szenario:

- Demografie -0,8 % p. a., Leerstand -0,4 % p. a., Sanierung -2,5 % p. a. (gesamt ca. -3,7 % p. a.)

Die Berechnungen zeigen in allen Szenarien einen deutlichen Rückgang der Wärmenachfrage. Dieser ist im Wesentlichen auf strukturelle Faktoren zurückzuführen und erfolgt unabhängig von einem möglichen Brennstoffwechsel.

Konservatives Szenario:

- 2035: ca. 38,9 GWh/a (-12 % gegenüber 2025)
- 2045: ca. 34,1 GWh/a (-23 %)

Basisszenario:

- 2035: ca. 34,8 GWh/a (-22 %)
- 2045: ca. 27,3 GWh/a (-39 %)

Ambitioniertes Szenario:

- 2035: ca. 30,4 GWh/a (-31 %)
- 2045: ca. 20,9 GWh/a (-53 %)

Damit ergibt sich bis 2045 – je nach Szenario – eine Reduktion der Wärmenachfrage um rund ein Viertel bis über die Hälfte gegenüber dem heutigen Bedarf.

Für die weitere Planung ist zu berücksichtigen, dass:

- die abnehmende Wärmenachfrage langfristig die Wirtschaftlichkeit leitungsgebundener Wärmenetze beeinflusst,
- effiziente Einzelversorgungslösungen insbesondere in schrumpfenden bzw. dezentral besiedelten Bereichen an Bedeutung gewinnen,
- die Sanierungsdynamik zentral zur Reduktion des Wärmebedarfs beiträgt

In der nachfolgenden Abbildung ist die Entwicklung des Gesamtwärmebedarf für das Untersuchungsgebiet dargestellt.

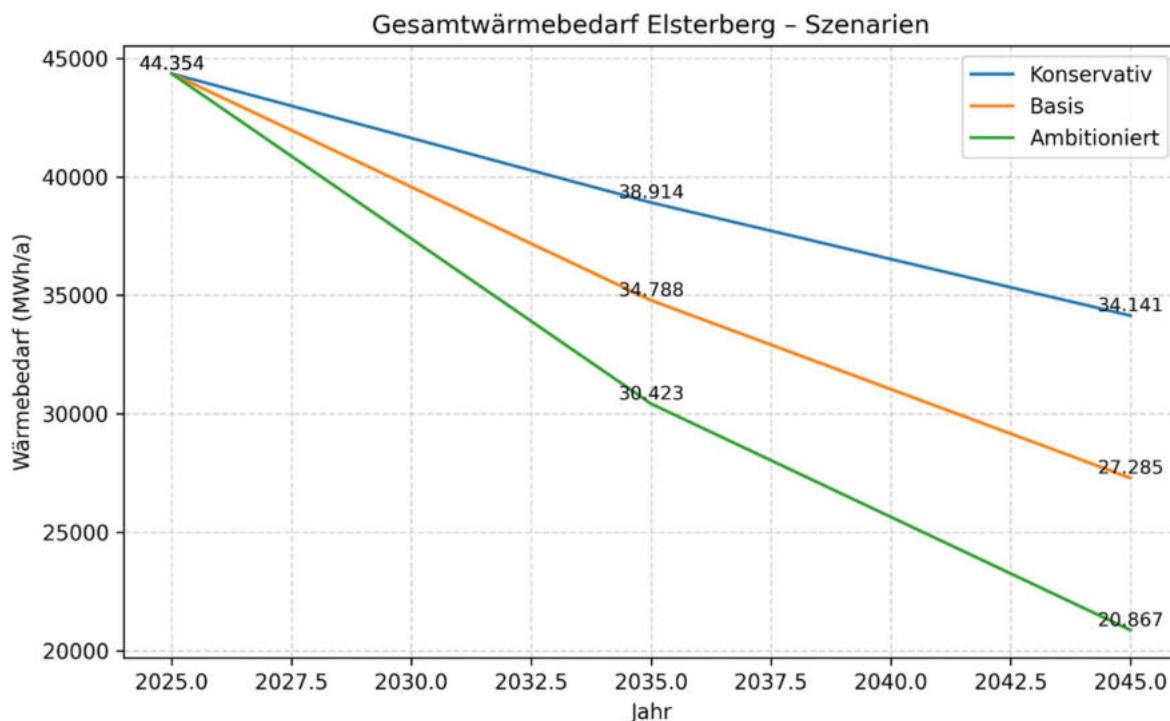


Abbildung 22: Entwicklung des Wärmebedarfs im Untersuchungsgebiet  
(Quelle: eigene Darstellung unter Einbeziehung von Zensusdaten)

Unter Berücksichtigung des Basisszenarios ergibt sich die nachfolgende Verteilung der Energieträger für die Jahre 2025, 2035 und 2045.

Endenergiebedarf Wärme Elsterberg – Basisszenario nach Energieträgern

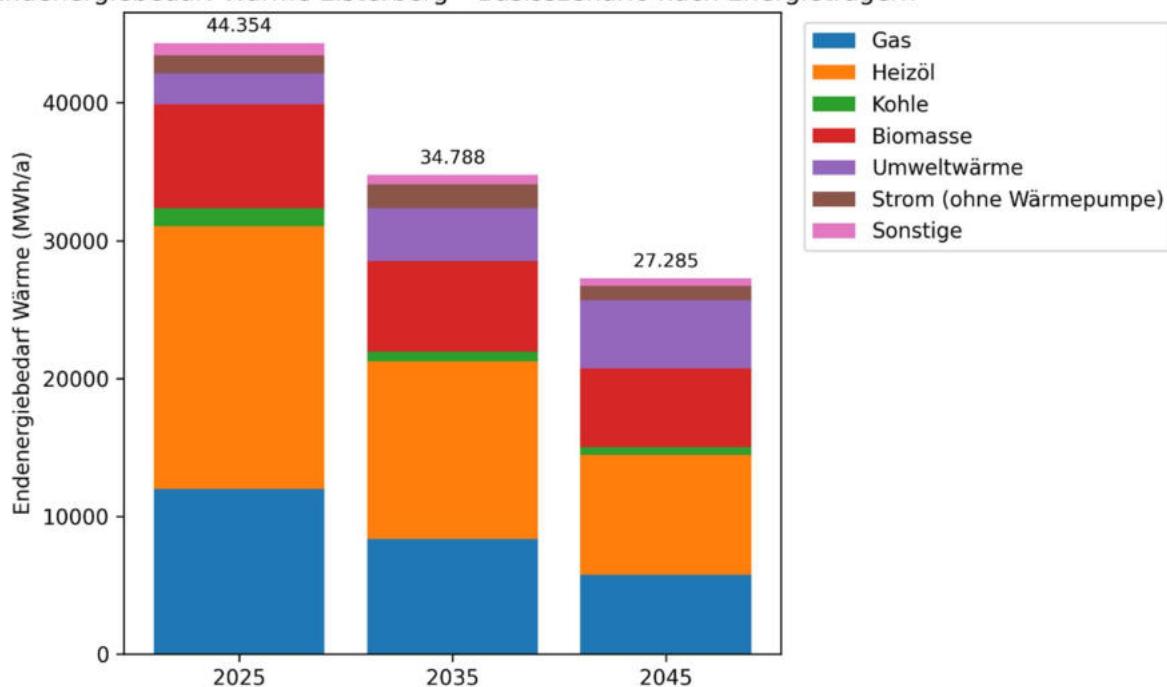


Abbildung 23: Entwicklung der Energieträgerverteilung im Wärmesektor im Untersuchungsgebiet  
(Quelle: eigene Darstellung unter Einbeziehung von Zensusdaten)

In der nachfolgenden Abbildung ist die Entwicklung der Emissionen im Untersuchungsgebiet unter Berücksichtigung des Basisszenarios dargestellt.

Entwicklung der THG-Emissionen Wärme – Elsterberg (Basisszenario)

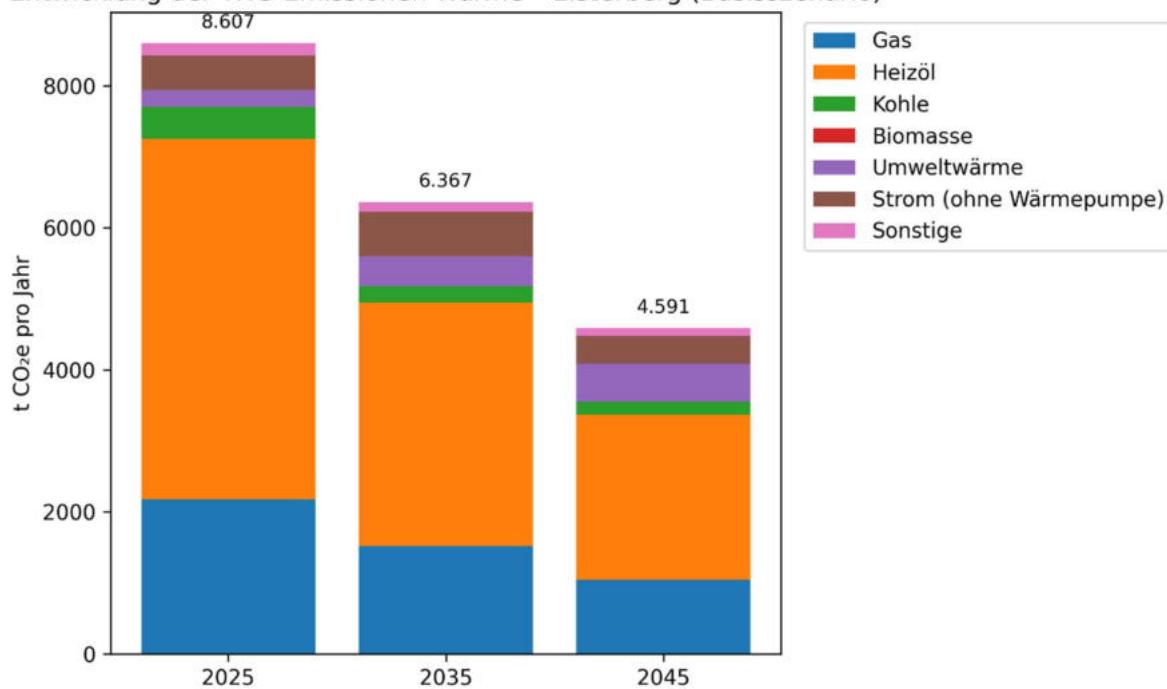


Abbildung 24: Entwicklung der CO2-Emissionen im Untersuchungsgebiet  
(Quelle: eigene Darstellung unter Einbeziehung von Zensusdaten)

Um eine klimaneutrale Wärmeversorgung zu erreichen bedarf es enormer Anstrengungen. Eine beispielhafte Entwicklung unter Berücksichtigung der Potenziale ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

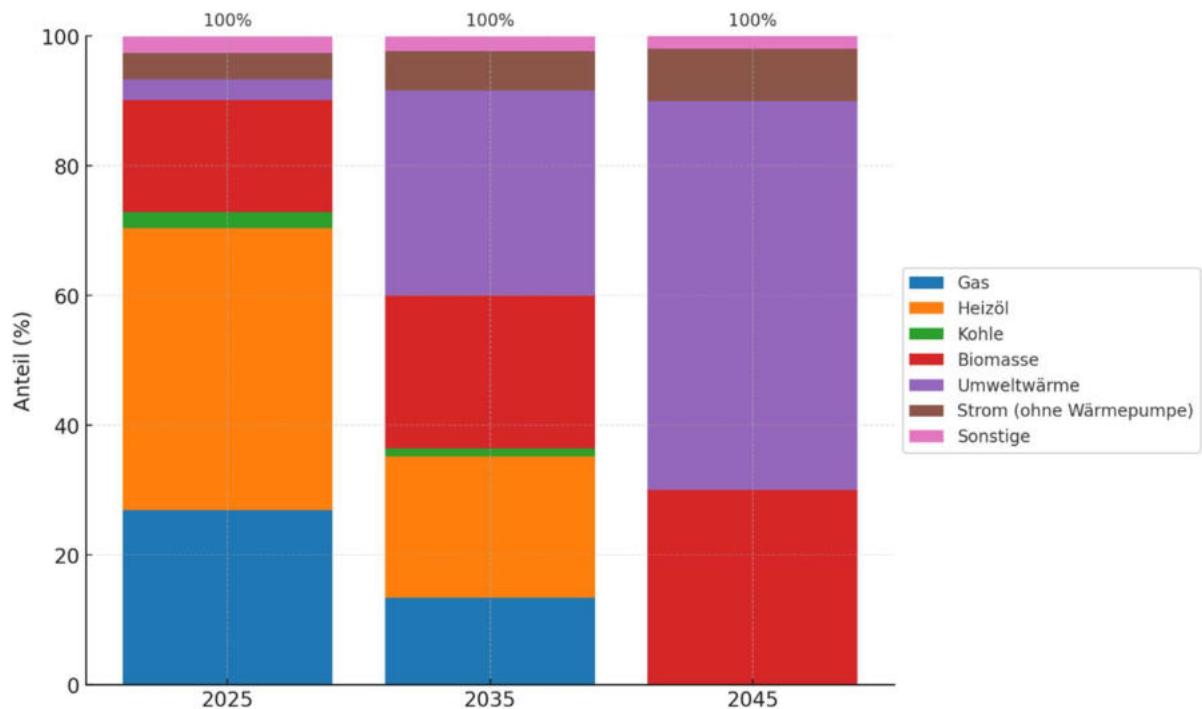


Abbildung 25: Entwicklung der Energieträgerverteilung im Wärmesektor im Untersuchungsgebiet  
(Quelle: eigene Darstellung unter Einbeziehung von Zensusdaten)

## 5.2. Allgemeine Eignung von Versorgungsgebieten

In der nachfolgenden Abbildung ist die Einordnung für den Betrachtungsraum gegeben. Daraus lassen sich folgende allgemeine Schlussfolgerungen ableiten:

- Elsterberg
  - Empfehlung: Untersuchung zum Aufbau eines Wärmenetzes im städtischen Gebiet und in angrenzenden gut geeigneten Quartieren.
  - Begründung: Hohe Wärmebedarfsdichte, kompakte Siedlungsstruktur und Potenziale aus Biomasse, Abwärme und Umweltwärme.
- Coschütz
  - Empfehlung: Untersuchung zum Aufbau eines Wärmenetzes in der Ortslage
  - Begründung: Gute Eignung; Potenzial zur wirtschaftlichen Versorgung über ein Netzsystem
- Alle übrigen Ortsteile
  - Empfehlung: Umsetzung dezentraler Wärmeversorgungssysteme, bevorzugt auf Basis erneuerbarer Energien (z. B. Luft- oder Sole-Wärmepumpen, Biomasseheizungen, Solarthermie auf Gebäuden).
  - Begründung: Geringe Eignung für leitungsgebundene Wärmeversorgung; fehlende Bedarfsdichte

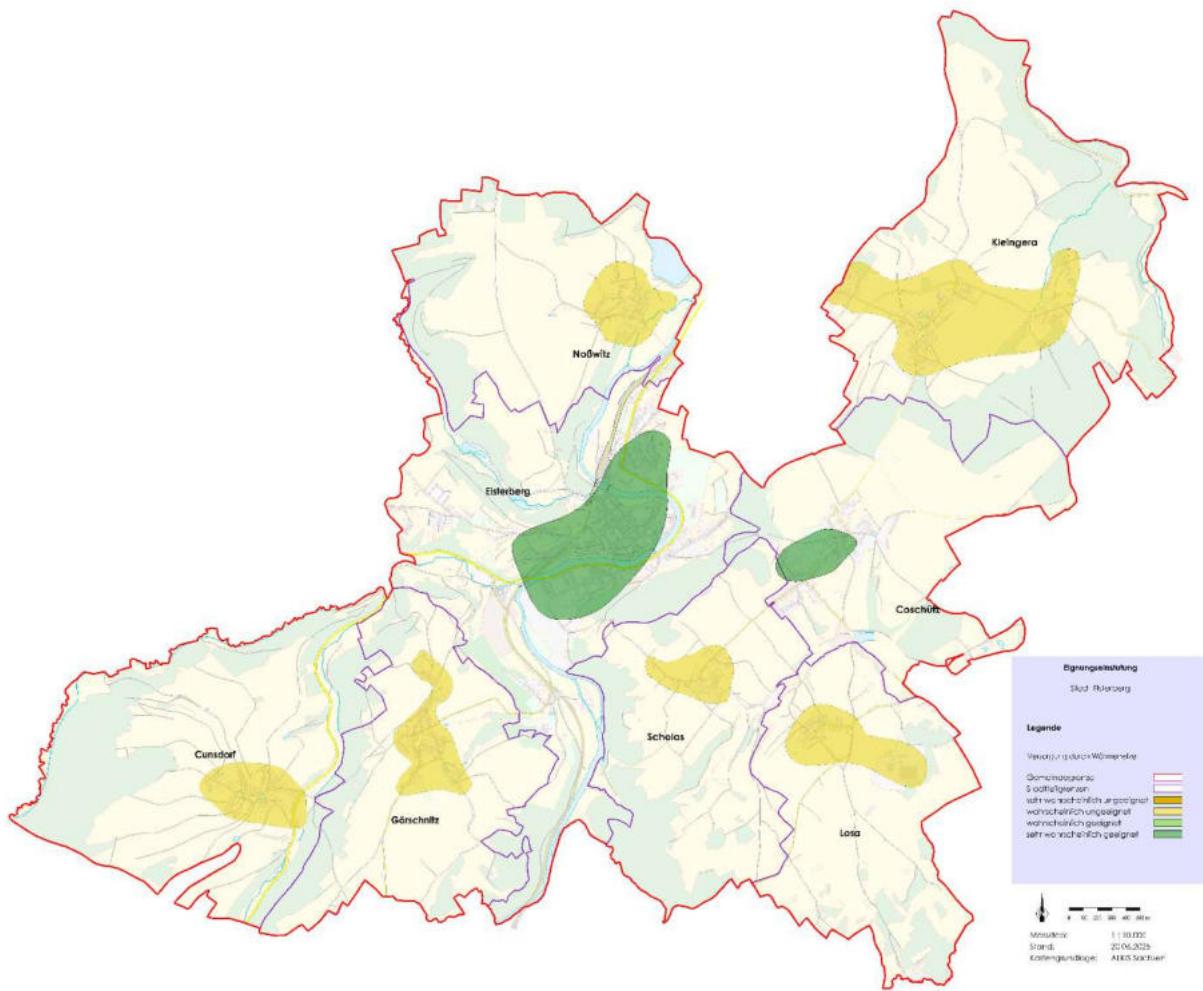


Abbildung 26: Eignungseinstufung des Untersuchungsgebietes  
(Quelle: eigene Darstellung)

### 5.3. Einteilung von Wärmeversorgungsgebieten in der Stadt Elsterberg

In der nachfolgenden Abbildung ist die Einteilung von Wärmeversorgungsgebieten in Elsterberg dargestellt. Die Karte zeigt, in welchen Stadtgebieten der Anschluss an ein Wärmenetz aus heutiger Sicht technisch und strukturell sinnvoll erscheint.

Für eine belastbare Entscheidung ist jedoch zusätzlich die wirtschaftliche Umsetzbarkeit zu bewerten. Diese Analyse berücksichtigt insbesondere:

- Spezifische Wärmenachfrage der Gebäude im jeweiligen Gebiet, angepasst in Bezug auf die Leerstandsquoten, um die tatsächlich zu erwartende Nachfrage realistisch abzubilden.
- Spezifische Kosten für die Wärmeerzeugung, -speicherung und -verteilung, einschließlich der erforderlichen Infrastruktur wie Leitungsbau und Übergabestationen.
- Demografische Entwicklung, um die zukünftige Auslastung und Nachfrageentwicklung einschätzen zu können.

Durch die Kombination dieser wirtschaftlichen Parameter mit den in der Karte dargestellten Eignungsklassen lässt sich beurteilen, in welchen Bereichen der Aufbau oder Ausbau eines Wärmenetzes wirtschaftlich tragfähig ist.

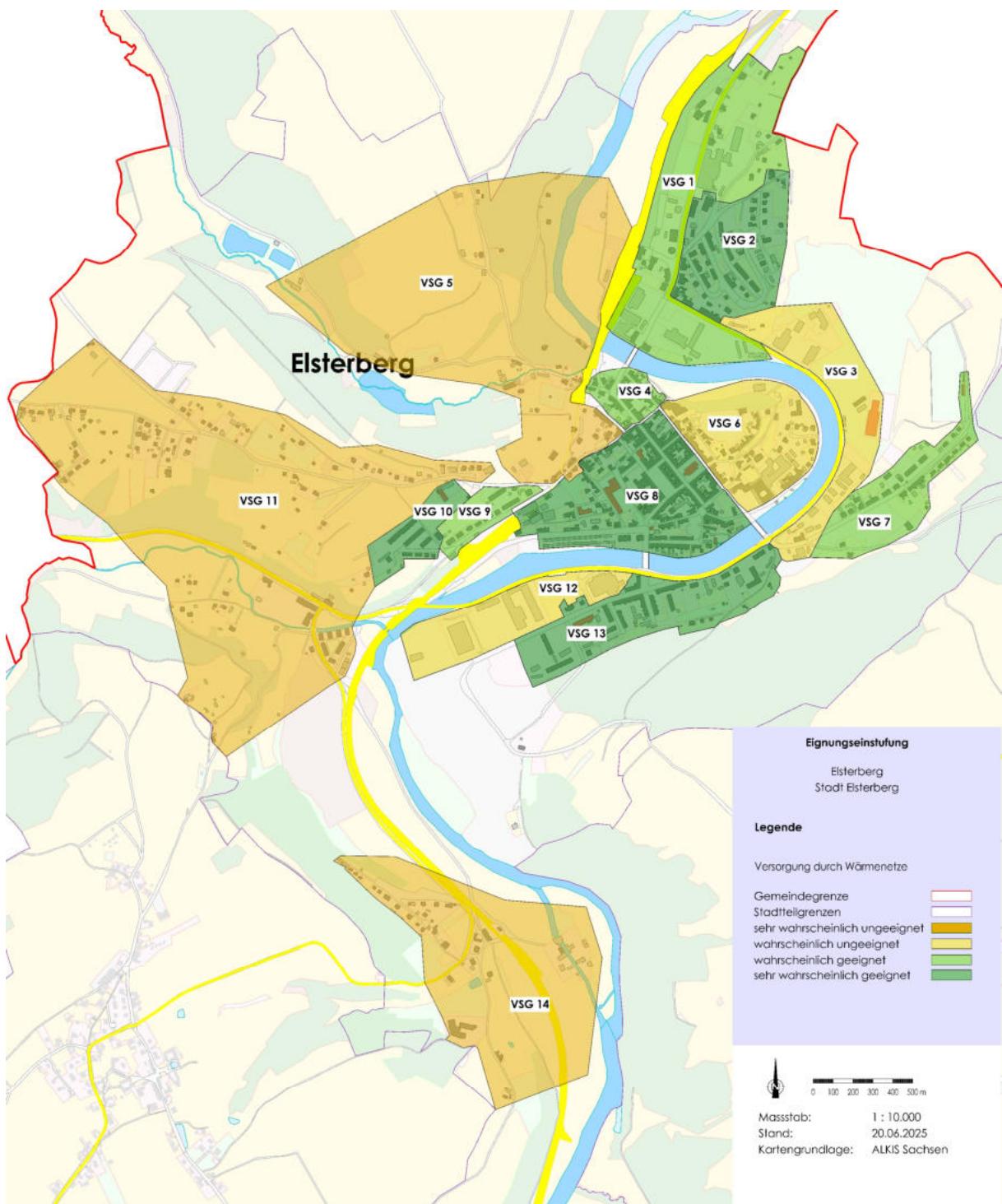


Abbildung 27: Eignungseinstufung des Stadtgebietes Elsterberg  
(Quelle: eigene Darstellung)

#### 5.4. Eignung von Versorgungsgebieten im Ortsteil Coschütz

In der nachfolgenden Abbildung ist die Einteilung von Wärmeversorgungsgebieten in Coschütz dargestellt. Die Karte zeigt, in welchen Stadtbereichen der Anschluss an ein Wärmenetz aus heutiger Sicht technisch und strukturell sinnvoll erscheint.

Für eine wirtschaftliche Umsetzbarkeit gilt es die o.g. Bedingungen zu überprüfen.

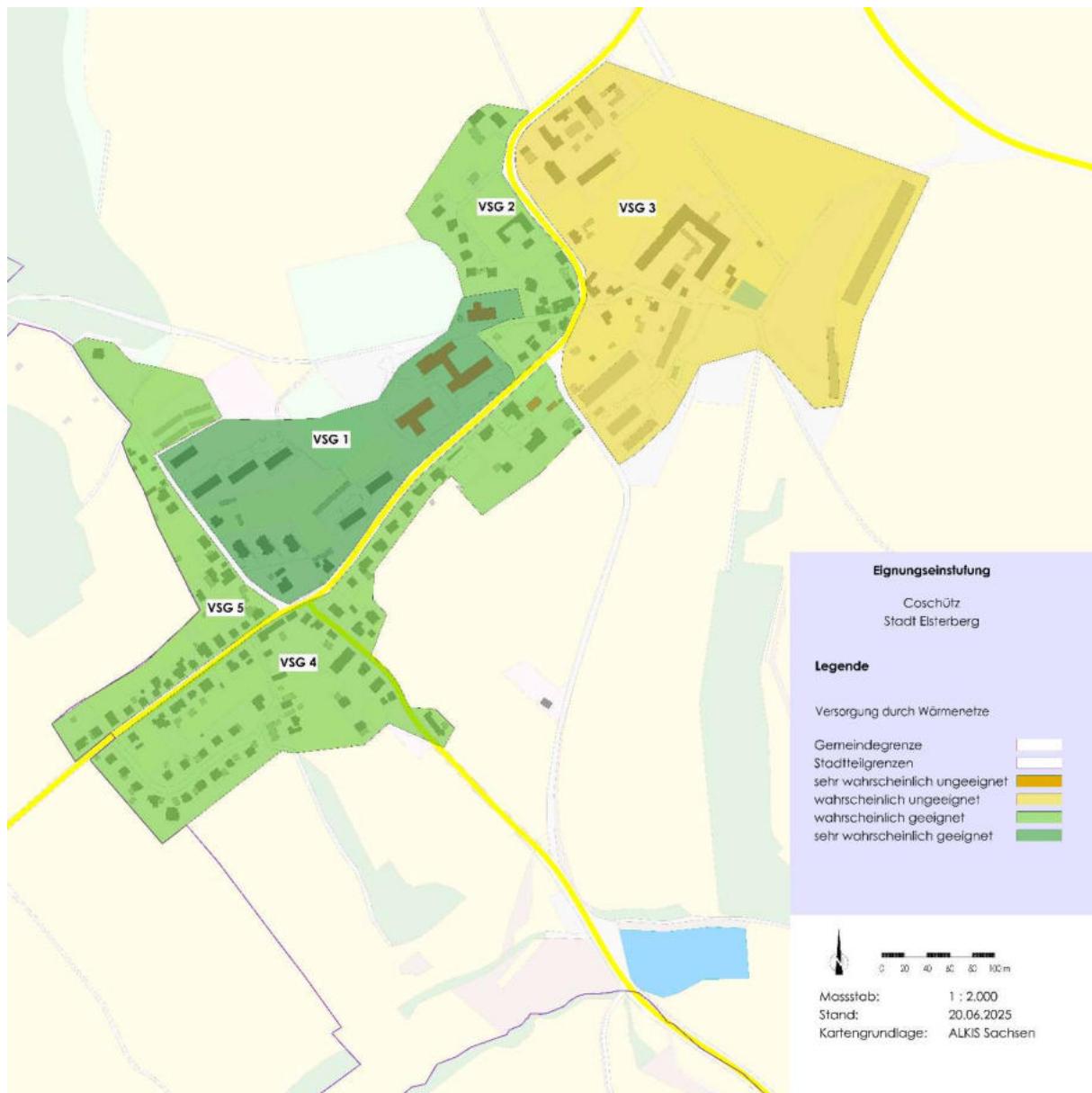


Abbildung 28: Eignungseinstufung des Ortsteils Coschütz  
(Quelle: eigene Darstellung)

## 6. Strategie zur Umsetzung des Wärmeplans

Nachfolgend werden konkrete Maßnahmen zur Umsetzung des Wärmeplans für die Stadt Elsterberg beschrieben.

### 6.1. Maßnahme 1

Strategiefeld: Wärmenetzausbau und -transformation

Ziel: Prüfung der technischen und wirtschaftlichen Machbarkeit von einem Nahwärmenetz für VSG 13 in Elsterberg, inkl. Analyse potenzieller Wärmequellen (Abwärme aus Abwasser) und Abnehmerstruktur. Vgl. dazu die nachfolgende Abbildung.



Abbildung 29: Maßnahme NWN VSG 13 Elsterberg  
(Quelle: eigene Darstellung)

Beitrag zur Zielerreichung: Grundlage für fundierte Entscheidung über Investition oder Alternativlösungen.

Erforderliche Umsetzungsschritte:

- Erhebung Wärmebedarfsdichte pro VSG
- Potenzialanalyse Erzeugungsquellen
- Variantenvergleich mit und ohne Netzinfrastruktur
- Wirtschaftlichkeits- und Fördermittelcheck

- Empfehlung und Umsetzungsplan
- Zeitraum: Start 2026, Abschluss 2027

Zeitliche Einordnung: kurz- bis mittelfristig

Kosten: 50–80 T€

Einfluss der Kommune: Versorgen, Regulieren

Verantwortliche Akteure: Stadtverwaltung Elsterberg, externer Planer

Betroffene Akteure: Eigentümer im Untersuchungsgebiet, Zweckverband

Finanzierung: BEW-Förderung für Machbarkeitsstudien, Eigenanteil

Geschätzte Wärmegestehungskosten zentrale Versorgung: 16 – 22 ct/kWh (netto)

Flankierende Aktivitäten: Informationsveranstaltungen für Eigentümer, Abstimmung mit Regionalplanung

## 6.2. Maßnahme 2

Strategiefeld: Wärmenetzausbau und -transformation

Ziel: Prüfung der technischen und wirtschaftlichen Machbarkeit von einem Nahwärmenetz für VSG4 und VSG 8 in Elsterberg, inkl. Analyse potenzieller Wärmequellen und Abnehmerstruktur. Vgl. dazu die nachfolgende Abbildung.

Beitrag zur Zielerreichung: Grundlage für fundierte Entscheidung über Investition oder Alternativlösungen.

Erforderliche Umsetzungsschritte:

- Erhebung Wärmebedarfsdichte pro VSG
- Potenzialanalyse Erzeugungsquellen
- Variantenvergleich mit und ohne Netzinfrastruktur
- Wirtschaftlichkeits- und Fördermittelcheck
- Empfehlung und Umsetzungsplan
- Zeitraum: Start 2027, Abschluss 2028

Zeitliche Einordnung: kurz- bis mittelfristig

Kosten: 50–80 T€

Einfluss der Kommune: Versorgen, Regulieren

Verantwortliche Akteure: Stadtverwaltung Elsterberg, externer Planer

Betroffene Akteure: Eigentümer im Untersuchungsgebiet, Gewerbebetriebe

Finanzierung: BEW-Förderung für Machbarkeitsstudien, Eigenanteil

Geschätzte Wärmegestehungskosten zentrale Versorgung: 17 – 22 ct/kWh (netto)

Flankierende Aktivitäten: Informationsveranstaltungen für Eigentümer, Abstimmung mit Regionalplanung

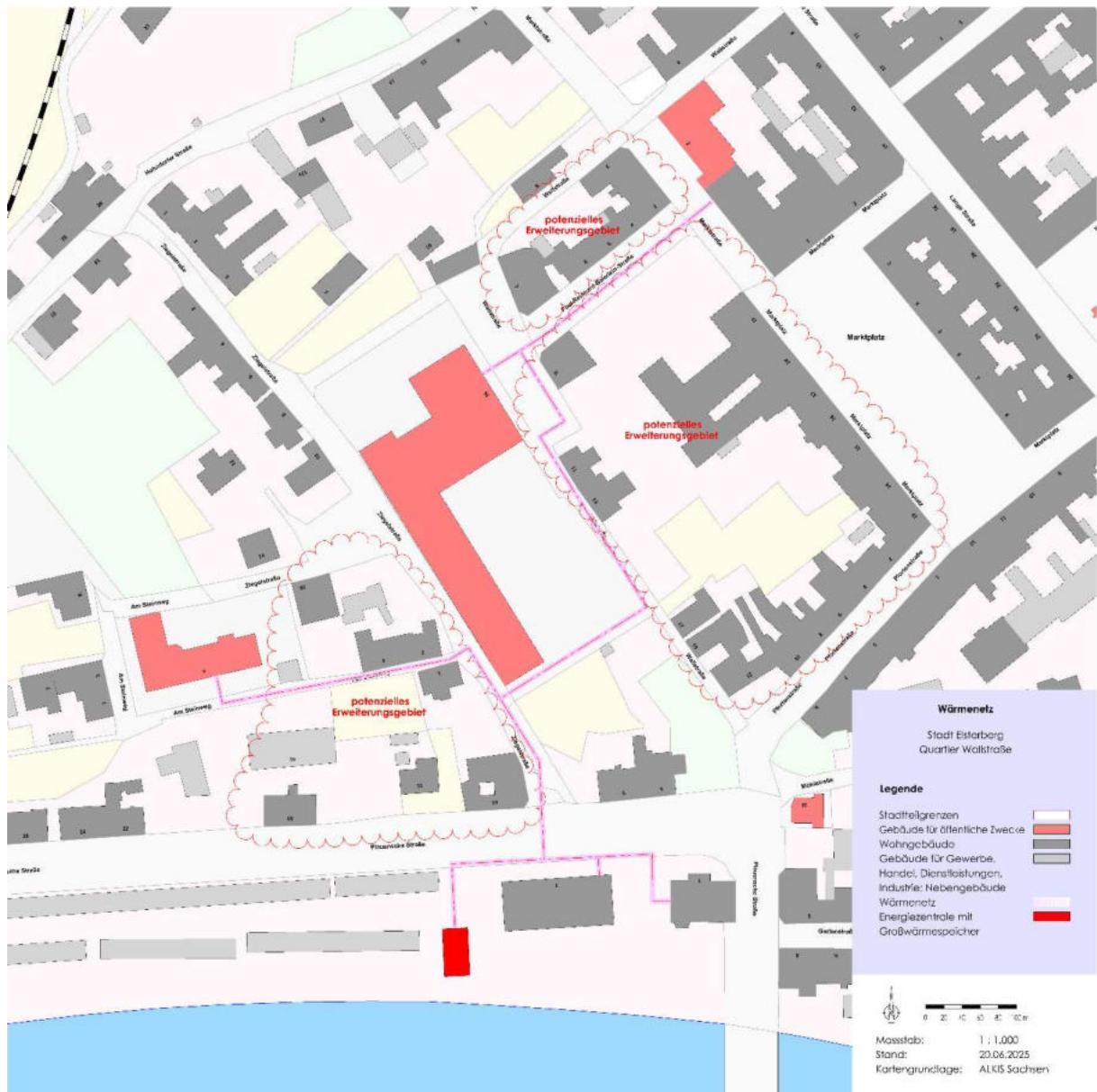


Abbildung 30: Maßnahme NWN VSG 8 Elsterberg  
(Quelle: eigene Darstellung)

### 6.3. Maßnahme 3

Strategiefeld: Wärmenetzausbau und -transformation

Ziel: Prüfung der technischen und wirtschaftlichen Machbarkeit von einem Nahwärmenetz für VSG 10 in Elsterberg, inkl. Analyse potenzieller Wärmequellen (PV, Biomasse, Großwärmepumpen) und Abnehmerstruktur. Vgl. dazu die nachfolgende Abbildung.



Abbildung 31: Maßnahme NWN VSG 10 Elsterberg  
(Quelle: eigene Darstellung)

Beitrag zur Zielerreichung: Grundlage für fundierte Entscheidung über Investition oder Alternativlösungen.

Erforderliche Umsetzungsschritte:

- Erhebung Wärmebedarfsdichte pro VSG
- Potenzialanalyse Erzeugungsquellen
- Variantenvergleich mit und ohne Netzinfrastruktur
- Wirtschaftlichkeits- und Fördermittelcheck
- Empfehlung und Umsetzungsplan
- Zeitraum: Start 2027, Abschluss 2028

Zeitliche Einordnung: kurz- bis mittelfristig

Kosten: 50–80 T€

Einfluss der Kommune: Versorgen, Regulieren

Verantwortliche Akteure: Stadtverwaltung Elsterberg, externer Planer

Betroffene Akteure: Eigentümer im Untersuchungsgebiet, Gewerbebetriebe

Finanzierung: BEW-Förderung für Machbarkeitsstudien, Eigenanteil

Geschätzte Wärmegestehungskosten zentrale Versorgung: 15 – 21 ct/kWh (netto)

Flankierende Aktivitäten: Informationsveranstaltungen für Eigentümer, Abstimmung mit Regionalplanung

## 6.4. Maßnahme 4

Strategiefeld: Wärmenetzausbau und -transformation

Ziel: Prüfung der technischen und wirtschaftlichen Machbarkeit von einem Nahwärmenetz für VSG 2 in Elsterberg, inkl. Analyse potenzieller Wärmequellen (PV, Biomasse, Großwärmepumpen) und Abnehmerstruktur. Vgl. dazu die nachfolgende Abbildung.

Beitrag zur Zielerreichung: Grundlage für fundierte Entscheidung über Investition oder Alternativlösungen.



Abbildung 32: Maßnahme NWN VSG 2 Elsterberg  
(Quelle: eigene Darstellung)

Erforderliche Umsetzungsschritte:

- Erhebung Wärmebedarfsdichte pro VSG
- Potenzialanalyse Erzeugungsquellen
- Variantenvergleich mit und ohne Netzinfrastruktur
- Wirtschaftlichkeits- und Fördermittelcheck
- Empfehlung und Umsetzungsplan
- Zeitraum: Start 2028, Abschluss 2029

Zeitliche Einordnung: kurz- bis mittelfristig

Kosten: 50–80 T€

Einfluss der Kommune: Versorgen, Regulieren

Verantwortliche Akteure: Stadtverwaltung Elsterberg, externer Planer

Betroffene Akteure: Eigentümer im Untersuchungsgebiet, Gewerbebetriebe

Finanzierung: BEW-Förderung für Machbarkeitsstudien, Eigenanteil

Geschätzte Wärmegestehungskosten zentrale Versorgung: 15 – 23 ct/kWh (netto)

Flankierende Aktivitäten: Informationsveranstaltungen für Eigentümer, Abstimmung mit Regionalplanung

## 6.5. Maßnahme 5

Strategiefeld: Wärmenetzausbau und -transformation

Ziel: Prüfung der technischen und wirtschaftlichen Machbarkeit von einem Nahwärmennetz für VSG 1 in Coschütz, inkl. Analyse potenzieller Wärmequellen (PV, Biomasse, Großwärmepumpen) und Abnehmerstruktur. Vgl. dazu die nachfolgende Abbildung.

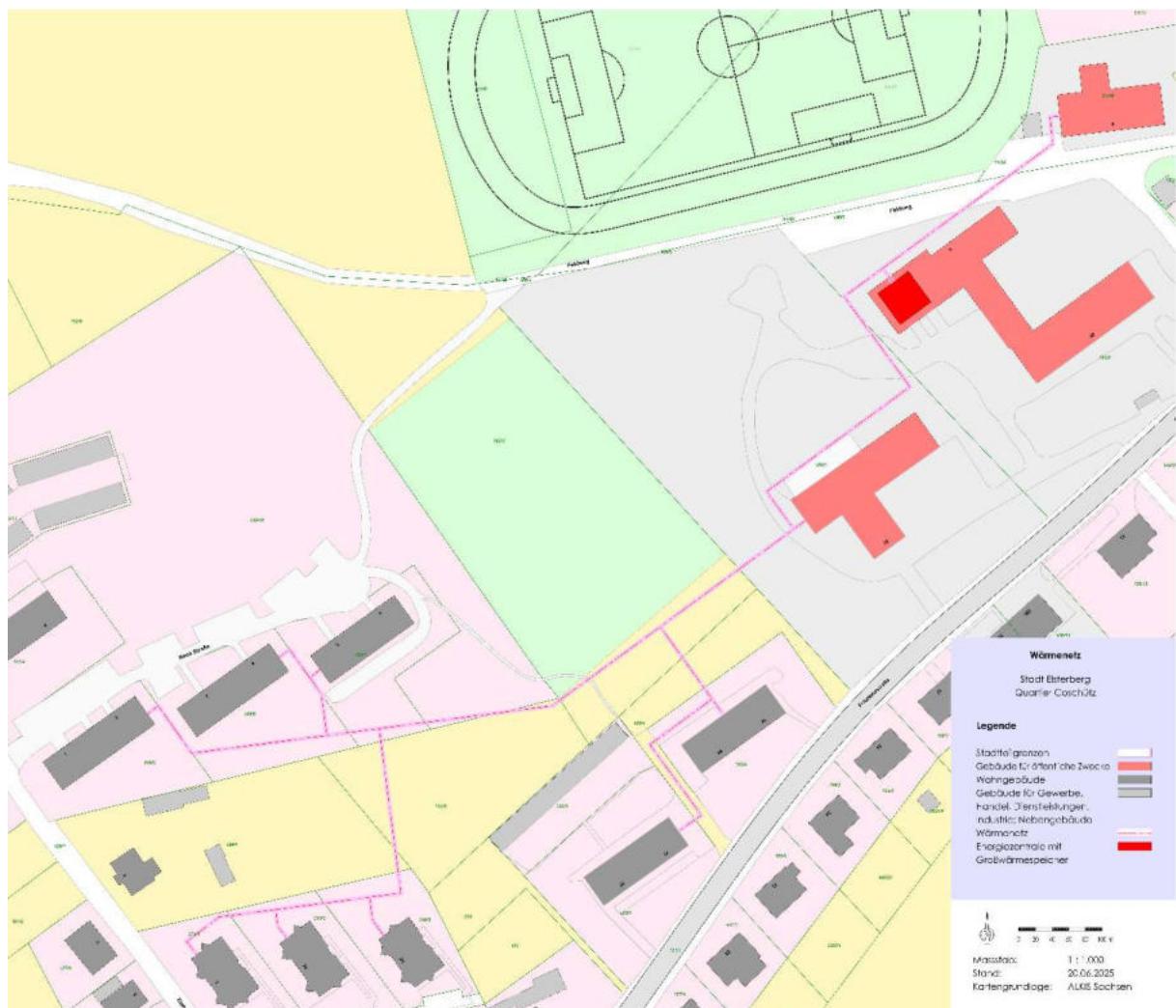


Abbildung 33: Maßnahme NWN VSG 1 Coschütz  
(Quelle: eigene Darstellung)

Beitrag zur Zielerreichung: Grundlage für fundierte Entscheidung über Investition oder Alternativlösungen.

Erforderliche Umsetzungsschritte:

- Erhebung Wärmebedarfsdichte pro VSG
- Potenzialanalyse Erzeugungsquellen
- Variantenvergleich mit und ohne Netzinfrastruktur
- Wirtschaftlichkeits- und Fördermittelcheck
- Empfehlung und Umsetzungsplan
- Zeitraum: Start 2026, Abschluss 2027

Zeitliche Einordnung: kurz- bis mittelfristig

Kosten: 50–80 T€

Einfluss der Kommune: Versorgen, Regulieren

Verantwortliche Akteure: Stadtverwaltung Elsterberg, externer Planer

Betroffene Akteure: Eigentümer im Untersuchungsgebiet, Gewerbebetriebe

Finanzierung: BEW-Förderung für Machbarkeitsstudien, Eigenanteil

Geschätzte Wärmegegestaltungskosten zentrale Versorgung: 15 – 21 ct/kWh (netto)

Flankierende Aktivitäten: Informationsveranstaltungen für Eigentümer, Abstimmung mit Regionalplanung

## **6.6. Maßnahme 6**

Strategiefeld: Nachfragereduktion

Maßnahme: Energetische Gebäudesanierung

Zeitraum / Priorisierung: 2026–2035 (kontinuierlich, kurzfristig bis mittelfristig)

Verantwortliche Akteure: Kommune (Koordination), Eigentümer

Betroffene Akteure: Private Haushalte, Wohnungswirtschaft

Meilensteine:

- 2026 Sanierungsfahrplan;
- 2026 Beratungsangebot;
- 2027–2030 Sanierungsquote 2–3 %;
- bis 2035 Halbierung Heizwärmebedarf

## **6.7. Maßnahme 7**

Strategiefeld: Dezentrale EE-Versorgung

Maßnahme: Förderung dezentraler Lösungen in Ortsteilen

Zeitraum / Priorisierung: 2027–2035 (kurz- bis mittelfristig)

Verantwortliche Akteure: Kommune (Beratung), Eigentümer

Betroffene Akteure: Private Haushalte, Handwerk, Installateure

Meilensteine:

- 2026 Beratungsstelle;
- 2026–2030 Förderprogramm;
- 2035 Ziel: 60 % erneuerbare Wärme in Ortsteilen

## 7. Fortschreibung des Wärmeplans für die Stadt Elsterberg

Gemäß § 25 Wärmeplanungsgesetz (WPG) sind Kommunen verpflichtet, den Wärmeplan spätestens alle fünf Jahre zu überprüfen und fortzuschreiben. Ziel ist es, die Entwicklung der Wärmeversorgung im gesamten beplanten Gebiet – einschließlich der Ortsteile – transparent darzustellen, den Umsetzungsfortschritt der beschlossenen Strategien und Maßnahmen zu bewerten und bei Bedarf Korrekturen vorzunehmen.

Die Fortschreibung dient sowohl der Qualitätssicherung als auch der Steuerung des Transformationsprozesses hin zu einer klimaneutralen Wärmeversorgung bis spätestens 2045.

### 7.1. Rechtlicher Rahmen

- Pflicht zur regelmäßigen Überprüfung: Spätestens alle fünf Jahre muss die Stadt Elsterberg prüfen, ob die Annahmen und Maßnahmen des bestehenden Wärmeplans noch gültig sind.
- Anpassung an aktuelle Rahmenbedingungen: Änderungen in rechtlichen Vorgaben, technische Innovationen, Förderkulissen oder lokale Bedarfsentwicklungen sind zwingend zu berücksichtigen.
- Umsetzungskontrolle: Der Fortschritt bei der Realisierung der im Wärmeplan vorgesehenen Maßnahmen ist systematisch zu dokumentieren und zu bewerten.

### 7.2. Methodische Vorgehensweise

Die Fortschreibung folgt einem iterativen Planungsprozess mit folgenden zentralen Schritten:

#### (a) Bestands- und Datenaktualisierung

- Erneute Erhebung bzw. Fortschreibung von Daten zu:
  - Bevölkerungs- und Haushaltsentwicklung,
  - Wärmebedarfsstruktur,
  - eingesetzten Energieträgern und Emissionen,
  - Sanierungsstand des Gebäudebestands,
  - Entwicklung der leitungsgebundenen Netzinfrastrukturen (Wärme, Gas, Strom).
- Integration neuer Datensätze (z. B. Zensus, kommunale Gebäude- und Energiedatenbanken).

#### (b) Monitoring der Maßnahmenumsetzung

- Prüfung, welche Maßnahmen aus dem Wärmeplan umgesetzt wurden (z. B. Machbarkeitsstudien, Netzaufbau, Beratungsprogramme).
- Bewertung der Wirksamkeit: Zielerreichungsgrad (z. B. CO<sub>2</sub>-Reduktion, Erhöhung EE-Anteil, Sanierungsquote).

- Identifikation von Hemmnissen (z. B. Finanzierung, Akzeptanz, Fachkräftemangel).

(c) Aktualisierte Potenzialanalyse

- Neue technologische Optionen (z. B. Wasserstoff, Power-to-Heat, saisonale Speicher) einbeziehen.
- Überprüfung der Verfügbarkeit lokaler Potenziale (Biomasse, Abwärme, Umweltwärme).
- Anpassung der Flächen- und Restriktionsanalyse (z. B. Änderungen bei Schutzgebieten, Bauleitplanung).

(d) Szenario- und Zielanpassung

- Fortschreibung der Bedarfsszenarien bis zum Zieljahr 2045 unter Berücksichtigung aktueller Trends.
- Überprüfung der Einteilung in Wärmeversorgungsgebiete und ggf. Neuzuschnitt.
- Anpassung der Transformationspfade (zentrale Netze, dezentrale Systeme, Hybridlösungen).

(e) Strategie- und Maßnahmenanpassung

- Bewertung der bisherigen Maßnahmen hinsichtlich Effektivität und Wirtschaftlichkeit.
- Ergänzung oder Streichung von Maßnahmen je nach Umsetzbarkeit.
- Entwicklung neuer Maßnahmen, falls technologische oder regulatorische Änderungen dies erfordern.

### 7.3. Organisatorische Umsetzung

- Verantwortung: Die Fortschreibung liegt in der Zuständigkeit der Stadtverwaltung Elsterberg, koordiniert durch die interne Steuerungsstelle „Wärmeplanung“.
- Lenkungsausschuss: Der Stadtrat wird über einen Lenkungsausschuss in alle relevanten Entscheidungen eingebunden.
- Beteiligung: Eigentümer, Gewerbetreibende, Energieversorger und Öffentlichkeit sind über Beteiligungsprozesse einzubeziehen (Workshops, Online-Beteiligung, Informationsveranstaltungen).
- Kooperationen: Zusammenarbeit mit regionalen Partnern (Landkreis Vogtland, Energieversorger, Abwasser- und Forstwirtschaft, Handwerk) zur Datenerhebung und Umsetzung.

## 7.4. Zeitliche Struktur

Die Fortschreibung gliedert sich in drei Phasen:

- Vorbereitung (Jahr 1): Datenbeschaffung, Fortschrittsmonitoring, Einrichtung Projektorganisation.
- Analyse und Szenarienbildung (Jahr 2–3): Aktualisierung Bedarfs- und Potenzialanalysen, Entwicklung neuer Szenarien.
- Strategieanpassung und Beschluss (Jahr 4–5): Anpassung der Maßnahmen, Erarbeitung der Fortschreibungsfassung, Beteiligungsverfahren, politischer Beschluss.

Wissenschaftlich-methodische Qualitätssicherung

- Anwendung der Vorgaben des WPG sowie der einschlägigen Leitfäden (z. B. BMWK-Leitfaden, Ländererlasse).
- Konsistenzprüfung der Daten (Abgleich mit Zensus, Gebäudeenergieausweisen, Netzbetreiberinformationen).
- Einsatz standardisierter Methoden (z. B. Wärmebedarfsdichtekarten, GIS-Analysen).
- Transparente Dokumentation und Veröffentlichung der Ergebnisse.

Erwarteter Nutzen der Fortschreibung

- Sicherstellung der aktuellen Relevanz des Wärmeplans.
- Flexibles Reagieren auf demografische, wirtschaftliche und technologische Entwicklungen.
- Erhöhung der Planungs- und Investitionssicherheit für Kommune, Energieversorger, Bürger und Wirtschaft.
- Beitrag zur kontinuierlichen Annäherung an die Klimaziele 2045 durch regelmäßige Zielkontrolle.

Die Fortschreibung des Wärmeplans für Elsterberg und seine Ortsteile ist ein zyklischer, datengestützter Prozess, der eng mit Monitoring, Beteiligung und Anpassung der Maßnahmen verknüpft ist. Sie stellt sicher, dass der Transformationspfad zur klimaneutralen Wärmeversorgung nicht statisch bleibt, sondern dynamisch auf veränderte Rahmenbedingungen reagiert – und damit die Erfolgschancen der lokalen Wärmewende deutlich erhöht.

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Betrachtungsraum Stadt Elsterberg und deren zugehörige Ortsteile	6
Abbildung 2:	Siedlungsstruktur Stadt Elsterberg.....	7
Abbildung 3:	Siedlungsstruktur Coschütz.....	8
Abbildung 4:	Stadtgebiet Elsterberg – Erdgasnetzinfrastruktur .....	9
Abbildung 5:	Coschütz – Erdgasnetzinfrastruktur.....	10
Abbildung 6:	Wärmebedarfsdichte Elsterberg und deren zugehörige Ortsteile	11
Abbildung 7:	Altersverteilung der Bevölkerung im beplanten Gebiet.....	12
Abbildung 8:	Baujahrverteilung der Gebäude im beplanten Gebiet .....	13
Abbildung 9:	Wärmebedarf im beplanten Gebiet .....	14
Abbildung 10:	Energieträgerverteilung für die Wärmeerzeugung im beplanten Gebiet .....	15
Abbildung 11:	Gebäudenutzung in Elsterberg .....	16
Abbildung 12:	Baualtersklassen der Gebäude in Elsterberg .....	18
Abbildung 13:	Entwicklung des Wärmebedarfs bei unterschiedlichen Sanierungsquoten .....	20
Abbildung 14:	Betrachtungsraum – Einordnung der Naturschutzgebiete....	21
Abbildung 15:	Betrachtungsraum – Einordnung der Landschaftsschutzgebiete .....	22
Abbildung 16:	Betrachtungsraum – Einordnung der Wasserschutzgebiete .	23
Abbildung 17:	Betrachtungsraum – Einordnung der Landschaftsschutzgebiete .....	24
Abbildung 18:	Betrachtungsraum – Einordnung der Schutz- und Waldgebiete	25
Abbildung 19:	Grundwasserneubildung Gemeinde Elsterberg .....	26
Abbildung 20:	Betrachtungsraum – Einordnung der Waldgebiete .....	28
Abbildung 21:	Qualitative Einordnung der Potenziale.....	31
Abbildung 22:	Entwicklung des Wärmebedarfs im Untersuchungsgebiet....	33
Abbildung 23:	Entwicklung der Energieträgerverteilung im Wärmesektor im Untersuchungsgebiet.....	34
Abbildung 24:	Entwicklung der CO2-Emissionen im Untersuchungsgebiet..	34
Abbildung 25:	Entwicklung der Energieträgerverteilung im Wärmesektor im Untersuchungsgebiet.....	35
Abbildung 26:	Eignungseinstufung des Untersuchungsgebietes .....	36
Abbildung 27:	Eignungseinstufung des Stadtgebietes Elsterberg .....	37
Abbildung 28:	Eignungseinstufung des Ortsteils Coschütz .....	38
Abbildung 29:	Maßnahme NWN VSG 13 Elsterberg.....	39
Abbildung 30:	Maßnahme NWN VSG 8 Elsterberg.....	41
Abbildung 31:	Maßnahme NWN VSG 10 Elsterberg.....	42

Abbildung 32:	Maßnahme NWN VSG 2 Elsterberg.....	43
Abbildung 33:	Maßnahme NWN VSG 1 Coschütz.....	44
Abbildung 34:	Siedlungsstruktur Cunsdorf .....	52
Abbildung 35:	Siedlungsstruktur Görschnitz.....	53
Abbildung 36:	Siedlungsstruktur Kleingera .....	54
Abbildung 37:	Siedlungsstruktur Losa.....	55
Abbildung 38:	Siedlungsstruktur Noßwitz .....	56
Abbildung 39:	Siedlungsstruktur Scholas.....	57
Abbildung 40:	Gebäudetypen Coschütz.....	58
Abbildung 41:	Gebäudetypen Cunsdorf .....	59
Abbildung 42:	Gebäudetypen Görschnitz.....	60
Abbildung 43:	Gebäudetypen Kleingera .....	61
Abbildung 44:	Gebäudetypen Losa.....	62
Abbildung 45:	Gebäudetypen Noßwitz .....	63
Abbildung 46:	Gebäudetypen Scholas .....	64

## Anhang

### Siedlungsstrukturen der Ortsteile im beplanten Gebiet

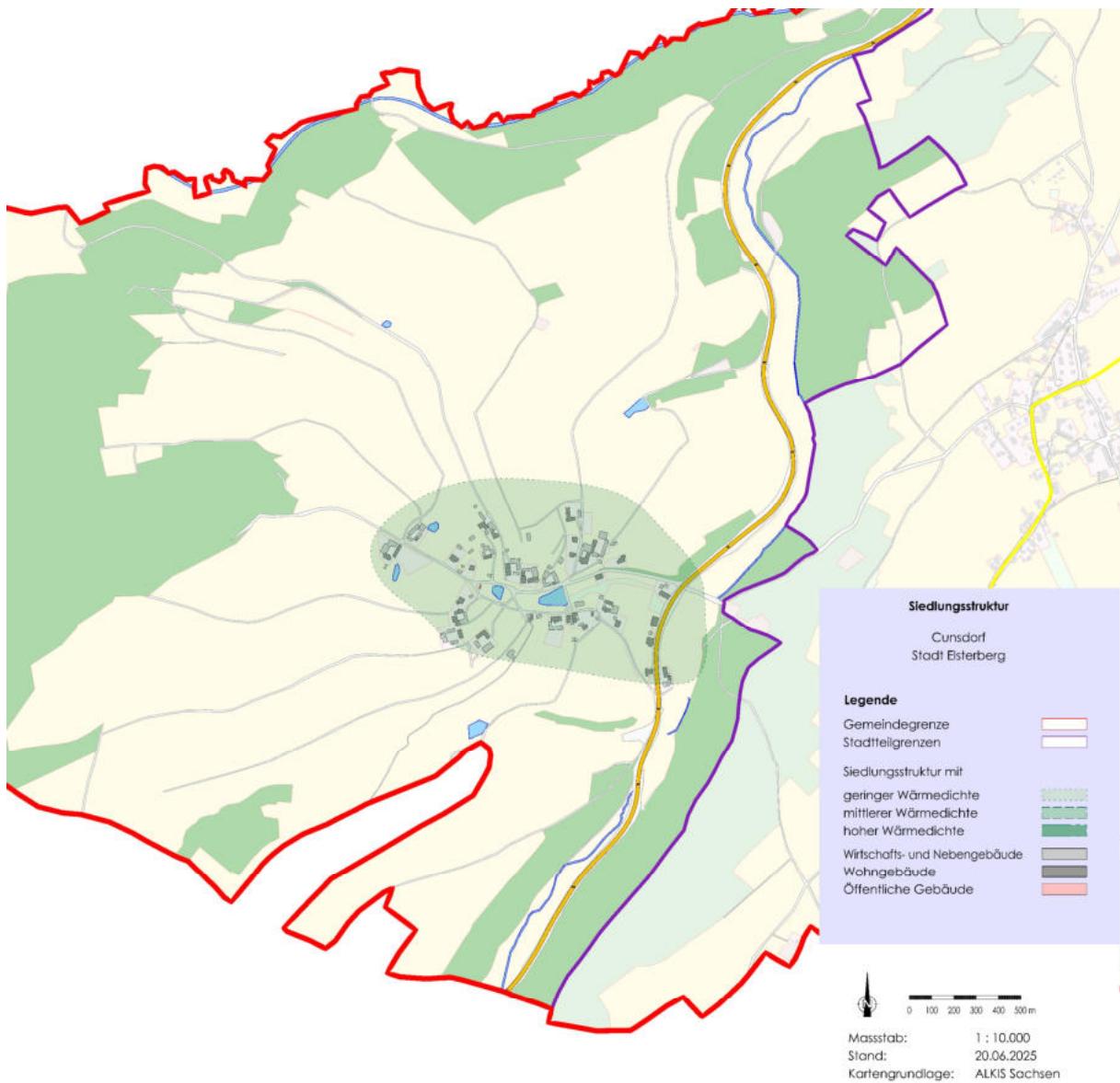


Abbildung 34: Siedlungsstruktur Cunsdorf  
(Quelle: eigene Darstellung)

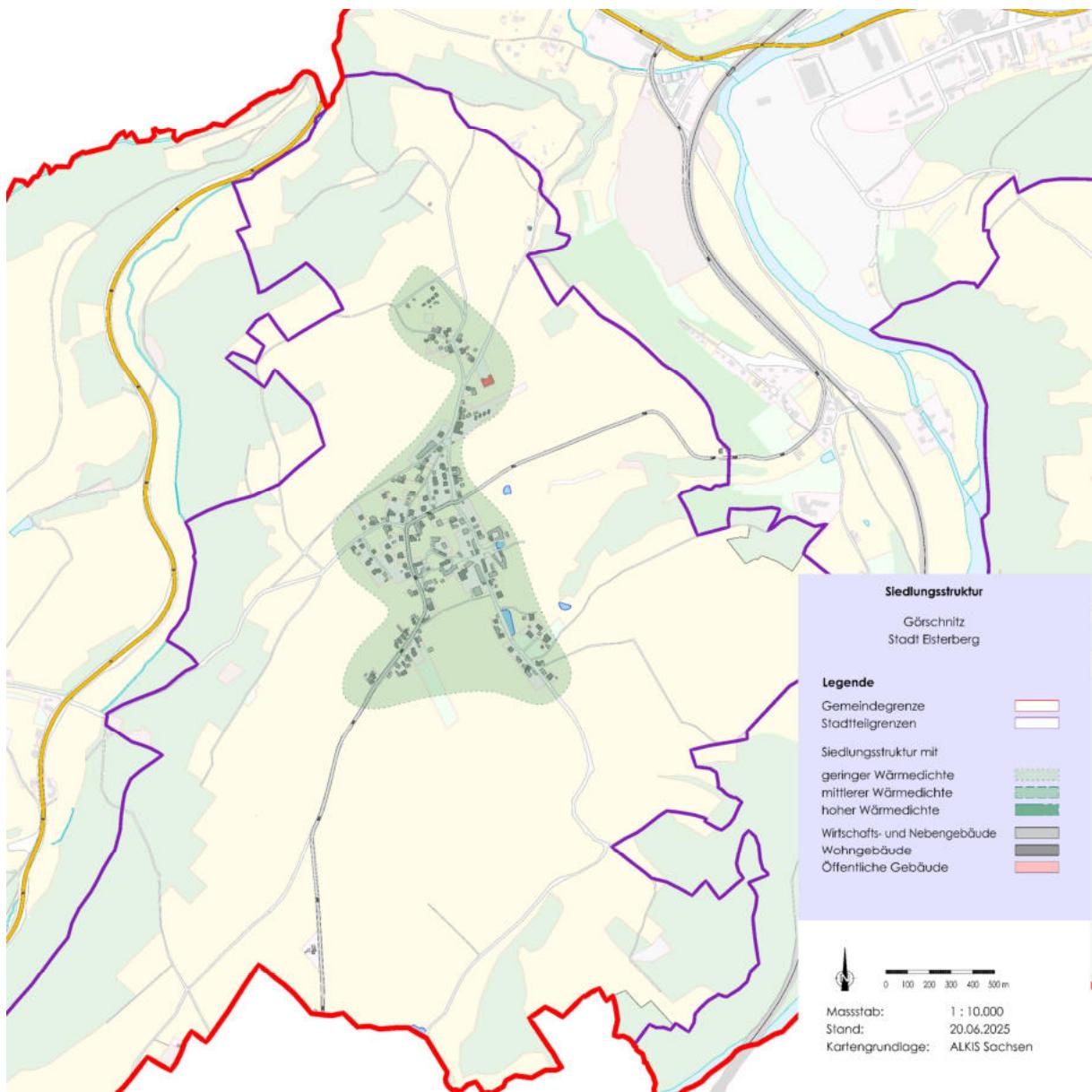


Abbildung 35: Siedlungsstruktur Görschnitz  
(Quelle: eigene Darstellung)

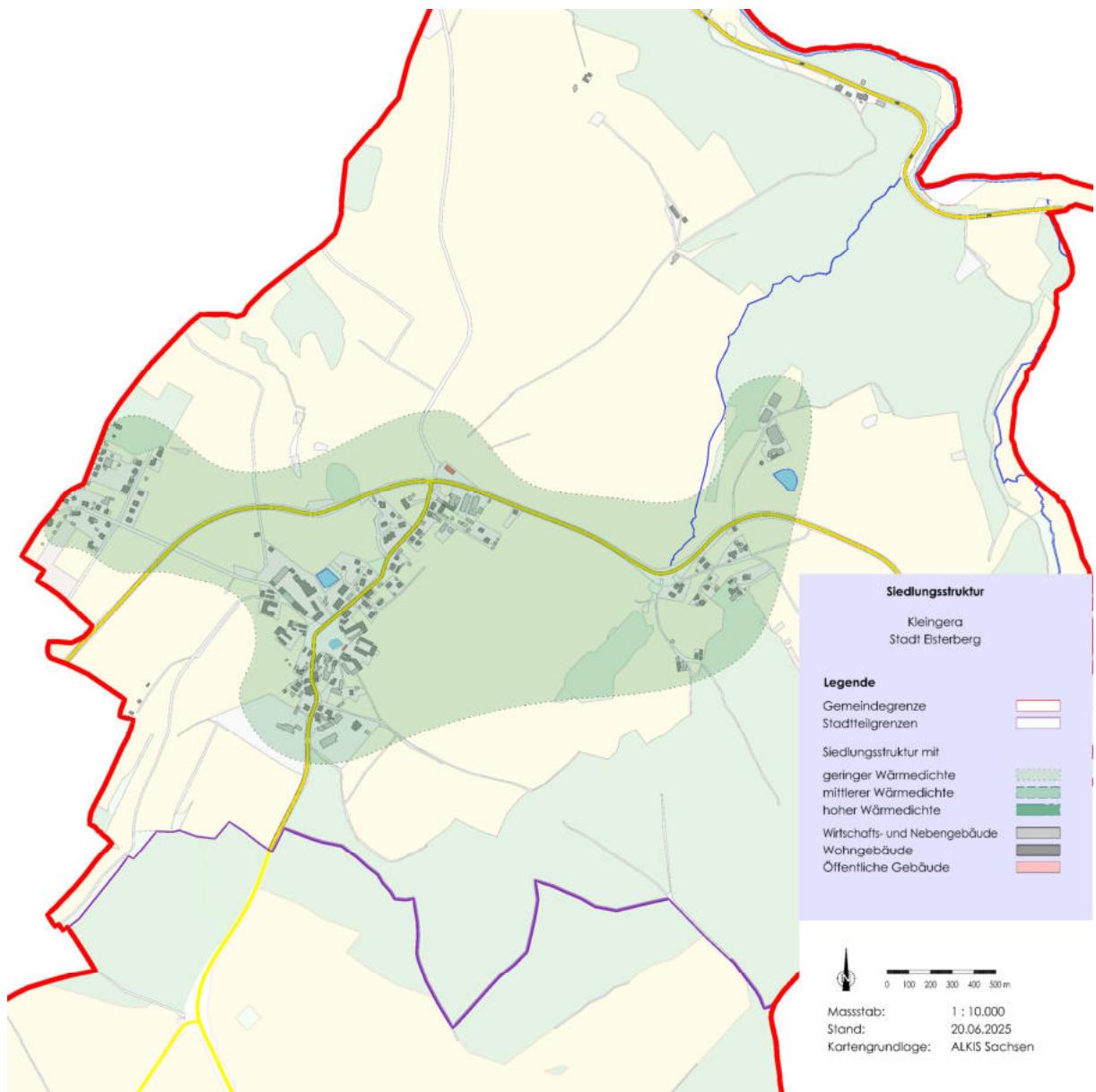


Abbildung 36: Siedlungsstruktur Kleingera  
(Quelle: eigene Darstellung)

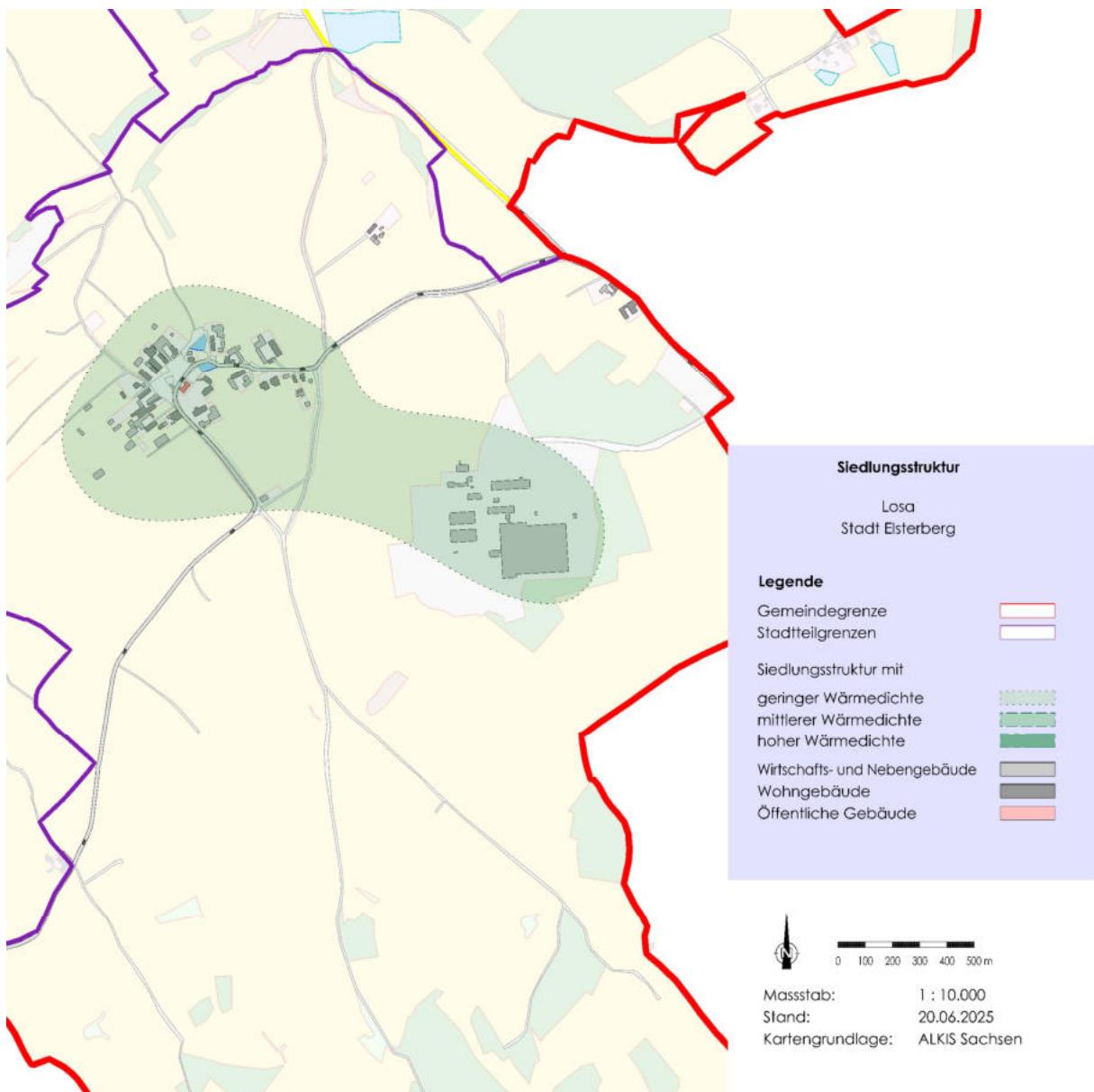


Abbildung 37: Siedlungsstruktur Losa  
(Quelle: eigene Darstellung)

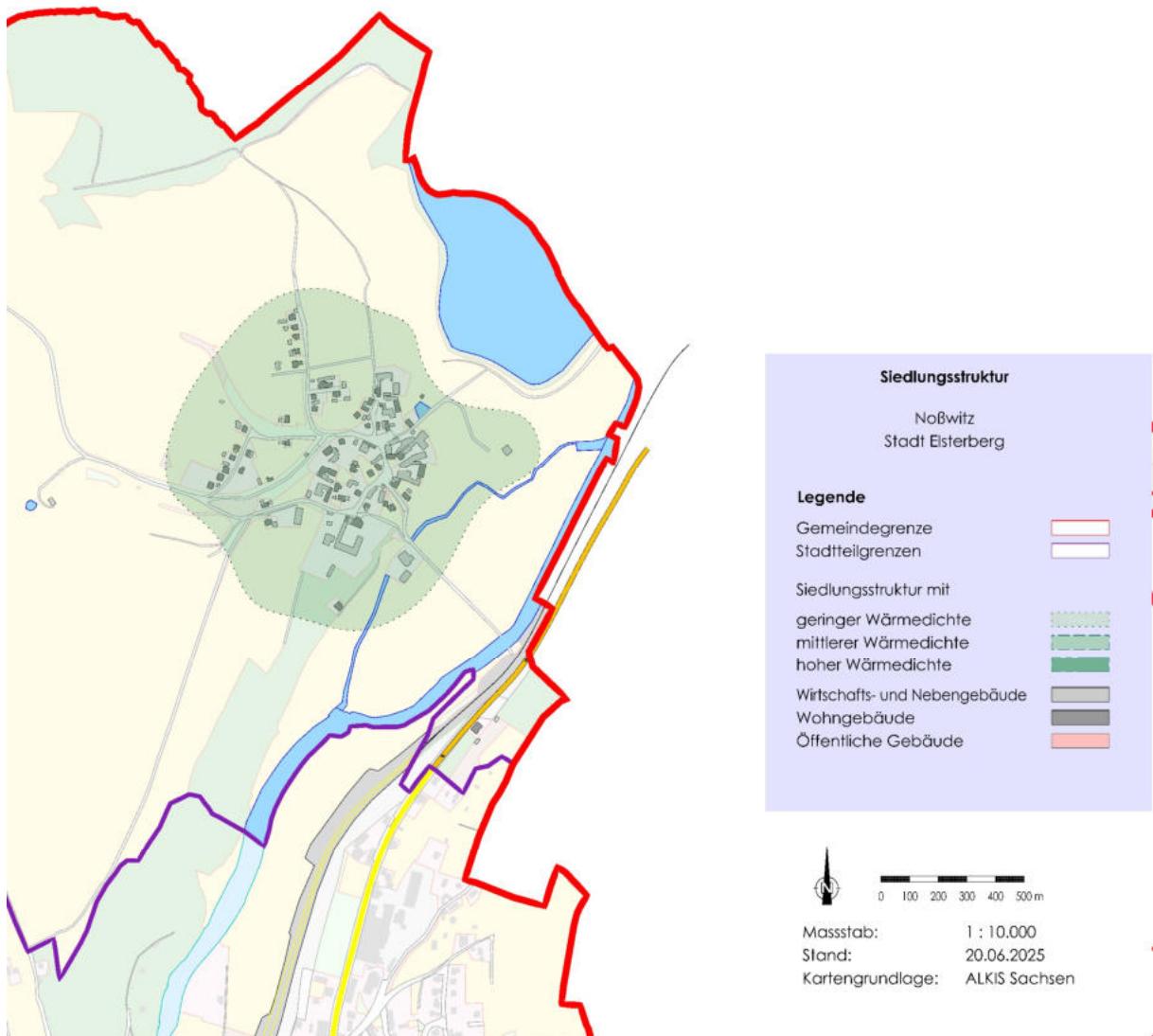


Abbildung 38: Siedlungsstruktur Noßwitz  
(Quelle: eigene Darstellung)

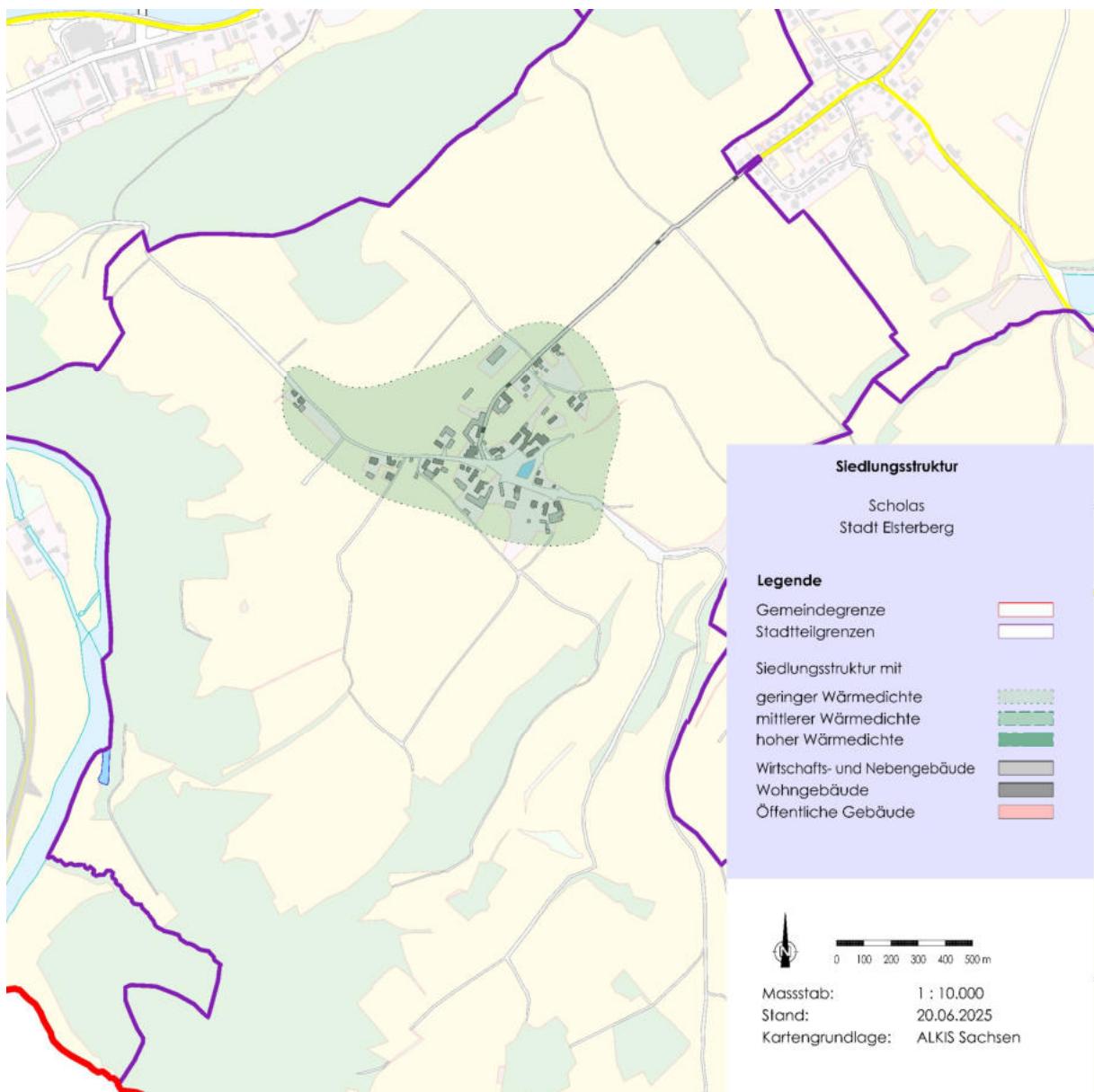


Abbildung 39: Siedlungsstruktur Scholas  
(Quelle: eigene Darstellung)

## Gebäudetypen der Ortsteile im beplanten Gebiet

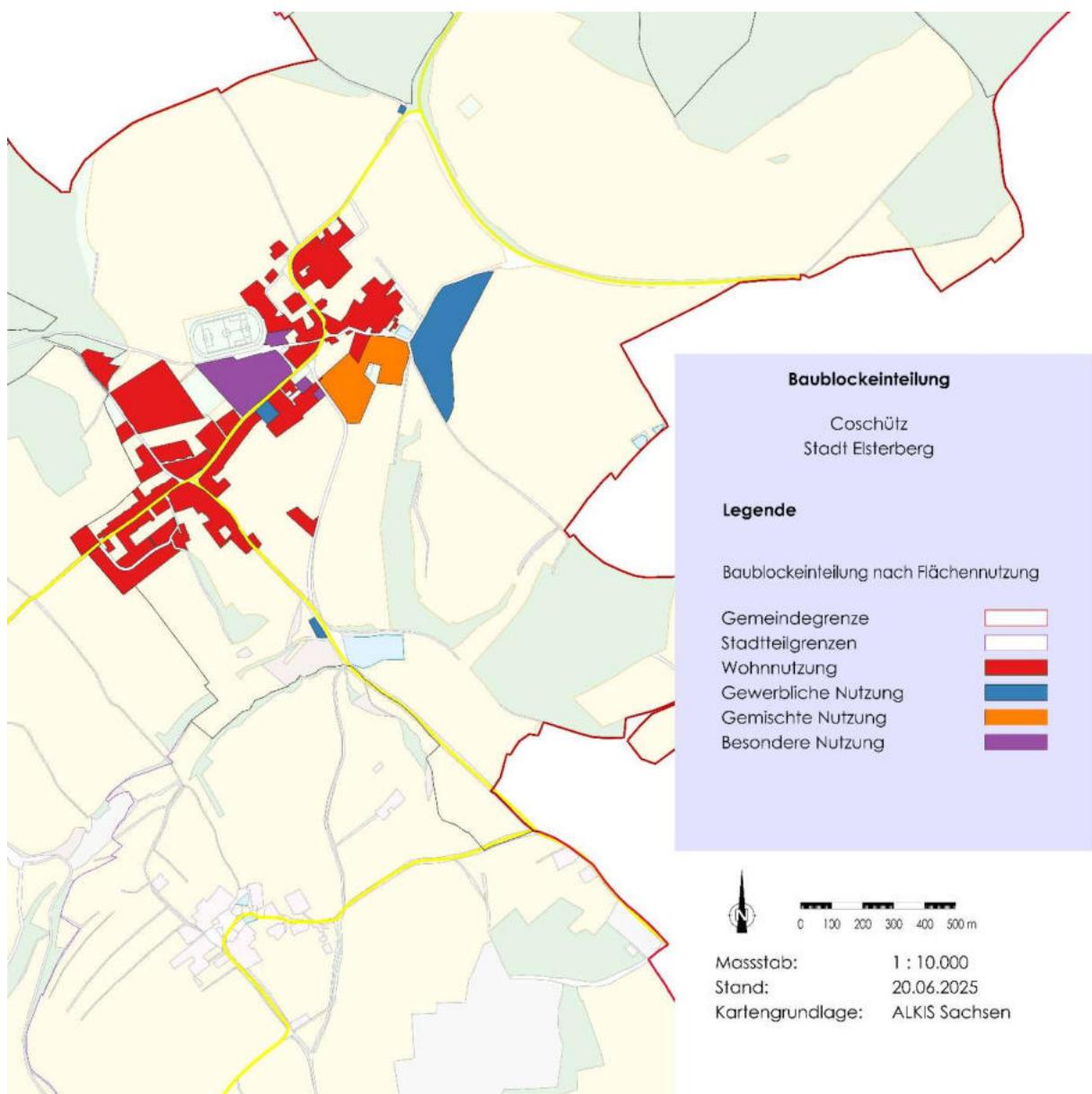


Abbildung 40: Gebäudearten Coschütz  
(Quelle: eigene Darstellung)

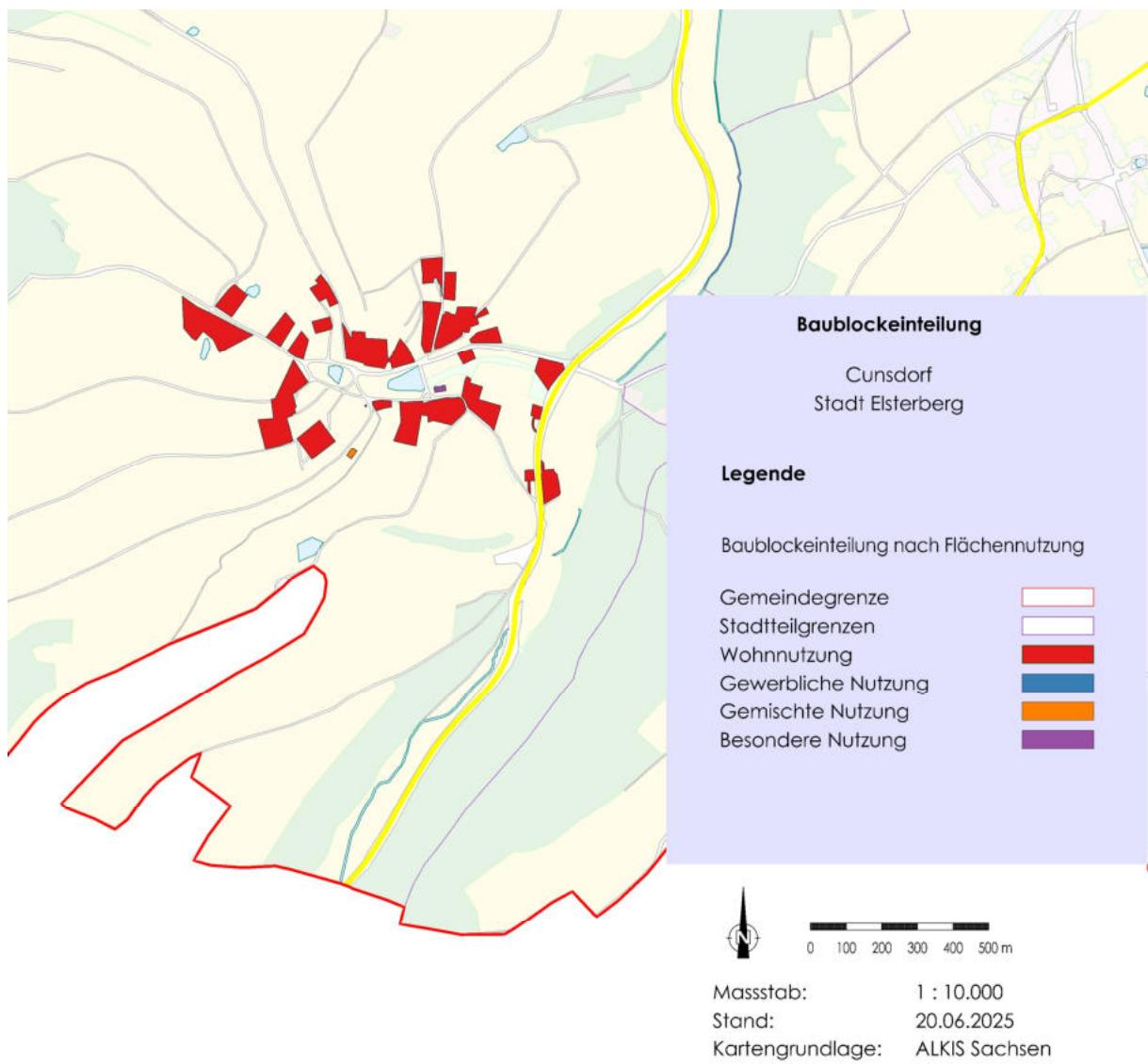


Abbildung 41: Gebäudearten Cunsdorf  
(Quelle: eigene Darstellung)

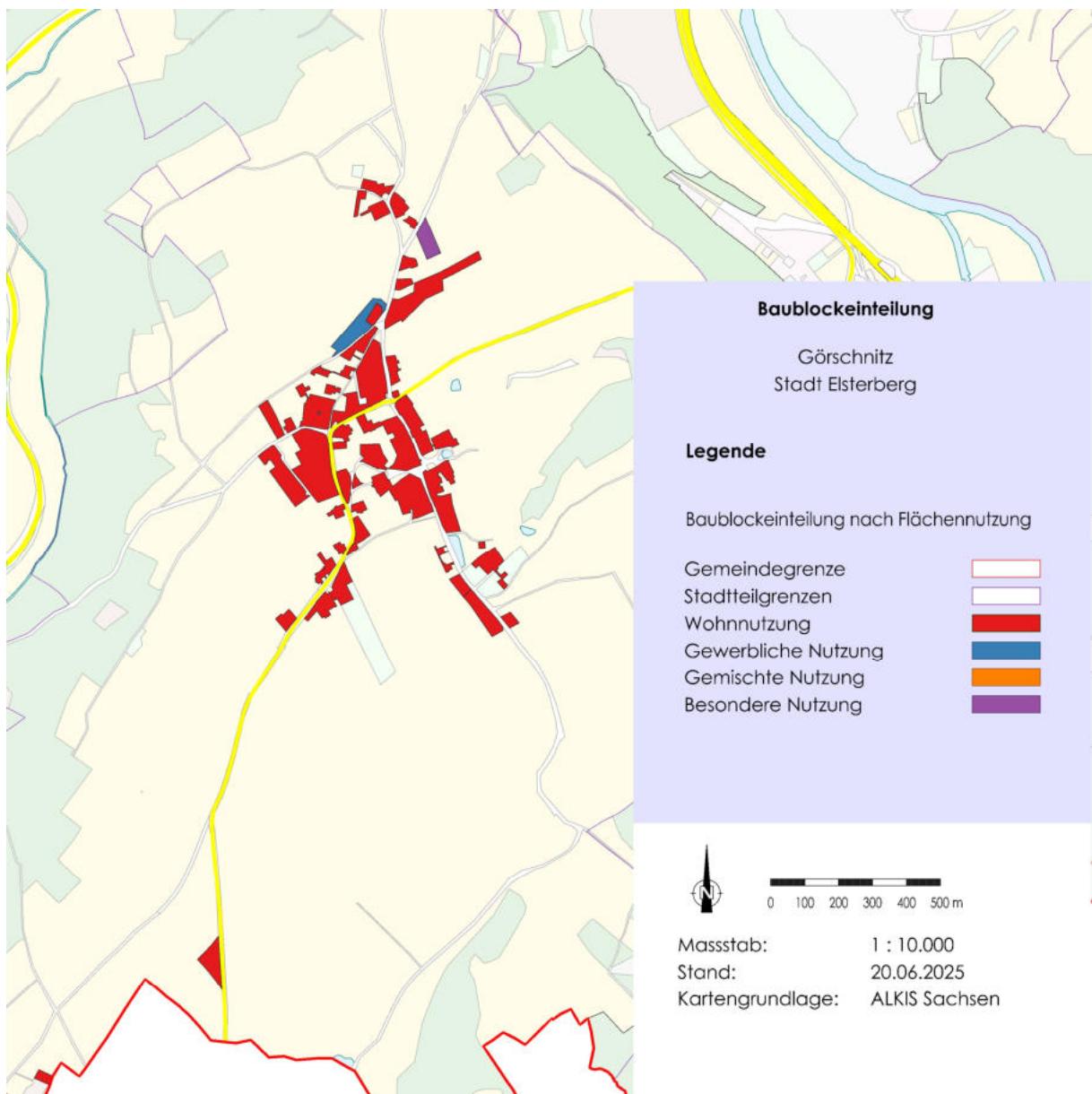


Abbildung 42: Gebäudearten Görschnitz  
(Quelle: eigene Darstellung)

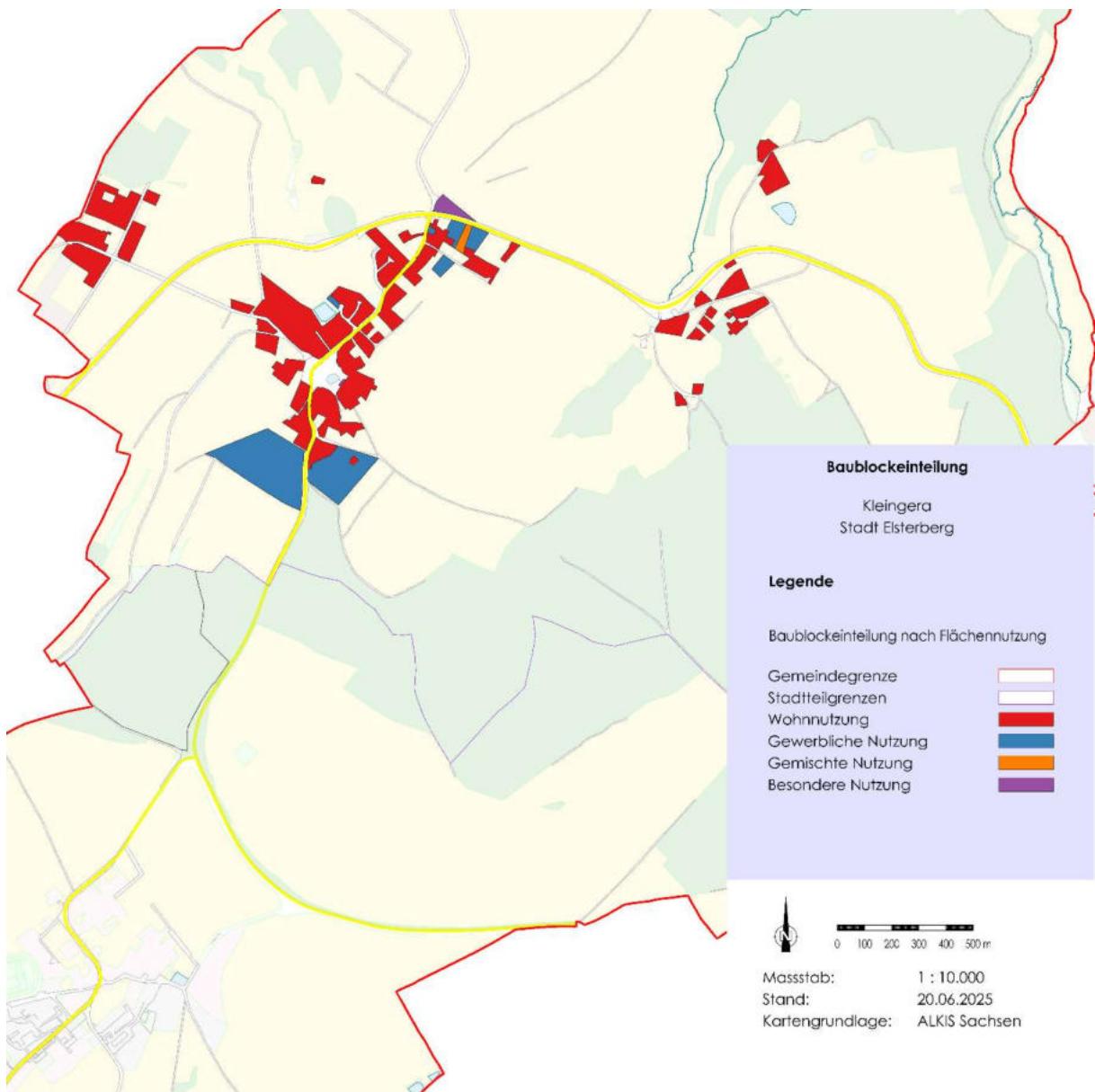


Abbildung 43: Gebäudearten Kleingera  
(Quelle: eigene Darstellung)

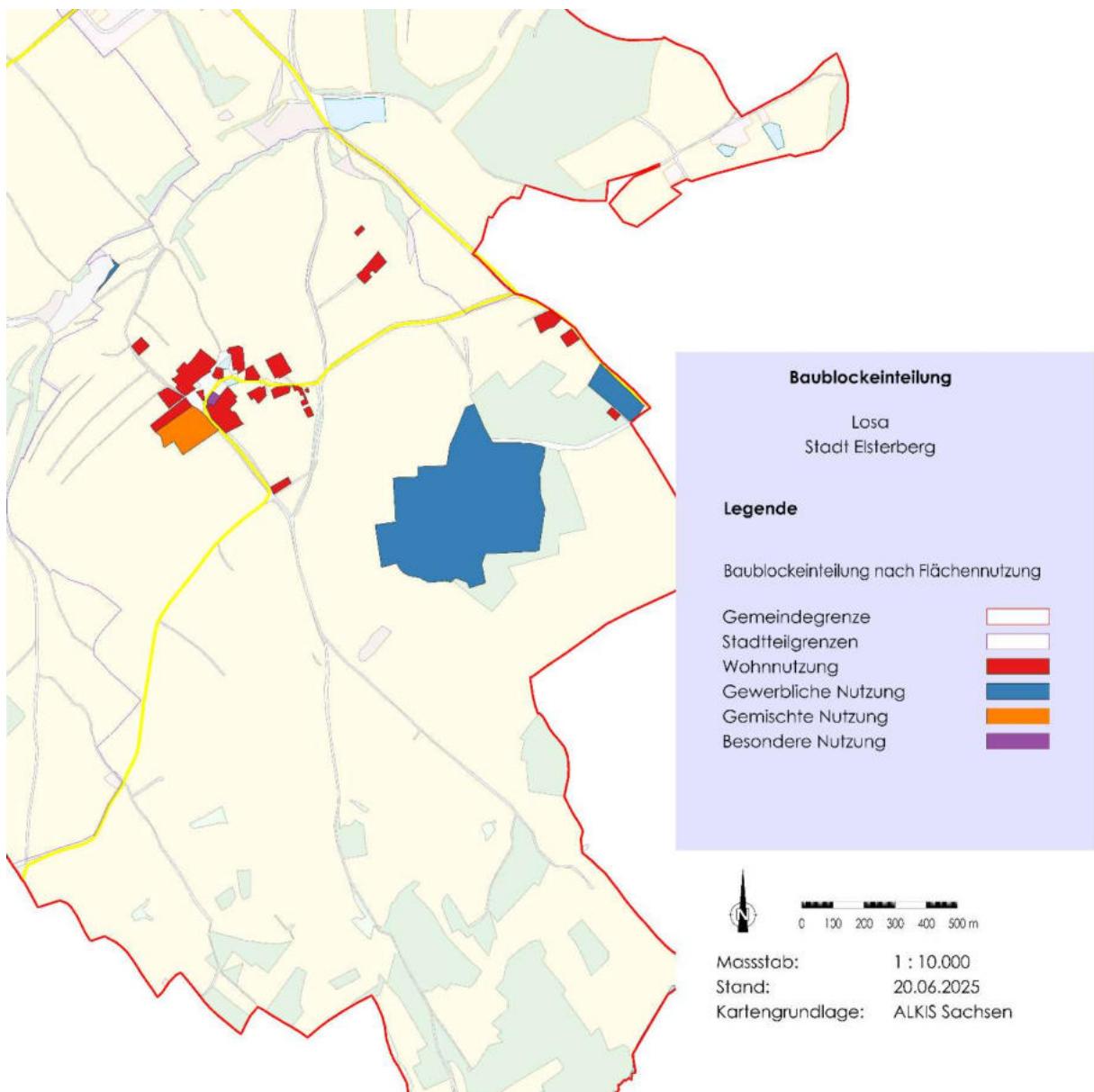


Abbildung 44: Gebäudearten Losa  
(Quelle: eigene Darstellung)

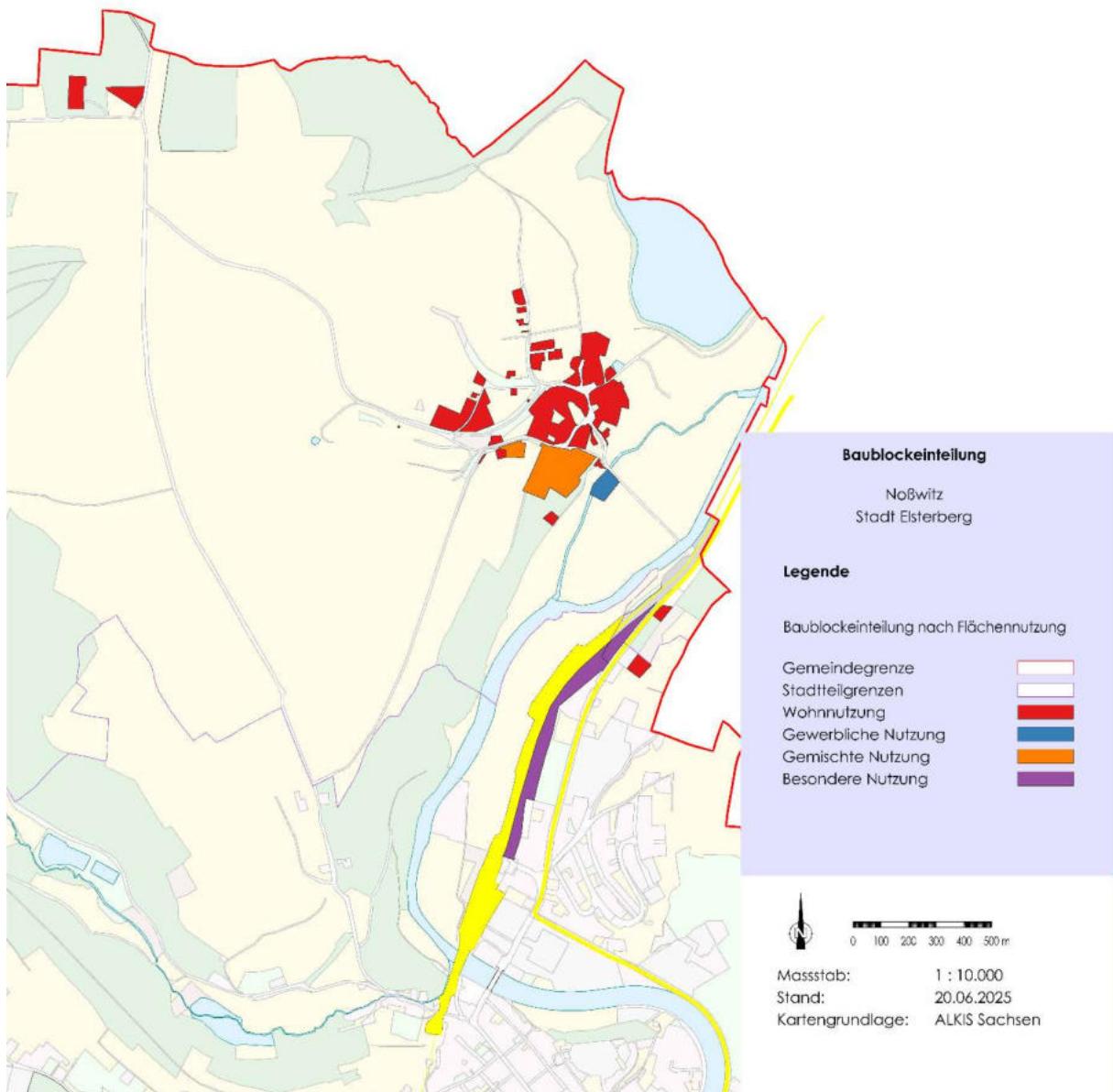


Abbildung 45: Gebäudearten Noßwitz  
(Quelle: eigene Darstellung)

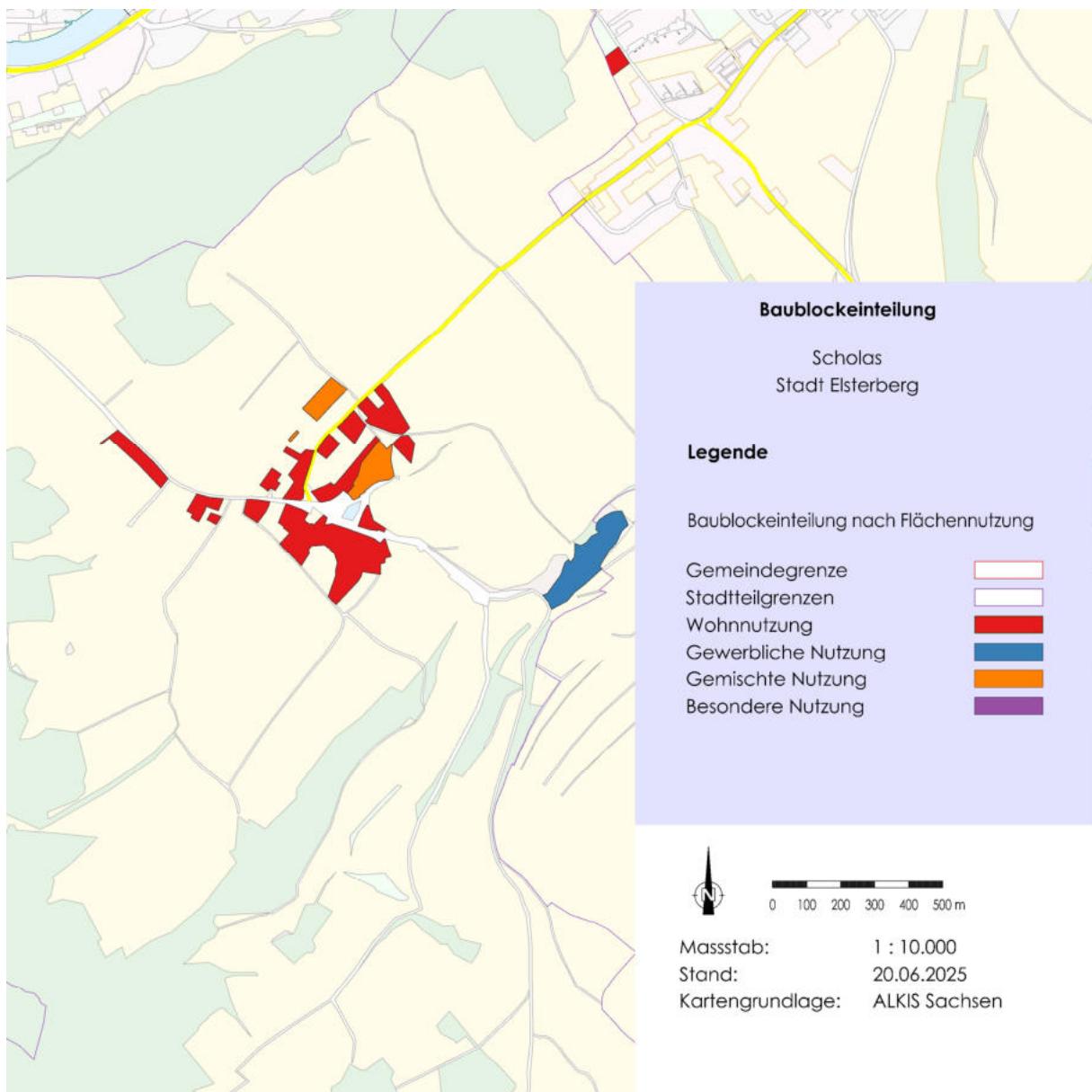


Abbildung 46: Gebäudearten Scholas  
(Quelle: eigene Darstellung)

## Quellenverzeichnis

- [1] BMWK (2023): Leitfaden für die Kommunale Wärmeplanung. Berlin: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz.
- [2] Bundesgesetzblatt (2023): Wärmeplanungsgesetz (WPG) vom 1. Januar 2024. BGBI. I S. 25.
- [3] Dena (2021): Kommunale Wärmewende – Praxisleitfaden für Städte und Gemeinden. Deutsche Energie-Agentur, Berlin.
- [4] UBA (2023): Energiebedingte Emissionen in Deutschland. Umweltbundesamt, Dessau.
- [5] Destatis (2022): Zensus 2022 – Gebäude- und Wohnungsbestand. Statistisches Bundesamt, Wiesbaden.
- [6] Agora Energiewende (2022): Wärmewende 2030 – Klimaneutrale Wärme für Gebäude. Berlin.
- [7] BBSR (2021): Energieeffizienz und erneuerbare Energien in Kommunen. Bonn: Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung.
- [8] Envia. Datenbereitstellung zur Gasnetzstruktur Pausa. Interne E-Mail-Korrespondenz, 2025.
- [9] ZVAW – Zweckverband Abwasser Vogtland: Datenbereitstellung zur Abwasserinfrastruktur und potenziellen Abwärmenutzung, 2025.
- [10] Institut für Energie Leipzig (2025): Potenzialanalyse über im Vogtland verfügbare erneuerbare Energie mit Schwerpunkt Biogas, Land- und Forstwirtschaft. Leipzig.
- [11] Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR) (2022): Potenzialatlas Bioenergie in den Bundesländern. Gülzow-Prüzen.