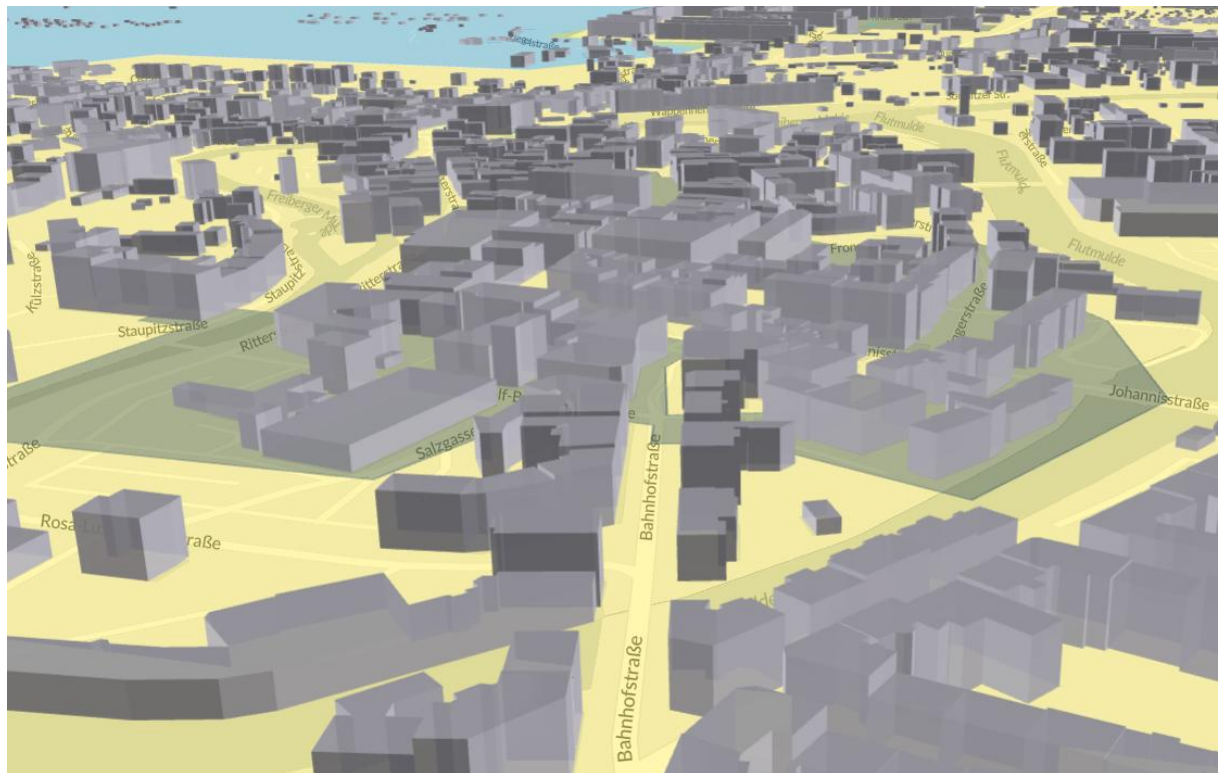




Kommunaler Wärmeplan

Stadt Döbeln



Veröffentlichung des Entwurfs: 18.12.2025
Beschlussfassung durch den Döbelner Stadtrat: 21.05.2026

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Kommunaler Wärmeplan für die Stadt Döbeln

Auftraggeber:



Stadt Döbeln
Obermarkt 1
04720 Döbeln

Bearbeitung durch:



Stadtwerke Döbeln GmbH
Rosa-Luxemburg-Straße 9
04720 Döbeln



Ingenieurbüro für Technische Gebäudeausrüstung PartG mbB G. & H. Radisch
Marktstraße 11
04720 Döbeln



Goodmen Energy GmbH
Am Kirchenhölzl 13
82166 Gräfelfing

Förderinformationen:

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Die „Erstellung eines kommunalen Wärmeplans für die Stadt Döbeln“ erfolgte in der Laufzeit vom 01.07.2025 bis zum 31.03.2026 unter dem Förderkennzeichen 67K28955 und wird durch die Nationale Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMUKN) gefördert. Die Zuwendung erfolgte in Form einer nicht rückzahlbaren Zuwendung von 90 % der zuwendungsfähigen Ausgaben.

Dieser Bericht darf nur unverkürzt vervielfältigt werden. Eine Veröffentlichung, auch auszugsweise, bedarf der Genehmigung durch die Verfasser und den Auftraggeber.

Information zur Nationalen Klimaschutzinitiative:

Mit der Nationalen Klimaschutzinitiative initiiert und fördert die Bundesregierung seit 2008 zahlreiche Projekte, die einen Beitrag zur Senkung der Treibhausgasemissionen 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.

Link zur Website der Nationalen Klimaschutzinitiative

www.klimaschutz.de/kommunalrichtlinie

Inhalt

Vorwort des Oberbürgermeisters der Stadt Döbeln	I
1 Kurzfassung	1
2 Projektstruktur	2
2.1 Überblick	2
2.2 Kommunaler Wärmeplan als Teil des Integrierten Stadtentwicklungskonzepts	2
3 Bestandsanalyse	3
3.1 Vorstellung des Versorgungsgebiets	3
3.2 Gebäudebestand	4
3.2.1 Gebäudetypen	4
3.2.2 Baualtersklasse der Gebäude	5
3.2.3 Wärmebedarf im Bestand	8
3.2.4 Kommunale Einrichtungen der Stadt Döbeln	12
3.3 Wärmebereitstellung	13
3.3.1 Überblick	13
3.3.2 Energieverbrauch und Treibhausgasemissionen der Wärmeerzeugung	15
3.3.3 Endenergiebedarf und Treibhausgasemissionen nach Verbrauchssektoren	18
3.4 Akteursanalyse	19
3.4.1 Energieversorger	19
3.4.2 Großverbraucher	20
3.4.3 Wohnungsgenossenschaften	22
3.4.4 Bezirksschornsteinfeger	23
3.4.5 Abwasserzweckverbände	24
3.4.6 Kommunale Gremien und Verwaltungseinheiten	24
3.5 Bestehende Wärmenetze	24
3.5.1 Lageübersicht	24
3.5.2 Technische Angaben zu Wärmenetzen	27
3.5.3 Energieverbrauch leitungsgebundener Wärme	27
3.5.4 Gebiete mit bestehendem Anschluss- und Benutzungszwang	28
3.6 Übersicht der Wärmeerzeuger	30
3.6.1 Wärmeerzeugungsanlagen, die in Wärmenetz einspeisen	30
3.6.2 Dezentrale Wärmeerzeuger	31
3.6.3 Nutzung unvermeidbarer Abwärme	31
3.6.4 Nutzung von Biomasse	32
3.7 Bestehende Gasnetze	33
3.7.1 Erdgasnetz	33
3.7.2 Flüssiggasnetz Choren	34
3.7.3 Flüssiggasnetz Lüttewitz	35
3.8 Bestehendes Abwassernetz	36
4 Gesetzliche Rahmenbedingungen	37
4.1 Wärmeplanungsgesetz	37
4.2 Gebäudeenergiegesetz	37
5 Potentialanalyse	39
5.1 Überblick	39
5.2 Energieeinsparung	39

5.2.1	Demographische Entwicklung und Wohnraumbedarf	39
5.2.2	Klimaveränderungen.....	40
5.2.3	Energieeinsparung durch Sanierungsmaßnahmen und Effizienzsteigerungen	41
5.3	Wärmenetze	42
5.3.1	Eignungsgebiete für die Erweiterung der Wärmenetze	42
5.3.2	Nutzung unvermeidbarer Abwärme	44
5.3.3	Zentrale Wärmespeicherung	47
5.3.4	Nutzung von erneuerbaren Energien mithilfe von Wärmepumpen	48
5.3.5	Nutzung von Solarthermie	54
5.4	Gasnetze	55
5.4.1	Wasserstoff	55
5.4.2	Biogas.....	55
5.4.3	Biogenes Flüssiggas.....	56
5.5	Dezentrale Wärmeversorgung.....	57
5.5.1	Flüssiggas, Holzheizungen, Wärmepumpen, Stromdirektheizungen	57
5.5.2	Umstellung der Wärmeversorgung.....	57
5.5.3	Biomassepotential aus Waldrestholz	58
5.6	Zusammenfassung der Potentialanalyse	59
6	Zielszenario.....	61
6.1	Einteilung des Gebiets in voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete	61
6.1.1	Wärmeversorgungsgebiete im Zieljahr 2045	61
6.1.2	Verdichtung und Ausbau der Wärmenetze bis zum Zieljahr 2045	62
6.2	Gebiete mit erhöhtem Einsparpotential.....	63
6.2.1	Überblick.....	63
6.2.2	Gründerzeitquartiere in Döbeln.....	64
6.2.3	Erweiterte Innenstadt Döbeln.....	65
6.3	Entwicklung des Endenergiebedarfs.....	65
6.4	Transformation des Gasverteilernetzes.....	66
6.4.1	Gesetzliche Anforderungen	66
6.4.2	Nutzung von Wasserstoff.....	66
6.4.3	Nutzung von Biogas	66
6.5	Leitungsgebundene Wärmeversorgung.....	68
6.6	Gesamtenergiebedarf und Treibhausgasemissionen	70
7	Umsetzungsstrategie mit Maßnahmen	72
7.1	Überblick.....	72
7.2	A: Senkung des Nutzenergiebedarfs bei den Endverbrauchern	73
7.3	B: Ausbau und Verdichtung von Wärmenetzen.....	74
7.3.1	Wärmenetzverdichtung und -erweiterung in Döbeln Nord (Fokusgebiet 1)	74
7.3.2	Wärmenetzausbau in Döbeln Ost I und Döbeln Ost II (Fokusgebiet 2)	76
7.3.3	Errichtung eines neuen Heizwerks für das Wärmenetz Döbeln Ost (Fokusgebiet 2)	78
7.3.4	Wärmenetzverdichtung und -erweiterung in Döbeln Mitte (Fokusgebiet 3).....	79
7.3.5	Wärmenetzverdichtung und -erweiterung in Döbeln West (Fokusgebiet 4)	81
7.3.6	Erstellung von Wärmenetzausbau- und -dekarbonisierungsfahrplänen für die Wärmenetze.....	83
7.3.7	Erstellung von Satzungen für die Anschlusspflicht in den Wärmenetzgebieten	84
7.4	C: Transformation der Gasnetze	85
7.4.1	Nutzung erneuerbarer Energien im Erdgasnetz.....	85
7.4.2	Nutzung von biogenem Flüssiggas in Flüssiggasnetzen	86

7.5	D: Umrüstung dezentraler Wärmeversorgung	87
7.5.1	Umrüstung der Wärmeversorgung in kommunalen Gebäuden.....	87
7.5.2	Umrüstung dezentraler Wärmeerzeuger	89
8	Fördermöglichkeiten	90
9	Verstetigungsstrategie und Controlling-Konzept	91
9.1	Verstetigungsstrategie.....	91
9.1.1	Überblick.....	91
9.1.2	Koordinationsstelle für die Wärmeplanung	91
9.1.3	Überprüfung der Umsetzung der Kommunalen Wärmeplanung.....	91
9.1.4	Fortschreibung der Kommunalen Wärmeplanung.....	91
9.2	Controlling-Konzept.....	92
9.2.1	Überblick.....	92
9.2.2	Top-Down-Controlling: Fortschreibung von Energie- und Treibhausgasbilanzen	92
9.2.3	Bottom-Up-Controlling: Fortschreibung der Umsetzungsstrategie	92
10	Kommunikationsstrategie	94
10.1	Ziele	94
10.2	Beteiligungskonzept.....	94
10.2.1	Steuerungsgruppe.....	94
10.2.2	Beteiligung weiterer Verwaltungseinheiten	94
10.2.3	Beteiligung des Döbelner Stadtentwicklungs- und Gewerbeausschuss.....	94
10.2.4	Beteiligung des Döbelner Stadtrats.....	94
10.2.5	Beteiligung der Hauptakteure	95
10.2.6	Öffentlichkeitsbeteiligung.....	95
	Literaturverzeichnis.....	I
	Abkürzungen und Begriffserläuterungen.....	V
	Abbildungsverzeichnis.....	VI
	Tabellenverzeichnis.....	X
	Anhangsverzeichnis.....	XII
	Anhang	XIII

Vorwort des Oberbürgermeisters der Stadt Döbeln



Liebe Döbelnerinnen und Döbelner,

mit dem Wärmeplanungsgesetz hat die Bundesregierung das Ziel formuliert, bis spätestens zum Jahr 2045 die Energieversorgung vollständig mithilfe erneuerbarer Energien zu realisieren. Die Wärmeversorgung ist für etwa die Hälfte des gesamten deutschen Energiebedarfs verantwortlich und nimmt eine zentrale Rolle ein. Daher wird die Wärmeplanung zur Pflichtaufgabe für alle Kommunen. In Döbeln stellen wir uns dieser Aufgabe schon jetzt.

Der Kommunale Wärmeplan dokumentiert die Strategie der Stadt Döbeln für die zukünftige Wärmeversorgung mit einem Zeithorizont bis 2045. Er soll sowohl den Bürgerinnen und Bürgern als auch der lokalen Wirtschaft eine Orientierung geben, welche tragfähigen Wärmeversorgungsmöglichkeiten bereits heute zur Verfügung stehen und zukünftig zur Verfügung gestellt werden können.

Der Wärmeplan ist informell und zeigt verschiedene Möglichkeiten auf. Das heißt, es werden keine Festlegungen zur Wärmeversorgung einzelner Gebäude oder Quartiere getroffen. Die Entscheidung über die Beheizung der einzelnen Gebäude verbleibt bei den Gebäudeeigentümern selbst. Der Wärmeplan informiert vielmehr über den gesetzlichen Rahmen und die eventuell vor Ort geltende Satzung, die bei dieser Entscheidung zu berücksichtigen ist.

Für die Transformation der lokalen Energieversorgungsinfrastruktur muss die Stadt Döbeln mehrere Aspekte im Blick behalten: die Versorgungssicherheit, die Wirtschaftlichkeit, aber auch die Lebensqualität für die Menschen vor Ort. Gleichzeitig sind die individuellen baulichen, technischen und gesetzlichen Anforderungen in den unterschiedlichen Gebieten der Stadt zu berücksichtigen. Der Kommunale Wärmeplan setzt daher insbesondere durch die Einteilung der Gemeinde in Gebiete mit Wärmenetzen, Gasnetzen und dezentrale Versorgungsbereiche den Rahmen, welche Wärmeversorgungsoptionen vor Ort umsetzbar sind.

Dabei ist es mir ein persönliches Anliegen, die Döbelner Akteure vor Ort in den Prozess der Wärmeplanung einzubinden: die Energieversorger, die Wohnungswirtschaft, die Industrie, die Schornsteinfeger sowie die Bürgerinnen und Bürger unserer Stadt. Alle Beteiligten können ihre Sichtweise in den Prozess einbringen und sollen auch bei der zukünftigen Fortschreibung der Kommunalen Wärmeplanung wieder einbezogen werden.

Ihr Oberbürgermeister

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Sven Liebhauser', written in a cursive style.

Sven Liebhauser

1 Kurzfassung

Im Zeitraum von Juli 2025 bis März 2026 wurde der Kommunale Wärmeplan für die Stadt Döbeln unter der Leitung des Döbelner Stadtplanungsamtes erstellt. Die fachliche Ausarbeitung des Wärmeplans erfolgte durch die Stadtwerke Döbeln GmbH unter Mitwirkung des Ingenieurbüros für Technische Gebäudeausrüstung PartG mbB G. & H. Radisch sowie der Goodmen Energy GmbH. Im Rahmen der Akteursbeteiligung wurden die lokalen Energieversorger, Großverbraucher, Wohnungsgenossenschaften, Bezirksschornsteinfeger, Abwasserzweckverbände, kommunale Gremien und Verwaltungseinheiten sowie die Döbelner Bürgerinnen und Bürger in die Ausarbeitung des Wärmeplans einbezogen.

Das Ziel der Kommunalen Wärmeplanung ist die Umstellung der Wärmeversorgung zur Treibhausgasreduzierung, so dass im Jahr 2045 100 % der benötigten Wärme aus erneuerbaren Energien bereitgestellt wird. Gemäß der zu Beginn durchgeführten Bestandsanalyse beträgt der Anteil der fossilen Energieträger an der Wärmeerzeugung in Döbeln aktuell knapp 95 %. Ungefähr zwei Drittel des Wärmebedarfs wird durch das städtische Erdgasnetz gedeckt, das von entscheidender Bedeutung für die städtische Wärmeversorgung ist. Danach sind Heizölkessel mit ca. 14 % sowie die vier vorhandenen Wärmenetze mit ca. 8 % Anteil an der Wärmeversorgung die am häufigsten vorkommenden Wärmeversorgungsarten im Bestand. Mit ca. 60 % wird der überwiegende Teil der Wärme für die Beheizung privater Haushalte bereitgestellt.

Im Anschluss an die Bestandsanalyse erfolgte die Untersuchung von Potentialen zur Energieeinsparung und zur Nutzung erneuerbarer Energien. Dabei wurde festgestellt, dass bis 2045 ca. 15 % der für die Wärmeversorgung erforderlichen Energie¹ eingespart werden kann, maßgeblich durch 1) Dämmmaßnahmen für die Gebäudehülle, 2) die Temperaturveränderungen infolge von Klimaveränderungen sowie 3) den Einsatz effizienterer Anlagentechnik.

Das vorhandene Gasnetz wird auch in Zukunft zentraler Bestandteil der Döbelner Wärmeversorgung sein. Weder eine Stilllegung noch eine Umstellung des vorhandenen Gasnetzes auf die Nutzung von Wasserstoff sind aus heutiger Sicht möglich. Für den Umstieg auf erneuerbare Energien ist insbesondere der schrittweise Einsatz von Biogas bzw. daraus aufbereitetem Biomethan zu prüfen, das im Umkreis des Versorgungsgebietes mit max. 10 km Entfernung theoretisch in ausreichender Menge zur Verfügung stehen kann.

Zudem kann eine Reihe von Verbrauchern, die aktuell mit Erdgas versorgt werden, ihre Wärmeversorgung mittelfristig auf einen Nahwärmeanschluss umstellen. Die vier bestehenden Wärmenetze in Döbeln Nord, Ost, Mitte und West sollen verdichtet bzw. ausgebaut werden, wobei eine reichliche Verdopplung der Anschlussnehmer bis 2045 angestrebt wird. Parallel dazu sollen Satzungen durch die Stadt Döbeln erlassen werden, um die Planungssicherheit für die erforderlichen Investitionen zu gewährleisten.

Im dezentralen Versorgungsbereich besteht keine Möglichkeit zum Anschluss an Erdgas- oder Wärmenetze. Bislang sind auch keine Netzerweiterungen in diesen Gebieten geplant. Die Wärmeversorgung erfolgt hier aktuell überwiegend mithilfe von Heizölkesseln, die gemäß den Anforderungen des Gebäudeenergiegesetzes mittelfristig ausgetauscht und durch neue Heizungsanlagen ersetzt werden müssen. Als Alternativen stehen maßgeblich Wärmepumpen und Flüssiggasheizungen mit biogenem Flüssiggas zur Verfügung. Weiterhin kommen Holzheizungen, Stromdirektheizungen und Solarthermie zum Einsatz.

Der vorliegende Wärmeplan soll gemäß der im selbigen vorgestellten Kommunikations- und Verstetigungsstrategie alle fünf Jahre bis 2045 fortgeschrieben und aktualisiert werden. Er dient als strategisches Planungsinstrument ohne resultierende verbindliche Verpflichtungen für die Energieversorger und Energieverbraucher.

¹ gemeint ist der Endenergiebedarf, Begriffserläuterungen sind am Ende des Dokuments aufgeführt

2 Projektstruktur

2.1 Überblick

In Abbildung 1 sind die Akteursgruppen für die Durchführung der Kommunalen Wärmeplanung der Stadt Döbeln dargestellt:

- Die Projektleitung übernimmt das Stadtplanungsamt der Stadt Döbeln, stellvertretend Hr. Thomas Hanns (Dezernent Technischer Bereich).
- Die fachliche Ausarbeitung des Kommunalen Wärmeplans erfolgt durch die Stadtwerke Döbeln GmbH, unter Mitwirkung des Ingenieurbüros für Technische Gebäudeausrüstung PartG mbB G. & H. Radisch sowie der Goodmen Energy GmbH.
- Als zentrales Gremium für die Organisation, Beteiligung und Kommunikation im Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung agiert die Steuerungsgruppe, die sich aus Vertretern der Stadt Döbeln, der Stadtwerke Döbeln GmbH und des Ingenieurbüros für Technische Gebäudeausrüstung zusammensetzt.
- Weiterhin werden der Stadtrat, die Hauptakteure sowie die Bürgerinnen und Bürger im Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung beteiligt.

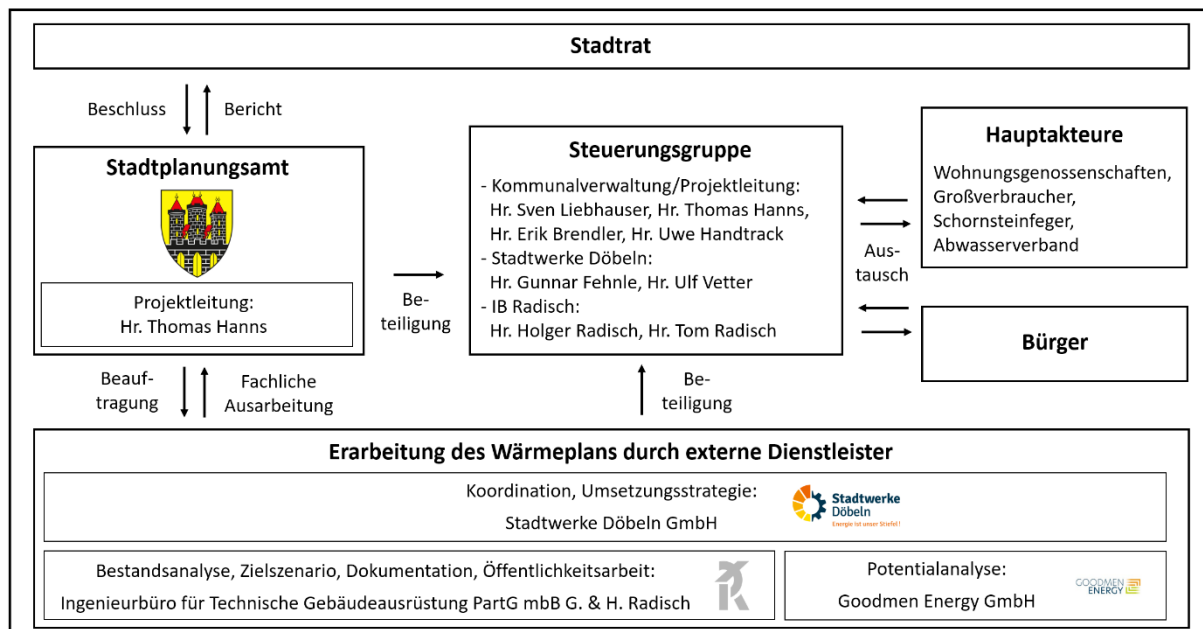


Abbildung 1: Akteure der Kommunalen Wärmeplanung der Stadt Döbeln

Eine detailliertere Vorstellung des Beteiligungskonzepts erfolgt in Abschnitt 10.2 im Rahmen der Kommunikationsstrategie.

2.2 Kommunaler Wärmeplan als Teil des Integrierten Stadtentwicklungskonzepts

Der Kommunale Wärmeplan der Stadt Döbeln wird eigenständig veröffentlicht und gemäß Verstetigungsstrategie in Abschnitt 9 zukünftig regelmäßig fortgeschrieben. Der Kommunale Wärmeplan wird nach Beschluss und Veröffentlichung Teil des Integrierten Stadtentwicklungskonzepts der Stadt Döbeln. [Stadt Döbeln 2024]

3.2 Gebäudebestand

3.2.1 Gebäudetypen

Der Gebäudebestand der zu versorgenden Endkunden gliedert sich nach BSKO (Bilanzierungs-Systematik Kommunal) in die in Tabelle 1 aufgeführten Verbrauchssektoren.

Tabelle 1: Erläuterung der Verbrauchssektoren nach BSKO und Anteil an Gesamtgebäudebestand in Döbeln

Verbrauchssektor	Erläuterung	Anteil an Gesamtzahl der Gebäude in Döbeln
Private Haushalte	Ein- und Mehrpersonenhaushalte (einschließlich Gemeinschaftsunterkünften und Wohnheimen)	34,7 %
Industrie	Betriebe des produzierenden und verarbeitenden Gewerbes mit mindestens 20 Beschäftigten	0,4 %
Kommunale Einrichtungen	Schulen, Kindertagesstätten, Sporthallen, Feuerwehrgebäude, Festhäuser, Bibliotheken, Rathäuser, Obdachlosen Häuser sowie sonstige kommunale Betriebs- und Verwaltungsgebäude	0,8 %
GHD/Sonstiges	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und alle sonstigen Gebäude (inkl. unbeheizter Gebäude wie z. B. Garagen)	64,1 %

In Abbildung 3 und Abbildung 4 werden die Gebäudetypen (nach BSKO-Sektoren) baublockbezogen dargestellt.

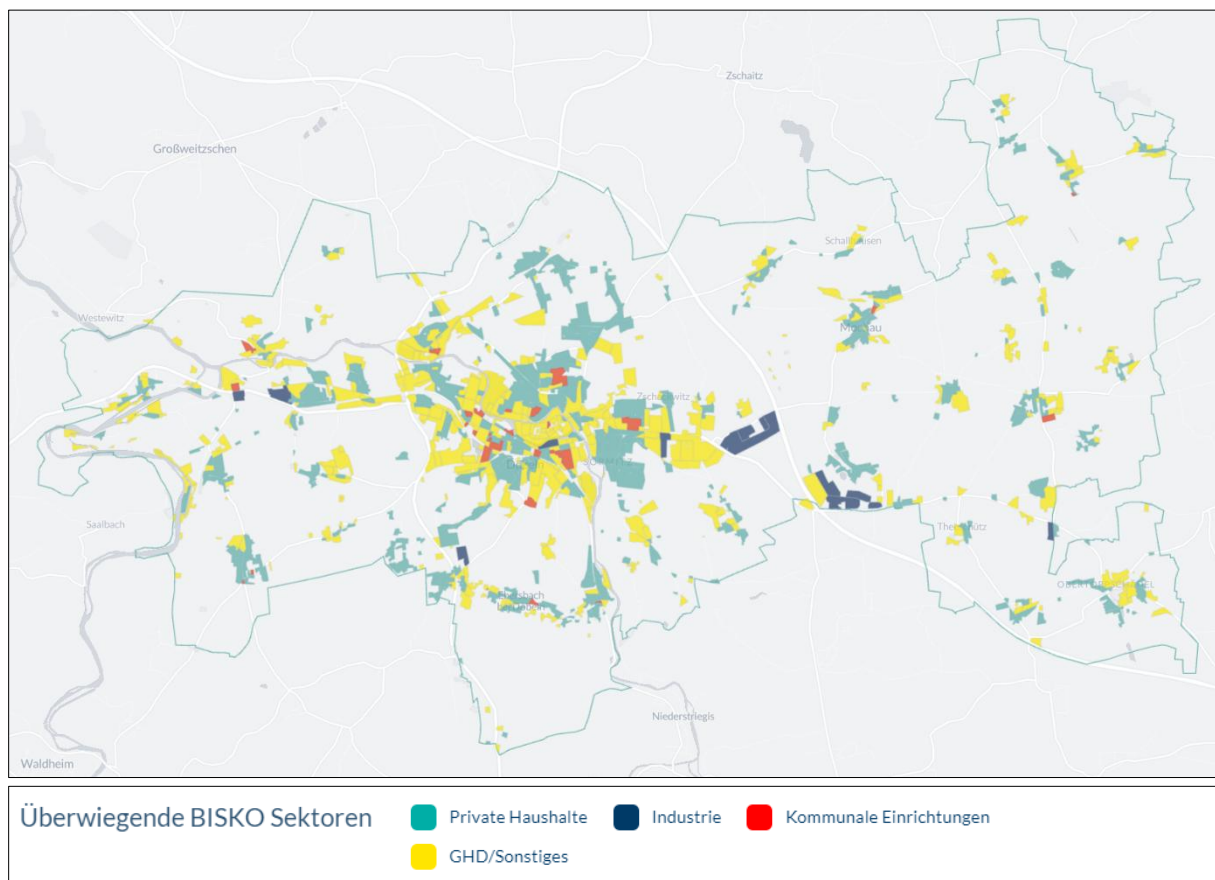


Abbildung 3: Baublockbezogene Darstellung der Gebäudetypen (nach BSKO-Sektoren) für das gesamte Versorgungsgebiet (Bildquelle: [ENEKA 2025])

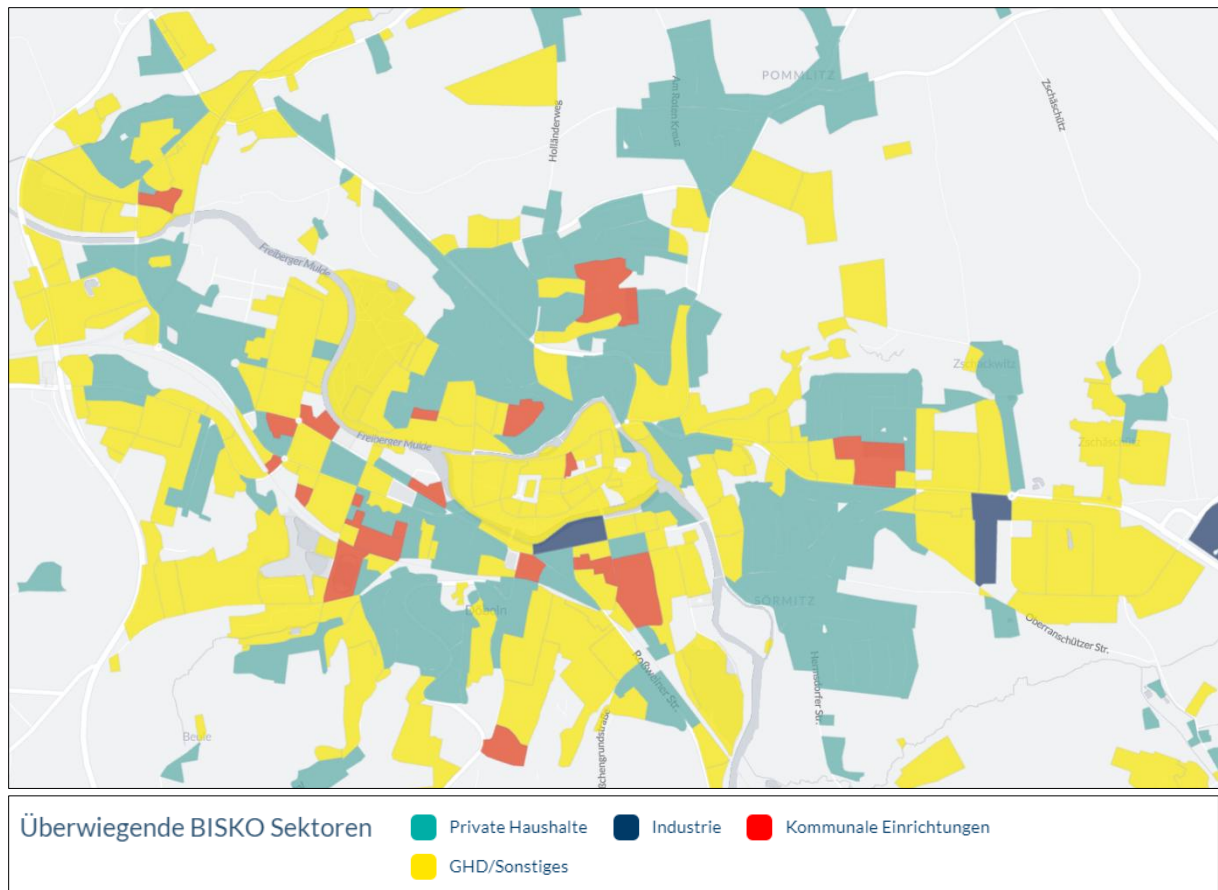


Abbildung 4: Baublockbezogene Darstellung der Gebäudetypen (nach BISCO-Sektoren) im Zentrum des Versorgungsgebiets (Bildquelle: [ENEKA 2025])

3.2.2 Baualtersklasse der Gebäude

Die Verteilung der Gebäude auf die Baualtersklassen wird in Tabelle 2 aufgeführt. Weiterhin werden in Abbildung 5 und Abbildung 6 die Baualtersklassen der Gebäude baublockbezogen visualisiert.

Tabelle 2: Verteilung der Gebäude auf die Baualtersklassen im Versorgungsgebiet

Baualtersklasse	Anzahl der Gebäude
bis 1948	3.515
1949 – 1957	2.006
1958 – 1968	1.130
1969 – 1978	801
1979 – 1983	530
1984 – 1994	1.077
1995 – 2001	1.671
2002 – 2009	1.037
ab 2010	980
SUMME	12.747

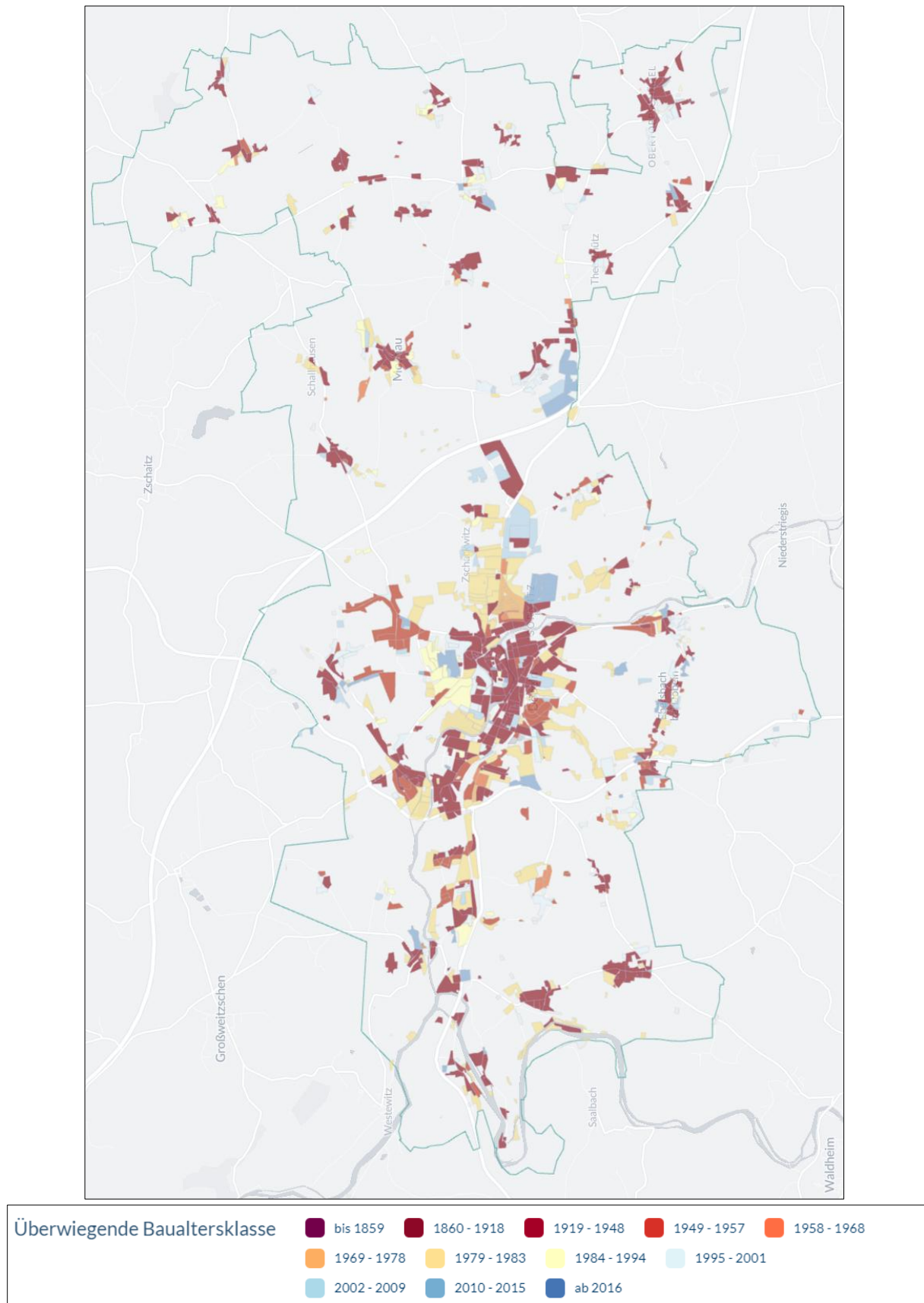


Abbildung 5: Baublockbezogene Darstellung der Baualtersklassen der Gebäude für das gesamte Versorgungsgebiet (Bildquelle: [ENEKA 2025])

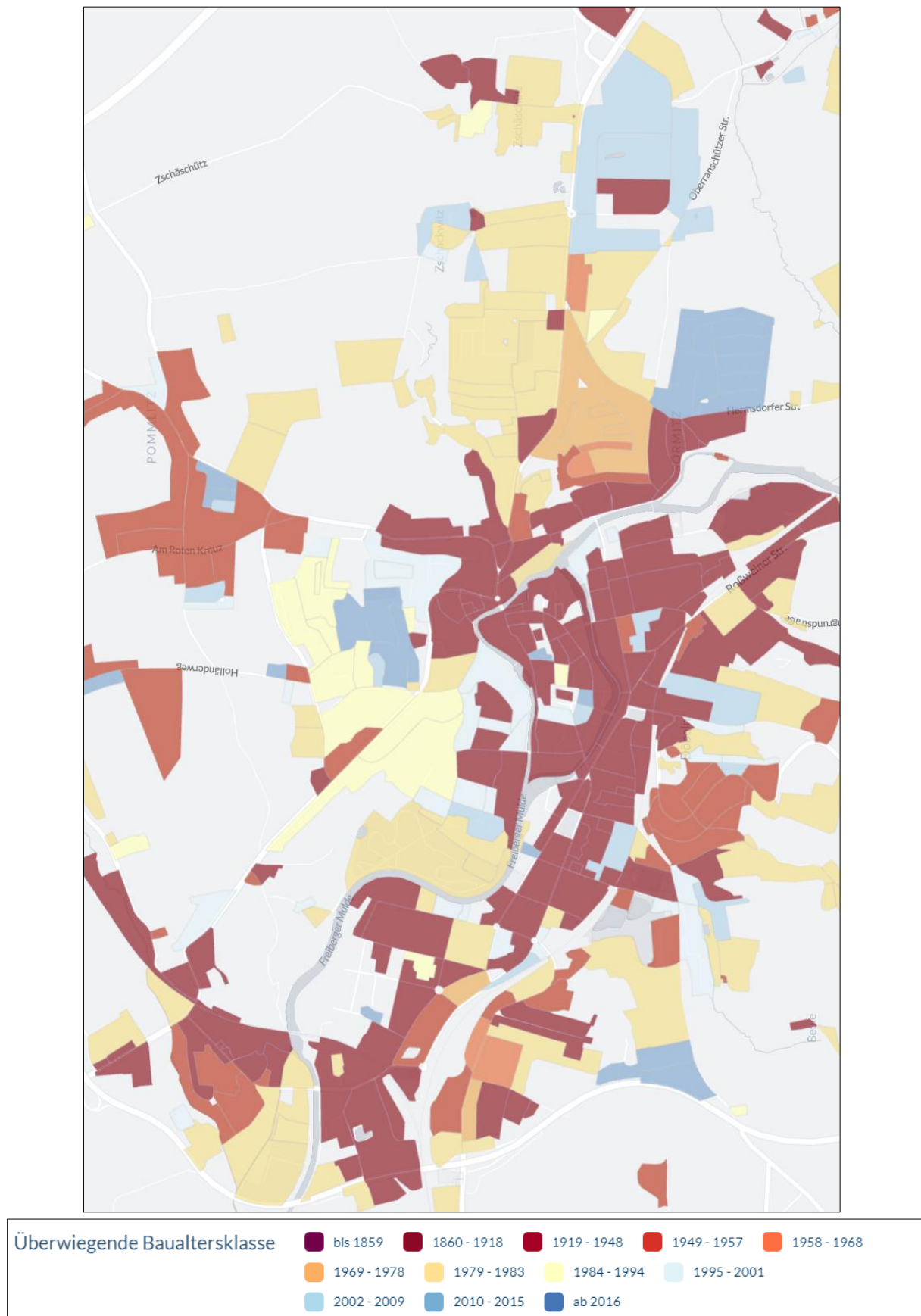


Abbildung 6: Baublockbezogene Darstellung der Baualtersklassen der Gebäude im Zentrum des Versorgungsgebiets (Bildquelle: [ENEKA 2025])

3.2.3 Wärmebedarf im Bestand

In Abbildung 7 und Abbildung 8 wird die Wärmebedarfsdichte in kWh/(m² a) für das Versorgungsgebiet baublockbezogen dargestellt. Weiterhin wird der Wärmebedarf (gleiche Daten wie in Abbildung 7 und Abbildung 8) in Abbildung 9 und Abbildung 10 als Wärmelinien-dichte in kWh/(m a) straßenabschnittsbezogen visualisiert.

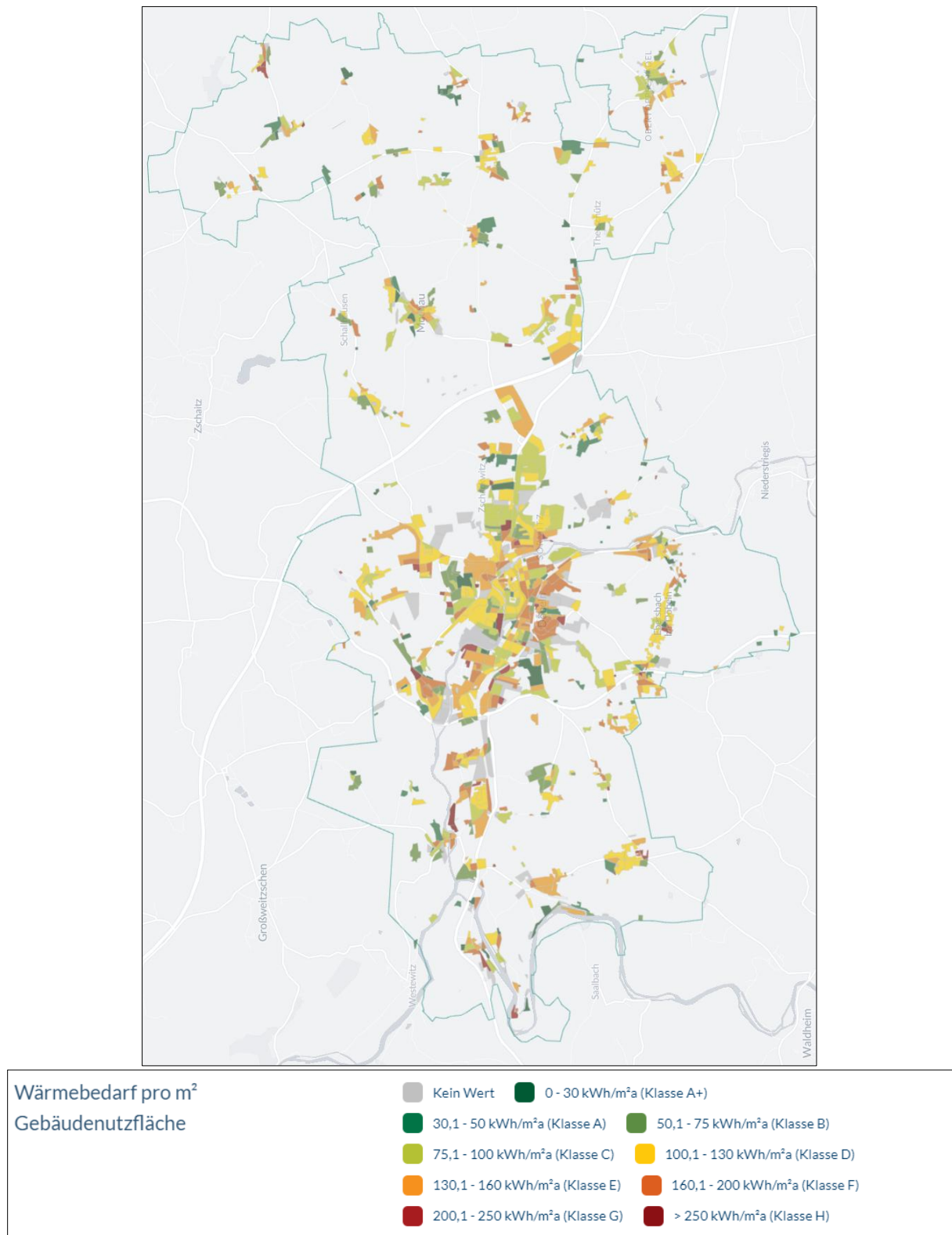


Abbildung 7: Baublockbezogene Darstellung der Wärmebedarfsdichte in kWh/(m² a) für das gesamte Versorgungsgebiet (Bildquelle: [ENEKA 2025])



Wärmebedarf pro m^2
Gebäudenutzfläche

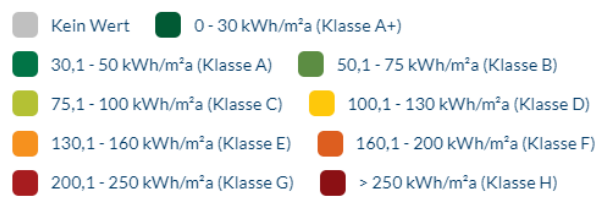


Abbildung 8: Baublockbezogene Darstellung der Wärmebedarfsdichte in kWh/(m² a) im Zentrum des Versorgungsgebiets (Bildquelle: [ENEKA 2025])



Abbildung 9: Straßenabschnittbezogene Darstellung der Wärmeliniedichte in kWh/(m a) für das gesamte Versorgungsgebiet (Bildquelle: [ENEKA 2025])

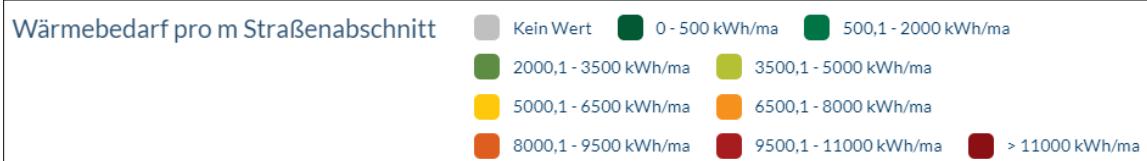


Abbildung 10: Straßenabschnittbezogene Darstellung der Wärmeliniendichte in kWh/(m a) im Zentrum des Versorgungsgebiets (Bildquelle: [ENEKA 2025])

3.2.4 Kommunale Einrichtungen der Stadt Döbeln

Aktuell gehören circa 64 Gebäude zum kommunalen Eigentum der Großen Kreisstadt Döbeln. In Abbildung 11 bis Abbildung 13 werden die Beheizungsstruktur und die daraus resultierenden Treibhausgasemissionen nach Energieträgern für die kommunalen Einrichtungen dargestellt (Auswertung bezieht sich auf 57 von 64 Gebäuden, für die die Daten auswertbar zur Verfügung stehen). [Stadt Döbeln 2025a]

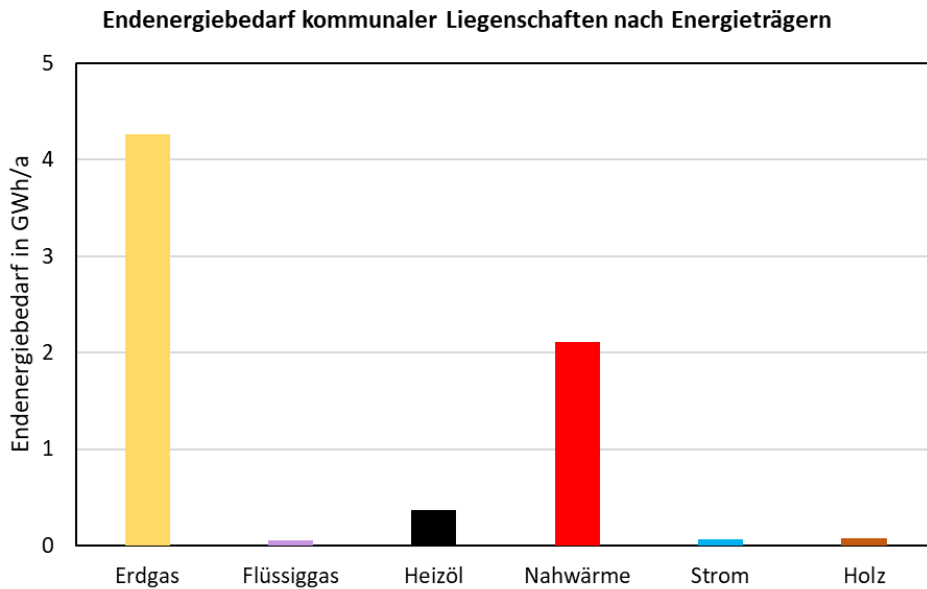


Abbildung 11: Endenergiebedarf der kommunalen Liegenschaften nach Energieträgern

**Kommunale Liegenschaften:
Verteilung des Endenergiebedarfs nach Energieträgern**

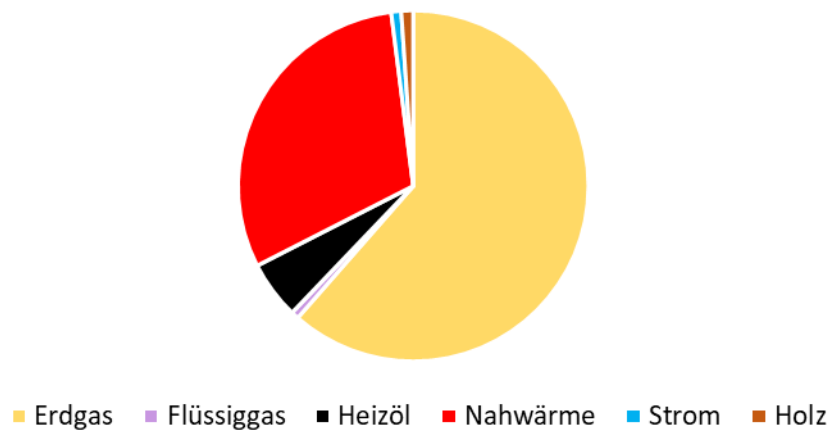


Abbildung 12: Verteilung des Endenergiebedarfs der kommunalen Liegenschaften auf die Energieträger

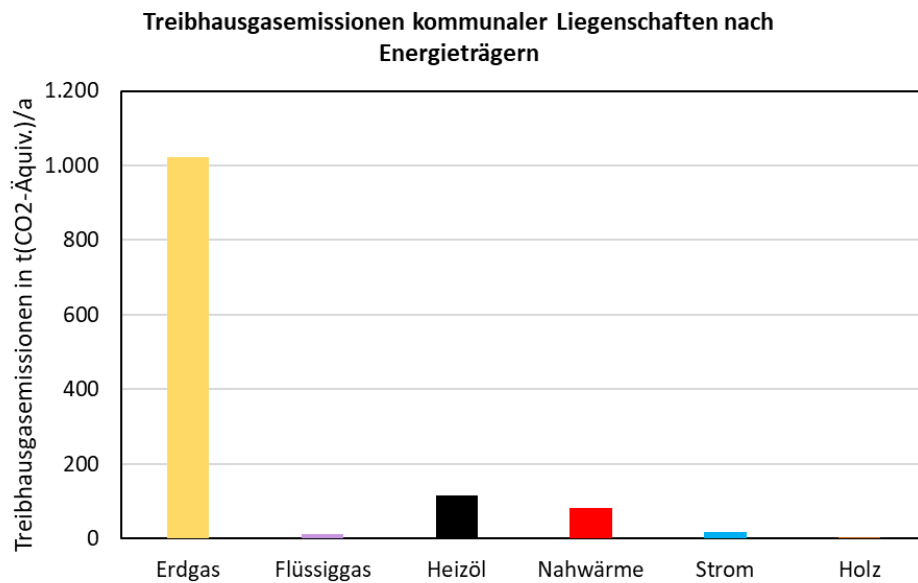


Abbildung 13: Treibhausgasemissionen der kommunalen Liegenschaften nach Energieträgern

3.3 Wärmebereitstellung

3.3.1 Überblick

In Abbildung 14 wird die Verteilung der Energieträger für die bestehende Wärmebereitstellung im Versorgungsgebiet dargestellt. Als wesentliche Energiekennzahlen gemäß Wärmeplanungsgesetz ergeben sich aus der Bestandsanalyse:

- Endenergie Wärme pro Einwohnerin und Einwohner:
 - Bundesdurchschnitt 2023: ca. 9,8 MWh/(EW a)
15,0 MWh/(EW a)
 - Endenergie Wärme der Wohngebäude pro Quadratmeter Wohnfläche:
 - Bundesdurchschnitt 2023: ca. 87 kWh/(m² a)
146 kWh/(m² a)
- [UBA 2025, AGE B 2023]

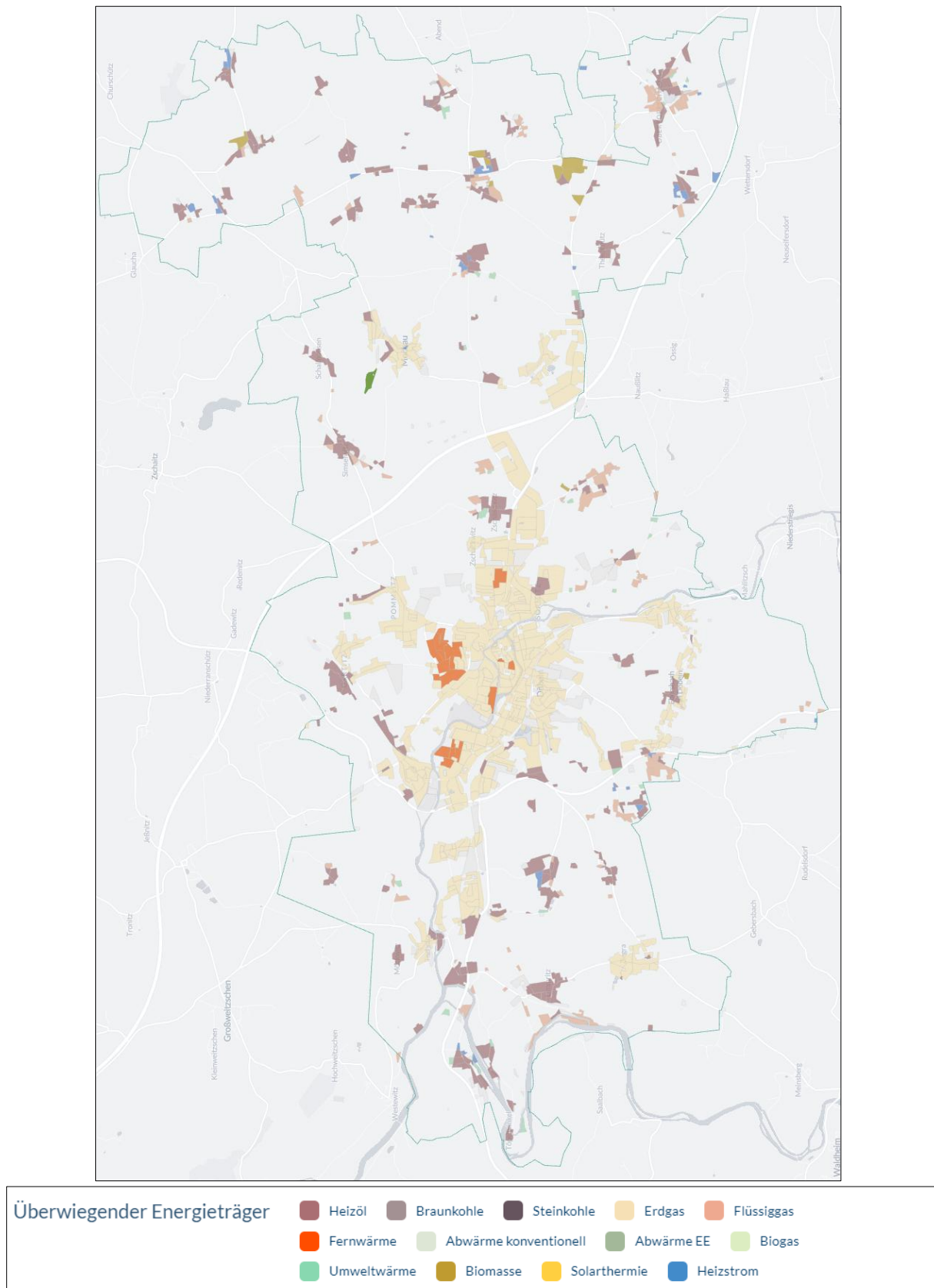


Abbildung 14: Baublockbezogene Darstellung der eingesetzten Energieträger für die Wärmeversorgung im gesamten Versorgungsgebiet (Bildquelle: [ENEKA 2025])²

² Der in der Legende aufgeführte Begriff „Fernwärme“ ist als Synonym zum Begriff „Nahwärme“ zu verstehen.

3.3.2 Energieverbrauch und Treibhausgasemissionen der Wärmeerzeugung

Gesamtes Versorgungsgebiet

In Abbildung 15 wird die Verteilung des Nutzenergiebedarfs für die Wärmeerzeugung im gesamten Versorgungsgebiet dargestellt. [SWD 2025, Tyczka 2025, Rheingas 2025, Schornsteinfeger 2025]

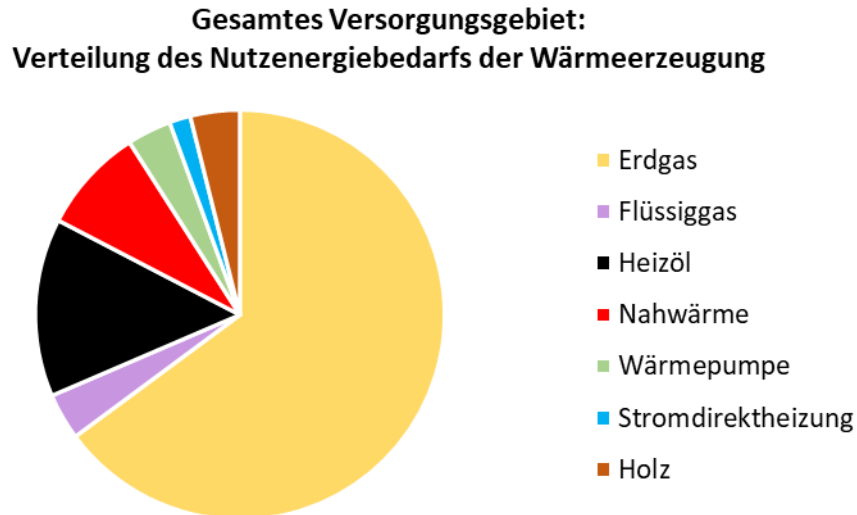


Abbildung 15: Verteilung des Nutzenergiebedarfs der Wärmeerzeugung im gesamten Versorgungsgebiet

In Abbildung 16 und Abbildung 17 werden die jährlichen Endenergieverbräuche und Treibhausgasemissionen für die Wärmebereitstellung im gesamten Versorgungsgebiet gegliedert nach Energieträgern dargestellt³ [KWW 2025].

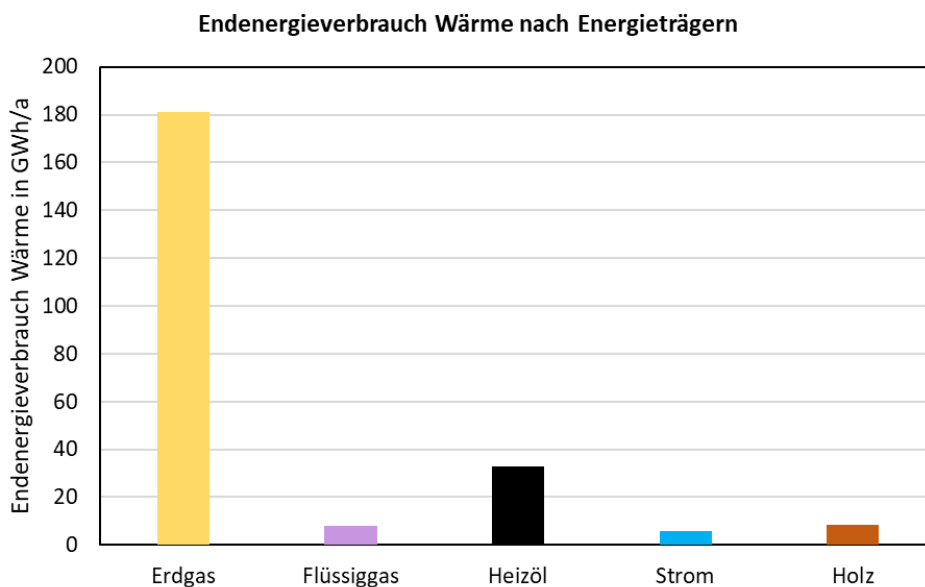


Abbildung 16: Endenergieverbrauch für die Wärmebereitstellung im gesamten Versorgungsgebiet gegliedert nach Energieträgern

³ Sonstige Energieträger mit sehr geringer Verbreitung (z. B. Kohleheizungen) bzw. Zusatzheizungen in Hybridsystemen (z. B. Solarthermie) werden im Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung nicht separat ausgewiesen.

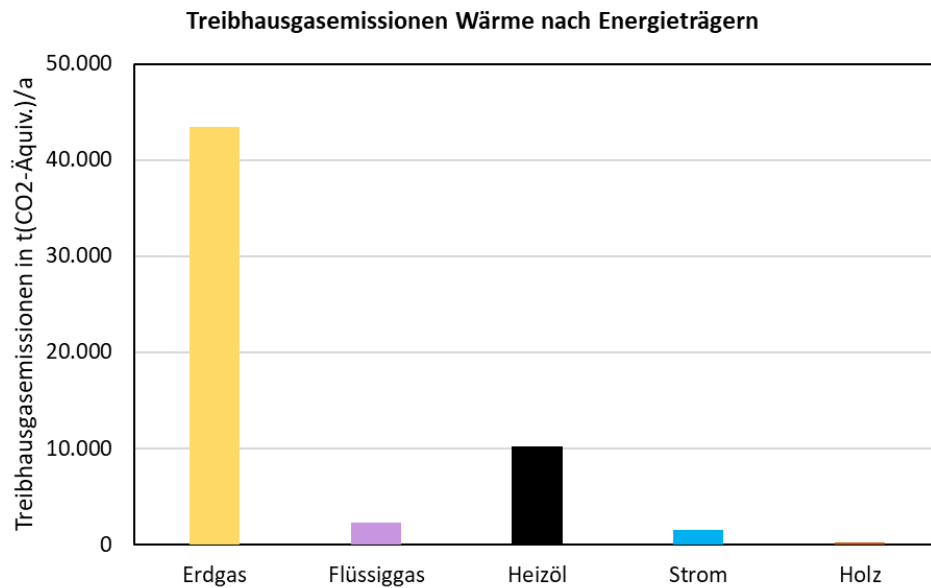


Abbildung 17: Treibhausgasemissionen für die Wärmebereitstellung im gesamten Versorgungsgebiet gegliedert nach Energieträgern

Dezentrales Versorgungsgebiet

Gemäß Abbildung 15 erfolgt ein Großteil der Wärmebereitstellung im Döbelner Versorgungsgebiet mit Erdgas und Nahwärme. Die Versorgungsmöglichkeit mit Erdgas oder Nahwärme besteht nur für Anschlussnehmer innerhalb der Ausbaugelände für das Gasnetz oder eines der Wärmenetze der Stadtwerke Döbeln GmbH. Dies umfasst insbesondere die zentralen Teilgebiete der Ortschaften Döbeln, Ebersbach, Mochau, Technitz und Ziegra.

In den umliegenden Gemeindegebieten von Döbeln besteht aktuell keine Möglichkeit zum Anschluss an ein Erdgas- oder Nahwärmenetz. Dieses dezentrale Versorgungsgebiet umfasst gemäß Abbildung 18 insbesondere folgende Ortsteile:

Hermsdorf, Oberranschütz, Manssdorf, Simselwitz, Schallhausen, Schweimnitz, Meila, Beicha, Nelkanitz, Kleinmockritz, Geleitshäuser, Dreißig, Gödelitz, Präbschütz, Prüfern, Petersberg, Lüttewitz, Markritz, Maltitz, Theeschütz, Leschen, Gertitzsch, Choren, Möckwitz, Niera, Nöthschütz, Töpel, Pischwitz, Wöllsdorf, Schweta, Limmritz, Stockhausen und Forchheim.

In Abbildung 19 wird die Verteilung des Nutzenergiebedarfs für die Wärmeerzeugung im dezentralen Versorgungsgebiet außerhalb des Erdgasnetzes und der Wärmenetze dargestellt. [SWD 2025, Tyczka 2025, Rheingas 2025, Schornsteinfeger 2025]

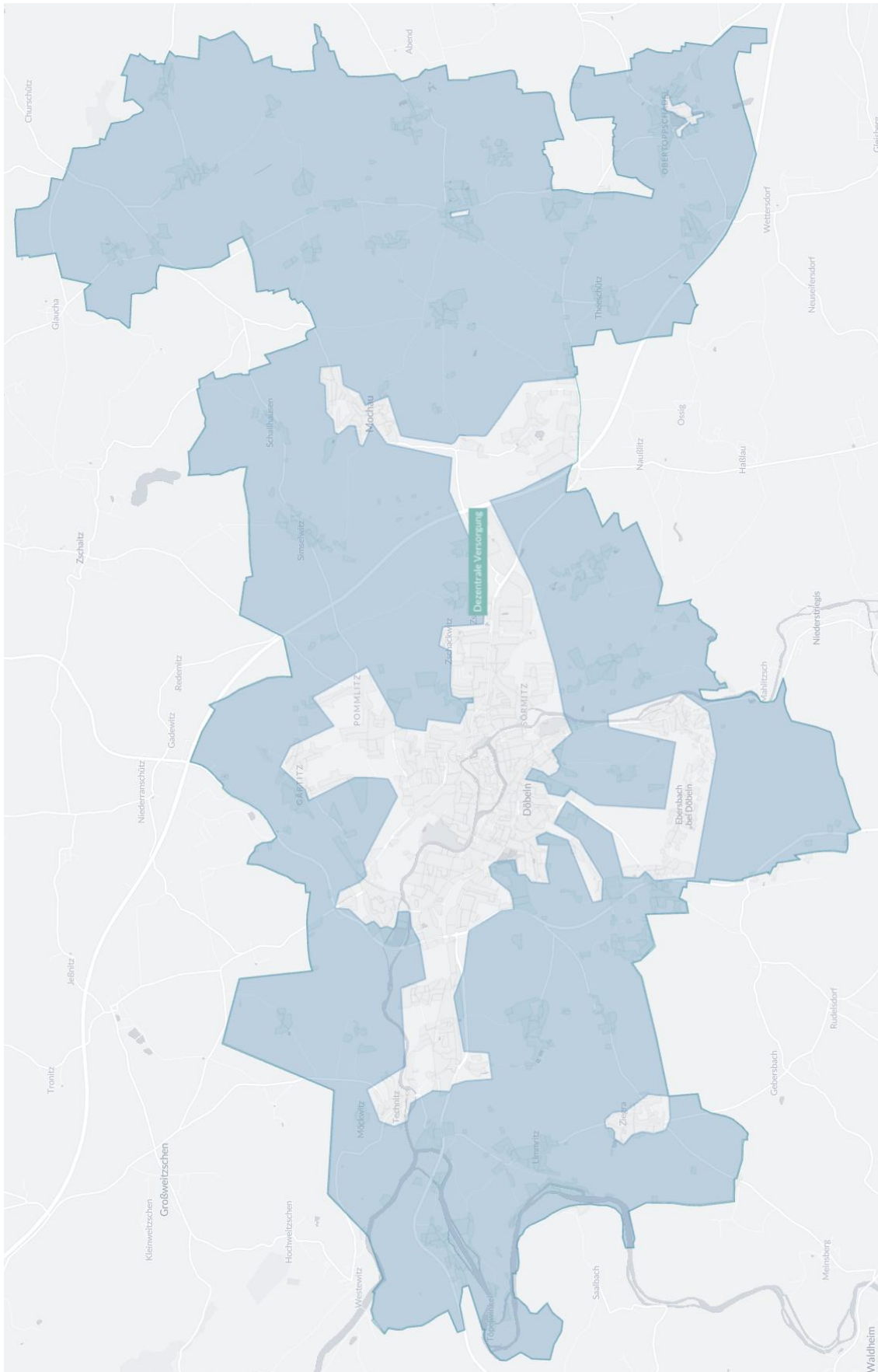


Abbildung 18: Dezentrales Versorgungsgebiet (ohne Anschlussmöglichkeit an ein Gas- oder Wärmenetz) in Döbeln (Bildquelle: [ENEKA 2025])

Dezentrales Versorgungsgebiet: Verteilung des Nutzenergiebedarfs der Wärmeerzeugung

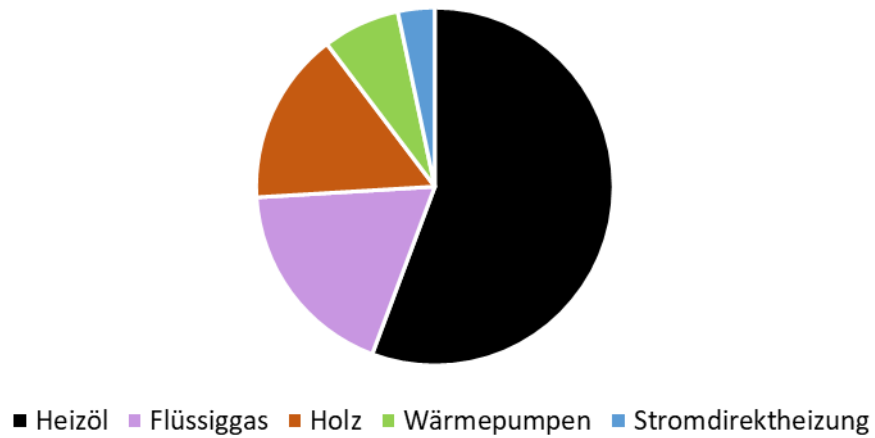


Abbildung 19: Verteilung des Nutzenergiebedarfs der Wärmeerzeugung im dezentralen Versorgungsgebiet

3.3.3 Endenergiebedarf und Treibhausgasemissionen nach Verbrauchssektoren

In Abbildung 20 und Abbildung 21 werden die jährlichen Endenergieverbräuche und Treibhausgasemissionen für die Wärmebereitstellung im gesamten Versorgungsgebiet gegliedert nach Verbrauchssektoren dargestellt. [SWD 2025, Tyczka 2025, Rheingas 2025, Schornsteinfeger 2025, ENEKA 2025, KWW 2025]

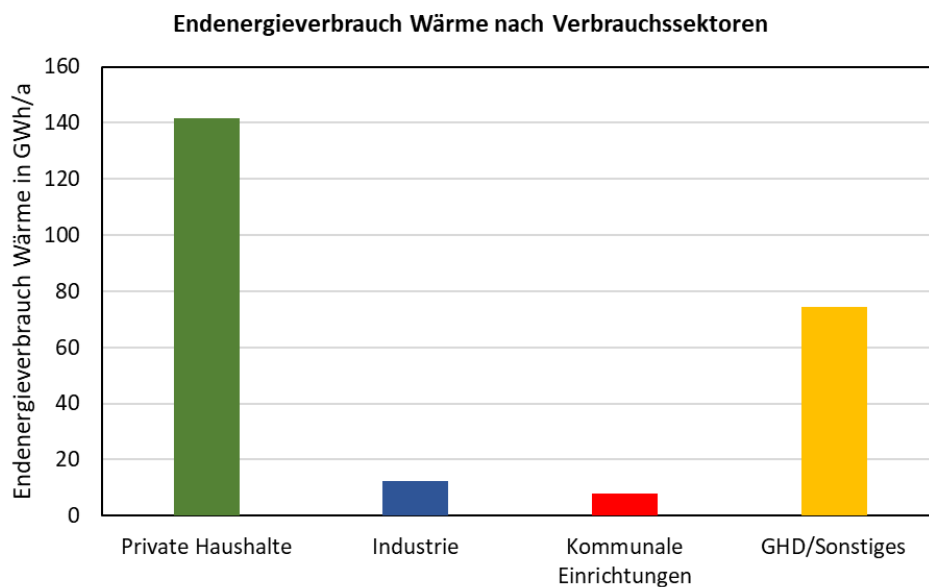


Abbildung 20: Endenergieverbrauch für die Wärmebereitstellung im gesamten Versorgungsgebiet gegliedert nach Verbrauchssektoren

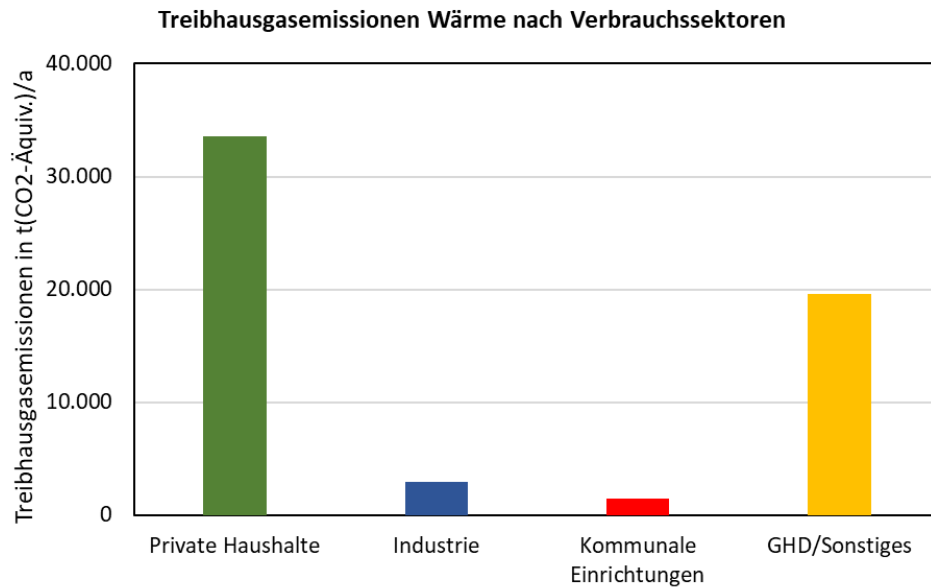


Abbildung 21: Treibhausgasemissionen für die Wärmebereitstellung im gesamten Versorgungsgebiet gegliedert nach Verbrauchssektoren

3.4 Akteursanalyse

3.4.1 Energieversorger

In Tabelle 3 sind die Döbelner Energieversorger für die Wärmebereitstellung aufgeführt.

Tabelle 3: Energieversorger für die Wärmebereitstellung in Döbeln

Netz	Netzbetreiber / Energieversorger	Adresse
Stromnetz Döbeln	Stadtwerke Döbeln GmbH	Rosa-Luxemburg-Straße 9, 04720 Döbeln
Erdgasnetz Döbeln		
Wärmenetz Döbeln Nord		
Wärmenetz Döbeln Ost		
Wärmenetz Döbeln Mitte		
Wärmenetz Döbeln West		
Flüssiggasnetz Choren	Tyczka Energy GmbH	Blumenstraße 5, 82538 Geretsried
Flüssiggasnetz Lüttewitz	Propan Rheingas GmbH & Co. KG	Fischenicher Straße 23, 50321 Brühl

3.4.2 Großverbraucher

In Tabelle 4 werden die im Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung eingebundenen Großverbraucher im Versorgungsgebiet aufgeführt. Die kartografische Zuordnung der Großverbraucher erfolgt in Abbildung 22.

Der Endenergieverbrauch für die Wärmeversorgung der in Tabelle 4 aufgeführten Großverbraucher beträgt insgesamt:

ca. 30 GWh/a.

Dies entspricht einem Anteil am Gesamtendenergieverbrauch der Wärmeversorgung in Döbeln von:

ca. 12 %.

In Abbildung 23 wird die Verteilung des Endenergiebedarfs für die Wärmeversorgung der in Tabelle 4 aufgeführten Großverbraucher dargestellt. Der Wärmebedarf gliedert sich in die in Abbildung 24 aufgeführten Anwendungsbereiche. [Großverbraucher 2025]

Tabelle 4: Großverbraucher im Versorgungsgebiet

Nr.	Name	Anschrift (jeweils in 04720 Döbeln)
1	Metallveredlung Döbeln GmbH	Hermann-Otto-Schmidt-Str. 14 & 22
2	Döbelner Spezialitäten GmbH	August-Julius-Clemen-Str. 1
3	Amiblu Germany GmbH Niederlassung Döbeln	Am Fuchsloch 19
4	Kelterei Sachsenobst GmbH	Neugreußniger Str. 16
5	Bäckerei Erntebrot GmbH	Harthaer Str. 28
6	Klinikum Döbeln	Sörmitzer Str. 10
7	Cotesa GmbH	Am Fuchsloch 10
8	Kurz Typofol GmbH	Sörmitzer Str. 6-7
9	Max Knobloch Nachf. GmbH	Burgstraße 38
10	Partzsch Elektromotoren GmbH	Daniel-Wilhelm-Beck-Str. 13
11	UNI Elektro Fachgroßhandel GmbH & Co. KG	Am Fuchsloch 3
12	MSK Germany GmbH	Industriestraße 1-4

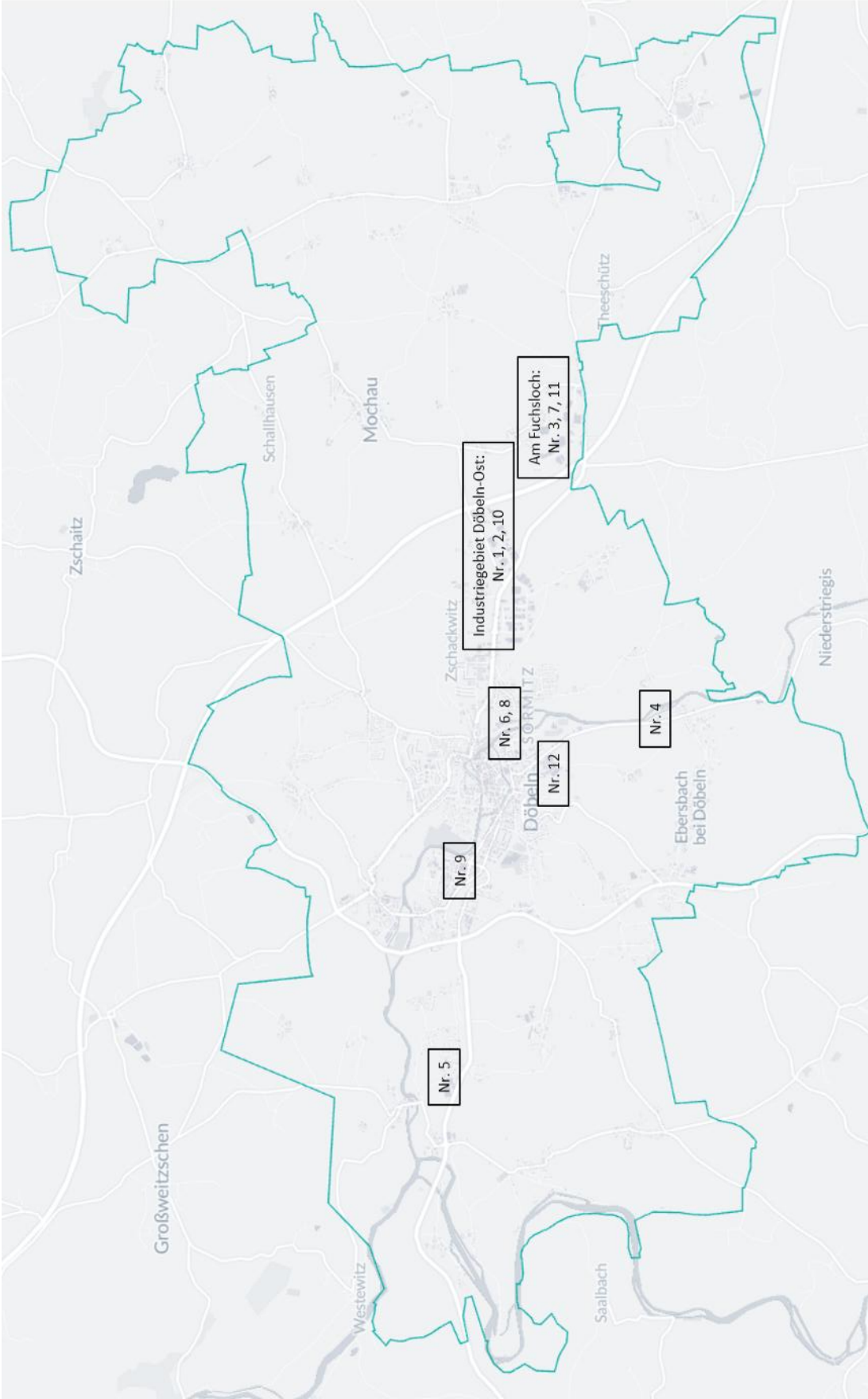


Abbildung 22: Großverbraucher im Versorgungsgebiet (Bildquelle: [ENEKA 2025])

**Großverbraucher:
Verteilung des Endenergiebedarfs für die Wärmeerzeugung**

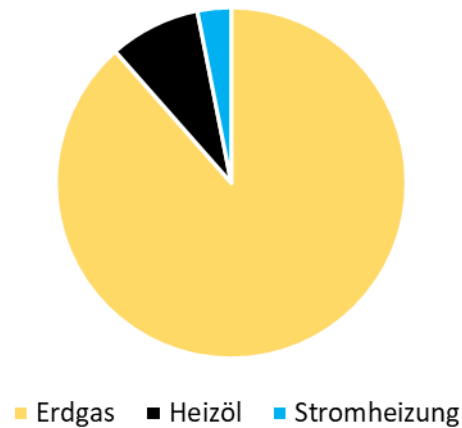


Abbildung 23: Verteilung des Endenergiebedarfs für die Wärmeversorgung der Großverbraucher

**Großverbraucher:
Wärmebedarf nach Anwendungsbereichen**

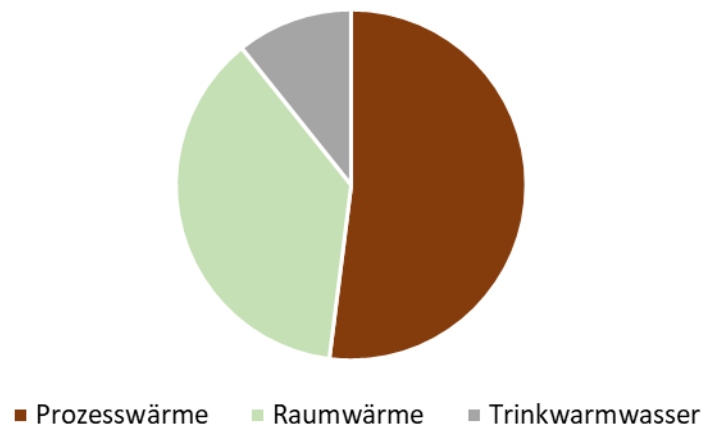


Abbildung 24: Verteilung des Wärmebedarfs der Großverbraucher nach Anwendungsbereichen

3.4.3 Wohnungsgenossenschaften

In Tabelle 5 werden die im Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung eingebundenen Wohnungsgenossenschaften aufgeführt.

Tabelle 5: Wohnungsgenossenschaften im Versorgungsgebiet

Nr.	Name	Anschrift (jeweils in 04720 Döbeln)
1	Energie Wohnen und Service GmbH (TAG)	Kurfürstenstr. 87, 10787 Berlin
2	GWG Döbeln eG	Franz-Mehring-Straße 9
3	Wohnungsgenossenschaft „Fortschritt“ Döbeln eG	Blumenstraße 51a
4	Wohnungsgenossenschaft PRO LEIPZIG e. G.	Bitterfelder Straße 7, 04129 Leipzig

Der Endenergieverbrauch für die Wärmeversorgung der in Tabelle 5 aufgeführten Wohnungsgenossenschaften beträgt insgesamt:

ca. 23 GWh/a.

Dies entspricht einem Anteil am Gesamtendenergieverbrauch der Wärmeversorgung in Döbeln von:

ca. 10 %.

In Abbildung 25 wird die Verteilung des Endenergiebedarfs für die Wärmeversorgung der in Tabelle 5 aufgeführten Wohnungsgenossenschaften dargestellt. [Wohnungsgenossenschaften 2025]

Wohnungsgenossenschaften: Verteilung des Endenergiebedarfs für die Wärmeerzeugung

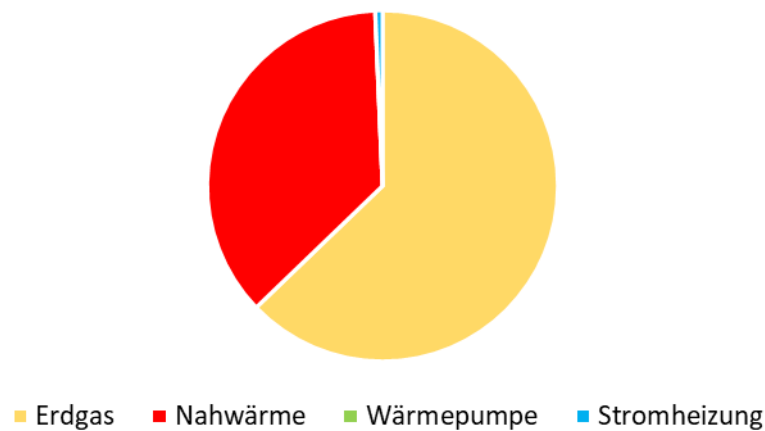


Abbildung 25: Verteilung des Endenergiebedarfs für die Wärmeversorgung der Großverbraucher

3.4.4 Bezirksschornsteinfeger

In Tabelle 6 werden die im Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung eingebundenen Bezirksschornsteinfeger aufgeführt, deren Kehrbezirke im Döbelner Versorgungsgebiet liegen. [Schornsteinfeger 2025]

Tabelle 6: Bezirksschornsteinfeger im Versorgungsgebiet

Nr.	Name
1	Andreas Bunk
2	Michael Berg
3	Jens Hampicke
4	Stephan Golatowski
5	Mike Müller

3.4.5 Abwasserzweckverbände

In Tabelle 7 werden die im Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung eingebundenen Abwasserzweckverbände aufgeführt, deren Entsorgungsgebiete mindestens teilweise in Döbeln liegen. [AZV 2025a, AZV 2025b]

Tabelle 7: Abwasserzweckverbände im Versorgungsgebiet

Nr.	Name	Anschrift (jeweils in 04720 Döbeln)
1	Abwasserzweckverband Döbeln-Jahnatal	Bahnhofstraße 42
2	Abwasserzweckverband Untere Zschopau	Kurt-Schwabe-Straße 1

3.4.6 Kommunale Gremien und Verwaltungseinheiten

In Tabelle 8 werden die im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung beteiligten kommunalen Gremien und Verwaltungseinheiten aufgeführt.

Tabelle 8: Beteiligte kommunale Gremien und Verwaltungseinheiten

Akteursgruppe		Akteur	Art der Beteiligung
Stadt Döbeln	Gremien	Döbelner Stadtrat / Hauptausschuss	Ergebnispräsentation im Gremium + Beschlussfassung des Wärmeplans
		Döbelner Stadtentwicklungs- und Gewerbeausschuss	
	Verwaltungs- einheiten	Oberbürgermeister	Mitwirkung in Steuerungsgruppe
		Dezernat Technischer Bereich	
		Bauamt	
		Baubetriebsamt/Liegenschaften	
Landratsamt Mittelsachsen	Verwaltungs- einheiten	Haupt- und Personalamt	Akteure werden über aktuellen Stand (Erreichen von Meilensteinen) der Kommunalen Wärmeplanung informiert
		Referat Wirtschaftsförderung und Kreisentwicklung	
		Abteilung interner Service (Klimaschutzmanagement)	

3.5 Bestehende Wärmenetze

3.5.1 Lageübersicht

Die Heizwerke der vier Döbelner Wärmenetze befinden sich an folgenden Standorten:

- Wärmenetz Nord: Albert-Schweitzer-Straße 0, 04720 Döbeln
- Wärmenetz Ost: Dresdner Straße 30s, 04720 Döbeln
- Wärmenetz Mitte: Niederwerder 1, 04720 Döbeln
- Wärmenetz West: Zur Muldenaue 2, 04720 Döbeln

In Abbildung 26 wird die Lage der Heizwerke (HW) sowie in Abbildung 27 die aktuelle Ausdehnung der Wärmenetzgebiete dargestellt. [SWD 2025]

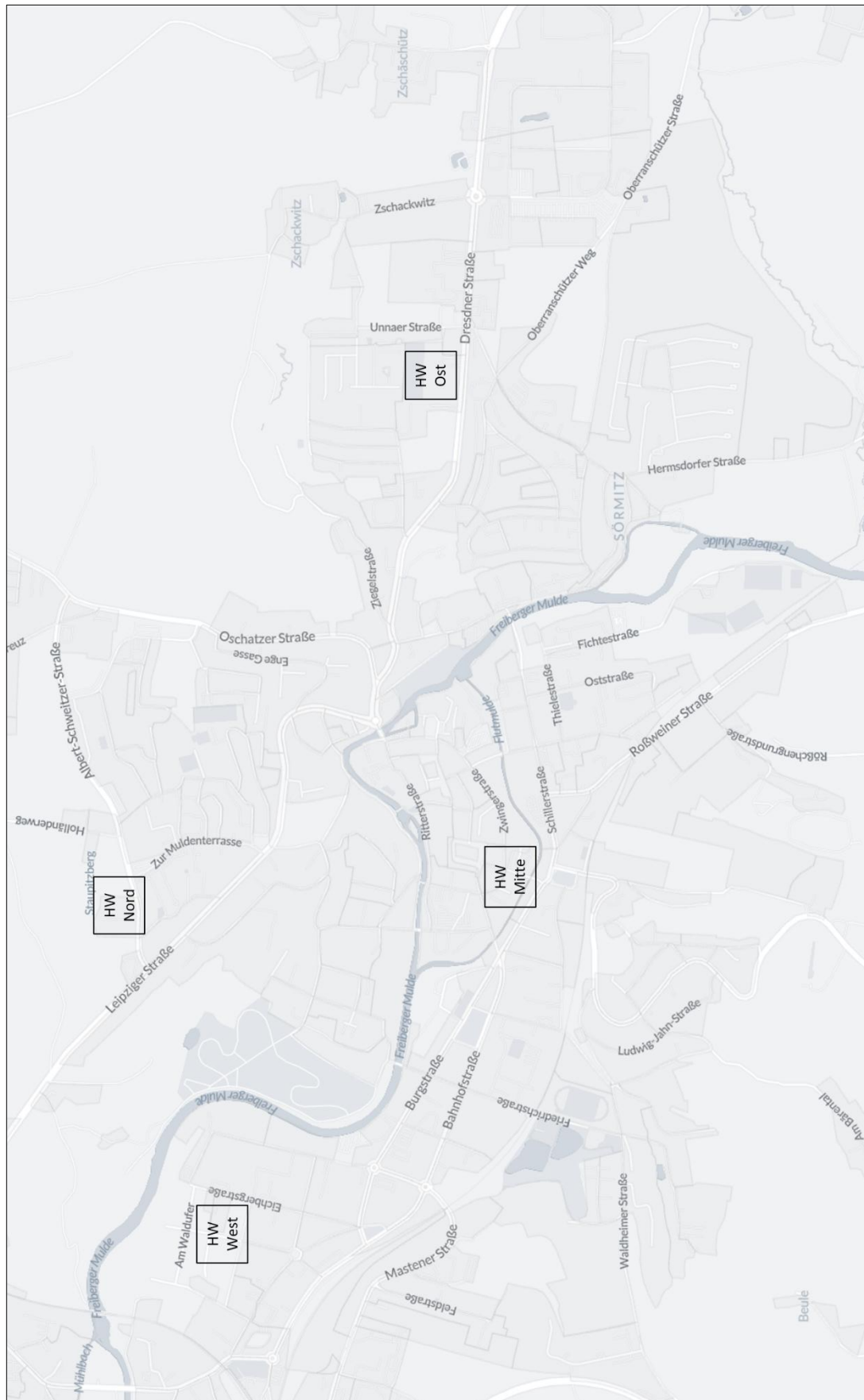


Abbildung 26: Lage der Heizwerke im Zentrum des Versorgungsgebiets (Bildquelle: [ENEKA 2025])

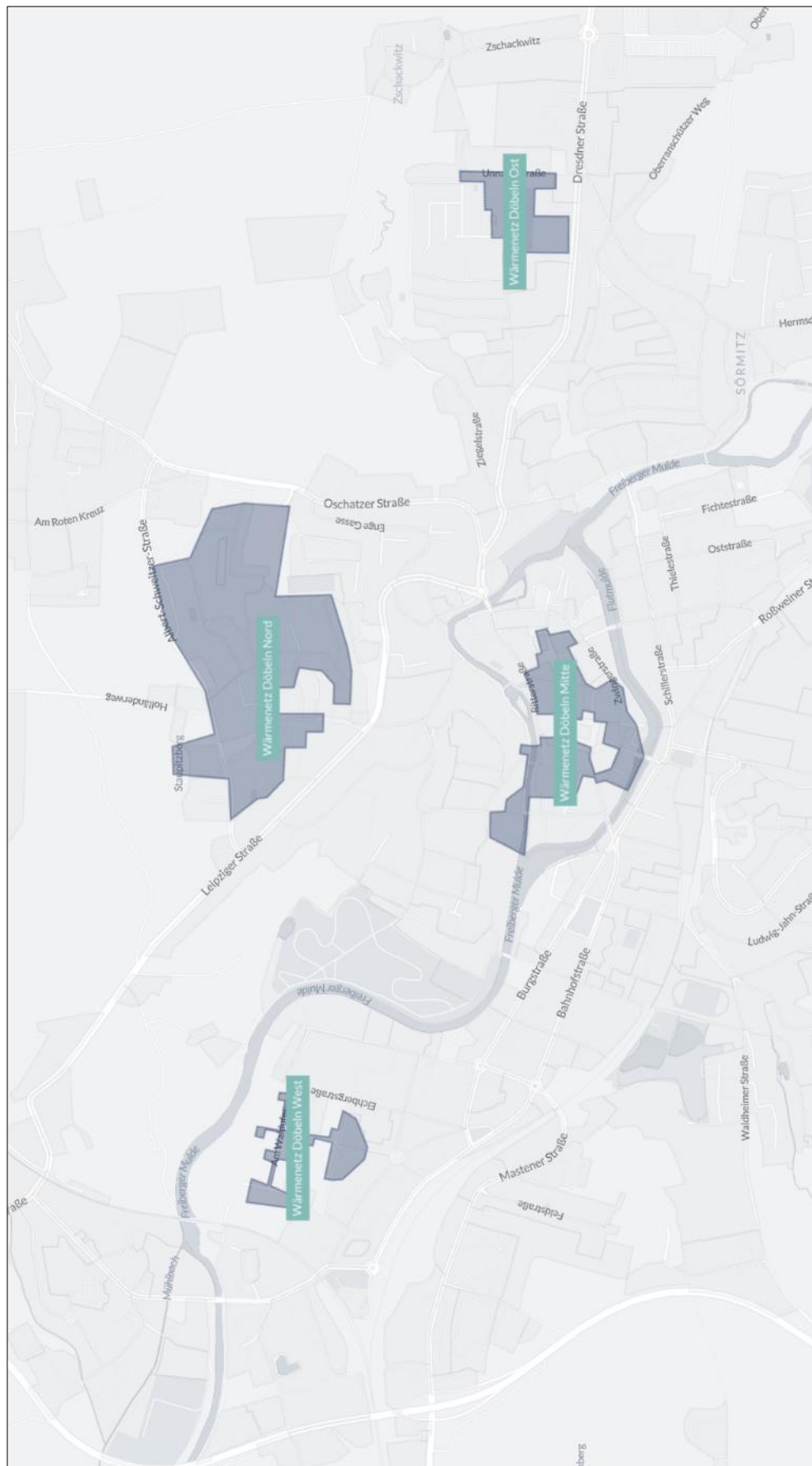


Abbildung 27: Lage der Wärmenetze im Zentrum des Versorgungsgebiets (Bildquelle: [ENKA 2025])

3.5.2 Technische Angaben zu Wärmenetzen

In Tabelle 9 ist ein Überblick zu den Wärmespeichern, Gesamtleitungslängen und der Anzahl der Anschlussstationen zu allen Wärmenetzen im Versorgungsgebiet aufgeführt. [SWD 2025]

Tabelle 9: Technische Angaben für die bestehenden Wärmenetze im Versorgungsgebiet

Netz	Wärmenetz Nord	Wärmenetz Ost	Wärmenetz Mitte (Niederwerder)	Wärmenetz West (Walduferviertel)
Wärmeträgermedium	Wasser	Wasser	Wasser	Wasser
Jahr der Inbetriebnahme	1982	1993	1993	2023
Anzahl Wärmespeicher	2	2	2	2
Volumen je Wärmespeicher	50 m ³	2,5 m ³	25 m ³	4 m ³
Gesamtlänge der Leitungen	4.552 m	924 m	2.091 m	2.133 m
Gesamtanzahl an Anschlüssen	44	10	37	18

3.5.3 Energieverbrauch leitungsgebundener Wärme

In den vier Döbelner Heizwerken werden mittels Kraft-Wärme-Kopplung sowohl Wärme als auch Strom erzeugt. Insgesamt beträgt für alle vier Heizwerke:

- die jährlich bereitgestellte Nutzenergie (Nahwärmeabsatz): ca. 16 GWh/a
- die jährlich aufgewendete Endenergie (für Wärme- und Stromerzeugung gesamt): ca. 42 GWh/a

Als Endenergieträger kommt in den vier Heizwerken nahezu ausschließlich Erdgas zum Einsatz (sonstige Energieträger: Heizöl, Strom). In Abbildung 28 und Abbildung 29 werden die bereitgestellte Nutzenergie und der Endenergieverbrauch für die vier Heizwerke und zugehörigen Wärmenetze standortbezogen dargestellt. [SWD 2025]

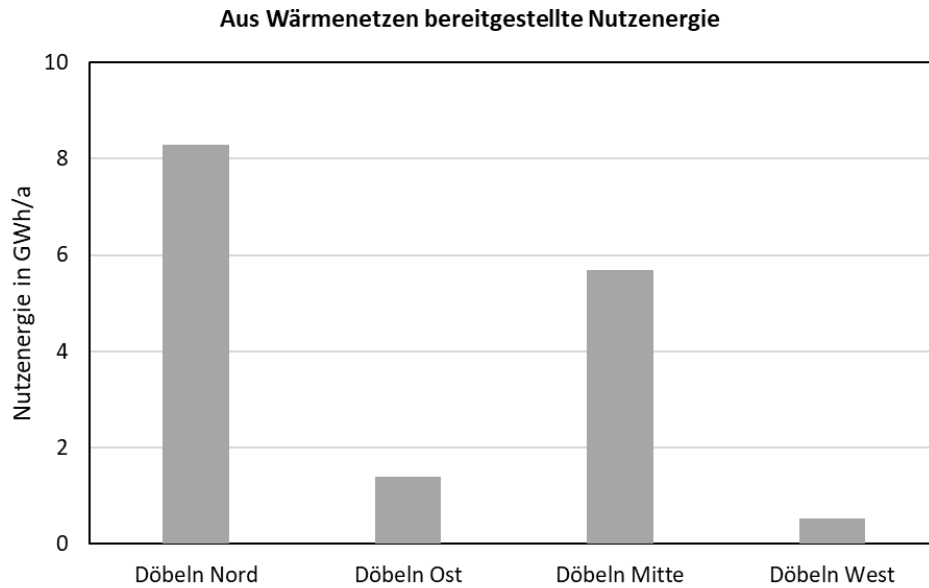


Abbildung 28: Aus den vier Döbelner Wärmenetzen bereitgestellte Nutzenergie

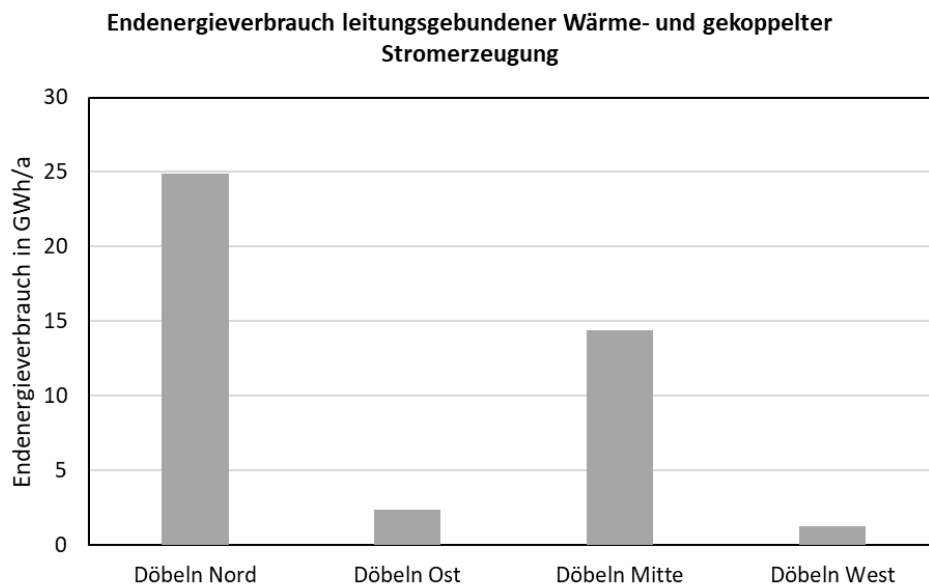


Abbildung 29: Endenergieverbrauch für die Wärme- und Stromerzeugung in den vier Döbelner Heizwerken

3.5.4 Gebiete mit bestehendem Anschluss- und Benutzungszwang

Für das Wärmenetzgebiet in Döbeln West wurde von der Stadt Döbeln am 22.03.2021 eine „Satzung über den Anschluss- und Benutzungszwang an eine zentrale Nahwärmeversorgung für das Plangebiet Bebauungsplan Nr. 17/2019 „Walduferviertel“, Döbeln (vormals Bebauungsplan Nr. 17/94 „Ehemalige Zuckerfabrik“)“ veröffentlicht. Diese Satzung sieht eine Pflicht von Gebäudeeigentümern zum Anschluss an das Nahwärmenetz Döbeln West sowie zur Nutzung der Nahwärmeversorgung für den gesamten Wärmebedarf von Grundstücken innerhalb des Satzungsgebietes vor. Der Geltungsbereich der Satzung wird in Abbildung 30 visualisiert. [Stadt Döbeln 2021]

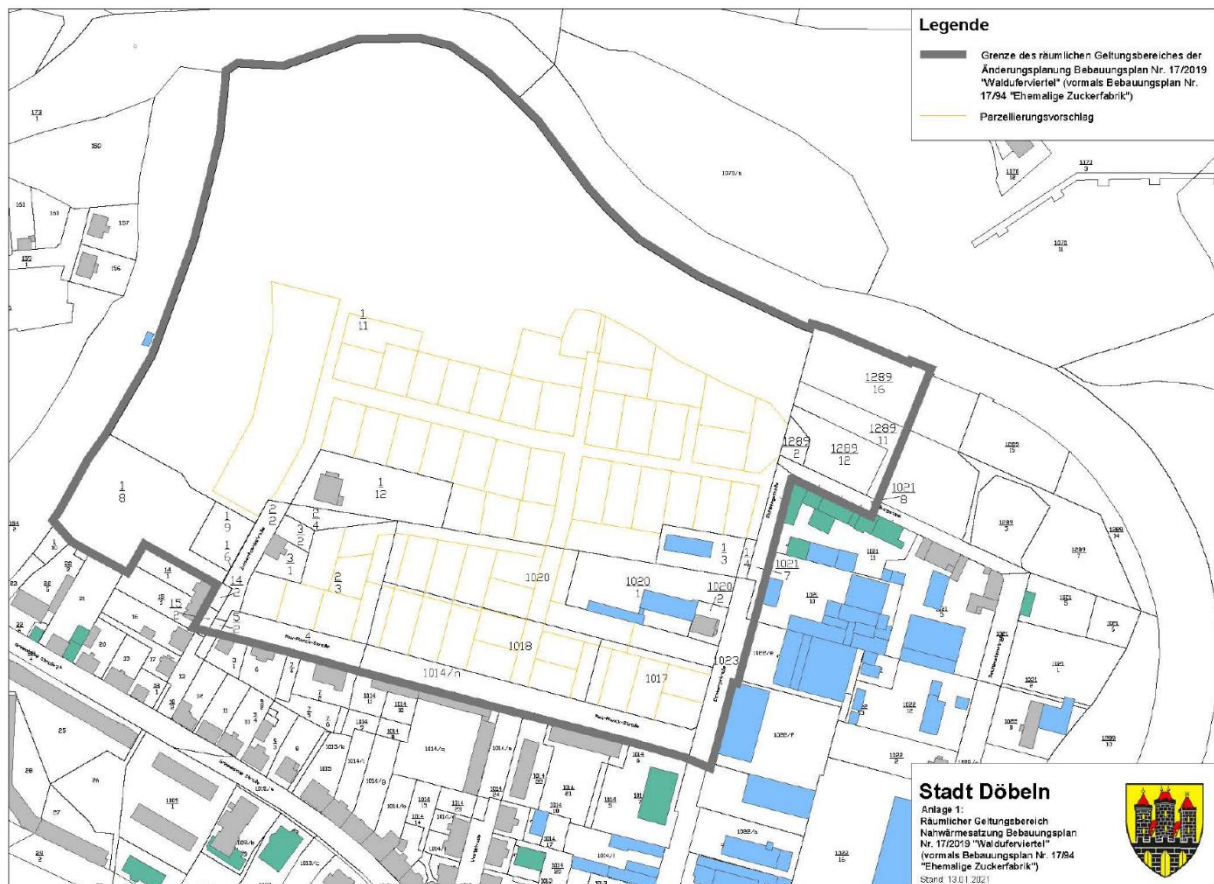


Abbildung 30: Geltungsbereich der Satzung für das Wärmenetzgebiet Döbeln West (Grenze des Geltungsbereichs der Satzung in fetter grauer Linie, Bildquelle: [Stadt Döbeln 2021])

Für die Wärmenetzgebiete in Döbeln Nord, Döbeln Ost und Döbeln Mitte wurde bisher keine Satzung von der Stadt Döbeln beschlossen.

3.6 Übersicht der Wärmeerzeuger

3.6.1 Wärmeerzeugungsanlagen, die in Wärmenetz einspeisen

In Tabelle 10 werden die technischen Angaben zu den Wärmeerzeugern für die Wärmenetze zusammengefasst. [SWD 2025]

Tabelle 10: Übersicht der Wärmeerzeugungsanlagen, die in die Wärmenetze einspeisen

Netz	Wärmenetz Nord	Wärmenetz Ost	Wärmenetz Mitte (Niederwerder)	Wärmenetz West (Walduferviertel)
Wärmeerzeuger 1	BHKW	BHKW	BHKW	BHKW
Energieträger WE 1	Erdgas	Erdgas	Erdgas	Erdgas
Nennleistung WE 1 (thermisch)	1.032 kW	81 kW	427 kW	83 kW
Nennleistung WE 1 (elektrisch)	999 kW	50 kW	400 kW	50 kW
Jahr der Inbetrieb- nahme WE 1	2016	2018	2016	2023
Wärmeerzeuger 2	BHKW	Kessel	BHKW	BHKW
Energieträger WE 2	Erdgas	Erdgas	Erdgas	Erdgas
Nennleistung WE 2 (thermisch)	1.032 kW	575 kW	427 kW	83 kW
Nennleistung WE 2 (elektrisch)	999 kW	/	400 kW	50 kW
Jahr der Inbetrieb- nahme WE 2	2016	1993	2016	2024
Wärmeerzeuger 3	Kessel	Kessel	Kessel	(Doppel-)Kessel
Energieträger WE 3	Erdgas, Heizöl	Erdgas	Erdgas	Erdgas
Nennleistung WE 3 (thermisch)	2.300 kW	575 kW	2.300 kW	582 kW
Jahr der Inbetrieb- nahme WE 3	2008	1993	1993	2023
Wärmeerzeuger 4	Kessel	/	Kessel	Elektro-Durchlauf- erhitzer
Energieträger WE 4	Erdgas, Heizöl		Erdgas	Strom (Power-To-Heat)
Nennleistung WE 4 (thermisch)	2.900 kW		2.300 kW	170 kW
Jahr der Inbetrieb- nahme WE 4	1992		1993	2024

3.6.2 Dezentrale Wärmeerzeuger

Im Versorgungsgebiet sind folgende dezentrale Wärmeerzeuger installiert:

- Heizkessel,
- Hausübergabestationen,
- Wärmepumpen,
- Nachtspeicher,
- Durchlaufwassererhitzer,
- Blockheizkraftwerke,
- Strahlungsheizungen,
- Luftherhitzer,
- (Kamin-, Brenn-, Pellet-) Ofen,
- Brennstoffzellen u. a.

Die Gesamtanzahl der installierten dezentralen Wärmeerzeuger im Versorgungsgebiet beträgt: ca. 6.500 Wärmeerzeuger, davon 109 Hausübergabestationen (siehe Abschnitt 3.4.6).

Die installierte Wärmeleistung der dezentralen Wärmeerzeuger im Versorgungsgebiet beträgt insgesamt: ca. 250 MW. [SWD 2025, Tyczka 2025, Rheingas 2025, Schornsteinfeger 2025]

3.6.3 Nutzung unvermeidbarer Abwärme

In Döbeln sind keine industriellen oder gewerblichen Akteure vorhanden, die unvermeidbare Abwärme kontinuierlich entweder in sehr großen Mengen (Größenordnung von mindestens 10 GWh pro Jahr, zum Beispiel große Rechenzentren) oder in unmittelbarer Nähe zu den vorhandenen Heizwerken der Stadtwerke Döbeln GmbH erzeugen (Lage der Heizwerke siehe Abbildung 26 in Abschnitt 3.5.1). Die Nutzung unvermeidbarer Abwärme erfolgt vorrangig für die interne Wärmeversorgung bei folgenden Akteuren:

- Großverbraucher (z. B. Metallveredlung Döbeln GmbH, Amiblu Germany GmbH, Kelterei Sachsenobst GmbH) und
- Abwasserzweckverband (z. B. Abwasser-Sole-Wärmeübertrager an der Kläranlage Döbeln-Masten für die Nutzung der Abwärme des Abwassers mittels Sole-Wasser-Wärmepumpe). [SWD 2025, Schornsteinfeger 2025, Großverbraucher 2025, AZV 2025a, AZV 2025b]

3.6.4 Nutzung von Biomasse

Gemäß Marktstammdatenregister sind die in Tabelle 11 aufgeführten Anlagen zur Stromerzeugung aus Biomasse im Versorgungsgebiet in Betrieb. Die kartografische Zuordnung der Anlagen erfolgt in Abbildung 31. Bisher erfolgt nur für die Biogasanlage in Leschen eine Wärmenutzung aus der Stromerzeugung, maßgeblich für Betriebsgebäude sowie betriebseigene Wohnungen vor Ort. [BNetz 2025a, Agrarland 2025]

Tabelle 11: Biogasanlagen im Versorgungsgebiet

Nr.	Anlagenbetreiber	Adresse	Inbetriebnahme	Elektrische Nennleistung in kW	Thermische Nennleistung in kW
1	Steinle Bioenergy GmbH & Co. KG	Bergstraße 31 OT Stockhausen 04720 Döbeln	2014	220	/
2			2014	530	/
3	Genossenschaft Agrarland eG Lüttewitz	Leschen 8 04720 Döbeln	2007	540	1.295



Abbildung 31: Biomasseanlagen im Versorgungsgebiet (Bildquelle: [ENEKA 2025])

Jährliche Gasabnahme gesamt: 223,311 GWh (Jahr 2022)

Länge des Gasnetzes

Hochdruck:	33,78 km
Mitteldruck:	120,26 km
Niederdruck:	78,83 km
Gesamttrassenlänge:	232,87 km

Anzahl der Ausspeisepunkte

Mitteldruck:	1.803
Niederdruck:	1.976
Gesamtanzahl Ausspeisepunkte:	3.779

3.7.2 Flüssiggasnetz Choren

Im Ortsteil Choren (Ortschaft Mochau) wird ein Flüssiggasnetz betrieben von der Firma Tyczka Energy GmbH (Blumenstraße 5, 82538 Geretsried). Die Ausdehnung des Netzes ist in Abbildung 33 kartografisch dargestellt. Für das bestehende Flüssiggasnetz liegen folgende Kennzahlen vor:

- Jahr der Inbetriebnahme: 2003,
- Jährliche Gasabnahme gesamt: 141.500 kWh/a,
- Anzahl der Einzelanschlüsse: 8. [Tyczka 2025]

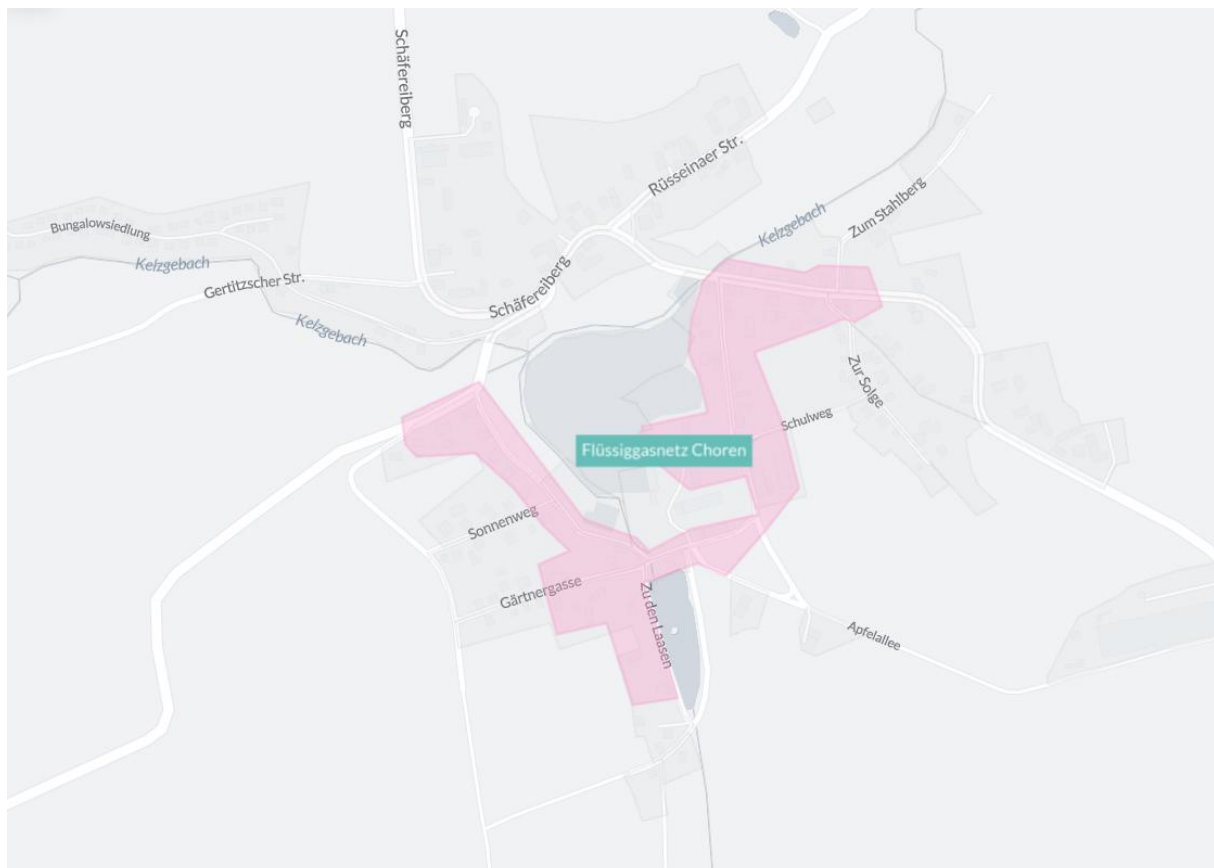


Abbildung 33: Ausdehnung des Flüssiggasnetzgebietes der Tyczka Energy GmbH in Choren (Bildquelle: [ENEKA 2025])

3.7.3 Flüssiggasnetz Lüttewitz

Im Ortsteil Lüttewitz wird ein Flüssiggasnetz betrieben von der Propan Rheingas GmbH & Co. KG (Fischenicher Straße 23, 50321 Brühl). Die Ausdehnung des Netzes ist in Abbildung 33 kartografisch dargestellt. Für das bestehende Flüssiggasnetz liegen folgende Kennzahlen vor:

- Jahr der Inbetriebnahme: 1995,
- Jährliche Gasabnahme gesamt: 88.402 kWh/a,
- Anzahl der Einzelanschlüsse: 8. [Rheingas 2025]



Abbildung 34: Ausdehnung des Flüssiggasnetzgebietes der Propan Rheingas GmbH & Co. KG in Lüttewitz (Bildquelle: [ENEKA 2025])

3.8 Bestehendes Abwassernetz

Das Abwassernetz im Versorgungsgebiet wird betrieben vom Abwasserzweckverband (AZV) Döbeln-Jahnatal und dem Abwasserzweckverband „Untere Zschopau“. In Tabelle 13 ist eine Übersicht der im Versorgungsgebiet betriebenen Kläranlagen mit Angabe der jeweils zugehörigen Ausbaupkapazität in Einwohnerwerten (EW) enthalten. Die kartografische Zuordnung der Kläranlagen erfolgt in Abbildung 35. [AZV 2025a, AZV 2025b]

Tabelle 13: Ausbaupkapazität der Kläranlagen im Versorgungsgebiet

Nr.	Abwasserzweckverband	Kläranlage	Ausbaupkapazität in EW (Einwohnergleichwerten)
1	Abwasserzweckverband Döbeln-Jahnatal	Döbeln-Masten	41.000
2		Maltitz	600
3		Markritz	40
4	Abwasserzweckverband Untere Zschopau	Ziegra	250
5		Limmritz	250
6		Stockhausen	150

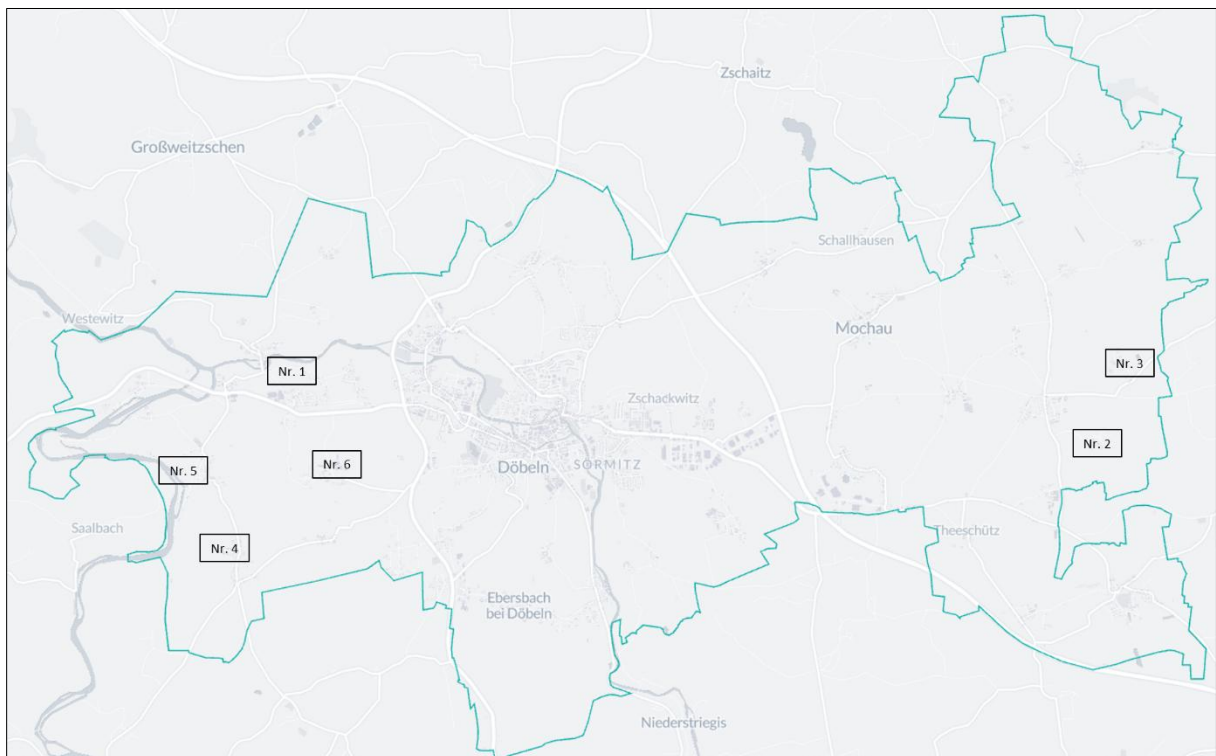


Abbildung 35: Kläranlagen im Versorgungsgebiet (Bildquelle: [ENEKA 2025])

4 Gesetzliche Rahmenbedingungen

4.1 Wärmeplanungsgesetz

Das Wärmeplanungsgesetz (WPG, vom 20.12.2023) regelt folgende Anforderungen an die Wärmeversorgung aus Gas- und Wärmenetzen unter der Maßgabe, dass die Wärmeversorgung ab spätestens 2045 zu 100 % aus erneuerbaren Energien oder unvermeidbarer Abwärme erfolgt:

- Gasnetze:
 - Erdgasnetze: Das Netz muss, sofern keine Stilllegung geplant ist, bis 2045 umgestellt werden auf die Nutzung von Biomethan (z. B. hergestellt aus Biogas) oder Wasserstoff.
 - Flüssiggasnetze: Das Netz muss, sofern keine Stilllegung geplant ist, bis 2045 umgestellt werden auf die Nutzung von biogenem Flüssiggas.
- Wärmenetze:
 - Die Wärmeversorgung muss gemäß Tabelle 14 anteilig mithilfe erneuerbarer Energien oder unvermeidbarer Abwärme erfolgen. [WPG 2023]

Tabelle 14: Anforderungen an die Nutzung erneuerbarer Energien oder unvermeidbarer Abwärme in Wärmenetzen gemäß Wärmeplanungsgesetz

Zeitraum	Mindestanteil erneuerbarer Energien oder unvermeidbarer Abwärme	
	Bestehende Wärmenetze	Neue Wärmenetze
ab 2025	/	≥ 65 %
ab 2030	≥ 30 %	
ab 2040	≥ 80 %	
ab 2045	≥ 100 %	

4.2 Gebäudeenergiegesetz

Das Gebäudeenergiegesetz (GEG, vom 16.10.2023) enthält Anforderungen an Gebäudeeigentümer in Bezug auf die Installation und den Betrieb von Heizungsanlagen. Für die Wahl der Wärmeversorgung stehen folgende Optionen zur Verfügung⁴:

- für neue Gebäude:
 - Anschluss an ein Wärmenetz (Nahwärme) nach § 71b oder
 - Installation von Heizungsanlagen mit Nutzung von mindestens 65 % erneuerbaren Energien nach § 71 (1):
 - Gaskessel mit mindestens 65 % erneuerbarem Brennstoff (z. B. Biogas) nach § 71f,
 - Wärmepumpe nach § 71c,
 - Stromdirektheizung nach § 71d,
 - Holz nach § 71g,
 - verschiedene Hybridheizungen (z. B. Gas- oder Ölheizung in Kombination mit Wärmepumpe) mit Nutzung von mindestens 65 % erneuerbaren Energien nach § 71h.

⁴ Einige der vorgestellten Anforderungen des Gebäudeenergiegesetzes werden gemäß § 71 (8) erst einen Monat nach Beschluss des Kommunalen Wärmeplans durch den Stadtrat der Gemeinde wirksam. Sofern vor diesem Zeitpunkt Arbeiten an Heizungsanlagen durchgeführt werden, sind weitere Anforderungen (z. B. § 71 (9)) zu berücksichtigen.

- für bestehende Gebäude:
 - Funktionstüchtige bestehende Heizungsanlagen können (mit einzelnen Ausnahmen, z. B. Betriebsverbot für Konstanttemperaturkessel nach Ablauf von 30 Jahren nach § 72) bis 2044 betrieben werden, auch wenn keine erneuerbaren Energien genutzt werden.
 - Für die Wahl der Wärmeversorgung gelten die Anforderungen in Tabelle 15. [GEG 2023]

Tabelle 15: Anforderungen an die Wahl der Wärmeversorgung im Gebäudebestand nach Gebäudeenergiegesetz

Bestehende Wärmeversorgung	Maßnahmen an der Wärmeversorgung	Vorgaben des Gebäudeenergiegesetzes
Anschluss an ein Wärmenetz	/	Energieversorger muss Anforderungen des Wärmeplanungsgesetzes erfüllen
Heizkessel, sofern es sich nicht um Nieder-temperatur- oder Brennwertkessel handelt (z. B. Konstanttemperaturkessel bzw. Standardkessel)	/	Betriebsverbot nach Ablauf von 30 Jahren nach § 72, anschließend bis 2044 Anforderungen wie im Neubau ⁵ : 1) für bestehende Heizölkessel: alternativer Wärmeerzeuger erforderlich, 2) für bestehende Gaskessel: neuer Kessel mit 65 % Biogas möglich
Gas, Heizöl	/	ab 2045: Betriebsverbot für fossile Brennstoffe nach § 72 (4), das bedeutet: 1) für bestehende Heizölkessel: alternativer Wärmeerzeuger erforderlich, 2) für bestehende Gaskessel: 100 % Biogas möglich
	Austausch des Wärmeerzeugers (z. B. Bestandsheizung irreparabel defekt)	Übergangsfrist (keine Anforderungen): max. 5 Jahre ab Reparatur nach § 71i, anschließend bis 2044 Anforderungen wie im Neubau: 1) für bestehende Heizölkessel: alternativer Wärmeerzeuger erforderlich, 2) für bestehende Gaskessel: neuer Kessel mit 65 % Biogas möglich
	Austausch des Wärmeerzeugers + Anschluss an Wärmenetz ist vorgesehen	Übergangsfrist (keine Anforderungen) bis Anschluss an Wärmenetz: max. 10 Jahre nach § 71j, Voraussetzungen für 10-jährige Übergangsfrist: 1) Vertrag mit Nahwärmeversorger abschließen, 2) vorliegender Wärmenetzausbau- und -dekarbonisierungsfahrplan vom Nahwärmeversorger
Wärmepumpe, Stromdirektheizung, Holz	/	keine Maßnahmen erforderlich
	Austausch einer Stromdirektheizung (z. B. Bestandsheizung irreparabel defekt)	Anforderungen an die Sanierung der Gebäudehülle nach § 71d
	Austausch des Wärmeerzeugers + Anschluss an Wärmenetz ist vorgesehen	keine Anforderungen

⁵ Vom Betriebsverbot ausgenommen sind Anlagen mit einer Nennleistung von < 4 kW oder > 400 kW sowie Anlagen als Teil einer Hybridheizung (z. B. in Kombination mit Wärmepumpe oder Solarthermie) nach § 72.

5 Potentialanalyse

5.1 Überblick

Gemäß den in Abschnitt 4 vorgestellten Anforderungen aus dem Wärmeplanungsgesetz und dem Gebäudeenergiegesetz muss die Wärmeversorgung in Deutschland spätestens ab 2045 ohne den Einsatz fossiler Energieträger erfolgen. Folgende in Tabelle 16 aufgeführte Strategien können zur Zielerreichung einer Energieversorgung in 2045 ohne unmittelbaren Einsatz fossiler Energieträger herangezogen werden.

Tabelle 16: Überblick der Strategien für die Vermeidung fossiler Energieträger zur Wärmeversorgung

Strategie	Maßnahme	Beispiele	Abschnitte im Kommunalen Wärmeplan
Vermeidung	Senkung des Energiebedarfs (Energieeinsparung)	Senkung des Nutzenergiebedarfs (z. B. demographische Entwicklung, Gebäudesanierung), Effizienzsteigerung der Wärmebereitstellung (z. B. Umstellung industrieller und gewerblicher Prozesse)	Abschnitt 5.2
Unmittelbare Wiederverwendung	Nutzung unvermeidbarer Abwärme	Abwärme aus Industrie und Gewerbe, Wärmerückgewinnung in Lüftungsanlagen	Abschnitt 5.3.2
Verzögerte Wiederverwendung	Zentrale Wärmespeicherung	Wärmespeicherung in Heizwerken	Abschnitt 5.3.3
Ersatz	Nutzung erneuerbarer Energien anstelle fossiler Energien	Biogas, erneuerbarer Strom, Biomasse, Solarthermie	Abschnitte 5.3.4 bis 5.5

5.2 Energieeinsparung

5.2.1 Demographische Entwicklung und Wohnraumbedarf

In Tabelle 17 ist die mittlere Prognose für die demographische Entwicklung der Döbelner Bevölkerung gemäß dem Döbelner Integrierten Stadtentwicklungskonzept, bezugnehmend auf eine Hochrechnung vom Statistischen Landesamt Sachsen, dargestellt. Gemäß dieser Hochrechnung beträgt der prognostizierte Bevölkerungsrückgang jährlich ca. 0,45 %. [Stadt Döbeln 2024]

Tabelle 17: Bevölkerungsentwicklung in Döbeln bis 2045 in Anlehnung an die regionalisierte Bevölkerungsvorausberechnung für den Freistaat Sachsen 2022 bis 2040 vom Statistischen Landesamt Sachsen

Jahr	Einwohnerzahl	Relative Abweichung zu 2025
2025	ca. 24.000	0 %
2030	ca. 23.500	- 2,2 %
2035	ca. 23.000	- 4,4 %
2040	ca. 22.500	- 6,6 %
2045	ca. 22.000	- 8,8 %

Aus einer sinkenden Einwohnerzahl lässt sich nicht zwangsläufig ein sinkender Wohnraum- und Wärmeversorgungsbedarf ableiten. Der spezifische Wohnraum je Einwohner in Sachsen ist in den vergangenen 10 Jahren jährlich um ca. 0,75 %, langfristig in den vergangenen 30 Jahren sogar um jährlich ca. 1,25 % gestiegen. [Statista 2025]

Gemäß Zensusdaten für Döbeln ist im Zeitraum zwischen 2011 und 2022 die zur Verfügung stehende Wohnfläche von ca. 41,1 m² je Einwohner auf ca. 47,8 m² je Einwohner gestiegen. Gleichzeitig stieg die Leerstandsquote der Wohnungen von ca. 12,6 % auf ca. 14,2 %. Damit ergibt sich ein Anstieg der tatsächlich genutzten Wohnfläche je Einwohner von jährlich ca. 0,35 %. [StLA 2014, StLA 2024a, StLA 2024b]

Nicht zuletzt gilt es zu berücksichtigen, dass der Anteil der privaten Haushalte am Endenergiebedarf der Wärmeversorgung nur ca. 60 % beträgt. Der Einfluss der rückläufigen Einwohnerzahl auf die anderen Sektoren (Kommunale Einrichtungen, Industrie, GHD / Sonstiges) ist aktuell nicht näher zu quantifizieren.

Insgesamt wird für die Kommunale Wärmeplanung unterstellt, dass sich aus der Entwicklung der Einwohnerzahl und des zu beheizenden Wohnraums weder eine Steigerung noch eine Senkung des Heizwärmebedarfs eindeutig ableiten lässt.

5.2.2 Klimaveränderungen

Der Deutsche Wetterdienst (DWD) erstellt für jede Stadt in Deutschland sogenannte ortsgenaue Testreferenzjahre (TRY). Die Testreferenzjahre beinhalten für jede Stunde des Jahres meteorologische Daten (zum Beispiel die Lufttemperatur, Strahlung, Feuchte), die einen mittleren, typischen Witterungsverlauf repräsentieren. Dafür wurden historische Daten aus der Wetteraufzeichnung von 1995 bis 2012 ausgewertet. Um die klimatischen Anforderungen an die Heizungstechnik auch für die Zukunft berücksichtigen zu können, wurden zusätzliche Testreferenzjahre für den Zeitraum 2031 bis 2060 auf Basis von Klimaprojektionen entwickelt.

Eine Auswertung dieser Testreferenzjahre des Deutschen Wetterdienst ergibt für Döbeln einen Anstieg der durchschnittlichen Lufttemperatur von ca. 9,7 °C im Jahr 2015 auf ca. 10,6 °C im Jahr 2045. Damit beträgt der mittlere Anstieg der Jahresdurchschnittslufttemperatur ca. 0,03 Kelvin pro Jahr. Für den Betrachtungszeitraum der Kommunalen Wärmeplanung von 2025 (Ausgangspunkt der Bestandsanalyse) bis zum Zieljahr 2045 ergibt sich somit ein Anstieg der mittleren Außenlufttemperatur von ca. 0,6 Kelvin. [DWD 2025]

Für die Abschätzung der Auswirkung dieses Temperaturanstiegs auf den Heizenergiebedarf von Gebäuden liegen verschiedene exemplarische Studienergebnisse mit Einschätzungen von ca. 6 bis 12 % Energieeinsparung pro Kelvin Erwärmung der Außenlufttemperatur vor. Es gilt zu berücksichtigen, dass sich die Veränderung der Außenlufttemperatur unterschiedlich stark auf den Heizenergiebedarf für unterschiedliche Anwendungsbereiche (z. B. Bereitstellung von Raumwärme, Trinkwarmwasser oder Prozesswärme) auswirkt. Unter Annahme der sogenannten „6 %-Regel“ ergibt sich für die Entwicklung des Döbelner Zielszenarios im Zeitraum von 2025 bis 2045 eine Senkung des Endenergiebedarfs von theoretisch ca. 3,6 %. [Rödl 2025]

5.2.3 Energieeinsparung durch Sanierungsmaßnahmen und Effizienzsteigerungen

Überblick

Die Einsparung von Wärmeenergie durch Sanierungsmaßnahmen und Effizienzsteigerungen umfasst insbesondere folgende Maßnahmen:

- die Modernisierung des Wärmeschutzes der Gebäudehülle (z. B. Außenwand, Fenster, Dach / Obergeschoss, Bodenplatte / Kellergeschoss),
- die Effizienzsteigerung in industriellen und gewerblichen Prozessen,
- die Umstellung der Anlagentechnik.

Gebäudemodernisierung

Gemäß statistischer Auswertung des Institut Wohnen Umwelt (IWU) wurden in Deutschland im Zeitraum von 2010 bis 2016 jährlich ca. 1 % der bestehenden Gebäude saniert. Im Rahmen dieser Sanierungsmaßnahmen wurde durchschnittlich eine Minderung des Wärmeenergiebedarfs von ca. 30 % erzielt. Dies führt, bezogen auf den gesamten Gebäudebestand, zu einer jährlichen Wärmeenergieeinsparung von ca. 0,3 % pro Jahr bzw. insgesamt ca. 6 % bis 2045. [IWU 2019]

Gemäß Rückmeldung der im Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung beteiligten Wohnungsgenossenschaften (siehe Tabelle 5 in Abschnitt 3.4.3) gehen diese (unter Berücksichtigung von potentiell neuem Neubau / Abriss / Leerstand von Gebäuden) von einer Senkung des Wärmeenergiebedarfs bis 2045 von durchschnittlich ca. 12 % aus. [Wohnungsgenossenschaften 2025]

Effizienzsteigerung in industriellen und gewerblichen Prozessen:

Gemäß Rückmeldung der im Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung beteiligten Großverbraucher (siehe Tabelle 4 in Abschnitt 3.4.2) sinkt der Wärmebedarf der Großverbraucher bis 2045 um ca. 1 %. Einerseits sinkt der Wärmebedarf durch die Effizienzsteigerung in den industriellen Prozessen bzw. interne Wiederverwendung unvermeidbarer Abwärme. Andererseits steigt der Wärmebedarf durch geplante Erhöhungen der Produktionskapazitäten. Daher gibt es Rückmeldungen sowohl von Unternehmen in Erwartung eines steigenden Heizwärmebedarfs als auch von Unternehmen in Erwartung eines sinkenden Heizwärmebedarfs.

Nicht zuletzt ist der Einfluss von Unternehmensneuan siedlungen und Unternehmensschließungen zu berücksichtigen. Hierzu liegen aktuell keine tragfähigen Prognosen im Kontext der Kommunalen Wärmeplanung bis 2045 vor. Insgesamt wird gemäß aktueller Prognose angenommen, dass ein vernachlässigbar geringer Effekt der Energieeinsparung bei industriellen und gewerblichen Prozessen zu erwarten ist. [Großverbraucher 2025]

Umstellung der Anlagentechnik

Die Umstellung der Anlagentechnik zur Wärmeversorgung umfasst beispielsweise folgende Maßnahmen:

- die Umstellung der Wärmeversorgungsart in den Gebäuden (z. B. von Gaskessel zu Nahwärmeanschluss),
- die Sanierung von Wärmeerzeugungsanlagen (z. B. Einsatz von Gas-Brennwerttechnik statt Niedertemperaturkessel) sowie
- der Ausbau und die Modernisierung von Heizwerken (z. B. Einbau neuer Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen).

Bei der Umstellung der Anlagentechnik gibt es sowohl Maßnahmen, die zu einer Erhöhung des Endenergiebedarfs führen, als auch Maßnahmen, die zu einer Senkung des Endenergiebedarfs führen.

Eine Erhöhung des Endenergiebedarfs tritt zum Beispiel beim Einbau neuer Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen im Rahmen des Wärmenetzausbaus auf. In BHKW-Anlagen wird neben Wärme auch Strom erzeugt. Das heißt, die zum Einsatz gebrachte Endenergie wird für mehrere Anwendungsbereiche genutzt. Da im Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung nur der Anwendungsbereich der Wärmenutzung bilanziert wird, führt die Erhöhung der erzeugten Strommenge (z. B. für die höhere Stromnachfrage durch Wärmepumpen und Elektromobilität) zu einem höheren Endenergiebedarf.

Andererseits sinkt der Endenergiebedarf für die Wärmeversorgung zum Beispiel durch die Sanierung bestehender Anlagen (z. B. Einsatz von Brennwerttechnik, Installation von Wärmerückgewinnung in Lüftungsanlagen) oder die Umstellung der Wärmeversorgungsart (z. B. geringerer Strombedarf bei Wärmepumpen gegenüber Gas- oder Ölbedarf bei Kesselanlagen für gleiche Gebäude).

5.3 Wärmenetze

5.3.1 Eignungsgebiete für die Erweiterung der Wärmenetze

Die Identifikation von Eignungsgebieten für die Verdichtung bzw. den Ausbau von Wärmenetzen in Döbeln erfolgt anhand folgender Kriterien:

- der Wärmebedarfsdichte (z. B. Versorgung von Kunden mit möglichst hohem Wärmebedarf im Verhältnis zu den erforderlichen Leitungslängen),
- der Kundenstruktur und den Absichten lokaler Akteure (z. B. hohes Interesse kommunaler und wohnungswirtschaftlicher Kunden; geringes Interesse von Kunden mit Prozesswärmebedarf auf sehr hohem Temperaturniveau),
- den lokal verfügbaren Alternativen (z. B. im dicht besiedelten Innenstadtbereich fehlendes Platzangebot für die Aufstellung von Wärmepumpen oder die Unterbringung von Lagerräumen für Holz bzw. die Installation von Flüssiggastanks) sowie
- der Nutzbarkeit vorhandener Heizwerk-Standorte und Wärmenetzinfrastruktur (z. B. Weiternutzung vorhandener Immobilien, geringeres Anforderungsniveau an die Nutzung erneuerbarer Energien für bestehende Wärmenetze im Vergleich zum Neubau von Wärmenetzen bis 2039 gemäß Tabelle 14 in Abschnitt 4.1, geringerer Investitionsbedarf je Neukundenanschluss).

Unter Abwägung der genannten Kriterien werden die in Abbildung 36 dargestellten Eignungsgebiete für die Verdichtung bzw. den Ausbau von Wärmenetzen bis 2045 in Döbeln identifiziert.

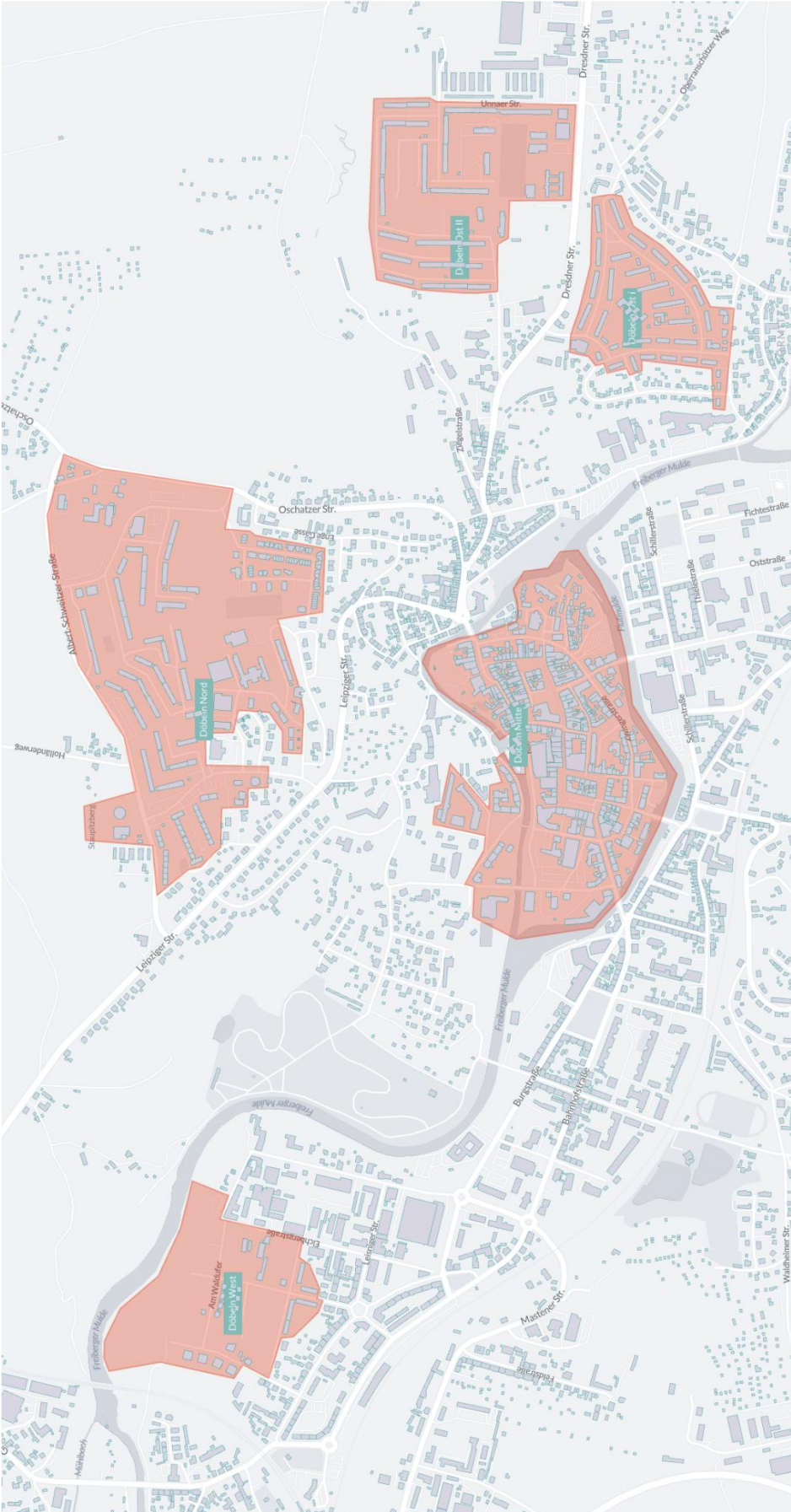


Abbildung 36: Eignungsgebiete für Wärmenetze bis 2045 in Döbeln (Bildquelle: [ENEKA 2025])

5.3.2 Nutzung unvermeidbarer Abwärme

Überblick

In Döbeln stehen folgende nennenswerte Abwärmequellen zur Verfügung:

- Abwärme von Großverbrauchern (z. B. Abgase von Wärmeerzeugern sowie Abluft, Abwasser und Dampf aus industriellen Prozessen),
- Abwärme von Abwasserzweckverbänden aus:
 - den Kläranlagen (z. B. Abwasser, Klärgase) und/oder
 - dem Abwassernetz (Abwasser in der Kanalisation).

Identifizierte Abwärmemengen

Großverbraucher

In Tabelle 18 sind die von den Großverbrauchern im Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung übermittelten Gesamtmengen unvermeidbarer Abwärme aufgeführt. Eine technisch-wirtschaftliche Erschließung der Abwärmequellen für die Nutzung in den Döbelner Wärmenetzen bzw. für die Lieferung an Dritte ist aus heutiger Sicht aus einem oder mehreren der folgenden Gründe noch nicht möglich:

- der Aufwand für die Erschließung:
Die Lage der Abwärmequellen ist zu weit von den Standorten der Heizwerke der Döbelner Wärmenetze entfernt und/oder der technische Aufwand zur Erschließung der Abwärmequelle ist so hoch, dass die erforderlichen Investitionsaufwendungen nicht verhältnismäßig sind.
- die Verfügbarkeit:
Die Abwärme steht (insbesondere während der Heizperiode) nicht kontinuierlich zur Verfügung oder erfordert zu viel Aufwand für das Vorhalten von Backup-Kapazitäten.
- die interne Verwendung:
Die Abwärmequellen werden bereits intern verwendet. [Großverbraucher 2025]

Tabelle 18: Gesamtabwärmemengen der Großverbraucher in Döbeln und Ausschlussgründe für die technisch-wirtschaftliche Erschließung

Großverbraucher	Gesamt-abwärmemenge in GWh/a (Angaben gerundet)	Ausschlussgründe für technisch-wirtschaftliche Erschließung der Abwärmequelle zur Nutzung in Wärmenetzen		
		Erschließungs-aufwand	Diskontinuierliche Verfügbarkeit	Bereits interne Verwendung
Metallveredlung Döbeln GmbH	ca. 2,3	x	x	x
Amiblu Germany GmbH Niederlassung Döbeln	ca. 1,2	x		x
Kurz Typofol GmbH	ca. 1,1	x		
Cotesa GmbH	ca. 0,8	x	x	
MSK Germany GmbH	ca. 1,0	x		
Partzsch Elektromotoren GmbH	ca. 0,4	x	x	
Kellerei Sachsenobst GmbH	Abwärme vorhanden, keine Mengenangabe verfügbar	x		x
Bäckerei Erntebrot GmbH		x		
SUMME	ca. 6,8			

In Abbildung 37 ist die Lage der in Tabelle 18 aufgeführten Abwärmequellen dargestellt. Um die Entfernung der Abwärmequellen zu den Heizwerken der Wärmenetze zu visualisieren, wurde ein Radius von 1 km Abstand um die vier Döbelner Heizwerke in der Abbildung eingetragen.

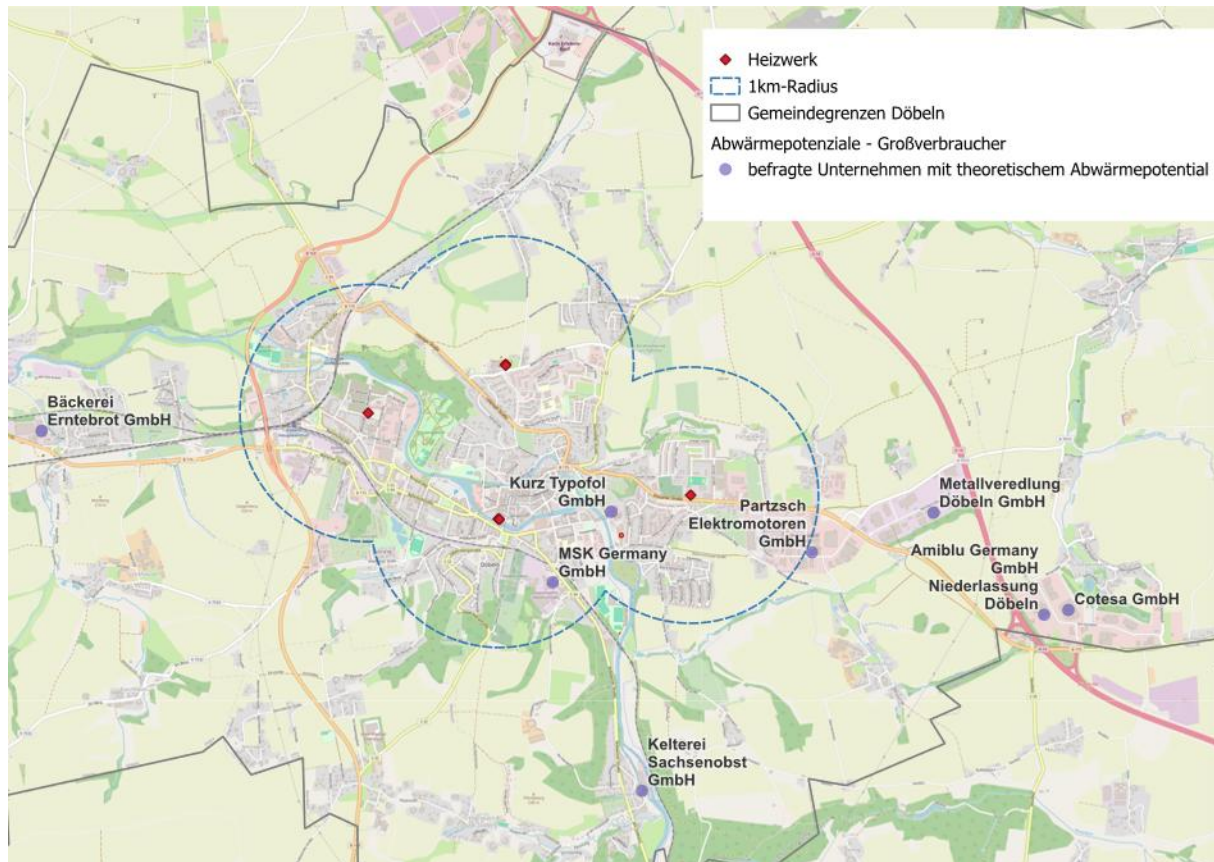


Abbildung 37: Standorte der Großverbraucher mit Abwärmequellen

Kläranlagen

In Tabelle 13 (siehe Abschnitt 3.8) werden die Ausbaupkapazitäten der Döbelner Kläranlagen dargestellt. Ausschließlich in der Kläranlage Döbeln-Masten mit 41.000 Einwohnergleichwerten werden nennenswerte Abwassermengen mit Potential zur Nutzung unvermeidbarer Abwärme verarbeitet. Die Kläranlage Döbeln-Masten wurde 1986 errichtet, 2006/2007 ertüchtigt und 2012 erfolgte die Installation eines Abwasser-Sole-Wärmeübertragers (thermische Leistung: ca. 60 kW) zur Versorgung einer Sole-Wasser-Wärmepumpe für die Beheizung der Betriebsgebäude vor Ort.

Der Trockenwetterabfluss der Anlage beträgt laut einer Studie aus dem Jahr 2016 ca. 3.500 m³/d. Es stehen zwei theoretische Möglichkeiten zur Abwärmenutzung mittels Wärmeübertrager in der Kläranlage zur Verfügung:

- die Einbindung im Zulauf der Anlage (mittlere Wassertemperatur ca. 9 °C, niedrigste Temperaturen während der Heizperiode ca. 7,8 °C) oder
- die Einbindung nach der biologischen Reinigung (mittlere Wassertemperatur ca. 15 °C).

Bei Abkühlung des Abwassers mit einem Volumenstrom von 3.500 m³ pro Tag und einer Annahme von ca. 2.000 Vollbenutzungsstunden pro Jahr ergibt sich ein theoretisches Abwärmepotential des Abwassers:

- für die Einbindung eines Wärmeübertragers im Zulauf der Anlage mit Annahme einer Abkühlung von ca. 2 K⁶ von:
 - ca. 250 kW bzw.
 - ca. 0,5 GWh/a oder
- für die Einbindung eines Wärmeübertragers nach der biologischen Reinigung mit Annahme einer Abkühlung von ca. 6 K von:
 - ca. 750 kW bzw.
 - ca. 1,5 GWh/a.

Die Erschließung dieses theoretischen Abwärmepotentials ist unter anderem aus den folgenden Gründen derzeit noch nicht möglich:

- der Aufwand für die Erschließung:
Der technische Aufwand zur Erschließung der Abwärmequelle ist so hoch, dass die erforderlichen Investitionsaufwendungen nicht verhältnismäßig sind.
- die Verwertung der Wärme:
In der näheren Umgebung stehen nicht ausreichend potentielle Wärmeabnehmer zur Verfügung bzw. das Heizwerk Döbeln West ist zu weit vom Standort der Kläranlage entfernt.

Ein möglicherweise technisch-wirtschaftlich erschließbares Abwärmepotential in der Kläranlage Döbeln-Masten ist insbesondere dann zu erwarten, wenn vor Ort eine Schlammfaulungsanlage errichtet wird. In diesem Fall könnten die Klärgase zum Beispiel zur gekoppelten Wärme- und Stromerzeugung in einem Blockheizkraftwerk genutzt werden. Aktuell ist in der Kläranlage Döbeln-Masten keine Schlammfaulungsanlage vorhanden. Es liegt jedoch eine Studie mit einem dokumentierten theoretischen Wärmepotential aus BHKW-Erzeugung in der Größenordnung von ca. 1,0 GWh/a vor. [AZV 2025a, PICON 2016]

Abwassernetz

Alternativ zur Nutzung der unvermeidbaren Abwärme im Klärwerk ist die Nutzung des Abwärmepotentials des Abwassers im vorgelagerten Abwassernetz möglich. Das theoretische Abwärmepotential ist proportional zur Durchflussmenge im jeweiligen Abwasserkanalabschnitt. Die Durchflussmenge ist am höchsten in den Kanalrohren unmittelbar vor der Kläranlage Döbeln Masten (Größe des Abwasserkanals DN1200) und in den vorgelagerten Kanalabschnitten entsprechend niedriger. In Abbildung 38 sind die Abwasserkanalabschnitte visualisiert, in denen Abwasserkanäle in einer relevanten Größenordnung (mindestens DN800) installiert sind. [AZV 2025a]

⁶ Im Fall einer technischen Umsetzung sind die technischen Rahmenbedingungen mit dem Klärwerksbetreiber abzustimmen: zum Beispiel die tatsächlich maximal zulässige Auskühlung des Abwassers ohne Beeinträchtigung der Reinigungsleistung sowie das Erfordernis weiterer Umbaumaßnahmen (Ausbau elektrischer Transformatoren, Errichtung eines weiteren Pufferbeckens für die Installation zusätzlicher Wärmeübertrager bei Abnahme nach der biologischen Reinigung u. a.)

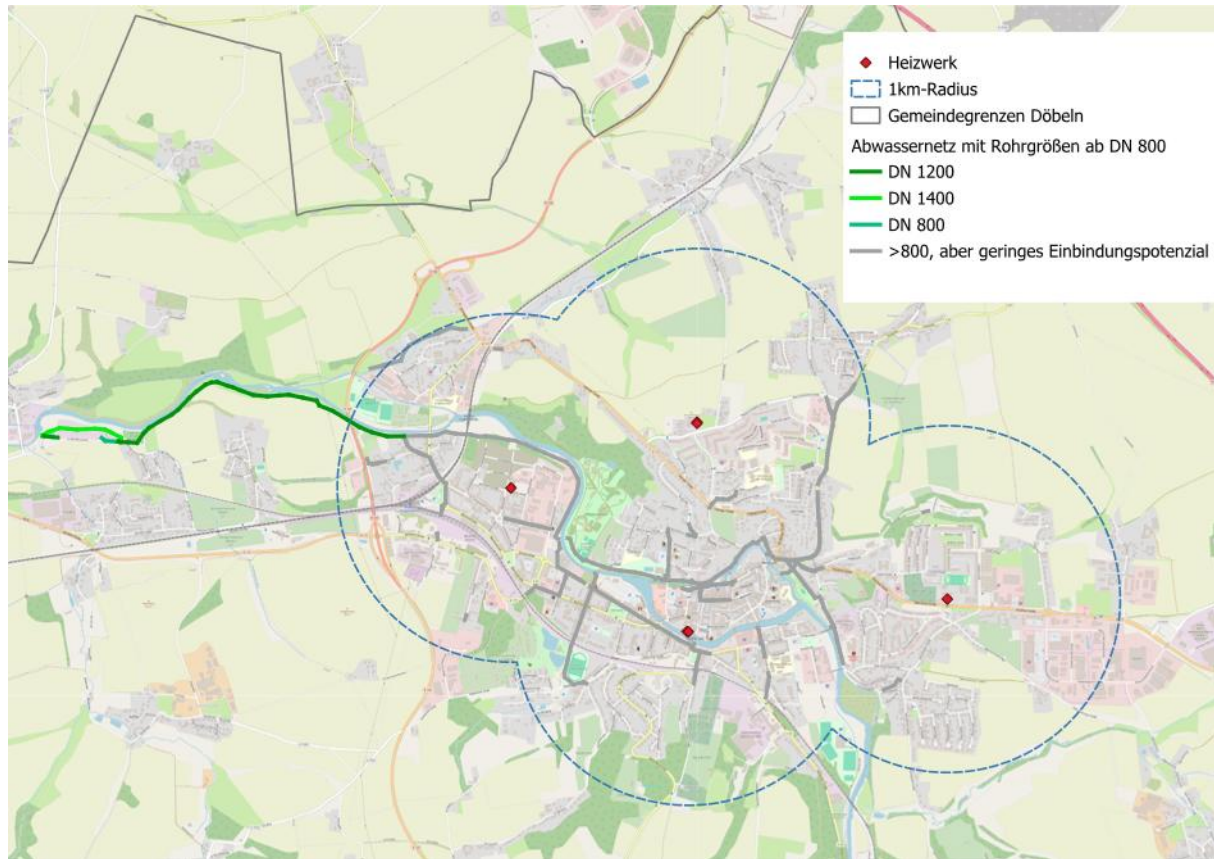


Abbildung 38: Abwassernetz des Abwasserzweckverbands Döbeln-Jahnatal mit Abwasserkanalabschnitten ab DN800

Gemäß Abbildung 38 gibt es Abwasserkanalabschnitte mit mindestens DN800, die näher an den Heizwerken liegen als die Kläranlage Döbeln-Masten selbst. Die Entfernungen bzw. der technische Aufwand sind jedoch ebenfalls zu hoch, so dass eine Erschließung der Abwärme, unter Berücksichtigung der erforderlichen Investitionskosten, aus heutiger Sicht noch nicht möglich erscheint.

Fazit zur Nutzung unvermeidbarer Abwärme

Aus heutiger Sicht besteht noch kein technisch-wirtschaftlich verwertbares Potential für die Nutzung unvermeidbarer Abwärme in den Döbelner Wärmenetzen bzw. zur Lieferung an Dritte. Gemäß der Erläuterung in Abschnitt 3.6.3 erfolgt die Abwärmenutzung bei den Großverbrauchern und Abwasserzweckverbänden vorrangig für die interne Verwertung und wird durch die Akteure selbst fortlaufend analysiert und optimiert.

5.3.3 Zentrale Wärmespeicherung

Analyse der bestehenden Wärmespeicher

In den Döbelner Heizwerken sind gemäß Tabelle 9 (siehe Abschnitt 3.5.2) aktuell insgesamt 8 Wärmespeicher mit einem Gesamtvolumen von ca. 163 m³ Wasserinhalt installiert. Mithilfe der aktuellen Dimension der Wärmespeicher kann die Effizienz der Wärmeerzeuger (insbesondere Blockheizkraftwerke und Gas-Kessel) gesteigert sowie eine Verringerung der Taktrate der Wärmeerzeuger ermöglicht werden, um die Lebensdauer der Anlagen zu verlängern. Die von den Wärmeerzeugern bereitgestellte Wärme kann mithilfe der vorhandenen Dimensionierung über einen Zeitraum von ca. einer Stunde gespeichert werden. Die tatsächlich nutzbare Speicherdauer variiert stark in Abhängigkeit der erzeugten und vom Wärmenetz abgenommenen Leistung. [SWD 2025]

Potential für größere Wärmespeicher

Für die Installation zusätzlicher bzw. größerer Wärmespeicher mit einer Dimension von mehreren 100 m³ Wasserinhalt besteht insbesondere dann ein Potential, wenn Wärmeerzeuger zum Einsatz kommen, deren Betrieb zu unterschiedlichen Tages- oder Wochenzeiten unterschiedlich wirtschaftlich ist. In diesem Fall können zentrale Pufferspeicher dazu beitragen, die Wärmeerzeugungskosten zu senken, indem die zu besonders günstigen Zeitpunkten erzeugte Wärme über mehrere Stunden oder Tage gepuffert wird. Für den aktuellen Betrieb der Döbelner Heizwerke mit Kesseln und Blockheizkraftwerken, die maßgeblich Erdgas als Energieträger nutzen, ist ein solcher wirtschaftlicher Anreiz zum Speichern der Wärme über mehrere Stunden oder Tage nicht gegeben.

Die Installation größerer Wärmespeicher ist vor allem beim Einsatz strombasierter Wärmeerzeuger wie Wärmepumpen und Power-To-Heat-Anlagen, gegebenenfalls in Kombination mit Strombereitstellung aus Photovoltaik-Anlagen, sinnvoll, wenn zum Beispiel folgende Preiseffekte genutzt werden können:

- variierende Strompreise:
Speichern der Wärme in Tageszeiten mit niedrigem Strompreis (z. B. Nutzung unterschiedlicher Strompreise im Tagesverlauf an der Strombörse)
- variierende Verfügbarkeit von selbst erzeugtem Strom:
Speichern der Wärme in Tageszeiten mit hoher Verfügbarkeit von selbst erzeugtem Strom (z. B. Strom aus Photovoltaikanlagen)
- variierende Effizienz der Wärmeerzeuger:
Speichern der Wärme in Tageszeiten mit hoher Quelltemperatur erneuerbarer Energien (z. B. hohe Außenlufttemperatur mittags bzw. nachmittags für den Betrieb von Luft-Wasser-Wärmepumpen).

5.3.4 Nutzung von erneuerbaren Energien mithilfe von Wärmepumpen

Überblick

Umweltenergie aus der Luft, dem Boden oder dem Wasser kann mithilfe einer Wärmepumpe von einem niedrigeren Temperaturniveau unter Einsatz elektrischer Energie auf ein höheres Temperaturniveau gebracht werden, um die Umweltwärme zum Beispiel für den Einsatz in den Döbelner Wärmenetzen nutzbar zu machen.

Die Vollkosten für die Errichtung und den Betrieb von Wärmepumpenanlagen in den Döbelner Heizwerken sind aus heutiger Sicht höher im Vergleich zu den Vollkosten der bestehenden Anlagentechnik (erdgasbetriebene Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen und Kesselanlagen). Die wirtschaftliche Erschließung von Umweltwärme mittels Wärmepumpen ist insbesondere dann möglich, wenn sich das Verhältnis zwischen Strom- und Gaspreis deutlich ändert (zum Beispiel durch erhöhte CO₂-Emissionskosten für das Verbrennen von Erdgas oder durch steigende Netzentgelte für das Erdgasnetz).

Aus technischer Sicht ist die Machbarkeit der Wärmepumpennutzung individuell je Standort zu prüfen. Beispielsweise sind Anforderungen an die hydraulische Einbindung, die Anlagenregelung, den Schallschutz und den elektrischen Anschluss zu prüfen. Je nach Dimensionierung der Wärmepumpen besteht nicht zuletzt Bedarf zum Ausbau des Stromnetzes und/oder der Transformatoren für die Bereitstellung der erforderlichen elektrischen Energie.

Folgende Möglichkeiten für die Nutzung von Umweltenergie sind in den Döbelner Wärmenetzen theoretisch vorstellbar:

- Luft-Wasser-Wärmepumpen für die Nutzung von Umweltenergie der Außenluft,
- Sole-Wasser-Wärmepumpen für die Nutzung von Erdwärme mittels Erdwärmesonden oder Erdwärmekollektoren sowie
- Sole-Wasser-Wärmepumpen oder Wasser-Wasser-Wärmepumpen für die Nutzung von Umweltenergie aus Flusswasser oder Grundwasser.

Im Folgenden wird das theoretische Potential für die Nutzung der verschiedenen Wärmequellen mittels Wärmepumpen erläutert.

Außenluft

Luft-Wasser-Wärmepumpen zur Nutzung der Umweltwärme aus der Außenluft können theoretisch direkt am Standort des jeweiligen Heizwerkes installiert werden. Verfügbare Flächen zur Aufstellung der Wärmepumpen stehen insbesondere im Heizwerk Döbeln Nord zur Verfügung.

Für das Heizwerk in Döbeln West ist eine Erweiterung bzw. Umbaumaßnahme und für das Heizwerk in Döbeln Ost ein Standortwechsel (Errichtung eines neuen Heizwerkes) erforderlich, um Luft-Wasser-Wärmepumpen einbinden zu können.

Am Standort Döbeln Mitte steht aus heutiger Sicht kein Platz und keine Erweiterungsmöglichkeit für die Integration von Luft-Wasser-Wärmepumpen zur Verfügung.

Aus wirtschaftlicher Sicht ist der Investitionsbedarf bei einer Luft-Wasser-Wärmepumpe geringer als bei Sole-Wasser-Wärmepumpen oder Wasser-Wasser-Wärmepumpen mit zusätzlichem Erschließungsaufwand (z. B. für das Verlegen von Erdwärmekollektoren, Bohrungen für Erdwärmesonden, Errichtung von Brunnen für Grundwassernutzung). Nachteilig sind bei Luft-Wasser-Wärmepumpen in der Regel die höheren Netzanschluss- und Energiekosten wegen der geringeren Anlageneffizienz. Diese resultiert aus dem während der Heizperiode niedrigeren Temperaturniveau der Außenluft gegenüber dem Erdboden bzw. dem Fluss- oder Grundwasser.

Flusswasser

Das Döbelner Versorgungsgebiet wird (mit Zulauf aus der Zschopau) von der Freiburger Mulde durchflossen. Eine Wärmenutzung aus der Zschopau oder Freiburger Mulde ist aus heutiger Sicht aufgrund folgender Einschränkungen nur theoretisch möglich:

- der Aufwand für die Erschließung:
Der technische Aufwand zur Erschließung der Flusswärme ist so hoch, dass die erforderlichen Investitionsaufwendungen nicht verhältnismäßig sind.
- die geringe Wassertemperatur:
Die mittlere Wassertemperatur beträgt zum Beispiel für die Freiburger Mulde im Zeitraum von Dezember bis Februar ca. 3 bis 4 °C, so dass die Wärme bei einer typischen quellseitigen Grädigkeit von Wärmeübertragern mit 3 bis 5 Kelvin nicht erschlossen werden kann (Vereisungsgefahr).
- der Durchfluss:
Der Wasserstand und die Durchflussmengen (z. B. gemessen an der nächstgelegenen Messstelle des Landeshochwasserzentrums in Mahlitzsch, siehe Abbildung 39) sind mit einem mittleren Niedrig-Wasserstand von ca. 48 cm sowie einem mittleren Niedrig-Durchfluss von ca. 1,6 m³/s zu gering. [LZ 2025]



Abbildung 39: Flussgebiet der Mulde und Markierung der Messstelle des Landeshochwasserzentrums Mahlitzsch (eigene Darstellung auf Basis von [LZ 2025])

Grundwasser

Eine Wärmenutzung aus dem Grundwasser ist theoretisch mithilfe von Förder- und Schluckbrunnen sowie dem Einsatz von Wasser-Wasser-Wärmepumpen möglich. Um die technische Realisierbarkeit zu prüfen, sind Testbohrungen erforderlich. Weiterhin müssen für den Betrieb der Wärmepumpen wasserrechtliche Genehmigungen eingeholt werden. In der Regel sind Grundwasserwärmepumpen in Trinkwasserschutzzonen⁷ I und II verboten bzw. in Trinkwasserschutzzone III nur unter bestimmten Voraussetzungen möglich (siehe Abbildung 40). [LUIS 2025c]

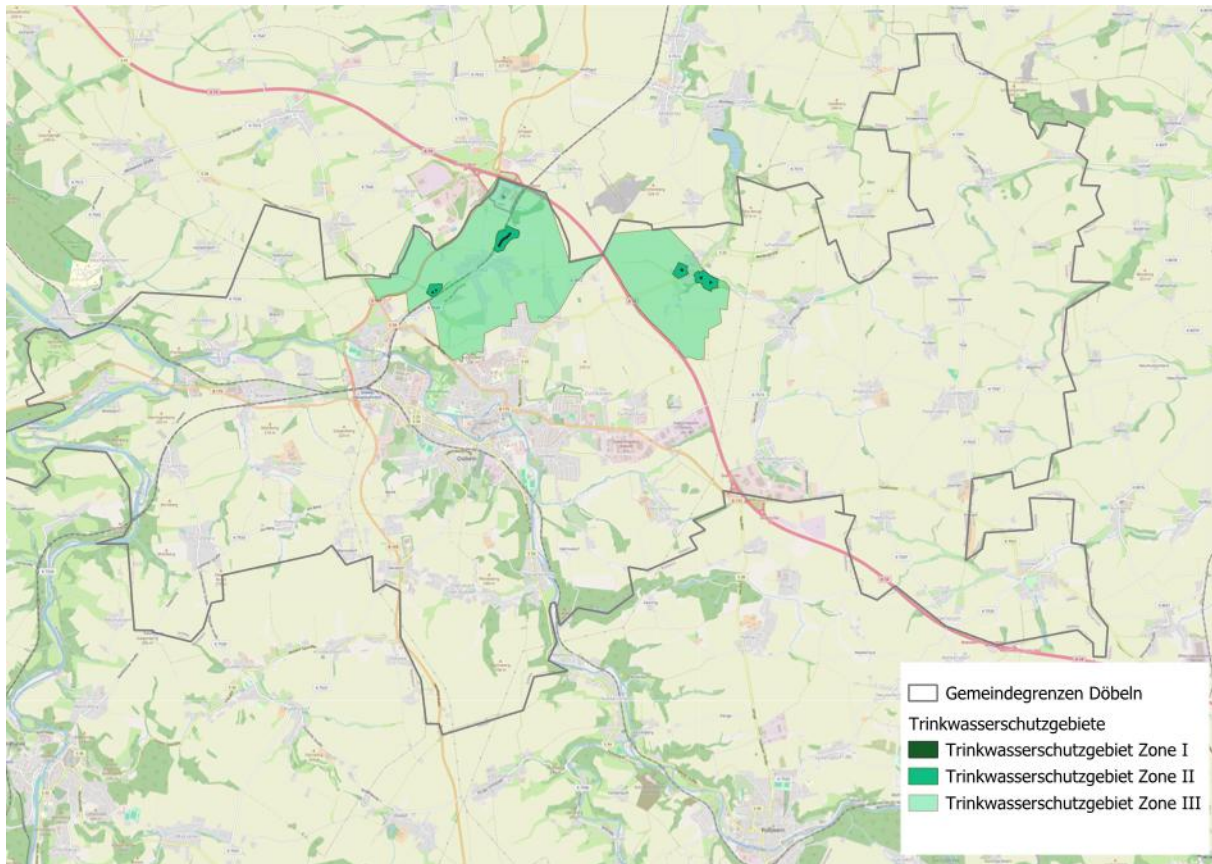


Abbildung 40: Trinkwasserschutzzonen im Versorgungsgebiet

Für das Gemeindegebiet Döbeln ist die Grundwassernutzung insbesondere aufgrund folgender Einschränkungen nur mit hohem Risiko möglich:

- mittelfristig sinkender Grundwasserspiegel:
Gemäß vorliegender Studienergebnisse sinkt der Grundwasserspiegel in Döbeln vergleichsweise schnell (in Döbeln schnellster Rückgang des Grundwassers im mittelsächsischen Vergleich). [THINK 2019, Correctiv 2022]
- weniger oder wechselnd ergiebige Grundwasservorkommen:
Die mittlere Ergiebigkeit in Döbeln beträgt höchstens ca. 5 bis 15 l/s (Vergleich: eine sehr hohe Ergiebigkeit ist bei > 40 l/s gegeben, siehe Anhang 4). [BGR 2025a]
- hoher Manganwert des Grundwassers:
Gemäß Grundwassermessstelle in Simselwitz ist der Mangangehalt des Grundwassers über dem empfohlenen Schwellwert für Wasser-Wasser-Wärmepumpen (siehe Anhang 4). Dies kann zu Ablagerungen (Verockerung) in den Brunnen und vor allem dem Wärmeübertrager der Wärmepumpe bzw. zu einem erhöhten Verschleiß der Anlagentechnik führen. [LUIS 2025a]

⁷ Erläuterung der Trinkwasserschutzzonen in Anhang 2

Erdwärmesonden und Erdwärmekollektoren

Erdwärme kann theoretisch sowohl mittels Erdwärmesonden (vertikal verlegte Erdwärmeübertrager mit Bohrtiefe von ca. 100 m) als auch mithilfe von Erdwärmekollektoren (horizontal verlegte Erdwärmeübertrager mit wenigen Metern Tiefe) erschlossen werden.

Für die Installation von Erdwärmesonden und Erdwärmekollektoren (sowie Solarthermieanlagen zur Regeneration des Erdreichs) sind geeignete Flächen (Eignungsgebiete) erforderlich. Die Identifikation geeigneter Flächen erfolgt unter Berücksichtigung folgender Kriterien:

- die Verfügbarkeit der Fläche:
Nutzbarkeit der Fläche zum Einbringen von Sonden oder Kollektoren (z. B. bei landwirtschaftlich genutzten Flächen) [Geofabrik 2025, LUIS 2025b],
- die Entfernung zum Heizwerk:
maximale Entfernung ca. 1 km (Begrenzung des Wärmeverlustes und Investitionsbedarfs),
- die Genehmigungsfähigkeit der Anlagen:
Berücksichtigung des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und der Landeswassergesetze (LHG), von Trinkwasserschutzgebieten sowie von Natur- und Landschaftsschutzgebieten.

Unter Abwägung der genannten Kriterien wurden die in Abbildung 41 dargestellten Eignungsgebiete für die Installation von Erdwärmesonden bzw. Erdwärmekollektoren identifiziert. Der Untersuchungsbereich umfasst mehrere Trinkwasserschutzgebiete der Zone III, in denen sich die Wasserentnahmestellen Klitzschbach und Gärtitz befinden. Für diese Zonen ist die Genehmigung von Bohrungen zur Erdwärmegewinnung an die Vorlage eines hydrogeologischen Gutachtens geknüpft, das die Unbedenklichkeit der geplanten Maßnahmen für das Grundwasser belegt. [LUIS 2025c]

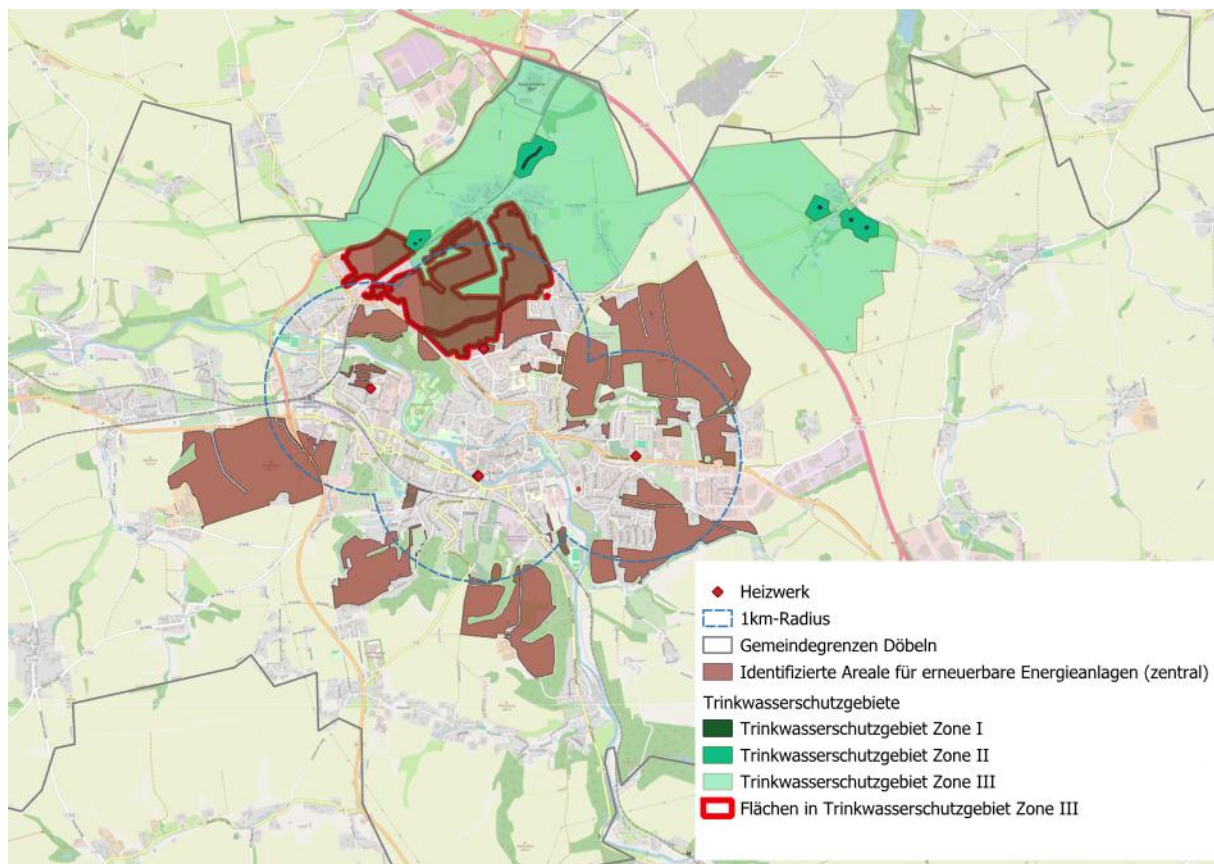


Abbildung 41: Eignungsgebiete für erneuerbare Energieanlagen (in braun) unter Berücksichtigung der Überschneidung mit Trinkwasserschutzzonen (Schutzgebiete Zone III mit roter Umrandung)

Die förderbaren Wärmemengen aus dem Boden mithilfe der in Abbildung 41 identifizierten Areale unterscheiden sich für Erdwärmesonden und Erdwärmekollektoren. Die theoretischen Potentiale sind jeweils separat in Abbildung 42 und Abbildung 43 dargestellt. Das theoretische Entzugspotential aller identifizierten Flächen für die Erdwärmekollektoren ist mit bis zu ca. 150 GWh/a⁸ geringer als bei den Erdwärmesonden mit bis zu ca. 500 GWh/a, bei gleichzeitig deutlich geringeren Investitionskosten für die Erdwärmekollektoren.

Für die Berechnung der theoretischen Wärmeentzugspotentiale wurden die in Anhang 3 aufgeführten Annahmen getroffen. Damit die ermittelten Wärmeentzugsmengen bei Erdwärmesonden langfristig zur Verfügung gestellt werden können, ist die Regeneration der Anlagen, zum Beispiel mittels großflächiger Solarthermieanlagen (siehe Abschnitt 5.3.5), PVT-Kollektoren oder unvermeidbarer Abwärme erforderlich. Darüber hinaus sind Testsondenbohrungen und Simulationsstudien erforderlich, um die technische Realisierbarkeit zu prüfen.

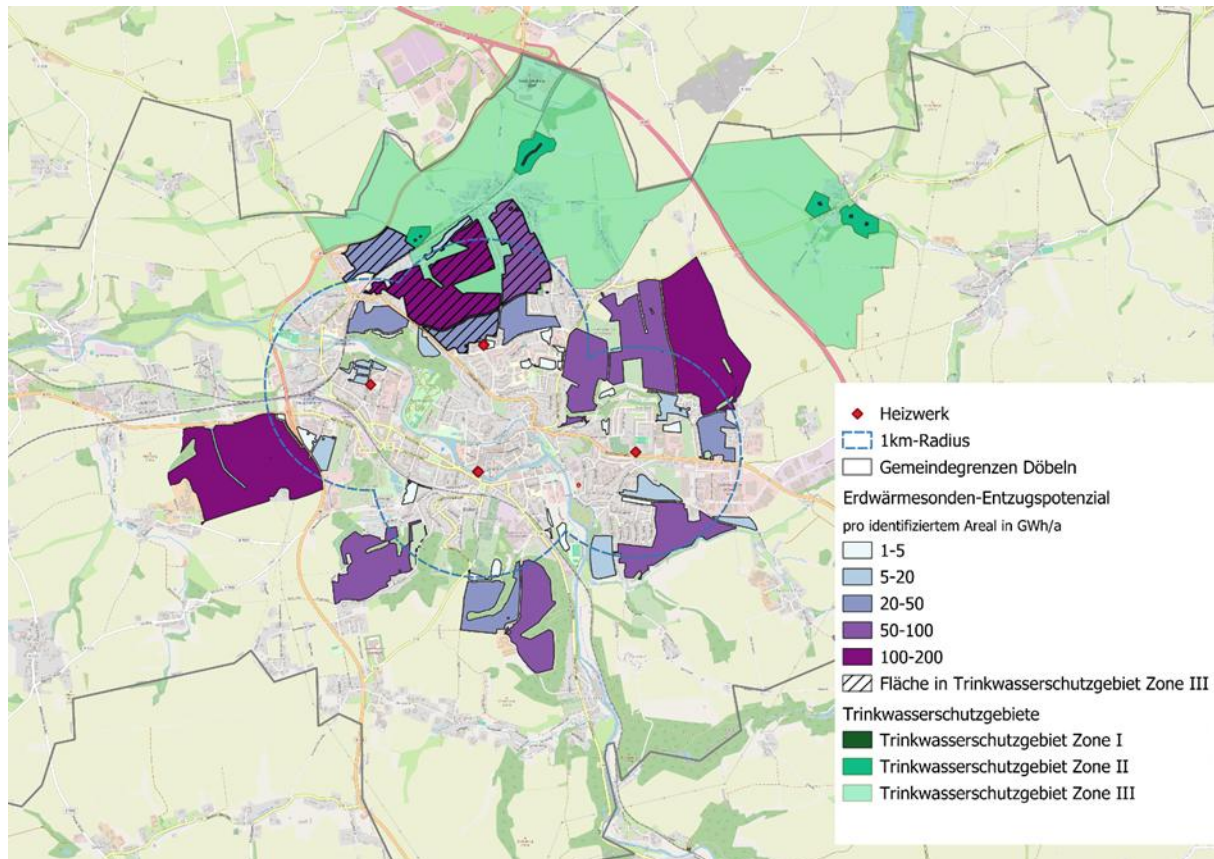


Abbildung 42: Wärmeentzugspotential mittels Erdwärmesonden in den identifizierten Eignungsgebieten für erneuerbare Energieanlagen

⁸ Bei der Verwendung von Ringgrabenkollektoren oder Erdwärmekörpern beträgt das theoretische Entzugspotential bis zu ca. 300 GWh/a.

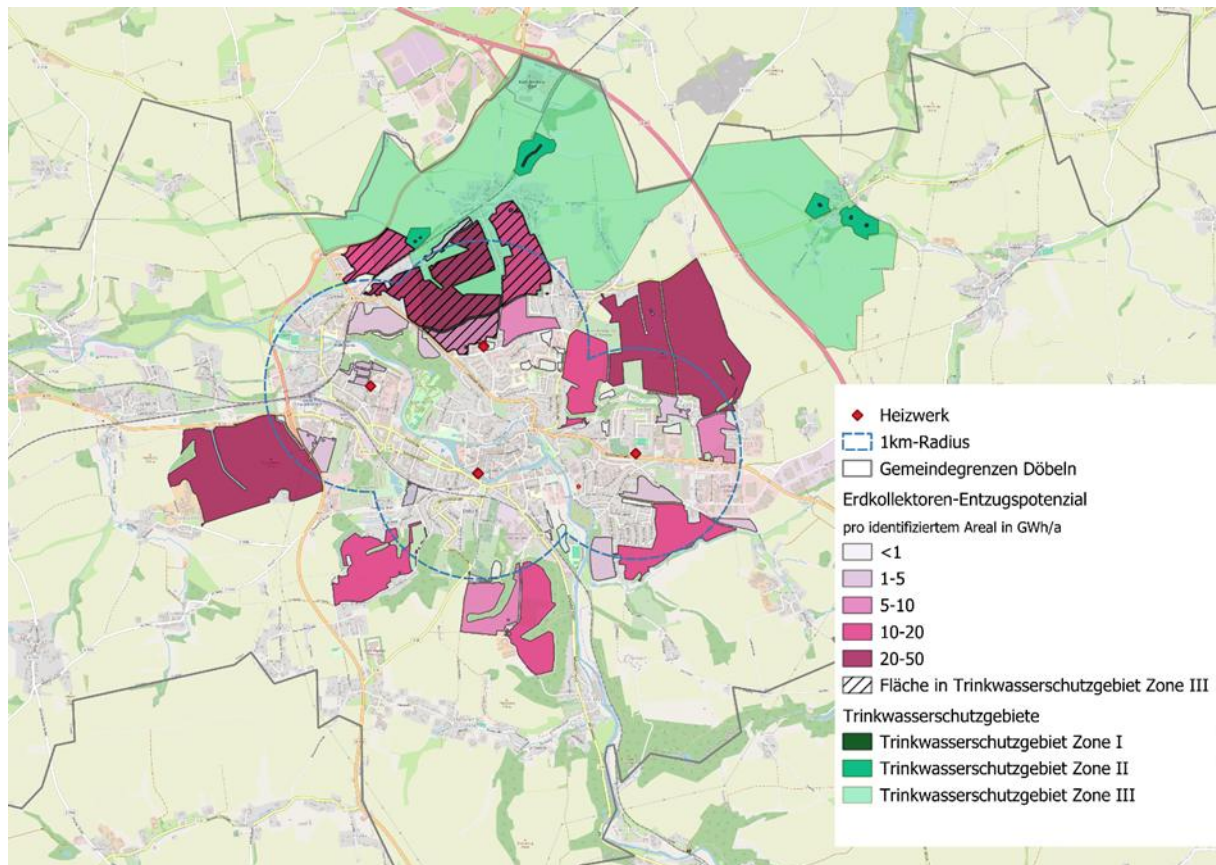


Abbildung 43: Wärmeentzugspotential mittels Erdwärmekollektoren in den identifizierten Eignungsgebieten für erneuerbare Energieanlagen

Fazit zur Nutzung von Wärmepumpen für die Versorgung von Wärmenetzen

Aus heutiger Sicht bestehen für die vorhandenen Wärmenetze in Döbeln zahlreiche technische Einschränkungen bzw. ein hoher Erschließungsaufwand für die Nutzung von Wärme aus dem Erdboden bzw. aus Fluss- oder Grundwasser. Das vergleichsweise höchste Potential besteht für die Nutzung von Außenluft mittels Luft-Wasser-Wärmepumpen. Die Identifikation des technisch-wirtschaftlich erschließbaren Potentials ist standortabhängig durch die Stadtwerke Döbeln GmbH zu identifizieren.

5.3.5 Nutzung von Solarthermie

Die Nutzung von Solarthermie für die Wärmenetze kann theoretisch sowohl mit Sonnenkollektoren zur Wärmeerzeugung als auch mit PVT-Kollektoren für die gekoppelte Erzeugung von Strom und Wärme erfolgen. Die hierfür geeigneten Flächen sind identisch mit den Eignungsgebieten für die Erdwärmennutzung (siehe Abbildung 41 in Abschnitt 5.3.4). Das theoretische solarthermische Energiepotential für alle identifizierten Flächen beträgt bei einem spezifischen Kollektorertrag⁹ von ca. 200 kWh/(m² a) insgesamt ca. 1.100 GWh/a. In Abbildung 44 ist das Wärmepotential aus Solarthermie für die identifizierten Flächen dargestellt.

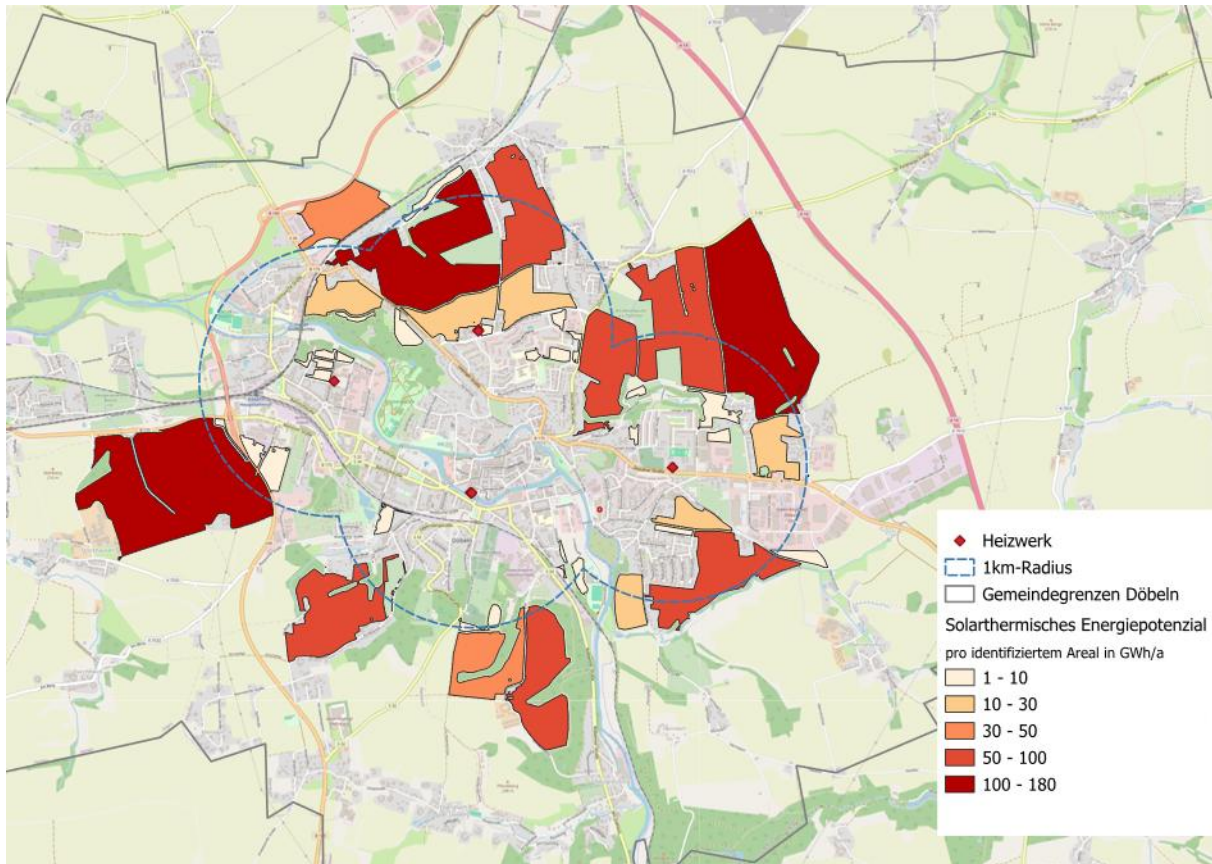


Abbildung 44: Theoretisches Potential für die Wärmeerzeugung mittels Solarthermie

Für die Verwertung der Energie bestehen theoretisch zwei Möglichkeiten:

- die Direkteinspeisung in ein vorhandenes Wärmenetz sowie
- die Regeneration von Erdwärmesonden oder Erdwärmekollektoren (siehe Abschnitt 5.3.4).

Für die Direkteinspeisung ist das technisch-wirtschaftlich erschließbare Potential begrenzt aufgrund der zeitlichen Verschiebung zwischen dem hohen Wärmeertrag der Anlagen im Sommer und der hohen Wärmenachfrage der Wärmenetze im Winter. Um die Ertragsüberschüsse aus dem Sommer in der Heizperiode nutzen zu können, sind saisonale Wärmespeicher, zum Beispiel Erdbeckenspeicher erforderlich. Der hierfür erforderliche Investitionsaufwand verhindert bislang eine technisch-wirtschaftliche Erschließung.

Für die solarthermische Nutzung zur Regeneration ist aufgrund der in Abschnitt 5.3.4 beschriebenen Einschränkungen der Erdwärmennutzung ebenfalls aktuell noch kein technisch-wirtschaftliches Potential vorhanden.

⁹ Der angegebene spezifische Kollektorertrag von ca. 200 kWh/(m² a) bezieht sich auf die Landfläche. Der spezifische Solarertrag pro Modulfläche für den empfohlenen Modultyp (hier: PVT-Kollektor für Regeneration von Erdsondenfeld) beträgt ca. 400 bis 600 kWh/(m² a). Der spezifische Kollektorertrag für den Anwendungsfall der Direkteinspeisung kann (z. B. mittels Vakuum-Röhrenkollektoren ca. 160 kWh/[m² a] bezogen auf die Landfläche) niedriger sein.

5.4 Gasnetze

5.4.1 Wasserstoff

Das Wärmeplanungsgesetz verpflichtet Städte und Gemeinden dazu, in den Kommunalen Wärmeplänen nicht nur aktuell verfügbare Technologien, sondern auch mögliche zukünftige Entwicklungen zu berücksichtigen. Dazu zählt unter anderem die Option, das bestehende Erdgasnetz oder neue Netze mit Wasserstoff zu versorgen. Gleichzeitig stellt sich die Frage, ob Wasserstoff für die Wärmeversorgung von Gebäuden tatsächlich eine realistische und verantwortbare Lösungsmöglichkeit darstellt. [WPG 2023]

Aus heutiger Sicht bestehen für die Versorgung mit Wasserstoff in Döbeln maßgeblich folgende Hemmnisse.

- die Verfügbarkeit:
Gemäß aktuellem Klimaschutzkonzept für Mittelsachsen (2025) ist kein Anschluss von Mittelsachsen an das geplante Wasserstoffkernnetz vorgesehen. Ein Anschluss von Mittelsachsen an ein Wasserstoffverteilnetz in Chemnitz wird für den Zeitraum frühestens ab 2032 im Klimaschutzkonzept diskutiert, ist jedoch nicht konkret geplant und stellt deshalb nur ein sehr theoretisches Potential für die Versorgung von Döbeln dar. Nach aktuellem Kenntnisstand zum Wasserstoff-Kernnetz kann bis 2045 kein Wasserstoff überregional für Döbeln bereitgestellt werden. [Mittelsachsen 2025, BNetz 2025b]
- die technische Umsetzbarkeit:
Die bestehende Erdgasnetzinfrastruktur sowie die Infrastruktur der Kunden ist aktuell nicht für den Betrieb mit Wasserstoff geeignet, wobei der Aufwand für eine Ertüchtigung des Netzes und der Kundenanlagen bislang nicht wirtschaftlich darstellbar ist.
- die Kosten:
Die aktuell erwarteten Kosten für den Einsatz von Wasserstoff für die Wärmeversorgung von Gebäuden nach Abschluss einer technischen Ertüchtigung der Anlagen sind wesentlich höher als bei verfügbaren Alternativen (z. B. zentrale Versorgung mit Biogas oder dezentrale Versorgung, z. B. mit Wärmepumpen).

Aufgrund der dargestellten Hemmnisse kann zum heutigen Zeitpunkt noch kein Potential für die Nutzung von Wasserstoff für die Wärmeversorgung in Döbeln ausgewiesen werden.

5.4.2 Biogas

Für die Ermittlung des Biogaspotentials in Döbeln wird eine Machbarkeitsstudie durch die Stadtwerke Döbeln GmbH erstellt in Kooperation mit folgenden Partnern:

- AEV Energy GmbH,
- TU Bergakademie Freiberg und
- DBI Gruppe.

Im Rahmen der Potentialanalyse wurden die wesentlichen lokalen Akteure mit einer Biogas-Produktion und auslaufender EEG-Förderung im Umkreis von ca. 10 km bezüglich einer potentiellen langfristigen Einbindung als Energielieferant für die Stadtwerke Döbeln GmbH befragt. Innerhalb des 10 km Radius befinden sich aktuell insgesamt 22 Biogasanlagen mit 35 einzelnen Blockheizkraftwerken.

Die geschätzte kumulierte Biogasmenge beträgt ca. 289 GWh/a. Dies entspricht ca. der 1,5-fachen Kapazität des aktuellen Erdgasenergiebedarfs in Döbeln von ca. 181 GWh/a. [Krause 2025]

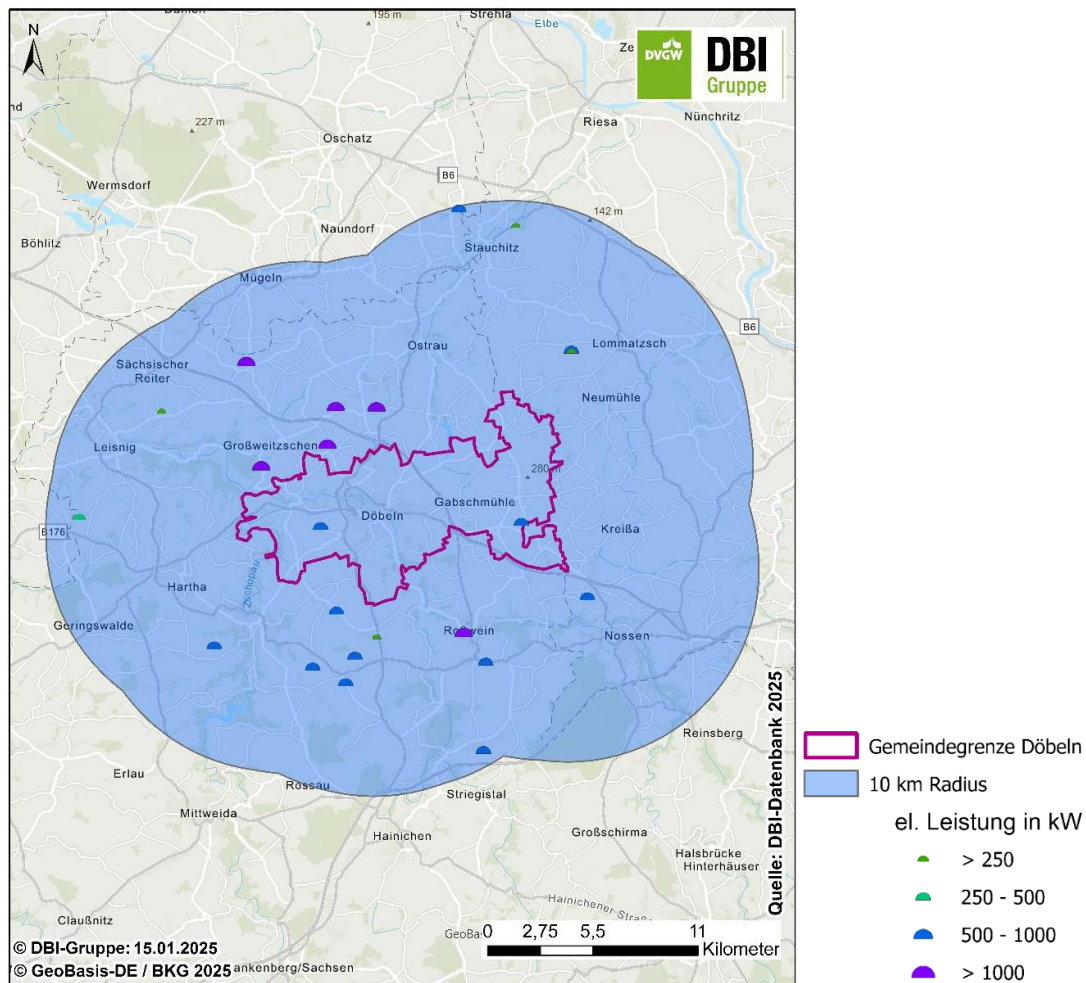


Abbildung 45: Biogasanlagen in der Region Döbeln mit 10 km Radius (Bildquelle: [Krause 2025])

Die Planungen zu einer möglichen Erschließung von Biogaskapazitäten durch die Stadtwerke Döbeln GmbH sind zum Zeitpunkt der Erstellung des Kommunalen Wärmeplans für die Stadt Döbeln noch in Bearbeitung, so dass bisher keine konkreten Angaben möglich sind, ob und wann welche Biogaskapazitäten tatsächlich genutzt werden könnten.

5.4.3 Biogenes Flüssiggas

Aktuell werden die Döbelner Flüssiggaskunden, zum Beispiel in den in Abschnitt 3.7.2 und 3.7.3 vorgestellten Flüssiggasnetzen in Choren und Lüttewitz, mit fossilem Flüssiggas versorgt. Die Flüssiggasnetzbetreiber Tyczka Energy GmbH und Propan Rheingas GmbH & Co. KG sind nach eigener Auskunft in der Lage, die Flüssiggasversorgung zukünftig vollständig auf biogenes Flüssiggas umzustellen. Das biogene Flüssiggas kann verfahrenstechnisch aus unterschiedlichen Ausgangssubstraten hergestellt werden, vor allem aus:

- Biogas,
- grünem Kohlenstoffdioxid (z. B. aus der Biogas-Aufbereitung) oder
- grünem Wasserstoff (z. B. aus der Elektrolyse mithilfe von Überschussstrom aus der Erzeugung erneuerbarer Stromerzeugungsanlagen). [Tyczka 2025, Rheingas 2025]

Gemäß Potentialanalyse des DBI ist in Sachsen ausreichend Potential für die Erzeugung von biogenem Flüssiggas vorhanden, um den aktuellen Flüssiggasendenergiebedarf im sächsischen Wärmemarkt zu decken (in Döbeln aktuell ca. 8 GWh/a) sowie weitere Wärmeerzeugungsanlagen (z. B. Umrüstung von Heizkesseln) zu versorgen. [DBI 2021]

5.5 Dezentrale Wärmeversorgung

5.5.1 Flüssiggas, Holzheizungen, Wärmepumpen, Stromdirektheizungen

Im dezentralen Versorgungsbereich erfolgt die Wärmeversorgung aktuell zu ca. 45 % mithilfe von Flüssiggas, Holz, Wärmepumpen oder Stromdirektheizungen. Für diese Wärmeerzeuger bestehen folgende Einschätzungen und Möglichkeiten zur Nutzung erneuerbarer Energien.

- Flüssiggas:
Bisher wird in Döbeln überwiegend fossiles Flüssiggas zum Heizen genutzt. Gemäß Abschnitt 5.4.3 ist eine Umstellung der Wärmeerzeuger auf die Nutzung von bis zu 100 % biogenem Flüssiggas möglich, das als vollständig erneuerbarer Energieträger anerkannt wird.
- Holz:
Holzheizungen erfüllen bereits die aktuellen gesetzlichen Anforderungen, so dass keine Umstellung erforderlich ist. Holz wird als vollständig erneuerbarer Energieträger anerkannt. Langfristig ist ggf. die Verfügbarkeit von Holz für die energetische Verwertung von Holzimporten abhängig, da in Döbeln nicht ausreichend Waldrestholz für die gesamte Versorgung der Heizungsanlagen zur Verfügung steht.
- Wärmepumpen und Stromdirektheizungen:
Wärmepumpen und Stromdirektheizungen erfüllen bereits die aktuellen gesetzlichen Anforderungen, so dass keine Umstellung der Wärmeversorgung erforderlich ist. Sobald die Stromerzeugung in Deutschland vollständig aus erneuerbaren Energien erfolgt, werden Wärmepumpen und Stromdirektheizungen ebenfalls als Wärmeerzeuger mit 100 % Nutzung erneuerbarer Energien anerkannt. Bei der Installation einer neuen Stromdirektheizung sind die Anforderungen des Gebäudeenergiegesetzes nach § 71d (insbesondere Anforderungen an die Gebäudehülle aufgrund nationaler Ziele zur Endenergieeinsparung) zu berücksichtigen.

5.5.2 Umstellung der Wärmeversorgung

Der Großteil der Wärmeversorgung im dezentralen Versorgungsbereich erfolgt mit einem aktuellen Anteil von ca. 55 % mit Heizöl (selten auch noch Kohleheizungen). Sobald diese Wärmeerzeuger irreparabel defekt sind, müssen sie gemäß den in Tabelle 15 (siehe Abschnitt 4.2) vorgestellten Anforderungen des Gebäudeenergiegesetzes, unter Berücksichtigung der jeweils gültigen Übergangsfrist, mittelfristig ausgetauscht und eine neue Heizungsanlage installiert werden. Da im dezentralen Versorgungsbereich keine Möglichkeit zum Anschluss an das vorhandene Gasnetz oder eines der Wärmenetze besteht, sind insbesondere folgende Optionen zu prüfen:

- Wärmepumpen:
Analog zu den Erläuterungen für die Nutzung von Wärmepumpen für die Wärmenetze (siehe Abschnitt 5.3.4) stehen auch für die dezentrale Versorgung folgende erneuerbare Wärmequellen zur Verfügung:
 - Luft-Wasser-Wärmepumpen für die Nutzung von Umweltenergie der Außenluft,
 - Sole-Wasser-Wärmepumpen für die Nutzung von Erdwärme mittels Erdwärmesonden oder Erdwärmekollektoren sowie
 - Sole-Wasser-Wärmepumpen oder Wasser-Wasser-Wärmepumpen für die Nutzung von Umweltenergie aus Flusswasser oder Grundwasser.
- Gaskessel (und ggf. BHKW) mit Nutzung von biogenem Flüssiggas,
- Holzheizungen,
- Hybridheizungen (z. B. Gaskessel mit fossilem Flüssiggas in Kombination mit Wärmepumpe)¹⁰.

¹⁰ Die Nutzung von Stromdirektheizungen oder Solarthermieheizungen (ohne weiteren Wärmeerzeuger) ist theoretisch ebenfalls möglich. Aufgrund der hierfür erforderlichen Zusatzmaßnahmen sind diese Versorgungsoptionen in der Regel nicht wirtschaftlich und werden voraussichtlich nur selten zum Einsatz kommen.

5.6 Zusammenfassung der Potentialanalyse

In Tabelle 19 werden die Ergebnisse der Potentialanalyse zusammengefasst aufgeführt.

Tabelle 19: Zusammengefasste Ergebnisse der Potentialanalyse

Potential		Ergebnisse der Potentialanalyse
Energieeinsparung	Maßnahmen ohne Umstellung der Wärmeerzeugung	ca. 10 % Energieeinsparung bis 2045 möglich (Senkung des Nutzenergiebedarfs)
	Umstellung der Wärmeerzeugung	ca. 5 % Energieeinsparung bis 2045 möglich
	Gesamtpotential	ca. 15 % Energieeinsparung bis 2045 möglich (Senkung des Endenergiebedarfs)
Wiederverwendung von Energie	Nutzung unvermeidbarer Abwärme	nur interne Nutzung und Optimierung bei den Akteuren bislang wirtschaftlich
	Ausbau von Wärmespeichern	nur bei Umrüstung der Heizwerke sinnvoll (z. B. Einsatz von Power-To-Heat)
Umstellung der Wärmeerzeugung	Bestehende Wärmenetze	Eignungsgebiete für die Verdichtung bzw. den Ausbau der Wärmenetze bei allen vier Wärmenetzen vorhanden (Bestandsheizungen sind in der Regel Erdgas-Kessel)
		Umrüstung bzw. Neubau von Heizwerken erforderlich für: 1) die Erweiterung von Kapazitäten und 2) die Einbindung erneuerbarer Energien mit insbesondere folgenden lokal verfügbaren Technologien: a) Kessel und BHKW: Nutzung von Biogas, b) Luft-Wasser-Wärmepumpen, c) Power-To-Heat
	Bestehendes Erdgasnetz bzw. bestehende Erdgaskessel	Erhalt des Gasnetzes in aktueller Ausdehnung ist geplant bzw. rechtlich gefordert, Umstellung auf Wasserstoff ist aus heutiger Sicht nicht möglich, weitergehende Untersuchungen für die Nutzung von Biogas sind erforderlich
	Bestehende Flüssiggasnetze und dezentrale Flüssiggaskessel	Umstellung auf biogenes Flüssiggas möglich
	Bestehende Heizölkessel (und Kohleheizungen)	Umstellung der Wärmeversorgung erforderlich, wenn Heizungsanlage irreparabel defekt ist, mit folgenden Vorzugsoptionen: 1) Anschluss an Wärme- oder Gasnetz im zentralen Versorgungsbereich 2) Nutzung alternativer Heizungsmöglichkeiten im dezentralen Versorgungsbereich, maßgeblich: a) Wärmepumpe, b) biogenes Flüssiggas, c) Holzheizung
Bestehende Wärmepumpen, Stromdirektheizungen, Holzheizungen	aktuell keine Umstellung erforderlich, aber: a) bei Stromdirektheizungen ggf. Sanierung der Gebäudehülle erforderlich gemäß GEG-Anforderungen, b) bei Holzheizungen besteht die Abhängigkeit von Importen außerhalb der Kommune (lokales Potential von Waldrestholz ist niedriger als aktueller Bedarf in der Kommune)	

Nicht zuletzt werden in Abbildung 47 die möglichen verbraucherseitigen Umstellungen der Wärmeversorgung zwischen 2025 und dem Zieljahr 2045 visualisiert.

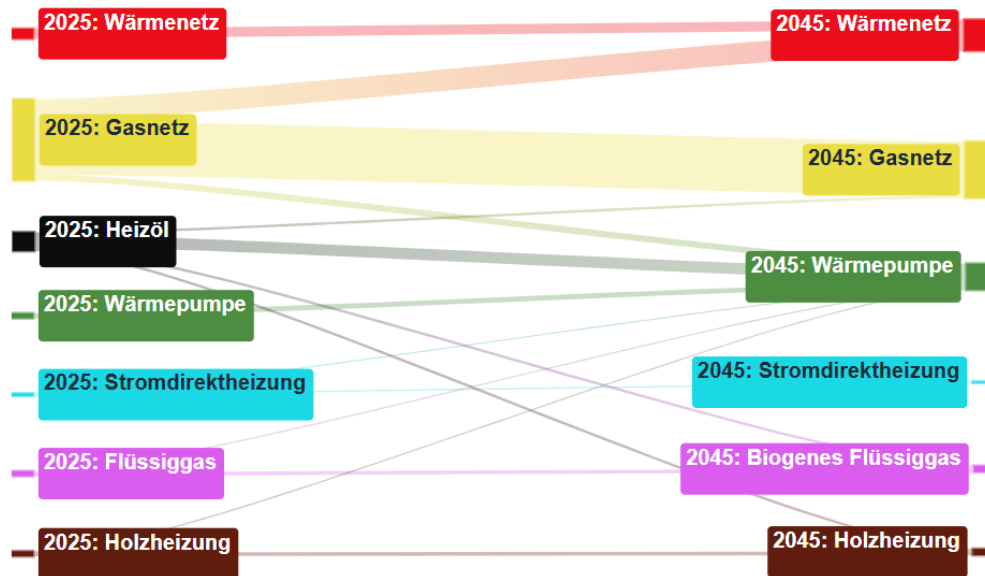


Abbildung 47: Möglichkeiten für die verbraucherseitige Umstellung der Wärmeversorgung zwischen 2025 und dem Zieljahr 2045

Die Einteilung des Versorgungsgebiets erfolgt in die in Tabelle 20 erläuterten Kategorien. Gemäß Wärmeplanungsgesetz (WPG) § 18 (2) ergibt sich aus der Einteilung in ein voraussichtliches Wärmeversorgungsgebiet keine Pflicht, eine bestimmte Wärmeversorgungsart tatsächlich bereitzustellen oder zu nutzen. Vielmehr stellt die Einteilung eine Vorausschau auf ein mögliches Zielszenario im Jahr 2045 dar. [WPG 2023]

Eine Pflicht zur Nutzung einer Wärmeversorgungsmöglichkeit kann sich aus der Gebietsausweisung durch die Stadt Döbeln ergeben. Für das Wärmenetzgebiet in Döbeln West ist gemäß Abschnitt 3.5.4 eine solche Gebietsausweisung bereits vorhanden. Für die Wärmenetzgebiete in Döbeln Nord, Ost und Mitte sind gemäß Abschnitt 7.3.7 weitere Gebietsausweisungen geplant.

Tabelle 20: Erläuterung der Kategorien für die Einteilung des Versorgungsgebiets

Kategorie	Erläuterung
Wärmenetz	Gebiet mit Anschlussmöglichkeit an ein bestehendes Wärmenetz oder ein bis zum Zieljahr 2045 ausgebautes Wärmenetz (die Regelung, ob für Gebäudeeigentümer eine Verpflichtung zum Anschluss und zur Benutzung eines Wärmenetz besteht oder bestehen wird, erfolgt im Rahmen von Satzungen der Stadt Döbeln gemäß Abschnitt 7.3.7)
Biomethan	Gebiet mit Anschlussmöglichkeit an ein Gasnetz, das zukünftig schrittweise von Erdgas auf die Nutzung von aufbereitetem Biogas (Biomethan) umgestellt wird
Biogenes Flüssiggas	Gebiet mit Anschlussmöglichkeit an ein Flüssiggasnetz, das zukünftig schrittweise von fossilem Flüssiggas auf die Nutzung von biogenem Flüssiggas umgestellt wird
Dezentrale Versorgung	Gebiet, in dem eine dezentrale Wärmeversorgung erfolgen muss, da kein Anschluss an ein Wärmenetz oder Gasnetz möglich sein wird; Wärmeversorgungsmöglichkeiten sind z. B. die Installation von Wärmepumpen, dezentralen Flüssiggasheizungen, Holzheizungen oder Stromdirektheizungen

6.1.2 Verdichtung und Ausbau der Wärmenetze bis zum Zieljahr 2045

Die vier bestehenden Wärmenetze in Döbeln sollen bis zum Zieljahr 2045 verdichtet und ausgebaut werden. In Abbildung 49 sind sowohl die bestehenden Wärmenetzgebiete, in denen eine Verdichtung erfolgen soll, als auch die Wärmenetzausbauggebiete, in denen neue Leitungstrassen errichtet werden sollen, dargestellt.

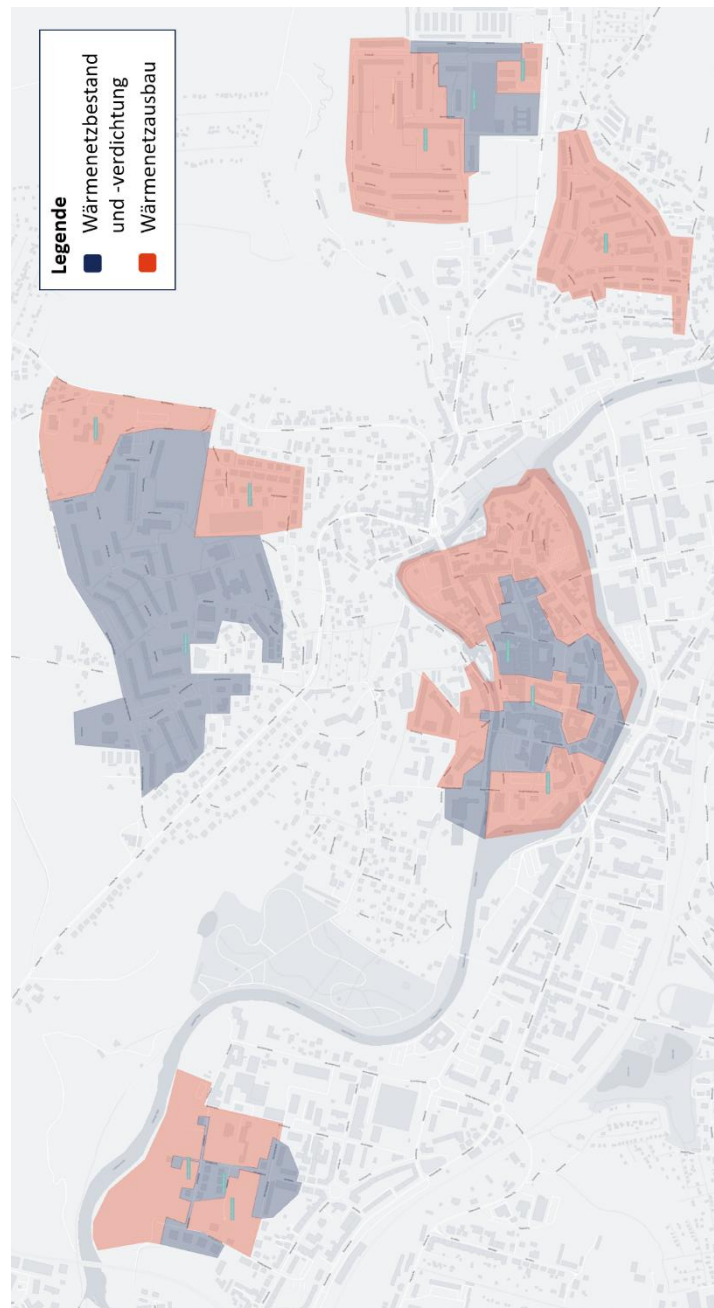


Abbildung 49: Verdichtung und Ausbau der Wärmenetze in Döbeln bis zum Zieljahr 2045 (Bildquelle: [ENEKA 2025])

6.2 Gebiete mit erhöhtem Einsparpotential

6.2.1 Überblick

Die Identifikation und Ausweisung von Sanierungsgebieten in Döbeln erfolgt im Integrierten Stadtentwicklungskonzept der Stadt Döbeln, das zuletzt im März 2024 aktualisiert und veröffentlicht wurde. Im Integrierten Stadtentwicklungskonzept wird das Stadtgebiet in die in Anhang 1 aufgeführten stadträumlichen Teilgebiete gegliedert. Für jedes Teilgebiet werden unter anderem Einschätzungen zum Sanierungspotential zugewiesen.

Aus der Übersicht in Anhang 1 sowie aus der Analyse des Gebäudebestands in Abschnitt 3.2 wird ersichtlich, dass in fast allen stadträumlichen Teilgebieten teilweise oder punktuell alte Bausubstanz mit Sanierungspotential vorhanden ist. Gleichzeitig sind in allen Teilgebieten auch Neubauten oder Gebäude mit abgeschlossener Sanierung vorhanden, so dass sich keine großflächigen homogenen Gebiete mit deutlich erhöhtem Sanierungs- und Energieeinsparpotential zusammenfassen lassen.

Eine Verdichtung von vergleichsweise alter Bausubstanz (Baujahr der Gebäude vor 1950) ist gemäß der baublockbezogenen Darstellung der Baualtersklassen in Abschnitt 3.2.2 insbesondere im Stadtkern von Döbeln vorhanden. Zwischen 1991 und 2018 wurden daher gemäß Integriertem Stadtentwicklungskonzept unter anderem in den Sanierungsgebieten „Innenstadt“ (1991 – 2018) und „Oschatzer/Dresdner Straße“ (1995 – 2018) über mehrere Jahrzehnte Sanierungsmaßnahmen durchgeführt. Im Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung werden daher als Gebiete mit erhöhtem Einsparpotential exemplarisch die folgenden in Abbildung 50 dargestellten Teilgebiete ausgewiesen, die in geringem Umfang von diesen Sanierungsmaßnahmen profitierten und in denen weiterhin ein hohes Sanierungspotential besteht:

- Gründerzeitquartiere in Döbeln,
- Erweiterte Innenstadt in Döbeln. [Stadt Döbeln 2024]



Abbildung 50: Teilgebiete mit erhöhtem Einsparpotential (Bildquelle: [ENEKA 2025])

6.2.2 Gründerzeitquartiere in Döbeln

Die Gründerzeitquartiere, die sich südlich der Freiberger Mulde im Stadtzentrum erstrecken, sind Zeugen einer stadtgeschichtlichen Epoche mit einem wirtschaftlichen Aufschwung vor und nach 1900. Heute steht ein Großteil der Gebäude dieser Zeit unter Denkmalschutz, wobei viele Gebäude ein hohes Sanierungspotential aufweisen. Die maßgeblichen Herausforderungen für die Sanierung der Gebäude in den Gründerzeitquartieren sind unter anderem:

- ein hoher Anteil an Gebäudeleerstand und Brachen mit teilweiser Gefährdung der Sicherheit angrenzender öffentlicher Bereiche,
- ungeklärte Eigentumsverhältnisse,
- Auflagen des Denkmalschutzes,
- Hochwassererfahrungen durch die Muldennähe sowie
- eine hohe Verkehrsbelastung. [Stadt Döbeln 2024]

6.2.3 Erweiterte Innenstadt Döbeln

Nördlich und östlich des Stadtzentrums rahmen Siedlungserweiterungen aus verschiedenen Epochen die Kernstadt auf der Muldeninsel ein. Sie sind im Umfeld kleinerer historischer Entwicklungskerne teils gründerzeitlich geprägt, mit überwiegend kleinteiliger Bebauung. Vergleichsweise viele dieser Gebäude konnten in den letzten Jahrzehnten nicht oder kaum saniert werden. [Stadt Döbeln 2024]

6.3 Entwicklung des Endenergiebedarfs

Für die Wärmeversorgung in Döbeln wird bis 2045 ein Rückgang des Endenergiebedarfs bis 2045 um ca. 15 % erwartet. Diese Prognose ergibt sich aufgrund folgender, in Abschnitt 5.2 erläuterten Einflussgrößen:

- die Umstellung der Anlagentechnik:
die Sanierung bestehender gebäudetechnischer Anlagen (z. B. Einsatz von Brennwerttechnik, Installation von Wärmerückgewinnung in Lüftungsanlagen),
die Umstellung der Wärmeversorgungsart (z. B. geringerer Strombedarf bei Wärmepumpen gegenüber Gas- oder Ölbedarf bei Kesselanlagen für gleiche Gebäude),
- der Klimawandel:
Prognose aus Klimaprojektion des Deutschen Wetterdienstes,
- sonstige Einflüsse zur Senkung des Nutzenergiebedarfs in vorhandenen Gebäuden:
die Sanierung von Gebäuden (z. B. die Ertüchtigung der Gebäudehülle),
die Steigerung der Energieeffizienz (z. B. in industriellen Prozessen),
die interne Nutzung unvermeidbarer Abwärme und sonstige Maßnahmen zur Energieeinsparung.

In Abbildung 51 ist die aus heutiger Sicht prognostizierte Entwicklung des Endenergiebedarfs für die Wärmeversorgung in Döbeln bis 2045 dargestellt.

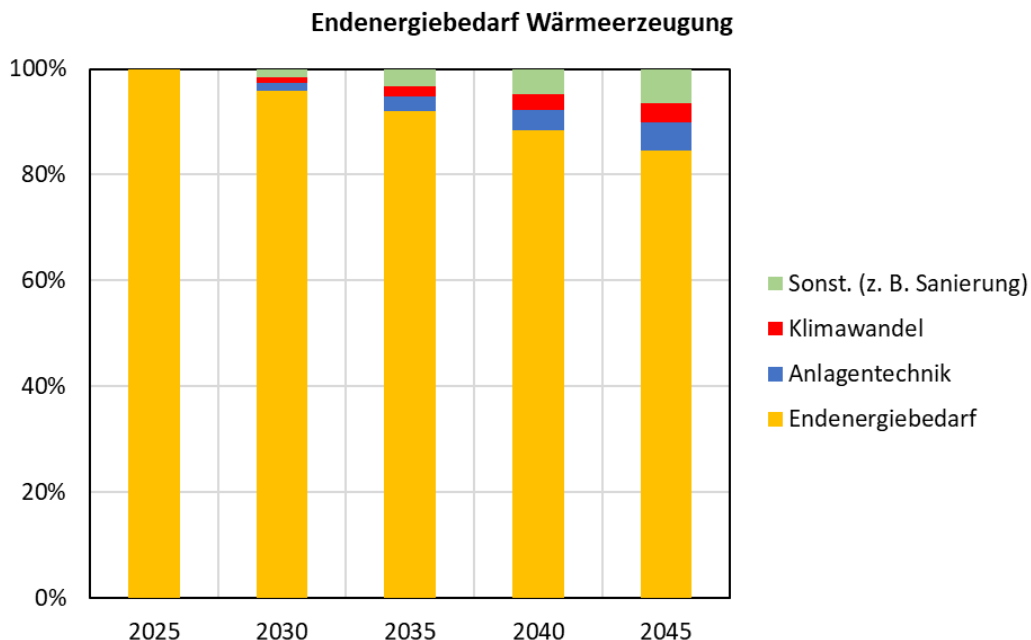


Abbildung 51: Prognostizierte Entwicklung des Endenergiebedarfs in Döbeln bis 2045

6.4 Transformation des Gasverteilernetzes

6.4.1 Gesetzliche Anforderungen

Die Stadtwerke Döbeln GmbH ist nach Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) § 11 dazu verpflichtet, das vorhandene Erdgasnetz zuverlässig und diskriminierungsfrei heute und zukünftig zu betreiben (Aufgaben der Netzbetreiber: Betrieb von Energieversorgungsnetzen). Darüber hinaus besteht nach EnWG § 17 ff. die Verpflichtung, auch neue Kunden an das Erdgasnetz anzuschließen, sofern dies wirtschaftlich zumutbar ist (Netzanschluss und Allgemeine Anschlusspflicht). [EnWG 2025]

Gleichzeitig sieht das Wärmeplanungsgesetz (WPG) gemäß Abschnitt 4.1 einen tiefgreifenden Wandel der Erdgasnetze vor. Diese müssen bis spätestens 2045, dem Jahr, in dem Deutschland zu 100 % aus erneuerbaren Energien mit Wärme versorgt werden soll, entweder stillgelegt oder auf stoffliche Alternativen wie Wasserstoff oder Biogas umgestellt werden. [WPG 2023]

An dieser Stelle widersprechen sich die Anforderungen der Gesetze vor dem Hintergrund der Kommunalen Wärmeplanung: einerseits setzt die Gesetzgebung eine zeitliche Frist für die Stilllegung des Erdgasnetzes in den Gebieten, in denen keine oder nicht ausreichend Alternativen (Biogas oder Wasserstoff) zur Verfügung stehen, andererseits bindet das Energiewirtschaftsgesetz die Gasnetzbetreiber weiterhin an den Ausbau und Betrieb der Netze, selbst dort, wo perspektivisch der Rückbau geboten wäre.

Damit wird im Kontext der Kommunalen Wärmeplanung keine Grundlage für einen systematischen Gasnetzausbau geschaffen. Für die Stadtwerke Döbeln GmbH leiten sich aus der Gesetzgebung aus heutiger Sicht zwei maßgebliche Ziele ab:

- den fortwährenden und zuverlässigen Betrieb des vorhandenen Erdgasnetzes in der vorhandenen Ausdehnung bis zum Jahr 2045 sowie
- die schrittweise Einbindung alternativer Brennstoffe (z. B. Biomethan), sofern dies wirtschaftlich vertretbar ist bzw. von den Letztverbrauchern nachgefragt wird (z. B. aufgrund von Anforderungen an die dezentrale Wärmeversorgung aus dem Gebäudeenergiegesetz).

6.4.2 Nutzung von Wasserstoff

Gemäß Potentialanalyse in Abschnitt 5.4.1 ist die Nutzung von Wasserstoff für die Wärmeversorgung in Döbeln aus heutiger Sicht noch nicht möglich.

6.4.3 Nutzung von Biogas

Gemäß den Erläuterungen in Abschnitt 6.4.1 und 6.4.2 ist voraussichtlich weder eine Stilllegung des Erdgasnetzes noch eine Umstellung auf Wasserstoff bis zum Zieljahr 2045 möglich. Unter Berücksichtigung des in Abschnitt 5.4.2 vorgestellten Potentials für lokal verfügbares Biogas erscheint aus heutiger Sicht die schrittweise Umstellung des Erdgasnetzes auf die Nutzung von Biogas bzw. aufbereitetem Biomethan die wahrscheinlichste Option, um die Vorgaben des Wärmeplanungsgesetzes mittel- und langfristig zu erfüllen. In Abbildung 52 ist die hierfür erforderliche Entwicklung des Endenergiebedarfs für das Gasnetz, gegliedert nach Energieträgern, dargestellt.

Für die Berechnung des Zielszenarios wird unterstellt, dass neben dem Wechsel einiger Verbraucher vom Gasnetzanschluss zur Nahwärmeversorgung weitere Umstellungen der Wärmeversorgung, zum Beispiel durch die Installation von Wärmepumpen, erfolgen werden. Die sich daraus ergebende Entwicklung der Anzahl der Ausspisepunkte für das Gasnetz der Stadtwerke Döbeln GmbH ist in Abbildung 53 dargestellt.

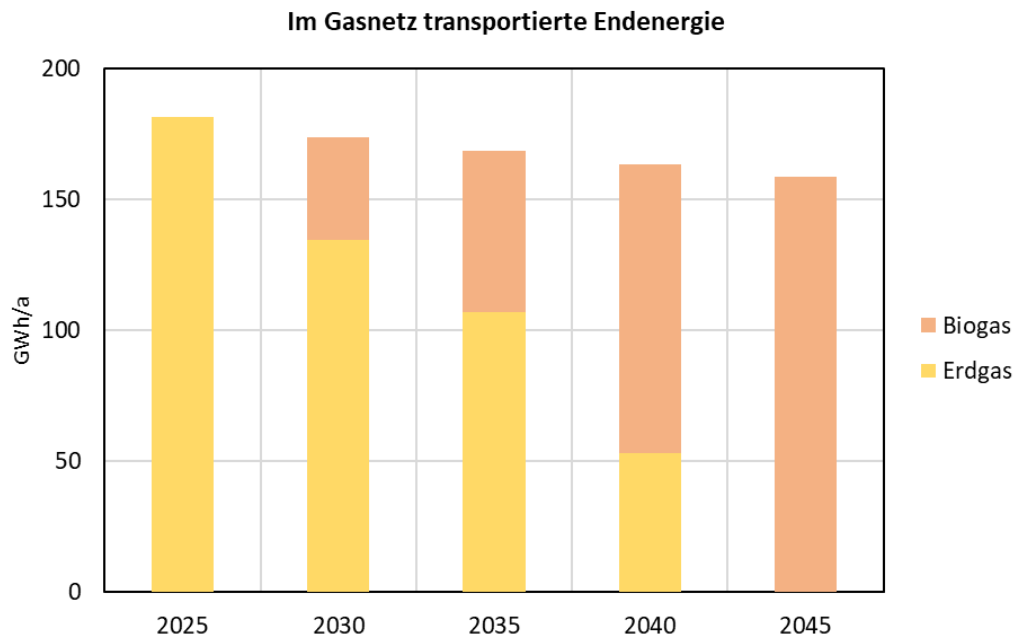


Abbildung 52: Entwicklung der im Gasnetz transportierten Endenergie nach Energieträgern bis 2045

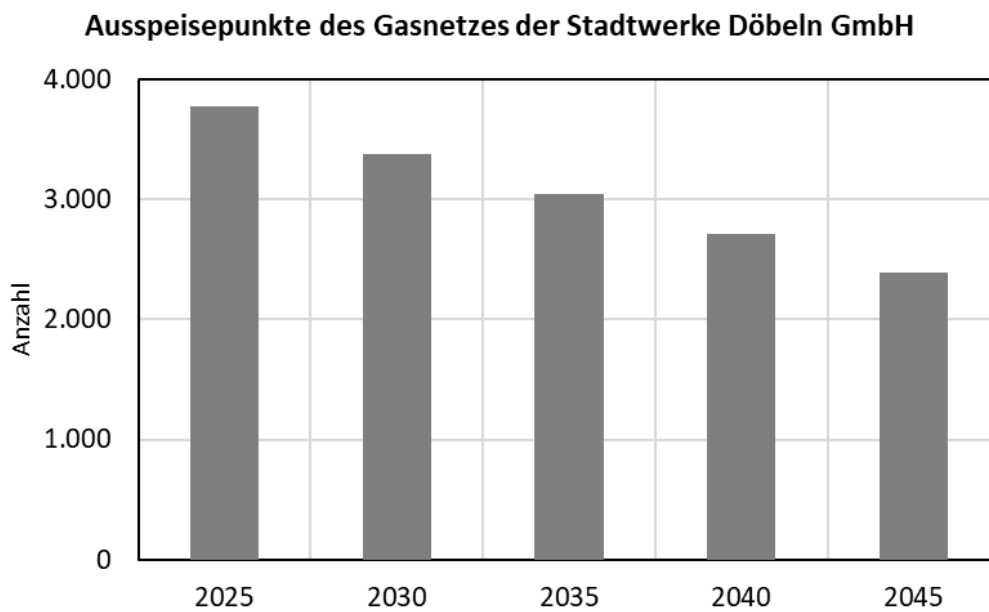


Abbildung 53: Entwicklung der Gesamtanzahl der Ausspeisepunkte des Gasnetzes der Stadtwerke Döbeln GmbH

6.5 Leitungsgebundene Wärmeversorgung

Unter Berücksichtigung des in Abschnitt 6.1.2 dargestellten Umfangs der Wärmenetzverdichtung und des Wärmenetzausbaus erhöht sich der Endenergiebedarf für die Erzeugung der Nahwärme von ca. 42 GWh/a im Jahr 2025 auf ca. 77 GWh/a im Zieljahr 2045.

Die Erzeugung der Nahwärme muss gemäß Wärmeplanungsgesetz (siehe Abschnitt 4.1) bis 2045 schrittweise auf die Nutzung erneuerbarer Energien oder unvermeidbarer Abwärme umgestellt werden. Hierfür sind aus heutiger Sicht gemäß Potentialanalyse in Abschnitt 5 folgende Maßnahmen relevant:

- die Umstellung der Gasversorgung vorhandener Wärmeerzeugungsanlagen (Kessel- und KWK-Anlagen) von Erdgas auf die Nutzung biogener Brennstoffe (z. B. Biogas),
- die Installation bzw. Ergänzung von Luft-Wasser-Wärmepumpen in den Heizwerken sowie
- die Installation von Power-To-Heat-Anlagen in den Heizwerken in Kombination mit zusätzlichen zentralen Wärmespeichern.

In Abbildung 54 bis Abbildung 56 sind die sich daraus ergebenden Entwicklungen für den Endenergiebedarf, die Treibhausgasemissionen und die Gesamtanzahl der Anschlüsse (Hausübergabestationen) für die Döbelner Wärmenetze dargestellt [KWW 2025].

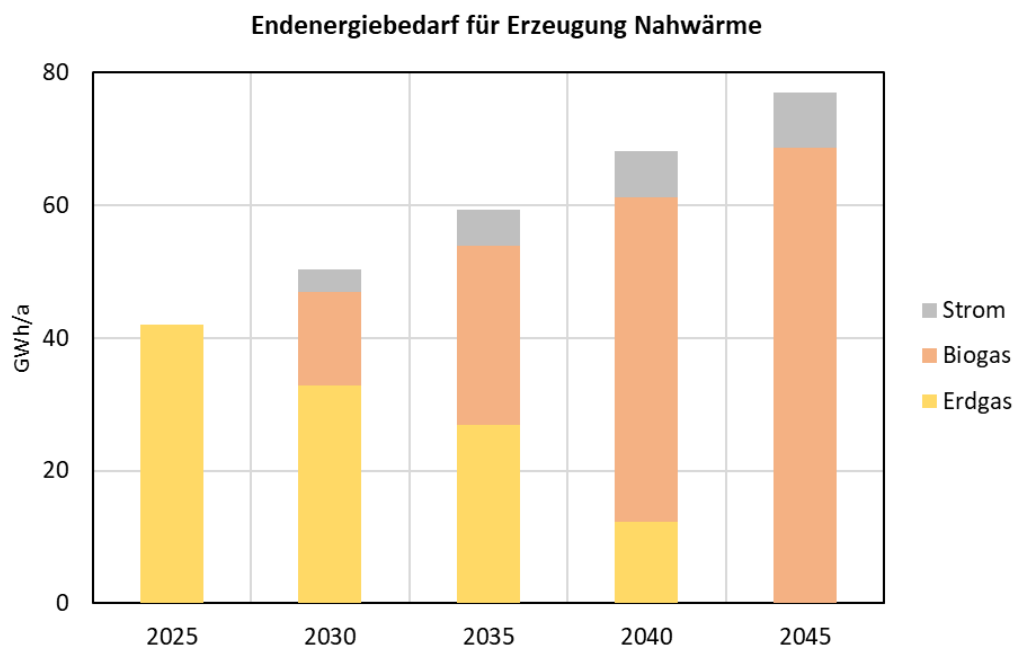


Abbildung 54: Entwicklung des Endenergiebedarfs für die gekoppelte Erzeugung von Strom und Wärme in den Heizwerken für die Döbelner Wärmenetze bis 2045

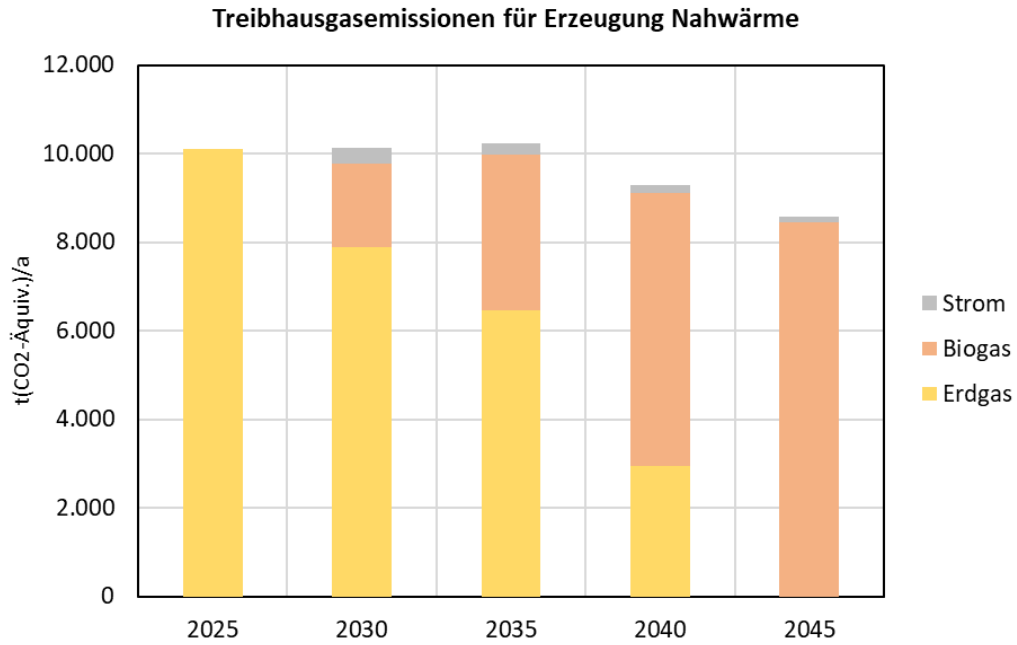


Abbildung 55: Entwicklung der Treibhausgasemissionen für die gekoppelte Erzeugung von Strom und Wärme in den Heizwerken für die Döbelner Wärmenetze bis 2045

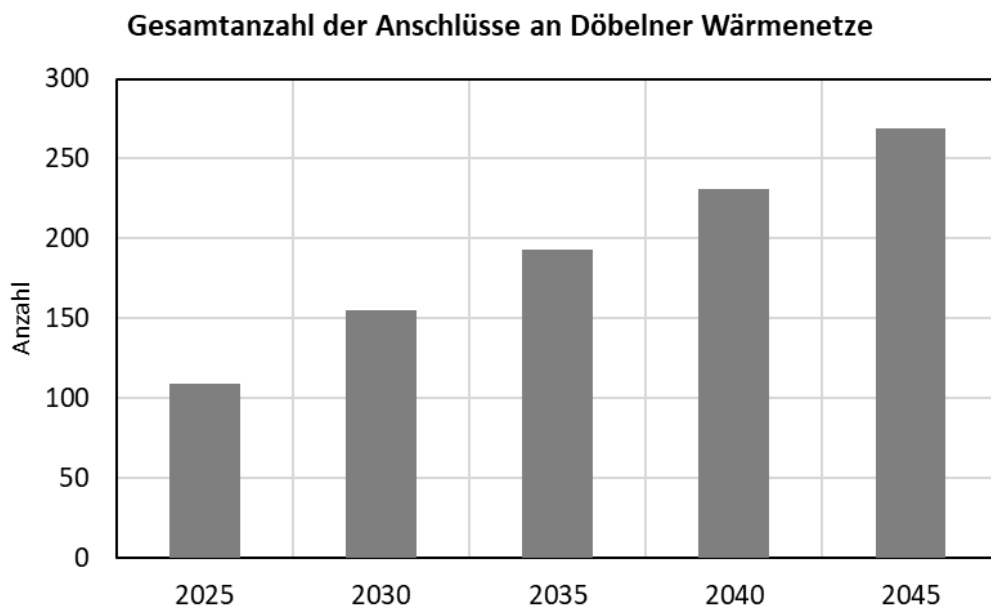


Abbildung 56: Entwicklung der Gesamtanzahl der Anschlüsse (Hausübergabestationen) an den Döbelner Wärmenetzen

6.6 Gesamtenergiebedarf und Treibhausgasemissionen

Auf Basis der in den Abschnitten 6.4 und 6.5 beschriebenen Transformation der Wärme- und Gasnetze sowie der Umstellung der dezentralen Versorgungsgebiete ergibt sich die in Abbildung 57 dargestellte Entwicklung der Verteilung der Wärmeerzeuger für die Wärmeversorgung in Döbeln. Die Entwicklung des hierfür erforderlichen Endenergiebedarfs nach Energieträgern ist in Abbildung 58 dargestellt. Die Entwicklung der Treibhausgasemissionen wird in Abbildung 59 visualisiert [KWW 2025].

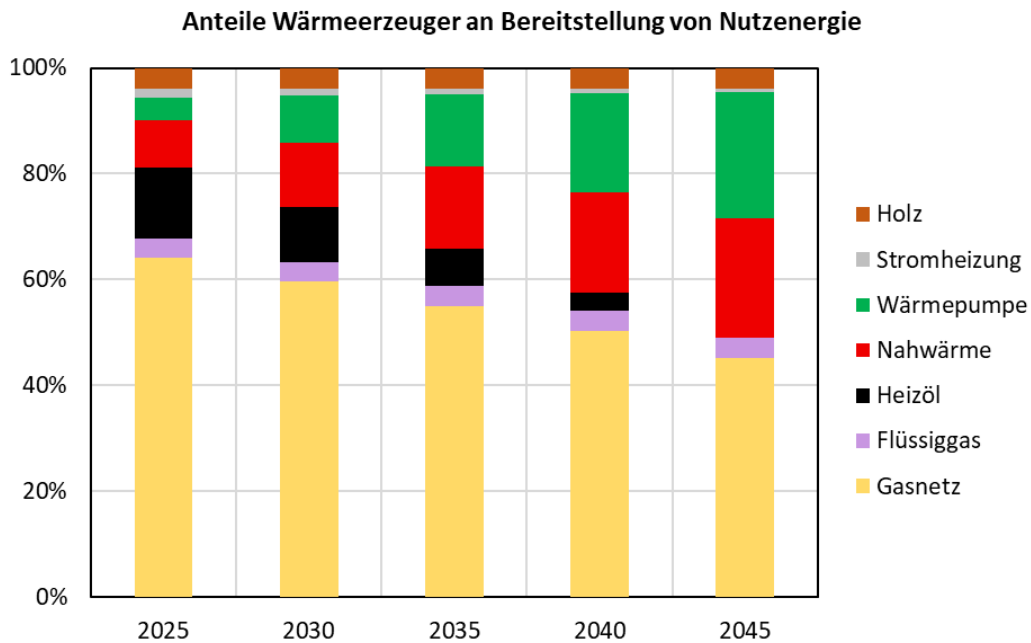


Abbildung 57: Entwicklung der Verteilung der Wärmeerzeuger für die Bereitstellung der Nutzenergie zur Wärmeversorgung in Döbeln bis 2045

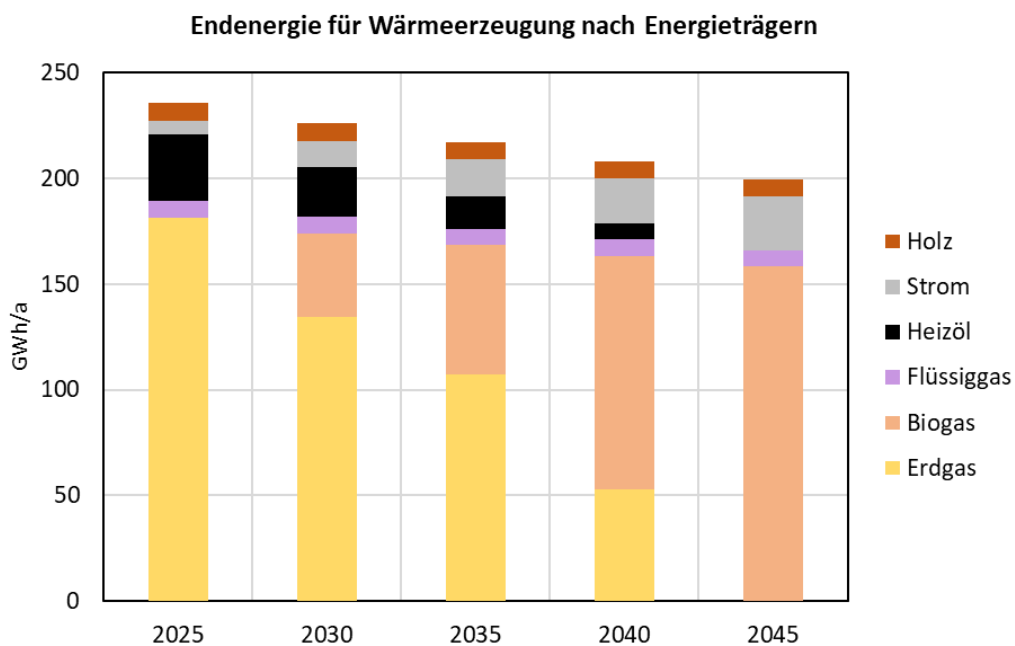


Abbildung 58: Entwicklung des Endenergiebedarfs für die Wärmeversorgung in Döbeln nach Energieträgern bis 2045

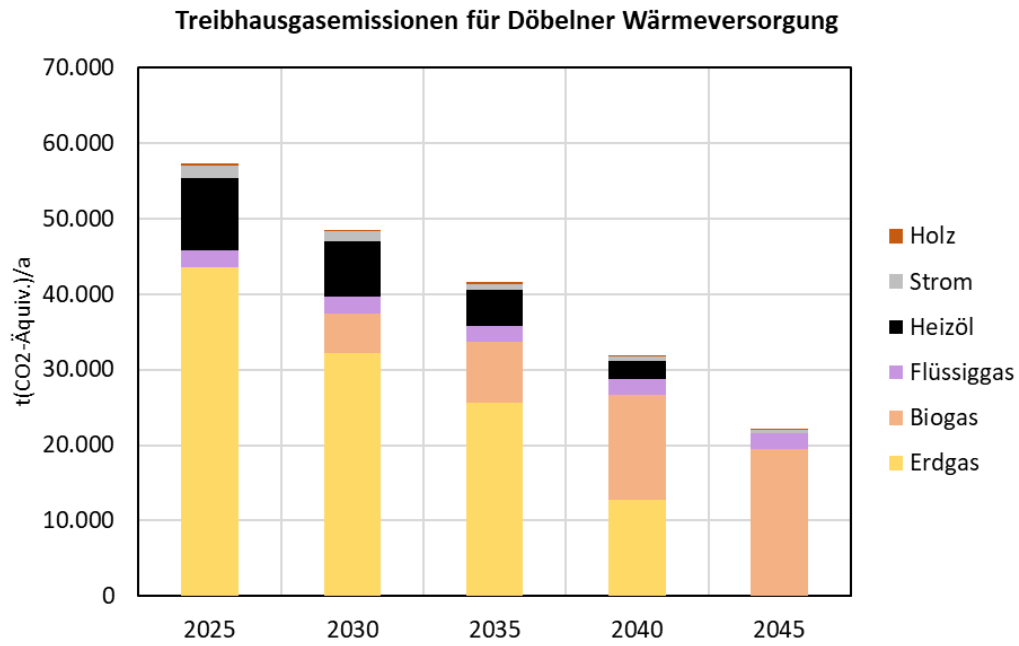


Abbildung 59: Entwicklung der Treibhausgasemissionen für die Wärmeversorgung in Döbeln nach Energieträgern bis 2045

7 Umsetzungsstrategie mit Maßnahmen

7.1 Überblick

In Tabelle 21 sind die Handlungsfelder der Kommunalen Wärmeplanung mit den zugehörigen Maßnahmen aufgeführt. Als Fokusgebiete im Rahmen der Wärmeplanung wurden die Wärmenetze Döbeln Nord, Ost, Mitte und West identifiziert.

Tabelle 21: Handlungsfelder und Maßnahmen der Kommunalen Wärmeplanung

Handlungsfeld		Maßnahme	
Nr.	Inhalt	Nr.	Inhalt
A	Senkung des Nutzenergieverbrauchs bei den Endverbrauchern	Dämmmaßnahmen, Abwärmenutzung, Effizienzsteigerung etc.	
B	Ausbau und Verdichtung von Wärmenetzen	1	Wärmenetzverdichtung und -erweiterung in Döbeln Nord (Fokusgebiet 1)
		2	Wärmenetzausbau in Döbeln Ost (Fokusgebiet 2)
		3	Errichtung eines neuen Heizwerks in Döbeln Ost (Fokusgebiet 2)
		4	Wärmenetzverdichtung und -erweiterung in Döbeln Mitte (Fokusgebiet 3)
		5	Wärmenetzverdichtung und -erweiterung in Döbeln West (Fokusgebiet 4)
		6	Erstellung von Wärmenetzausbau- und -dekarbonisierungsfahrplänen für die Wärmenetze
		7	Erstellung von Satzungen für die Anschlusspflicht in den Wärmenetzgebieten
C	Transformation der Gasnetze	1	Nutzung erneuerbarer Energien im Erdgasnetz
		2	Nutzung von biogenem Flüssiggas in Flüssiggasnetzen
D	Umrüstung dezentraler Wärmeversorgung	1	Umrüstung der Wärmeversorgung in kommunalen Gebäuden
		2	Umrüstung dezentraler Wärmeerzeuger

7.2 A: Senkung des Nutzenergiebedarfs bei den Endverbrauchern

Akteure

Gebäudeeigentümer: Stadt Döbeln, Großverbraucher, Wohnungsgenossenschaften, Gewerbe, private Haushalte und sonstige Gebäudeeigentümer

Zielgruppe

Akteure selbst (Wärmeversorgung in den eigenen Gebäuden)

Zeitraumen

kontinuierliche Maßnahme: 2026 bis 2045

Ziel

Senkung des Nutzenergiebedarfs um ca. 6 % bis 2045 (insgesamt) bzw. ca. 0,3 % pro Jahr

Kurzbeschreibung

Die Energieeinsparung von ca. 6 % soll insbesondere durch die Sanierungsmaßnahmen der Gebäudeeigentümer zur Steigerung des Wärmeschutzes der Gebäudehülle erzielt werden. Dies umfasst maßgeblich die Dämmung bzw. den Austausch von zum Beispiel Außenwänden, Fenstern, Dach / Obergeschoss und Bodenplatte / Kellergeschoss.

Darüber hinaus können folgende weitere Maßnahmen zur Energieeinsparung beitragen, wobei diese voraussichtlich in geringerem Maß zur Energieeinsparung beitragen:

- die Nutzung unvermeidbarer Abwärme (z. B. mittels Wärmerückgewinnung),
- die Dämmung bestehender Heizungsanlagen bzw. die Durchführung des hydraulischen Abgleichs,
- die Effizienzsteigerung in industriellen und gewerblichen Prozessen sowie
- der Rückbau bzw. Abriss von Gebäuden aufgrund der demographischen Entwicklung bzw. der steigenden Leerstandsquote in Döbeln.

Kosten und Finanzierung

Eigenmittel der Akteure,

zu prüfende Fördermöglichkeiten (siehe Abschnitt 8):

- BAFA-Förderung (BEG)
- SAB-Förderung (Förderrichtlinie Energie- und Klima)

7.3 B: Ausbau und Verdichtung von Wärmenetzen

7.3.1 Wärmenetzverdichtung und -erweiterung in Döbeln Nord (Fokusgebiet 1)

Akteure

Stadtwerke Döbeln GmbH

Zielgruppe

Nahwärmekunden

Zeitraumen

Planung, Genehmigung, Bau und Inbetriebnahme für:

- die Erschließung der erweiterten Gebiete mit Rohrleitungen: ca. 2030 bis 2035,
- den schrittweisen Anschluss von Verbrauchern: ca. 2030 bis 2045.

Ziel

Verdichtung und Erweiterung des Wärmenetzes gemäß Abbildung 60

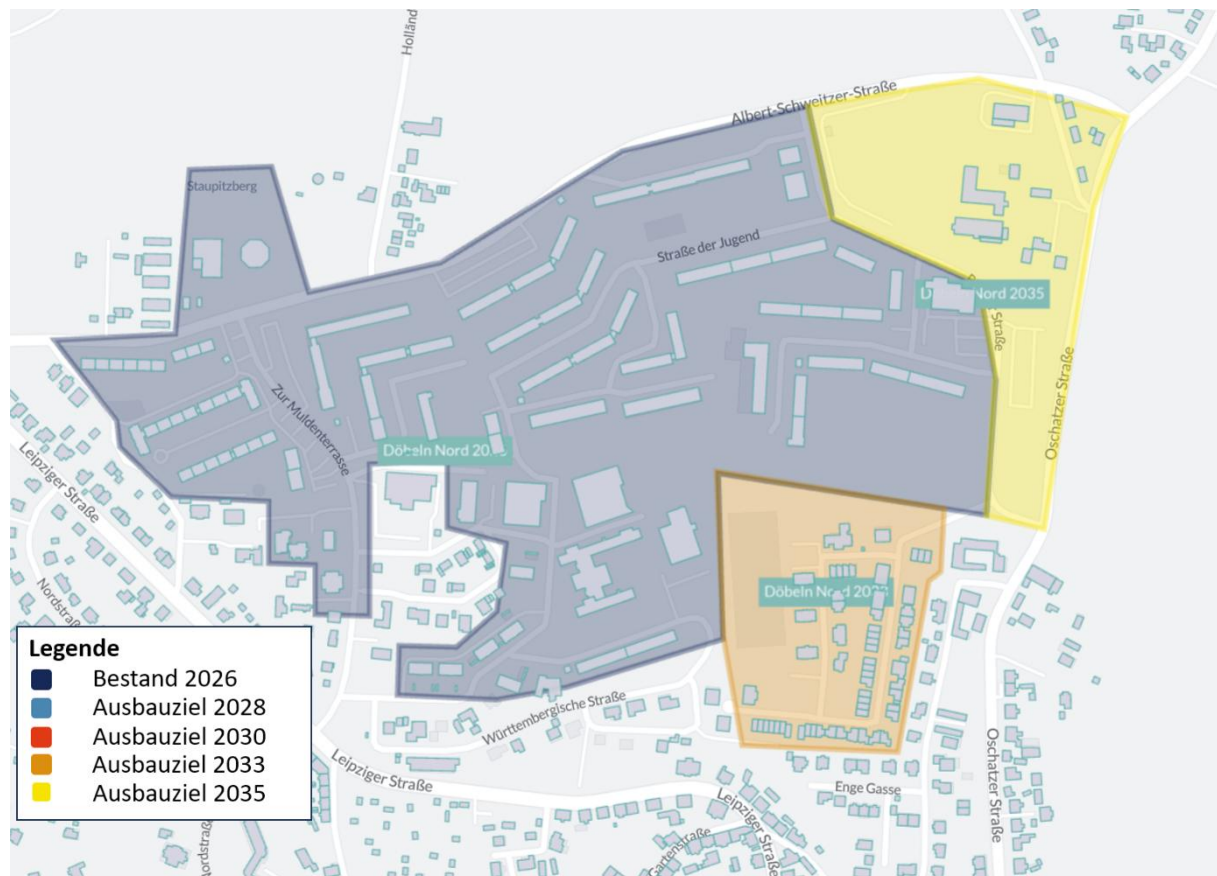


Abbildung 60: Gebiete für die geplante Wärmenetzverdichtung (schwarz) und Wärmenetzerweiterung (orange, gelb) in Döbeln Nord (Bildquelle: [ENEKA 2025])

Kurzbeschreibung

Das Wärmenetz in Döbeln Nord versorgt aktuell maßgeblich Mehrfamilienhäuser, kommunale Einrichtungen sowie gewerblich genutzte Immobilien. Im Rahmen der Potentialanalyse wurde ein hohes Eignungspotential für die Verdichtung und Erweiterung des Wärmenetzes identifiziert. Dies bezieht sich insbesondere auf folgende Areale:

- das Wohngebiet Heidenheimer Ring,
- den östlich anschließenden Baublock, umgrenzt durch die Riesaer Straße, Albert-Schweitzer-Straße und Oschatzer Straße.

Durch den geplanten Ausbau des Wärmenetzes wird den potentiellen neuen Nahwärmekunden die Möglichkeit zur übergangsweisen Nutzung fossiler Brennstoffe für den Zeitraum von 10 Jahren gegeben. Grundlage für die Übergangsfrist von 10 Jahren ist der zugehörige Beschluss des Wärmenetzausbau- und -dekarbonisierungsfahrplans gemäß Abschnitt 7.3.6 sowie eine vorvertragliche Vereinbarung des neuen Nahwärmekunden mit dem Wärmenetzbetreiber gemäß den Anforderungen des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) § 71j.

Das Verdichtungspotential für den Anschluss weiterer Endkunden an das Wärmenetz liegt in Gebieten, in denen aktuell überwiegend Erdgas für die Wärmeversorgung genutzt wird. Sofern vor der Anschlussmöglichkeit an die Nahwärme Wärmeerzeuger ausfallen, können gemäß aktueller Anforderungen des Gebäudeenergiegesetzes übergangsweise noch bis zu 10 Jahre erdgasbetriebene Heizungsanlagen installiert und betrieben werden.

Kosten und Finanzierung

Eigenmittel der Stadtwerke Döbeln GmbH

7.3.2 Wärmenetzausbau in Döbeln Ost I und Döbeln Ost II (Fokusgebiet 2)

Akteure

Stadtwerke Döbeln GmbH

Zielgruppe

Nahwärmekunden: Wohnungsgenossenschaften TAG und WGF, Stadt Döbeln

Zeitraumen

Planung, Genehmigung, Bau und Inbetriebnahme für:

- Döbeln Ost II:
 - die Erschließung der erweiterten Gebiete mit Rohrleitungen: ca. 2026 bis 2035,
 - den schrittweisen Anschluss von Verbrauchern: ca. 2026 bis 2040,
- Döbeln Ost I:
 - die Erschließung der erweiterten Gebiete mit Rohrleitungen: ca. 2029 bis 2035,
 - den schrittweisen Anschluss von Verbrauchern: ca. 2029 bis 2045

Ziel

Ausbau des Wärmenetzes gemäß Abbildung 61

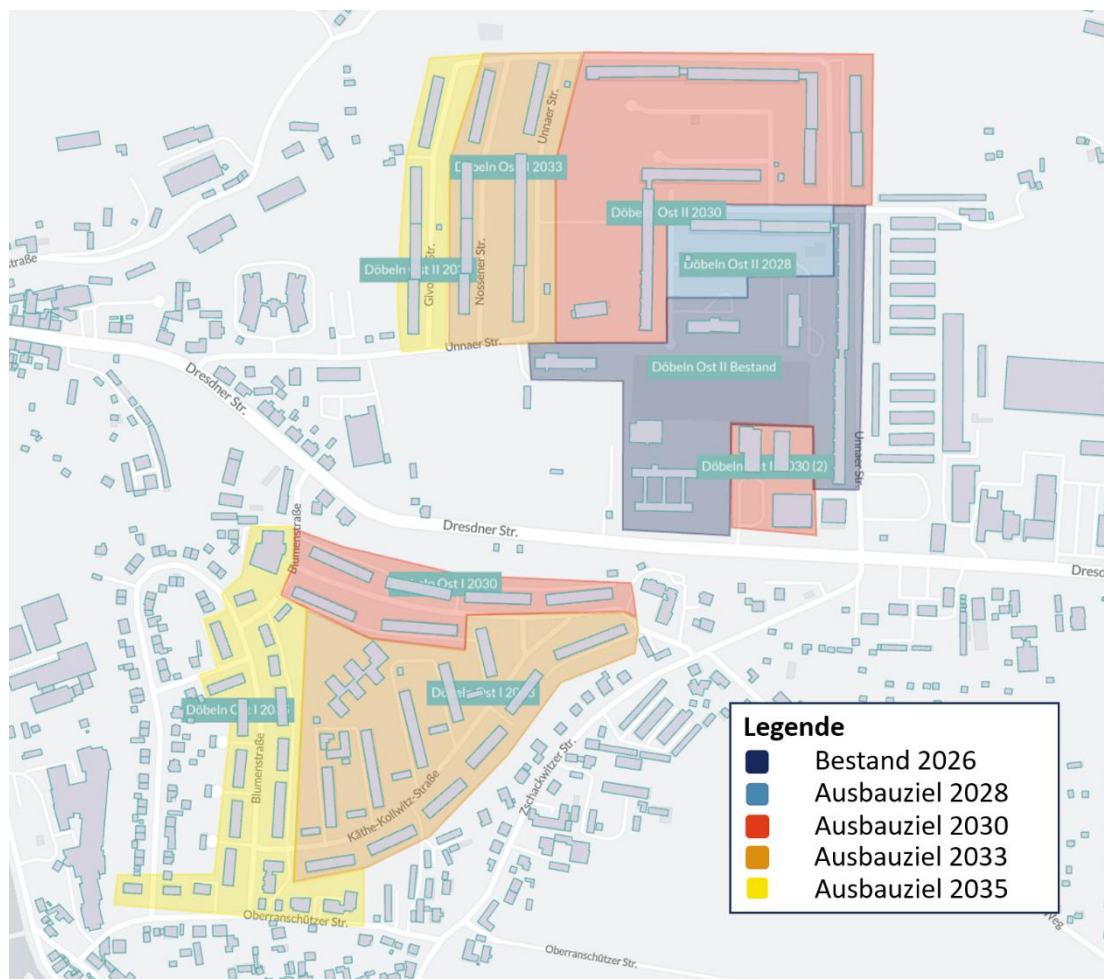


Abbildung 61: Bestehendes Wärmenetzgebiet (schwarz) und geplante Wärmenetzausbaubereiche (blau, rot, orange, gelb) für Döbeln Ost I und Döbeln Ost II (Bildquelle: [ENEKA 2025])

Kurzbeschreibung

Das Wärmenetz in Döbeln Ost versorgt aktuell maßgeblich Mehrfamilienhäuser und kommunale Einrichtungen. Im Rahmen der Potentialanalyse wurde ein hohes Eignungspotential für den Ausbau des Wärmenetzes sowohl im Areal Döbeln Ost I (südlich der Dresdner Straße) als auch im Areal Döbeln Ost II (nördlich der Dresdner Straße) identifiziert. In diesen Arealen befinden sich überwiegend Wohngebäude der Wohnungsgenossenschaften TAG und WGF. Beide Wohnungsgenossenschaften sind bereits Kunden im Rahmen des bestehenden Wärmenetzes und planen, zukünftig alle Wohngebäude in Döbeln Ost I und Döbeln Ost II an die Nahwärme anzuschließen.

Darüber hinaus befinden sich in den Arealen Döbeln Ost I und Döbeln Ost II Liegenschaften der Stadt Döbeln (KiTa Ost I Sonnenschein, Boxhalle Döbeln Ost), die im Rahmen des Wärmenetzausbaus ebenfalls erschlossen werden können.

Durch den geplanten Ausbau des Wärmenetzes wird den potentiellen neuen Nahwärmekunden die Möglichkeit zur übergangsweisen Nutzung fossiler Brennstoffe für den Zeitraum von 10 Jahren gegeben. Grundlage für die Übergangsfrist von 10 Jahren ist der zugehörige Beschluss des Wärmenetzausbau- und -dekarbonisierungsfahrplans gemäß Abschnitt 7.3.6 sowie eine vorvertragliche Vereinbarung des neuen Nahwärmekunden mit dem Wärmenetzbetreiber gemäß den Anforderungen des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) § 71j.

Die in den Wärmenetzausbaugebieten Döbeln Ost I und Döbeln Ost II befindlichen Gebäude werden aktuell mit Erdgas versorgt. Sofern vor der Anschlussmöglichkeit an die Nahwärme Wärmeerzeuger ausfallen, können gemäß aktueller Anforderungen des Gebäudeenergiegesetzes übergangsweise noch bis zu 10 Jahre erdgasbetriebene Heizungsanlagen installiert und betrieben werden.

Kosten und Finanzierung

Eigenmittel der Stadtwerke Döbeln GmbH

7.3.3 Errichtung eines neuen Heizwerks für das Wärmenetz Döbeln Ost (Fokusgebiet 2)

Akteure

Stadt Döbeln, Stadtwerke Döbeln GmbH

Zielgruppe

Nahwärmekunden: Wohnungsgenossenschaften TAG und WGF, Stadt Döbeln

Zeitraumen

Planung, Genehmigung, Bau und Inbetriebnahme: ca. 2026 bis 2029

Ziel

Versorgung der Wärmenetzgebiete Döbeln Ost I und Döbeln Ost II (erweitertes Wärmenetzgebiet Döbeln Ost)

Kurzbeschreibung

Der Standort des bestehenden Heizwerks in Döbeln Ost befindet sich in der bestehenden Grundschule Döbeln Ost. Aufgrund des geplanten Abbruchs dieser Grundschule muss ein neues Heizwerk an einem neuen Standort für das Wärmenetz Döbeln Ost errichtet werden. Hierfür sind folgende Teilmaßnahmen erforderlich:

- Identifikation eines geeigneten Standortes für das Heizwerk Döbeln Ost (z. B. im Bereich der jetzigen Mensa / Kindertagesstätte),
- Erwerb eines geeigneten Grundstücks durch die Stadtwerke Döbeln GmbH,
- Planung, Genehmigung, Bau und Inbetriebnahme des Heizwerkes.

Kosten und Finanzierung

Eigenmittel der Stadtwerke Döbeln GmbH

7.3.4 Wärmenetzverdichtung und -erweiterung in Döbeln Mitte (Fokusgebiet 3)

Akteure

Stadtwerke Döbeln GmbH

Zielgruppe

Nahwärmekunden

Zeitraumen

Planung, Genehmigung, Bau und Inbetriebnahme:

ca. 2026 bis 2035

Ziel

Verdichtung und Erweiterung des Wärmenetzes

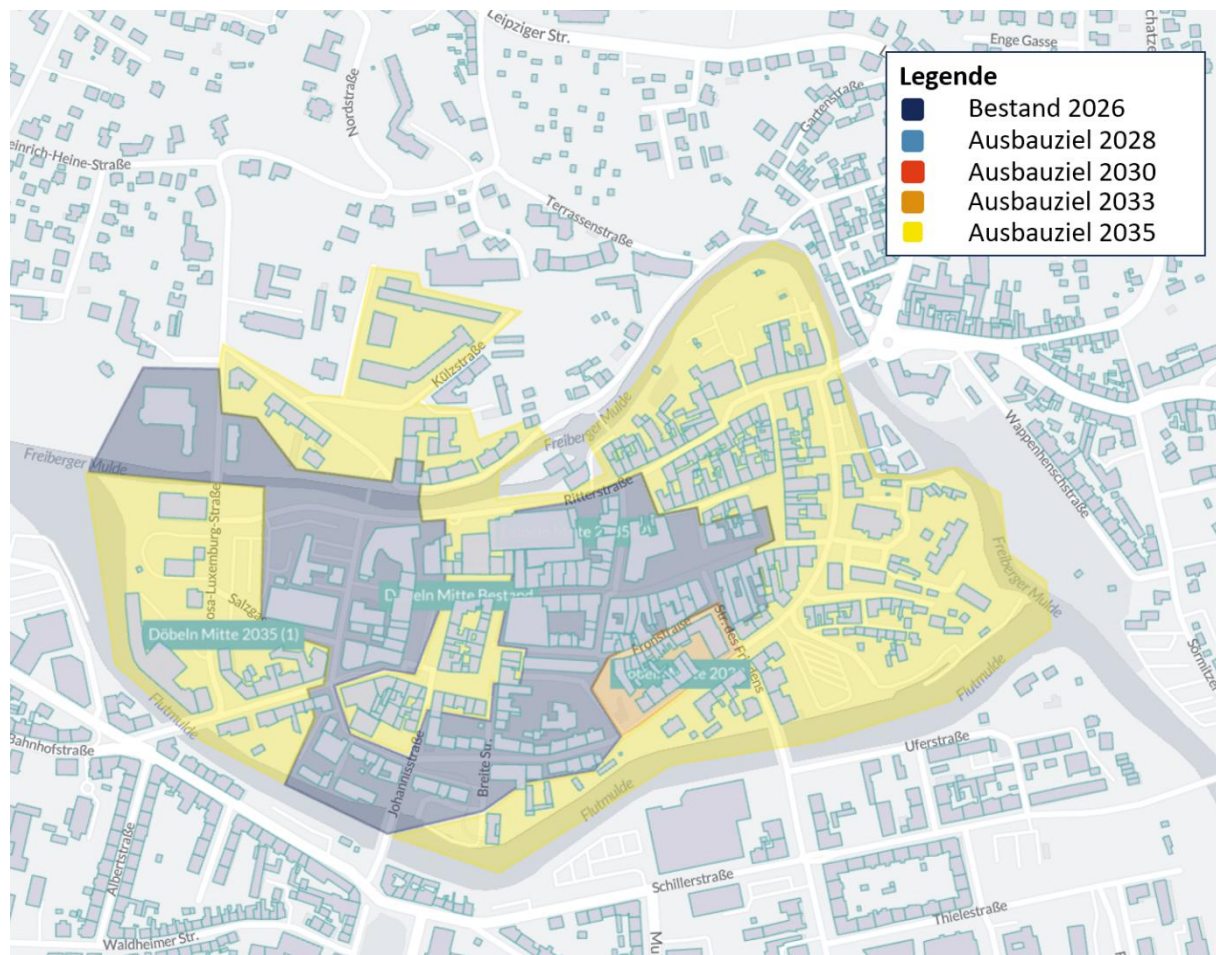


Abbildung 62: Gebiete für die geplante Wärmenetzverdichtung (schwarz) und Wärmenetzerweiterung (orange, gelb) in Döbeln Mitte (Bildquelle: [ENEKA 2025])

Kurzbeschreibung

Das Wärmenetz in Döbeln Mitte versorgt aktuell maßgeblich gewerblich genutzte Immobilien und kommunale Einrichtungen sowie vereinzelt Wohngebäude. Im Rahmen der Potentialanalyse wurde ein hohes Eignungspotential für den Ausbau des Wärmenetzes sowohl im Areal der Döbelner Muldeninsel als auch im Areal nördlich der Muldeninsel bis zum Beruflichen Schulzentrum Döbeln identifiziert.

Das identifizierte Gebiet ist geprägt von einer heterogenen, kleinteiligen Gebäudeeigentümerstruktur. Bei vielen Gebäuden im dicht besiedelten Innenstadtbereich fehlt das Platzangebot für die Aufstellung alternativer Wärmeerzeuger wie zum Beispiel Wärmepumpen oder für die Unterbringung von Lagerräumen für Holz bzw. die Installation von Flüssiggastanks.

Durch den geplanten Ausbau des Wärmenetzes wird den potentiellen neuen Nahwärmekunden die Möglichkeit zur übergangsweisen Nutzung fossiler Brennstoffe für den Zeitraum von 10 Jahren gegeben. Grundlage für die Übergangsfrist von 10 Jahren ist der zugehörige Beschluss des Wärmenetzausbau- und -dekarbonisierungsfahrplans gemäß Abschnitt 7.3.6 sowie eine vorvertragliche Vereinbarung des neuen Nahwärmekunden mit dem Wärmenetzbetreiber gemäß den Anforderungen des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) § 71j.

Die in den Wärmenetzausbaugebieten befindlichen Gebäude werden aktuell überwiegend mit Erdgas versorgt. Sofern vor der Anschlussmöglichkeit an die Nahwärme Wärmeerzeuger ausfallen, können gemäß aktueller Anforderungen des Gebäudeenergiegesetzes übergangsweise noch bis zu 10 Jahre erdgasbetriebene Heizungsanlagen installiert und betrieben werden.

Kosten und Finanzierung

Eigenmittel der Stadtwerke Döbeln GmbH

7.3.5 Wärmenetzverdichtung und -erweiterung in Döbeln West (Fokusgebiet 4)

Akteure

Stadtwerke Döbeln GmbH

Zielgruppe

Nahwärmekunden

Zeitraumen

Planung, Genehmigung, Bau und Inbetriebnahme für den schrittweisen Anschluss von Verbrauchern:
ca. 2026 bis 2030

Ziel

Verdichtung und Erweiterung des Wärmenetzes

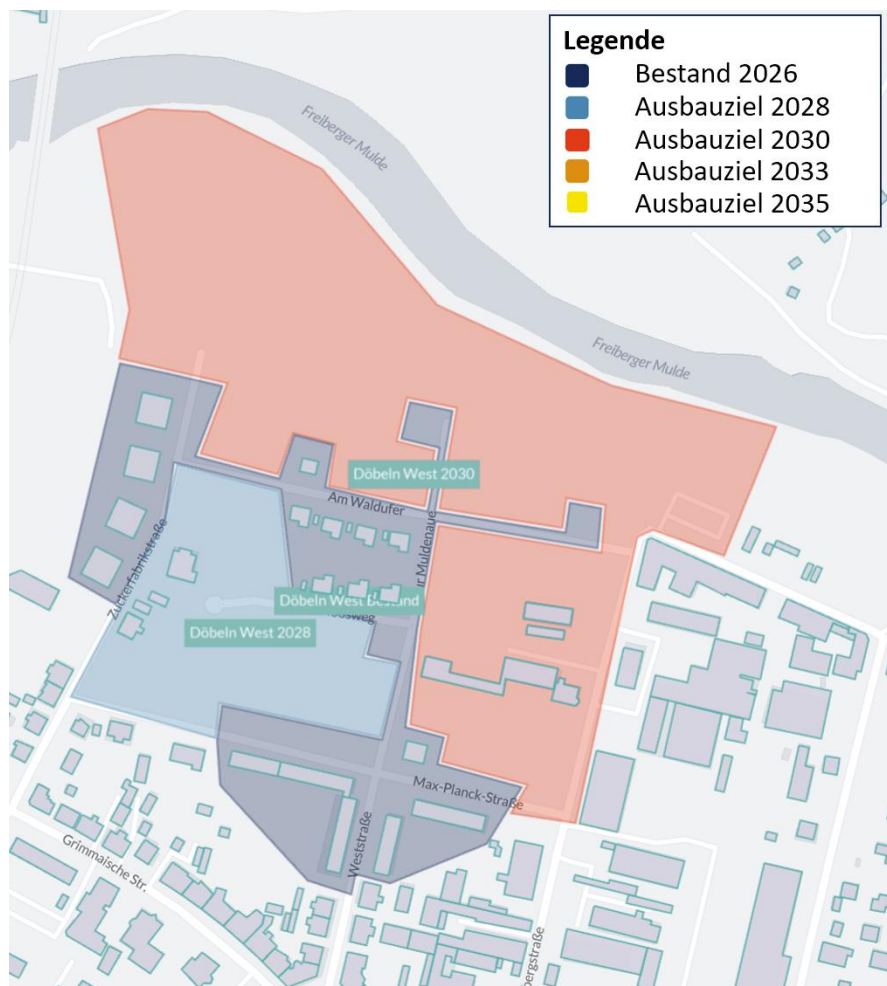


Abbildung 63: Bestehende Wärmenetzgebiete (schwarz) und Gebiete mit geplanter Wärmenetzerweiterung (blau, rot) in Döbeln West (Bildquelle: [ENEKA 2025])

Kurzbeschreibung

Das Wärmenetz in Döbeln West befindet sich in einem Neubaugebiet der Stadt Döbeln, in dem die ersten Neubau-Wohngebäude sowie bestehende Mehrfamilienhäuser der Wohnungsgenossenschaft GWG mit Nahwärme aus dem Wärmenetz versorgt werden. Für die kommenden Jahre ist die Errichtung weiterer Gebäude in diesem Neubaugebiet vorgesehen. Gemäß Bebauungsplan Nr. 17/2019 „Walduferviertel“ (rechtskräftig seit 09.11.2021) der Stadt Döbeln sind mehrheitlich Wohngebäude bzw. an der Eichbergstraße Gebäude mit gemischter Nutzung vorgesehen. [Stadt Döbeln 2021]

Für die Gebäudeeigentümer besteht gemäß der in Abschnitt 3.5.4 vorgestellten Satzung der Stadt Döbeln zum Anschluss- und Benutzungszwang im Walduferviertel eine Pflicht zum Anschluss an das Wärmenetz sowie zur Nutzung der Nahwärmeversorgung für den gesamten Wärmebedarf der Gebäude. Das Ziel für das Neubaugebiet ist es, dass für den Großteil der noch nicht bebauten Grundstücke die Gebäude sowie die zugehörigen Wärmenetzanschlüsse bis ca. 2030 errichtet werden.

Kosten und Finanzierung

Eigenmittel der Stadtwerke Döbeln GmbH

7.3.6 Erstellung von Wärmenetzausbau- und -dekarbonisierungsfahrplänen für die Wärmenetze

Akteur

Stadtwerke Döbeln GmbH

Zielgruppe

Stadtwerke Döbeln GmbH und zugehörige Nahwärmekunden

Zeitraumen

Veröffentlichung bis 31.12.2026

Ziel

Umstellung der Wärmeversorgung aus den Wärmenetzen auf erneuerbare Energien

Kurzbeschreibung

Der Wärmenetzausbau- und -dekarbonisierungsfahrplan zeigt anhand von Einzelmaßnahmen für die Heizwerke und Rohrleitungsnetze auf, wie die Dekarbonisierung und der Ausbau der Döbelner Wärmenetze aus der Sichtweise der Stadtwerke Döbeln GmbH bis 2045 erfolgen sollen. Der Plan wird an den Maßgaben des Wärmeplanungsgesetzes orientiert, insbesondere unter Berücksichtigung der in Tabelle 14 (siehe Abschnitt 4.1) aufgeführten Anforderungen an bestehende Wärmenetze aus dem Wärmeplanungsgesetz (Anforderungen an die Nutzung erneuerbarer Energien oder unvermeidbarer Abwärme).

Mögliche Maßnahmen, die in den Wärmenetzausbau- und -dekarbonisierungsfahrplänen beschrieben werden, sind:

- Umstellungsmaßnahmen für die Wärmeerzeuger und Wärmespeicher in den Heizwerken,
- Ausbauszenarien für die Rohrleitungsnetze,
- zwei- bis dreijährige Meilensteine für die Erschließung der Wärmenetzgebiete.

Die Veröffentlichung der Wärmenetzausbau- und -dekarbonisierungsfahrpläne durch die Stadtwerke Döbeln GmbH ist gemäß Tabelle 15 (siehe Abschnitt 4.2) Voraussetzung für die Verlängerung der Übergangsfrist beim Austausch von Heizungsanlagen mit fossilen Brennstoffen von 5 auf 10 Jahre (GEG § 71j). Das heißt, wenn in einem Wärmenetzausbaugebiet bestehende Heizungsanlagen (z. B. Erdgaskessel) irreparabel defekt sind, kann übergangsweise für bis zu 10 Jahre eine neue Heizungsanlage eingebaut und betrieben werden, deren Wärmeerzeugung nicht zu mindestens 65 % aus erneuerbaren Energien oder unvermeidbarer Abwärme erfolgt.

Kosten und Finanzierung

Eigenmittel der Stadtwerke Döbeln GmbH

7.3.7 Erstellung von Satzungen für die Anschlusspflicht in den Wärmenetzgebieten

Akteure

Stadt Döbeln

Zielgruppe

Stadt Döbeln, Stadtwerke Döbeln GmbH und Nahwärmekunden

Zeitraumen

Beschluss der Satzung für Döbeln Ost: ca. 2. Quartal 2026

Beschluss der Satzungen für Döbeln Nord und Döbeln Mitte: ca. 4. Quartal 2026

Ziel

Planungssicherheit für Investitionen in Wärmenetze durch Satzungen der Stadt Döbeln

Kurzbeschreibung

Gemäß den in Abschnitt 7.3.1 bis 7.3.6 vorgestellten Maßnahmen sind durch die Stadtwerke Döbeln GmbH umfangreiche Investitionen geplant für:

- die Umrüstung und die Erweiterung von Heizwerken sowie
- die Verdichtung und den Ausbau von Wärmenetzen.

Diese Investitionen sind nur dann wirtschaftlich möglich, wenn eine langfristige Wärmeabnahme aus den Wärmenetzen sichergestellt werden kann. Bisher besteht nur für das Wärmenetz in Döbeln West eine Satzung mit Anschluss- und Benutzungspflicht (siehe Abschnitt 3.5.4). Für die anderen vier Wärmenetzgebiete sind weitere Satzungen mit folgenden inhaltlichen Maßgaben geplant:

- Satzung für Döbeln Ost:
Satzung für den verbindlichen Anschluss an das Wärmenetz im Rahmen des geplanten und mit den Akteuren abgestimmten Heizwerk-Neubaus und Wärmenetzausbaus,
- Satzungen für Döbeln Nord und Döbeln Mitte:
Satzungen für den Bestandsschutz der Wärmenetze und Heizwerke sowie für deren Modernisierung.

Kosten und Finanzierung

Eigenmittel der Stadt Döbeln

7.4 C: Transformation der Gasnetze

7.4.1 Nutzung erneuerbarer Energien im Erdgasnetz

Akteure

Stadtwerke Döbeln GmbH, regionale Landwirte

Zielgruppe

Gasnetzkunden

Zeitraumen

Planung, Genehmigung, Bau und Inbetriebnahme: ca. 2026 bis 2045

Ziel

Umstellung des Erdgasnetzes auf Biomethan

Kurzbeschreibung

Erdgas ist mit einem Anteil von ca. 75 % am Endenergiebedarf im Bestand der aktuell bedeutendste Energieträger für die Döbelner Wärmeversorgung. Die Transformation des zugehörigen Erdgasnetzes unter Einbindung erneuerbarer Energien spielt daher eine zentrale Rolle für die zukünftige Wärmeversorgung in Döbeln.

Gemäß der Potentialanalyse besteht vor allem für die Nutzung von aus der Abfallverwertung gewonnenem Biogas und/oder aufbereitetem Biomethan die Möglichkeit einer technisch und wirtschaftlich tragfähigen Anwendung. Daher soll bis 2045 der Energiebedarf sowohl für die an das Gasnetz angeschlossenen Verbraucherinnen und Verbraucher als auch für den Eigenbedarf in den Heizwerken schrittweise aus Biogas bzw. aufbereitetem Biomethan gedeckt werden, sobald dies technisch und wirtschaftlich sinnvoll ist.

Die thermische Verwertung der nicht vermeidbaren, nicht wiederverwendbaren beziehungsweise nicht stofflich verwertbaren Abfälle mittels Gewinnung von Biogas ist (vor der Beseitigung) die letzte Stufe einer ökonomischen und ökologischen Abfallbewirtschaftung. Die thermische Abfallverwertung als Teil der Kreislaufwirtschaft stellt somit aus Sicht der Steuerungsgruppe eine zukunftsfähige Lösungsmöglichkeit für die Döbelner Wärmeversorgung dar.

In welchem Umfang und in welchen konkreten Zeitschritten die Nutzung von Biogas in Döbeln erfolgt, muss mithilfe von Folgeplanungen durch die Stadtwerke Döbeln GmbH präzisiert werden.

Kosten und Finanzierung

Eigenmittel der Stadtwerke Döbeln GmbH,

zu prüfende Fördermöglichkeiten:

- EEG-Förderung
- KWKG-Förderung
- SAB-Förderung

7.4.2 Nutzung von biogenem Flüssiggas in Flüssiggasnetzen

Akteure

Tyczka Energy GmbH, Propan Rheingas GmbH & Co. KG

Zielgruppe

Gasnetzkunden

Zeitraumen

kontinuierliche Maßnahme: 2026 bis 2045

Ziel

Umstellung der Versorgung von fossilem Flüssiggas zu biogenem Flüssiggas

Kurzbeschreibung

Die in den Abschnitten 3.7.2 und 3.7.3 vorgestellten bestehenden Flüssiggasnetze in Choren und Lüttewitz werden aktuell vollständig mit fossilem Flüssiggas betrieben. Aus dem Gebäudeenergiegesetz leiten sich Anforderungen an die anteilige bzw. ab 2045 vollständige Umstellung auf die Nutzung von biogenem Flüssiggas ab. Die beiden Energieversorger Tyczka Energy GmbH und Propan Rheingas GmbH & Co. KG sind nach eigener Auskunft in der Lage, basierend auf den Anforderungen der Flüssiggaskunden diese Umstellung vorzunehmen und die Versorgung mit bis zu 100 % biogenem Flüssiggas (auch für dezentrale Flüssiggasverbraucher außerhalb der Flüssiggasnetze) spätestens ab 2045 zu ermöglichen.

Kosten und Finanzierung

Eigenmittel der Tyczka Energy GmbH und Propan Rheingas GmbH & Co. KG bzw. der Gasnetzkunden

7.5 D: Umrüstung dezentraler Wärmeversorgung

7.5.1 Umrüstung der Wärmeversorgung in kommunalen Gebäuden

Akteur

Stadt Döbeln

Zielgruppe

Akteur selbst (eigene Wärmeversorgung)

Zeitraumen

kontinuierliche Maßnahme: 2026 bis 2045

Ziel

Umstellung der Wärmeversorgung in kommunalen Gebäuden unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben des Gebäudeenergiegesetzes und der geplanten Transformation der lokalen Gas- und Wärmenetze

Kurzbeschreibung

Die aktuell funktionstüchtigen Heizungsanlagen in den kommunalen Liegenschaften sollen weiterhin genutzt werden. Für den Fall eines irreparablen Ausfalls von Heizungsanlagen bestehen für die Wärmeversorgung folgende in Tabelle 22 dargestellte Umstellungsmöglichkeiten:

- Mehrere aktuell mit Erdgas versorgte Liegenschaften liegen in Wärmenetzausbaubereichen, so dass diese mittelfristig an die ausgebauten Wärmenetze angeschlossen werden können.
- Mehrere Liegenschaften werden mit Heizöl versorgt. Diese Anlagen erfüllen mittelfristig nicht die Anforderungen des Gebäudeenergiegesetzes, so dass folgende Optionen bestehen:
 - im Versorgungsbereich des Döbelner Gasnetzes:
Nutzung von Erdgas bzw. mittelfristig anteilige oder vollständige Nutzung von Biogas;
 - im dezentralen Versorgungsbereich:
Installation von Wärmepumpe, Flüssiggas-Kessel oder Holzheizung.

Tabelle 22: Möglichkeiten für die Umstellung der Wärmeversorgung in kommunalen Liegenschaften

Gebäude / Liegenschaft	Adresse in 04720 Döbeln	Aktuelle Wärmeversorgung	Mögliche neue Wärmeversorgung
Grundschule Kunzemannschule	Theodor-Kunzemann-Straße 9	Heizöl	Erdgas / Biogas (Gasnetz)
Lernförderschule und Mehrzweckhalle Schloßberg	Am Schloßberg 2	Erdgas	Nahwärme Döbeln Mitte
Bibliothek Lutherplatz	Lutherplatz 4	Erdgas	Nahwärme Döbeln Mitte
Sporthalle Choren	Schäfereiberg 22A	Heizöl	Wärmepumpe / Flüssiggas / Holz
Kulturhaus Choren	Schäfereiberg 4	Heizöl	Wärmepumpe / Flüssiggas / Holz
KiTa Zwergenland	Lüttewitz 28 a	Heizöl	Wärmepumpe / Flüssiggas / Holz
KiTa Villa Regenbogen	Jahnatalstraße 4	Heizöl	Erdgas / Biogas (Gasnetz)
KiTa Ost Sonnenschein	Käthe-Kollwitz-Straße 21 a	Erdgas	Nahwärme Döbeln Ost I
Boxhalle Döbeln Ost	Unnaer Straße 15	Erdgas	Nahwärme Döbeln Ost II

Kosten und Finanzierung

Eigenmittel der Stadt Döbeln

zu prüfende Fördermöglichkeiten:

- BAFA-/KfW-Förderung (BEG),
- SAB-Förderung (Förderrichtlinie Energie und Klima, Sachsenkredit „Energie und Speicher“)

7.5.2 Umrüstung dezentraler Wärmeerzeuger

Akteure

Großverbraucher, Wohnungswirtschaft, sonstige Verbraucher (z. B. Gewerbe, private Haushalte)

Zielgruppe

Akteure selbst (eigene Wärmeversorgung)

Zeitraumen

kontinuierliche Maßnahme: 2026 bis 2045

Ziel

Umstellung der Wärmeversorgung gemäß den Anforderungen des Gebäudeenergiegesetzes

Kurzbeschreibung

Gemäß den Erläuterungen in Abschnitt 5.5 ist im dezentralen Versorgungsbereich mittelfristig (unter Berücksichtigung der in Abschnitt 4.2 erläuterten Übergangsfristen) eine Umrüstung der mit Heizöl (selten auch Kohle) betriebenen Wärmeerzeuger erforderlich, sobald die bestehenden Heizungsanlagen irreparabel defekt sind. Als Alternativen für ein neues Heizungssystem stehen insbesondere zur Verfügung:

- Wärmepumpen,
- Kessel (oder BHKW) mit biogenem Flüssiggas,
- Holzheizungen und
- Hybridheizungen.

Nach den aktuellen Vorschriften des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) dürfen weiterhin folgende Wärmeerzeuger über 2045 hinaus betrieben werden: Stromdirektheizungen und Solarthermieanlagen.

Für die Kesselanlagen und Blockheizkraftwerke, die fossile Brennstoffe nutzen, muss spätestens 2045 eine Umstellung auf die Nutzung erneuerbarer Energien oder unvermeidbarer Abwärme erfolgen. Wärmeerzeugungsanlagen, die bisher fossiles Flüssiggas nutzen, können zukünftig zum Beispiel biogenes Flüssiggas nutzen.

Kosten und Finanzierung

Eigenmittel der Akteure,

zu prüfende Fördermöglichkeiten:

- BAFA-/KfW-Förderung (BEG),
- SAB-Förderung (Förderrichtlinie Energie und Klima, Sachsenkredit „Energie und Speicher“, Förderergänzungsdarlehen)

8 Fördermöglichkeiten

In Tabelle 23 sind die Fördermöglichkeiten aufgeführt, die für die Finanzierung der in Abschnitt 7 vorgestellten Maßnahmen unter Berücksichtigung der individuellen Fördervoraussetzungen genutzt werden können.

Tabelle 23: Fördermöglichkeiten für die Maßnahmen der Kommunalen Wärmeplanung in Döbeln

Förderprogramm	Fördermittelgeber	Fördergegenstand	Zuwendungsempfänger
EEG	Bund	Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien: Biomasse (inkl. Biogas, Biomethan, Deponie-, Klär- und Grubengas), Geothermie, Photovoltaik, Windenergie, Wasserkraft	Kommunale Einrichtungen, Unternehmen, Privatpersonen
KWKG	Bund / BAFA	Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen	Kommunale Einrichtungen, Unternehmen, Privatpersonen
Förderrichtlinie Energie und Klima (FRL EuK/2023)	SAB	Modul II: Energieeffizienzmaßnahmen Modul III: Intelligente Netze sowie Energie- und Speichersysteme	Kommunale Einrichtungen, Unternehmen, Privatpersonen
Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW)	BAFA	neue und bestehende Heizzentralen und Wärmenetze	Unternehmen
Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG)	BAFA / KfW (Zuschuss Nr. 458)	neue und bestehende Wohn- und Nichtwohngebäude	Gebäudeeigentümer
Energetische Stadtsanierung	KfW (Zuschuss Nr. 432)	Integrierte Quartierskonzepte, Sanierungsmanagement	Kommunale Eigenbetriebe, Gebietskörperschaften und Zweckverbände
Sachsenkredit „Energie und Speicher“	SAB	Geothermieranlagen, Photovoltaikanlagen, Speicheranlagen	Kommunale Einrichtungen, Unternehmen, Privatpersonen
Förderergänzungsdarlehen	SAB	Wohnimmobilien	Wohnungseigentümer

9 Verstetigungsstrategie und Controlling-Konzept

9.1 Verstetigungsstrategie

9.1.1 Überblick

Um die Umsetzung der Kommunalen Wärmeplanung bis zum Zieljahr 2045 zu ermöglichen, werden für den Zeitraum nach dem Beschluss der Kommunalen Wärmeplanung durch die Stadt Döbeln folgende Maßnahmen vorgesehen:

- die Einrichtung einer Koordinationsstelle für die Wärmeplanung im Stadtplanungsamt,
- die Überprüfung der Umsetzung der Kommunalen Wärmeplanung sowie
- die Fortschreibung der Kommunalen Wärmeplanung.

9.1.2 Koordinationsstelle für die Wärmeplanung

In der Kommunalverwaltung wird eine Koordinationsstelle für die Wärmeplanung eingeführt. Die Verantwortlichkeit für die Koordinationsstelle liegt beim Stadtplanungsamt der Stadt Döbeln.

Zu den Aufgaben des Stadtplanungsamtes für die Wärmeplanung zählen:

- Ansprechpartner für die Bürgerschaft, Wirtschaft und politische Gremien bei Anliegen zur Kommunalen Wärmeplanung,
- Informieren der relevanten Akteure (siehe Abschnitt 3.4) über geeignete kommunale Förderungsinstrumente für die geplanten Umsetzungsmaßnahmen,
- Kommunikation und Abgleich der Kommunalen Wärmeplanung mit Plänen anderer Verwaltungseinheiten, dies betrifft maßgeblich:
 - Flächennutzungspläne,
 - Stadtentwicklungskonzepte bzw. kommunale Entwicklungskonzepte,
 - Klimaschutzkonzepte sowie
 - Bebauungspläne,
- Überprüfung und Fortschreibung der Kommunalen Wärmeplanung,
- Aktualisieren der Veröffentlichungen zur Kommunalen Wärmeplanung auf der Website der Stadt Döbeln:
 - Hochladen des jeweils aktuellen Kommunalen Wärmeplans,
 - Informieren über die jeweils aktuellen Wärmenetzausbau- und -dekarbonisierungsfahrpläne der Betreiber von Wärmenetzen.

9.1.3 Überprüfung der Umsetzung der Kommunalen Wärmeplanung

Die Koordinationsstelle für die Wärmeplanung (das Stadtplanungsamt der Stadt Döbeln) ist gemäß § 25 WPG verantwortlich, die Umsetzung der Kommunalen Wärmeplanung mindestens alle 5 Jahre basierend auf dem in Abschnitt 9.2 beschriebenen Controlling-Konzept zu überprüfen. Im Ergebnis des Controllings sind erforderliche Anpassungen für die Zielerreichung der gesetzlichen Vorgaben zu identifizieren, die als Ausgangspunkt für die Fortschreibung der Kommunalen Wärmeplanung dienen.

9.1.4 Fortschreibung der Kommunalen Wärmeplanung

Die Koordinationsstelle für die Wärmeplanung ist gemäß § 25 WPG verantwortlich, den Kommunalen Wärmeplan mindestens alle 5 Jahre fortzuschreiben. Diese Vorgabe ist gemäß § 25 Absatz 3 spätestens ab dem 01.07.2030 zu berücksichtigen, so dass spätestens ab diesem Stichtag eine erstmalige Fortschreibung des Kommunalen Wärmeplans der Stadt Döbeln zu erfolgen hat.

9.2 Controlling-Konzept

9.2.1 Überblick

Das Controlling-Konzept der Stadt Döbeln gliedert sich in zwei maßgebende Ansätze:

- **Top-Down-Controlling:**
Abgleich der tatsächlich erzielten (Zwischen-)Ergebnisse mit den ursprünglichen Prognosen (Prüfung von abgeschlossenen, bereits wirksamen Maßnahmen).
- **Bottom-Up-Controlling:**
Abgleich der geplanten und in Bearbeitung befindlichen Maßnahmen mit den Erfordernissen für die Zielerreichung (Prüfung zukünftiger oder in Bearbeitung befindlicher Maßnahmen, die noch nicht wirksam sind).

9.2.2 Top-Down-Controlling: Fortschreibung von Energie- und Treibhausgasbilanzen

Im Rahmen des Top-Down-Controllings sind Daten zu den in Tabelle 24 aufgeführten Indikatoren durch Beteiligung der zugehörigen Akteure zu erheben.

Tabelle 24: Indikatoren für Top-Down-Controlling

Zu beteiligender Akteur	Zu erhebende Indikatoren
Betreiber von Wärmenetzen	Ausbaustand der Wärmenetze (kartographische Darstellung)
	Anteil der Energieträger (Gasnetz, Stromnetz, erneuerbare Energien, unvermeidbare Abwärme) an der Bereitstellung von Nutzenergie für die Wärmenetze
Betreiber von Gasnetzen	Endenergiebedarf (Gas) für die Wärmeerzeugung aus Erdgas, Biogas, Wasserstoff (und weiteren zum Einsatz gebrachten Energieträgern)
Betreiber von Stromnetzen, Bezirksschornsteinfeger	Endenergiebedarf (Strom) für die Wärmeerzeugung aus Strom (z. B. Wärmepumpen, Stromdirektheizungen)
Bezirksschornsteinfeger	Anzahl und Leistung von Wärmeerzeugern, die nicht über Wärme-, Gas- oder Stromnetze versorgt werden (z. B. Flüssiggaskessel und Holzheizungen)

Basierend auf diesen erhobenen Daten sind folgende Auswertungen zu aktualisieren:

- kartographische Darstellung der Wärmenetzgebiete,
- Endenergiebilanz der Energieträger für die Wärmeerzeugung (sowohl für die Wärmenetze als auch für das gesamte Versorgungsgebiet),
- Treibhausgasbilanz für die Wärmeerzeugung (sowohl für die Wärmenetze als auch für das gesamte Versorgungsgebiet).

Für die Endenergie- und die Treibhausgasbilanzen sind Soll-Ist-Vergleiche anhand der Soll-Vorgaben aus dem jeweils gültigen Kommunalen Wärmeplan zu erstellen.

9.2.3 Bottom-Up-Controlling: Fortschreibung der Umsetzungsstrategie

Die Umsetzungsstrategie ist im Rahmen des Bottom-Up-Controllings auf Basis der tatsächlich in Umsetzung befindlichen Einzelmaßnahmen fortzuschreiben. Hierzu zählt der Abgleich mit den Soll-Vorgaben aus dem jeweils gültigen Kommunalen Wärmeplan für:

- den Zeitrahmen bzw. Realisierungsstand von Einzelmaßnahmen,
- den Ausbau von Wärmenetzen anhand von Wärmenetausbau- und -dekarbonisierungsfahrplänen der Wärmenetzbetreiber.

Realisierungsstand von Einzelmaßnahmen

Die in Abschnitt 7 aufgeführten Einzelmaßnahmen zur Umsetzung des Kommunalen Wärmeplans sind hinsichtlich ihres Fortschrittes anhand der in Tabelle 25 aufgeführten Matrix zu bewerten. Weiterhin sind neue oder abgeänderte Einzelmaßnahmen, die noch nicht Inhalt des jeweils gültigen Kommunalen Wärmeplans waren, zu ergänzen und ebenfalls gemäß Tabelle 25 zu bewerten.

Tabelle 25: Bewertung des Realisierungsstands von Einzelmaßnahmen der Kommunalen Wärmeplanung

Realisierungsstand	Bewertung im Rahmen des Bottom-Up-Controllings
Initialplanung	abgeschlossen / in Bearbeitung / noch offen / Maßnahme abgebrochen
Entscheidungsfindung und Genehmigung	
Ausschreibung	
Bau	
Inbetriebnahme	

Abgleich der Wärmenetzausbau- und -dekarbonisierungsfahrpläne

Gemäß § 32 WPG hat jeder Betreiber eines Wärmenetzes, das nicht bereits vollständig mit Wärme aus erneuerbaren Energien, aus unvermeidbarer Abwärme oder einer Kombination hieraus gespeist wird, bis Ende 2026 einen Wärmenetzausbau- und -dekarbonisierungsfahrplan zu erstellen und auf der Internetseite des Betreibers des Wärmenetzes zu veröffentlichen. Abweichungen der Fahrpläne zum gültigen Kommunalen Wärmeplan sind im Rahmen der alle 5 Jahre durchgeführten Überprüfung zu dokumentieren. Bei Bedarf ist eine Anpassung des Kommunalen Wärmeplans an die aktualisierten Fahrpläne im Rahmen der Fortschreibung vorzunehmen.

10 Kommunikationsstrategie

10.1 Ziele

Die Öffentlichkeitsarbeit und Akteursbeteiligung dienen maßgeblich folgenden Zielen:

- Informieren der Öffentlichkeit und wesentlichen Akteure über Inhalte der Kommunalen Wärmeplanung,
- Abfrage von Daten für das Erstellen der Kommunalen Wärmeplanung und
- Abgleich der Planungen und Absichten der Akteure.

10.2 Beteiligungskonzept

10.2.1 Steuerungsgruppe

Als zentrales Gremium für die Organisation, Beteiligung und Kommunikation im Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung agiert die Steuerungsgruppe. Zu den Aufgaben der Steuerungsgruppe zählen:

- die Koordination des Zeitplans und der zugehörigen Verantwortlichkeiten,
- die Abstimmung der wesentlichen Strategie,
- die Auswertung von Zuarbeiten der Dienstleister,
- die Vorbereitung der Stakeholder- und Öffentlichkeitsbeteiligung (z. B. Pressemitteilungen, Vorstellungen und Beschlüsse in kommunalen Gremien, das Treffen der Hauptakteure, die Bürgerinformationsveranstaltung, Veröffentlichungen im Internet).

Mitglieder der Steuerungsgruppe sind:

- die Stadt Döbeln:
Sven Liebhauser (Oberbürgermeister), Thomas Hanns (Projektleiter für die Kommunale Wärmeplanung in Döbeln), Erik Brendler, Uwe Handtrack
- die Stadtwerke Döbeln GmbH:
Gunnar Fehnle (Geschäftsführer), Ulf Vetter
- das Ingenieurbüro für Technische Gebäudeausrüstung PartG mbB G. & H. Radisch:
Holger Radisch (Geschäftsführer), Tom Radisch.

10.2.2 Beteiligung weiterer Verwaltungseinheiten

Die in Tabelle 8 (siehe Abschnitt 3.4.6) aufgeführten Verwaltungseinheiten, die nicht Mitglied der Steuerungsgruppe sind, werden über das Erreichen folgender Meilensteine durch die Steuerungsgruppe informiert:

- die Vorabveröffentlichung des Entwurfs für den Kommunalen Wärmeplan und
- die Veröffentlichung des vom Stadtrat beschlossenen Kommunalen Wärmeplans.

10.2.3 Beteiligung des Döbelner Stadtentwicklungs- und Gewerbeausschuss

Die geplante Vorgehensweise und Strategie der Kommunalen Wärmeplanung wurde dem Stadtentwicklungs- und Gewerbeausschuss in einer Sitzung am 23.09.2025 vorgestellt und diskutiert. Die Mitglieder des Döbelner Stadtentwicklungs- und Gewerbeausschuss werden zu den weiteren Sitzungen des Döbelner Stadtrats eingeladen.

10.2.4 Beteiligung des Döbelner Stadtrats

Die wesentlichen Ergebnisse der Kommunalen Wärmeplanung wurden dem Stadtrat bzw. dem Hauptausschuss in drei Sitzungen vorgestellt und diskutiert.

11.12.2025: 1. Termin (Stadtrat - nichtöffentliche Sitzung)

Dem Stadtrat wurden die wesentlichen Ergebnisse aus dem 1. Entwurf des Kommunalen Wärmeplans vorgestellt.

Ziel: Der Stadtrat ist in Kenntnis der wesentlichen Inhalte für die Vorabveröffentlichung und Öffentlichkeitsbeteiligung der Kommunalen Wärmeplanung.

07.05.2026: 2. Termin (Hauptausschuss - nichtöffentliche Sitzung)

Dem Hauptausschuss wurde die mit dem Fördermittelgeber abgestimmte Version des Kommunalen Wärmeplans vorgestellt.

Ziel: Im Hauptausschuss werden die finalen Abstimmungen in Vorbereitung des Beschlusses des Kommunalen Wärmeplans abgestimmt.

21.05.2026: 3. Termin (Stadtrat - öffentliche Sitzung)

Dem Stadtrat wurde die Beschlussvorlage für die Kommunale Wärmeplanung vorgestellt.

Ziel: Der Stadtrat beschließt den Kommunalen Wärmeplan der Stadt Döbeln für die finale Veröffentlichung.

10.2.5 Beteiligung der Hauptakteure

Die Großverbraucher, Wohnungsgenossenschaften, Bezirksschornsteinfeger und Abwasserzweckverbände wurden in einer frühen Phase der Kommunalen Wärmeplanung mithilfe individueller Fragebögen in die inhaltliche Ausgestaltung der Kommunalen Wärmeplanung eingebunden.

Nach der Bearbeitung der Bestands- und Potentialanalyse wurden die Hauptakteure in einer Präsenzveranstaltung am 21.10.2025 über den Arbeitsstand der Kommunalen Wärmeplanung informiert. Die vorläufigen Ergebnisse wurden mit den Hauptakteuren diskutiert und offene Handlungsfelder identifiziert, um die Randbedingungen der Hauptakteure bei der Ausarbeitung des Zielszenarios und der Umsetzungsstrategie berücksichtigen zu können.

10.2.6 Öffentlichkeitsbeteiligung

Veröffentlichungen auf der Website der Stadt Döbeln

Die Öffentlichkeit wird in einer für die Kommunale Wärmeplanung eingerichteten Unterseite auf der Website der Stadt Döbeln über den aktuellen Fortschritt der Kommunalen Wärmeplanung informiert. Dies umfasst:

- eine Pressemitteilung über den Beschluss zur Durchführung der Kommunalen Wärmeplanung,
- eine Pressemitteilung zur Ankündigung der Vorabveröffentlichung des 1. Entwurfs im Beteiligungsportal Sachsen mit der Möglichkeit zur Einreichung von Stellungnahmen sowie zur Ankündigung der Bürgerinformationsveranstaltung,
- eine Pressemitteilung zur Vorabveröffentlichung des 1. Entwurfs,
- eine Pressemitteilung über die durchgeführte Bürgerinformationsveranstaltung sowie
- eine Pressemitteilung mit der Veröffentlichung des fertiggestellten Wärmeplans.

Veröffentlichung in Zeitschriften und Tagespresse

Parallel zu den Veröffentlichungen auf der Website der Stadt Döbeln wird die Öffentlichkeit über Artikel in Zeitschriften und in der Tagespresse über den aktuellen Fortschritt der Kommunalen Wärmeplanung informiert. Dies umfasst:

- eine Veröffentlichung in der DOBLINA (Döbelner Rathausjournal),
- eine Veröffentlichung in der eprosa (Kundenmagazin der Stadtwerke Döbeln GmbH) sowie
- mehrere Artikel in der lokalen Tagespresse (Sächsische Zeitung und Dresdner Neueste Nachrichten).

Vorabveröffentlichung des Wärmeplans im Beteiligungsportal Sachsen

Der 1. Entwurf des Kommunalen Wärmeplans wurde am 18.12.2025 im Beteiligungsportal Sachsen veröffentlicht. Die Öffentlichkeit erhielt einen Monat lang die Gelegenheit zur Einsichtnahme in den Entwurf sowie zur Einreichung von Stellungnahmen.

Bürgerinformationsveranstaltung

Für die Bürger der Stadt Döbeln wurde am 8. Januar 2026 eine Bürgerinformationsveranstaltung im Volkshaus Döbeln durchgeführt. Etwa 60 interessierte Bürgerinnen und Bürger waren in das Döbelner Volkshaus gekommen, um sich über den Entwurf des Kommunalen Wärmeplans zu informieren.

Der Oberbürgermeister Sven Liebhauser betonte eingangs, dass der Kommunale Wärmeplan kein detaillierter Plan für die Beheizung der einzelnen Gebäude ist, sondern die grundlegende Strategie der Stadt Döbeln für die zukünftige Wärmeversorgung der Gemeinde beschreibt. Im Anschluss stellten sich die Projektpartner der Stadtwerke Döbeln GmbH und des Ingenieurbüros für Technische Gebäudeausrüstung PartG mbB G. & H. Radisch vor. Sie erläuterten die wesentlichen Inhalte des Wärmeplans und beantworteten die Fragen der Gäste.

Literaturverzeichnis

- [AGEB 2023] Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen e. V. (2023). Anwendungsbilanzen zur Energiebilanz Deutschland. <https://ag-energiebilanzen.de/daten-und-fakten/anwendungsbilanzen/>
- [Agrarland 2025] Genossenschaft Agrarland eG Lüttewitz (2025). Stromerzeugung. <https://www.agrarland-le-schen.de/leistungen/biogasanlage.php>
- [AZV 2025a] Abwasserzweckverband Döbeln-Jahnatal (2025). Daten aus Akteursbeteiligung der Kommunalen Wärmeplanung.
- [AZV 2025b] Abwasserzweckverband Untere Zschopau (2025). Daten aus Akteursbeteiligung der Kommunalen Wärmeplanung.
- [BGR 2025a] Geoportal der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (2025). Ergiebigkeit der Grundwasservorkommen von Deutschland. <https://geoportal.bgr.de/mapapps/resources/apps/geoportal/index.html?lang=de#/datasets/portal/a70d5f57-6180-40ea-8626-ed263a435c4c>
- [BGR 2025b] Geoportal der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (2025). Bodenarten der Oberböden. <https://geoportal.bgr.de/mapapps/resources/apps/geoportal/index.html?lang=de#/datasets/portal/1C4DD9D2-F846-492D-BC2D-36C365CB37C0>
- [BGR 2025c] Bohrpunktkarte Deutschland der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (2025). <https://boreholemap.bgr.de/mapapps/resources/apps/boreholemap/index.html?lang=de>
- [BMUKN 2025] Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit (2025). Trinkwasserschutzgebiete. <https://www.bundesumweltministerium.de/themen/wasser-und-binnengewasser/trinkwasser/trinkwasser-trinkwasserschutzgebiete>
- [BNetz 2025a] Bundesnetzagentur (2025). Marktstammdatenregister. <https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR>
- [BNetz 2025b] Bundesnetzagentur (2025). Wasserstoff-Kernnetz. <https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Fachthemen/ElektrizitaetundGas/Wasserstoff/Kernnetz/start.html>
- [Bonin 2023] J. Bonin (2023). Handbuch Wärmepumpen. Planung und Projektierung.
- [Correctiv 2022] CORRECTIV – Recherchen für die Gesellschaft gemeinnützige GmbH (2022). Grundwasser-Atlas. <https://correctiv.org/aktuelles/kampf-um-wasser/2022/10/25/klimawandel-grundwasser-in-deutschland-sinkt/?bbox=12.949906552589425%2C50.89593263542304%2C13.317678434153635%2C51.263010275283364&zoom=10.900754294873416&district=14522&station=sn-49441688#tool>
- [DBI 2021] DBI – Gastechnologisches Institut gGmbH Freiberg (2021). Grüne Flüssiggasversorgung: Aktueller Stand und Entwicklungsmöglichkeiten. https://www.dvfg.de/fileadmin/user_upload/downloads/studien-gutachten/DBI-Studie_Gruene_Fluessiggasversorgung.pdf
- [DWD 2025] Deutscher Wetterdienst (2025). Testreferenzjahre (TRY). <https://www.dwd.de/DE/leistungen/testreferenzjahre/testreferenzjahre.html>
- [ENEKA 2025] ENEKA Energie & Karten GmbH (2025). ENEKA Energieplanung. Softwareanwendung. <https://manual.eneka.de/>

- [EnWG 2025] Deutsche Bundesregierung (2025). Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung (Energiewirtschaftsgesetz – EnWG). https://www.gesetze-im-internet.de/enwg_2005/EnWG.pdf
- [FNR 2022] Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR) (2022). BASISDATEN BIOENERGIE DEUTSCHLAND 2022. https://www.fnr.de/fileadmin/Projekte/2022/Mediathek/broschuere_basisdaten_bioenergie_2022_06_web.pdf
- [GEG 2023] Deutsche Bundesregierung (2023). Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden (Gebäudeenergiegesetz – GEG).
- [Geofabrik 2025] Geofabrik (2025). Geodaten zu Verkehrsinfrastruktur, Wasserkörper, Flächennutzungen, Waldflächen. <https://download.geofabrik.de/europe/germany/sachsen.html>
- [Geoportal Sachsen 2025a] Landesamt für Geobasisinformation Sachsen (2025). Geoportal Sachsenatlas. <https://geoportal.sachsen.de/>
- [Geoportal Sachsen 2025b] Geoportal Sachsenatlas (2025). Geologische Aufschlüsse in Sachsen. <https://geomis.sachsen.de/geomis-client/?lang=de#/datasets/iso/821f719b-eadb-4a63-8d8a-fb92317e5479>
- [IWU 2019] Institut Wohnen und Umwelt (2019). Modernisierungsstand und Umsetzungsraten bei Wärmeschutz und Wärmeversorgung im deutschen Wohngebäudebestand. https://www.iwu.de/fileadmin/publikationen/vortrag/2019-05-15_IWU_Diefenbach_Vortrag-Erhebung-Wohngebäudebestand.pdf
- [Krause 2025] H. Krause, E. Ferchau, A. Himmelstoss, M. Stellmach, P. Heinrich (2025). Machbarkeitsstudie Biogasversorgung Döbeln. Abschlussbericht. Stadtwerke Döbeln GmbH.
- [KWW 2025] Kompetenzzentrum Kommunale Wärmewende (2025). KWW-Technikkatalog Wärmeplanung. <https://www.kww-halle.de/service/infothek/detail/kww-technikkatalog-waermeplanung-begleitdokument>
- [Mittelsachsen 2025] Landratsamt Mittelsachsen (2025). Integriertes Klimaschutzkonzept Landkreis Mittelsachsen. Entwurf. <https://ratsinfo-online.net/landkreismittelsachsen-bi/vo020.asp?VOLFDNR=1645>
- [LZ 2025] Landeshochwasserzentrum Sachsen (2025). Aktuelle Wasserstände – Mulde. <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/hwims/portal/web/wasserstand-uebersicht>
- [LUIS 2025a] Landwirtschaft- und Umweltinformationssystem für Geodaten (2025). Grundwassermessstellen. <https://luis.sachsen.de/wasser/gw/gwmessstellen.html>
- [LUIS 2025b] Landwirtschaft- und Umweltinformationssystem für Geodaten (2025). Schutzgebiete in Sachsen. https://luis.sachsen.de/natur/schutzgebiete.html?_cp=%7B%22accordion-content-9233%22%3A%7B%220%22%3Atrue%7D%2C%22previousOpen%22%3A%7B%22group%22%3A%22accordion-content-9233%22%2C%22idx%22%3A0%7D%7D
- [LUIS 2025c] Landwirtschaft- und Umweltinformationssystem für Geodaten (2025). Wasserschutzgebiete in Sachsen. https://luis.sachsen.de/wasser/schutzgebiete.html?_cp=%7B%22accordion-content-7119%22%3A%7B%220%22%3Atrue%7D%2C%22previousOpen%22%3A%7B%22group%22%3A%22accordion-content-7119%22%2C%22idx%22%3A0%7D%7D
- [PICON 2016] PICON GmbH (2016). Erläuterungsbericht, Fachteil Verfahrens- und Bautechnik - Errichtung einer Faulungsanlage auf der Kläranlage Döbeln Masten.

- [Rödl 2025] Rödl & Partner (2025). Veränderung des Wärmebedarfs unter Berücksichtigung des menschengemachten Klimawandels. <https://www.roedl.de/themen/stadtwerke-kompass/2025/10/veraenderung-waermebedarf-unter-beruecksichtigung-des-klimawandels>
- [Rheingas 2025] Propan Rheingas GmbH & Co. KG (2025). Daten aus Akteursbeteiligung der Kommunalen Wärmeplanung.
- [Schornefeger 2025] Döbelner Bezirksschornefeger (2025). Daten aus Akteursbeteiligung der Kommunalen Wärmeplanung.
- [SMUL 2015] Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL, 2015). Trinkwasserschutzgebiete - Empfehlungen zur Erarbeitung von Fachgutachten zur Bemessung und Ausweisung von Trinkwasserschutzgebieten für Grundwasser und Oberflächenwasser sowie von Heilquellenschutzgebieten. <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/22315>
- [Staatsbetrieb Sachsenforst 2025] Staatsbetrieb Sachsenforst (2025). Forstliche Kartendienste. <https://www.sbs.sachsen.de/forstliche-kartendienste-18448.html>
- [Stadt Döbeln 2021] Stadtverwaltung Döbeln (2021). Satzung über den Anschluss- und Benutzungszwang an eine zentrale Nahwärmeversorgung für das Plangebiet Bebauungsplan Nr. 17/2019 „Walduferviertel“, Döbeln (vormals Bebauungsplan Nr. 17/94 „Ehemalige Zuckerfabrik“). https://www.doebeln.de/images/Doebeln_neu/Stadtverwaltung/Stadtrecht/272021e_Bekanntmachung_Satzungsbeschluss_Anschluss-_und_Benutzungszwang_an_eine_zentrale_NO.pdf
- [Stadt Döbeln 2024] Stadtrat der Stadt Döbeln (2024). Integriertes Stadtentwicklungskonzept INSEK-D-2035+. <https://www.doebeln.de/planen-bauen/staedtebauliche-entwicklungskonzepte?view=article&layout=edit&id=135>
- [Stadt Döbeln 2025a] Große Kreisstadt Döbeln (2025). Daten aus Akteursbeteiligung der Kommunalen Wärmeplanung. Bereitgestellt vom Dezernat Technischer Bereich.
- [Stadt Döbeln 2025b] Große Kreisstadt Döbeln (2025). Lage – Zahlen – Fakten. <https://www.doebeln.de/leben-in-doebeln/zahlen-fakten>
- [Statista 2025] Statista GmbH (2025). Wohnfläche je Einwohner in Sachsen von 1991 bis 2024. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/263375/umfrage/wohnflaeche-je-einwohner-in-sachsen/>
- [StLA 2014] Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen (2014). Zensus 2011. Bevölkerung, Haushalte, Familien und deren Wohnsituation am 9. Mai 2011. Döbeln, Stadt. https://www.doebeln.de/images/Doebeln_neu/Planen/Stadtentwicklungskonzept/insek%202035/b_2%20fk-tabelle%20%20wohnungsbestand%20zensus%202011.pdf
- [StLA 2024a] Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen (2024). Zensus 2022. Bevölkerung, Haushalte, Familien und deren Wohnsituation am 15. Mai 2022. Gemeinde Döbeln, Stadt. https://zensus.sachsen.de/05_03_Datenblatt_Gemeinden/statistik-sachsen_zensus_bev-hh_gemeinde_doebeln-stadt.pdf
- [StLA 2024b] Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen (2024). Zensus 2022. Gebäude und Wohnungen am 15. Mai 2022. Gemeinde Döbeln, Stadt. https://zensus.sachsen.de/05_03_Datenblatt_Gemeinden/statistik-sachsen_zensus_gwz_gemeinde_doebeln-stadt.pdf
- [SWD 2025] Stadtwerke Döbeln GmbH (2025). Interne Dokumentation.

[THINK 2019] Thüringer Institut für Nachhaltigkeit und Klimaschutz GmbH (2019). Auswirkungen des Klimawandels auf den Grundwasserhaushalt und damit auf die Sicherung der Wasserversorgung im Landkreis Mittelsachsen unter Beachtung der Anforderungen bestimmter Not- und Krisensituationen. Abschlussbericht. https://rekis.hydro.tu-dresden.de/wp-content/uploads/2020/09/Endbericht_Grundwasser_Klimawandel_Mittelsachsen.pdf

[Tyczka 2025] Tyczka Energy GmbH (2025). Daten aus Akteursbeteiligung der Kommunalen Wärmeplanung.

[UBA 2025] Umweltbundesamt (2025). Energieverbrauch privater Haushalte. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/private-haushalte-konsum/wohnen/energieverbrauch-privater-haushalte#endenergieverbrauch-der-privaten-haushalte>

[Wohnungsgenossenschaften 2025] Döbelner Wohnungsgenossenschaften (2025). Daten aus Akteursbeteiligung der Kommunalen Wärmeplanung.

[WPG 2023] Deutsche Bundesregierung (2023). Gesetz für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze (Wärmeplanungsgesetz – WPG).

Abkürzungen und Begriffserläuterungen

Abkürzungen

Abkürzung	Beschreibung
BAFA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BHKW	Blockheizkraftwerk
BISKO	Bilanzierungs-Systematik Kommunal
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EW	Einwohner
GEG	Gebäudeenergiegesetz
GHD	Gewerbe, Handel und Dienstleistungen
HW	Heizwerk
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
KWKG	Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz
PVT-Kollektor	Photovoltaisch-thermischer Sonnenkollektor
SAB	Sächsische Aufbaubank
WE	Wärmeerzeuger
WPG	Wärmeplanungsgesetz

Begriffserläuterungen

Begriff	Erläuterung
Baublock	Gebiet mit einem oder mehreren Gebäuden oder Liegenschaften, das von sämtlichen Seiten von Straßen, Schienen oder sonstigen natürlichen oder baulichen Grenzen umschlossen ist
BISKO	BISKO (Bilanzierungs-Systematik Kommunal) ist eine Systematik zur Bilanzierung von CO ₂ -Emissionen in Kommunen. Dabei werden zum Beispiel Gebäude eingeteilt in i) private Haushalte, ii) Industrie, iii) kommunale Einrichtungen und iv) GHD/Sonstiges
Dezentrales Versorgungsgebiet	Gebiet, in dem kein Anschluss an eines der Wärme- oder Gasnetze möglich ist
Endenergie	Energiemenge, die einer Heizungsanlage bzw. einem Wärmeerzeuger zugeführt wird, damit Nutzenergie bereitgestellt werden kann (Endenergie ist die Summe aus der Nutzenergie und den Wärmeverlusten bei der Energieerzeugung, -speicherung, -verteilung und -übergabe).
Gasnetzgebiet	Gebiet, in dem die Versorgung mit Gas (z. B. Erdgas, Flüssiggas, Biomethan) möglich ist oder zukünftig möglich sein wird
Nutzenergie	Nutzbare Wärme als i) Raumwärme (Beheizen des Luftraums von Räumen), ii) Trinkwarmwasser oder iii) Prozesswärme (z. B. für industrielle und gewerbliche Prozesse)
Versorgungsgebiet	Als Versorgungsgebiet wird das gesamte zu versorgende Gebiet der Stadt Döbeln, inklusive der dezentralen Versorgungsgebiete, bezeichnet.
Wärmenetzgebiet	Gebiet, in dem die Versorgung mit Nahwärme möglich ist oder zukünftig möglich sein wird. Der Begriff „Fernwärme“ wird als Synonym zum Begriff „Nahwärme“ verwendet.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Akteure der Kommunalen Wärmeplanung der Stadt Döbeln	2
Abbildung 2: Geographische Darstellung des Versorgungsgebiets (Bildquelle: [Geoportal Sachsen 2025a])	3
Abbildung 3: Baublockbezogene Darstellung der Gebäudetypen (nach BSKO-Sektoren) für das gesamte Versorgungsgebiet (Bildquelle: [ENEKA 2025])	4
Abbildung 4: Baublockbezogene Darstellung der Gebäudetypen (nach BSKO-Sektoren) im Zentrum des Versorgungsgebiets (Bildquelle: [ENEKA 2025])	5
Abbildung 5: Baublockbezogene Darstellung der Baualtersklassen der Gebäude für das gesamte Versorgungsgebiet (Bildquelle: [ENEKA 2025])	6
Abbildung 6: Baublockbezogene Darstellung der Baualtersklassen der Gebäude im Zentrum des Versorgungsgebiets (Bildquelle: [ENEKA 2025])	7
Abbildung 7: Baublockbezogene Darstellung der Wärmebedarfsdichte in kWh/(m ² a) für das gesamte Versorgungsgebiet (Bildquelle: [ENEKA 2025])	8
Abbildung 8: Baublockbezogene Darstellung der Wärmebedarfsdichte in kWh/(m ² a) im Zentrum des Versorgungsgebiets (Bildquelle: [ENEKA 2025])	9
Abbildung 9: Straßenabschnittbezogene Darstellung der Wärmelinienendichte in kWh/(m a) für das gesamte Versorgungsgebiet (Bildquelle: [ENEKA 2025])	10
Abbildung 10: Straßenabschnittbezogene Darstellung der Wärmelinienendichte in kWh/(m a) im Zentrum des Versorgungsgebiets (Bildquelle: [ENEKA 2025])	11
Abbildung 11: Endenergiebedarf der kommunalen Liegenschaften nach Energieträgern	12
Abbildung 12: Verteilung des Endenergiebedarfs der kommunalen Liegenschaften auf die Energieträger	12
Abbildung 13: Treibhausgasemissionen der kommunalen Liegenschaften nach Energieträgern	13
Abbildung 14: Baublockbezogene Darstellung der eingesetzten Energieträger für die Wärmeversorgung im gesamten Versorgungsgebiet (Bildquelle: [ENEKA 2025])	14
Abbildung 15: Verteilung des Nutzenergiebedarfs der Wärmeerzeugung im gesamten Versorgungsgebiet	15
Abbildung 16: Endenergieverbrauch für die Wärmebereitstellung im gesamten Versorgungsgebiet gegliedert nach Energieträgern.....	15
Abbildung 17: Treibhausgasemissionen für die Wärmebereitstellung im gesamten Versorgungsgebiet gegliedert nach Energieträgern.....	16
Abbildung 18: Dezentrales Versorgungsgebiet (ohne Anschlussmöglichkeit an ein Gas- oder Wärmenetz) in Döbeln (Bildquelle: [ENEKA 2025])	17
Abbildung 19: Verteilung des Nutzenergiebedarfs der Wärmeerzeugung im dezentralen Versorgungsgebiet	18

Abbildung 20: Endenergieverbrauch für die Wärmebereitstellung im gesamten Versorgungsgebiet gegliedert nach Verbrauchssektoren	18
Abbildung 21: Treibhausgasemissionen für die Wärmebereitstellung im gesamten Versorgungsgebiet gegliedert nach Verbrauchssektoren	19
Abbildung 22: Großverbraucher im Versorgungsgebiet (Bildquelle: [ENEKA 2025])	21
Abbildung 23: Verteilung des Endenergiebedarfs für die Wärmeversorgung der Großverbraucher	22
Abbildung 24: Verteilung des Wärmebedarfs der Großverbraucher nach Anwendungsbereichen	22
Abbildung 25: Verteilung des Endenergiebedarfs für die Wärmeversorgung der Großverbraucher	23
Abbildung 26: Lage der Heizwerke im Zentrum des Versorgungsgebiets (Bildquelle: [ENEKA 2025])	25
Abbildung 27: Lage der Wärmenetze im Zentrum des Versorgungsgebiets (Bildquelle: [ENEKA 2025])	26
Abbildung 28: Aus den vier Döbelner Wärmenetzen bereitgestellte Nutzenergie.....	28
Abbildung 29: Endenergieverbrauch für die Wärme- und Stromerzeugung in den vier Döbelner Heizwerken	28
Abbildung 30: Geltungsbereich der Satzung für das Wärmenetzgebiet Döbeln West (Grenze des Geltungsbereichs der Satzung in fetter grauer Linie, Bildquelle: [Stadt Döbeln 2021])	29
Abbildung 31: Biomasseanlagen im Versorgungsgebiet (Bildquelle: [ENEKA 2025]).....	32
Abbildung 32: Flächenhafte Lage des Erdgasnetzes der Stadtwerke Döbeln GmbH (Bildquelle: [ENEKA 2025])	33
Abbildung 33: Ausdehnung des Flüssiggasnetzgebietes der Tyczka Energy GmbH in Choren (Bildquelle: [ENEKA 2025])	34
Abbildung 34: Ausdehnung des Flüssiggasnetzgebietes der Propan Rheingas GmbH & Co. KG in Lüttewitz (Bildquelle: [ENEKA 2025])	35
Abbildung 35: Kläranlagen im Versorgungsgebiet (Bildquelle: [ENEKA 2025]).....	36
Abbildung 36: Eignungsgebiete für Wärmenetze bis 2045 in Döbeln (Bildquelle: [ENEKA 2025])	43
Abbildung 37: Standorte der Großverbraucher mit Abwärmequellen	45
Abbildung 38: Abwassernetz des Abwasserzweckverbands Döbeln-Jahnatal mit Abwasserkanalabschnitten ab DN800	47
Abbildung 39: Flussgebiet der Mulde und Markierung der Messstelle des Landeshochwasserzentrums Mahlitzsch (eigene Darstellung auf Basis von [LZ 2025])	49
Abbildung 40: Trinkwasserschutz-zonen im Versorgungsgebiet.....	50
Abbildung 41: Eignungsgebiete für erneuerbare Energieanlagen (in braun) unter Berücksichtigung der Überschneidung mit Trinkwasserschutz-zonen (Schutzgebiete Zone III mit roter Umrandung)	51
Abbildung 42: Wärmeentzugspotential mittels Erdwärmesonden in den identifizierten Eignungs-gebieten für erneuerbare Energieanlagen	52

Abbildung 43: Wärmeentzugspotential mittels Erdwärmekollektoren in den identifizierten Eignungsgebieten für erneuerbare Energieanlagen	53
Abbildung 44: Theoretisches Potential für die Wärmeerzeugung mittels Solarthermie	54
Abbildung 45: Biogasanlagen in der Region Döbeln mit 10 km Radius (Bildquelle: [Krause 2025])	56
Abbildung 46: Waldflächen im Versorgungsgebiet (in grün)	58
Abbildung 47: Möglichkeiten für die verbraucherseitige Umstellung der Wärmeversorgung zwischen 2025 und dem Zieljahr 2045	60
Abbildung 48: Einteilung des Gebiets in voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete im Zieljahr 2045 (Bildquelle: [ENEKA 2025])	61
Abbildung 49: Verdichtung und Ausbau der Wärmenetze in Döbeln bis zum Zieljahr 2045 (Bildquelle: [ENEKA 2025])	63
Abbildung 50: Teilgebiete mit erhöhtem Einsparpotential (Bildquelle: [ENEKA 2025])	64
Abbildung 51: Prognostizierte Entwicklung des Endenergiebedarfs in Döbeln bis 2045	65
Abbildung 52: Entwicklung der im Gasnetz transportierten Endenergie nach Energieträgern bis 2045	67
Abbildung 53: Entwicklung der Gesamtanzahl der Ausspeisepunkte des Gasnetzes der Stadtwerke Döbeln GmbH	67
Abbildung 54: Entwicklung des Endenergiebedarfs für die gekoppelte Erzeugung von Strom und Wärme in den Heizwerken für die Döbelner Wärmenetze bis 2045	68
Abbildung 55: Entwicklung der Treibhausgasemissionen für die gekoppelte Erzeugung von Strom und Wärme in den Heizwerken für die Döbelner Wärmenetze bis 2045	69
Abbildung 56: Entwicklung der Gesamtanzahl der Anschlüsse (Hausübergabestationen) an den Döbelner Wärmenetzen	69
Abbildung 57: Entwicklung der Verteilung der Wärmeerzeuger für die Bereitstellung der Nutzenergie zur Wärmeversorgung in Döbeln bis 2045	70
Abbildung 58: Entwicklung des Endenergiebedarfs für die Wärmeversorgung in Döbeln nach Energieträgern bis 2045	70
Abbildung 59: Entwicklung der Treibhausgasemissionen für die Wärmeversorgung in Döbeln nach Energieträgern bis 2045	71
Abbildung 60: Gebiete für die geplante Wärmenetzverdichtung (schwarz) und Wärmenetzerweiterung (orange, gelb) in Döbeln Nord (Bildquelle: [ENEKA 2025])	74
Abbildung 61: Bestehendes Wärmenetzgebiet (schwarz) und geplante Wärmenetzausbaugebiete (blau, rot, orange, gelb) für Döbeln Ost I und Döbeln Ost II (Bildquelle: [ENEKA 2025])	76
Abbildung 62: Gebiete für die geplante Wärmenetzverdichtung (schwarz) und Wärmenetzerweiterung (orange, gelb) in Döbeln Mitte (Bildquelle: [ENEKA 2025])	79
Abbildung 63: Bestehende Wärmenetzgebiete (schwarz) und Gebiete mit geplanter Wärmenetzerweiterung (blau, rot) in Döbeln West (Bildquelle: [ENEKA 2025])	81

Abbildung 64: Aufbau der unterirdischen Bodenschichten bei zwei Bohrungen in Döbeln mit einer Tiefe von 130 Metern (eigene Darstellung auf Basis von [BGR 2025c, Geoportal Sachsen 2025b])	XV
Abbildung 65: Oberbodentypen im Döbelner Versorgungsgebiet (eigene Darstellung auf Basis von [BGR 2025b])	XVI

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Erläuterung der Verbrauchssektoren nach BSKO und Anteil an Gesamtgebäudebestand in Döbeln	4
Tabelle 2: Verteilung der Gebäude auf die Baualtersklassen im Versorgungsgebiet	5
Tabelle 3: Energieversorger für die Wärmebereitstellung in Döbeln	19
Tabelle 4: Großverbraucher im Versorgungsgebiet	20
Tabelle 5: Wohnungsgenossenschaften im Versorgungsgebiet	22
Tabelle 6: Bezirksschornsteinfeger im Versorgungsgebiet	23
Tabelle 7: Abwasserzweckverbände im Versorgungsgebiet	24
Tabelle 8: Beteiligte kommunale Gremien und Verwaltungseinheiten	24
Tabelle 9: Technische Angaben für die bestehenden Wärmenetze im Versorgungsgebiet	27
Tabelle 10: Übersicht der Wärmeerzeugungsanlagen, die in die Wärmenetze einspeisen.....	30
Tabelle 11: Biogasanlagen im Versorgungsgebiet.....	32
Tabelle 12: Ortsteilbezogene Übersicht zur Inbetriebnahme des Gasnetzes durch die Stadtwerke Döbeln GmbH.....	33
Tabelle 13: Ausbaukapazität der Kläranlagen im Versorgungsgebiet.....	36
Tabelle 14: Anforderungen an die Nutzung erneuerbarer Energien oder unvermeidbarer Abwärme in Wärmenetzen gemäß Wärmeplanungsgesetz	37
Tabelle 15: Anforderungen an die Wahl der Wärmeversorgung im Gebäudebestand nach Gebäudeenergiegesetz	38
Tabelle 16: Überblick der Strategien für die Vermeidung fossiler Energieträger zur Wärmeversorgung	39
Tabelle 17: Bevölkerungsentwicklung in Döbeln bis 2045 in Anlehnung an die regionalisierte Bevölkerungsvorausberechnung für den Freistaat Sachsen 2022 bis 2040 vom Statistischen Landesamt Sachsen	39
Tabelle 18: Gesamtabwärmemengen der Großverbraucher in Döbeln und Ausschlussgründe für die technisch-wirtschaftliche Erschließung.....	44
Tabelle 19: Zusammengefasste Ergebnisse der Potentialanalyse.....	59
Tabelle 20: Erläuterung der Kategorien für die Einteilung des Versorgungsgebiets	62
Tabelle 21: Handlungsfelder und Maßnahmen der Kommunalen Wärmeplanung	72
Tabelle 22: Möglichkeiten für die Umstellung der Wärmeversorgung in kommunalen Liegenschaften.....	87
Tabelle 23: Fördermöglichkeiten für die Maßnahmen der Kommunalen Wärmeplanung in Döbeln	90
Tabelle 24: Indikatoren für Top-Down-Controlling	92

Tabelle 25: Bewertung des Realisierungsstands von Einzelmaßnahmen der Kommunalen Wärmeplanung	93
Tabelle 26: Schutzzonen für Trinkwasserschutzgebiete	XIV

Anhangsverzeichnis

Anhang 1: Einteilung von Ortschaften und Teilgebieten sowie Einschätzung bezüglich des Sanierungspotentials im Integrierten Stadtentwicklungskonzept von Döbeln [Stadt Döbeln 2024]	XIII
Anhang 2: Erläuterung der Trinkwasserschutzzonen.....	XIV
Anhang 3: Annahmen für die Berechnung des theoretischen Wärmeentzugspotentials mittels Erdwärmesonden und Erdwärmekollektoren.....	XV
Anhang 4: Ergiebigkeit der Grundwasservorkommen in Döbeln und Messung des Mangangehalts im Grundwasser	XVII

Anhang

Anhang 1: Einteilung von Ortschaften und Teilgebieten sowie Einschätzung bezüglich des Sanierungspotentials im Integrierten Stadtentwicklungskonzept von Döbeln [Stadt Döbeln 2024]

Ortschaft / Teilgebiet		Erläuterung	Einschätzung im Integrierten Stadtentwicklungskonzept bezüglich Sanierungspotential
Döbeln	Altstadt / Muldeninsel	Innenstadt	zunehmende Gewerbe- und Wohnungsleerstände mit Sanierungsdefiziten; Sanierungsdefizite bei öffentlichen Einrichtungen (z. B. Schloßbergschule)
	Gründerzeit	Südlich und westlich der Innenstadt (zwischen Großbauchlitz und Sörmitz)	teilweise hoher Leerstand und Sanierungsbedarf in Wohnhäusern, schwerpunktmäßig an Verkehrsachsen
	Stadterweiterungen	Kleinbauchlitz, Großbauchlitz, Leipziger Straße, Klostersgärten, Heidenheimer Ring, Wappenhenschstraße, Blumenstraße, Sörmitz etc.	ungenutzte Bausubstanz und ungeordnete Bereiche entlang der Bahntrasse (z. B. Groß-/Kleinbauchlitz)
	Geschosswohnungsbau	Wohngebiete Döbeln Nord, Döbeln Ost I und Döbeln Ost II	teilweise Leerstand aufgrund Sanierungsstand
	Städtische Dörfer	Masten, Keuern, Gärtitz, Pommlitz, Zschackwitz, Zäschütz, Bormitz, Oberranschütz, Hermsdorf, Greußnig, Siedlung Roßweiner Straße	teilweise ruinöse und leerstehende ortsbildprägende Bausubstanz, hohe Sanierungskosten durch stetigen Verfall (z. B. Stadtgut Greußnig, Areal ehem. Meloration in Zschackwitz)
	Gewerbegebiete		
Ebersbach		Ebersbach, Manssdorf, Neudorf, Neugreußnig	punktuell brachliegende Gebäude / Leerstand
Mochau		Mochau, Simselwitz, Schallhausen, Großsteinbach, Schweimnitz, Meila, Beicha, Nelkanitz, Kleinmockritz, Geleitshäuser, Dreißig, Gödelitz, Präbschütz, Prüfern, Petersberg, Lüttenwitz, Markritz, Maltitz, Theeschütz, Leschen, Gertitzsch, Choren	teilweise Leerstand/Brachen und unsanierte Bausubstanz (z. B. Hofanlage in Prüfern, ehem. Gasthof Lüttenwitz, Wohnhaus Großsteinbach, ehem. Volksgut in Beicha, Hofanlagen in Schweimnitz und Theeschütz)
Technitz		Technitz, Möckwitz, Niera, Nöthschütz	teilweise Leerstand, ungenutzte Baustrukturen, brachliegendes Gelände
Ziegra		Ziegra, Töpel, Pischwitz, Wöllsdorf, Schweta, Limmritz, Stockhausen, Forchheim	vereinzelt Leerstand und ungenutzte Baustrukturen, teilweise ruinöse, ungenutzte/brachliegende Flächen

Anhang 2: Erläuterung der Trinkwasserschutzzonen

Allgemein

Trinkwasserschutzgebiete werden in der Regel in verschiedene Schutzzonen gegliedert, für die unterschiedliche Beschränkungen oder Verbote gelten. In Sachsen werden die Trinkwasserschutzgebiete in die in Tabelle 26 aufgeführten Schutzzonen unterteilt. [SMUL 2015, BMUKN 2025]

Tabelle 26: Schutzzonen für Trinkwasserschutzgebiete

Zone	Bezeichnung	Schutz der Trinkwassergewinnungsanlagen
Zone I	Fassungsbereich	Schutz vor jeglichen Verunreinigungen und Beeinträchtigungen
Zone II	Engere Schutzzone	Schutz vor Verunreinigungen durch pathogene Mikroorganismen (z. B. Bakterien, Viren, Wurmeier)
Zone III	Weitere Schutzzone	Schutz vor weitreichenden Beeinträchtigungen, insbesondere vor nicht oder nur schwer abbaubaren chemischen oder radioaktiven Verunreinigungen

Die in Tabelle 26 aufgeführten Zonen werden je nach hydrogeologischer Situation und Bedeutung der Wassergewinnungsanlage in Teilzonen (z. B. III A und III B) weiter untergliedert. [SMUL 2015]

Installation geothermischer Anlagen in Trinkwasserschutzzonen

In Bezug auf die Installation geothermischer Anlagen in Trinkwasserschutzzonen führt das sächsische Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft aus:

„Geothermische Anlagen können nachteilige Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt, insbesondere auf die stoffliche Beschaffenheit des Grundwassers haben und dadurch eine Trinkwassernutzung gefährden. Das betrifft vor allem damit im Zusammenhang stehende Bohrarbeiten [...] und Leckagen von mit wassergefährdenden Stoffen gefüllten Sonden während der Betriebsphase. Daher sind geothermische Anlagen grundsätzlich mit dem hohen Schutzerfordernis in den Schutzzonen I, II und III/III A nicht vereinbar und sollten aus Vorsorgegründen unterbleiben [...]. Erdwärmekollektoren und Brunnenanlagen (Wasser-Wasser-Anlagen) können im Einzelfall in der weiteren Schutzzone III B bzw. B zugelassen werden, wenn die hydrogeologischen Bedingungen eine nachteilige Veränderung des Grundwassers nicht besorgen lassen.“ [SMUL 2015]

In der Trinkwasserschutzzone III entscheidet die zuständige Wasserbehörde über Ausnahmeregelungen hinsichtlich Erdwärmeinstallationen. Dem Antrag an die Untere Wasserbehörde sollte seitens des Antragstellers ein hydrogeologisches Gutachten beigelegt werden, das die Unbedenklichkeit der geplanten Erdwärmesonde gegenüber dem Grundwasser nachweist.

Anhang 3: Annahmen für die Berechnung des theoretischen Wärmeentzugspotentials mittels Erdwärmesonden und Erdwärmekollektoren

Annahmen für die Berechnung des theoretischen Wärmeentzugspotentials mittels Erdwärmesonden

- Jährliche Vollbenutzungsstunden: 1.800 Vbh/a
- Sondentiefe: 130 m
 - Bisher sind keine Tiefenbeschränkung für die Bohrungen in den identifizierten Eignungsgebieten bekannt (z. B. Begrenzung auf maximal 100 Meter Bohrtiefe wegen Bergbaurecht).
 - Nach Angaben der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) gibt es innerhalb des Versorgungsgebiets insgesamt 10 Bohrungen mit einer Tiefe von mehr als 100 Metern, davon befinden sich zwei Bohrungen mit jeweils 130 Metern Tiefe im Gebiet der Döbelner Ortschaft: Blücherstr. 15 und Burgstr. 29 (siehe Abbildung 64).

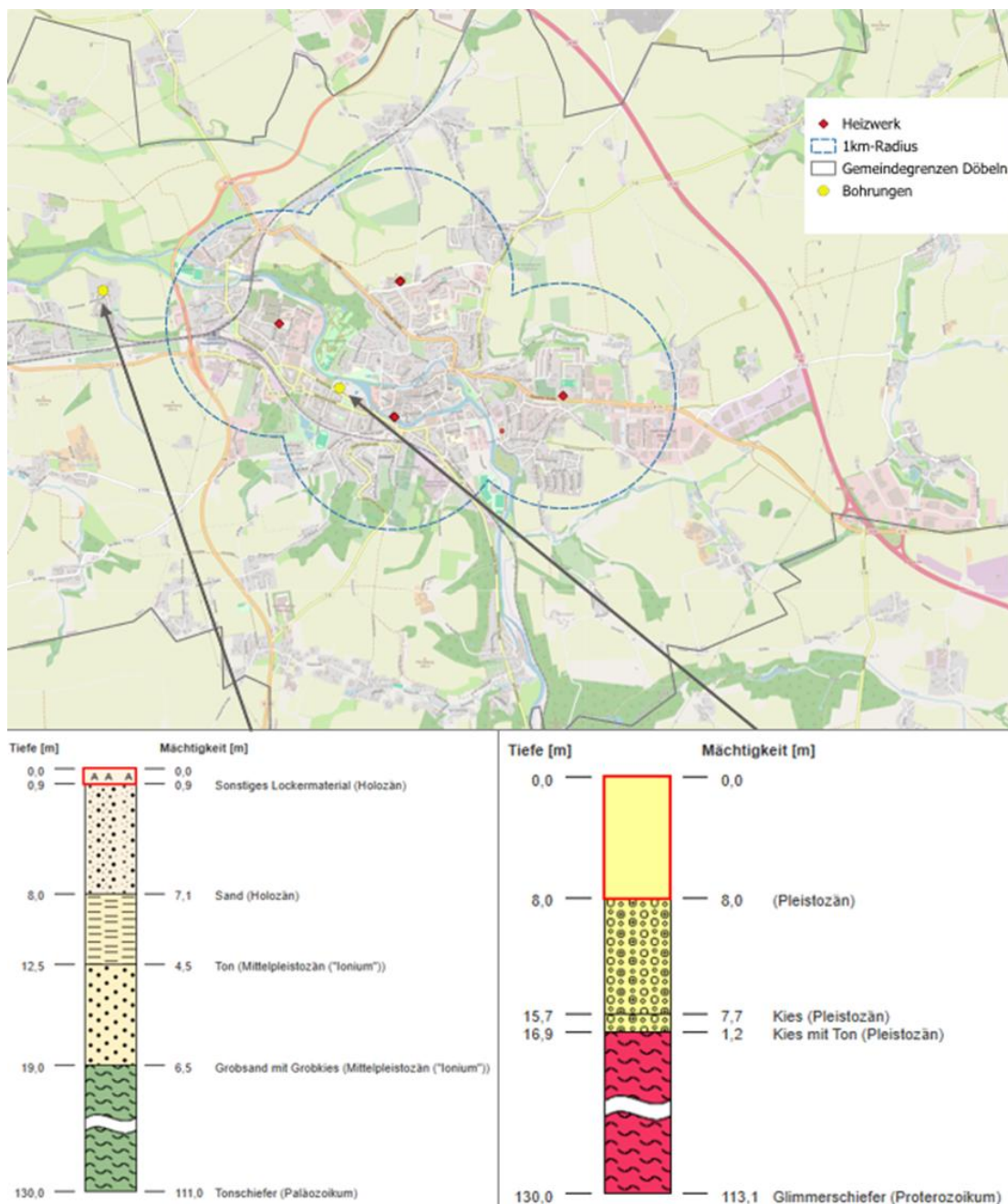


Abbildung 64: Aufbau der unterirdischen Bodenschichten bei zwei Bohrungen in Döbeln mit einer Tiefe von 130 Metern (eigene Darstellung auf Basis von [BGR 2025c, Geoportal Sachsen 2025b])

Annahmen für die Berechnung des theoretischen Wärmeentzugspotentials mittels Erdwärmekollektoren

- Verlegetiefe: 1,2 bis 1,5 m
- Spezifische Entzugsenergiemengen im Döbelner Versorgungsgebiet gemäß VDI 4640:
 - 43 kWh/m² (Oberbodentyp: Sandlehm),
 - 54 kWh/m² (Oberbodentyp: Lehmschluff),
 - 61 kWh/m² (Oberbodentyp: Tonschluff)

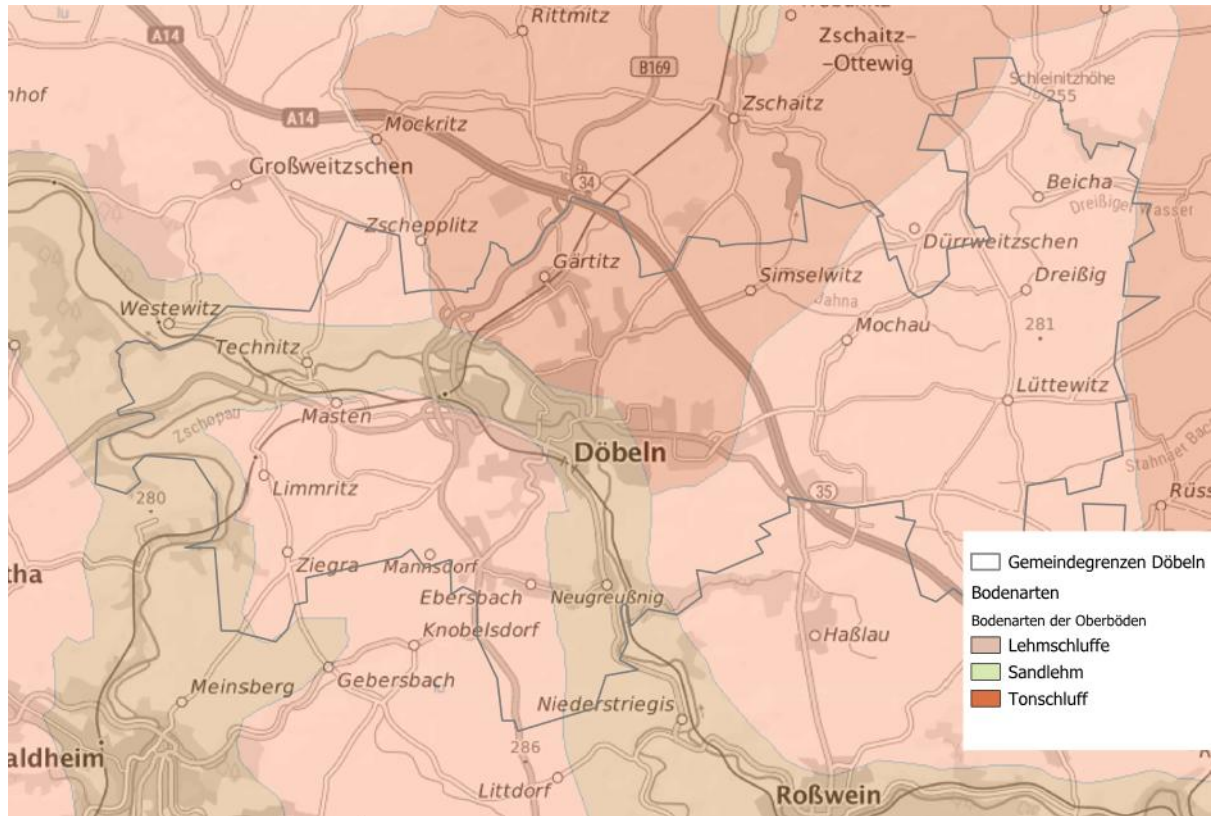
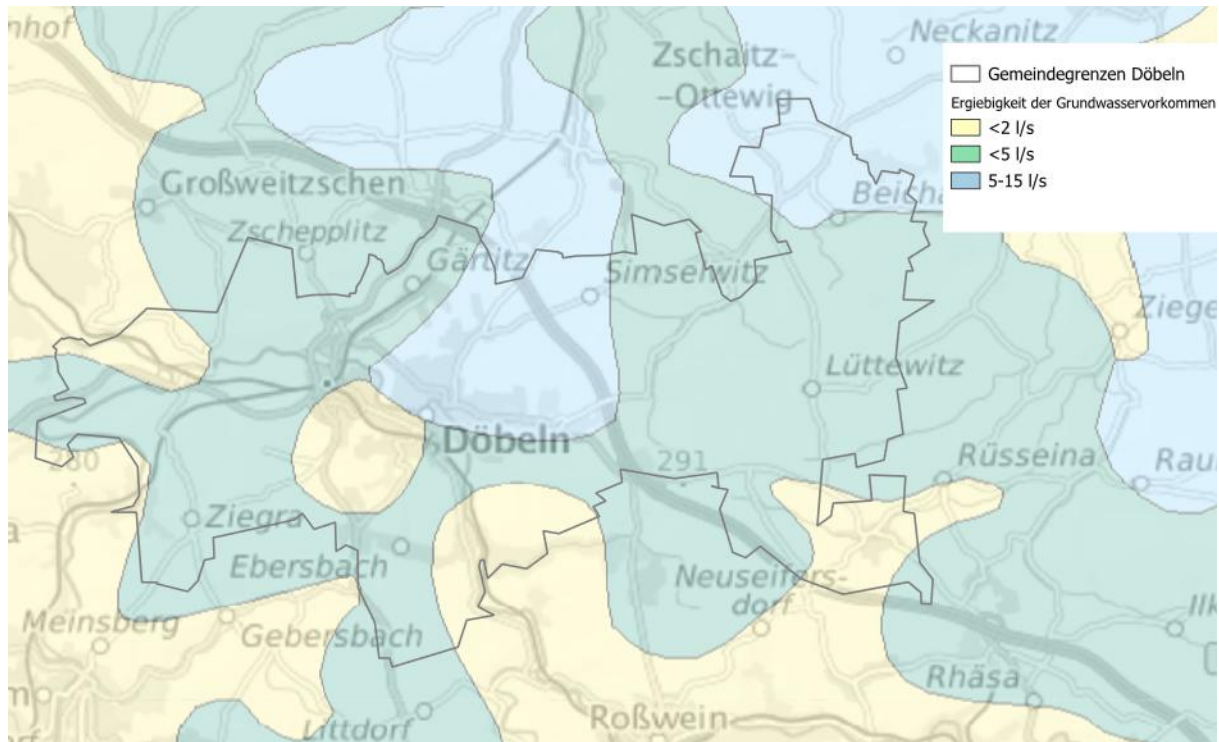


Abbildung 65: Oberbodentypen im Döbelner Versorgungsgebiet (eigene Darstellung auf Basis von [BGR 2025b])

Anhang 4: Ergiebigkeit der Grundwasservorkommen in Döbeln und Messung des Mangangehalts im Grundwasser

Ergiebigkeit der Grundwasservorkommen in Döbeln [BGR 2025a]



Messung des Mangangehalts im Grundwasser an der Messstelle Simselwitz (eigene Darstellung auf Basis von [LUIS 2025a, Bonin 2023])

