



KOMMUNALE WÄRMEPLANUNG

VERBANDSGEMEINDE NAHE-GLAN

Anhang

Steckbriefe auf kommunaler Ebene

Bad Sobernheim und Birkenfeld, im September 2025

Impressum

Herausgeber:



Verbandsgemeinde Nahe-Glan
Marktplatz 11
55566 Bad Sobernheim

Projektleitung:

Jutta Tratzky

Fachbereichsleitung
Natürliche Lebensgrundlagen und Bauen

Cindy Lu Theis

Klimaschutzmanagerin
Natürliche Lebensgrundlagen und Bauen

Förderinformation:

Die Kommunale Wärmeplanung der Verbandsgemeinde Nahe-Glan wurde durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) gefördert.

Laufzeit: 01.07.2024 – 30.09.2025

Förderkennzeichen: 67K27193

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

Auftragnehmer:



www.edg-mbh.de

EDG mbH
Am Giener 13
55268 Nieder-Olm

Projektleitung:

Christoph Zeis

Unterauftragnehmer/

Konzepterstellung:



www.stoffstrom.org

Hochschule Trier
Umwelt-Campus Birkenfeld

Postfach 1380
55761 Birkenfeld

Institutsleitung:

Prof. Dr. Peter Heck
Geschäftsführender Direktor IfaS

Projektleitung:

Thomas Anton

Stellvertretende Projektleitung:

Kevin Hahn

Im Interesse der Lesbarkeit wurde auf geschlechtsbezogene Formulierungen verzichtet. Selbstverständlich sind alle Geschlechter und LGBTQ+-bezogene Orientierungen mit angesprochen, auch wenn explizit eine geschlechtsspezifische Formulierung gewählt wird.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	III
1 Allgemeine Informationen zur Kommunalen Wärmeplanung	1
1.1 Was ist die kommunale Wärmeplanung und welches Ziel hat sie?	1
1.2 Rechtlicher Hintergrund	1
2 Wärmeplanung in der Verbandsgemeinde Nahe-Glan	1
2.1 Aktueller Stand	1
2.2 Zentrale Ergebnisse.....	2
2.3 Verantwortliche Stelle und Ansprechpartner.....	5
3 Ergebnisse auf kommunaler Ebene in alphabetischer Reihenfolge	6
3.1 Gemeinde Abtweiler	6
3.1.1 Energetische Ausgangssituation	6
3.1.2 Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien	10
3.1.3 Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Abtweiler.....	10
3.2 Gemeinde Auen.....	12
3.2.1 Energetische Ausgangssituation	12
3.2.2 Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien	16
3.2.3 Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Auen	16
3.3 Stadt Bad Sobernheim.....	18
3.3.1 Energetische Ausgangssituation	18
3.3.2 Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien	22
3.3.3 Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Stadt Bad Sobernheim	23
3.4 Gemeinde Bärweiler	24
3.4.1 Energetische Ausgangssituation	24
3.4.2 Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien	28
3.4.3 Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Bärweiler	28
3.5 Gemeinde Becherbach	30
3.5.1 Energetische Ausgangssituation	30
3.5.2 Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien	34
3.5.3 Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Becherbach	34
3.6 Breitenheim	36
3.6.1 Energetische Ausgangssituation	36
3.6.2 Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien	40
3.6.3 Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Breitenheim	40
3.7 Gemeinde Callbach	42
3.7.1 Energetische Ausgangssituation	42

3.7.2	Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien	46
3.7.3	Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Callbach	46
3.8	Gemeinde Daubach.....	48
3.8.1	Energetische Ausgangssituation	48
3.8.2	Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien	52
3.8.3	Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Daubach	52
3.9	Gemeinde Desloch	54
3.9.1	Energetische Ausgangssituation	54
3.9.2	Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien	58
3.9.3	Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Desloch	58
3.10	Gemeinde Hundsbach	60
3.10.1	Energetische Ausgangssituation	60
3.10.2	Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien	64
3.10.3	Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Hundsbach	64
3.11	Gemeinde Ippenschied.....	66
3.11.1	Energetische Ausgangssituation	66
3.11.2	Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien	70
3.11.3	Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Ippenschied	70
3.12	Gemeinde Jeckenbach	72
3.12.1	Energetische Ausgangssituation	72
3.12.2	Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien	76
3.12.3	Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Jeckenbach	76
3.13	Gemeinde Kirschroth	78
3.13.1	Energetische Ausgangssituation	78
3.13.2	Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien	82
3.13.3	Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Kirschroth	82
3.14	Gemeinde Langenthal	84
3.14.1	Energetische Ausgangssituation	84
3.14.2	Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien	88
3.14.3	Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Langenthal.....	88
3.15	Gemeinde Lauschied.....	90
3.15.1	Energetische Ausgangssituation	90
3.15.2	Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien	94
3.15.3	Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Lauschied	94
3.16	Gemeinde Lettweiler.....	96
3.16.1	Energetische Ausgangssituation	96
3.16.2	Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien	100
3.16.3	Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Lettweiler	100
3.17	Gemeinde Löllbach.....	102
3.17.1	Energetische Ausgangssituation	102
3.17.2	Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien	106
3.17.3	Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Löllbach	106

3.18	Gemeinde Martinstein.....	108
3.18.1	Energetische Ausgangssituation	108
3.18.2	Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien	112
3.18.3	Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Martinstein	113
3.19	Gemeinde Meddersheim	114
3.19.1	Energetische Ausgangssituation	114
3.19.2	Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien	118
3.19.3	Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Meddersheim.....	118
3.20	Stadt Meisenheim	120
3.20.1	Energetische Ausgangssituation	120
3.20.2	Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien	124
3.20.3	Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Stadt Meisenheim	125
3.21	Gemeinde Merxheim	126
3.21.1	Energetische Ausgangssituation	126
3.21.2	Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien	130
3.21.3	Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Merxheim.....	131
3.22	Gemeinde Monzingen.....	132
3.22.1	Energetische Ausgangssituation	132
3.22.2	Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien	136
3.22.3	Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Monzingen	137
3.23	Gemeinde Nußbaum	138
3.23.1	Energetische Ausgangssituation	138
3.23.2	Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien	142
3.23.3	Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Nußbaum.....	143
3.24	Gemeinde Odernheim am Glan.....	144
3.24.1	Energetische Ausgangssituation	144
3.24.2	Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien	148
3.24.3	Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Odernheim am Glan	148
3.25	Gemeinde Raumbach.....	150
3.25.1	Energetische Ausgangssituation	150
3.25.2	Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien	154
3.25.3	Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Raumbach	154
3.26	Gemeinde Rehbach.....	156
3.26.1	Energetische Ausgangssituation	156
3.26.2	Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien	160
3.26.3	Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Rehbach	160
3.27	Gemeinde Rehborn	162
3.27.1	Energetische Ausgangssituation	162
3.27.2	Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien	166
3.27.3	Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Rehborn.....	166
3.28	Gemeinde Reiffelbach	168
3.28.1	Energetische Ausgangssituation	168

3.28.2	Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien	172
3.28.3	Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Reiffelbach	172
3.29	Gemeinde Schmittweiler	174
3.29.1	Energetische Ausgangssituation	174
3.29.2	Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien	178
3.29.3	Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Schmittweiler	178
3.30	Gemeinde Schweinschied	180
3.30.1	Energetische Ausgangssituation	180
3.30.2	Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien	184
3.30.3	Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Schweinschied	184
3.31	Gemeinde Seesbach	186
3.31.1	Energetische Ausgangssituation	186
3.31.2	Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien	190
3.31.3	Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Seesbach	190
3.32	Gemeinde Staudernheim.....	192
3.32.1	Energetische Ausgangssituation	192
3.32.2	Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien	196
3.32.3	Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Staudernheim	197
3.33	Gemeinde Weiler bei Monzingen.....	198
3.33.1	Energetische Ausgangssituation	198
3.33.2	Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien	202
3.33.3	Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Weiler bei Monzingen	202
3.34	Gemeinde Winterburg.....	204
3.34.1	Energetische Ausgangssituation	204
3.34.2	Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien	208
3.34.3	Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Winterburg	208

1 Allgemeine Informationen zur Kommunalen Wärmeplanung

1.1 Was ist die kommunale Wärmeplanung und welches Ziel hat sie?

Die Wärmeplanung soll als wegweisendes Instrument auf der Grundlage der lokalen Gegebenheiten einen Weg aufzeigen, wie zukünftig Schritt für Schritt die Wärmeversorgung auf die Nutzung von Erneuerbaren Energien oder unvermeidbarer Abwärme umgestellt werden kann.

Ein herausragendes Ziel der Wärmeplanung ist es, den vor Ort besten und kosteneffizientesten Weg zu einer klimafreundlichen und fortschrittlichen Wärmeversorgung zu ermitteln.

1.2 Rechtlicher Hintergrund

Das Gesetz des Bundes zur kommunalen Wärmeplanung (WPG) ist am 01.01.2024 gemeinsam mit der Novelle des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) in Kraft getreten und verpflichtet alle Kommunen, eine Wärmeplanung bis spätestens 30.06.2028 vorzulegen. Diese Gesetzesgrundlage wurde am 26.04.2025 in das Landesgesetz als Ausführungsgesetz zum Wärmeplanungsgesetz (AGWPG) in Rheinland-Pfalz übernommen. Die Verbandsgemeinde Nahe-Glan handelte frühzeitig und hat bereits, bevor die rechtliche Pflicht in Kraft trat, einen Förderantrag zur Erstellung einer kommunalen Wärmeplanung gestellt. Somit wird diese zu 90 % aus Bundesmitteln finanziert.

Hinweis: Der Beschluss der fertiggestellten kommunalen Wärmeplanung im Verbandsgemeinderat am 10.09.2025 hat keinen Einfluss auf die Bestimmungen des Gebäudeenergiegesetzes. Erst mit einem Beschluss zur Ausweisung eines Wärmenetzes würde das 65 %-Gebot des Gebäudeenergiegesetzes für alle eingeschlossenen Gebäude mit einer Frist von einem Monat in Kraft treten (vgl. § 26 WPG i. V. m. § 71 Abs. 8 GEG).

2 Wärmeplanung in der Verbandsgemeinde Nahe-Glan

2.1 Aktueller Stand

Die Verbandsgemeinde Nahe-Glan hat den Auftrag zur kommunalen Wärmeplanung im Sommer 2024 an die Energiedienstleistungsgesellschaft Rheinhessen-Nahe GmbH (EDG) vergeben, welche wiederum das Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS) beauftragte. Dieses unterstützten die Verbandsgemeinde Nahe-Glan bereits bei der Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzepts.

Da die Thematik alle Ortsgemeinden betrifft, möchten wir den Steckbriefen alle Gemeinden und Städte detaillierter betrachten, als es in der finalisierten Kommunalen Wärmeplanung dargestellt wird.

2.2 Zentrale Ergebnisse

Im Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung (KWP) steht neben der Ermittlung des Energieverbrauchs, maßgeblich im Wärmesektor, auch die strategische Ausrichtung der künftigen Wärmeversorgung im Fokus. Aufgrund der Größe der Verbandsgemeinde mit 32 Gemeinden und zwei Städten lassen sich dabei sowohl im IST-Zustand als auch im Entwicklungsszenario wesentliche Unterschiede unter den Kommunen feststellen.

Darüber hinaus bestehen auch unterschiedliche Potenziale im Bereich Energieeffizienz und Erneuerbare Energien, die sich durch die örtliche Bebauung oder die Lage der einzelnen Kommunen ergeben.

Auf Ebene der Verbandsgemeinde wurde für das Bilanzjahr 2022 insgesamt ein Energieverbrauch zur Wärmeerzeugung von rund 421.000 MWh/a ermittelt. Die Wärmeversorgung in der Verbandsgemeinde ist fossil geprägt und wird zum Großteil durch Erdgas (47,9 %) und Heizöl (38,5 %) abgedeckt. Den größten Anteil an erneuerbarer Wärme entfällt auf holzartige Brennstoffe (7,1 %). Die übrige Energieerzeugung wird u. a. durch Flüssiggas, Wärmepumpen und sonstige Stromheizsysteme abgedeckt. Bestehende Wärmenetze in der Verbandsgemeinde werden zum Teil ebenfalls durch fossile Energieträger versorgt bzw. unterstützt.

Ein Anschluss an ein vorhandenes Erdgasnetz besteht in den Kommunen Meisenheim, Odernheim am Glan, Staudernheim, Bad Sobernheim, Nußbaum, Monzingen und Merxheim. Als Netzbetreiber fungieren Pfalzgas und Westnetz. In Bad Sobernheim und Meisenheim betreibt die Energiedienstleistungsgesellschaft Rheinhessen-Nahe bereits kleinere Wärmenetze zur Versorgung öffentlicher Gebäude. Die übrigen Gemeinden sind geprägt von dezentraler Versorgung. Im Rahmen der Datenauswertung wird ausgehend von den vorliegenden Verbrauchsdaten und Informationen zu den bestehenden Heizungsanlagen im Bestand ein theoretischer Wärmebedarf für jedes Gebäude ermittelt (Datenbasis i. d. R. aggregiert auf mehrere Hausnummern). Abbildung 1 zeigt die Summe des absoluten Wärmebedarfs auf kommunaler Ebene, Abbildung 2 die damit einhergehende Wärmedichte.

Im Wärmesektor werden die Begriffe „Bedarf“ und „Verbrauch“ oft synonym verwendet, obwohl sie unterschiedlich definiert sind. Für die Erstellung der Energie- und Treibhausgasbilanz sind die nachfolgenden Unterscheidungen zu treffen:

Tabelle 1: Abgrenzung Wärmebedarf und Endenergieverbrauch

Wärmebedarf	Endenergieverbrauch
Berechneter Wärmebedarf auf Basis von Gebäudedaten und Randbedingungen. Leitungs- oder Umwandlungsverluste sind nicht berücksichtigt.	Tatsächlich gemessene Energiemenge, die zum Beheizen eines Gebäudes benötigt wurde. Beinhaltet Leitungs- und Umwandlungsverluste.
Was muss erreicht werden, damit die Gebäude warm sind?	Wie viel Energie muss eingesetzt werden, damit die Gebäude warm sind?

Der Wärmebedarf quantifiziert die Energiemenge, welche in einem Gebäude ankommen muss, um den gewünschten Zustand zu erreichen; er wird für die strategische Bedarfsplanung herangezogen. Je nachdem, welcher Energieträger eingesetzt wird, kann der Verbrauch unterhalb des Wärmebedarfs liegen, wenn z. B. stromgetriebene Luft-Wasser-Wärmepumpen zum Einsatz kommen (hier wird lediglich der Stromverbrauch gemessen und nicht die Nutzung der Außenluft). Der Verbrauch kann auch oberhalb des Wärmebedarfs liegen, z. B. durch Wirkungsgrad- und Leitungsverluste bei einem Heizölkessel.

Der Endenergieverbrauch zur Beheizung der Gebäude wurde in mehreren Schritten ermittelt. Dieser teilt sich wie folgt auf die Verbrauchergruppen auf:

Tabelle 2: Endenergieverbrauch nach Verbrauchergruppen (in MWh)

Energieträger	Wohngebäude	GHD und Industrie	Öffentliche Liegenschaften	Gesamt
Braunkohlen	41	0	0	41
Erdgas	71.236	110.550	21.163	202.948
Flüssiggas	15.356	433	139	15.928
Holz	29.241	541	1.326	31.108
Heizöl	142.947	16.965	2.530	162.442
Stroh	41	0	0	41
Steinkohlen	36	0	0	36
Strom	5.481	0	128	5.609
Wärmepumpe	887	15	0	902
Solarthermie	1.908	7	40	1.955
Gesamt	267.176	128.509	25.326	421.011

Die privaten Haushalte haben mit 63 % den größten Anteil am Endenergieverbrauch. Bei Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD) und Industrie liegt der Anteil bei 31 % und bei den öffentlichen Liegenschaften bei 6 %. Mit einem Anteil von etwa 90 % an Heizöl und Gas sind die fossilen Energieträger in der Verbandsgemeinde Nahe-Glan noch sehr hoch.

Ausgehend vom Endenergieverbrauch wurde anschließend der Wärmebedarf ermittelt. Hierfür wurden die entsprechenden Jahresnutzungsgrade bzw. die Jahresarbeitszahl angenommen und mit den Endenergieverbräuchen multipliziert. Demnach wurde für die Verbandsgemeinde Nahe-Glan ein *Wärmebedarf* von ca. 390.000 MWh berechnet.

Die Kommunen mit dem absolut höchsten Wärmebedarf sind die beiden Städte Bad Sobernheim (150.500 MWh/a), Meisenheim (43.900 MWh/a) sowie die Gemeinde Monzingen (41.500 MWh/a).

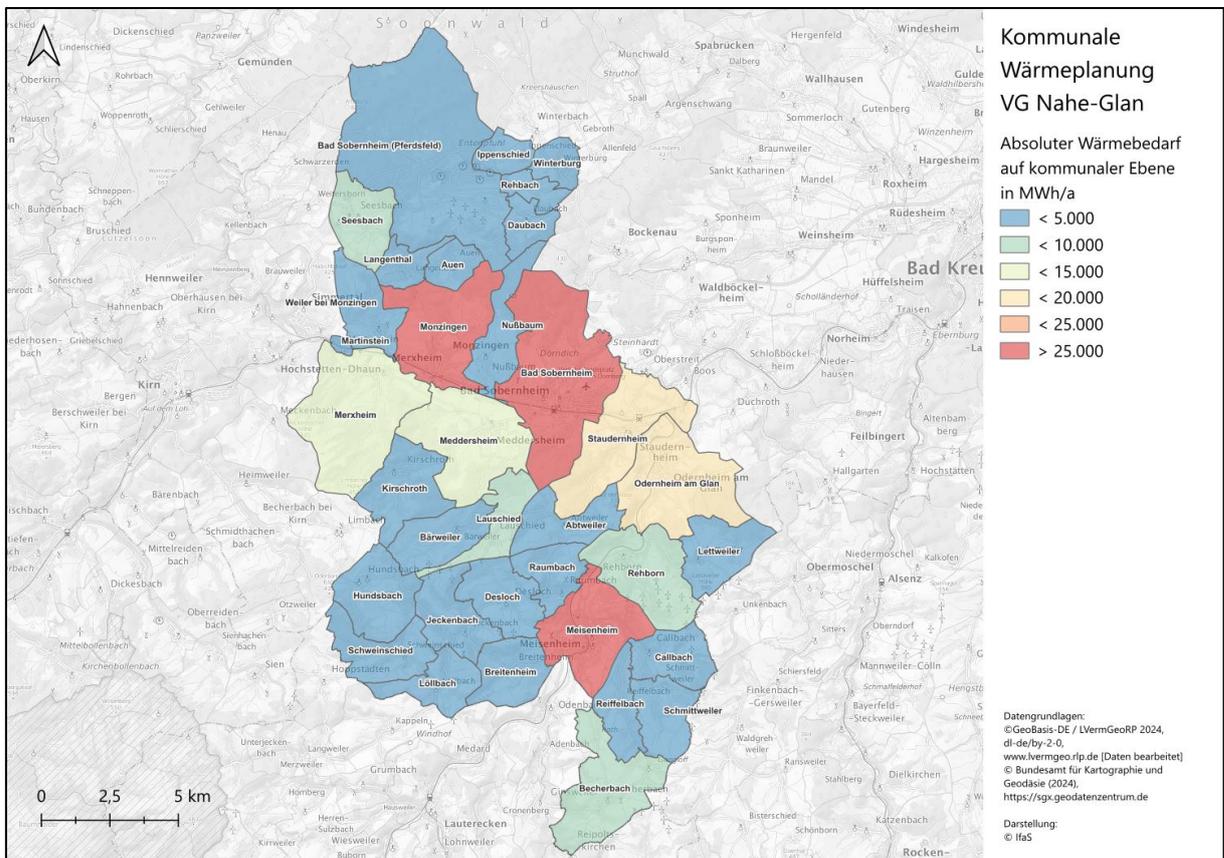


Abbildung 1: Absoluter Wärmebedarf auf kommunaler Ebene

Neben dem absoluten Wärmebedarf ist auch die Wärmedichte, also der Wärmebedarf pro Fläche, entscheidend für die Eignung einer künftigen Wärmeversorgungsart. Zur Vorbereitung der weiteren Schritte wurden die ermittelten Wärmebedarfe in Relation zur Größe der bebauten Fläche gesetzt. Zusätzlich sind in der folgenden Darstellung auch erdgasversorgte Teilbereiche auf Ebene der Baublöcke hervorgehoben.

Auf Basis dieser Ermittlung wurde jeweils ein charakteristischer Teilbereich eingegrenzt, der für die potenzielle Wärmenetzentwicklung infrage kommt. Neben einer Ersteinschätzung zur Festlegung der drei Fokusgebiete, werden die technische sowie wirtschaftliche Betrachtung für Wärmenetze in Bad Sobernheim, Meisenheim und Staudernheim konkretisiert.

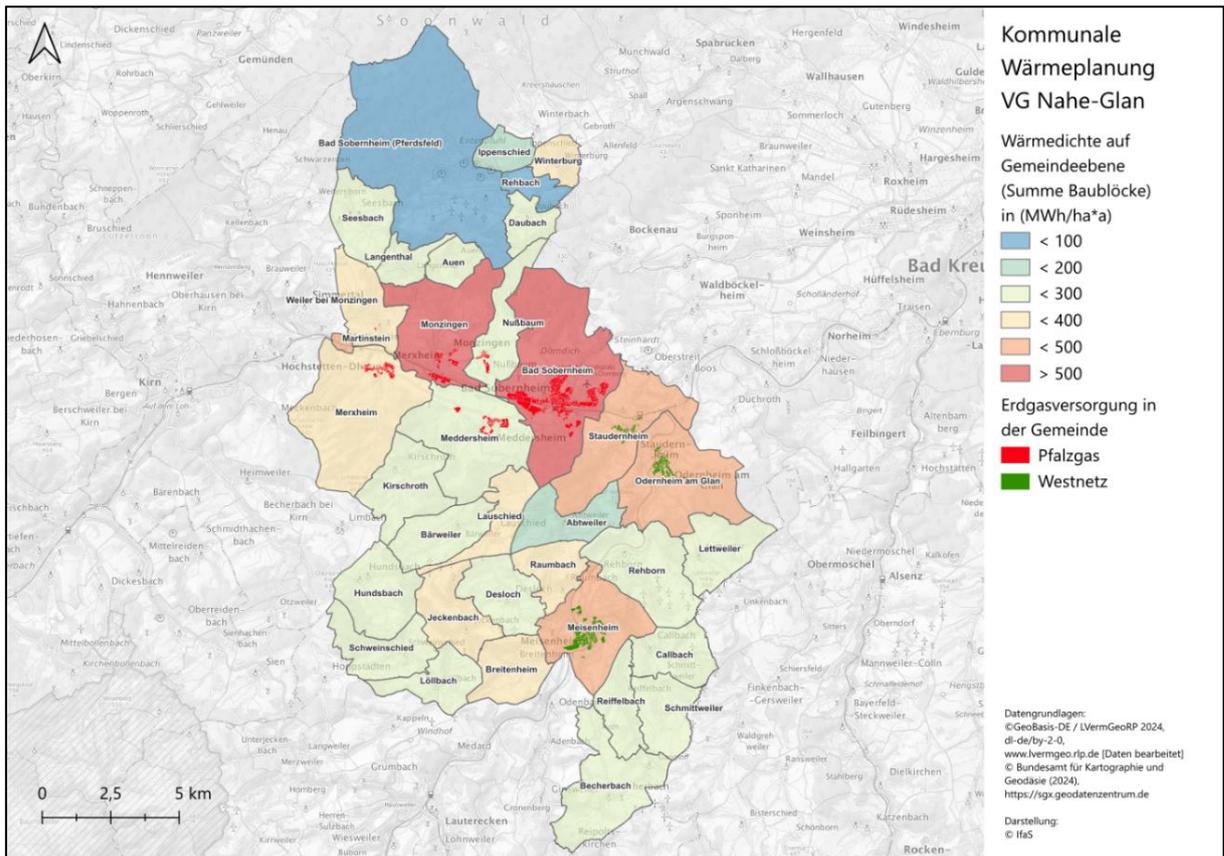


Abbildung 2: Wärmedichte auf kommunaler Ebene

Die Zusammenstellung der Steckbriefe basiert auf der einheitlichen Datenbasis und nimmt die Ergebnisse der detaillierteren Betrachtungen aus den Fokusgebieten nicht vorweg, die ausgiebig im Abschlussbericht zur Kommunalen Wärmeplanung erläutert werden. Mit der Betrachtung der Fokusgebiete geht keine Verbindlichkeit einher, nach Abschluss der Wärmeplanung ein konkretes Wärmenetz zu errichten. Sie dient als strategische Handlungsempfehlung und soll priorisiert Projektansätze bieten, die unter aktuellen Rahmenbedingungen zu einer Umsetzungswahrscheinlichkeit führen.

2.3 Verantwortliche Stelle und Ansprechpartner

Die verantwortliche Stelle ist die Verbandsgemeindeverwaltung Nahe-Glan in Zusammenarbeit mit der Energiedienstleistungsgesellschaft Rheinhessen-Nahe GmbH (EDG) und dem Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS). Als Ansprechpartnerin steht Ihnen Frau Cindy Lu Theis (Klimaschutzmanagement der Verbandsgemeinde Nahe-Glan, Klimaschutz@vg-nahe-glan.de, 06751 81-3305) zur Verfügung.

3 Ergebnisse auf kommunaler Ebene in alphabetischer Reihenfolge

3.1 Gemeinde Abtweiler

Abtweiler ist als Gemeinde mit einem hohen Anteil an mit Heizöl versorgten Gebäuden besonders stark von notwendigen Maßnahmen im Wärmebereich betroffen.

3.1.1 Energetische Ausgangssituation

Im Rahmen der Datenauswertung konnte für das Betrachtungsjahr 2022 ein kumulierter Energieverbrauch von 2.800 MWh/a im Wärmebereich ermittelt werden. Dazu wurden alle verfügbaren und bereitgestellten Datengrundlagen berücksichtigt. Folgende Auflistung zeigt den kumulierten Verbrauch innerhalb der Gemeinde Abtweiler sowie die Anteile der einzelnen Energieträger.

Energieträger	Verbrauch in MWh/a	Anteil in %
Heizöl	1.560	55,7
Holz	650	23,2
Flüssiggas	490	17,5
Wärmepumpe	60	2,1
Sonstige	30	1,1
Solarthermie	20	0,7
Gesamt	2.800	100

Ausgehend von den ermittelten Verbrauchsdaten konnte auf adressbezogener Ebene ein gesamter Wärmebedarf von 2.550 MWh/a abgeleitet werden. Die folgenden Abbildungen zeigen den ermittelten Wärmebedarf auf Baublockebene sowie die daraus abgeleitete Eignung für Wärmenetze. Auf Grundlage der Wärmedichte ist es zunächst sinnvoll, Gebiete mit einem hohen Wärmebedarf einzugrenzen. Unter Berücksichtigung weiterer Einflussfaktoren (u. a. erforderliche Trassenlänge, Standort einer potenziellen Heizzentrale, Fläche und Ausdehnung der berücksichtigten Baublöcke) ist eine detaillierte Betrachtung auf Basis einer Netzskizze und einer resultierenden Liniendichte unabdingbar.

Da die Darstellung von Wärmenetzgebieten im vorliegenden Fall insbesondere auf den Gebäudebestand abzielt, wurde die Eignung für Wärmenetze in Anlehnung an die Kennwerte des „Leitfadens Wärmeplanung“¹ auf Baublockebene folgendermaßen eingeteilt.

¹ In Anlehnung an Kommunale Wärmeplanung, Handlungsleitfaden (2020), Hrsg. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Kennwerte auf Basis von Erfahrungswerten leicht angepasst

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

Unter Berücksichtigung lokaler Gegebenheiten wurde projektspezifisch festgelegt, dass eine vielversprechende Ausgangssituation in Bereichen vorliegt, deren durchschnittliche Wärmedichte bei etwa 400 MWh/(ha*a) liegt.

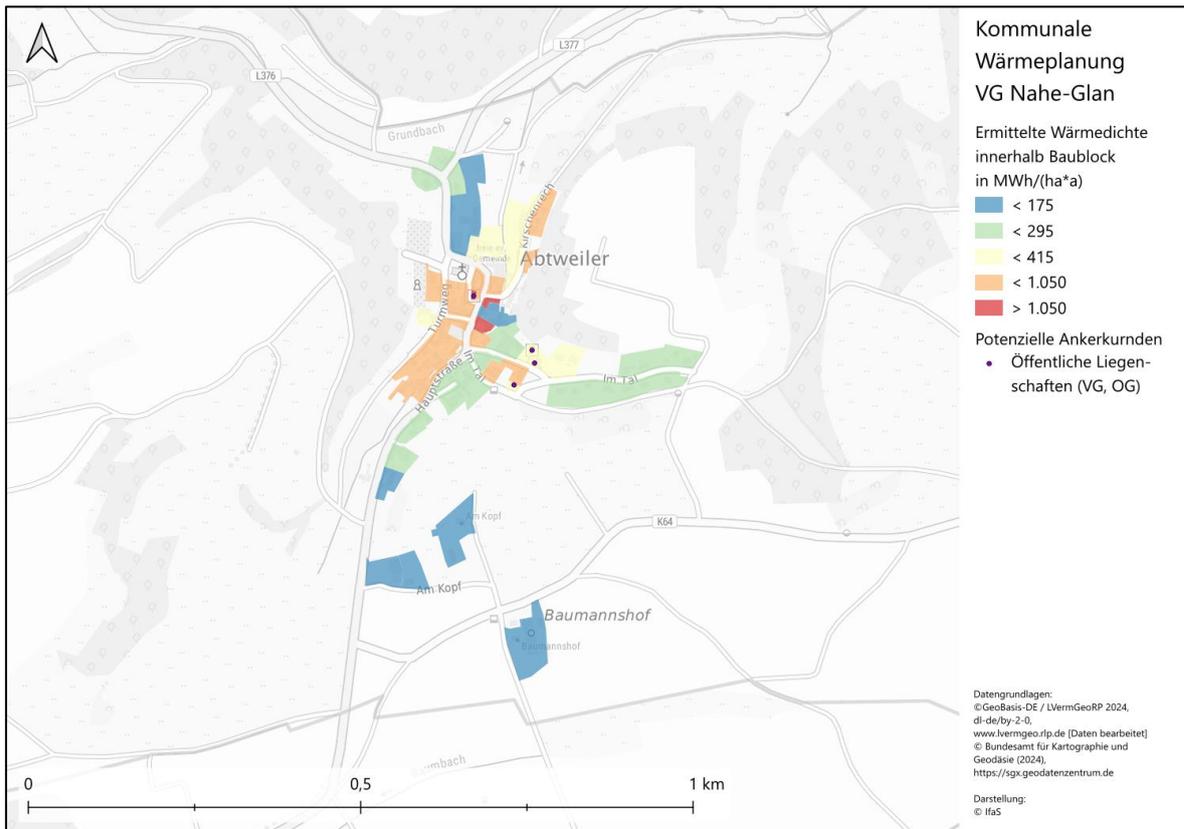


Abbildung 3: Wärmedichte auf Baublockebene

Wie bereits erläutert, eignen sich die ermittelten Wärmedichten vor allem zur Gebietseingrenzung und lassen auch Raum zur Entwicklung individueller, ggf. auch kleinteiliger Projektansätze. Sie stellen daher zunächst eine Priorisierung dar und sollen auch keine Ausschließbarkeit entfalten. Die Kommunale Wärmeplanung zielt maßgeblich auf den Gebäudebestand ab und soll u. a. zur Reduktion von Treibhausgasemissionen führen. Daher wurden Potenziale für kalte Nahwärmenetze, die vornehmlich eine Versorgungsoption in Neubaugebieten darstellen, nicht betrachtet.

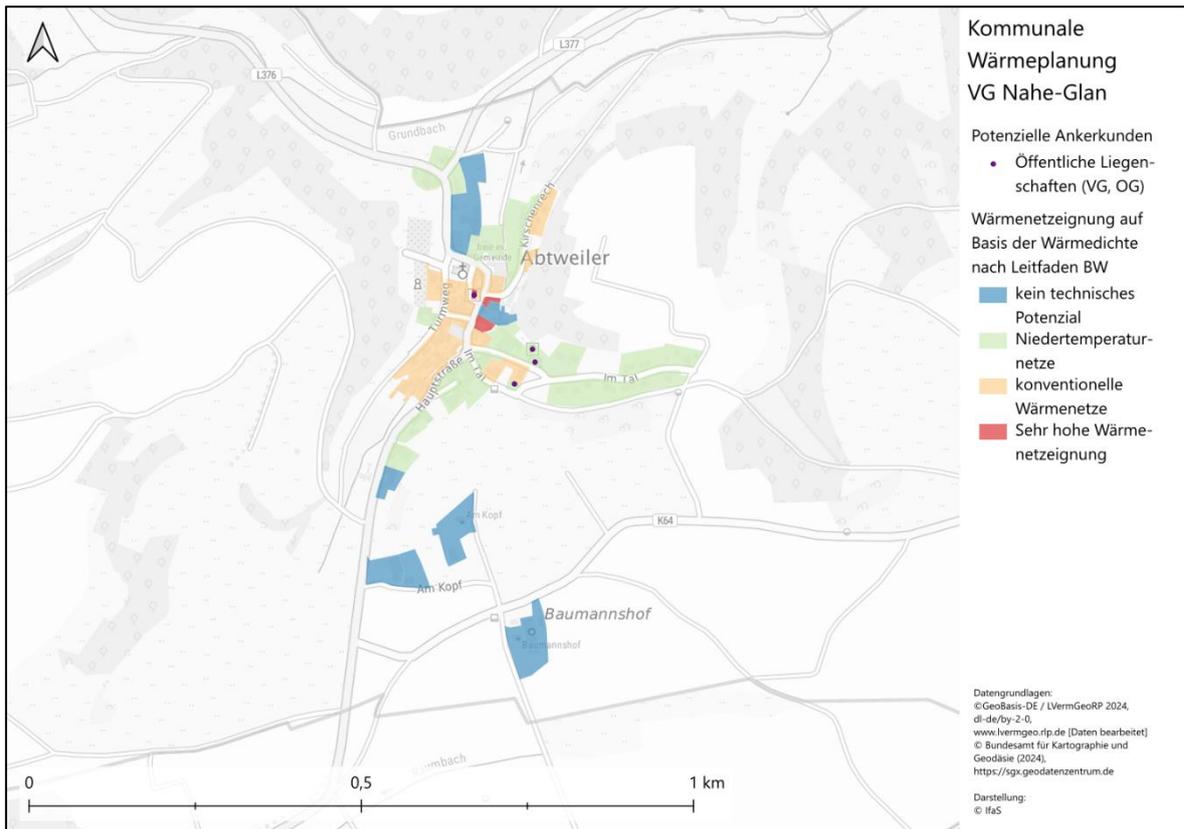


Abbildung 4: Wärmenetzbezeichnung

Auf Basis einer tiefergehenden Betrachtung anhand der Liniendichte können weitere Aussagen getroffen werden, inwieweit eine Wärmenetzversorgung wirtschaftlich umgesetzt werden kann.

Im Rahmen der nächsten Schritte ist es wichtig, die Ergebnisse im Hinblick auf die berücksichtigte Datengrundlage mit Sachverstand zu interpretieren, da es im Einzelfall immer wieder begünstigende, aber auch limitierende Faktoren geben kann, die eine Wärmenetzbezeichnung beeinflussen können.

Die bisherige Versorgungsstruktur in der Gemeinde Abtweiler wird dominiert von Heizöl, eine Anbindung an das Erdgasnetz besteht nicht. Daher sind die Anteile von Holz und Flüssiggas vergleichsweise hoch. Auf Basis der aktuellen Rahmenbedingungen wird davon ausgegangen, dass die Kosten für Heizöl, maßgeblich durch den steigenden CO₂-Preis oder einen alternativen Bezug von „grünem Heizöl“, deutlich ansteigen werden.

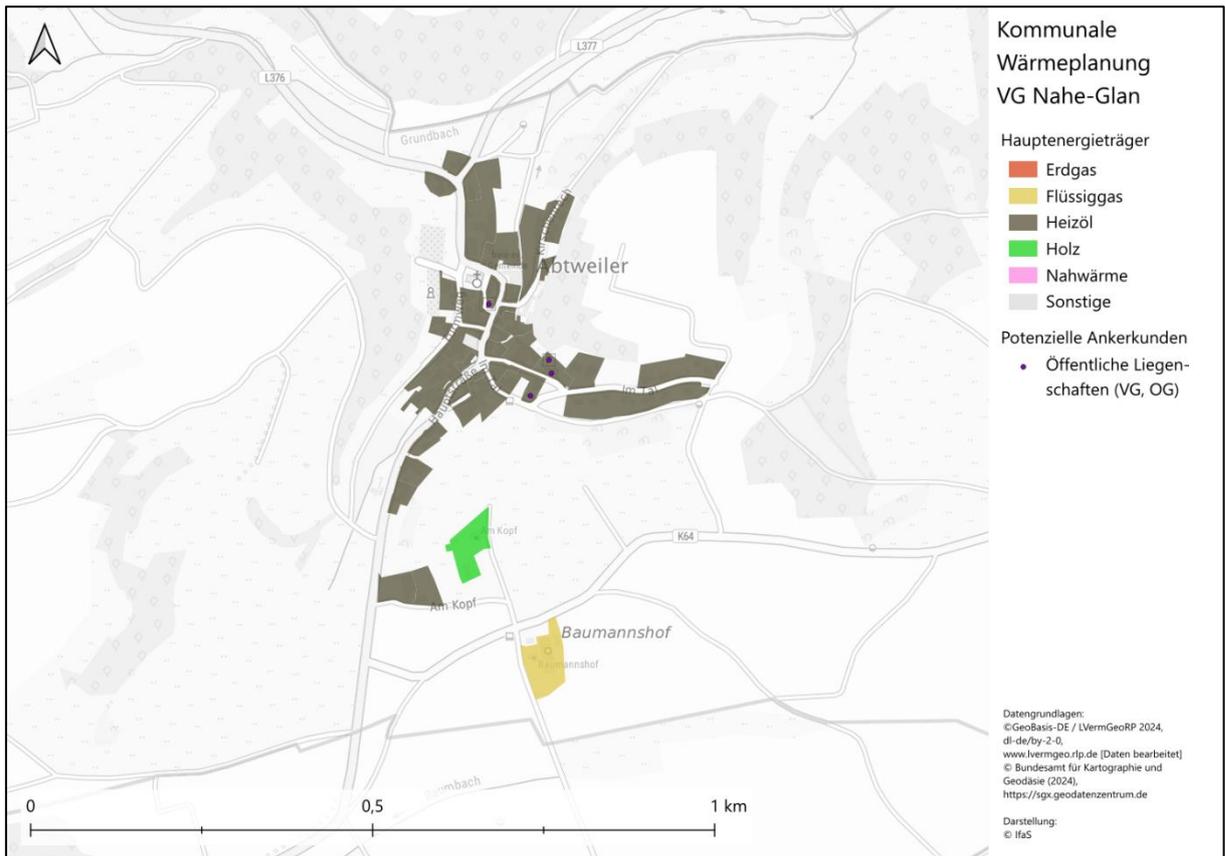


Abbildung 5: Hauptenergieträger auf Baublockebene

Aufgrund der Klimaziele des Landes und des Beitritts der Verbandsgemeinde Nahe-Glan zum Kommunalen Klimapakt des Landes Rheinland-Pfalz (KKP) sollte es bis 2040 das Ziel sein, fossile Energieträger vollständig zu substituieren.

Wer aufgrund der bestehenden Regularien des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) bereits einen Mindestanteil an Erneuerbaren Energien erbringen muss, hat schon heute verschiedene Möglichkeiten, diese Quote bspw. über einen entsprechenden Heizungstarif oder Hybridheizungen zu erfüllen.

Ein wesentliches Ergebnis der kommunalen Wärmeplanung ist die Einteilung in Wärmeversorgungsgebiete. Der vorliegende Plan orientiert sich dabei am Wärmeplanungsgesetz, welches diese Einteilung in § 18 vorsieht. Dabei sind Teilgebiete einer geeigneten Wärmeversorgungsart zuzuordnen. Die Wärmeversorgungsarten gliedern sich nach § 3 WPG in Wärmenetzgebiet, Wasserstoffnetzgebiet, Gebiet für die dezentrale Wärmeversorgung und Prüfgebiet.

Bis zu einer Fortschreibung der Kommunalen Wärmeplanung (aktuell alle fünf Jahre) bietet sich für Abtweiler auf Basis der Ausgangssituation sowie des vorhandenen Planungsstandes vornehmlich eine Einteilung in Gebiete zur dezentralen Versorgung an.

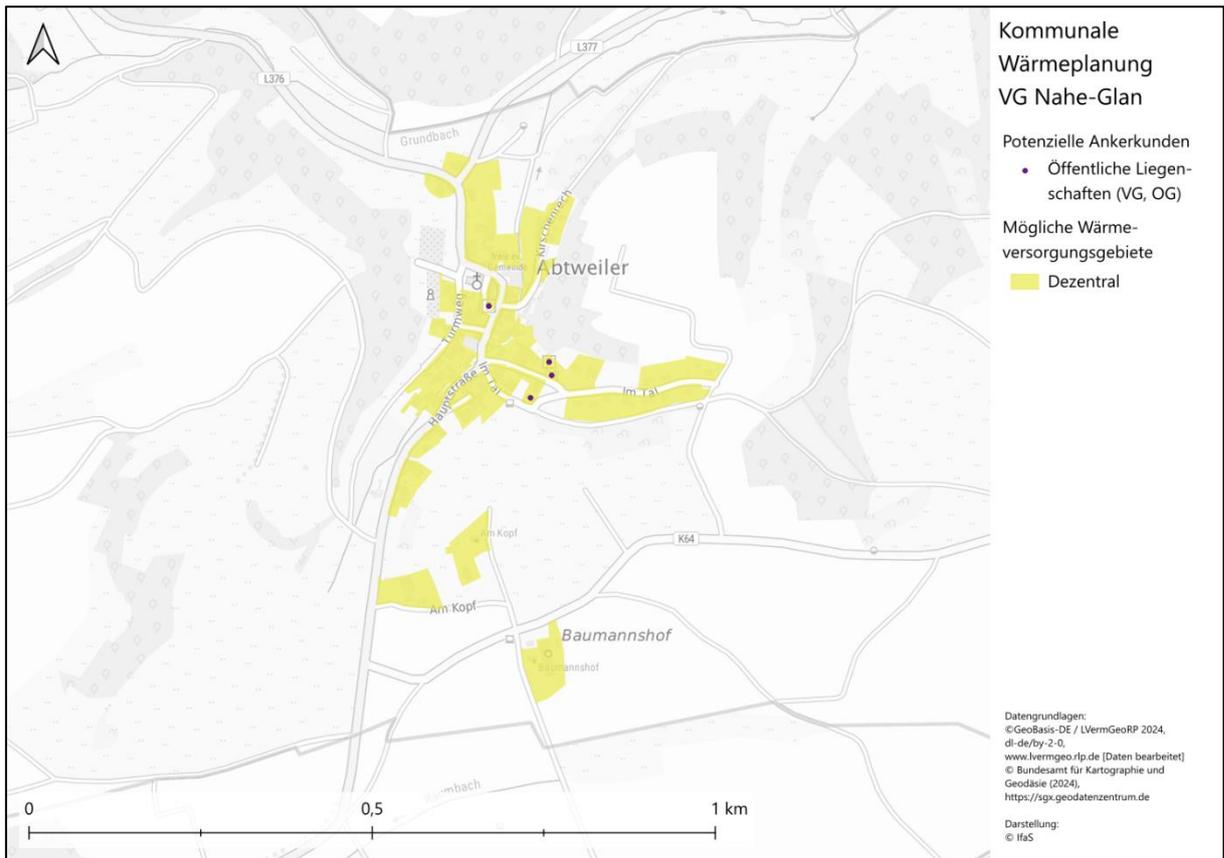


Abbildung 6: Voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete

3.1.2 Mögliche Wärmequellen und Potenzielle Erneuerbarer Energien

Im Zuge der Potenzialermittlung konnten geplante Windenergieanlagen innerhalb der Gemeinde identifiziert werden, die im Kontext der Wärmeplanung als relevante Energiequellen betrachtet werden. Durch Photovoltaik und Solarthermie auf Dachflächen liegen weitere große Potenziale im privaten Bereich und können bei einem entsprechend hohen Umsetzungsgrad zu relevanten Energiequellen für die dezentrale Wärmeerzeugung werden.

Der Betreiber eines Wärmenetzes kann bspw. über Stromlieferverträge oder den Einkauf an der Strombörse garantieren, dass ausschließlich Strom aus erneuerbaren Energiequellen zum Einsatz kommt.

3.1.3 Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Abtweiler

Im Rahmen der Bestands- und Potenzialanalyse konnte ein Potenzial in Teilen der Gemeinde ermittelt werden, das im Hinblick auf die Errichtung eines Wärmenetzes eine vielversprechende Ausgangssituation darstellt. Da die Ausgangslage zur Errichtung von Wärmenetzen auf Basis der ermittelten Wärmedichte in den Städten Bad Sobernheim, Meisenheim und der Gemeinde Staudernheim besser ausfällt, wurden diese im Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung als Fokusgebiet betrachtet, für Abtweiler wurde keine tiefergehende Betrachtung

durchgeführt. Die Betrachtung von Fokusgebieten ist Bestandteil der Förderrichtlinie der Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz und hat hinsichtlich der Konkretisierung des Landesgesetzes zur Wärmeplanung in Rheinland-Pfalz durch das Ausführungsgesetz zum Wärmeplanungsgesetz (AGWPG) zukünftig keine rechtliche Relevanz.

3.2 Gemeinde Auen

Auen ist als Gemeinde mit einem hohen Anteil fossiler Energieträger besonders stark von notwendigen Maßnahmen im Wärmebereich betroffen.

3.2.1 Energetische Ausgangssituation

Im Rahmen der Datenauswertung konnte für das Betrachtungsjahr 2022 ein kumulierter Energieverbrauch von 2.400 MWh/a im Wärmebereich ermittelt werden. Dazu wurden alle verfügbaren und bereitgestellten Datengrundlagen berücksichtigt. Folgende Auflistung zeigt den kumulierten Verbrauch innerhalb der Gemeinde Auen sowie die Anteile der einzelnen Energieträger.

Energieträger	Verbrauch in MWh/a	Anteil in %
Heizöl	1.370	57,1
Flüssiggas	500	20,8
Holz	380	15,8
Wärmepumpe	100	4,2
Erdgas	40	1,7
Solarthermie	20	0,8
Sonstige	10	0,4
Gesamt	2.400	100

Ausgehend von den ermittelten Verbrauchsdaten konnte auf adressbezogener Ebene ein gesamter Wärmebedarf von 2.100 MWh/a abgeleitet werden. Die folgenden Abbildungen zeigen den ermittelten Wärmebedarf auf Baublockebene sowie die daraus abgeleitete Eignung für Wärmenetze. Auf Grundlage der Wärmedichte ist es zunächst sinnvoll, Gebiete mit einem hohen Wärmebedarf einzugrenzen. Unter Berücksichtigung weiterer Einflussfaktoren (u. a. erforderliche Trassenlänge, Standort einer potenziellen Heizzentrale, Fläche und Ausdehnung der berücksichtigten Baublöcke) ist eine detaillierte Betrachtung auf Basis einer Netzskizze und einer resultierenden Liniendichte unabdingbar.

Da die Darstellung von Wärmenetzgebieten im vorliegenden Fall insbesondere auf den Gebäudebestand abzielt, wurde die Eignung für Wärmenetze in Anlehnung an die Kennwerte des „Leitfadens Wärmeplanung“² auf Baublockebene folgendermaßen eingeteilt.

² In Anlehnung an Kommunale Wärmeplanung, Handlungsleitfaden (2020), Hrsg. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Kennwerte auf Basis von Erfahrungswerten leicht angepasst

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

Unter Berücksichtigung lokaler Gegebenheiten wurde projektspezifisch festgelegt, dass eine vielversprechende Ausgangssituation in Bereichen vorliegt, deren durchschnittliche Wärmedichte bei etwa 400 MWh/(ha*a) liegt.

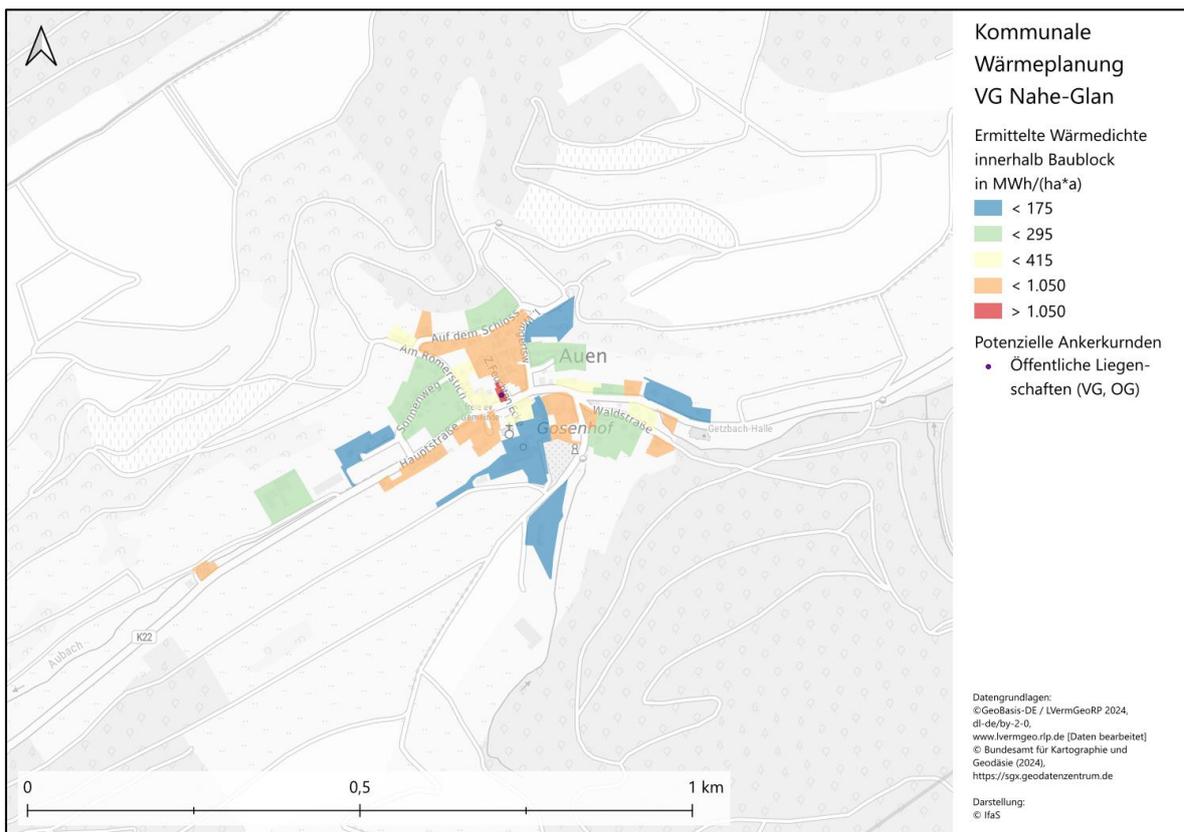


Abbildung 7: Wärmedichte auf Baublockebene

Wie bereits erläutert, eignen sich die ermittelten Wärmedichten vor allem zur Gebietseingrenzung und lassen auch Raum zur Entwicklung individueller, ggf. auch kleinteiliger Projektansätze. Sie stellen daher zunächst eine Priorisierung dar und sollen auch keine Ausschließbarkeit entfalten. Die Kommunale Wärmeplanung zielt maßgeblich auf den Gebäudebestand ab und soll u. a. zur Reduktion von Treibhausgasemissionen führen. Daher wurden Potenziale für kalte Nahwärmenetze, die vornehmlich eine Versorgungsoption in Neubaugebieten darstellen, nicht betrachtet.

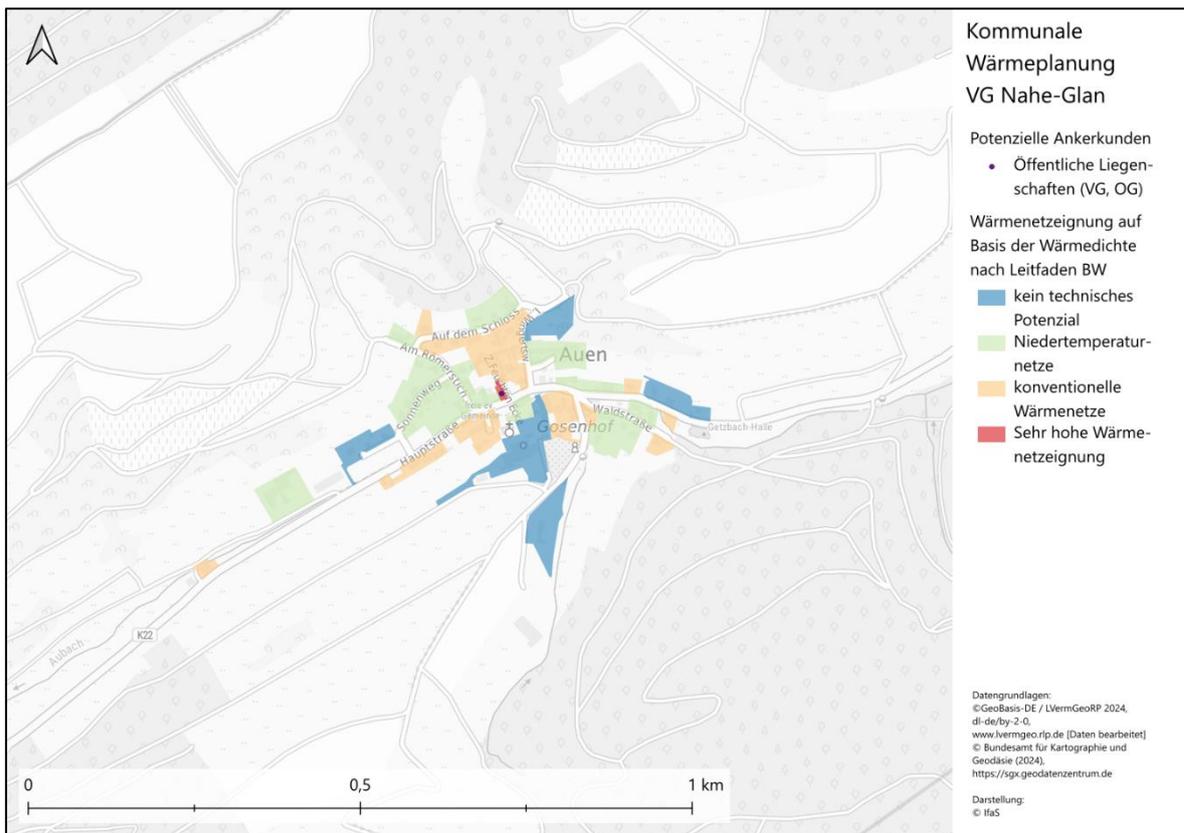


Abbildung 8: Wärmenetzzeignung

Auf Basis einer tiefgehenden Betrachtung anhand der Liniendichte können weitere Aussagen getroffen werden, inwieweit eine Wärmenetzversorgung wirtschaftlich umgesetzt werden kann. Dazu wird insbesondere der Bereich der Hauptstraße als Fokusgebiet tiefgehend untersucht.

Im Rahmen der nächsten Schritte ist es wichtig, die Ergebnisse im Hinblick auf die berücksichtigte Datengrundlage mit Sachverstand zu interpretieren, da es im Einzelfall immer wieder begünstigende, aber auch limitierende Faktoren geben kann, die eine Wärmenetzzeignung beeinflussen können.

Die bisherige Versorgungsstruktur in der Gemeinde Auen wird maßgeblich durch Heizöl geprägt, die Anteile von Flüssiggas und Holz sind vergleichsweise hoch. Eine Anbindung an das Erdgasnetz besteht nicht. Auf Basis der aktuellen Rahmenbedingungen wird davon ausgegangen, dass die Kosten für Heizöl, maßgeblich durch den steigenden CO₂-Preis oder ein alternativer Bezug von „grünem Heizöl“ deutlich ansteigen werden.



Abbildung 9: Hauptenergieträger auf Baublockebene

Aufgrund der Klimaziele des Landes und des Beitritts der Verbandsgemeinde Nahe-Glan zum Kommunalen Klimapakt des Landes Rheinland-Pfalz (KKP) sollte es bis 2040 das Ziel sein, fossile Energieträger vollständig zu substituieren.

Durch die aktuellen politischen Entwicklungen sowie die kommunizierten Planungen der Netzversorger, kann zum derzeitigen Zeitpunkt nicht davon ausgegangen werden, dass eine klimaneutrale Wärmeversorgung in der Verbandsgemeinde bis 2040 vollständig erfolgen kann. Wer aufgrund der bestehenden Regularien des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) bereits einen Mindestanteil an Erneuerbaren Energien erbringen muss, hat schon heute verschiedene Möglichkeiten, diese Quote bspw. über einen entsprechend „grünen“ Brennstoff (z. B. Biopropan) oder durch Hybridheizungen zu erfüllen. Ein wesentliches Ergebnis der kommunalen Wärmeplanung ist die Einteilung in Wärmeversorgungsgebiete. Der vorliegende Plan orientiert sich dabei am Wärmeplanungsgesetz, welches diese Einteilung in § 18 vorsieht. Dabei sind Teilgebiete einer geeigneten Wärmeversorgungsart zuzuordnen. Die Wärmeversorgungsarten gliedern sich nach § 3 WPG in Wärmenetzgebiet, Wasserstoffnetzgebiet, Gebiet für die dezentrale Wärmeversorgung und Prüfgebiet.

Bis zu einer Fortschreibung der Kommunalen Wärmeplanung (aktuell alle fünf Jahre) bietet sich für Auen auf Basis der Ausgangssituation sowie des vorhandenen Planungsstandes, vornehmlich eine Einteilung in Gebiete zur dezentralen Versorgung an.



Abbildung 10: Voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete

3.2.2 Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien

Im Zuge der Potenzialermittlung konnte kein Vorhaben zur Errichtung von Freiflächen-Photovoltaik innerhalb der Gemeinde Auen identifiziert werden. Die laufenden Vorhaben im Bereich Windenergie in umliegenden Gemeinden können jedoch auch im Kontext der Wärmeplanung relevante Energiequellen darstellen. Durch Photovoltaik und Solarthermie auf Dachflächen liegen große Potenziale im privaten Bereich und können bei einem entsprechend hohen Umsetzungsgrad zu relevanten Energiequellen für die Wärmeerzeugung werden.

3.2.3 Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Auen

Im Rahmen der Bestands- und Potenzialanalyse konnte ein geringes bzw. kleinteiliges Potenzial innerhalb Auens ermittelt werden, das im Hinblick auf die Errichtung eines Wärmenetzes eine geeignete Ausgangssituation darstellt. Da die Ausgangslage zur Errichtung von Wärmenetzen auf Basis der ermittelten Wärmedichte in den Städten Bad Sobernheim, Meisenheim und der Gemeinde Staudernheim besser ausfällt, wurden diese im Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung als Fokusgebiet betrachtet, für Auen wurde keine tiefere Betrachtung durchgeführt. Die Betrachtung von Fokusgebieten ist Bestandteil der Förderrichtlinie der Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz und hat hinsichtlich der Konkretisierung des Landesgesetzes zur Wärmeplanung in Rheinland-Pfalz

durch das Ausführungsgesetz zum Wärmeplanungsgesetz (AGWPG) zukünftig keine rechtliche Relevanz.

3.3 Stadt Bad Sobernheim

Bad Sobernheim befindet sich in einer Phase intensiver baulicher Erneuerung und strategischer Stadtentwicklung, um den Herausforderungen der Energiewende und des demografischen Wandels zu begegnen.

3.3.1 Energetische Ausgangssituation

Im Rahmen der Datenauswertung konnte für das Betrachtungsjahr 2022 ein kumulierter Energieverbrauch von 161.300 MWh/a im Wärmebereich ermittelt werden. Dazu wurden alle verfügbaren und bereitgestellten Datengrundlagen berücksichtigt. Folgende Auflistung zeigt den kumulierten Verbrauch innerhalb der Stadt Bad Sobernheim sowie die Anteile der einzelnen Energieträger.

Energieträger	Verbrauch in MWh/a	Anteil in %
Erdgas	127.670	79,2
Heizöl	25.110	15,6
Holz	3.760	2,3
Nahwärme	1.590	1,0
Wärmepumpe	1.450	0,9
Flüssiggas	1.310	0,8
Solarthermie	420	0,3
Sonstige	30	0,0
Gesamt	161.300	100

Ausgehend von den ermittelten Verbrauchsdaten konnte auf adressbezogener Ebene ein gesamter Wärmebedarf von 150.600 MWh/a abgeleitet werden. Die folgenden Abbildungen zeigen den ermittelten Wärmebedarf auf Baublockebene sowie die daraus abgeleitete Eignung für Wärmenetze. Auf Grundlage der Wärmedichte ist es zunächst sinnvoll, Gebiete mit einem hohen Wärmebedarf einzugrenzen. Unter Berücksichtigung weiterer Einflussfaktoren (u. a. erforderliche Trassenlänge, Standort einer potenziellen Heizzentrale, Fläche und Ausdehnung der berücksichtigten Baublöcke) ist eine detaillierte Betrachtung auf Basis einer Netzskizze und einer resultierenden Liniendichte unabdingbar.

Da die Darstellung von Wärmenetzgebieten im vorliegenden Fall insbesondere auf den Gebäudebestand abzielt, wurde die Eignung für Wärmenetze in Anlehnung an die Kennwerte des „Leitfadens Wärmeplanung“³ auf Baublockebene folgendermaßen eingeteilt.

³ In Anlehnung an Kommunale Wärmeplanung, Handlungsleitfaden (2020), Hrsg. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Kennwerte auf Basis von Erfahrungswerten leicht angepasst

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

Unter Berücksichtigung lokaler Gegebenheiten wurde projektspezifisch festgelegt, dass eine vielversprechende Ausgangssituation in Bereichen vorliegt, deren durchschnittliche Wärmedichte bei etwa 400 MWh/(ha*a) liegt.

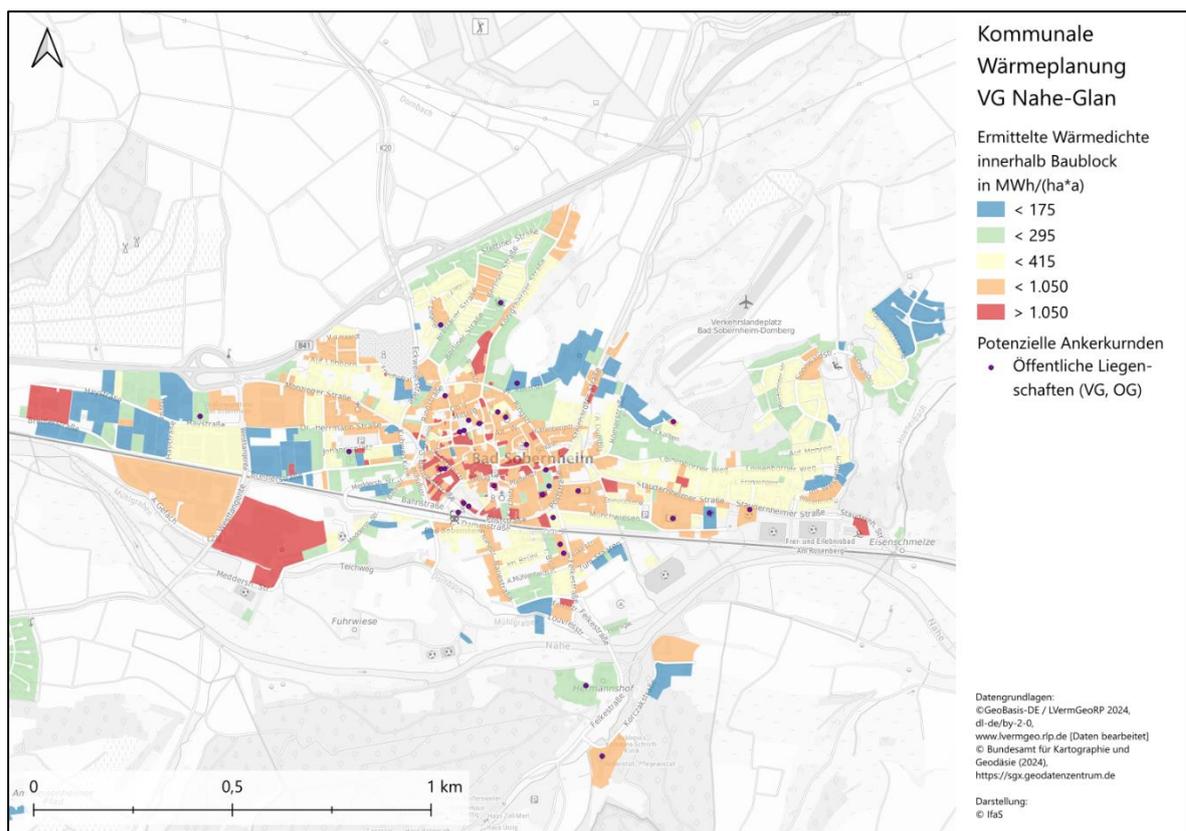


Abbildung 11: Wärmedichte auf Baublockebene

Wie bereits erläutert, eignen sich die ermittelten Wärmedichten vor allem zur Gebietseingrenzung und lassen auch Raum zur Entwicklung individueller, ggf. auch kleinteiliger Projektansätze. Sie stellen daher zunächst eine Priorisierung dar und sollen auch keine Ausschließbarkeit entfalten. Die Kommunale Wärmeplanung zielt maßgeblich auf den Gebäudebestand ab und soll u. a. zur Reduktion von Treibhausgasemissionen führen. Daher wurden Potenziale für kalte Nahwärmenetze, die vornehmlich eine Versorgungsoption in Neubaugebieten darstellen, nicht betrachtet.

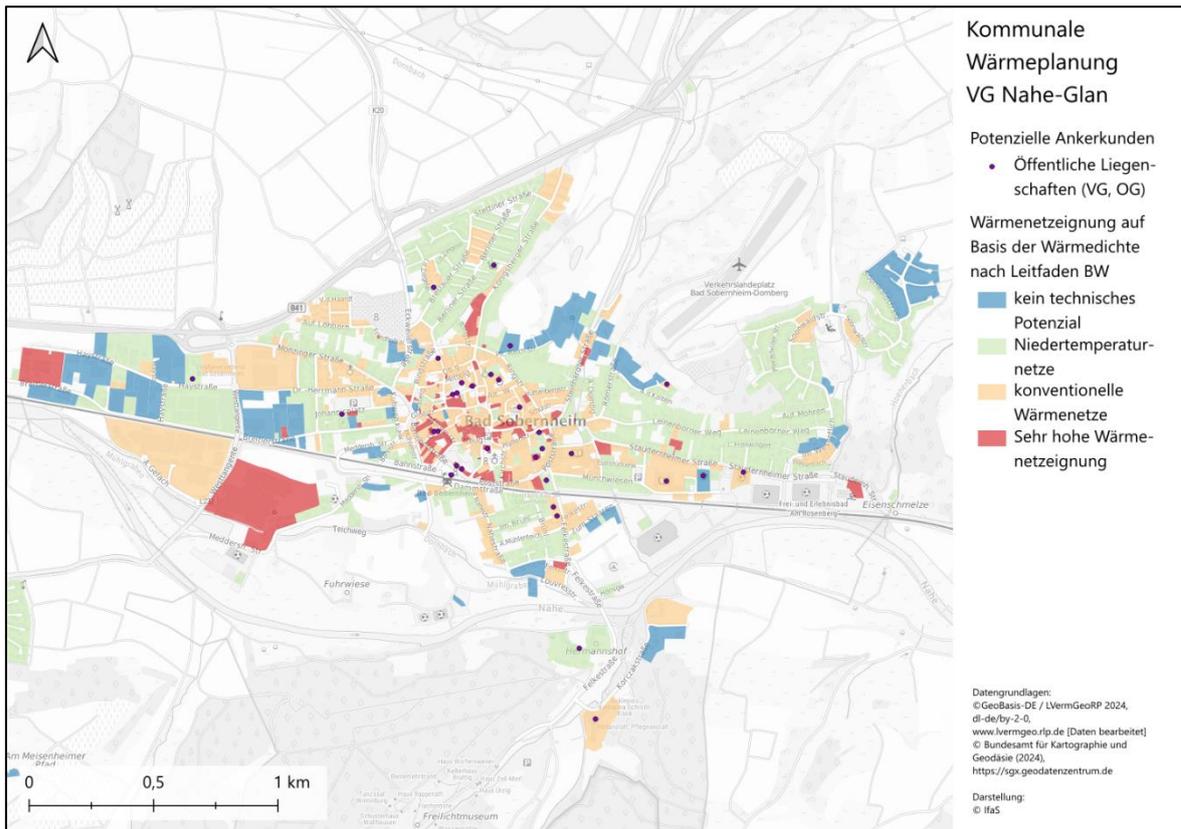


Abbildung 12: Wärmenetzzeignung

Auf Basis einer tiefgehenden Betrachtung anhand der Liniendichte können weitere Aussagen getroffen werden, inwieweit eine Wärmenetzversorgung wirtschaftlich umgesetzt werden kann. Dazu wird insbesondere der Altstadtbereich Bad Sobernheims mit den angrenzenden Straßenzügen im Rahmen der Betrachtung als Fokusgebiet tiefgehend untersucht.

Im Rahmen der nächsten Schritte ist es wichtig, die Ergebnisse im Hinblick auf die berücksichtigte Datengrundlage mit Sachverstand zu interpretieren, da es im Einzelfall immer wieder begünstigende, aber auch limitierende Faktoren geben kann, die eine Wärmenetzzeignung beeinflussen können.

Die bisherige Versorgungsstruktur in der Stadt Bad Sobernheim ist stark geprägt von Erdgas und Heizöl. Konkrete Pläne zur Transformation des Gasnetzes (z. B. in Richtung Wasserstoff) liegen zum aktuellen Zeitpunkt seitens des Netzbetreibers noch nicht vor. Auf Basis der aktuellen politischen Rahmenbedingungen wird davon ausgegangen, dass eine Versorgung über das Erdgasnetz auch über das Jahr 2040 hinaus weiterhin möglich sein wird. Aufgrund der Entwicklungen des CO₂-Preises, der prognostizierten Steigerung der Netzentgelte sowie möglicher Beimischungen (Biogas, Wasserstoff) sind jedoch für viele Bürgerinnen und Bürger deutliche Preisanstiege zu erwarten.

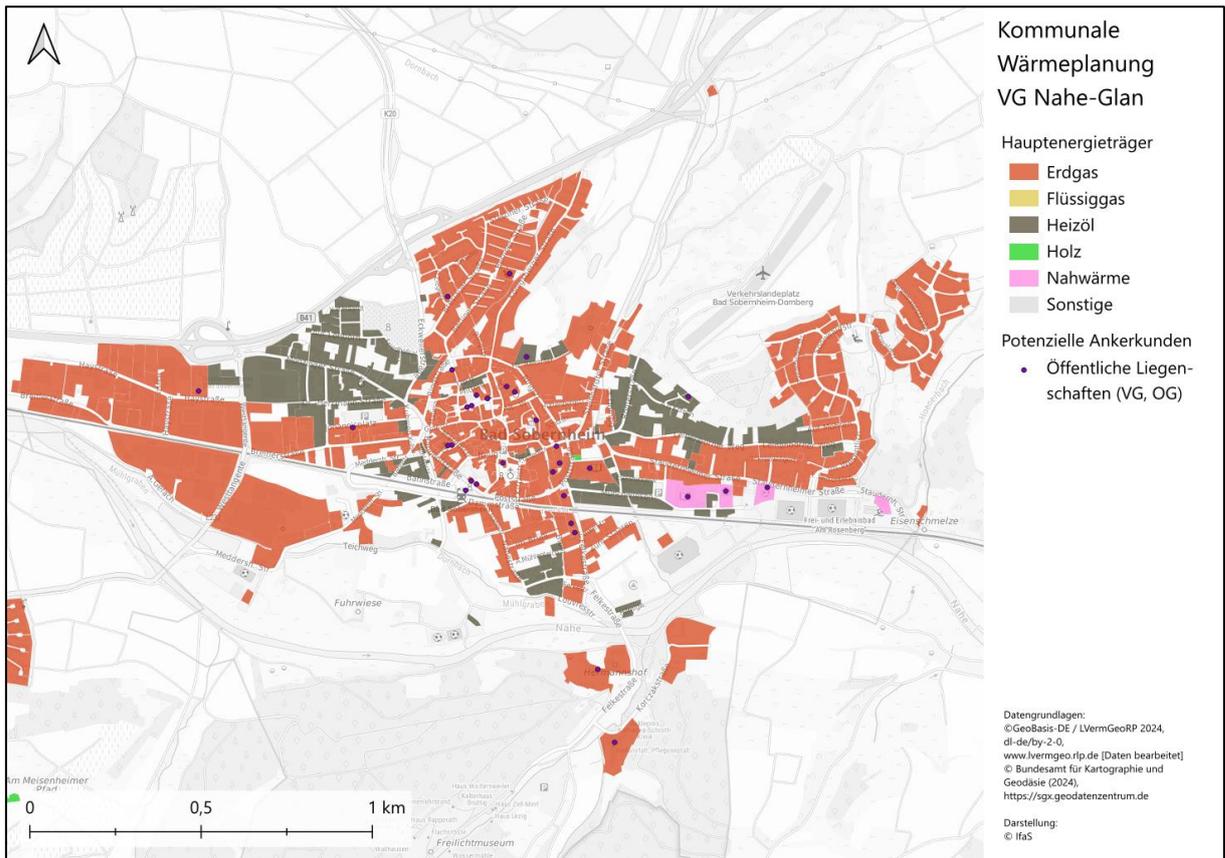


Abbildung 13: Hauptenergieträger auf Baublockebene

Aufgrund der aktuellen politischen Entwicklungen sowie der kommunizierten Planungen der Netzversorger, kann zum derzeitigen Zeitpunkt nicht davon ausgegangen werden, dass eine klimaneutrale Wärmeversorgung in der Verbandsgemeinde bis 2040 vollständig erfolgen kann. Wer aufgrund der bestehenden Regularien des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) bereits einen Mindestanteil an Erneuerbaren Energien erbringen muss, hat schon heute verschiedene Möglichkeiten, diese Quote bspw. über einen entsprechenden Heizungstarif oder Hybridheizungen zu erfüllen. Ein wesentliches Ergebnis der kommunalen Wärmeplanung ist die Einteilung in Wärmeversorgungsgebiete. Der vorliegende Plan orientiert sich dabei am Wärmeplanungsgesetz, welches diese Einteilung in § 18 vorsieht. Dabei sind Teilgebiete einer geeigneten Wärmeversorgungsart zuzuordnen. Die Wärmeversorgungsarten gliedern sich nach § 3 WPG in Wärmenetzgebiet, Wasserstoffnetzgebiet, Gebiet für die dezentrale Wärmeversorgung und Prüfgebiet.

Bis zu einer Fortschreibung der Kommunalen Wärmeplanung (aktuell alle fünf Jahre) bietet sich für Bad Sobernheim auf Basis der Ausgangssituation sowie des vorhandenen Planungsstandes vornehmlich eine Einteilung in Prüfgebiete sowie Gebiete zur dezentralen Versorgung an. Im Rahmen der Betrachtungen zum Fokusgebiet wurde die Wärmenetzeignung innerhalb des gekennzeichneten Bereichs detailliert untersucht. Aufgrund der aktuell schwierigen Rahmenbedingungen für die Errichtung und den Betrieb von Wärmenetzen wird zunächst von

einer unmittelbaren Einteilung als Wärmenetzgebiet verzichtet, was einer möglichen Umsetzung aber nicht im Weg steht.

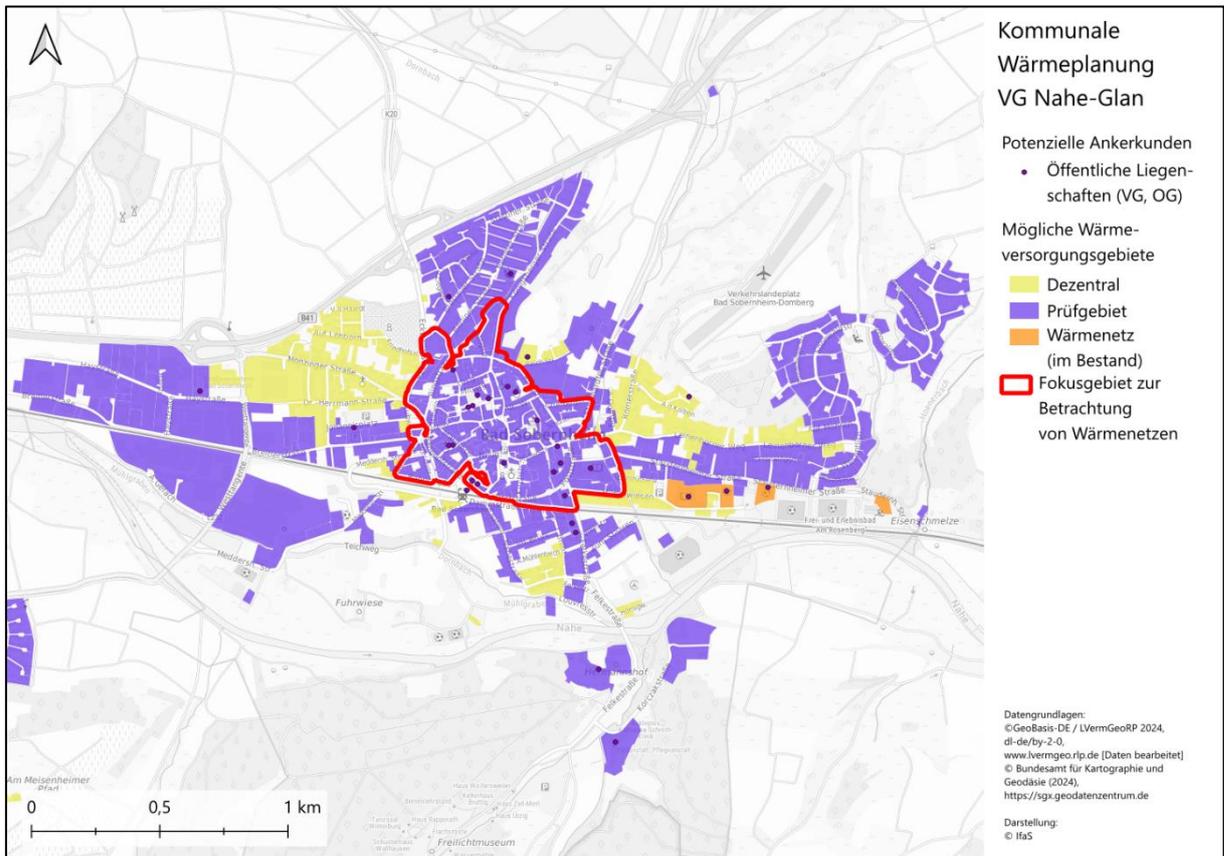


Abbildung 14: Voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete

Die Bereiche des bestehenden Wärmenetzes sind ebenfalls gekennzeichnet. Ansätze für einen konkreten Netzausbau bestehen zum aktuellen Zeitpunkt nicht.

3.3.2 Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien

Im Zuge der Potenzialermittlung konnten keine Freiflächen-Photovoltaik- sowie Windenergiepotenziale innerhalb der Stadt Bad Sobernheim (mit Ausnahme der zugehörigen Exklave Pferdsfeld) ermittelt werden, die auch im Kontext der Wärmeplanung als relevante Energiequellen betrachtet werden. Durch Photovoltaik und Solarthermie auf Dachflächen liegen die größten Potenziale im privaten Bereich und können bei einem entsprechend hohen Umsetzungsgrad zu relevanten Energiequellen für die Wärmeerzeugung werden.

Die Nutzung von Flusswärme aus der Nahe mittels Flusswärmepumpe könnte ein Potenzial darstellen, den Energiebedarf eines Wärmenetzes zu einem großen Anteil zu decken. Dies bedarf aber weiterer Untersuchungen eines möglichen Standortes für eine Heizzentrale bzw. zur Entnahme von Flusswasser. Neben der Querung der Bahnstrecke ist mit einer zusätzlichen Leitungslänge von ca. 500 bis 600 m zu rechnen. Um eine Flusswärmepumpe zu betreiben, muss zusätzlich Strom eingesetzt werden, der bilanziell aus lokalen erneuerbaren

Energiequellen, vornehmlich Photovoltaik, gedeckt werden kann. Der Betreiber eines Wärmenetzes kann zudem über Stromlieferverträge oder den Einkauf an der Strombörse garantieren, dass ausschließlich Strom aus erneuerbaren Energiequellen zum Einsatz kommt.

Unter Berücksichtigung der benötigten Heizleistung, ist es grundsätzlich möglich, dass eine Flusswärmepumpe oder alternativ auch eine Luft-Wasser-Wärmepumpe zum Einsatz kommt. Eine Kombination mit Erdwärmesonden oder einer Solarthermie-Freiflächenanlage wäre je nach Standort ebenfalls möglich. Auf das vorhandene Erdgasnetz könnte zur Deckung der Spitzenlast ebenfalls zurückgegriffen werden, sofern künftig „grüne Gase“ (Biogas oder Wasserstoff) zum Einsatz kommen.

3.3.3 Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Stadt Bad Sobernheim

Im Rahmen der Bestands- und Potenzialanalyse konnte ein hohes Potenzial innerhalb Bad Sobernheims ermittelt werden, das im Hinblick auf die Errichtung eines Wärmenetzes eine vielversprechende Ausgangssituation darstellt. Aus diesem Grund wurde bereits im Vorhinein kommuniziert und durch den Verbandsgemeinderat entschieden, dass ein Teil der Stadt Bad Sobernheim als Fokusgebiet im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung betrachtet wird. Die Betrachtung von Fokusgebieten ist Bestandteil der Förderrichtlinie der Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz und hat hinsichtlich der Konkretisierung des Landesgesetzes zur Wärmeplanung in Rheinland-Pfalz durch das Ausführungsgesetz zum Wärmeplanungsgesetz (AGWPG) zukünftig keine rechtliche Relevanz. Aus der Abgrenzung eines Fokusgebietes, geht wie auch aus der Abgrenzung von geeigneten Versorgungsgebieten, keine Verbindlichkeit hervor.

Zur künftigen Energieversorgung bieten sich verschiedene Versorgungsoptionen. Die Ergebnisse der Betrachtungen können dem Abschlussbericht zur Kommunalen Wärmeplanung entnommen werden.

3.4 Gemeinde Bärweiler

Bärweiler ist als Gemeinde mit einem hohen Anteil fossiler Energieträger besonders stark von notwendigen Maßnahmen im Wärmebereich betroffen.

3.4.1 Energetische Ausgangssituation

Im Rahmen der Datenauswertung konnte für das Betrachtungsjahr 2022 ein kumulierter Energieverbrauch von 2.900 MWh/a im Wärmebereich ermittelt werden. Dazu wurden alle verfügbaren und bereitgestellten Datengrundlagen berücksichtigt. Folgende Auflistung zeigt den kumulierten Verbrauch innerhalb der Gemeinde Bärweiler sowie die Anteile der einzelnen Energieträger.

Energieträger	Verbrauch in MWh/a	Anteil in %
Heizöl	2.080	71,7
Holz	450	15,5
Flüssiggas	230	7,9
Wärmepumpe	70	2,4
Solarthermie	20	0,7
Gesamt	2.900	100

Ausgehend von den ermittelten Verbrauchsdaten konnte auf adressbezogener Ebene ein gesamter Wärmebedarf von 2.600 MWh/a abgeleitet werden. Die folgenden Abbildungen zeigen den ermittelten Wärmebedarf auf Baublockebene sowie die daraus abgeleitete Eignung für Wärmenetze. Auf Grundlage der Wärmedichte ist es zunächst sinnvoll, Gebiete mit einem hohen Wärmebedarf einzugrenzen. Unter Berücksichtigung weiterer Einflussfaktoren (u. a. erforderliche Trassenlänge, Standort einer potenziellen Heizzentrale, Fläche und Ausdehnung der berücksichtigten Baublöcke) ist eine detaillierte Betrachtung auf Basis einer Netzskizze und einer resultierenden Liniendichte unabdingbar.

Da die Darstellung von Wärmenetzgebieten im vorliegenden Fall insbesondere auf den Gebäudebestand abzielt, wurde die Eignung für Wärmenetze in Anlehnung an die Kennwerte des „Leitfadens Wärmeplanung“⁴ auf Baublockebene folgendermaßen eingeteilt.

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

⁴ In Anlehnung an Kommunale Wärmeplanung, Handlungsleitfaden (2020), Hrsg. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Kennwerte auf Basis von Erfahrungswerten leicht angepasst

Unter Berücksichtigung lokaler Gegebenheiten wurde projektspezifisch festgelegt, dass eine vielversprechende Ausgangssituation in Bereichen vorliegt, deren durchschnittliche Wärmedichte bei etwa 400 MWh/(ha*a) liegt.



Abbildung 15: Wärmedichte auf Baublockebene

Wie bereits erläutert, eignen sich die ermittelten Wärmedichten vor allem zur Gebietseingrenzung und lassen auch Raum zur Entwicklung individueller, ggf. auch kleinteiliger Projektansätze. Sie stellen daher zunächst eine Priorisierung dar und sollen auch keine Ausschließbarkeit entfalten. Die Kommunale Wärmeplanung zielt maßgeblich auf den Gebäudebestand ab und soll u. a. zur Reduktion von Treibhausgasemissionen führen. Daher wurden Potenziale für kalte Nahwärmenetze, die vornehmlich eine Versorgungsoption in Neubaugebieten darstellen, nicht betrachtet.

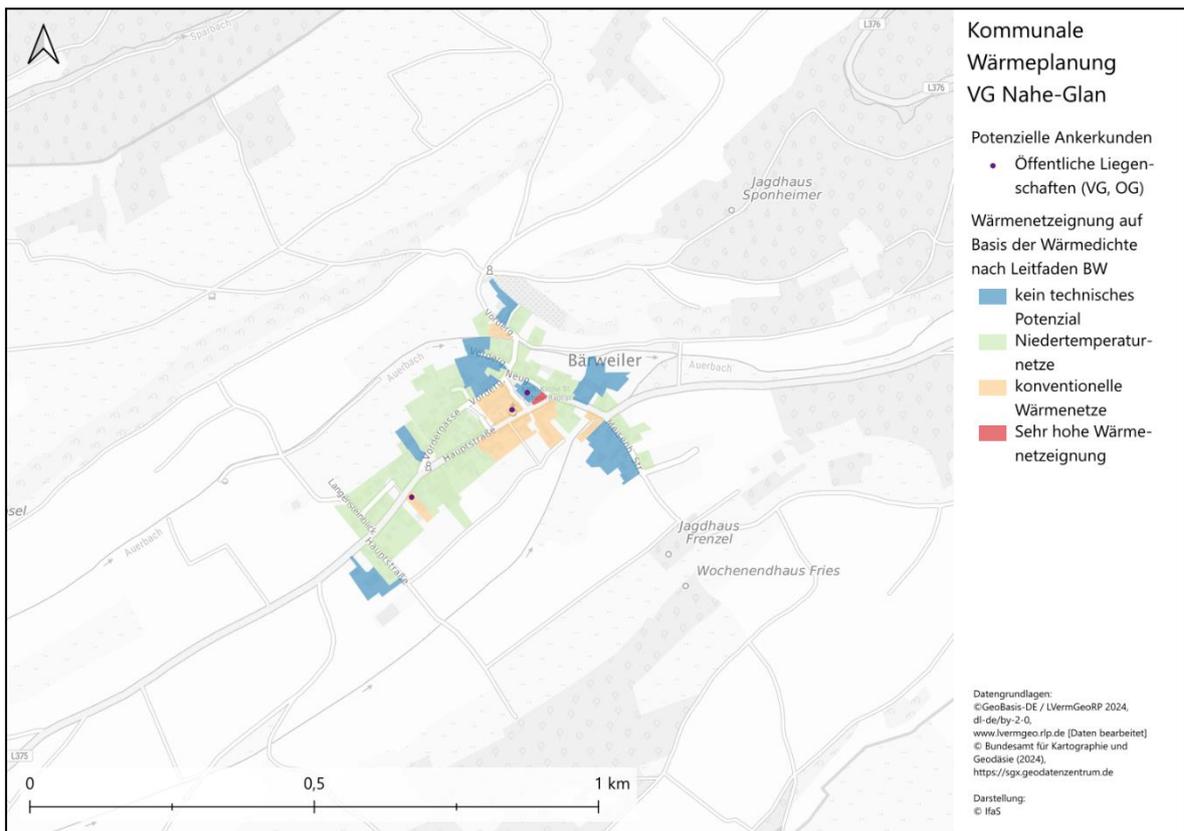


Abbildung 16: Wärmenetzeignung

Auf Basis einer tiefgehenden Betrachtung anhand der Liniendichte können weitere Aussagen darüber getroffen werden, inwieweit eine Wärmenetzversorgung wirtschaftlich umgesetzt werden kann.

Im Rahmen der nächsten Schritte ist es wichtig, die Ergebnisse im Hinblick auf die berücksichtigte Datengrundlage mit Sachverstand zu interpretieren, da es im Einzelfall immer wieder begünstigende, aber auch limitierende Faktoren geben kann, die eine Wärmenetzeignung beeinflussen können.

Die bisherige Versorgungsstruktur in der Gemeinde Bärweiler ist stark geprägt von Heizöl, weist aber auch einen vergleichsweise hohen Holzanteil auf. Auf Basis der aktuellen Rahmenbedingungen wird davon ausgegangen, dass die Kosten für Heizöl, maßgeblich durch den steigenden CO₂-Preis oder einen alternativen Bezug von „grünem Heizöl“, deutlich ansteigen werden.

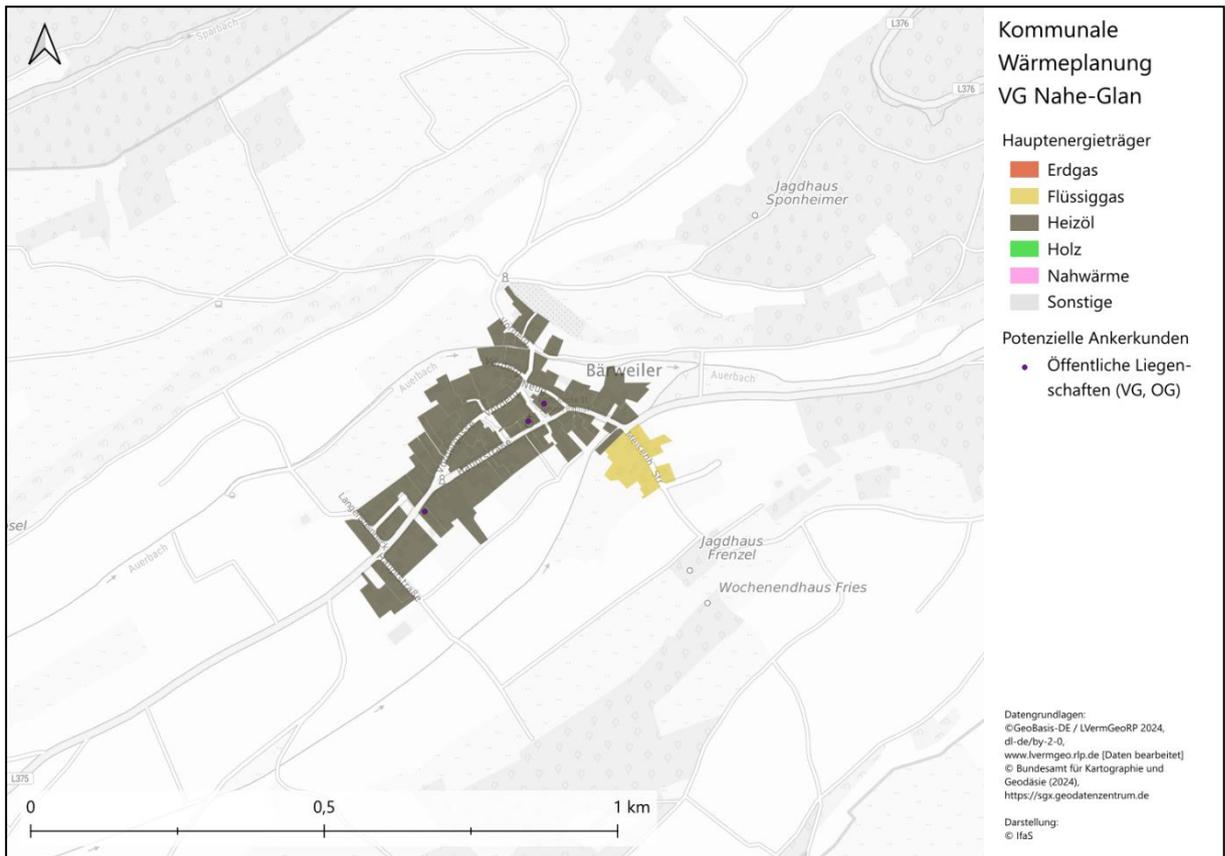


Abbildung 17: Hauptenergieträger auf Baublockebene

Aufgrund der Klimaziele des Landes und des Beitritts der Verbandsgemeinde Nahe-Glan zum Kommunalen Klimapakt des Landes Rheinland-Pfalz (KKP) sollte es bis 2040 das Ziel sein, fossile Energieträger vollständig zu substituieren.

Durch die aktuellen politischen Entwicklungen sowie die kommunizierten Planungen der Netzversorger, kann zum derzeitigen Zeitpunkt nicht davon ausgegangen werden, dass eine klimaneutrale Wärmeversorgung in der Verbandsgemeinde bis 2040 vollständig erfolgen kann. Wer aufgrund der bestehenden Regularien des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) bereits einen Mindestanteil an Erneuerbaren Energien erbringen muss, hat schon heute verschiedene Möglichkeiten, diese Quote bspw. über einen entsprechenden Heizungstarif oder Hybridheizungen zu erfüllen. Ein wesentliches Ergebnis der kommunalen Wärmeplanung ist die Einteilung in Wärmeversorgungsgebiete. Der vorliegende Plan orientiert sich dabei am Wärmeplanungsgesetz, welches diese Einteilung in § 18 vorsieht. Dabei sind Teilgebiete einer geeigneten Wärmeversorgungsart zuzuordnen. Die Wärmeversorgungsarten gliedern sich nach § 3 WPG in Wärmenetzgebiet, Wasserstoffnetzgebiet, Gebiet für die dezentrale Wärmeversorgung und Prüfgebiet.

Bis zu einer Fortschreibung der Kommunalen Wärmeplanung (aktuell alle fünf Jahre) bietet sich für Bärweiler auf Basis der Ausgangssituation sowie des vorhandenen Planungsstandes vornehmlich eine Einteilung in Gebiete zur dezentralen Versorgung an.



Abbildung 18: Voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete

3.4.2 Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien

Im Zuge der Potenzialermittlung konnten geplante Standorte für Windenergieanlagen innerhalb der Gemeinde ermittelt werden, die auch im Kontext der Wärmeplanung als relevante Energiequellen betrachtet werden. Ob über eine Direktstromleitung oder das öffentliche Stromnetz: Windenergieanlagen und Freiflächen-Photovoltaik stellen durchaus ein hohes Potenzial zur Sektorenkopplung dar. Durch Photovoltaik und Solarthermie auf Dachflächen liegen weitere große Potenziale im privaten Bereich und können bei einem entsprechend hohen Umsetzungsgrad zu relevanten Energiequellen für die dezentrale Wärmeerzeugung werden.

3.4.3 Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Bärweiler

Im Rahmen der Bestands- und Potenzialanalyse konnte ein Potenzial in kleinen Teilen der Gemeinde ermittelt werden, das im Hinblick auf die Errichtung eines Wärmenetzes eine vielversprechende Ausgangssituation darstellt. Da die Ausgangslage zur Errichtung von Wärmenetzen auf Basis der ermittelten Wärmedichte in den Städten Bad Sobernheim, Meisenheim und der Gemeinde Staudernheim besser ausfällt, wurden diese im Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung als Fokusgebiet betrachtet, für Bärweiler wurde keine tiefere Betrachtung durchgeführt. Die Betrachtung von Fokusgebieten ist Bestandteil der Förderrichtlinie der

Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz und hat hinsichtlich der Konkretisierung des Landesgesetzes zur Wärmeplanung in Rheinland-Pfalz durch das Ausführungsgesetz zum Wärmeplanungsgesetz (AGWPG) zukünftig keine rechtliche Relevanz.

3.5 Gemeinde Becherbach

Becherbach mit seinen drei Ortsteilen Becherbach, Gangloff und Roth ist als zersiedelte Gemeinde mit einem hohen Anteil an mit Heizöl versorgten Gebäuden besonders stark von notwendigen Maßnahmen im Wärmebereich betroffen.

3.5.1 Energetische Ausgangssituation

Im Rahmen der Datenauswertung konnte für das Betrachtungsjahr 2022 ein kumulierter Energieverbrauch von 4.500 MWh/a im Wärmebereich ermittelt werden. Dazu wurden alle verfügbaren und bereitgestellten Datengrundlagen berücksichtigt. Folgende Auflistung zeigt den kumulierten Verbrauch innerhalb der Gemeinde Becherbach sowie die Anteile der einzelnen Energieträger.

Energieträger	Verbrauch in MWh/a	Anteil in %
Heizöl	6.080	62,0
Holz	2.100	21,4
Flüssiggas	1.570	16,0
Solarthermie	70	0,7
Sonstige	10	0,1
Gesamt	9.800	100

Ausgehend von den ermittelten Verbrauchsdaten konnte auf adressbezogener Ebene ein gesamter Wärmebedarf von 9.200 MWh/a abgeleitet werden. Die folgenden Abbildungen zeigen den ermittelten Wärmebedarf auf Baublockebene sowie die daraus abgeleitete Eignung für Wärmenetze. Auf Grundlage der Wärmedichte ist es zunächst sinnvoll, Gebiete mit einem hohen Wärmebedarf einzugrenzen. Unter Berücksichtigung weiterer Einflussfaktoren (u. a. erforderliche Trassenlänge, Standort einer potenziellen Heizzentrale, Fläche und Ausdehnung der berücksichtigten Baublöcke) ist eine detaillierte Betrachtung auf Basis einer Netzskizze und einer resultierenden Liniendichte unabdingbar.

Da die Darstellung von Wärmenetzgebieten im vorliegenden Fall insbesondere auf den Gebäudebestand abzielt, wurde die Eignung für Wärmenetze in Anlehnung an die Kennwerte des „Leitfadens Wärmeplanung“⁵ auf Baublockebene folgendermaßen eingeteilt.

⁵ In Anlehnung an Kommunale Wärmeplanung, Handlungsleitfaden (2020), Hrsg. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Kennwerte auf Basis von Erfahrungswerten leicht angepasst

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

Unter Berücksichtigung lokaler Gegebenheiten wurde projektspezifisch festgelegt, dass eine vielversprechende Ausgangssituation in Bereichen vorliegt, deren durchschnittliche Wärmedichte bei etwa 400 MWh/(ha*a) liegt.

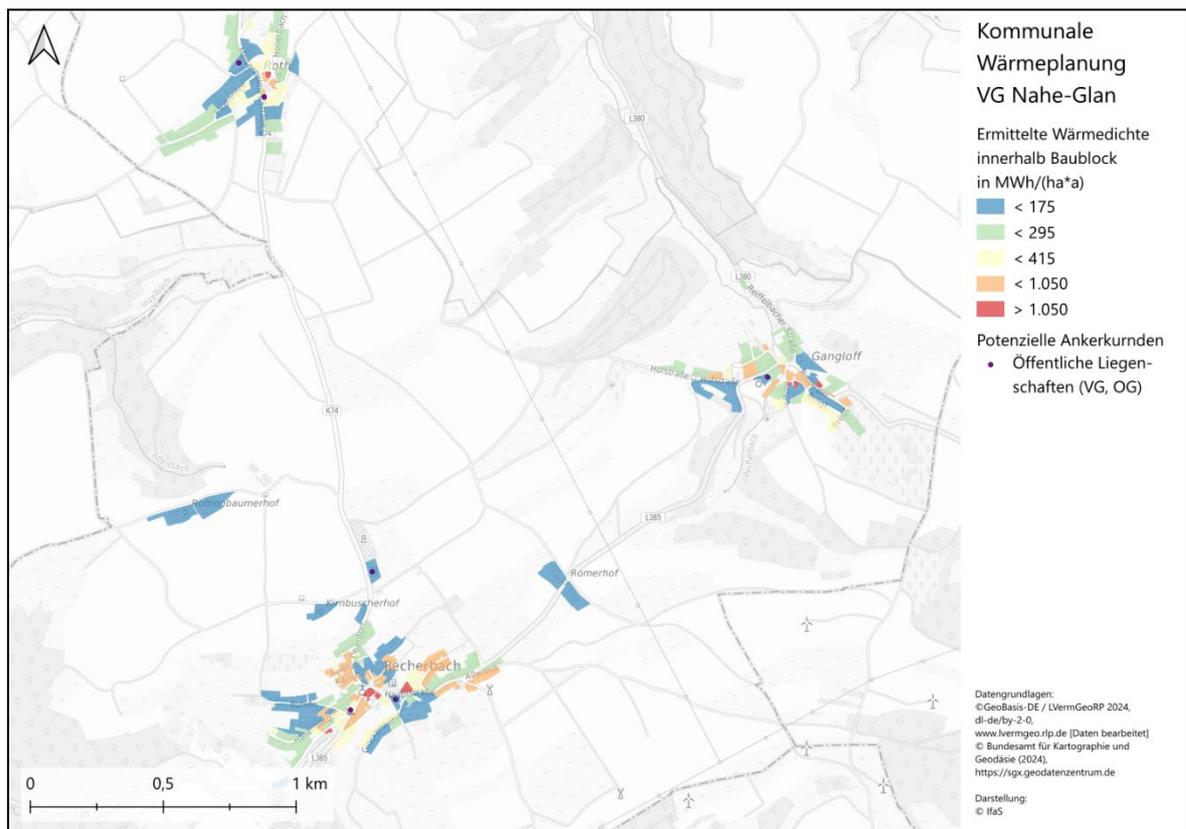


Abbildung 19: Wärmedichte auf Baublockebene

Wie bereits erläutert, eignen sich die ermittelten Wärmedichten vor allem zur Gebietseingrenzung und lassen auch Raum zur Entwicklung individueller, ggf. auch kleinteiliger Projektansätze. Sie stellen daher zunächst eine Priorisierung dar und sollen auch keine Ausschließbarkeit entfalten. Die Kommunale Wärmeplanung zielt maßgeblich auf den Gebäudebestand ab und soll u. a. zur Reduktion von Treibhausgasemissionen führen. Daher wurden Potenziale für kalte Nahwärmenetze, die vornehmlich eine Versorgungsoption in Neubaugebieten darstellen, nicht betrachtet.



3
Abbildung 20: Wärmenetzzeichnung

Auf Basis einer tiefgehenden Betrachtung anhand der Liniendichte können weitere Aussagen getroffen werden, inwieweit eine Wärmenetzversorgung wirtschaftlich umgesetzt werden kann.

Im Rahmen der nächsten Schritte ist es wichtig, die Ergebnisse im Hinblick auf die berücksichtigte Datengrundlage mit Sachverstand zu interpretieren, da es im Einzelfall immer wieder begünstigende, aber auch limitierende Faktoren geben kann, die eine Wärmenetzzeichnung beeinflussen können.

Die bisherige Versorgungsstruktur in der Gemeinde Becherbach wird dominiert von Heizöl, eine Anbindung an das Erdgasnetz besteht nicht. Daher sind die Anteile von Holz und Flüssiggas vergleichsweise hoch. Auf Basis der aktuellen Rahmenbedingungen wird davon ausgegangen, dass die Kosten für Heizöl, maßgeblich durch den steigenden CO₂-Preis oder einen alternativen Bezug von „grünem Heizöl“, deutlich ansteigen werden.



Abbildung 21: Hauptenergieträger auf Baublockebene

Aufgrund der Klimaziele des Landes und des Beitritts der Verbandsgemeinde Nahe-Glan zum Kommunalen Klimapakt des Landes Rheinland-Pfalz (KKP) sollte es bis 2040 das Ziel sein, fossile Energieträger vollständig zu substituieren.

Wer aufgrund der bestehenden Regularien des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) bereits einen Mindestanteil an Erneuerbaren Energien erbringen muss, hat schon heute verschiedene Möglichkeiten, diese Quote bspw. über einen entsprechenden Heizungstarif oder Hybridheizungen zu erfüllen.

Ein wesentliches Ergebnis der kommunalen Wärmeplanung ist die Einteilung in Wärmeversorgungsgebiete. Der vorliegende Plan orientiert sich dabei am Wärmeplanungsgesetz, welches diese Einteilung in § 18 vorsieht. Dabei sind Teilgebiete einer geeigneten Wärmeversorgungsart zuzuordnen. Die Wärmeversorgungsarten gliedern sich nach § 3 WPG in Wärmenetzgebiet, Wasserstoffnetzgebiet, Gebiet für die dezentrale Wärmeversorgung und Prüfgebiet.

Bis zu einer Fortschreibung der Kommunalen Wärmeplanung (aktuell alle fünf Jahre) bietet sich für Becherbach auf Basis der Ausgangssituation sowie des vorhandenen Planungsstandes vornehmlich eine Einteilung in Gebiete zur dezentralen Versorgung an.



Abbildung 22: Voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete

3.5.2 Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien

Im Zuge der Potenzialermittlung wurden Vorhaben zur Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage innerhalb der Gemeinde sowie bereits bestehende Windenergieanlagen im Umfeld der Gemeinde identifiziert, die im Kontext der Wärmeplanung als relevante Energiequellen betrachtet werden. Diese können grundsätzlich ein hohes Potenzial zur Sektorenkopplung bieten. Durch Photovoltaik und Solarthermie auf Dachflächen liegen weitere große Potenziale im privaten Bereich und können bei einem entsprechend hohen Umsetzungsgrad zu relevanten Energiequellen für die dezentrale Wärmeerzeugung werden. Der Betreiber eines Wärmenetzes kann bspw. über Stromlieferverträge oder den Einkauf an der Strombörse garantieren, dass ausschließlich Strom aus erneuerbaren Energiequellen zum Einsatz kommt.

3.5.3 Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Becherbach

Im Rahmen der Bestands- und Potenzialanalyse konnten einzelne räumlich zusammenhängende Potenziale innerhalb der Gemeinde ermittelt werden, die im Hinblick auf die Errichtung eines Wärmenetzes eine vielversprechende Ausgangssituation darstellen. Da die Ausgangslage zur Errichtung von Wärmenetzen auf Basis der ermittelten Wärmedichte in den Städten Bad Sobernheim, Meisenheim und der Gemeinde Staudernheim besser ausfällt, wurden diese

im Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung als Fokusgebiet betrachtet, für Becherbach wurde keine tiefergehende Betrachtung durchgeführt. Die Betrachtung von Fokusgebieten ist Bestandteil der Förderrichtlinie der Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz und hat hinsichtlich der Konkretisierung des Landesgesetzes zur Wärmeplanung in Rheinland-Pfalz durch das Ausführungsgesetz zum Wärmeplanungsgesetz (AGWPG) zukünftig keine rechtliche Relevanz.

3.6 Gemeinde Breitenheim

Breitenheim ist als Gemeinde mit einem hohen Anteil an mit Heizöl versorgten Gebäuden besonders stark von notwendigen Maßnahmen im Wärmebereich betroffen.

3.6.1 Energetische Ausgangssituation

Im Rahmen der Datenauswertung konnte für das Betrachtungsjahr 2022 ein kumulierter Energieverbrauch von 4.700 MWh/a im Wärmebereich ermittelt werden. Dazu wurden alle verfügbaren und bereitgestellten Datengrundlagen berücksichtigt. Folgende Auflistung zeigt den kumulierten Verbrauch innerhalb der Gemeinde Breitenheim sowie die Anteile der einzelnen Energieträger.

Energieträger	Verbrauch in MWh/a	Anteil in %
Heizöl	3.210	68,3
Holz	620	13,2
Flüssiggas	590	12,6
Wärmepumpe	200	4,3
Solarthermie	40	0,9
Gesamt	4.700	100

Ausgehend von den ermittelten Verbrauchsdaten konnte auf adressbezogener Ebene ein gesamter Wärmebedarf von 4.150 MWh/a abgeleitet werden. Die folgenden Abbildungen zeigen den ermittelten Wärmebedarf auf Baublockebene sowie die daraus abgeleitete Eignung für Wärmenetze. Auf Grundlage der Wärmedichte ist es zunächst sinnvoll, Gebiete mit einem hohen Wärmebedarf einzugrenzen. Unter Berücksichtigung weiterer Einflussfaktoren (u. a. erforderliche Trassenlänge, Standort einer potenziellen Heizzentrale, Fläche und Ausdehnung der berücksichtigten Baublöcke) ist eine detaillierte Betrachtung auf Basis einer Netzskizze und einer resultierenden Liniendichte unabdingbar.

Da die Darstellung von Wärmenetzgebieten im vorliegenden Fall insbesondere auf den Gebäudebestand abzielt, wurde die Eignung für Wärmenetze in Anlehnung an die Kennwerte des „Leitfadens Wärmeplanung“⁶ auf Baublockebene folgendermaßen eingeteilt.

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

⁶ In Anlehnung an Kommunale Wärmeplanung, Handlungsleitfaden (2020), Hrsg. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Kennwerte auf Basis von Erfahrungswerten leicht angepasst

Unter Berücksichtigung lokaler Gegebenheiten wurde projektspezifisch festgelegt, dass eine vielversprechende Ausgangssituation in Bereichen vorliegt, deren durchschnittliche Wärmedichte bei etwa 400 MWh/(ha*a) liegt.



Abbildung 23: Wärmedichte auf Baublockebene

Wie bereits erläutert, eignen sich die ermittelten Wärmedichten vor allem zur Gebietseingrenzung und lassen auch Raum zur Entwicklung individueller, ggf. auch kleinteiliger Projektansätze. Sie stellen daher zunächst eine Priorisierung dar und sollen auch keine Ausschließbarkeit entfalten. Die Kommunale Wärmeplanung zielt maßgeblich auf den Gebäudebestand ab und soll u. a. zur Reduktion von Treibhausgasemissionen führen. Daher wurden Potenziale für kalte Nahwärmenetze, die vornehmlich eine Versorgungsoption in Neubaugebieten darstellen, nicht betrachtet.



Abbildung 24: Wärmenetzbezeichnung

Auf Basis einer tiefgehenden Betrachtung anhand der Liniendichte können weitere Aussagen getroffen werden, inwieweit eine Wärmenetzversorgung wirtschaftlich umgesetzt werden kann.

Im Rahmen der nächsten Schritte ist es wichtig, die Ergebnisse im Hinblick auf die berücksichtigte Datengrundlage mit Sachverstand zu interpretieren, da es im Einzelfall immer wieder begünstigende, aber auch limitierende Faktoren geben kann, die eine Wärmenetzbezeichnung beeinflussen können.

Die bisherige Versorgungsstruktur in der Gemeinde Breitenheim wird dominiert von Heizöl, eine Anbindung an das Erdgasnetz besteht nicht. Daher sind die Anteile von Holz und Flüssiggas vergleichsweise hoch. Auf Basis der aktuellen Rahmenbedingungen wird davon ausgegangen, dass die Kosten für Heizöl, maßgeblich durch den steigenden CO₂-Preis oder einen alternativen Bezug von „grünem Heizöl“, deutlich ansteigen werden.



Abbildung 25: Hauptenergieträger auf Baublockebene

Aufgrund der Klimaziele des Landes und des Beitritts der Verbandsgemeinde Nahe-Glan zum Kommunalen Klimapakt des Landes Rheinland-Pfalz (KKP) sollte es bis 2040 das Ziel sein, fossile Energieträger vollständig zu substituieren.

Wer aufgrund der bestehenden Regularien des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) bereits einen Mindestanteil an Erneuerbaren Energien erbringen muss, hat schon heute verschiedene Möglichkeiten, diese Quote bspw. über einen entsprechenden Heizungstarif oder Hybridheizungen zu erfüllen.

Ein wesentliches Ergebnis der kommunalen Wärmeplanung ist die Einteilung in Wärmeversorgungsgebiete. Der vorliegende Plan orientiert sich dabei am Wärmeplanungsgesetz, welches diese Einteilung in § 18 vorsieht. Dabei sind Teilgebiete einer geeigneten Wärmeversorgungsart zuzuordnen. Die Wärmeversorgungsarten gliedern sich nach § 3 WPG in Wärmenetzgebiet, Wasserstoffnetzgebiet, Gebiet für die dezentrale Wärmeversorgung und Prüfgebiet.

Bis zu einer Fortschreibung der Kommunalen Wärmeplanung (aktuell alle fünf Jahre) bietet sich für Breitenheim auf Basis der Ausgangssituation sowie des vorhandenen Planungsstandes vornehmlich eine Einteilung in Gebiete zur dezentralen Versorgung an.



Abbildung 26: Voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete

3.6.2 Mögliche Wärmequellen und Potenzielle Erneuerbarer Energien

Im Zuge der Potenzialermittlung wurden Vorhaben zur Errichtung von Windenergie- sowie Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Umfeld der Gemeinde identifiziert, die im Kontext der Wärmeplanung als relevante Energiequellen betrachtet werden. Diese können grundsätzlich ein hohes Potenzial zur Sektorenkopplung bieten. Durch Photovoltaik und Solarthermie auf Dachflächen liegen weitere große Potenziale im privaten Bereich und können bei einem entsprechend hohen Umsetzungsgrad zu relevanten Energiequellen für die dezentrale Wärmeerzeugung werden. Der Betreiber eines Wärmenetzes kann bspw. über Stromlieferverträge oder den Einkauf an der Strombörse garantieren, dass ausschließlich Strom aus erneuerbaren Energiequellen zum Einsatz kommt.

3.6.3 Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Breitenheim

Im Rahmen der Bestands- und Potenzialanalyse konnte ein räumlich zusammenhängendes Potenzial innerhalb der Gemeinde ermittelt werden, das im Hinblick auf die Errichtung eines Wärmenetzes eine vielversprechende Ausgangssituation darstellt. Da die Ausgangslage zur Errichtung von Wärmenetzen auf Basis der ermittelten Wärmedichte in den Städten Bad Sobernheim, Meisenheim und der Gemeinde Staudernheim besser ausfällt, wurden diese im

Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung als Fokusgebiet betrachtet, für Breitenheim wurde keine tiefergehende Betrachtung durchgeführt. Die Betrachtung von Fokusgebieten ist Bestandteil der Förderrichtlinie der Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz und hat hinsichtlich der Konkretisierung des Landesgesetzes zur Wärmeplanung in Rheinland-Pfalz durch das Ausführungsgesetz zum Wärmeplanungsgesetz (AGWPG) zukünftig keine rechtliche Relevanz.

3.7 Gemeinde Callbach

Callbach ist als Gemeinde mit einem hohen Anteil an mit Heizöl versorgten Gebäuden besonders stark von notwendigen Maßnahmen im Wärmebereich betroffen.

3.7.1 Energetische Ausgangssituation

Im Rahmen der Datenauswertung konnte für das Betrachtungsjahr 2022 ein kumulierter Energieverbrauch von 4.200 MWh/a im Wärmebereich ermittelt werden. Dazu wurden alle verfügbaren und bereitgestellten Datengrundlagen berücksichtigt. Folgende Auflistung zeigt den kumulierten Verbrauch innerhalb der Gemeinde Callbach sowie die Anteile der einzelnen Energieträger.

Energieträger	Verbrauch in MWh/a	Anteil in %
Heizöl	3.200	76,2
Holz	610	14,5
Flüssiggas	330	7,9
Solarthermie	30	0,7
Gesamt	4.200	100

Ausgehend von den ermittelten Verbrauchsdaten konnte auf adressbezogener Ebene ein gesamter Wärmebedarf von 3.900 MWh/a abgeleitet werden. Die folgenden Abbildungen zeigen den ermittelten Wärmebedarf auf Baublockebene sowie die daraus abgeleitete Eignung für Wärmenetze. Auf Grundlage der Wärmedichte ist es zunächst sinnvoll, Gebiete mit einem hohen Wärmebedarf einzugrenzen. Unter Berücksichtigung weiterer Einflussfaktoren (u. a. erforderliche Trassenlänge, Standort einer potenziellen Heizzentrale, Fläche und Ausdehnung der berücksichtigten Baublöcke) ist eine detaillierte Betrachtung auf Basis einer Netzskizze und einer resultierenden Liniendichte unabdingbar.

Da die Darstellung von Wärmenetzgebieten im vorliegenden Fall insbesondere auf den Gebäudebestand abzielt, wurde die Eignung für Wärmenetze in Anlehnung an die Kennwerte des „Leitfadens Wärmeplanung“⁷ auf Baublockebene folgendermaßen eingeteilt.

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

⁷ In Anlehnung an Kommunale Wärmeplanung, Handlungsleitfaden (2020), Hrsg. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Kennwerte auf Basis von Erfahrungswerten leicht angepasst

Unter Berücksichtigung lokaler Gegebenheiten wurde projektspezifisch festgelegt, dass eine vielversprechende Ausgangssituation in Bereichen vorliegt, deren durchschnittliche Wärmedichte bei etwa 400 MWh/(ha*a) liegt.

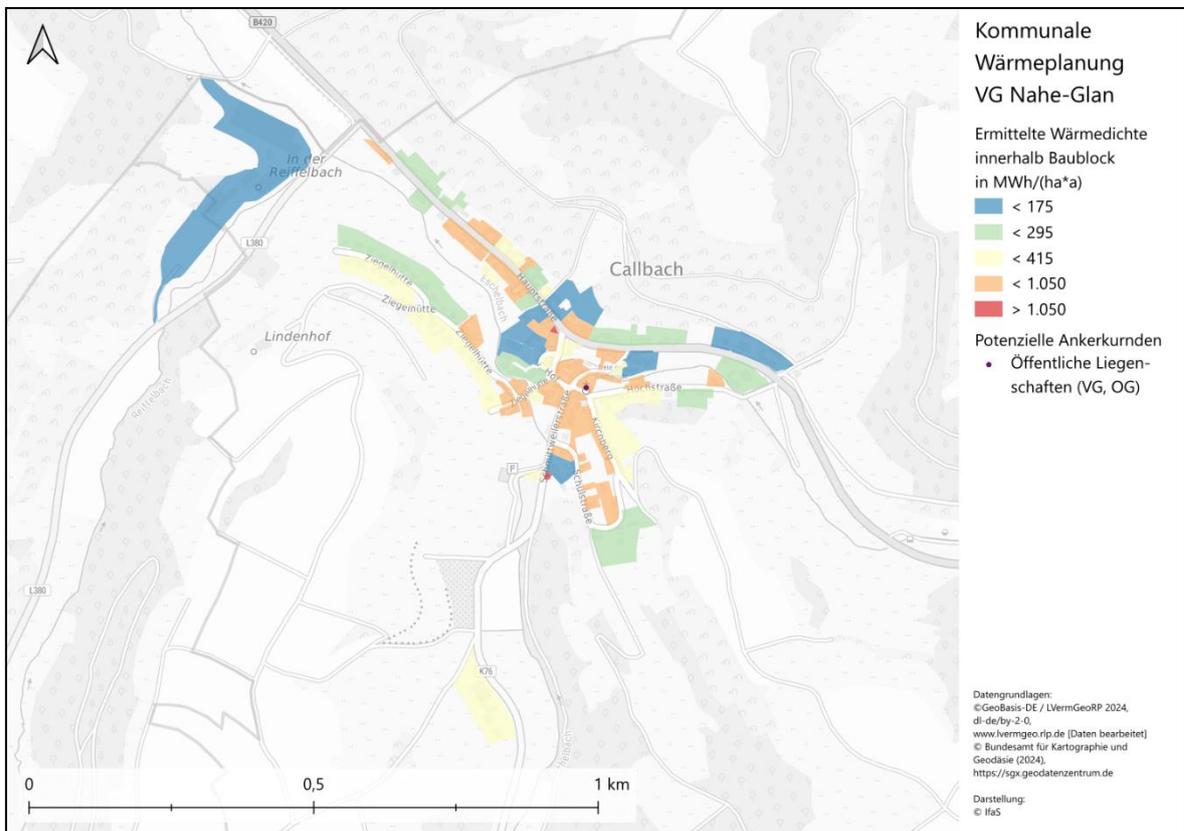


Abbildung 27: Wärmedichte auf Baublockebene

Wie bereits erläutert, eignen sich die ermittelten Wärmedichten vor allem zur Gebietseingrenzung und lassen auch Raum zur Entwicklung individueller, ggf. auch kleinteiliger Projektansätze. Sie stellen daher zunächst eine Priorisierung dar und sollen auch keine Ausschließbarkeit entfalten. Die Kommunale Wärmeplanung zielt maßgeblich auf den Gebäudebestand ab und soll u. a. zur Reduktion von Treibhausgasemissionen führen. Daher wurden Potenziale für kalte Nahwärmenetze, die vornehmlich eine Versorgungsoption in Neubaugebieten darstellen, nicht betrachtet.

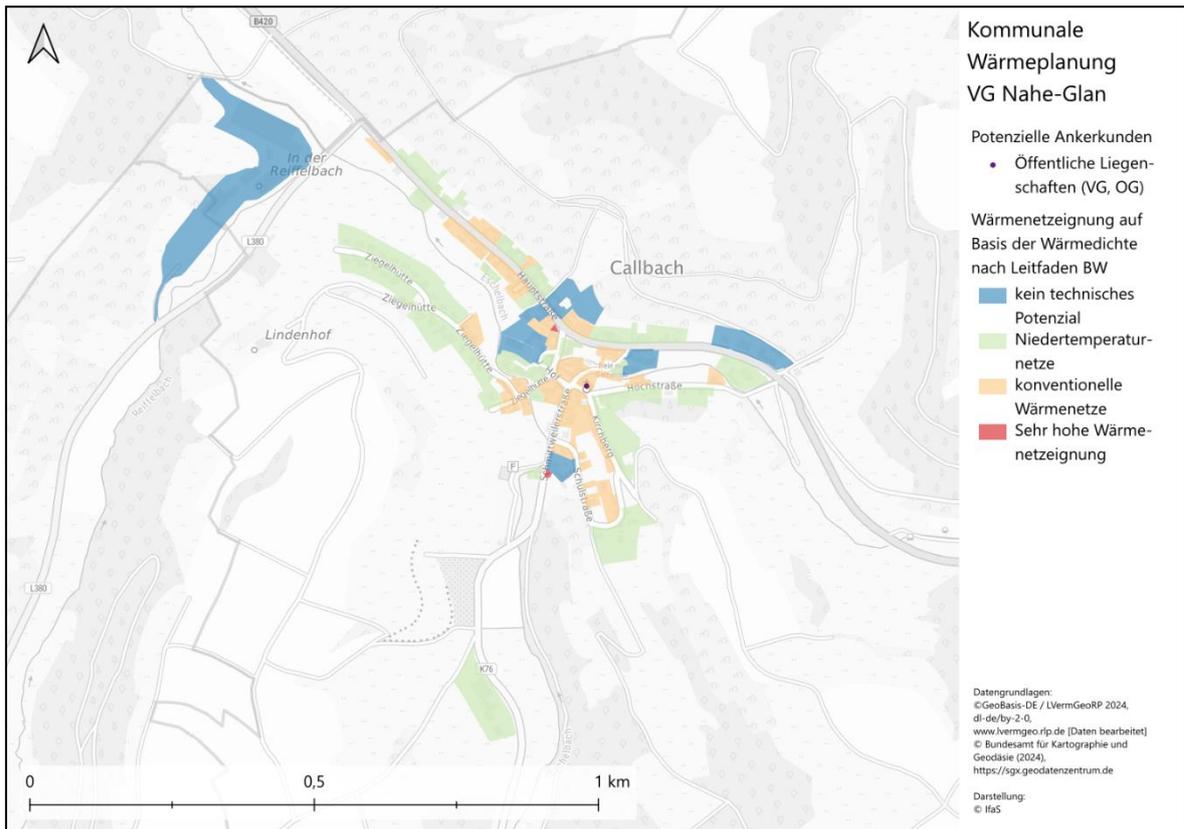


Abbildung 28: Wärmenetzzeignung

Auf Basis einer tiefergehenden Betrachtung anhand der Liniendichte können weitere Aussagen getroffen werden, inwieweit eine Wärmenetzversorgung wirtschaftlich umgesetzt werden kann.

Im Rahmen der nächsten Schritte ist es wichtig, die Ergebnisse im Hinblick auf die berücksichtigte Datengrundlage mit Sachverstand zu interpretieren, da es im Einzelfall immer wieder begünstigende, aber auch limitierende Faktoren geben kann, die eine Wärmenetzzeignung beeinflussen können.

Die bisherige Versorgungsstruktur in der Gemeinde Callbach wird dominiert von Heizöl, eine Anbindung an das Erdgasnetz besteht nicht. Daher ist insbesondere auch der Anteil von Holz vergleichsweise hoch. Auf Basis der aktuellen Rahmenbedingungen wird davon ausgegangen, dass die Kosten für Heizöl, maßgeblich durch den steigenden CO₂-Preis oder einen alternativen Bezug von „grünem Heizöl“, deutlich ansteigen werden.

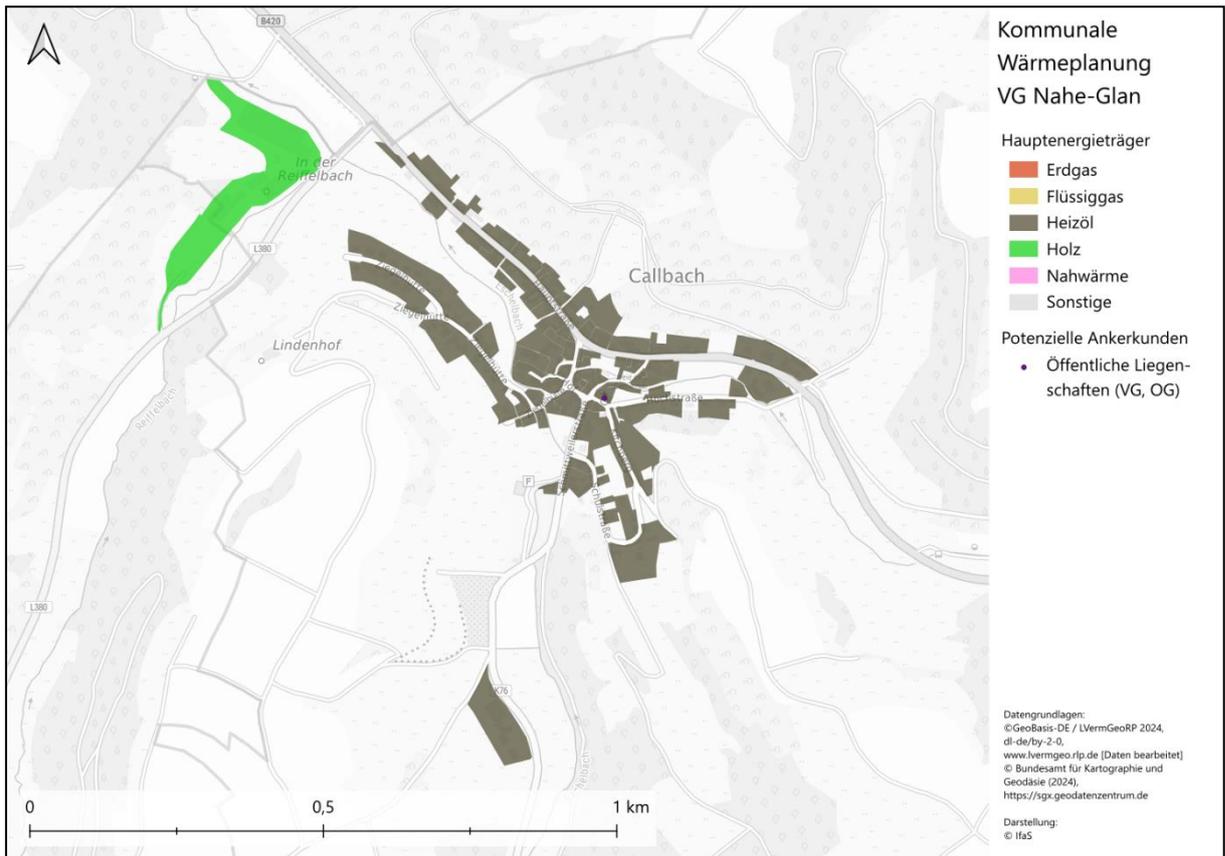


Abbildung 29: Hauptenergieträger auf Baublockebene

Aufgrund der Klimaziele des Landes und des Beitritts der Verbandsgemeinde Nahe-Glan zum Kommunalen Klimapakt des Landes Rheinland-Pfalz (KKP) sollte es bis 2040 das Ziel sein, fossile Energieträger vollständig zu substituieren.

Wer aufgrund der bestehenden Regularien des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) bereits einen Mindestanteil an Erneuerbaren Energien erbringen muss, hat schon heute verschiedene Möglichkeiten, diese Quote bspw. über einen entsprechenden Heizungstarif oder Hybridheizungen zu erfüllen.

Ein wesentliches Ergebnis der kommunalen Wärmeplanung ist die Einteilung in Wärmeversorgungsgebiete. Der vorliegende Plan orientiert sich dabei am Wärmeplanungsgesetz, welches diese Einteilung in § 18 vorsieht. Dabei sind Teilgebiete einer geeigneten Wärmeversorgungsart zuzuordnen. Die Wärmeversorgungsarten gliedern sich nach § 3 WPG in Wärmenetzgebiet, Wasserstoffnetzgebiet, Gebiet für die dezentrale Wärmeversorgung und Prüfgebiet.

Bis zu einer Fortschreibung der Kommunalen Wärmeplanung (aktuell alle fünf Jahre) bietet sich für Callbach auf Basis der Ausgangssituation sowie des vorhandenen Planungsstandes vornehmlich eine Einteilung in Gebiete zur dezentralen Versorgung an.

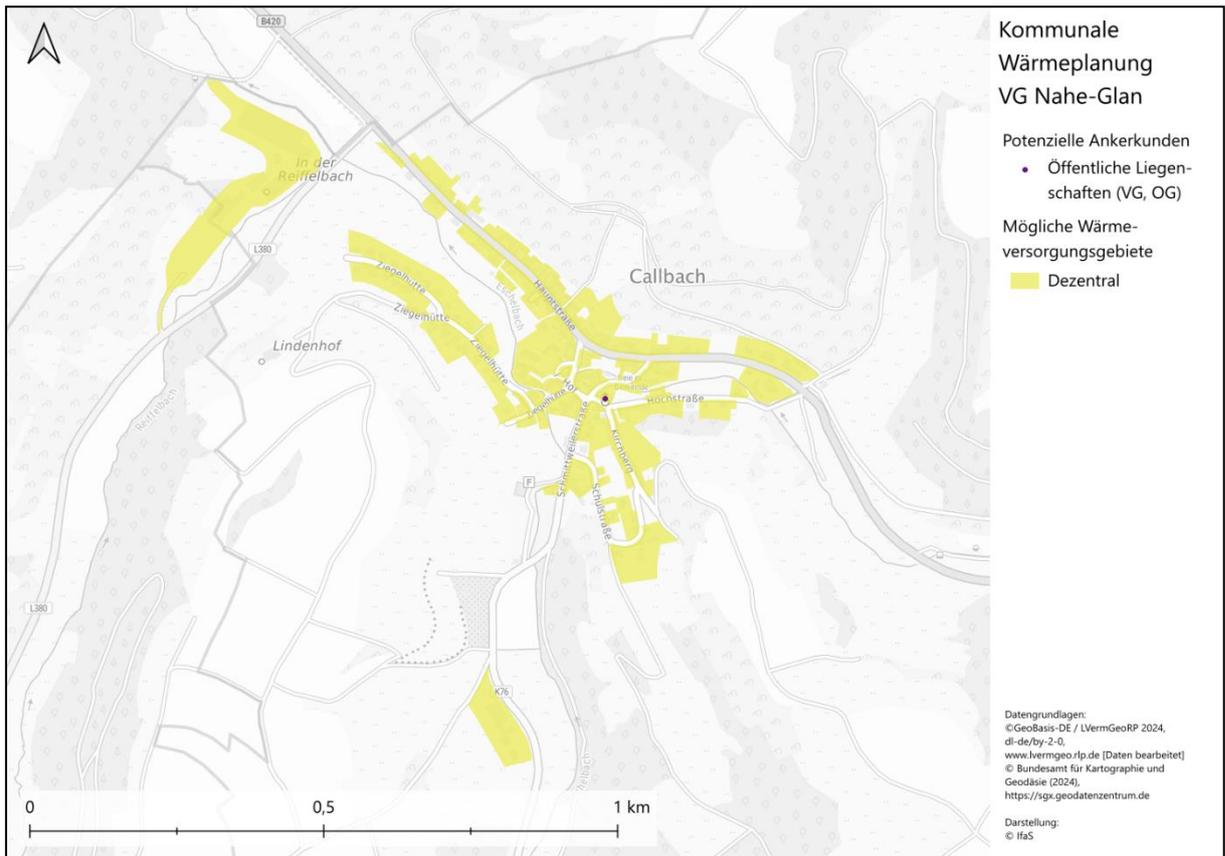


Abbildung 30: Voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete

3.7.2 Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien

Im Zuge der Potenzialermittlung wurden neben den bereits bestehenden Windenergieanlagen, Vorhaben zur Errichtung bzw. zum Repowering von Windenergieanlagen innerhalb der Gemeinde identifiziert, die im Kontext der Wärmeplanung als relevante Energiequellen betrachtet werden. Windenergie- und Freiflächen-Photovoltaikanlagen können grundsätzlich ein hohes Potenzial zur Sektorenkopplung bieten. Durch Photovoltaik und Solarthermie auf Dachflächen liegen weitere große Potenziale im privaten Bereich und können bei einem entsprechend hohen Umsetzungsgrad zu relevanten Energiequellen für die dezentrale Wärmeerzeugung werden. Der Betreiber eines Wärmenetzes kann bspw. über Stromlieferverträge oder den Einkauf an der Strombörse garantieren, dass ausschließlich Strom aus erneuerbaren Energiequellen zum Einsatz kommt.

3.7.3 Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Callbach

Im Rahmen der Bestands- und Potenzialanalyse konnte ein räumlich zusammenhängendes Potenzial im Ortskern ermittelt werden, das im Hinblick auf die Errichtung eines Wärmenetzes eine vielversprechende Ausgangssituation darstellt. Da die Ausgangslage zur Errichtung von Wärmenetzen auf Basis der ermittelten Wärmedichte in den Städten Bad Sobernheim,

Meisenheim und der Gemeinde Staudernheim besser ausfällt, wurden diese im Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung als Fokusgebiet betrachtet, für Callbach wurde keine tiefergehende Betrachtung durchgeführt. Die Betrachtung von Fokusgebieten ist Bestandteil der Förderrichtlinie der Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz und hat hinsichtlich der Konkretisierung des Landesgesetzes zur Wärmeplanung in Rheinland-Pfalz durch das Ausführungsgesetz zum Wärmeplanungsgesetz (AGWPG) zukünftig keine rechtliche Relevanz.

3.8 Gemeinde Daubach

Daubach ist als Gemeinde mit einem hohen Anteil fossiler Energieträger besonders stark von notwendigen Maßnahmen im Wärmebereich betroffen.

3.8.1 Energetische Ausgangssituation

Im Rahmen der Datenauswertung konnte für das Betrachtungsjahr 2022 ein kumulierter Energieverbrauch von 2.300 MWh/a im Wärmebereich ermittelt werden. Dazu wurden alle verfügbaren und bereitgestellten Datengrundlagen berücksichtigt. Folgende Auflistung zeigt den kumulierten Verbrauch innerhalb der Gemeinde Daubach sowie die Anteile der einzelnen Energieträger.

Energieträger	Verbrauch in MWh/a	Anteil in %
Heizöl	1.470	63,9
Holz	430	18,7
Flüssiggas	340	14,8
Wärmepumpe	70	3,0
Solarthermie	20	0,9
Gesamt	2.300	100

Ausgehend von den ermittelten Verbrauchsdaten konnte auf adressbezogener Ebene ein gesamter Wärmebedarf von 2.100 MWh/a abgeleitet werden. Die folgenden Abbildungen zeigen den ermittelten Wärmebedarf auf Baublockebene sowie die daraus abgeleitete Eignung für Wärmenetze. Auf Grundlage der Wärmedichte ist es zunächst sinnvoll, Gebiete mit einem hohen Wärmebedarf einzugrenzen. Unter Berücksichtigung weiterer Einflussfaktoren (u. a. erforderliche Trassenlänge, Standort einer potenziellen Heizzentrale, Fläche und Ausdehnung der berücksichtigten Baublöcke) ist eine detaillierte Betrachtung auf Basis einer Netzskizze und einer resultierenden Liniendichte unabdingbar.

Da die Darstellung von Wärmenetzgebieten im vorliegenden Fall insbesondere auf den Gebäudebestand abzielt, wurde die Eignung für Wärmenetze in Anlehnung an die Kennwerte des „Leitfadens Wärmeplanung“⁸ auf Baublockebene folgendermaßen eingeteilt.

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

⁸ In Anlehnung an Kommunale Wärmeplanung, Handlungsleitfaden (2020), Hrsg. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Kennwerte auf Basis von Erfahrungswerten leicht angepasst

Unter Berücksichtigung lokaler Gegebenheiten wurde projektspezifisch festgelegt, dass eine vielversprechende Ausgangssituation in Bereichen vorliegt, deren durchschnittliche Wärmedichte bei etwa 400 MWh/(ha*a) liegt.



Abbildung 31: Wärmedichte auf Baublockebene

Wie bereits erläutert, eignen sich die ermittelten Wärmedichten vor allem zur Gebietseingrenzung und lassen auch Raum zur Entwicklung individueller, ggf. auch kleinteiliger Projektansätze. Sie stellen daher zunächst eine Priorisierung dar und sollen auch keine Ausschließbarkeit entfalten. Die Kommunale Wärmeplanung zielt maßgeblich auf den Gebäudebestand ab und soll u. a. zur Reduktion von Treibhausgasemissionen führen. Daher wurden Potenziale für kalte Nahwärmenetze, die vornehmlich eine Versorgungsoption in Neubaugebieten darstellen, nicht betrachtet.



Abbildung 33: Hauptenergieträger auf Baublockebene

Aufgrund der Klimaziele des Landes und des Beitritts der Verbandsgemeinde Nahe-Glan zum Kommunalen Klimapakt des Landes Rheinland-Pfalz (KKP) sollte es bis 2040 das Ziel sein, fossile Energieträger vollständig zu substituieren.

Durch die aktuellen politischen Entwicklungen sowie die kommunizierten Planungen der Netzversorger, kann zum derzeitigen Zeitpunkt nicht davon ausgegangen werden, dass eine klimaneutrale Wärmeversorgung in der Verbandsgemeinde bis 2040 vollständig erfolgen kann. Wer aufgrund der bestehenden Regularien des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) bereits einen Mindestanteil an Erneuerbaren Energien erbringen muss, hat schon heute verschiedene Möglichkeiten, diese Quote bspw. über einen entsprechend „grünen“ Brennstoff (z. B. Biopropan) oder durch Hybridheizungen zu erfüllen. Ein wesentliches Ergebnis der kommunalen Wärmeplanung ist die Einteilung in Wärmeversorgungsgebiete. Der vorliegende Plan orientiert sich dabei am Wärmeplanungsgesetz, welches diese Einteilung in § 18 vorsieht. Dabei sind Teilgebiete einer geeigneten Wärmeversorgungsart zuzuordnen. Die Wärmeversorgungsarten gliedern sich nach § 3 WPG in Wärmenetzgebiet, Wasserstoffnetzgebiet, Gebiet für die dezentrale Wärmeversorgung und Prüfgebiet.

Bis zu einer Fortschreibung der Kommunalen Wärmeplanung (aktuell alle fünf Jahre) bietet sich für Daubach auf Basis der Ausgangssituation sowie des vorhandenen Planungsstandes, vornehmlich eine Einteilung in Gebiete zur dezentralen Versorgung an.



Abbildung 34: Voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete

3.8.2 Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien

Im Zuge der Potenzialermittlung konnten keine Vorhaben zur Errichtung von Freiflächen-Photovoltaik- oder Windenergieanlagen innerhalb der Gemeinde Daubach identifiziert werden. Die bestehenden sowie geplanten EE-Anlagen in den umliegenden Gemeinden können im Kontext der Wärmeplanung relevante Energiequellen darstellen. Durch Photovoltaik und Solarthermie auf Dachflächen liegen große Potenziale im privaten Bereich und können bei einem entsprechend hohen Umsetzungsgrad zu relevanten Energiequellen für die Wärmeerzeugung werden.

3.8.3 Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Daubach

Im Rahmen der Bestands- und Potenzialanalyse konnte kein wesentliches Potenzial innerhalb Daubachs ermittelt werden, das im Hinblick auf die Errichtung eines Wärmenetzes eine geeignete Ausgangssituation darstellt. Da die Ausgangslage zur Errichtung von Wärmenetzen auf Basis der ermittelten Wärmedichte in den Städten Bad Sobernheim, Meisenheim und der

Gemeinde Staudernheim besser ausfällt, wurden diese im Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung als Fokusgebiet betrachtet, für Daubach wurde keine tiefergehende Betrachtung durchgeführt. Die Betrachtung von Fokusgebieten ist Bestandteil der Förderrichtlinie der Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz und hat hinsichtlich der Konkretisierung des Landesgesetzes zur Wärmeplanung in Rheinland-Pfalz durch das Ausführungsgesetz zum Wärmeplanungsgesetz (AGWPG) zukünftig keine rechtliche Relevanz.

3.9 Gemeinde Desloch

Desloch ist als Gemeinde mit einem hohen Anteil an mit Heizöl versorgten Gebäuden besonders stark von notwendigen Maßnahmen im Wärmebereich betroffen.

3.9.1 Energetische Ausgangssituation

Im Rahmen der Datenauswertung konnte für das Betrachtungsjahr 2022 ein kumulierter Energieverbrauch von 4.500 MWh/a im Wärmebereich ermittelt werden. Dazu wurden alle verfügbaren und bereitgestellten Datengrundlagen berücksichtigt. Folgende Auflistung zeigt den kumulierten Verbrauch innerhalb der Gemeinde Desloch sowie die Anteile der einzelnen Energieträger.

Energieträger	Verbrauch in MWh/a	Anteil in %
Heizöl	3.250	72,2
Holz	650	14,4
Flüssiggas	490	10,9
Sonstige	40	0,9
Solarthermie	30	0,7
Wärmepumpe	20	0,4
Gesamt	4.500	100

Ausgehend von den ermittelten Verbrauchsdaten konnte auf adressbezogener Ebene ein gesamter Wärmebedarf von 4.200 MWh/a abgeleitet werden. Die folgenden Abbildungen zeigen den ermittelten Wärmebedarf auf Baublockebene sowie die daraus abgeleitete Eignung für Wärmenetze. Auf Grundlage der Wärmedichte ist es zunächst sinnvoll, Gebiete mit einem hohen Wärmebedarf einzugrenzen. Unter Berücksichtigung weiterer Einflussfaktoren (u. a. erforderliche Trassenlänge, Standort einer potenziellen Heizzentrale, Fläche und Ausdehnung der berücksichtigten Baublöcke) ist eine detaillierte Betrachtung auf Basis einer Netzskizze und einer resultierenden Liniendichte unabdingbar.

Da die Darstellung von Wärmenetzgebieten im vorliegenden Fall insbesondere auf den Gebäudebestand abzielt, wurde die Eignung für Wärmenetze in Anlehnung an die Kennwerte des „Leitfadens Wärmeplanung“⁹ auf Baublockebene folgendermaßen eingeteilt.

⁹ In Anlehnung an Kommunale Wärmeplanung, Handlungsleitfaden (2020), Hrsg. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Kennwerte auf Basis von Erfahrungswerten leicht angepasst

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

Unter Berücksichtigung lokaler Gegebenheiten wurde projektspezifisch festgelegt, dass eine vielversprechende Ausgangssituation in Bereichen vorliegt, deren durchschnittliche Wärmedichte bei etwa 400 MWh/(ha*a) liegt.

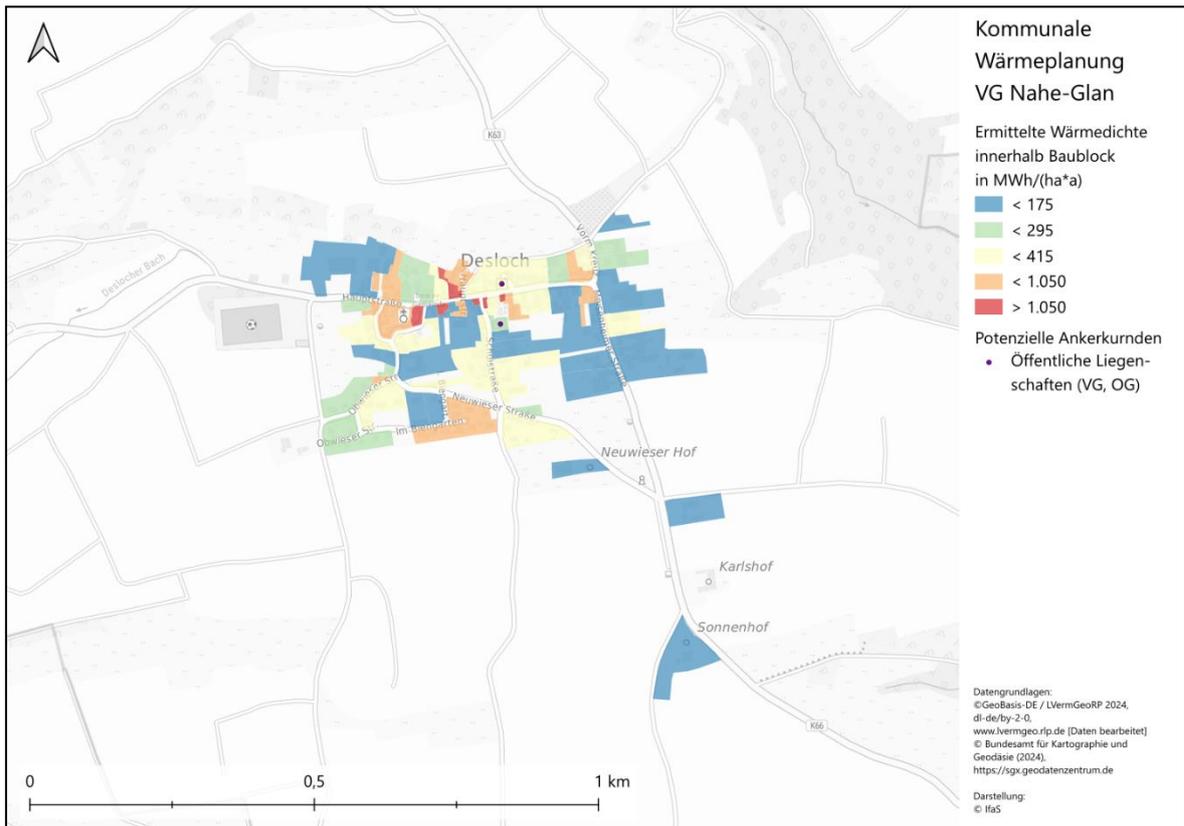


Abbildung 35: Wärmedichte auf Baublockebene

Wie bereits erläutert, eignen sich die ermittelten Wärmedichten vor allem zur Gebietseingrenzung und lassen auch Raum zur Entwicklung individueller, ggf. auch kleinteiliger Projektansätze. Sie stellen daher zunächst eine Priorisierung dar und sollen auch keine Ausschließbarkeit entfalten. Die Kommunale Wärmeplanung zielt maßgeblich auf den Gebäudebestand ab und soll u. a. zur Reduktion von Treibhausgasemissionen führen. Daher wurden Potenziale für kalte Nahwärmenetze, die vornehmlich eine Versorgungsoption in Neubaugebieten darstellen, nicht betrachtet.

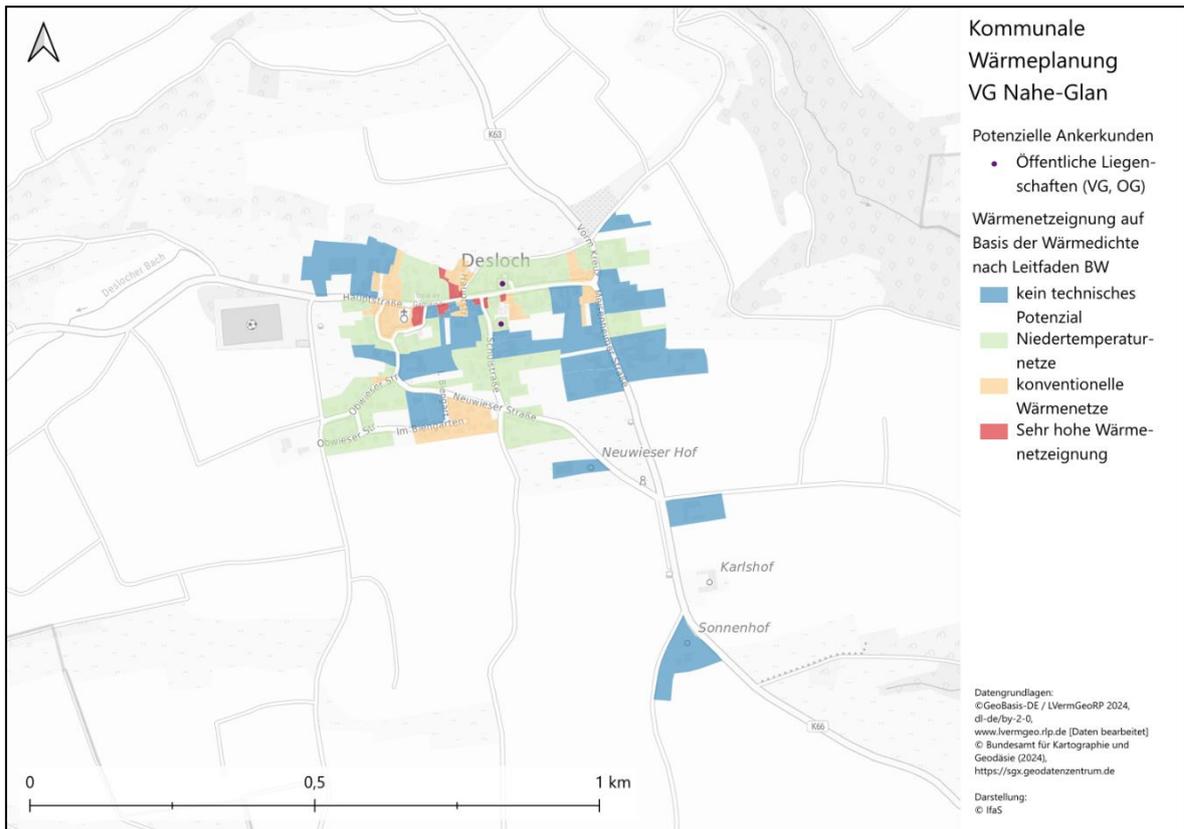


Abbildung 36: Wärmenetzbezeichnung

Auf Basis einer tiefergehenden Betrachtung anhand der Liniendichte können weitere Aussagen darüber getroffen werden, inwieweit eine Wärmenetzversorgung wirtschaftlich umgesetzt werden kann.

Im Rahmen der nächsten Schritte ist es wichtig, die Ergebnisse im Hinblick auf die berücksichtigte Datengrundlage mit Sachverstand zu interpretieren, da es im Einzelfall immer wieder begünstigende, aber auch limitierende Faktoren geben kann, die eine Wärmenetzbezeichnung beeinflussen können.

Die bisherige Versorgungsstruktur in der Gemeinde Desloch wird dominiert von Heizöl, eine Anbindung an das Erdgasnetz besteht nicht. Daher sind die Anteile von Holz und Flüssiggas vergleichsweise hoch. Auf Basis der aktuellen Rahmenbedingungen wird davon ausgegangen, dass die Kosten für Heizöl, maßgeblich durch den steigenden CO₂-Preis oder einen alternativen Bezug von „grünem Heizöl“, deutlich ansteigen werden.



Abbildung 37: Hauptenergieträger auf Baublockebene

Aufgrund der Klimaziele des Landes und des Beitritts der Verbandsgemeinde Nahe-Glan zum Kommunalen Klimapakt des Landes Rheinland-Pfalz (KKP) sollte es bis 2040 das Ziel sein, fossile Energieträger vollständig zu substituieren.

Wer aufgrund der bestehenden Regularien des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) bereits einen Mindestanteil an Erneuerbaren Energien erbringen muss, hat schon heute verschiedene Möglichkeiten, diese Quote bspw. über einen entsprechenden Heizungstarif oder Hybridheizungen zu erfüllen.

Ein wesentliches Ergebnis der kommunalen Wärmeplanung ist die Einteilung in Wärmeversorgungsgebiete. Der vorliegende Plan orientiert sich dabei am Wärmeplanungsgesetz, welches diese Einteilung in § 18 vorsieht. Dabei sind Teilgebiete einer geeigneten Wärmeversorgungsart zuzuordnen. Die Wärmeversorgungsarten gliedern sich nach § 3 WPG in Wärmenetzgebiet, Wasserstoffnetzgebiet, Gebiet für die dezentrale Wärmeversorgung und Prüfgebiet.

Bis zu einer Fortschreibung der Kommunalen Wärmeplanung (aktuell alle fünf Jahre) bietet sich für Desloch auf Basis der Ausgangssituation sowie des vorhandenen Planungsstandes vornehmlich eine Einteilung in Gebiete zur dezentralen Versorgung an.

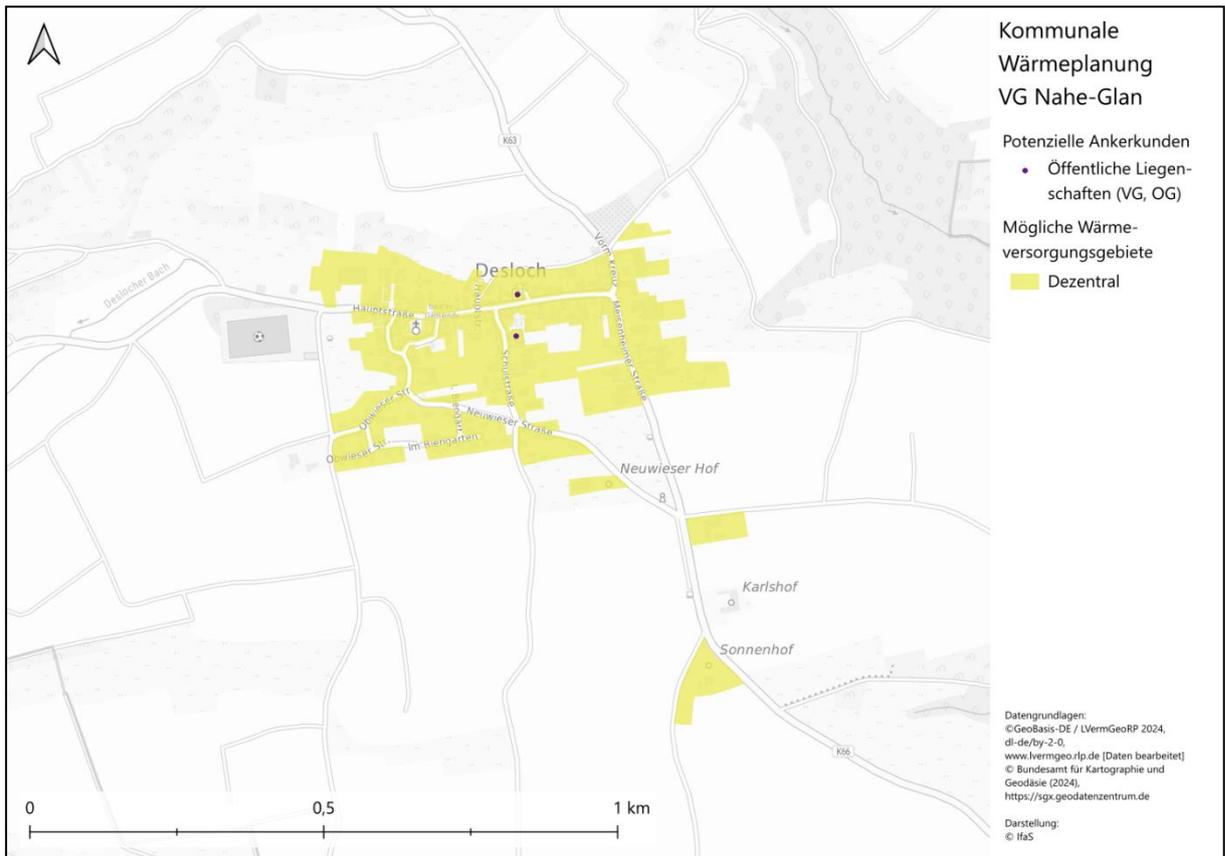


Abbildung 38: Voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete

3.9.2 Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien

Im Zuge der Potenzialermittlung wurden Vorhaben zur Errichtung von Windenergieanlagen innerhalb der Gemeinde identifiziert, die im Kontext der Wärmeplanung als relevante Energiequellen betrachtet werden. Windenergieanlagen sowie Freiflächen-Photovoltaikanlagen können für viele Gemeinden ein hohes Potenzial zur Sektorenkopplung bieten. Durch Photovoltaik und Solarthermie auf Dachflächen liegen weitere große Potenziale im privaten Bereich und können bei einem entsprechend hohen Umsetzungsgrad zu relevanten Energiequellen für die dezentrale Wärmeerzeugung werden. Der Betreiber eines Wärmenetzes kann bspw. über Stromlieferverträge oder den Einkauf an der Strombörse garantieren, dass ausschließlich Strom aus erneuerbaren Energiequellen zum Einsatz kommt.

3.9.3 Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Desloch

Im Rahmen der Bestands- und Potenzialanalyse konnte kein nennenswertes Potenzial innerhalb der Gemeinde ermittelt werden, das im Hinblick auf die Errichtung eines Wärmenetzes eine vielversprechende Ausgangssituation darstellt. Da die Ausgangslage zur Errichtung von Wärmenetzen auf Basis der ermittelten Wärmedichte in den Städten Bad Sobernheim, Meisenheim und der Gemeinde Staudernheim besser ausfällt, wurden diese im Rahmen der

Kommunalen Wärmeplanung als Fokusgebiet betrachtet, für Desloch wurde keine tiefergehende Betrachtung durchgeführt. Die Betrachtung von Fokusgebieten ist Bestandteil der Förderrichtlinie der Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz und hat hinsichtlich der Konkretisierung des Landesgesetzes zur Wärmeplanung in Rheinland-Pfalz durch das Ausführungsgesetz zum Wärmeplanungsgesetz (AGWPG) zukünftig keine rechtliche Relevanz.

3.10 Gemeinde Hundsbach

Hundsbach ist als Gemeinde mit einem hohen Anteil an mit Heizöl versorgten Gebäuden besonders stark von notwendigen Maßnahmen im Wärmebereich betroffen.

3.10.1 Energetische Ausgangssituation

Im Rahmen der Datenauswertung konnte für das Betrachtungsjahr 2022 ein kumulierter Energieverbrauch von 4.500 MWh/a im Wärmebereich ermittelt werden. Dazu wurden alle verfügbaren und bereitgestellten Datengrundlagen berücksichtigt. Folgende Auflistung zeigt den kumulierten Verbrauch innerhalb der Gemeinde Hundsbach sowie die Anteile der einzelnen Energieträger.

Energieträger	Verbrauch in MWh/a	Anteil in %
Heizöl	3.250	72,2
Holz	670	14,9
Flüssiggas	420	9,3
Wärmepumpe	150	3,3
Solarthermie	30	0,7
Sonstige	10	0,2
Gesamt	4.500	100

Ausgehend von den ermittelten Verbrauchsdaten konnte auf adressbezogener Ebene ein gesamter Wärmebedarf von 4.100 MWh/a abgeleitet werden. Die folgenden Abbildungen zeigen den ermittelten Wärmebedarf auf Baublockebene sowie die daraus abgeleitete Eignung für Wärmenetze. Auf Grundlage der Wärmedichte ist es zunächst sinnvoll, Gebiete mit einem hohen Wärmebedarf einzugrenzen. Unter Berücksichtigung weiterer Einflussfaktoren (u. a. erforderliche Trassenlänge, Standort einer potenziellen Heizzentrale, Fläche und Ausdehnung der berücksichtigten Baublöcke) ist eine detaillierte Betrachtung auf Basis einer Netzskizze und einer resultierenden Liniendichte unabdingbar.

Da die Darstellung von Wärmenetzgebieten im vorliegenden Fall insbesondere auf den Gebäudebestand abzielt, wurde die Eignung für Wärmenetze in Anlehnung an die Kennwerte des „Leitfadens Wärmeplanung“¹⁰ auf Baublockebene folgendermaßen eingeteilt.

¹⁰ In Anlehnung an Kommunale Wärmeplanung, Handlungsleitfaden (2020), Hrsg. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Kennwerte auf Basis von Erfahrungswerten leicht angepasst

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

Unter Berücksichtigung lokaler Gegebenheiten wurde projektspezifisch festgelegt, dass eine vielversprechende Ausgangssituation in Bereichen vorliegt, deren durchschnittliche Wärmedichte bei etwa 400 MWh/(ha*a) liegt.

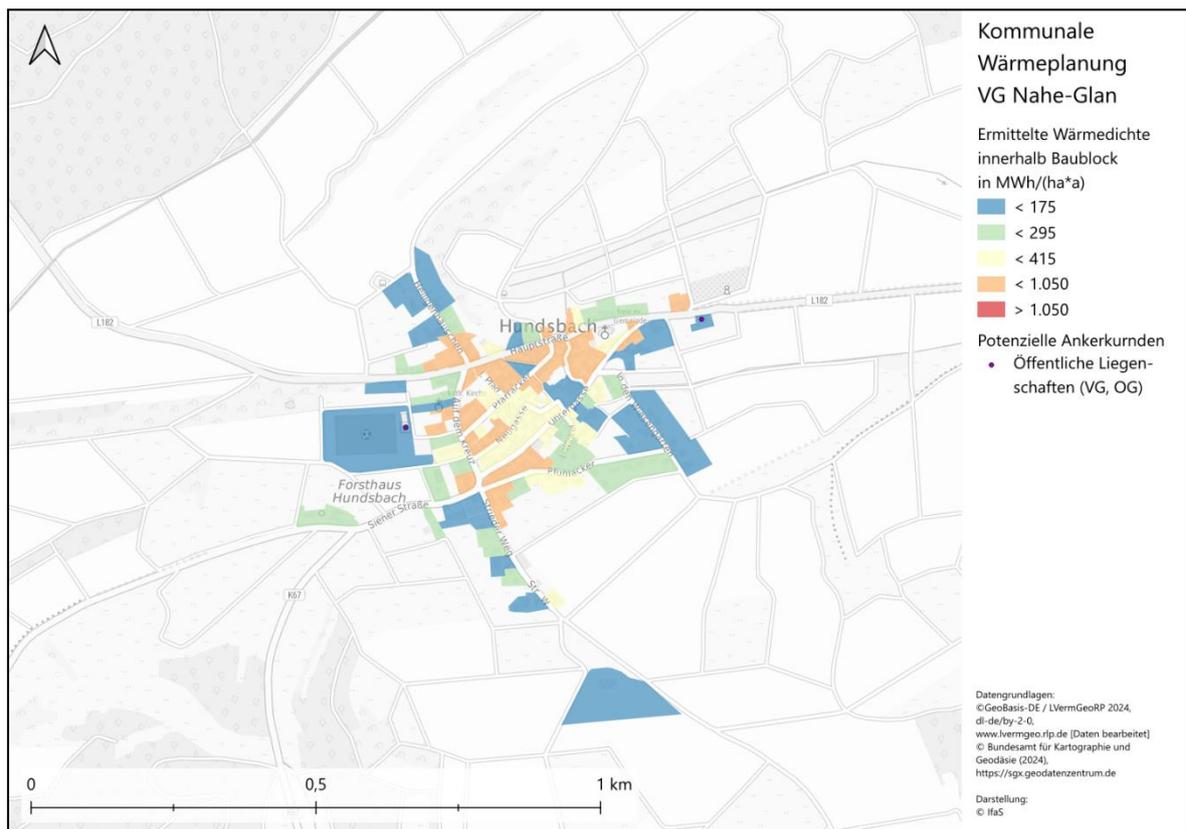


Abbildung 39: Wärmedichte auf Baublockebene

Wie bereits erläutert, eignen sich die ermittelten Wärmedichten vor allem zur Gebietseingrenzung und lassen auch Raum zur Entwicklung individueller, ggf. auch kleinteiliger Projektansätze. Sie stellen daher zunächst eine Priorisierung dar und sollen auch keine Ausschließbarkeit entfalten. Die Kommunale Wärmeplanung zielt maßgeblich auf den Gebäudebestand ab und soll u. a. zur Reduktion von Treibhausgasemissionen führen. Daher wurden Potenziale für kalte Nahwärmenetze, die vornehmlich eine Versorgungsoption in Neubaugebieten darstellen, nicht betrachtet.



Abbildung 40: Wärmenetzeignung

Auf Basis einer tiefgehenden Betrachtung anhand der Liniendichte können weitere Aussagen getroffen werden, inwieweit eine Wärmenetzversorgung wirtschaftlich umgesetzt werden kann.

Im Rahmen der nächsten Schritte ist es wichtig, die Ergebnisse im Hinblick auf die berücksichtigte Datengrundlage mit Sachverstand zu interpretieren, da es im Einzelfall immer wieder begünstigende, aber auch limitierende Faktoren geben kann, die eine Wärmenetzeignung beeinflussen können.

Die bisherige Versorgungsstruktur in der Gemeinde Hundsbach wird dominiert von Heizöl, eine Anbindung an das Erdgasnetz besteht nicht. Daher sind die Anteile von Holz und Flüssiggas vergleichsweise hoch. Auf Basis der aktuellen Rahmenbedingungen wird davon ausgegangen, dass die Kosten für Heizöl, maßgeblich durch den steigenden CO₂-Preis oder einen alternativen Bezug von „grünem Heizöl“, deutlich ansteigen werden.



Abbildung 41: Hauptenergieträger auf Baublockebene

Aufgrund der Klimaziele des Landes und des Beitritts der Verbandsgemeinde Nahe-Glan zum Kommunalen Klimapakt des Landes Rheinland-Pfalz (KKP) sollte es bis 2040 das Ziel sein, fossile Energieträger vollständig zu substituieren.

Wer aufgrund der bestehenden Regularien des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) bereits einen Mindestanteil an Erneuerbaren Energien erbringen muss, hat schon heute verschiedene Möglichkeiten, diese Quote bspw. über einen entsprechenden Heizungstarif oder Hybridheizungen zu erfüllen.

Ein wesentliches Ergebnis der kommunalen Wärmeplanung ist die Einteilung in Wärmeversorgungsgebiete. Der vorliegende Plan orientiert sich dabei am Wärmeplanungsgesetz, welches diese Einteilung in § 18 vorsieht. Dabei sind Teilgebiete einer geeigneten Wärmeversorgungsart zuzuordnen. Die Wärmeversorgungsarten gliedern sich nach § 3 WPG in Wärmenetzgebiet, Wasserstoffnetzgebiet, Gebiet für die dezentrale Wärmeversorgung und Prüfgebiet.

Bis zu einer Fortschreibung der Kommunalen Wärmeplanung (aktuell alle fünf Jahre) bietet sich für Hundsbach auf Basis der Ausgangssituation sowie des vorhandenen Planungsstandes vornehmlich eine Einteilung in Gebiete zur dezentralen Versorgung an.



Abbildung 42: Voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete

3.10.2 Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien

Im Zuge der Potenzialermittlung wurden Vorhaben zur Errichtung von Windenergieanlagen innerhalb der Gemeinde sowie bereits bestehende Windenergieanlagen im Umfeld der Gemeinde identifiziert, die im Kontext der Wärmeplanung als relevante Energiequellen betrachtet werden. Diese können grundsätzlich ein hohes Potenzial zur Sektorenkopplung bieten. Durch Photovoltaik und Solarthermie auf Dachflächen liegen weitere große Potenziale im privaten Bereich und können bei einem entsprechend hohen Umsetzungsgrad zu relevanten Energiequellen für die dezentrale Wärmeerzeugung werden. Der Betreiber eines Wärmenetzes kann bspw. über Stromlieferverträge oder den Einkauf an der Strombörse garantieren, dass ausschließlich Strom aus erneuerbaren Energiequellen zum Einsatz kommt.

3.10.3 Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Hundsbach

Im Rahmen der Bestands- und Potenzialanalyse konnte ein räumlich zusammenhängendes Potenzial innerhalb der Gemeinde ermittelt werden, das im Hinblick auf die Errichtung eines Wärmenetzes eine vielversprechende Ausgangssituation darstellt. Da die Ausgangslage zur Errichtung von Wärmenetzen auf Basis der ermittelten Wärmedichte in den Städten Bad Sobernheim, Meisenheim und der Gemeinde Staudernheim besser ausfällt, wurden diese im

Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung als Fokusgebiet betrachtet, für Hundsbach wurde keine tiefergehende Betrachtung durchgeführt. Die Betrachtung von Fokusgebieten ist Bestandteil der Förderrichtlinie der Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz und hat hinsichtlich der Konkretisierung des Landesgesetzes zur Wärmeplanung in Rheinland-Pfalz durch das Ausführungsgesetz zum Wärmeplanungsgesetz (AGWPG) zukünftig keine rechtliche Relevanz.

3.11 Gemeinde Ippenschied

Ippenschied ist als Gemeinde mit einem hohen Anteil fossiler Energieträger besonders stark von notwendigen Maßnahmen im Wärmebereich betroffen.

3.11.1 Energetische Ausgangssituation

Im Rahmen der Datenauswertung konnte für das Betrachtungsjahr 2022 ein kumulierter Energieverbrauch von 1.500 MWh/a im Wärmebereich ermittelt werden. Dazu wurden alle verfügbaren und bereitgestellten Datengrundlagen berücksichtigt. Folgende Auflistung zeigt den kumulierten Verbrauch innerhalb der Gemeinde Ippenschied sowie die Anteile der einzelnen Energieträger.

Energieträger	Verbrauch in MWh/a	Anteil in %
Heizöl	680	45,3
Flüssiggas	430	28,7
Holz	210	14,0
Wärmepumpe	100	6,7
Erdgas	30	2,0
Solarthermie	10	0,7
Sonstige	10	0,7
Gesamt	1.500	100

Ausgehend von den ermittelten Verbrauchsdaten konnte auf adressbezogener Ebene ein gesamter Wärmebedarf von 1.300 MWh/a abgeleitet werden. Die folgenden Abbildungen zeigen den ermittelten Wärmebedarf auf Baublockebene sowie die daraus abgeleitete Eignung für Wärmenetze. Auf Grundlage der Wärmedichte ist es zunächst sinnvoll, Gebiete mit einem hohen Wärmebedarf einzugrenzen. Unter Berücksichtigung weiterer Einflussfaktoren (u. a. erforderliche Trassenlänge, Standort einer potenziellen Heizzentrale, Fläche und Ausdehnung der berücksichtigten Baublöcke) ist eine detaillierte Betrachtung auf Basis einer Netzskizze und einer resultierenden Liniendichte unabdingbar.

Da die Darstellung von Wärmenetzgebieten im vorliegenden Fall insbesondere auf den Gebäudebestand abzielt, wurde die Eignung für Wärmenetze in Anlehnung an die Kennwerte des „Leitfadens Wärmeplanung“¹¹ auf Baublockebene folgendermaßen eingeteilt.

¹¹ In Anlehnung an Kommunale Wärmeplanung, Handlungsleitfaden (2020), Hrsg. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Kennwerte auf Basis von Erfahrungswerten leicht angepasst

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

Unter Berücksichtigung lokaler Gegebenheiten wurde projektspezifisch festgelegt, dass eine vielversprechende Ausgangssituation in Bereichen vorliegt, deren durchschnittliche Wärmedichte bei etwa 400 MWh/(ha*a) liegt.

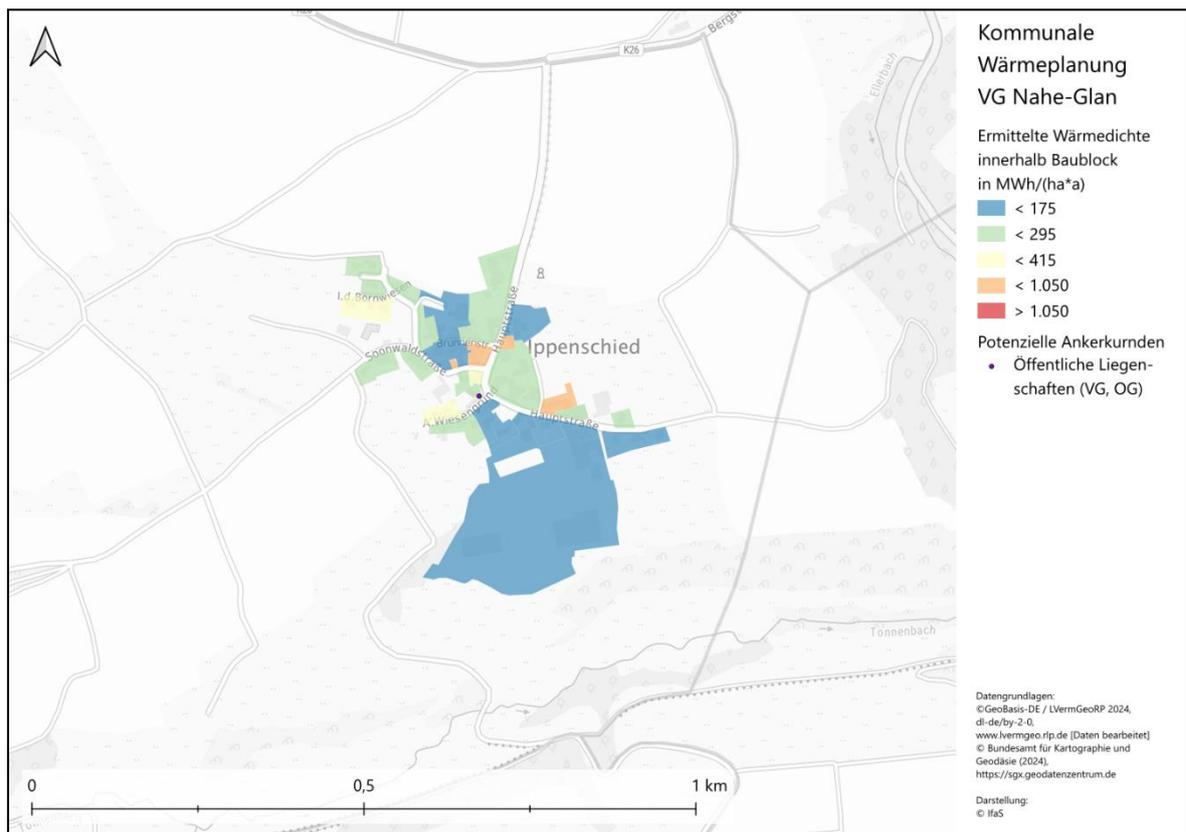


Abbildung 43: Wärmedichte auf Baublockebene

Wie bereits erläutert, eignen sich die ermittelten Wärmedichten vor allem zur Gebietseingrenzung und lassen auch Raum zur Entwicklung individueller, ggf. auch kleinteiliger Projektansätze. Sie stellen daher zunächst eine Priorisierung dar und sollen auch keine Ausschließbarkeit entfalten. Die Kommunale Wärmeplanung zielt maßgeblich auf den Gebäudebestand ab und soll u. a. zur Reduktion von Treibhausgasemissionen führen. Daher wurden Potenziale für kalte Nahwärmenetze, die vornehmlich eine Versorgungsoption in Neubaugebieten darstellen, nicht betrachtet.

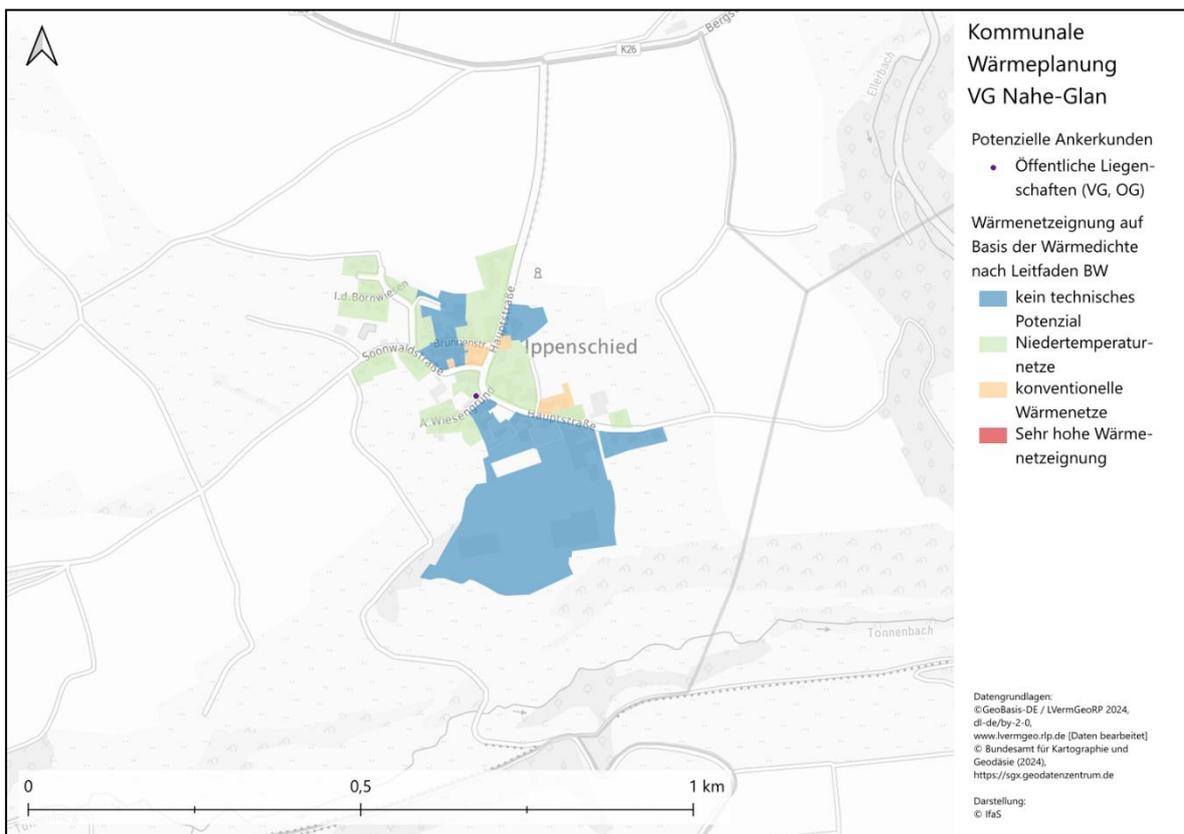


Abbildung 44: Wärmenetzbezeichnung

Auf Basis einer tiefgehenden Betrachtung anhand der Liniendichte können weitere Aussagen darüber getroffen werden, inwieweit eine Wärmenetzversorgung wirtschaftlich umgesetzt werden kann.

Im Rahmen der nächsten Schritte ist es wichtig, die Ergebnisse im Hinblick auf die berücksichtigte Datengrundlage mit Sachverstand zu interpretieren, da es im Einzelfall immer wieder begünstigende, aber auch limitierende Faktoren geben kann, die eine Wärmenetzbezeichnung beeinflussen können.

Die bisherige Versorgungsstruktur in der Gemeinde Ippenschied wird maßgeblich durch Heizöl geprägt, die Anteile von Flüssiggas und Holz sind vergleichsweise hoch. Eine Anbindung an das Erdgasnetz besteht nicht. Auf Basis der aktuellen Rahmenbedingungen wird davon ausgegangen, dass die Kosten für Heizöl, maßgeblich durch den steigenden CO₂-Preis oder einen alternativen Bezug von „grünem Heizöl“, deutlich ansteigen werden.

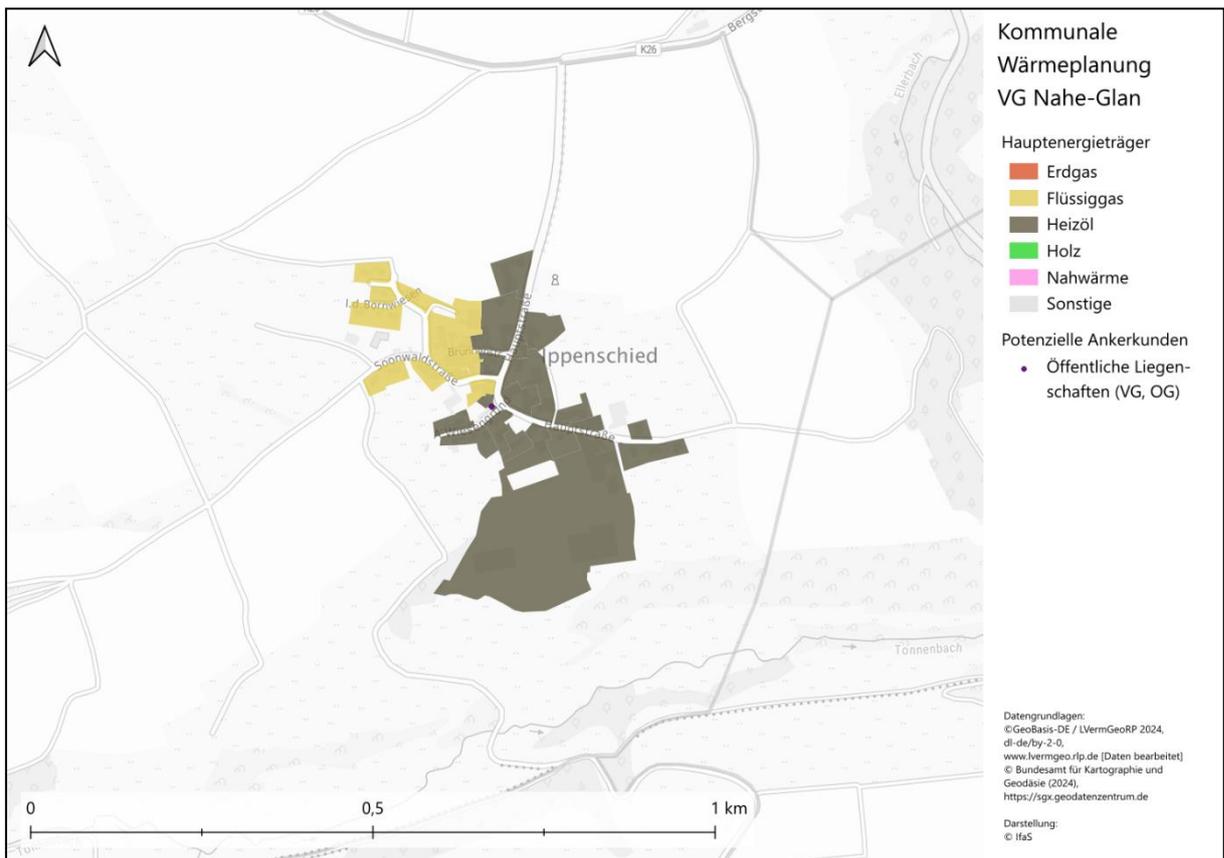


Abbildung 45: Hauptenergieträger auf Baublockebene

Aufgrund der Klimaziele des Landes und des Beitritts der Verbandsgemeinde Nahe-Glan zum Kommunalen Klimapakt des Landes Rheinland-Pfalz (KKP) sollte es bis 2040 das Ziel sein, fossile Energieträger vollständig zu substituieren.

Durch die aktuellen politischen Entwicklungen sowie die kommunizierten Planungen der Netzbetreiber, kann zum derzeitigen Zeitpunkt nicht davon ausgegangen werden, dass eine klimaneutrale Wärmeversorgung in der Verbandsgemeinde bis 2040 vollständig erfolgen kann. Wer aufgrund der bestehenden Regularien des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) bereits einen Mindestanteil an Erneuerbaren Energien erbringen muss, hat schon heute verschiedene Möglichkeiten, diese Quote bspw. über einen entsprechend „grünen“ Brennstoff (z. B. Biopropan) oder durch Hybridheizungen zu erfüllen. Ein wesentliches Ergebnis der kommunalen Wärmeplanung ist die Einteilung in Wärmeversorgungsgebiete. Der vorliegende Plan orientiert sich dabei am Wärmeplanungsgesetz, welches diese Einteilung in § 18 vorsieht. Dabei sind Teilgebiete einer geeigneten Wärmeversorgungsart zuzuordnen. Die Wärmeversorgungsarten gliedern sich nach § 3 WPG in Wärmenetzgebiet, Wasserstoffnetzgebiet, Gebiet für die dezentrale Wärmeversorgung und Prüfgebiet.

Bis zu einer Fortschreibung der Kommunalen Wärmeplanung (aktuell alle fünf Jahre) bietet sich für Ippenschied auf Basis der Ausgangssituation sowie des vorhandenen Planungsstandes, vornehmlich eine Einteilung in Gebiete zur dezentralen Versorgung an.

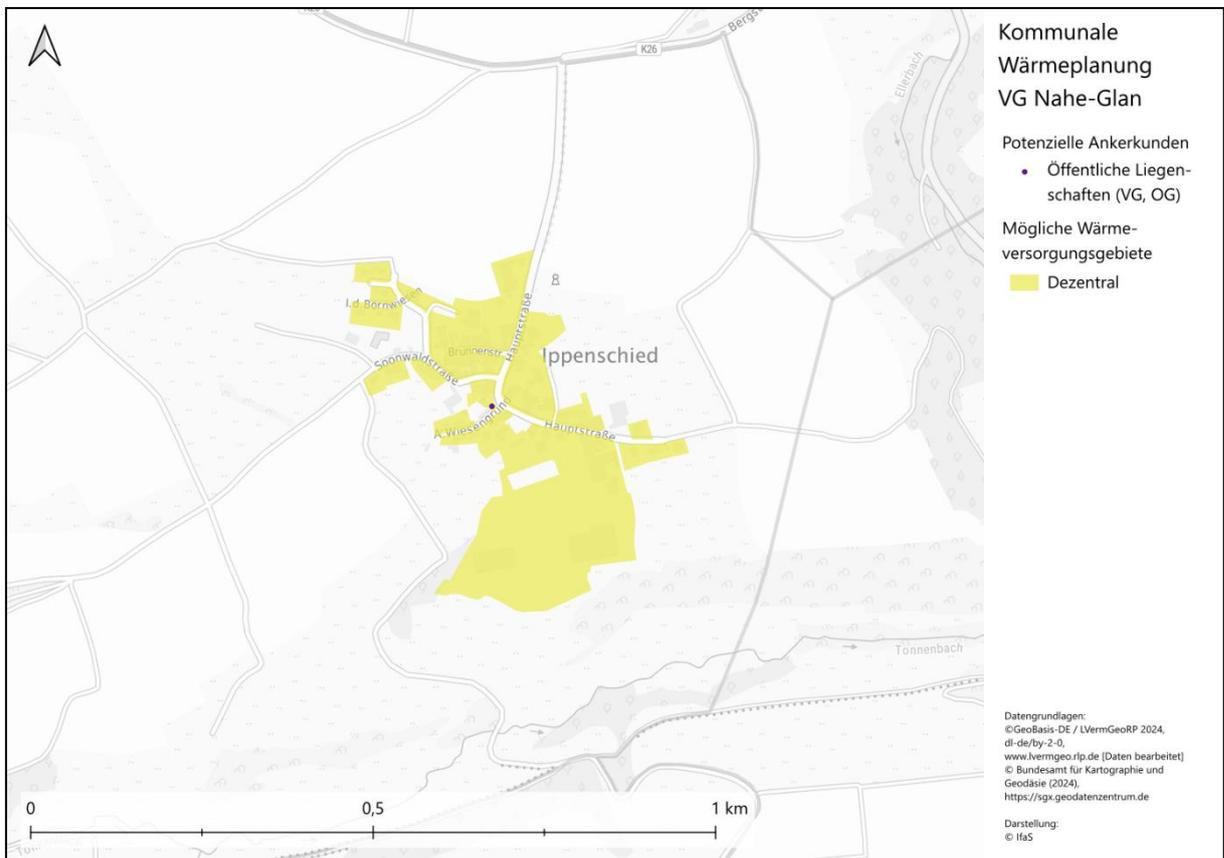


Abbildung 46: Voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete

3.11.2 Mögliche Wärmequellen und Potenzielle Erneuerbarer Energien

Im Zuge der Potenzialermittlung konnten keine Vorhaben zur Errichtung von Freiflächen-Photovoltaik- oder Windenergieanlagen innerhalb der Gemeinde Ippenschied identifiziert werden. Die bestehenden sowie geplanten EE-Anlagen in den umliegenden Gemeinden können im Kontext der Wärmeplanung relevante Energiequellen darstellen. Durch Photovoltaik und Solarthermie auf Dachflächen liegen große Potenziale im privaten Bereich und können bei einem entsprechend hohen Umsetzungsgrad zu relevanten Energiequellen für die Wärmeerzeugung werden.

3.11.3 Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Ippenschied

Im Rahmen der Bestands- und Potenzialanalyse konnte kein wesentliches Potenzial innerhalb Ippenschieds ermittelt werden, das im Hinblick auf die Errichtung eines Wärmenetzes eine geeignete Ausgangssituation darstellt. Da die Ausgangslage zur Errichtung von Wärmenetzen auf Basis der ermittelten Wärmedichte in den Städten Bad Sobernheim, Meisenheim und der

Gemeinde Staudernheim besser ausfällt, wurden diese im Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung als Fokusgebiet betrachtet, für Ippenschied wurde keine tiefergehende Betrachtung durchgeführt. Die Betrachtung von Fokusgebieten ist Bestandteil der Förderrichtlinie der Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz und hat hinsichtlich der Konkretisierung des Landesgesetzes zur Wärmeplanung in Rheinland-Pfalz durch das Ausführungsgesetz zum Wärmeplanungsgesetz (AGWPG) zukünftig keine rechtliche Relevanz.

3.12 Gemeinde Jeckenbach

Jeckenbach ist als Gemeinde mit einem hohen Anteil an Heizöl versorgter Gebäude besonders stark von notwendigen Maßnahmen im Wärmebereich betroffen.

3.12.1 Energetische Ausgangssituation

Im Rahmen der Datenauswertung konnte für das Betrachtungsjahr 2022 ein kumulierter Energieverbrauch von 3.000 MWh/a im Wärmebereich ermittelt werden. Dazu wurden alle verfügbaren und bereitgestellten Datengrundlagen berücksichtigt. Folgende Auflistung zeigt den kumulierten Verbrauch innerhalb der Gemeinde Jeckenbach sowie die Anteile der einzelnen Energieträger.

Energieträger	Verbrauch in MWh/a	Anteil in %
Heizöl	2.090	69,7
Flüssiggas	480	16,0
Holz	430	14,3
Wärmepumpe	20	0,7
Solarthermie	20	0,7
Gesamt	3.000	100

Ausgehend von den ermittelten Verbrauchsdaten konnte auf adressbezogener Ebene ein gesamter Wärmebedarf von 2.800 MWh/a abgeleitet werden. Die folgenden Abbildungen zeigen den ermittelten Wärmebedarf auf Baublockebene sowie die daraus abgeleitete Eignung für Wärmenetze. Auf Grundlage der Wärmedichte ist es zunächst sinnvoll, Gebiete mit einem hohen Wärmebedarf einzugrenzen. Unter Berücksichtigung weiterer Einflussfaktoren (u. a. erforderliche Trassenlänge, Standort einer potenziellen Heizzentrale, Fläche und Ausdehnung der berücksichtigten Baublöcke) ist eine detaillierte Betrachtung auf Basis einer Netzskizze und einer resultierenden Liniendichte unabdingbar.

Da die Darstellung von Wärmenetzgebieten im vorliegenden Fall insbesondere auf den Gebäudebestand abzielt, wurde die Eignung für Wärmenetze in Anlehnung an die Kennwerte des „Leitfadens Wärmeplanung“¹² auf Baublockebene folgendermaßen eingeteilt.

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

¹² In Anlehnung an Kommunale Wärmeplanung, Handlungsleitfaden (2020), Hrsg. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Kennwerte auf Basis von Erfahrungswerten leicht angepasst

Unter Berücksichtigung lokaler Gegebenheiten wurde projektspezifisch festgelegt, dass eine vielversprechende Ausgangssituation in Bereichen vorliegt, deren durchschnittliche Wärmedichte bei etwa 400 MWh/(ha*a) liegt.



Abbildung 47: Wärmedichte auf Baublockebene

Wie bereits erläutert, eignen sich die ermittelten Wärmedichten vor allem zur Gebietseingrenzung und lassen auch Raum zur Entwicklung individueller, ggf. auch kleinteiliger Projektansätze. Sie stellen daher zunächst eine Priorisierung dar und sollen auch keine Ausschließbarkeit entfalten. Die Kommunale Wärmeplanung zielt maßgeblich auf den Gebäudebestand ab und soll u. a. zur Reduktion von Treibhausgasemissionen führen. Daher wurden Potenziale für kalte Nahwärmenetze, die vornehmlich eine Versorgungsoption in Neubaugebieten darstellen, nicht betrachtet.



Abbildung 48: Wärmenetzbezeichnung

Auf Basis einer tiefgehenden Betrachtung anhand der Liniendichte können weitere Aussagen darüber getroffen werden, inwieweit eine Wärmenetzversorgung wirtschaftlich umgesetzt werden kann.

Im Rahmen der nächsten Schritte ist es wichtig, die Ergebnisse im Hinblick auf die berücksichtigte Datengrundlage mit Sachverstand zu interpretieren, da es im Einzelfall immer wieder begünstigende, aber auch limitierende Faktoren geben kann, die eine Wärmenetzbezeichnung beeinflussen können.

Die bisherige Versorgungsstruktur in der Gemeinde Jeckenbach wird dominiert von Heizöl, eine Anbindung an das Erdgasnetz besteht nicht. Daher sind die Anteile von Flüssiggas und Holz vergleichsweise hoch. Auf Basis der aktuellen Rahmenbedingungen wird davon ausgegangen, dass die Kosten für Heizöl, maßgeblich durch den steigenden CO₂-Preis oder einen alternativen Bezug von „grünem Heizöl“, deutlich ansteigen werden.



Abbildung 49: Hauptenergieträger auf Baublockebene

Aufgrund der Klimaziele des Landes und des Beitritts der Verbandsgemeinde Nahe-Glan zum Kommunalen Klimapakt des Landes Rheinland-Pfalz (KKP) sollte es bis 2040 das Ziel sein, fossile Energieträger vollständig zu substituieren.

Wer aufgrund der bestehenden Regularien des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) bereits einen Mindestanteil an Erneuerbaren Energien erbringen muss, hat schon heute verschiedene Möglichkeiten, diese Quote bspw. über einen entsprechenden Heizungsstarif oder Hybridheizungen zu erfüllen.

Ein wesentliches Ergebnis der kommunalen Wärmeplanung ist die Einteilung in Wärmeversorgungsgebiete. Der vorliegende Plan orientiert sich dabei am Wärmeplanungsgesetz, welches diese Einteilung in § 18 vorsieht. Dabei sind Teilgebiete einer geeigneten Wärmeversorgungsart zuzuordnen. Die Wärmeversorgungsarten gliedern sich nach § 3 WPG in Wärmenetzgebiet, Wasserstoffnetzgebiet, Gebiet für die dezentrale Wärmeversorgung und Prüfgebiet.

Bis zu einer Fortschreibung der Kommunalen Wärmeplanung (aktuell alle fünf Jahre) bietet sich für Jeckenbach auf Basis der Ausgangssituation sowie des vorhandenen Planungsstandes vornehmlich eine Einteilung in Gebiete zur dezentralen Versorgung an.



Abbildung 50: Voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete

3.12.2 Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien

Im Zuge der Potenzialermittlung wurden Vorhaben zur Errichtung von Windenergieanlagen sowie einer Freiflächen-Photovoltaikanlage innerhalb der Gemeinde identifiziert, die im Kontext der Wärmeplanung als relevante Energiequellen betrachtet werden. Diese können für viele Gemeinden ein hohes Potenzial zur Sektorenkopplung bieten. Durch Photovoltaik und Solarthermie auf Dachflächen liegen weitere große Potenziale im privaten Bereich und können bei einem entsprechend hohen Umsetzungsgrad zu relevanten Energiequellen für die dezentrale Wärmeerzeugung werden. Der Betreiber eines Wärmenetzes kann bspw. über Stromlieferverträge oder den Einkauf an der Strombörse garantieren, dass ausschließlich Strom aus erneuerbaren Energiequellen zum Einsatz kommt.

3.12.3 Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Jeckenbach

Im Rahmen der Bestands- und Potenzialanalyse konnte kein nennenswertes Potenzial innerhalb der Gemeinde ermittelt werden, was im Hinblick auf die Errichtung eines Wärmenetzes eine vielversprechende Ausgangssituation darstellt. Da die Ausgangslage zur Errichtung von Wärmenetzen auf Basis der ermittelten Wärmedichte in den Städten Bad Sobernheim, Meisenheim und der Gemeinde Staudernheim besser ausfällt, wurden diese im Rahmen der

Kommunalen Wärmeplanung als Fokusgebiet betrachtet, für Jeckenbach wurde keine tiefergehende Betrachtung durchgeführt. Die Betrachtung von Fokusgebieten ist Bestandteil der Förderrichtlinie der Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz und hat hinsichtlich der Konkretisierung des Landesgesetzes zur Wärmeplanung in Rheinland-Pfalz durch das Ausführungsgesetz zum Wärmeplanungsgesetz (AGWPG) zukünftig keine rechtliche Relevanz.

3.13 Gemeinde Kirschroth

Kirschroth ist als Gemeinde mit einem hohen Anteil fossiler Energieträger besonders stark von notwendigen Maßnahmen im Wärmebereich betroffen.

3.13.1 Energetische Ausgangssituation

Im Rahmen der Datenauswertung konnte für das Betrachtungsjahr 2022 ein kumulierter Energieverbrauch von 2.800 MWh/a im Wärmebereich ermittelt werden. Dazu wurden alle verfügbaren und bereitgestellten Datengrundlagen berücksichtigt. Folgende Auflistung zeigt den kumulierten Verbrauch innerhalb der Gemeinde Kirschroth sowie die Anteile der einzelnen Energieträger.

Energieträger	Verbrauch in MWh/a	Anteil in %
Heizöl	1.490	53,2
Holz	630	22,5
Flüssiggas	490	17,5
Wärmepumpe	200	7,1
Solarthermie	20	0,7
Gesamt	2.800	100

Ausgehend von den ermittelten Verbrauchsdaten konnte auf adressbezogener Ebene ein gesamter Wärmebedarf von 2.500 MWh/a abgeleitet werden. *Die folgenden Abbildungen zeigen den ermittelten Wärmebedarf auf Baublockebene sowie die daraus abgeleitete Eignung für Wärmenetze.* Auf Grundlage der Wärmedichte ist es zunächst sinnvoll, Gebiete mit einem hohen Wärmebedarf einzugrenzen. Unter Berücksichtigung weiterer Einflussfaktoren (u. a. erforderliche Trassenlänge, Standort einer potenziellen Heizzentrale, Fläche und Ausdehnung der berücksichtigten Baublöcke) ist eine detaillierte Betrachtung auf Basis einer Netzskizze und einer resultierenden Liniendichte unabdingbar.

Da die Darstellung von Wärmenetzgebieten im vorliegenden Fall insbesondere auf den Gebäudebestand abzielt, wurde die Eignung für Wärmenetze in Anlehnung an die Kennwerte des „Leitfadens Wärmeplanung“¹³ auf Baublockebene folgendermaßen eingeteilt.

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

¹³ In Anlehnung an Kommunale Wärmeplanung, Handlungsleitfaden (2020), Hrsg. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Kennwerte auf Basis von Erfahrungswerten leicht angepasst

Unter Berücksichtigung lokaler Gegebenheiten wurde projektspezifisch festgelegt, dass eine vielversprechende Ausgangssituation in Bereichen vorliegt, deren durchschnittliche Wärmedichte bei etwa 400 MWh/(ha*a) liegt.

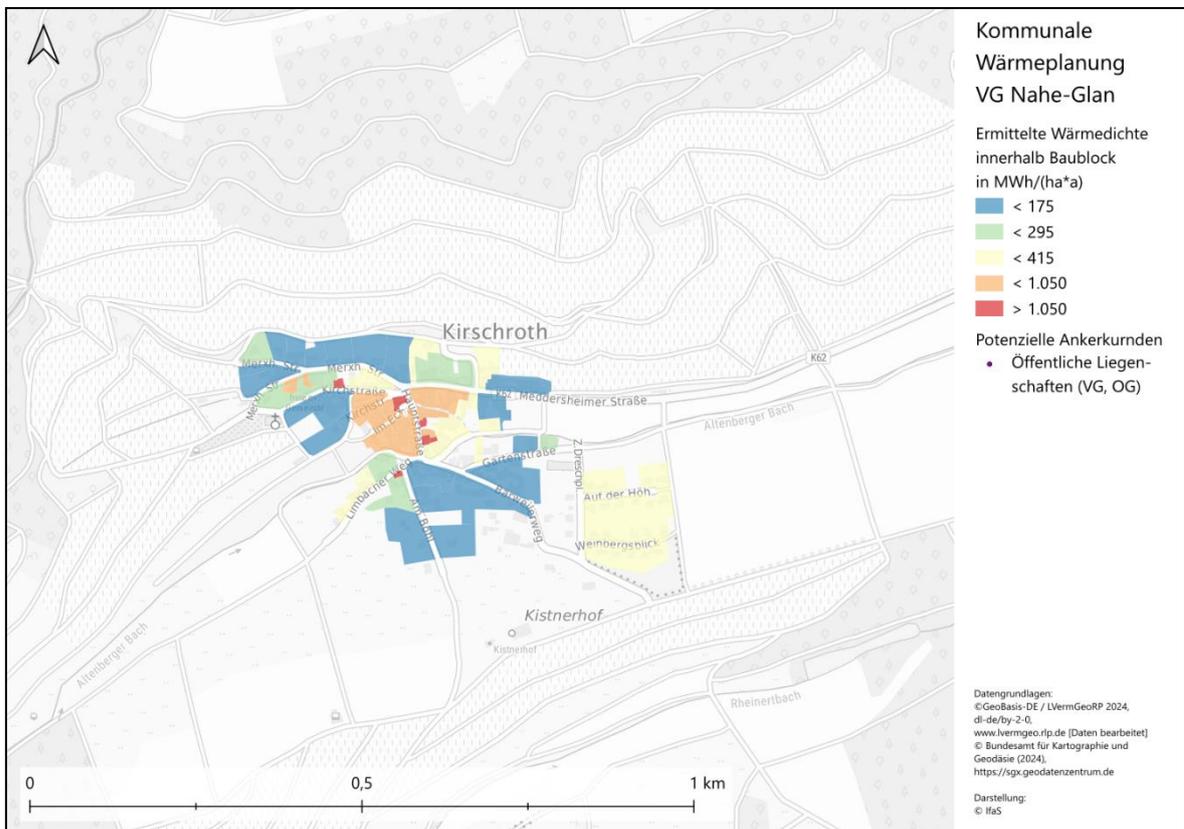


Abbildung 51: Wärmedichte auf Baublockebene

Wie bereits erläutert, eignen sich die ermittelten Wärmedichten vor allem zur Gebietseingrenzung und lassen auch Raum zur Entwicklung individueller, ggf. auch kleinteiliger Projektansätze. Sie stellen daher zunächst eine Priorisierung dar und sollen auch keine Ausschließbarkeit entfalten. Die Kommunale Wärmeplanung zielt maßgeblich auf den Gebäudebestand ab und soll u. a. zur Reduktion von Treibhausgasemissionen führen. Daher wurden Potenziale für kalte Nahwärmenetze, die vornehmlich eine Versorgungsoption in Neubaugebieten darstellen, nicht betrachtet.

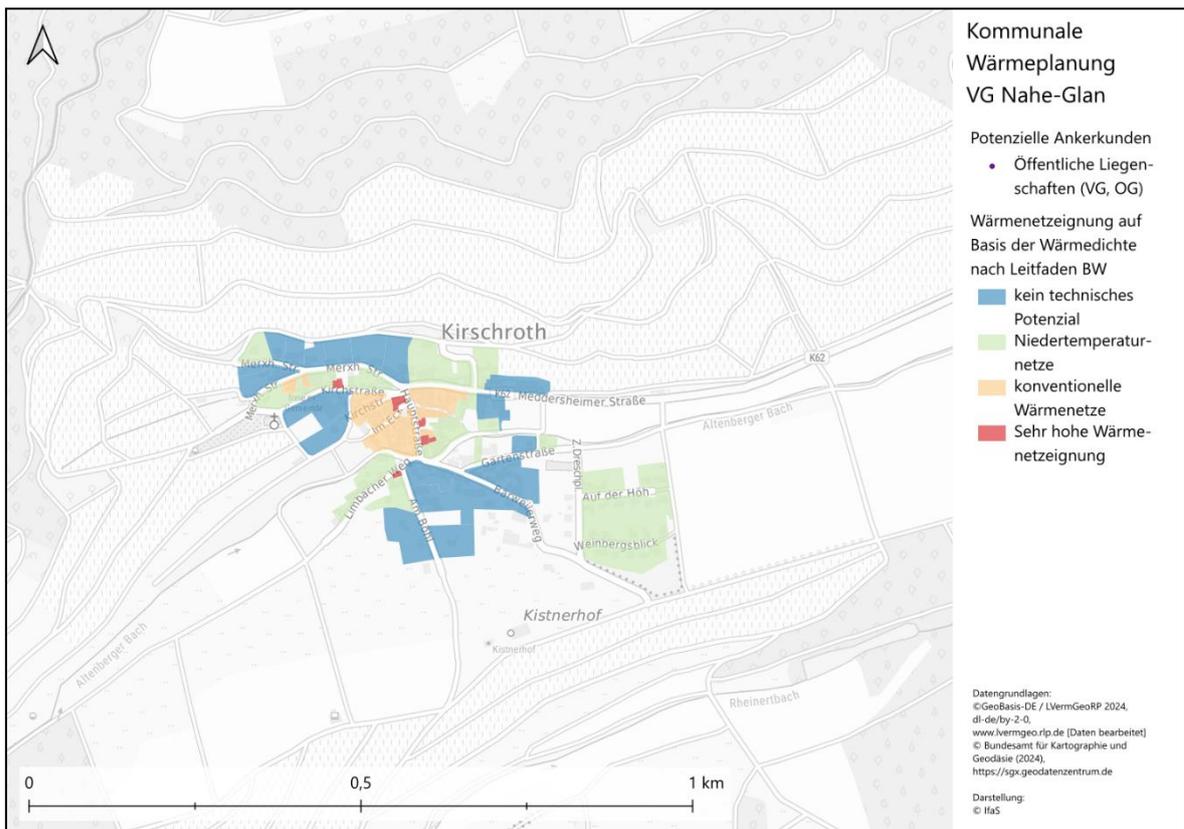


Abbildung 52: Wärmenetzzeichnung

Auf Basis einer tiefgehenden Betrachtung anhand der Liniendichte können weitere Aussagen darüber getroffen werden, inwieweit eine Wärmenetzversorgung wirtschaftlich umgesetzt werden kann.

Im Rahmen der nächsten Schritte ist es wichtig, die Ergebnisse im Hinblick auf die berücksichtigte Datengrundlage mit Sachverstand zu interpretieren, da es im Einzelfall immer wieder begünstigende, aber auch limitierende Faktoren geben kann, die eine Wärmenetzzeichnung beeinflussen können.

Die bisherige Versorgungsstruktur in der Gemeinde Kirschroth ist stark geprägt von Heizöl, die Anteile von Holz und Flüssiggas sind vergleichsweise hoch. Auf Basis der aktuellen Rahmenbedingungen wird davon ausgegangen, dass die Kosten für Heizöl, maßgeblich durch den steigenden CO₂-Preis oder einen alternativen Bezug von „grünem Heizöl“, deutlich ansteigen werden.

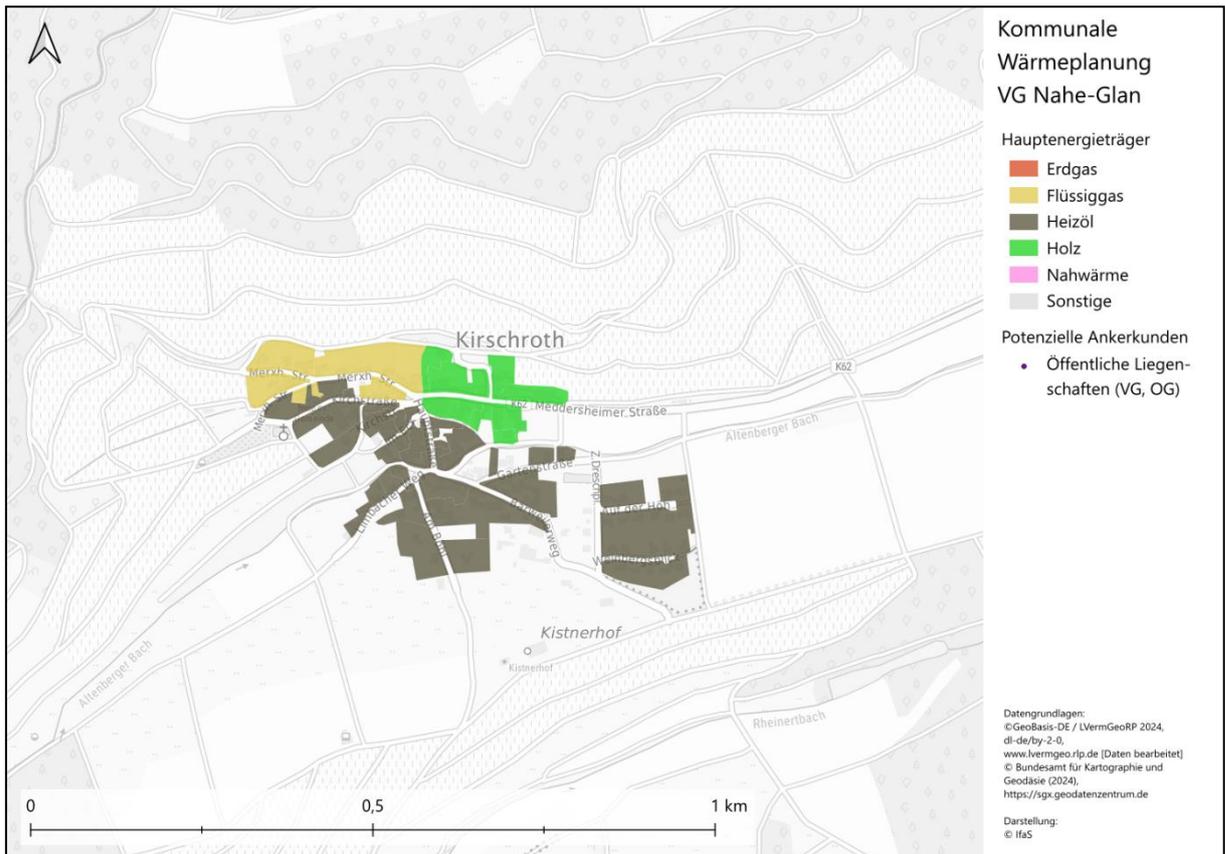


Abbildung 53: Hauptenergieträger auf Baublockebene

Aufgrund der Klimaziele des Landes und des Beitritts der Verbandsgemeinde Nahe-Glan zum Kommunalen Klimapakt des Landes Rheinland-Pfalz (KKP) sollte es bis 2040 das Ziel sein, fossile Energieträger vollständig zu substituieren.

Durch die aktuellen politischen Entwicklungen sowie die kommunizierten Planungen der Netzversorger, kann zum derzeitigen Zeitpunkt nicht davon ausgegangen werden, dass eine klimaneutrale Wärmeversorgung in der Verbandsgemeinde bis 2040 vollständig erfolgen kann. Wer aufgrund der bestehenden Regularien des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) bereits einen Mindestanteil an Erneuerbaren Energien erbringen muss, hat schon heute verschiedene Möglichkeiten, diese Quote bspw. über einen entsprechenden Heizungstarif oder Hybridheizungen zu erfüllen. Ein wesentliches Ergebnis der kommunalen Wärmeplanung ist die Einteilung in Wärmeversorgungsgebiete. Der vorliegende Plan orientiert sich dabei am Wärmeplanungsgesetz, welches diese Einteilung in § 18 vorsieht. Dabei sind Teilgebiete einer geeigneten Wärmeversorgungsart zuzuordnen. Die Wärmeversorgungsarten gliedern sich nach § 3 WPG in Wärmenetzgebiet, Wasserstoffnetzgebiet, Gebiet für die dezentrale Wärmeversorgung und Prüfgebiet.

Bis zu einer Fortschreibung der Kommunalen Wärmeplanung (aktuell alle fünf Jahre) bietet sich für Kirschroth auf Basis der Ausgangssituation sowie des vorhandenen Planungsstandes vornehmlich eine Einteilung in Gebiete zur dezentralen Versorgung an. Aufgrund der aktuell

schwierigen Rahmenbedingungen für die Errichtung und den Betrieb von Wärmenetzen wird für die Gemeinde Kirschroth zunächst kein Wärmenetz untersucht.

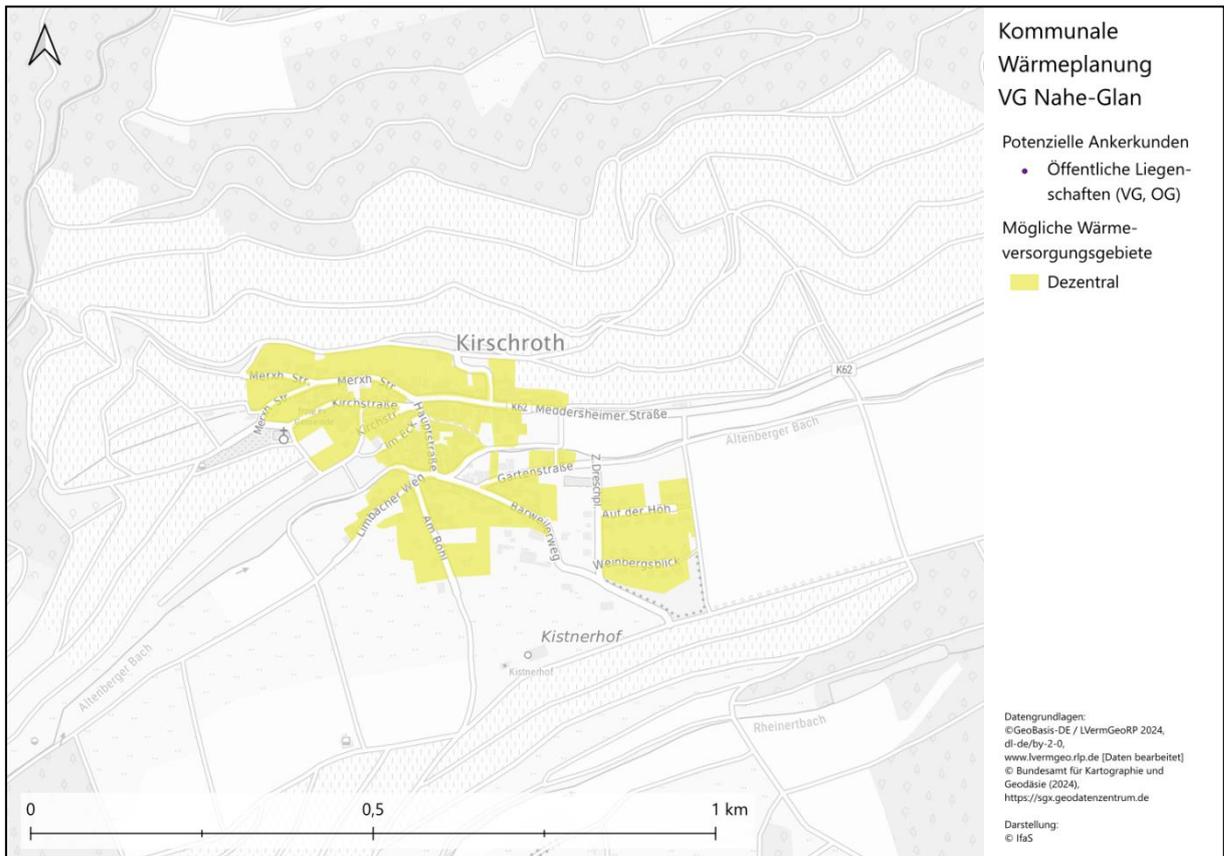


Abbildung 54: Voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete

3.13.2 Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien

Im Zuge der Potenzialermittlung konnten geplante Standorte für Windenergieanlagen innerhalb der Gemeinde ermittelt werden, die auch im Kontext der Wärmeplanung als relevante Energiequellen betrachtet werden. Sofern die Betreiberseite es zulässt, besteht die Option, eine Direktstromleitung zur Versorgung einer Großwärmepumpe zu nutzen, um ein potenzielles Wärmenetz zu versorgen. Durch Photovoltaik und Solarthermie auf Dachflächen liegen weitere große Potenziale im privaten Bereich und können bei einem entsprechend hohen Umsetzungsgrad zu relevanten Energiequellen für die dezentrale Wärmeerzeugung werden.

3.13.3 Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Kirschroth

Im Rahmen der Bestands- und Potenzialanalyse konnte ein Potenzial in Teilen der Gemeinde ermittelt werden, was im Hinblick auf die Errichtung eines Wärmenetzes eine vielversprechende Ausgangssituation darstellt. Da die Ausgangslage zur Errichtung von Wärmenetzen auf Basis der ermittelten Wärmedichte in den Städten Bad Sobernheim, Meisenheim und der Gemeinde Staudernheim besser ausfällt, wurden diese im Rahmen der Kommunalen

Wärmeplanung als Fokusgebiet betrachtet, für Kirschroth wurde keine tiefergehende Betrachtung durchgeführt. Die Betrachtung von Fokusgebieten ist Bestandteil der Förderrichtlinie der Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz und hat hinsichtlich der Konkretisierung des Landesgesetzes zur Wärmeplanung in Rheinland-Pfalz durch das Ausführungsgesetz zum Wärmeplanungsgesetz (AGWPG) zukünftig keine rechtliche Relevanz.

3.14 Gemeinde Langenthal

Langenthal ist als Gemeinde mit einem hohen Anteil fossiler Energieträger besonders stark von notwendigen Maßnahmen im Wärmebereich betroffen.

3.14.1 Energetische Ausgangssituation

Im Rahmen der Datenauswertung konnte für das Betrachtungsjahr 2022 ein kumulierter Energieverbrauch von 1.200 MWh/a im Wärmebereich ermittelt werden. Dazu wurden alle verfügbaren und bereitgestellten Datengrundlagen berücksichtigt. Folgende Auflistung zeigt den kumulierten Verbrauch innerhalb der Gemeinde Langenthal sowie die Anteile der einzelnen Energieträger.

Energieträger	Verbrauch in MWh/a	Anteil in %
Heizöl	640	53,3
Flüssiggas	270	22,5
Holz	270	22,5
Erdgas	20	1,7
Wärmepumpe	20	1,7
Sonstige	20	1,7
Solarthermie	10	0,8
Gesamt	1.200	100

Ausgehend von den ermittelten Verbrauchsdaten konnte auf adressbezogener Ebene ein gesamter Wärmebedarf von 1.100 MWh/a abgeleitet werden. Die folgenden Abbildungen zeigen den ermittelten Wärmebedarf auf Baublockebene sowie die daraus abgeleitete Eignung für Wärmenetze. Auf Grundlage der Wärmedichte ist es zunächst sinnvoll, Gebiete mit einem hohen Wärmebedarf einzugrenzen. Unter Berücksichtigung weiterer Einflussfaktoren (u. a. erforderliche Trassenlänge, Standort einer potenziellen Heizzentrale, Fläche und Ausdehnung der berücksichtigten Baublöcke) ist eine detaillierte Betrachtung auf Basis einer Netzskizze und einer resultierenden Liniendichte unabdingbar.

Da die Darstellung von Wärmenetzgebieten im vorliegenden Fall insbesondere auf den Gebäudebestand abzielt, wurde die Eignung für Wärmenetze in Anlehnung an die Kennwerte des „Leitfadens Wärmeplanung“¹⁴ auf Baublockebene folgendermaßen eingeteilt.

¹⁴ In Anlehnung an Kommunale Wärmeplanung, Handlungsleitfaden (2020), Hrsg. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Kennwerte auf Basis von Erfahrungswerten leicht angepasst

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

Unter Berücksichtigung lokaler Gegebenheiten wurde projektspezifisch festgelegt, dass eine vielversprechende Ausgangssituation in Bereichen vorliegt, deren durchschnittliche Wärmedichte bei etwa 400 MWh/(ha*a) liegt.

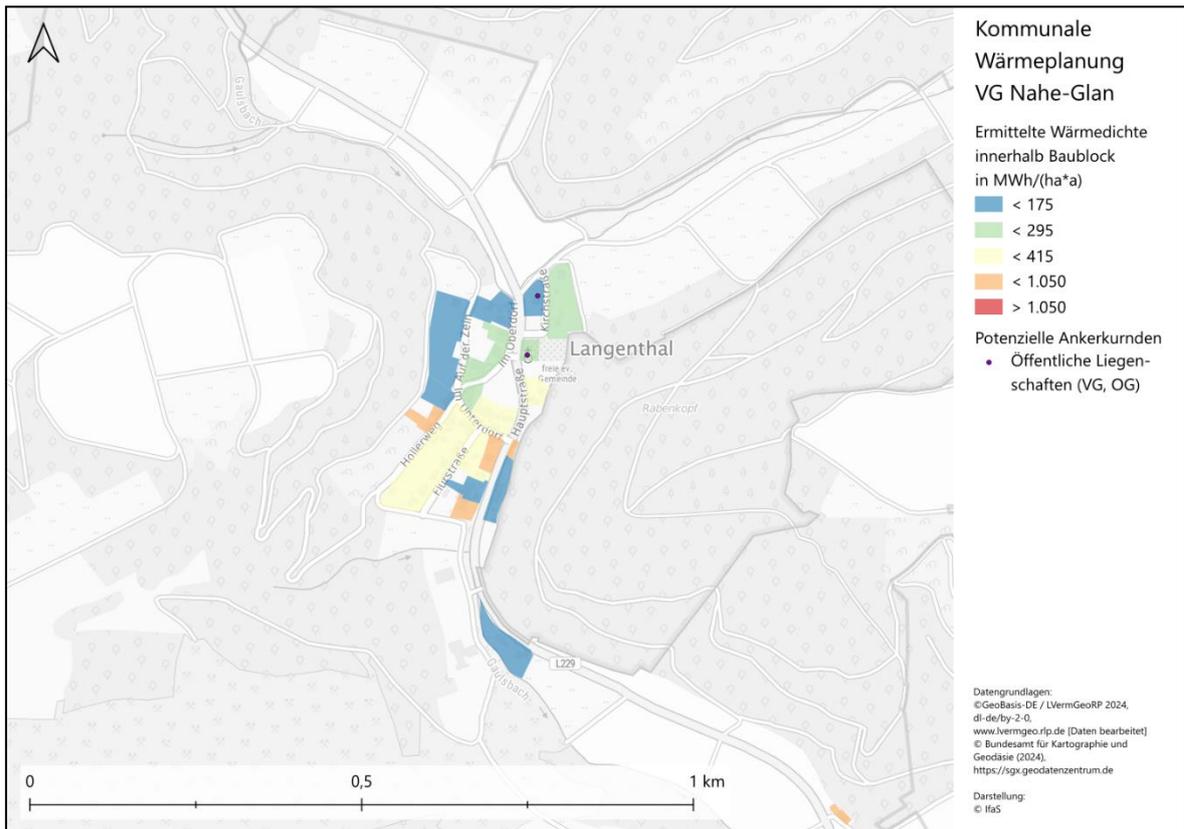


Abbildung 55: Wärmedichte auf Baublockebene

Wie bereits erläutert, eignen sich die ermittelten Wärmedichten vor allem zur Gebietseingrenzung und lassen auch Raum zur Entwicklung individueller, ggf. auch kleinteiliger Projektansätze. Sie stellen daher zunächst eine Priorisierung dar und sollen auch keine Ausschließbarkeit entfalten. Die Kommunale Wärmeplanung zielt maßgeblich auf den Gebäudebestand ab und soll u. a. zur Reduktion von Treibhausgasemissionen führen. Daher wurden Potenziale für kalte Nahwärmenetze, die vornehmlich eine Versorgungsoption in Neubaugebieten darstellen, nicht betrachtet.



Abbildung 56: Wärmenetzbezeichnung

Auf Basis einer tiefergehenden Betrachtung anhand der Liniendichte können weitere Aussagen getroffen werden, inwieweit eine Wärmenetzversorgung wirtschaftlich umgesetzt werden kann.

Im Rahmen der nächsten Schritte ist es wichtig, die Ergebnisse im Hinblick auf die berücksichtigte Datengrundlage mit Sachverstand zu interpretieren, da es im Einzelfall immer wieder begünstigende, aber auch limitierende Faktoren geben kann, die eine Wärmenetzbezeichnung beeinflussen können.

Die bisherige Versorgungsstruktur in der Gemeinde Langenthal wird maßgeblich durch Heizöl geprägt, die Anteile von Flüssiggas und Holz sind vergleichsweise hoch. Eine Anbindung an das Erdgasnetz besteht nicht. Auf Basis der aktuellen Rahmenbedingungen wird davon ausgegangen, dass die Kosten für Heizöl, maßgeblich durch den steigenden CO₂-Preis oder einen alternativen Bezug von „grünem Heizöl“, deutlich ansteigen werden.

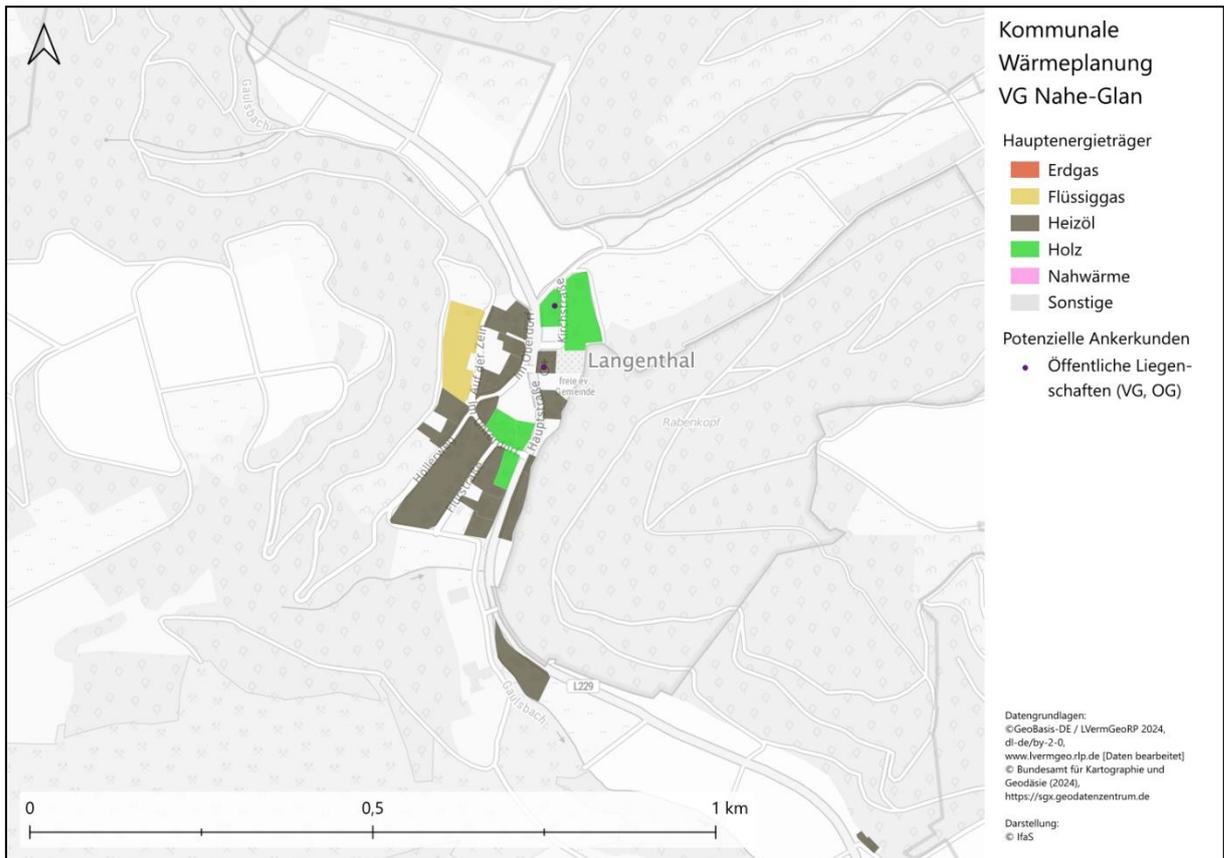


Abbildung 57: Hauptenergieträger auf Baublockebene

Aufgrund der Klimaziele des Landes und des Beitritts der Verbandsgemeinde Nahe-Glan zum Kommunalen Klimapakt des Landes Rheinland-Pfalz (KKP) sollte es bis 2040 das Ziel sein, fossile Energieträger vollständig zu substituieren.

Durch die aktuellen politischen Entwicklungen sowie die kommunizierten Planungen der Netzversorger, kann zum derzeitigen Zeitpunkt nicht davon ausgegangen werden, dass eine klimaneutrale Wärmeversorgung in der Verbandsgemeinde bis 2040 vollständig erfolgen kann. Wer aufgrund der bestehenden Regularien des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) bereits einen Mindestanteil an Erneuerbaren Energien erbringen muss, hat schon heute verschiedene Möglichkeiten, diese Quote bspw. über einen entsprechend „grünen“ Brennstoff (z. B. Biopropan) oder durch Hybridheizungen zu erfüllen. Ein wesentliches Ergebnis der kommunalen Wärmeplanung ist die Einteilung in Wärmeversorgungsgebiete. Der vorliegende Plan orientiert sich dabei am Wärmeplanungsgesetz, welches diese Einteilung in § 18 vorsieht. Dabei sind Teilgebiete einer geeigneten Wärmeversorgungsart zuzuordnen. Die Wärmeversorgungsarten gliedern sich nach § 3 WPG in Wärmenetzgebiet, Wasserstoffnetzgebiet, Gebiet für die dezentrale Wärmeversorgung und Prüfgebiet.

Bis zu einer Fortschreibung der Kommunalen Wärmeplanung (aktuell alle fünf Jahre) bietet sich für Langenthal auf Basis der Ausgangssituation sowie des vorhandenen Planungsstandes, vornehmlich eine Einteilung in Gebiete zur dezentralen Versorgung an.



Abbildung 58: Voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete

3.14.2 Mögliche Wärmequellen und Potenzielle Erneuerbarer Energien

Im Zuge der Potenzialermittlung konnte ein Vorhaben zur Errichtung von Freiflächen-Photovoltaik innerhalb der Gemeinde Langenthal identifiziert werden. Die laufenden Vorhaben im Bereich Windenergie in umliegenden Gemeinden können jedoch auch im Kontext der Wärmeplanung relevante Energiequellen darstellen. Durch Photovoltaik und Solarthermie auf Dachflächen liegen große Potenziale im privaten Bereich und können bei einem entsprechend hohen Umsetzungsgrad zu relevanten Energiequellen für die Wärmeerzeugung werden.

3.14.3 Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Langenthal

Im Rahmen der Bestands- und Potenzialanalyse konnte kein wesentliches Potenzial innerhalb Langenthals ermittelt werden, das im Hinblick auf die Errichtung eines Wärmenetzes eine geeignete Ausgangssituation darstellt. Da die Ausgangslage zur Errichtung von Wärmenetzen auf Basis der ermittelten Wärmedichte in den Städten Bad Sobernheim, Meisenheim und der Gemeinde Staudernheim besser ausfällt, wurden diese im Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung als Fokusgebiet betrachtet, für Langenthal wurde keine tiefere Betrachtung durchgeführt. Die Betrachtung von Fokusgebieten ist Bestandteil der Förderrichtlinie der Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz und hat

hinsichtlich der Konkretisierung des Landesgesetzes zur Wärmeplanung in Rheinland-Pfalz durch das Ausführungsgesetz zum Wärmeplanungsgesetz (AGWPG) zukünftig keine rechtliche Relevanz.

3.15 Gemeinde Lauschied

Lauschied ist als Gemeinde mit einem hohen Anteil an mit Heizöl versorgten Gebäuden besonders stark von notwendigen Maßnahmen im Wärmebereich betroffen.

3.15.1 Energetische Ausgangssituation

Im Rahmen der Datenauswertung konnte für das Betrachtungsjahr 2022 ein kumulierter Energieverbrauch von 6.400 MWh/a im Wärmebereich ermittelt werden. Dazu wurden alle verfügbaren und bereitgestellten Datengrundlagen berücksichtigt. Folgende Auflistung zeigt den kumulierten Verbrauch innerhalb der Gemeinde Lauschied sowie die Anteile der einzelnen Energieträger.

Energieträger	Verbrauch in MWh/a	Anteil in %
Heizöl	5.610	87,7
Flüssiggas	390	6,1
Holz	210	3,3
Wärmepumpe	140	2,2
Solarthermie	50	0,8
Sonstige	40	0,6
Gesamt	6.400	100

Ausgehend von den ermittelten Verbrauchsdaten konnte auf adressbezogener Ebene ein gesamter Wärmebedarf von 6.000 MWh/a abgeleitet werden. Die folgenden Abbildungen zeigen den ermittelten Wärmebedarf auf Baublockebene sowie die daraus abgeleitete Eignung für Wärmenetze. Auf Grundlage der Wärmedichte ist es zunächst sinnvoll, Gebiete mit einem hohen Wärmebedarf einzugrenzen. Unter Berücksichtigung weiterer Einflussfaktoren (u. a. erforderliche Trassenlänge, Standort einer potenziellen Heizzentrale, Fläche und Ausdehnung der berücksichtigten Baublöcke) ist eine detaillierte Betrachtung auf Basis einer Netzskizze und einer resultierenden Liniendichte unabdingbar.

Da die Darstellung von Wärmenetzgebieten im vorliegenden Fall insbesondere auf den Gebäudebestand abzielt, wurde die Eignung für Wärmenetze in Anlehnung an die Kennwerte des „Leitfadens Wärmeplanung“¹⁵ auf Baublockebene folgendermaßen eingeteilt.

¹⁵ In Anlehnung an Kommunale Wärmeplanung, Handlungsleitfaden (2020), Hrsg. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Kennwerte auf Basis von Erfahrungswerten leicht angepasst

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

Unter Berücksichtigung lokaler Gegebenheiten wurde projektspezifisch festgelegt, dass eine vielversprechende Ausgangssituation in Bereichen vorliegt, deren durchschnittliche Wärmedichte bei etwa 400 MWh/(ha*a) liegt.

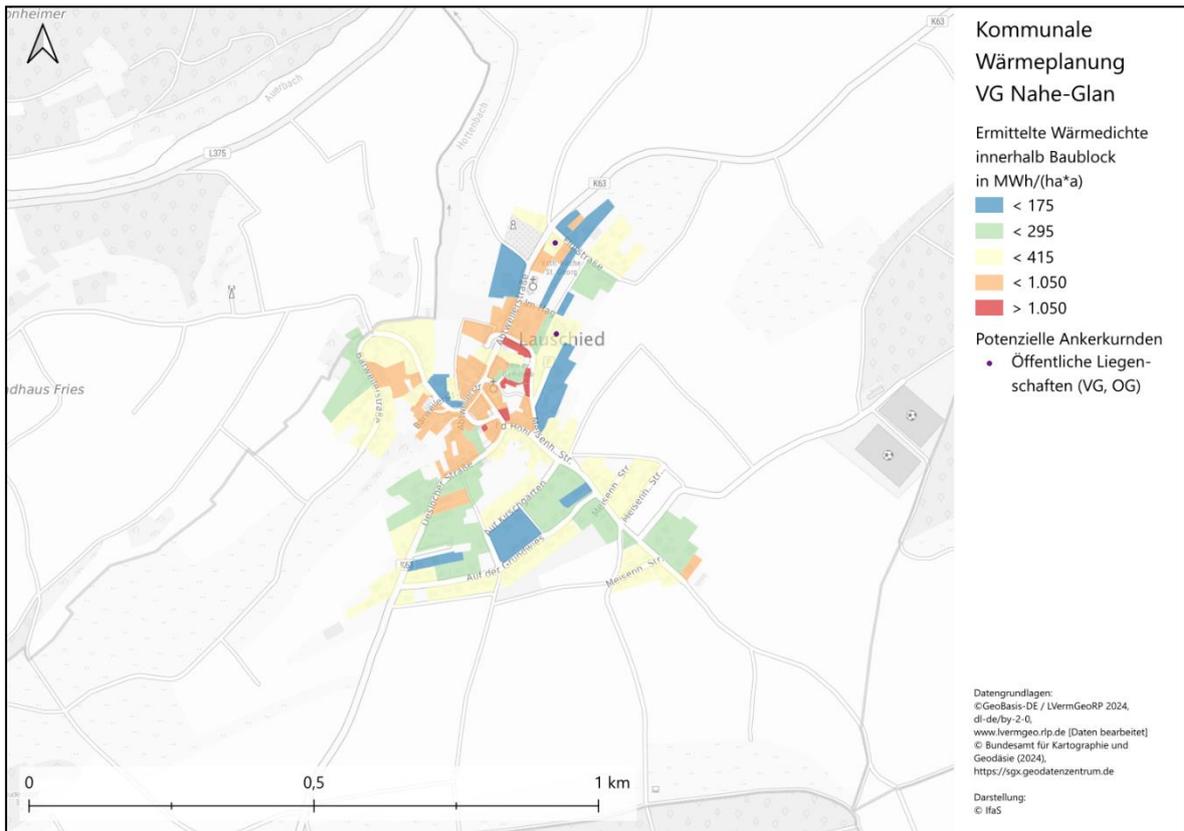


Abbildung 59: Wärmedichte auf Baublockebene

Wie bereits erläutert, eignen sich die ermittelten Wärmedichten vor allem zur Gebietseingrenzung und lassen auch Raum zur Entwicklung individueller, ggf. auch kleinteiliger Projektansätze. Sie stellen daher zunächst eine Priorisierung dar und sollen auch keine Ausschließbarkeit entfalten. Die Kommunale Wärmeplanung zielt maßgeblich auf den Gebäudebestand ab und soll u. a. zur Reduktion von Treibhausgasemissionen führen. Daher wurden Potenziale für kalte Nahwärmenetze, die vornehmlich eine Versorgungsoption in Neubaugebieten darstellen, nicht betrachtet.



Abbildung 60: Wärmenetzzeignung

Auf Basis einer tiefgehenden Betrachtung anhand der Liniendichte können weitere Aussagen darüber getroffen werden, inwieweit eine Wärmenetzversorgung wirtschaftlich umgesetzt werden kann.

Im Rahmen der nächsten Schritte ist es wichtig, die Ergebnisse im Hinblick auf die berücksichtigte Datengrundlage mit Sachverstand zu interpretieren, da es im Einzelfall immer wieder begünstigende, aber auch limitierende Faktoren geben kann, die eine Wärmenetzzeignung beeinflussen können.

Die bisherige Versorgungsstruktur in der Gemeinde Lauschied wird dominiert von Heizöl, eine Anbindung an das Erdgasnetz besteht nicht. Auf Basis der aktuellen Rahmenbedingungen wird davon ausgegangen, dass die Kosten für Heizöl, maßgeblich durch den steigenden CO₂-Preis oder einen alternativen Bezug von „grünem Heizöl“, deutlich ansteigen werden.



Abbildung 61: Hauptenergieträger auf Baublockebene

Aufgrund der Klimaziele des Landes und des Beitritts der Verbandsgemeinde Nahe-Glan zum Kommunalen Klimapakt des Landes Rheinland-Pfalz (KKP) sollte es bis 2040 das Ziel sein, fossile Energieträger vollständig zu substituieren.

Wer aufgrund der bestehenden Regularien des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) bereits einen Mindestanteil an Erneuerbaren Energien erbringen muss, hat schon heute verschiedene Möglichkeiten, diese Quote bspw. über einen entsprechenden Heizungstarif oder Hybridheizungen zu erfüllen.

Ein wesentliches Ergebnis der kommunalen Wärmeplanung ist die Einteilung in Wärmeversorgungsgebiete. Der vorliegende Plan orientiert sich dabei am Wärmeplanungsgesetz, welches diese Einteilung in § 18 vorsieht. Dabei sind Teilgebiete einer geeigneten Wärmeversorgungsart zuzuordnen. Die Wärmeversorgungsarten gliedern sich nach § 3 WPG in Wärmenetzgebiet, Wasserstoffnetzgebiet, Gebiet für die dezentrale Wärmeversorgung und Prüfgebiet.

Bis zu einer Fortschreibung der Kommunalen Wärmeplanung (aktuell alle fünf Jahre) bietet sich für Lauschied auf Basis der Ausgangssituation sowie des vorhandenen Planungsstandes vornehmlich eine Einteilung in Gebiete zur dezentralen Versorgung an. Aufgrund der aktuell schwierigen Rahmenbedingungen für die Errichtung und den Betrieb von Wärmenetzen wird für die Gemeinde Lauschied zunächst kein Wärmenetz untersucht.



Abbildung 62: Voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete

3.15.2 Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien

Im Zuge der Potenzialermittlung konnte eine geplante Freiflächen-Photovoltaik an der nördlichen Gemeindegrenze identifiziert werden. Auch Vorhaben zur Errichtung von Windenergieanlagen finden im Umfeld der Gemeinde statt, die im Kontext der Wärmeplanung als relevante Energiequellen betrachtet werden. Durch Photovoltaik und Solarthermie auf Dachflächen liegen weitere große Potenziale im privaten Bereich und können bei einem entsprechend hohen Umsetzungsgrad zu relevanten Energiequellen für die dezentrale Wärmeerzeugung werden.

Der Betreiber eines Wärmenetzes kann bspw. über Stromlieferverträge oder den Einkauf an der Strombörse garantieren, dass ausschließlich Strom aus erneuerbaren Energiequellen zum Einsatz kommt.

3.15.3 Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Lauschied

Im Rahmen der Bestands- und Potenzialanalyse konnte ein Potenzial in Teilen der Gemeinde ermittelt werden, was im Hinblick auf die Errichtung eines Wärmenetzes eine vielversprechende Ausgangssituation darstellt. Da die Ausgangslage zur Errichtung von Wärmenetzen auf Basis der ermittelten Wärmedichte in den Städten Bad Sobernheim, Meisenheim und der Gemeinde Staudernheim besser ausfällt, wurden diese im Rahmen der Kommunalen

Wärmeplanung als Fokusgebiet betrachtet, für Lauschied wurde keine tiefergehende Betrachtung durchgeführt. Die Betrachtung von Fokusgebieten ist Bestandteil der Förderrichtlinie der Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz und hat hinsichtlich der Konkretisierung des Landesgesetzes zur Wärmeplanung in Rheinland-Pfalz durch das Ausführungsgesetz zum Wärmeplanungsgesetz (AGWPG) zukünftig keine rechtliche Relevanz.

3.16 Gemeinde Lettweiler

Lettweiler ist als Gemeinde mit einem hohen Anteil an Heizöl versorgter Gebäude besonders stark von notwendigen Maßnahmen im Wärmebereich betroffen.

3.16.1 Energetische Ausgangssituation

Im Rahmen der Datenauswertung konnte für das Betrachtungsjahr 2022 ein kumulierter Energieverbrauch von 2.200 MWh/a im Wärmebereich ermittelt werden. Dazu wurden alle verfügbaren und bereitgestellten Datengrundlagen berücksichtigt. Folgende Auflistung zeigt den kumulierten Verbrauch innerhalb der Gemeinde Lettweiler sowie die Anteile der einzelnen Energieträger.

Energieträger	Verbrauch in MWh/a	Anteil in %
Heizöl	1.260	52,5
Holz	810	33,8
Flüssiggas	250	10,4
Solarthermie	20	0,8
Sonstige	20	0,8
Gesamt	2.400	100

Ausgehend von den ermittelten Verbrauchsdaten konnte auf adressbezogener Ebene ein gesamter Wärmebedarf von 2.200 MWh/a abgeleitet werden. Die folgenden Abbildungen zeigen den ermittelten Wärmebedarf auf Baublockebene sowie die daraus abgeleitete Eignung für Wärmenetze. Auf Grundlage der Wärmedichte ist es zunächst sinnvoll, Gebiete mit einem hohen Wärmebedarf einzugrenzen. Unter Berücksichtigung weiterer Einflussfaktoren (u. a. erforderliche Trassenlänge, Standort einer potenziellen Heizzentrale, Fläche und Ausdehnung der berücksichtigten Baublöcke) ist eine detaillierte Betrachtung auf Basis einer Netzskizze und einer resultierenden Liniendichte unabdingbar.

Da die Darstellung von Wärmenetzgebieten im vorliegenden Fall insbesondere auf den Gebäudebestand abzielt, wurde die Eignung für Wärmenetze in Anlehnung an die Kennwerte des „Leitfadens Wärmeplanung“¹⁶ auf Baublockebene folgendermaßen eingeteilt.

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

¹⁶ In Anlehnung an Kommunale Wärmeplanung, Handlungsleitfaden (2020), Hrsg. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Kennwerte auf Basis von Erfahrungswerten leicht angepasst

Unter Berücksichtigung lokaler Gegebenheiten wurde projektspezifisch festgelegt, dass eine vielversprechende Ausgangssituation in Bereichen vorliegt, deren durchschnittliche Wärmedichte bei etwa 400 MWh/(ha*a) liegt.



Abbildung 63: Wärmedichte auf Baublockebene

Wie bereits erläutert, eignen sich die ermittelten Wärmedichten vor allem zur Gebietseingrenzung und lassen auch Raum zur Entwicklung individueller, ggf. auch kleinteiliger Projektansätze. Sie stellen daher zunächst eine Priorisierung dar und sollen auch keine Ausschließbarkeit entfalten. Die Kommunale Wärmeplanung zielt maßgeblich auf den Gebäudebestand ab und soll u. a. zur Reduktion von Treibhausgasemissionen führen. Daher wurden Potenziale für kalte Nahwärmenetze, die vornehmlich eine Versorgungsoption in Neubaugebieten darstellen, nicht betrachtet.



Abbildung 64: Wärmenetzbezeichnung

Auf Basis einer tiefgehenden Betrachtung anhand der Liniendichte können weitere Aussagen getroffen werden, inwieweit eine Wärmenetzversorgung wirtschaftlich umgesetzt werden kann.

Im Rahmen der nächsten Schritte ist es wichtig, die Ergebnisse im Hinblick auf die berücksichtigte Datengrundlage mit Sachverstand zu interpretieren, da es im Einzelfall immer wieder begünstigende, aber auch limitierende Faktoren geben kann, die eine Wärmenetzbezeichnung beeinflussen können.

Die bisherige Versorgungsstruktur in der Gemeinde Lettweiler wird dominiert von Heizöl, eine Anbindung an das Erdgasnetz besteht nicht. Daher ist insbesondere auch der Anteil von Holz vergleichsweise hoch. Auf Basis der aktuellen Rahmenbedingungen wird davon ausgegangen, dass die Kosten für Heizöl, maßgeblich durch den steigenden CO₂-Preis oder einen alternativen Bezug von „grünem Heizöl“, deutlich ansteigen werden.



Abbildung 65: Hauptenergieträger auf Baublockebene

Aufgrund der Klimaziele des Landes und des Beitritts der Verbandsgemeinde Nahe-Glan zum Kommunalen Klimapakt des Landes Rheinland-Pfalz (KKP) sollte es bis 2040 das Ziel sein, fossile Energieträger vollständig zu substituieren.

Wer aufgrund der bestehenden Regularien des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) bereits einen Mindestanteil an Erneuerbaren Energien erbringen muss, hat schon heute verschiedene Möglichkeiten, diese Quote bspw. über einen entsprechenden Heizungstarif oder Hybridheizungen zu erfüllen.

Ein wesentliches Ergebnis der kommunalen Wärmeplanung ist die Einteilung in Wärmeversorgungsgebiete. Der vorliegende Plan orientiert sich dabei am Wärmeplanungsgesetz, welches diese Einteilung in § 18 vorsieht. Dabei sind Teilgebiete einer geeigneten Wärmeversorgungsart zuzuordnen. Die Wärmeversorgungsarten gliedern sich nach § 3 WPG in Wärmenetzgebiet, Wasserstoffnetzgebiet, Gebiet für die dezentrale Wärmeversorgung und Prüfgebiet.

Bis zu einer Fortschreibung der Kommunalen Wärmeplanung (aktuell alle fünf Jahre) bietet sich für Lettweiler auf Basis der Ausgangssituation sowie des vorhandenen Planungsstandes vornehmlich eine Einteilung in Gebiete zur dezentralen Versorgung an.

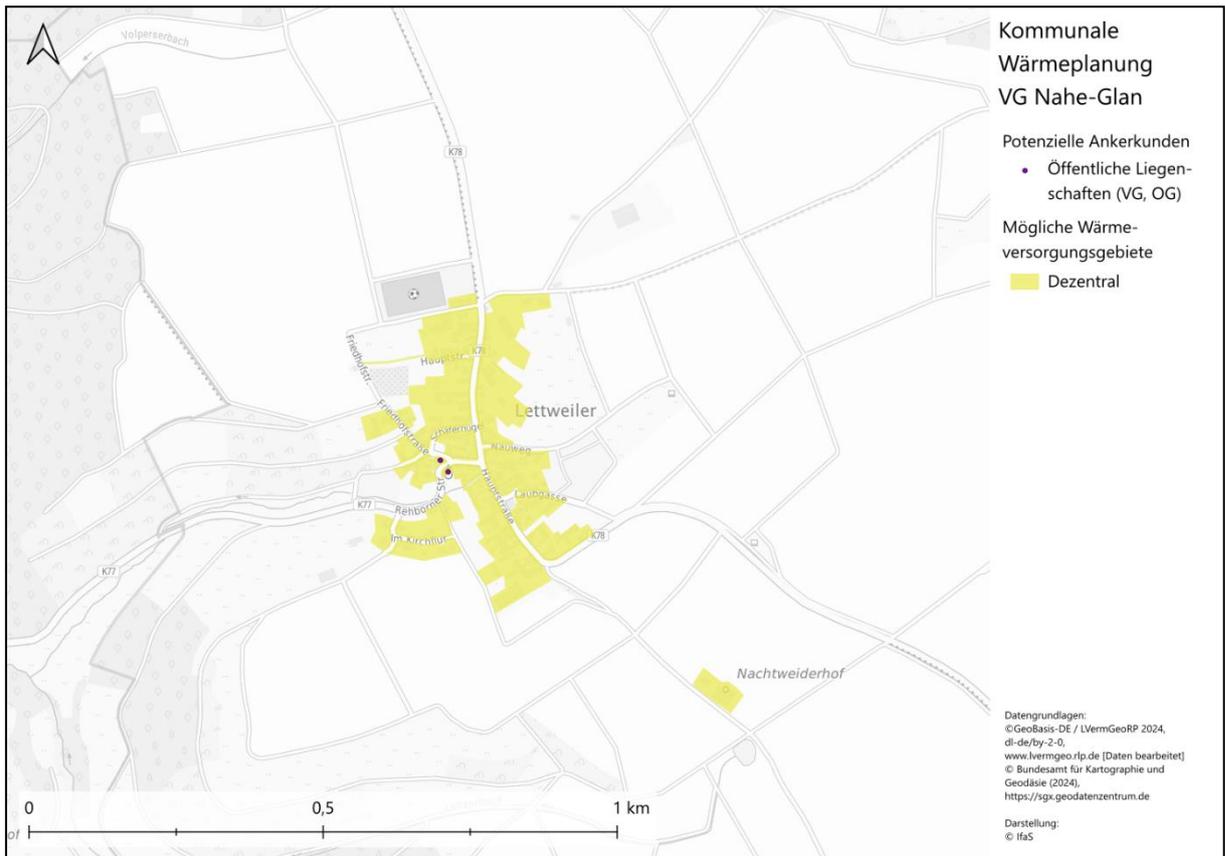


Abbildung 66: Voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete

3.16.2 Mögliche Wärmequellen und Potenzielle Erneuerbarer Energien

Im Zuge der Potenzialermittlung wurden Vorhaben zur Errichtung von Windenergieanlagen innerhalb der Gemeinde identifiziert, die im Kontext der Wärmeplanung als relevante Energiequellen betrachtet werden. Ob über eine Direktstromleitung oder das öffentliche Stromnetz: Freiflächen-Photovoltaik und Windenergieanlagen stellen durchaus ein hohes Potenzial zur Sektorenkopplung dar. Durch Photovoltaik und Solarthermie auf Dachflächen liegen weitere große Potenziale im privaten Bereich und können bei einem entsprechend hohen Umsetzungsgrad zu relevanten Energiequellen für die dezentrale Wärmeerzeugung werden. Der Betreiber eines Wärmenetzes kann bspw. über Stromlieferverträge oder den Einkauf an der Strombörse garantieren, dass ausschließlich Strom aus erneuerbaren Energiequellen zum Einsatz kommt.

3.16.3 Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Lettweiler

Im Rahmen der Bestands- und Potenzialanalyse konnte kein nennenswertes Potenzial innerhalb der Gemeinde ermittelt werden, was im Hinblick auf die Errichtung eines Wärmenetzes eine vielversprechende Ausgangssituation darstellt. Da die Ausgangslage zur Errichtung von Wärmenetzen auf Basis der ermittelten Wärmedichte in den Städten Bad Sobernheim,

Meisenheim und der Gemeinde Staudernheim besser ausfällt, wurden diese im Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung als Fokusgebiet betrachtet, für Lettweiler wurde keine tiefergehende Betrachtung durchgeführt. Die Betrachtung von Fokusgebieten ist Bestandteil der Förderrichtlinie der Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz und hat hinsichtlich der Konkretisierung des Landesgesetzes zur Wärmeplanung in Rheinland-Pfalz durch das Ausführungsgesetz zum Wärmeplanungsgesetz (AGWPG) zukünftig keine rechtliche Relevanz.

3.17 Gemeinde Löllbach

Löllbach ist als Gemeinde mit einem hohen Anteil an Heizöl versorgter Gebäude besonders stark von notwendigen Maßnahmen im Wärmebereich betroffen.

3.17.1 Energetische Ausgangssituation

Im Rahmen der Datenauswertung konnte für das Betrachtungsjahr 2022 ein kumulierter Energieverbrauch von 2.100 MWh/a im Wärmebereich ermittelt werden. Dazu wurden alle verfügbaren und bereitgestellten Datengrundlagen berücksichtigt. Folgende Auflistung zeigt den kumulierten Verbrauch innerhalb der Gemeinde Löllbach sowie die Anteile der einzelnen Energieträger.

Energieträger	Verbrauch in MWh/a	Anteil in %
Heizöl	1.340	63,8
Holz	360	17,1
Flüssiggas	240	11,4
Wärmepumpe	140	6,7
Solarthermie	20	1,0
Gesamt	2.100	100

Ausgehend von den ermittelten Verbrauchsdaten konnte auf adressbezogener Ebene ein gesamter Wärmebedarf von 1.850 MWh/a abgeleitet werden. Die folgenden Abbildungen zeigen den ermittelten Wärmebedarf auf Baublockebene sowie die daraus abgeleitete Eignung für Wärmenetze. Auf Grundlage der Wärmedichte ist es zunächst sinnvoll, Gebiete mit einem hohen Wärmebedarf einzugrenzen. Unter Berücksichtigung weiterer Einflussfaktoren (u. a. erforderliche Trassenlänge, Standort einer potenziellen Heizzentrale, Fläche und Ausdehnung der berücksichtigten Baublöcke) ist eine detaillierte Betrachtung auf Basis einer Netzskizze und einer resultierenden Liniendichte unabdingbar.

Da die Darstellung von Wärmenetzgebieten im vorliegenden Fall insbesondere auf den Gebäudebestand abzielt, wurde die Eignung für Wärmenetze in Anlehnung an die Kennwerte des „Leitfadens Wärmeplanung“¹⁷ auf Baublockebene folgendermaßen eingeteilt.

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

¹⁷ In Anlehnung an Kommunale Wärmeplanung, Handlungsleitfaden (2020), Hrsg. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Kennwerte auf Basis von Erfahrungswerten leicht angepasst

Unter Berücksichtigung lokaler Gegebenheiten wurde projektspezifisch festgelegt, dass eine vielversprechende Ausgangssituation in Bereichen vorliegt, deren durchschnittliche Wärmedichte bei etwa 400 MWh/(ha*a) liegt.



Abbildung 67: Wärmedichte auf Baublockebene

Wie bereits erläutert, eignen sich die ermittelten Wärmedichten vor allem zur Gebietseingrenzung und lassen auch Raum zur Entwicklung individueller, ggf. auch kleinteiliger Projektansätze. Sie stellen daher zunächst eine Priorisierung dar und sollen auch keine Ausschließbarkeit entfalten. Die Kommunale Wärmeplanung zielt maßgeblich auf den Gebäudebestand ab und soll u. a. zur Reduktion von Treibhausgasemissionen führen. Daher wurden Potenziale für kalte Nahwärmenetze, die vornehmlich eine Versorgungsoption in Neubaugebieten darstellen, nicht betrachtet.



Abbildung 68: Wärmenetzzeignung

Auf Basis einer tiefgehenden Betrachtung anhand der Liniendichte können weitere Aussagen getroffen werden, inwieweit eine Wärmenetzversorgung wirtschaftlich umgesetzt werden kann.

Im Rahmen der nächsten Schritte ist es wichtig, die Ergebnisse im Hinblick auf die berücksichtigte Datengrundlage mit Sachverstand zu interpretieren, da es im Einzelfall immer wieder begünstigende, aber auch limitierende Faktoren geben kann, die eine Wärmenetzzeignung beeinflussen können.

Die bisherige Versorgungsstruktur in der Gemeinde Löllbach wird dominiert von Heizöl, eine Anbindung an das Erdgasnetz besteht nicht. Daher sind die Anteile von Holz und Flüssiggas vergleichsweise hoch. Auf Basis der aktuellen Rahmenbedingungen wird davon ausgegangen, dass die Kosten für Heizöl, maßgeblich durch den steigenden CO₂-Preis oder einen alternativen Bezug von „grünem Heizöl“, deutlich ansteigen werden.



Abbildung 69: Hauptenergieträger auf Baublockebene

Aufgrund der Klimaziele des Landes und des Beitritts der Verbandsgemeinde Nahe-Glan zum Kommunalen Klimapakt des Landes Rheinland-Pfalz (KKP) sollte es bis 2040 das Ziel sein, fossile Energieträger vollständig zu substituieren.

Wer aufgrund der bestehenden Regularien des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) bereits einen Mindestanteil an Erneuerbaren Energien erbringen muss, hat schon heute verschiedene Möglichkeiten, diese Quote bspw. über einen entsprechenden Heizungstarif oder Hybridheizungen zu erfüllen.

Ein wesentliches Ergebnis der kommunalen Wärmeplanung ist die Einteilung in Wärmeversorgungsgebiete. Der vorliegende Plan orientiert sich dabei am Wärmeplanungsgesetz, welches diese Einteilung in § 18 vorsieht. Dabei sind Teilgebiete einer geeigneten Wärmeversorgungsart zuzuordnen. Die Wärmeversorgungsarten gliedern sich nach § 3 WPG in Wärmenetzgebiet, Wasserstoffnetzgebiet, Gebiet für die dezentrale Wärmeversorgung und Prüfgebiet.

Bis zu einer Fortschreibung der Kommunalen Wärmeplanung (aktuell alle fünf Jahre) bietet sich für Löllbach auf Basis der Ausgangssituation sowie des vorhandenen Planungsstandes vornehmlich eine Einteilung in Gebiete zur dezentralen Versorgung an.



Abbildung 70: Voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete

3.17.2 Mögliche Wärmequellen und Potenzielle Erneuerbarer Energien

Im Zuge der Potenzialermittlung wurden Vorhaben zur Errichtung von Windenergieanlagen sowie einer Freiflächen-Photovoltaikanlage innerhalb der Gemeinde identifiziert, die im Kontext der Wärmeplanung als relevante Energiequellen betrachtet werden. Diese können für viele Gemeinden ein hohes Potenzial zur Sektorenkopplung bieten. Durch Photovoltaik und Solarthermie auf Dachflächen liegen weitere große Potenziale im privaten Bereich und können bei einem entsprechend hohen Umsetzungsgrad zu relevanten Energiequellen für die dezentrale Wärmeerzeugung werden. Der Betreiber eines Wärmenetzes kann bspw. über Stromlieferverträge oder den Einkauf an der Strombörse garantieren, dass ausschließlich Strom aus erneuerbaren Energiequellen zum Einsatz kommt.

3.17.3 Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Löllbach

Im Rahmen der Bestands- und Potenzialanalyse konnte kein nennenswertes Potenzial innerhalb der Gemeinde ermittelt werden, was im Hinblick auf die Errichtung eines Wärmenetzes eine vielversprechende Ausgangssituation darstellt. Da die Ausgangslage zur Errichtung von Wärmenetzen auf Basis der ermittelten Wärmedichte in den Städten Bad Sobernheim, Meisenheim und der Gemeinde Staudernheim besser ausfällt, wurden diese im Rahmen der

Kommunalen Wärmeplanung als Fokusgebiet betrachtet, für Löllbach wurde keine tiefergehende Betrachtung durchgeführt. Die Betrachtung von Fokusgebieten ist Bestandteil der Förderrichtlinie der Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz und hat hinsichtlich der Konkretisierung des Landesgesetzes zur Wärmeplanung in Rheinland-Pfalz durch das Ausführungsgesetz zum Wärmeplanungsgesetz (AGWPG) zukünftig keine rechtliche Relevanz.

3.18 Gemeinde Martinstein

Martinstein ist als Gemeinde mit einem hohen Anteil an Heizöl versorgter Gebäude besonders stark von notwendigen Maßnahmen im Wärmebereich betroffen. Neben dezentralen Versorgungsoptionen könnte durch die Lage an der Nahe künftig auch ein Wärmenetz auf Basis von Flusswärme infrage kommen.

3.18.1 Energetische Ausgangssituation

Im Rahmen der Datenauswertung konnte für das Betrachtungsjahr 2022 ein kumulierter Energieverbrauch von 3.400 MWh/a im Wärmebereich ermittelt werden. Dazu wurden alle verfügbaren und bereitgestellten Datengrundlagen berücksichtigt. Folgende Auflistung zeigt den kumulierten Verbrauch innerhalb der Gemeinde Martinstein sowie die Anteile der einzelnen Energieträger.

Energieträger	Verbrauch in MWh/a	Anteil in %
Heizöl	2.870	84,4
Flüssiggas	370	10,9
Holz	150	4,4
Wärmepumpe	30	0,9
Solarthermie	20	0,6
Gesamt	3.400	100

Ausgehend von den ermittelten Verbrauchsdaten konnte auf adressbezogener Ebene ein gesamter Wärmebedarf von 3.200 MWh/a abgeleitet werden. Die folgenden Abbildungen zeigen den ermittelten Wärmebedarf auf Baublockebene sowie die daraus abgeleitete Eignung für Wärmenetze. Auf Grundlage der Wärmedichte ist es zunächst sinnvoll, Gebiete mit einem hohen Wärmebedarf einzugrenzen. Unter Berücksichtigung weiterer Einflussfaktoren (u. a. erforderliche Trassenlänge, Standort einer potenziellen Heizzentrale, Fläche und Ausdehnung der berücksichtigten Baublöcke) ist eine detaillierte Betrachtung auf Basis einer Netzskizze und einer resultierenden Liniendichte unabdingbar.

Da die Darstellung von Wärmenetzgebieten im vorliegenden Fall insbesondere auf den Gebäudebestand abzielt, wurde die Eignung für Wärmenetze in Anlehnung an die Kennwerte des „Leitfadens Wärmeplanung“¹⁸ auf Baublockebene folgendermaßen eingeteilt.

¹⁸ In Anlehnung an Kommunale Wärmeplanung, Handlungsleitfaden (2020), Hrsg. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Kennwerte auf Basis von Erfahrungswerten leicht angepasst

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

Unter Berücksichtigung lokaler Gegebenheiten wurde projektspezifisch festgelegt, dass eine vielversprechende Ausgangssituation in Bereichen vorliegt, deren durchschnittliche Wärmedichte bei etwa 400 MWh/(ha*a) liegt.

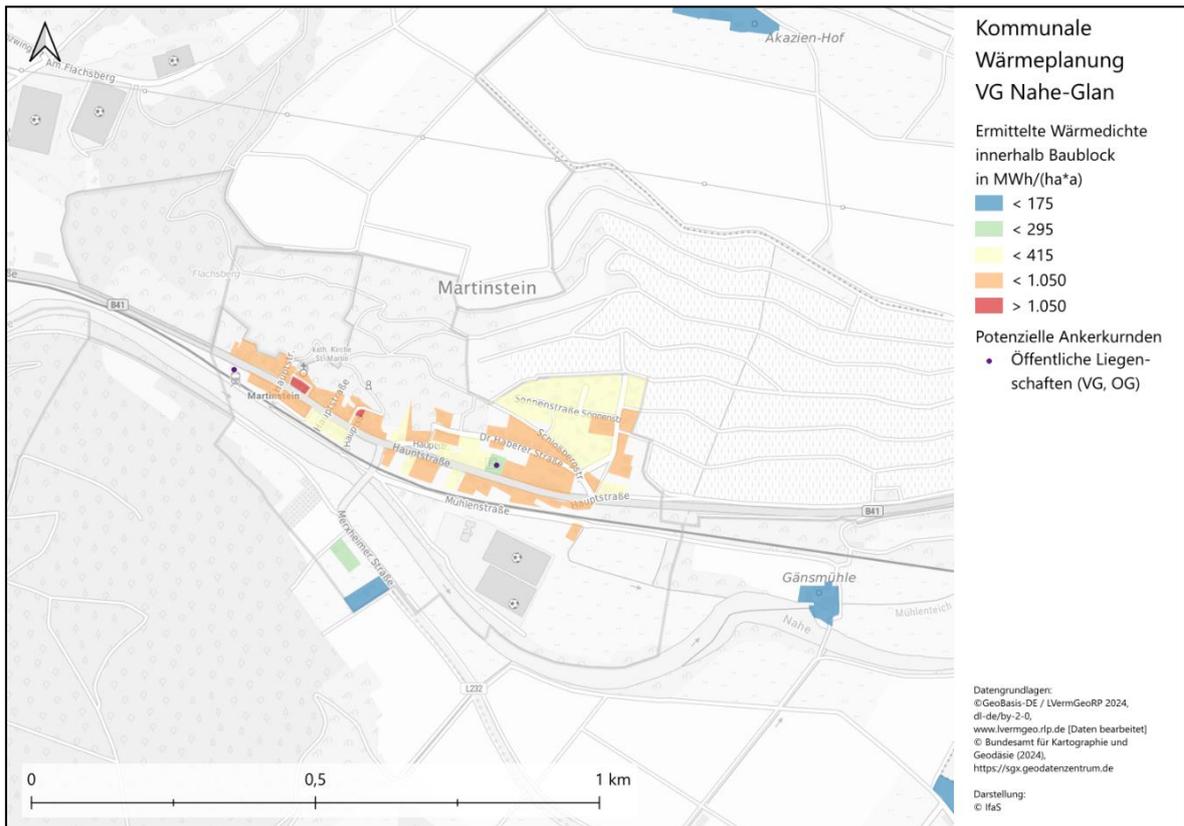


Abbildung 71: Wärmedichte auf Baublockebene

Wie bereits erläutert, eignen sich die ermittelten Wärmedichten vor allem zur Gebietseingrenzung und lassen auch Raum zur Entwicklung individueller, ggf. auch kleinteiliger Projektansätze. Sie stellen daher zunächst eine Priorisierung dar und sollen auch keine Ausschließbarkeit entfalten. Die Kommunale Wärmeplanung zielt maßgeblich auf den Gebäudebestand ab und soll u. a. zur Reduktion von Treibhausgasemissionen führen. Daher wurden Potenziale für kalte Nahwärmenetze, die vornehmlich eine Versorgungsoption in Neubaugebieten darstellen, nicht betrachtet.



Abbildung 72: Wärmenetzzeignung

Auf Basis einer tiefgehenden Betrachtung anhand der Liniendichte können weitere Aussagen getroffen werden, inwieweit eine Wärmenetzversorgung wirtschaftlich umgesetzt werden kann.

Im Rahmen der nächsten Schritte ist es wichtig, die Ergebnisse im Hinblick auf die berücksichtigte Datengrundlage mit Sachverstand zu interpretieren, da es im Einzelfall immer wieder begünstigende, aber auch limitierende Faktoren geben kann, die eine Wärmenetzzeignung beeinflussen können.

Die bisherige Versorgungsstruktur in der Gemeinde Martinstein wird dominiert von Heizöl, eine Anbindung an das Erdgasnetz besteht nicht. Auf Basis der aktuellen Rahmenbedingungen wird davon ausgegangen, dass die Kosten für Heizöl, maßgeblich durch den steigenden CO₂-Preis oder einen alternativen Bezug von „grünem Heizöl“, deutlich ansteigen werden.

Wärmequelle für Flussthermie grundsätzlich infrage kommt. Die Entwicklung von Wärmenetzen auf Basis von Flusswärme wird derzeit verstärkt vorangetrieben.



Abbildung 74: Voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete

3.18.2 Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien

Im Zuge der Potenzialermittlung konnten keine Freiflächen-Photovoltaik- oder Windenergievorhaben im Umfeld identifiziert werden, die auch im Kontext der Wärmeplanung als relevante Energiequellen betrachtet werden. Durch Photovoltaik und Solarthermie auf Dachflächen liegen weitere große Potenziale im privaten Bereich und können bei einem entsprechend hohen Umsetzungsgrad zu relevanten Energiequellen für die dezentrale Wärmeerzeugung werden.

Die Nutzung von Flusswärme aus der Nahe mittels Flusswärmepumpe bietet ein großes Potenzial, den Energiebedarf eines Wärmenetzes zu einem großen Anteil zu decken. Um eine Flusswärmepumpe zu betreiben, muss zusätzlich Strom eingesetzt werden, der bilanziell aus lokalen erneuerbaren Energiequellen, vornehmlich Photovoltaik, gedeckt werden kann. Der Betreiber eines Wärmenetzes kann zudem über Stromlieferverträge oder den Einkauf an der Strombörse garantieren, dass ausschließlich Strom aus erneuerbaren Energiequellen zum Einsatz kommt.

Unter Berücksichtigung der benötigten Heizleistung kann eine Flusswärmepumpe so bspw. durch regionale Biomassepotenziale (z. B. Holzhackschnitzel) oder eine zusätzliche Solarthermie-Freiflächenanlage unterstützt werden.

3.18.3 Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Martinstein

Im Rahmen der Bestands- und Potenzialanalyse konnte ein Potenzial in Teilen der Gemeinde ermittelt werden, das im Hinblick auf die Errichtung eines Wärmenetzes eine vielversprechende Ausgangssituation darstellt. Da die Ausgangslage zur Errichtung von Wärmenetzen auf Basis der ermittelten Wärmedichte in den Städten Bad Sobernheim, Meisenheim und der Gemeinde Staudernheim besser ausfällt, wurden diese im Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung als Fokusgebiet betrachtet, für Martinstein wurde keine tiefergehende Betrachtung durchgeführt. Die Betrachtung von Fokusgebieten ist Bestandteil der Förderrichtlinie der Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz und hat hinsichtlich der Konkretisierung des Landesgesetzes zur Wärmeplanung in Rheinland-Pfalz durch das Ausführungsgesetz zum Wärmeplanungsgesetz (AGWPG) zukünftig keine rechtliche Relevanz.

Durch die Nähe zur Nahe könne sich zur künftigen Energieversorgung mittels Wärmenetz eine Flusswärmepumpe anbieten. Unter Berücksichtigung der benötigten Anlagenleistung kann diese mit weiteren Energieträgern kombiniert werden. Neben Holzhackschnitzeln könnte eine Hybridlösung auch in der Kombination mit Erdgas (bzw. Wasserstoff) umgesetzt werden.

3.19 Gemeinde Meddersheim

Meddersheim ist als Gemeinde mit einem hohen Anteil fossiler Energieträger besonders stark von notwendigen Maßnahmen im Wärmebereich betroffen. Neben dezentralen Versorgungsoptionen könnte durch die Lage an der Nahe künftig auch ein Wärmenetz auf Basis von Flusswärme infrage kommen.

3.19.1 Energetische Ausgangssituation

Im Rahmen der Datenauswertung konnte für das Betrachtungsjahr 2022 ein kumulierter Energieverbrauch von 13.400 MWh/a im Wärmebereich ermittelt werden. Dazu wurden alle verfügbaren und bereitgestellten Datengrundlagen berücksichtigt. Folgende Auflistung zeigt den kumulierten Verbrauch innerhalb der Gemeinde Meddersheim sowie die Anteile der einzelnen Energieträger.

Energieträger	Verbrauch in MWh/a	Anteil in %
Heizöl	5.800	43,3
Erdgas	5.560	41,5
Holz	1.570	11,7
Wärmepumpe	310	2,3
Flüssiggas	100	0,7
Solarthermie	100	0,7
Gesamt	13.400	100

Ausgehend von den ermittelten Verbrauchsdaten konnte auf adressbezogener Ebene ein gesamter Wärmebedarf von 12.300 MWh/a abgeleitet werden. Die folgenden Abbildungen zeigen den ermittelten Wärmebedarf auf Baublockebene sowie die daraus abgeleitete Eignung für Wärmenetze. Auf Grundlage der Wärmedichte ist es zunächst sinnvoll, Gebiete mit einem hohen Wärmebedarf einzugrenzen. Unter Berücksichtigung weiterer Einflussfaktoren (u. a. erforderliche Trassenlänge, Standort einer potenziellen Heizzentrale, Fläche und Ausdehnung der berücksichtigten Baublöcke) ist eine detaillierte Betrachtung auf Basis einer Netzskizze und einer resultierenden Liniendichte unabdingbar.

Da die Darstellung von Wärmenetzgebieten im vorliegenden Fall insbesondere auf den Gebäudebestand abzielt, wurde die Eignung für Wärmenetze in Anlehnung an die Kennwerte des „Leitfadens Wärmeplanung“¹⁹ auf Baublockebene folgendermaßen eingeteilt.

¹⁹ In Anlehnung an Kommunale Wärmeplanung, Handlungsleitfaden (2020), Hrsg. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Kennwerte auf Basis von Erfahrungswerten leicht angepasst

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

Unter Berücksichtigung lokaler Gegebenheiten wurde projektspezifisch festgelegt, dass eine vielversprechende Ausgangssituation in Bereichen vorliegt, deren durchschnittliche Wärmedichte bei etwa 400 MWh/(ha*a) liegt.

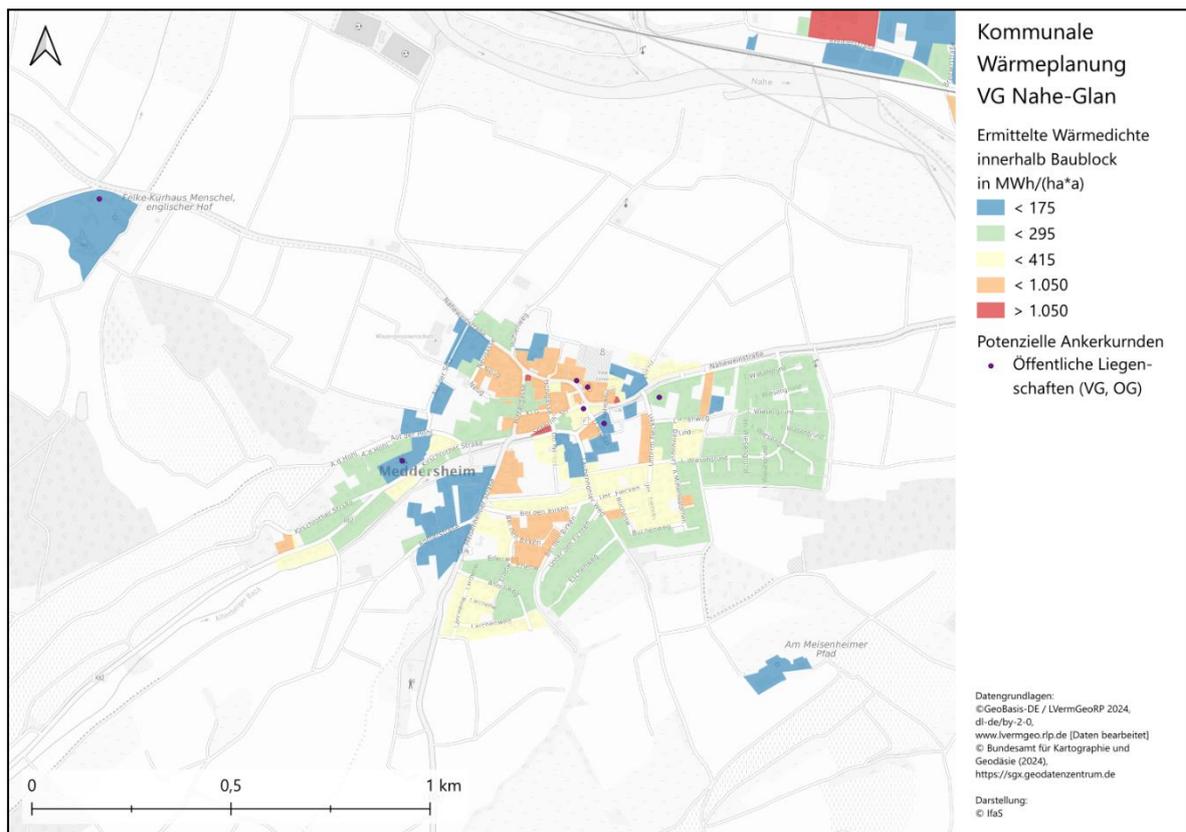


Abbildung 75: Wärmedichte auf Baublockebene

Wie bereits erläutert, eignen sich die ermittelten Wärmedichten vor allem zur Gebietseingrenzung und lassen auch Raum zur Entwicklung individueller, ggf. auch kleinteiliger Projektansätze. Sie stellen daher zunächst eine Priorisierung dar und sollen auch keine Ausschließbarkeit entfalten. Die Kommunale Wärmeplanung zielt maßgeblich auf den Gebäudebestand ab und soll u. a. zur Reduktion von Treibhausgasemissionen führen. Daher wurden Potenziale für kalte Nahwärmenetze, die vornehmlich eine Versorgungsoption in Neubaugebieten darstellen, nicht betrachtet.

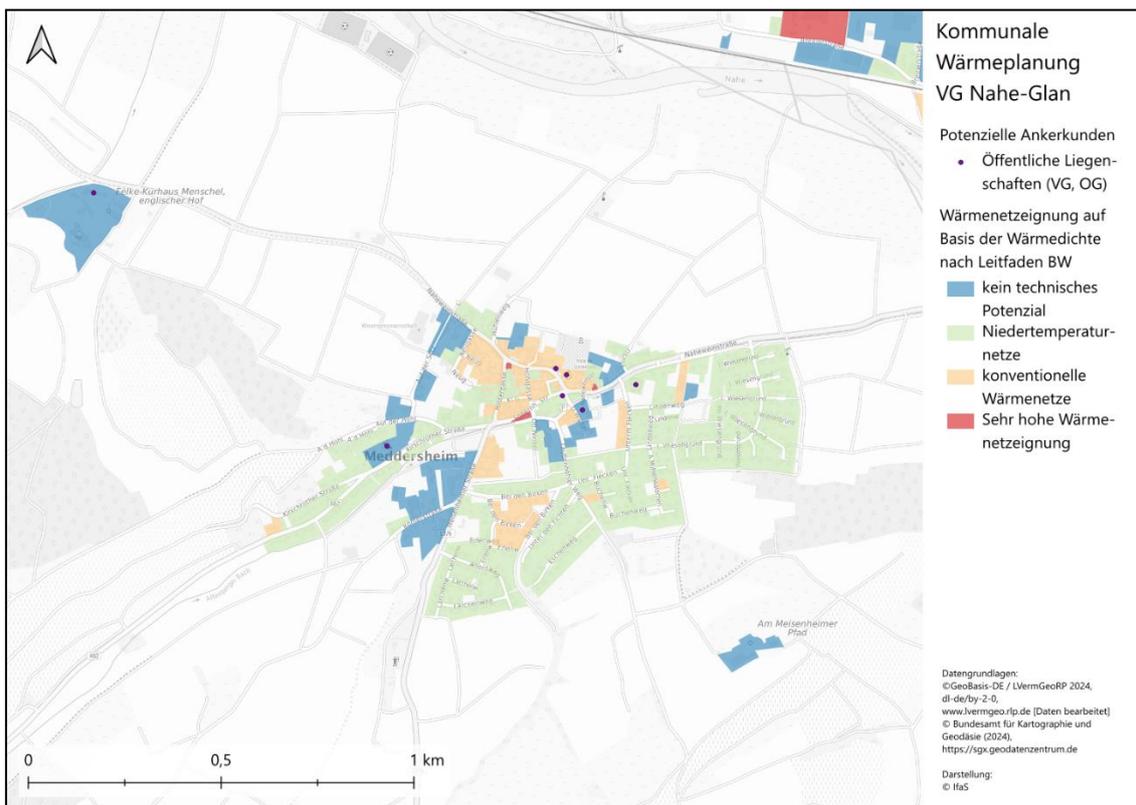


Abbildung 76: Wärmenetzbezeichnung

Auf Basis einer tiefergehenden Betrachtung anhand der Liniendichte können weitere Aussagen getroffen werden, inwieweit eine Wärmenetzversorgung wirtschaftlich umgesetzt werden kann.

Im Rahmen der nächsten Schritte ist es wichtig, die Ergebnisse im Hinblick auf die berücksichtigte Datengrundlage mit Sachverstand zu interpretieren, da es im Einzelfall immer wieder begünstigende, aber auch limitierende Faktoren geben kann, die eine Wärmenetzbezeichnung beeinflussen können.

Die bisherige Versorgungsstruktur in der Gemeinde Meddersheim wird maßgeblich durch Heizöl und Erdgas geprägt. Konkrete Pläne zur Transformation des Gasnetzes (z. B. in Richtung Wasserstoff) liegen zum aktuellen Zeitpunkt seitens des Netzbetreibers noch nicht vor. Auf Basis der aktuellen politischen Rahmenbedingungen wird davon ausgegangen, dass eine Versorgung über das Erdgasnetz auch über das Jahr 2040 hinaus weiterhin möglich sein wird. Aufgrund der Entwicklungen des CO₂-Preises, der prognostizierten Steigerung der Netzentgelte sowie möglicher Beimischungen (Biogas, Wasserstoff) sind jedoch für viele Bürgerinnen und Bürger deutliche Preisanstiege zu erwarten.

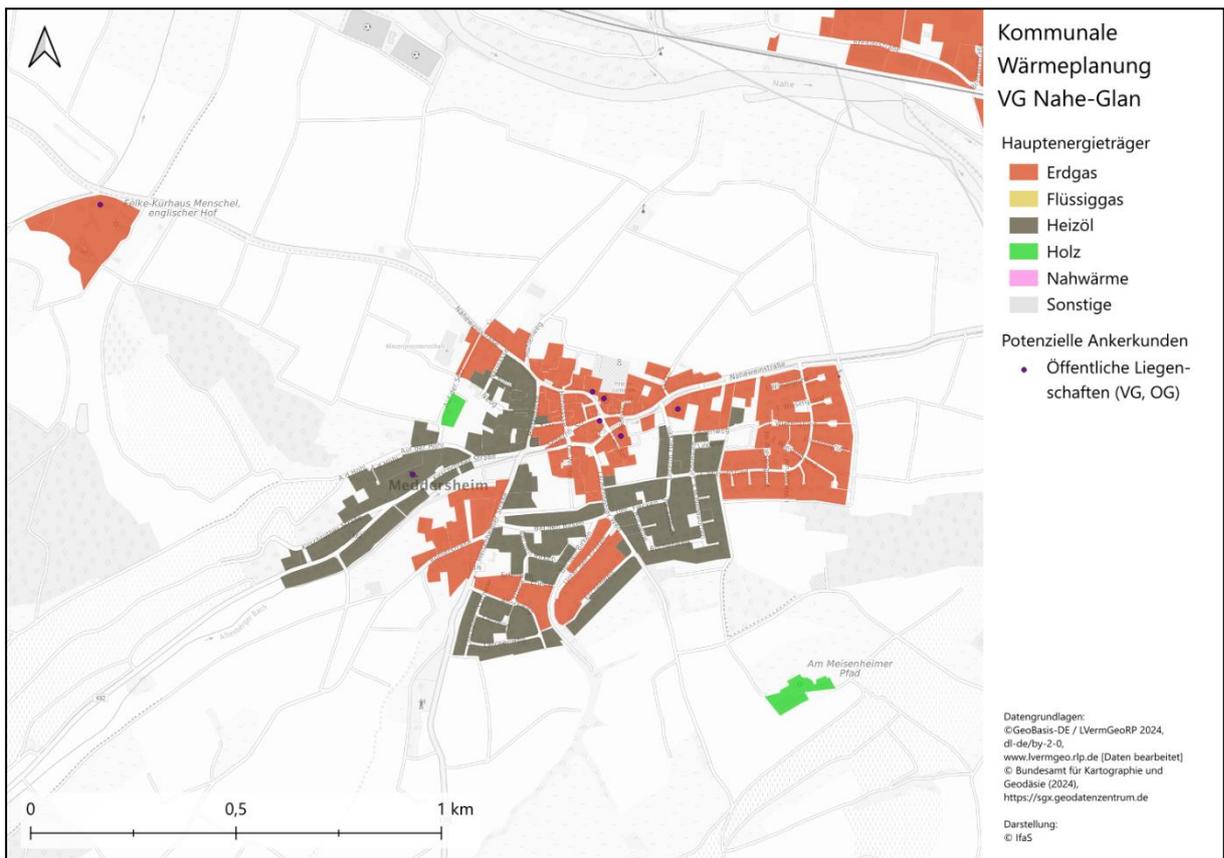


Abbildung 77: Hauptenergieträger auf Baublockebene

Aufgrund der Klimaziele des Landes und des Beitritts der Verbandsgemeinde Nahe-Glan zum Kommunalen Klimapakt des Landes Rheinland-Pfalz (KKP) sollte es bis 2040 das Ziel sein, fossile Energieträger vollständig zu substituieren.

Durch die aktuellen politischen Entwicklungen sowie die kommunizierten Planungen der Netzversorger kann zum derzeitigen Zeitpunkt nicht davon ausgegangen werden, dass eine klimaneutrale Wärmeversorgung in der Verbandsgemeinde bis 2040 vollständig erfolgen kann. Wer aufgrund der bestehenden Regularien des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) bereits einen Mindestanteil an Erneuerbaren Energien erbringen muss, hat schon heute verschiedene Möglichkeiten, diese Quote bspw. über einen entsprechenden Heizungstarif oder Hybridheizungen zu erfüllen.

Ein wesentliches Ergebnis der kommunalen Wärmeplanung ist die Einteilung in Wärmeversorgungsgebiete. Der vorliegende Plan orientiert sich dabei am Wärmeplanungsgesetz, welches diese Einteilung in § 18 vorsieht. Dabei sind Teilgebiete einer geeigneten Wärmeversorgungsart zuzuordnen. Die Wärmeversorgungsarten gliedern sich nach § 3 WPG in Wärmenetzgebiet, Wasserstoffnetzgebiet, Gebiet für die dezentrale Wärmeversorgung und Prüfgebiet.

Bis zu einer Fortschreibung der Kommunalen Wärmeplanung (aktuell alle fünf Jahre) bietet sich für Meddersheim auf Basis der Ausgangssituation sowie des vorhandenen Planungsstandes vornehmlich eine Einteilung in Prüfgebiete sowie Gebiete zur dezentralen Versorgung an.

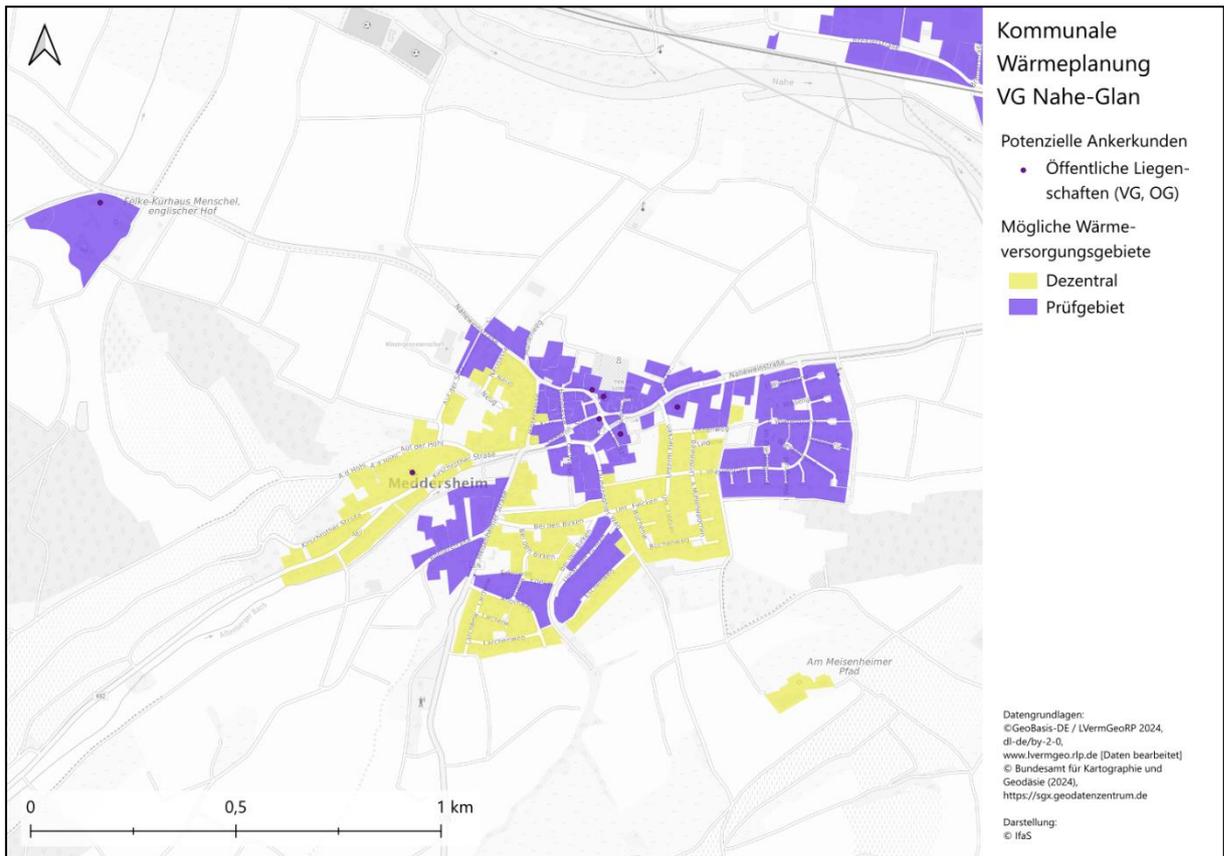


Abbildung 78: Voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete

3.19.2 Mögliche Wärmequellen und Potenzielle Erneuerbarer Energien

Im Zuge der Potenzialermittlung konnte kein Vorhaben zur Errichtung von Freiflächen-Photovoltaik oder Windenergieanlagen innerhalb der Gemeinde Meddersheim identifiziert werden, die auch im Kontext der Wärmeplanung als relevante Energiequelle betrachtet werden. Durch Photovoltaik und Solarthermie auf Dachflächen liegen große Potenziale im privaten Bereich und können bei einem entsprechend hohen Umsetzungsgrad zu relevanten Energiequellen für die Wärmeerzeugung werden.

3.19.3 Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Meddersheim

Im Rahmen der Bestands- und Potenzialanalyse konnte ein geringes Potenzial innerhalb Meddersheims ermittelt werden, das im Hinblick auf die Errichtung eines Wärmenetzes eine gute Ausgangssituation darstellt. Da die Ausgangslage zur Errichtung von Wärmenetzen auf Basis der ermittelten Wärmedichte in den Städten Bad Sobernheim, Meisenheim und der Gemeinde Staudernheim besser ausfällt, wurden diese im Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung als Fokusgebiet betrachtet, für Meddersheim wurde keine tiefergehende Betrachtung durchgeführt. Die Betrachtung von Fokusgebieten ist Bestandteil der Förderrichtlinie der Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz und hat

hinsichtlich der Konkretisierung des Landesgesetzes zur Wärmeplanung in Rheinland-Pfalz durch das Ausführungsgesetz zum Wärmeplanungsgesetz (AGWPG) zukünftig keine rechtliche Relevanz.

3.20 Stadt Meisenheim

Die bauliche Situation in Meisenheim ist geprägt von einem Spannungsfeld zwischen Erhalt historischer Substanz und zukunftsorientierter sozialer Infrastrukturentwicklung, was sich auch in der Strategie der kommunalen Wärmeplanung wiederfindet.

3.20.1 Energetische Ausgangssituation

Im Rahmen der Datenauswertung konnte für das Betrachtungsjahr 2022 ein kumulierter Energieverbrauch von 47.700 MWh/a im Wärmebereich ermittelt werden. Dazu wurden alle verfügbaren und bereitgestellten Datengrundlagen berücksichtigt. Folgende Auflistung zeigt den kumulierten Verbrauch innerhalb der Stadt Meisenheim sowie die Anteile der einzelnen Energieträger.

Energieträger	Verbrauch in MWh/a	Anteil in %
Heizöl	21.390	44,8
Erdgas	20.850	43,7
Holz	2.440	5,1
Nahwärme	1.290	2,7
Wärmepumpe	990	2,1
Flüssiggas	520	1,1
Solarthermie	200	0,4
Sonstige	0	0,0
Gesamt	47.700	100

Ausgehend von den ermittelten Verbrauchsdaten konnte auf adressbezogener Ebene ein gesamter Wärmebedarf von 43.900 MWh/a abgeleitet werden. Die folgenden Abbildungen zeigen den ermittelten Wärmebedarf auf Baublockebene sowie die daraus abgeleitete Eignung für Wärmenetze. Auf Grundlage der Wärmedichte ist es zunächst sinnvoll, Gebiete mit einem hohen Wärmebedarf einzugrenzen. Unter Berücksichtigung weiterer Einflussfaktoren (u. a. erforderliche Trassenlänge, Standort einer potenziellen Heizzentrale, Fläche und Ausdehnung der berücksichtigten Baublöcke) ist eine detaillierte Betrachtung auf Basis einer Netzskizze und einer resultierenden Liniendichte unabdingbar.

Da die Darstellung von Wärmenetzgebieten im vorliegenden Fall insbesondere auf den Gebäudebestand abzielt, wurde die Eignung für Wärmenetze in Anlehnung an die Kennwerte des „Leitfadens Wärmeplanung“²⁰ auf Baublockebene folgendermaßen eingeteilt.

²⁰ In Anlehnung an Kommunale Wärmeplanung, Handlungsleitfaden (2020), Hrsg. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Kennwerte auf Basis von Erfahrungswerten leicht angepasst

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

Unter Berücksichtigung lokaler Gegebenheiten wurde projektspezifisch festgelegt, dass eine vielversprechende Ausgangssituation in Bereichen vorliegt, deren durchschnittliche Wärmedichte bei etwa 400 MWh/(ha*a) liegt.

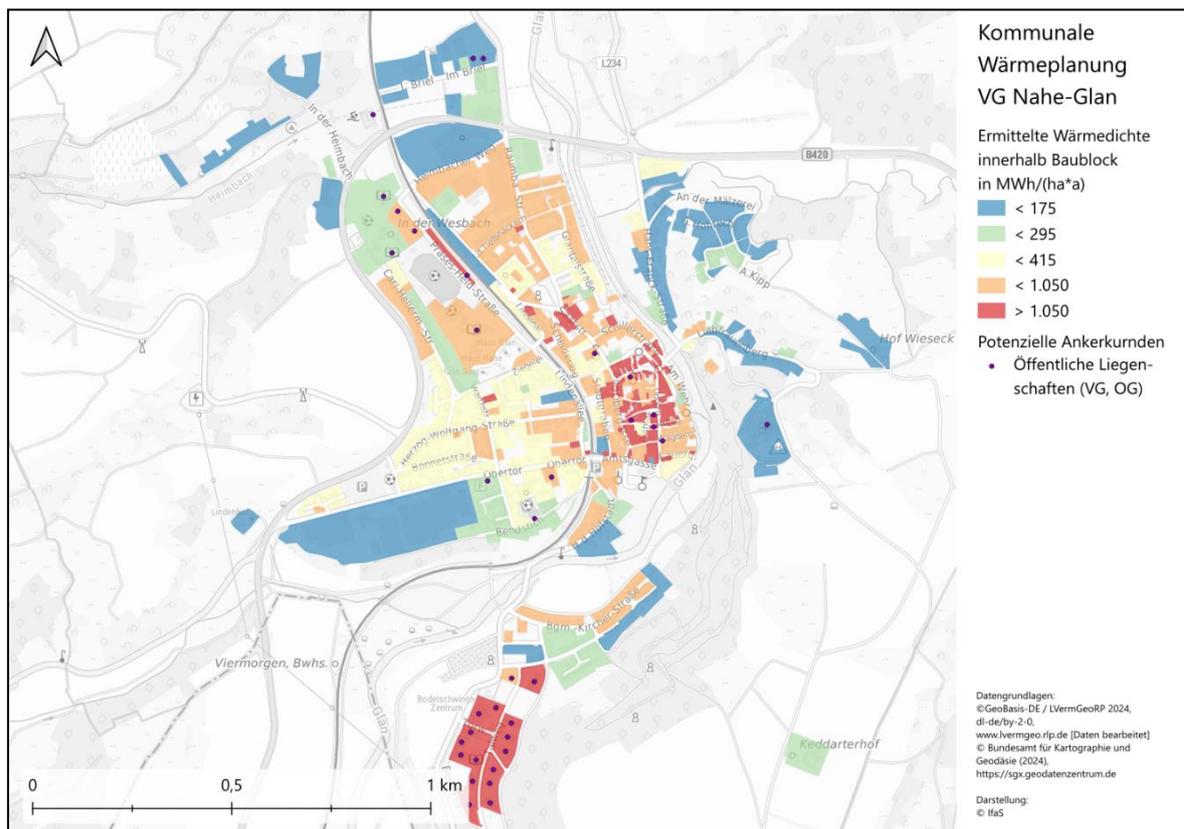


Abbildung 79: Wärmedichte auf Baublockebene

Wie bereits erläutert, eignen sich die ermittelten Wärmedichten vor allem zur Gebietseingrenzung und lassen auch Raum zur Entwicklung individueller, ggf. auch kleinteiliger Projektansätze. Sie stellen daher zunächst eine Priorisierung dar und sollen auch keine Ausschließbarkeit entfalten. Die Kommunale Wärmeplanung zielt maßgeblich auf den Gebäudebestand ab und soll u. a. zur Reduktion von Treibhausgasemissionen führen. Daher wurden Potenziale für kalte Nahwärmenetze, die vornehmlich eine Versorgungsoption in Neubaugebieten darstellen, nicht betrachtet.

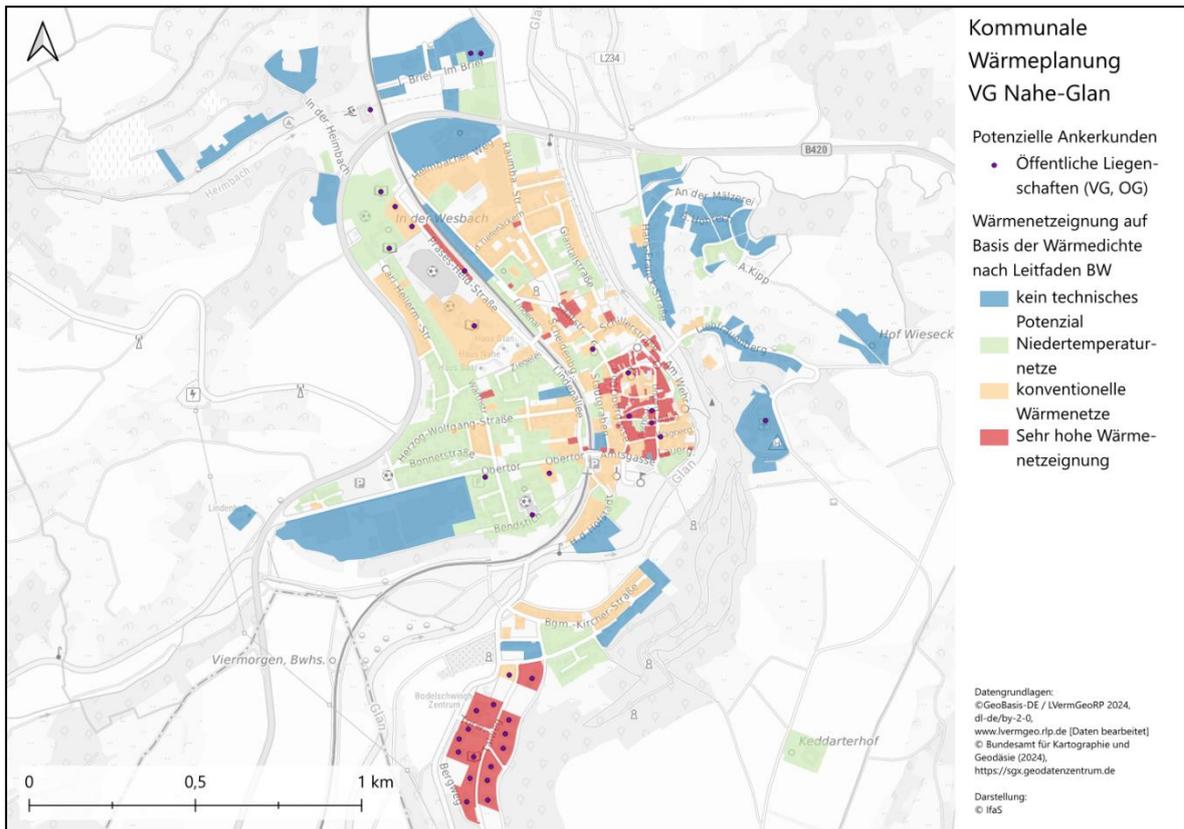


Abbildung 80: Wärmenetzbezeichnung

Auf Basis einer tiefgehenden Betrachtung anhand der Liniendichte können weitere Aussagen darüber getroffen werden, inwieweit eine Wärmenetzversorgung wirtschaftlich umgesetzt werden kann. Dazu wird insbesondere der Altstadtbereich Meisenheims im Rahmen der Betrachtung als Fokusgebiet tiefgehend untersucht.

Im Rahmen der nächsten Schritte ist es wichtig, die Ergebnisse im Hinblick auf die berücksichtigte Datengrundlage mit Sachverstand zu interpretieren, da es im Einzelfall immer wieder begünstigende, aber auch limitierende Faktoren geben kann, die eine Wärmenetzbezeichnung beeinflussen können.

Die bisherige Versorgungsstruktur in der Stadt Meisenheim ist stark geprägt von Erdgas und Heizöl. Konkrete Pläne zur Transformation des Gasnetzes (z. B. in Richtung Wasserstoff) liegen zum aktuellen Zeitpunkt seitens des Netzbetreibers noch nicht vor. Auf Basis der aktuellen politischen Rahmenbedingungen wird davon ausgegangen, dass eine Versorgung über das Erdgasnetz auch über das Jahr 2040 hinaus weiterhin möglich sein wird. Aufgrund der Entwicklungen des CO₂-Preises, der prognostizierten Steigerung der Netzentgelte sowie möglicher Beimischungen (Biogas, Wasserstoff) sind jedoch für viele Bürgerinnen und Bürger deutliche Preisanstiege zu erwarten.

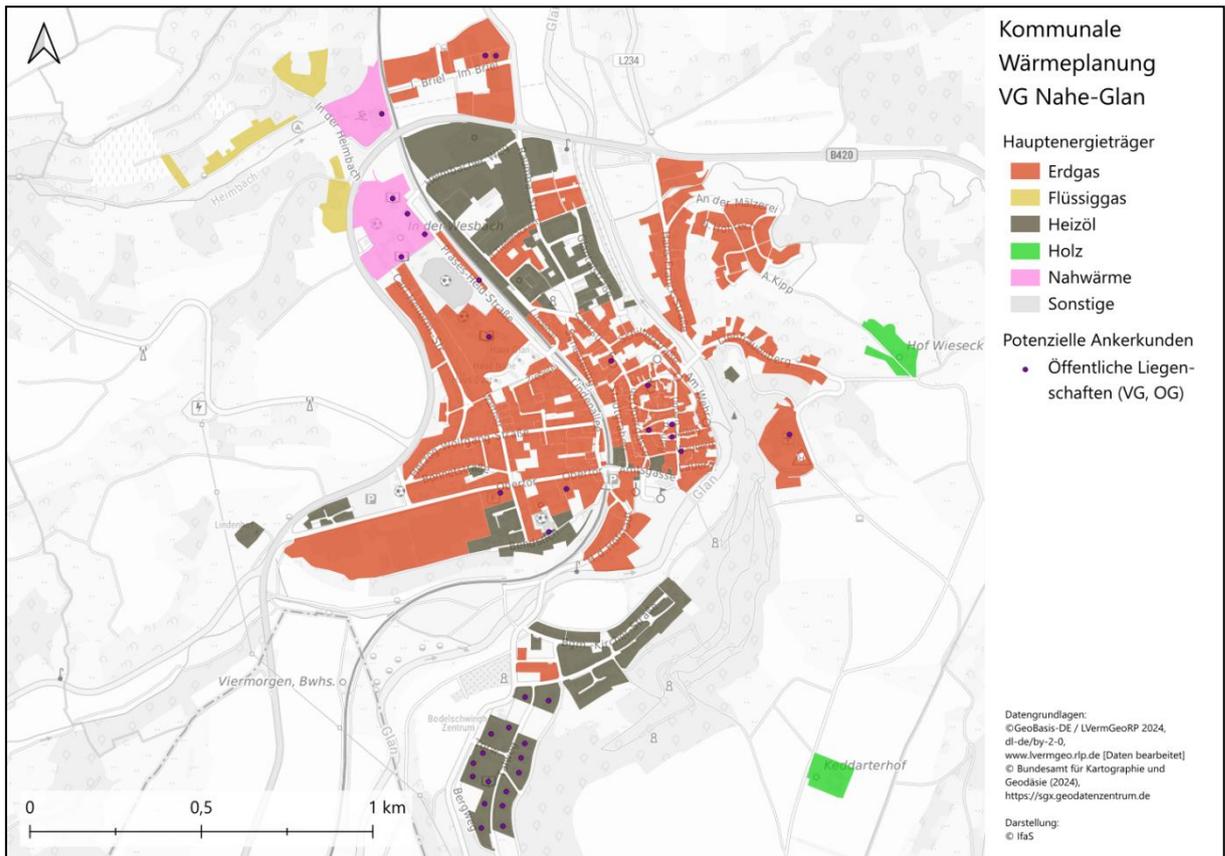


Abbildung 81: Hauptenergieträger auf Baublockebene

Aufgrund der Klimaziele des Landes und des Beitritts der Verbandsgemeinde Nahe-Glan zum Kommunalen Klimapakt des Landes Rheinland-Pfalz (KKP) sollte es bis 2040 das Ziel sein, fossile Energieträger vollständig zu substituieren.

Aufgrund der aktuellen politischen Entwicklungen sowie der kommunizierten Planungen der Netzversorger, kann zum derzeitigen Zeitpunkt nicht davon ausgegangen werden, dass eine klimaneutrale Wärmeversorgung in der Verbandsgemeinde bis 2040 vollständig erfolgen kann. Wer aufgrund der bestehenden Regularien des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) bereits einen Mindestanteil an Erneuerbaren Energien erbringen muss, hat schon heute verschiedene Möglichkeiten, diese Quote bspw. über einen entsprechenden Heizungstarif oder Hybridheizungen zu erfüllen. Ein wesentliches Ergebnis der kommunalen Wärmeplanung ist die Einteilung in Wärmeversorgungsgebiete. Der vorliegende Plan orientiert sich dabei am Wärmeplanungsgesetz, welches diese Einteilung in § 18 vorsieht. Dabei sind Teilgebiete einer geeigneten Wärmeversorgungsart zuzuordnen. Die Wärmeversorgungsarten gliedern sich nach § 3 WPG in Wärmenetzgebiet, Wasserstoffnetzgebiet, Gebiet für die dezentrale Wärmeversorgung und Prüfgebiet.

Bis zu einer Fortschreibung der Kommunalen Wärmeplanung (aktuell alle fünf Jahre) bietet sich für Meisenheim auf Basis der Ausgangssituation sowie des vorhandenen Planungsstandes vornehmlich eine Einteilung in Prüfgebiete sowie Gebiete zur dezentralen Versorgung an.

Im Rahmen der Betrachtungen zum Fokusgebiet wurde die Wärmenetzzeignung innerhalb des gekennzeichneten Bereichs detailliert untersucht. Aufgrund der aktuell schwierigen Rahmenbedingungen für die Errichtung und den Betrieb von Wärmenetzen wird zunächst von einer unmittelbaren Einteilung als Wärmenetzgebiet verzichtet, was einer möglichen Umsetzung aber nicht im Weg steht.

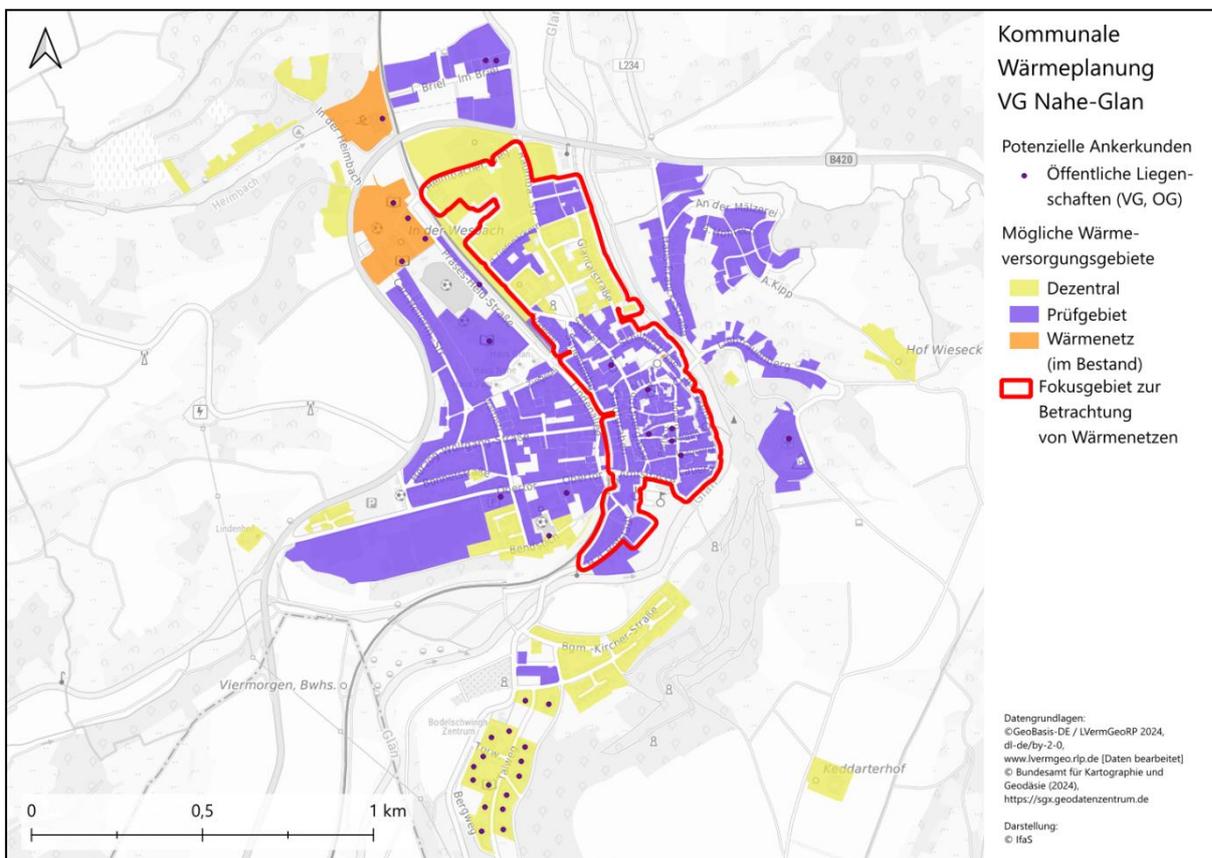


Abbildung 82: Voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete

Die Bereiche des bestehenden Wärmenetzes sind ebenfalls gekennzeichnet. Ansätze für einen konkreten Netzausbau bestehen zum aktuellen Zeitpunkt nicht.

3.20.2 Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien

Im Zuge der Potenzialermittlung konnten keine Freiflächen-Photovoltaik- sowie Windenergiepotenziale innerhalb der Stadt Meisenheim ermittelt werden, die auch im Kontext der Wärmeplanung als relevante Energiequellen betrachtet werden. Durch Photovoltaik und Solarthermie auf Dachflächen liegen die größten Potenziale im privaten Bereich und können bei einem entsprechend hohen Umsetzungsgrad zu relevanten Energiequellen für die Wärmeerzeugung werden.

Die Nutzung von Flusswärme aus dem Glan mittels Flusswärmepumpe bietet ein großes Potenzial, den Energiebedarf eines Wärmenetzes zu einem großen Anteil zu decken. Um eine Flusswärmepumpe zu betreiben, muss zusätzlich Strom eingesetzt werden, der bilanziell aus

lokalen erneuerbaren Energiequellen, vornehmlich Photovoltaik, gedeckt werden kann. Der Betreiber eines Wärmenetzes kann zudem über Stromlieferverträge oder den Einkauf an der Strombörse garantieren, dass ausschließlich Strom aus erneuerbaren Energiequellen zum Einsatz kommt.

Unter Berücksichtigung der benötigten Heizleistung kann eine Flusswärmepumpe so bspw. durch regionale Biomassepotenziale (z. B. Holzhackschnitzel) unterstützt oder auf Basis „grünen“ Gases (Biogas oder Wasserstoff) nahezu klimaneutral ausgelegt werden.

3.20.3 Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Stadt Meisenheim

Im Rahmen der Bestands- und Potenzialanalyse konnte ein hohes Potenzial innerhalb Meisenheims ermittelt werden, das im Hinblick auf die Errichtung eines Wärmenetzes eine vielversprechende Ausgangssituation darstellt. Aus diesem Grund wurde bereits im Vorhinein kommuniziert und durch den Verbandsgemeinderat entschieden, dass ein Teil der Stadt Meisenheim als Fokusgebiet im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung betrachtet wird. Die Betrachtung von Fokusgebieten ist Bestandteil der Förderrichtlinie der Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz und hat hinsichtlich der Konkretisierung des Landesgesetzes zur Wärmeplanung in Rheinland-Pfalz durch das Ausführungsgesetz zum Wärmeplanungsgesetz (AGWPG) zukünftig keine rechtliche Relevanz. Aus der Abgrenzung eines Fokusgebietes geht, wie auch aus der Abgrenzung von geeigneten Versorgungsgebieten, keine Verbindlichkeit hervor.

Zur künftigen Energieversorgung bietet sich eine Flusswärmepumpe an. Unter Berücksichtigung der benötigten Anlagenleistung kann diese mit weiteren Energieträgern kombiniert werden. Neben Holzhackschnitzeln könnte eine Hybridlösung auch in der Kombination mit Erdgas (bzw. Wasserstoff) umgesetzt werden. Die Ergebnisse der Betrachtungen können dem Abschlussbericht zur Kommunalen Wärmeplanung entnommen werden.

3.21 Gemeinde Merxheim

Merxheim ist als Gemeinde mit einem hohen Anteil fossiler Energieträger besonders stark von notwendigen Maßnahmen im Wärmebereich betroffen. Neben dezentralen Versorgungsoptionen könnte durch die Lage an der Nahe künftig auch ein Wärmenetz auf Basis von Flusswärme infrage kommen.

3.21.1 Energetische Ausgangssituation

Im Rahmen der Datenauswertung konnte für das Betrachtungsjahr 2022 ein kumulierter Energieverbrauch von 16.100 MWh/a im Wärmebereich ermittelt werden. Dazu wurden alle verfügbaren und bereitgestellten Datengrundlagen berücksichtigt. Folgende Auflistung zeigt den kumulierten Verbrauch innerhalb der Gemeinde Merxheim sowie die Anteile der einzelnen Energieträger.

Energieträger	Verbrauch in MWh/a	Anteil in %
Heizöl	6.780	42,1
Erdgas	6.390	39,7
Holz	2.110	13,1
Wärmepumpe	460	2,9
Flüssiggas	190	1,2
Solarthermie	120	0,7
Gesamt	16.100	100

Ausgehend von den ermittelten Verbrauchsdaten konnte auf adressbezogener Ebene ein gesamter Wärmebedarf von 14.700 MWh/a abgeleitet werden. Die folgenden Abbildungen zeigen den ermittelten Wärmebedarf auf Baublockebene sowie die daraus abgeleitete Eignung für Wärmenetze. Auf Grundlage der Wärmedichte ist es zunächst sinnvoll, Gebiete mit einem hohen Wärmebedarf einzugrenzen. Unter Berücksichtigung weiterer Einflussfaktoren (u. a. erforderliche Trassenlänge, Standort einer potenziellen Heizzentrale, Fläche und Ausdehnung der berücksichtigten Baublöcke) ist eine detaillierte Betrachtung auf Basis einer Netzskizze und einer resultierenden Liniendichte unabdingbar.

Da die Darstellung von Wärmenetzgebieten im vorliegenden Fall insbesondere auf den Gebäudebestand abzielt, wurde die Eignung für Wärmenetze in Anlehnung an die Kennwerte des „Leitfadens Wärmeplanung“²¹ auf Baublockebene folgendermaßen eingeteilt.

²¹ In Anlehnung an Kommunale Wärmeplanung, Handlungsleitfaden (2020), Hrsg. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Kennwerte auf Basis von Erfahrungswerten leicht angepasst

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

Unter Berücksichtigung lokaler Gegebenheiten wurde projektspezifisch festgelegt, dass eine vielversprechende Ausgangssituation in Bereichen vorliegt, deren durchschnittliche Wärmedichte bei etwa 400 MWh/(ha*a) liegt.

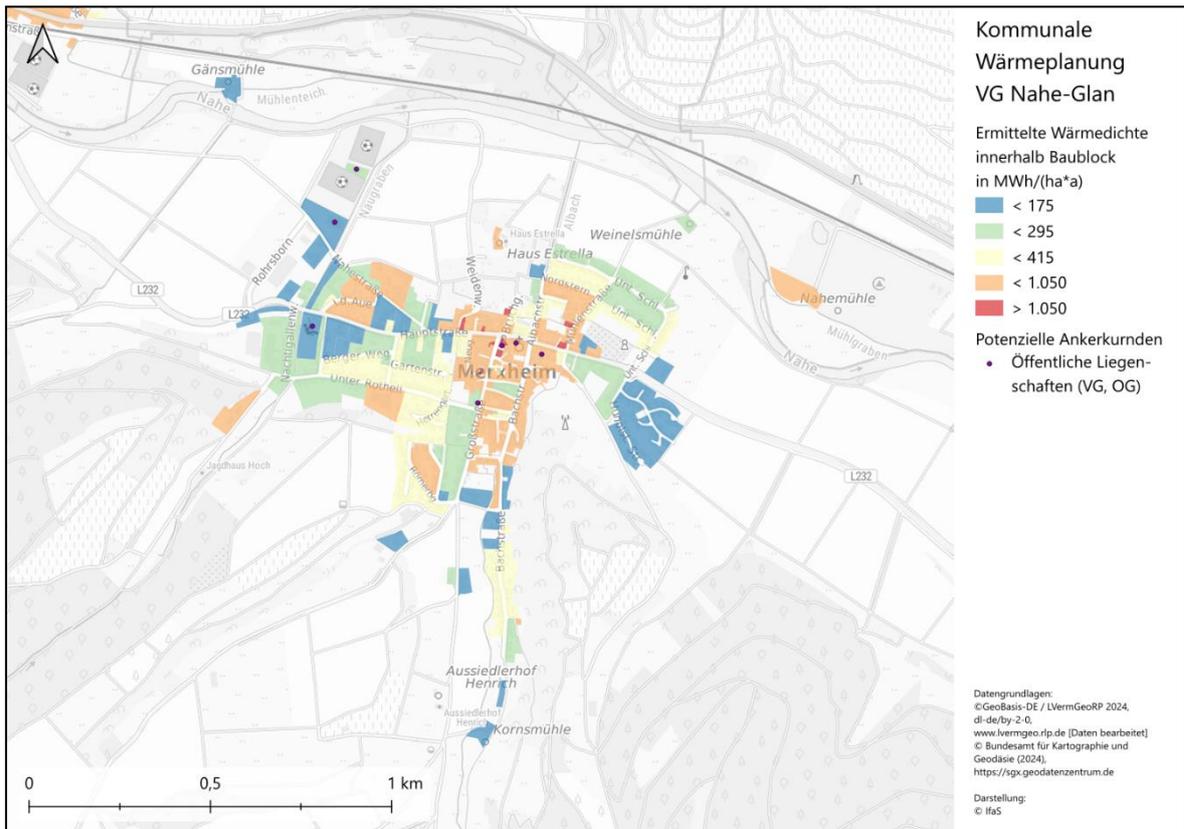


Abbildung 83: Wärmedichte auf Baublockebene

Wie bereits erläutert, eignen sich die ermittelten Wärmedichten vor allem zur Gebietseingrenzung und lassen auch Raum zur Entwicklung individueller, ggf. auch kleinteiliger Projektansätze. Sie stellen daher zunächst eine Priorisierung dar und sollen auch keine Ausschließbarkeit entfalten. Die Kommunale Wärmeplanung zielt maßgeblich auf den Gebäudebestand ab und soll u. a. zur Reduktion von Treibhausgasemissionen führen. Daher wurden Potenziale für kalte Nahwärmenetze, die vornehmlich eine Versorgungsoption in Neubaugebieten darstellen, nicht betrachtet.

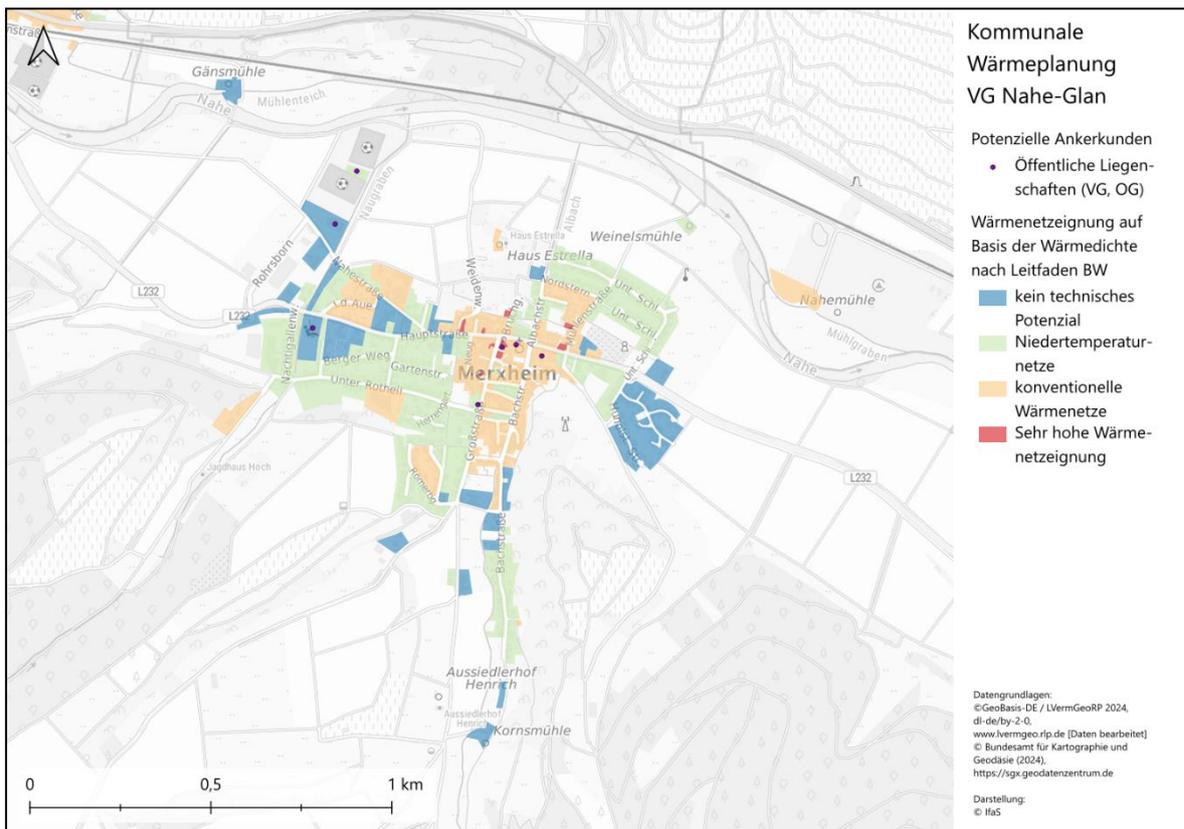


Abbildung 84: Wärmenetzzeignung

Auf Basis einer tieferehenden Betrachtung anhand der Liniendichte können weitere Aussagen darüber getroffen werden, inwieweit eine Wärmenetzversorgung wirtschaftlich umgesetzt werden kann.

Im Rahmen der nächsten Schritte ist es wichtig, die Ergebnisse im Hinblick auf die berücksichtigte Datengrundlage mit Sachverstand zu interpretieren, da es im Einzelfall immer wieder begünstigende, aber auch limitierende Faktoren geben kann, die eine Wärmenetzzeignung beeinflussen können.

Die bisherige Versorgungsstruktur in der Gemeinde Merxheim wird maßgeblich durch Heizöl und Erdgas geprägt. Konkrete Pläne zur Transformation des Gasnetzes (z. B. in Richtung Wasserstoff) liegen zum aktuellen Zeitpunkt seitens des Netzbetreibers noch nicht vor. Auf Basis der aktuellen politischen Rahmenbedingungen wird davon ausgegangen, dass eine Versorgung über das Erdgasnetz auch über das Jahr 2040 hinaus weiterhin möglich sein wird. Aufgrund der Entwicklungen des CO₂-Preises, der prognostizierten Steigerung der Netzentgelte sowie möglicher Beimischungen (Biogas, Wasserstoff) sind jedoch für viele Bürgerinnen und Bürger deutliche Preisanstiege zu erwarten.

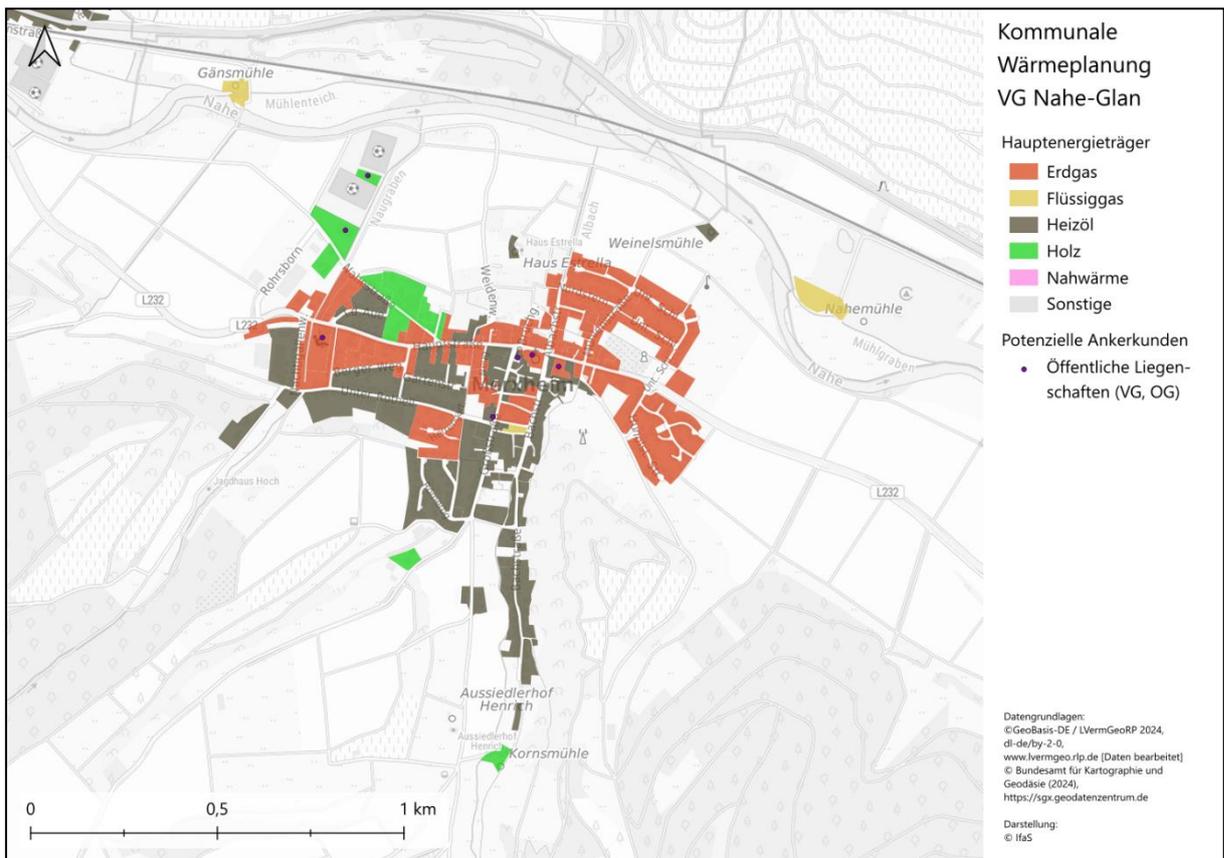


Abbildung 85: Hauptenergieträger auf Baublockebene

Aufgrund der Klimaziele des Landes und des Beitritts der Verbandsgemeinde Nahe-Glan zum Kommunalen Klimapakt des Landes Rheinland-Pfalz (KKP) sollte es bis 2040 das Ziel sein, fossile Energieträger vollständig zu substituieren.

Aufgrund der aktuellen politischen Entwicklungen sowie der kommunizierten Planungen der Netzversorger kann zum derzeitigen Zeitpunkt nicht davon ausgegangen werden, dass eine klimaneutrale Wärmeversorgung in der Verbandsgemeinde bis 2040 vollständig erfolgen kann. Wer aufgrund der bestehenden Regularien des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) bereits einen Mindestanteil an Erneuerbaren Energien erbringen muss, hat schon heute verschiedene Möglichkeiten, diese Quote bspw. über einen entsprechenden Heizungstarif oder Hybridheizungen zu erfüllen. Ein wesentliches Ergebnis der kommunalen Wärmeplanung ist die Einteilung in Wärmeversorgungsgebiete. Der vorliegende Plan orientiert sich dabei am Wärmeplanungsgesetz, welches diese Einteilung in § 18 vorsieht. Dabei sind Teilgebiete einer geeigneten Wärmeversorgungsart zuzuordnen. Die Wärmeversorgungsarten gliedern sich nach § 3 WPG in Wärmenetzgebiet, Wasserstoffnetzgebiet, Gebiet für die dezentrale Wärmeversorgung und Prüfgebiet.

Bis zu einer Fortschreibung der Kommunalen Wärmeplanung (aktuell alle fünf Jahre), bietet sich für Merxheim auf Basis der Ausgangssituation sowie des vorhandenen Planungsstandes,

vornehmlich eine Einteilung in Prüfgebiete sowie Gebiete zur dezentralen Versorgung an. Eine künftige Versorgungsoption für ein Wärmenetz könnte sich für die Gemeinde aufgrund der Nähe zur Nahe ergeben, die als Wärmequelle für Flussthemie grundsätzlich infrage kommt. Die Entwicklung von Wärmenetzen auf Basis von Flusswärme wird derzeit verstärkt vorange-
trieben.

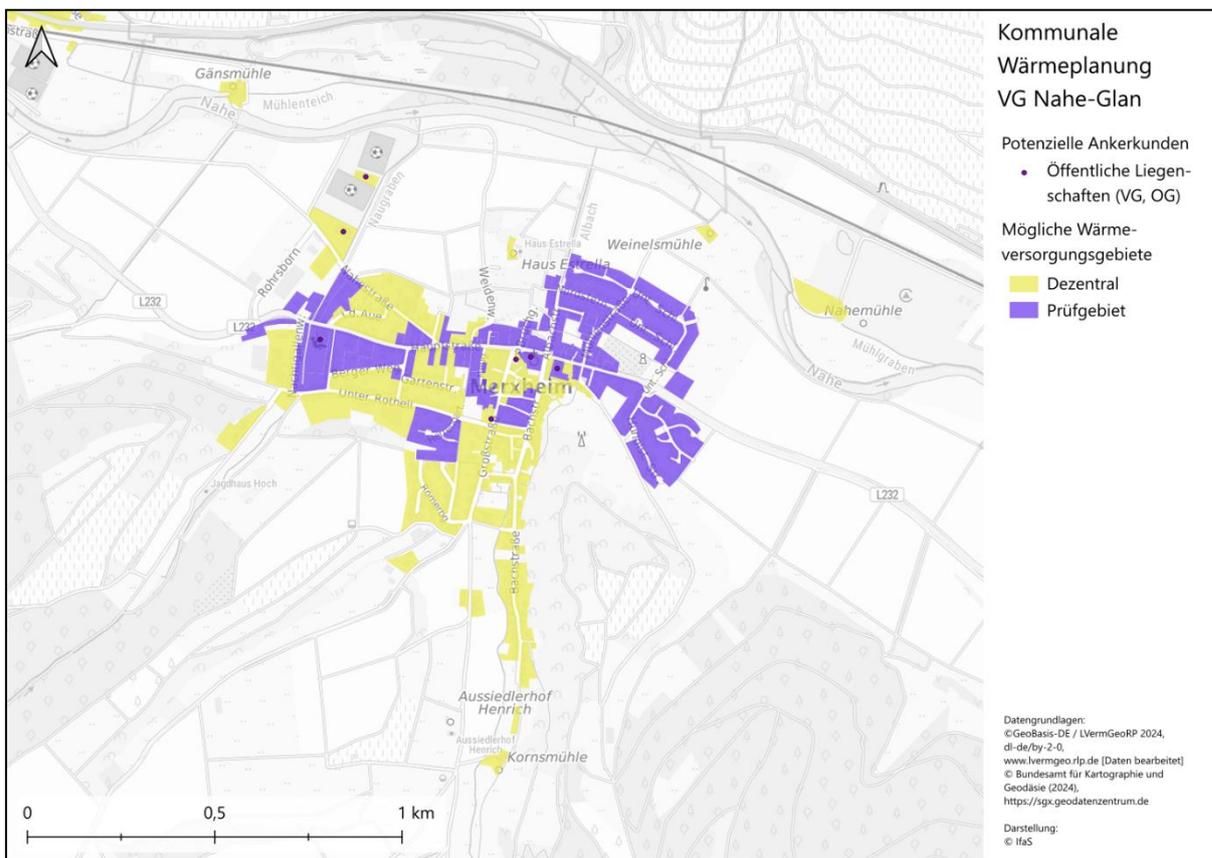


Abbildung 86: Voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete

3.21.2 Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien

Im Zuge der Potenzialermittlung konnten ein Vorhaben zur Errichtung von Freiflächen-Photovoltaik innerhalb der Gemeinde Merxheim sowie weitere Vorhaben zur Errichtung von Freiflächen-Photovoltaik und Windenergieanlagen in angrenzenden Gemeinden ermittelt werden, die auch im Kontext der Wärmeplanung als relevante Energiequelle betrachtet werden. Durch Photovoltaik und Solarthermie auf Dachflächen liegen große Potenziale im privaten Bereich und können bei einem entsprechend hohen Umsetzungsgrad zu relevanten Energiequellen für die Wärmeerzeugung werden.

Die Nutzung von Flusswärme aus der Nahe mittels Flusswärmepumpe könnte ebenfalls ein Potenzial darstellen, den Energiebedarf eines Wärmenetzes zu einem großen Anteil zu decken. Dies bedarf aber weiterer Untersuchungen eines möglichen Standortes für eine Heizzentrale bzw. zur Entnahme von Flusswasser. Um eine Flusswärmepumpe zu betreiben, muss

zusätzlich Strom eingesetzt werden, der bilanziell aus lokalen erneuerbaren Energiequellen, vornehmlich Photovoltaik, gedeckt werden kann. Der Betreiber eines Wärmenetzes kann zudem über Stromlieferverträge oder den Einkauf an der Strombörse garantieren, dass ausschließlich Strom aus erneuerbaren Energiequellen zum Einsatz kommt.

Unter Berücksichtigung der benötigten Heizleistung, kann eine Flusswärmepumpe oder alternativ auch eine Luft-Wasser-Wärmepumpe einen großen Anteil der benötigten Wärmeenergie erzeugen. Unterstützt und nahezu klimaneutral ausgelegt werden könnten diese auch durch eine Kombination mit Erdwärmesonden, einer Solarthermie-Freiflächenanlage oder auf Basis eines „grünen“ Gases (Biogas oder Wasserstoff).

3.21.3 Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Merxheim

Im Rahmen der Bestands- und Potenzialanalyse konnte ein hohes Potenzial innerhalb Merxheims ermittelt werden, das im Hinblick auf die Errichtung eines Wärmenetzes eine gute Ausgangssituation darstellt. Da die Ausgangslage zur Errichtung von Wärmenetzen auf Basis der ermittelten Wärmedichte in den Städten Bad Sobernheim, Meisenheim und der Gemeinde Staudernheim besser ausfällt, wurden diese im Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung als Fokusgebiet betrachtet, für Merxheim wurde keine tiefergehende Betrachtung durchgeführt. Die Betrachtung von Fokusgebieten ist Bestandteil der Förderrichtlinie der Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz und hat hinsichtlich der Konkretisierung des Landesgesetzes zur Wärmeplanung in Rheinland-Pfalz durch das Ausführungsgesetz zum Wärmeplanungsgesetz (AGWPG) zukünftig keine rechtliche Relevanz.

Aufgrund der Nähe zur Nahe könne sich zur künftigen Energieversorgung mittels Wärmenetz eine Flusswärmepumpe anbieten. Unter Berücksichtigung der benötigten Anlagenleistung kann diese mit weiteren Energieträgern kombiniert werden. Neben Holzhackschnitzeln könnte eine Hybridlösung auch in der Kombination mit Erdgas (bzw. Wasserstoff) umgesetzt werden.

3.22 Gemeinde Monzingen

Monzingen ist als Gemeinde mit einem hohen Anteil fossiler Energieträger besonders stark von notwendigen Maßnahmen im Wärmebereich betroffen. Neben dezentralen Versorgungsoptionen könnte durch die Lage an der Nahe künftig auch ein Wärmenetz auf Basis von Flusswärme infrage kommen.

3.22.1 Energetische Ausgangssituation

Im Rahmen der Datenauswertung konnte für das Betrachtungsjahr 2022 ein kumulierter Energieverbrauch von 44.900 MWh/a im Wärmebereich ermittelt werden. Dazu wurden alle verfügbaren und bereitgestellten Datengrundlagen berücksichtigt. Folgende Auflistung zeigt den kumulierten Verbrauch innerhalb der Gemeinde Monzingen sowie die Anteile der einzelnen Energieträger.

Energieträger	Verbrauch in MWh/a	Anteil in %
Erdgas	20.550	45,8
Heizöl	20.350	45,3
Flüssiggas	1.690	3,8
Holz	1.560	3,5
Wärmepumpe	650	1,4
Solarthermie	120	0,3
Sonstige	20	0,0
Gesamt	44.900	100

Ausgehend von den ermittelten Verbrauchsdaten konnte auf adressbezogener Ebene ein gesamter Wärmebedarf von 41.500 MWh/a abgeleitet werden. Die folgenden Abbildungen zeigen den ermittelten Wärmebedarf auf Baublockebene sowie die daraus abgeleitete Eignung für Wärmenetze. Auf Grundlage der Wärmedichte ist es zunächst sinnvoll, Gebiete mit einem hohen Wärmebedarf einzugrenzen. Unter Berücksichtigung weiterer Einflussfaktoren (u. a. erforderliche Trassenlänge, Standort einer potenziellen Heizzentrale, Fläche und Ausdehnung der berücksichtigten Baublöcke) ist eine detaillierte Betrachtung auf Basis einer Netzskizze und einer resultierenden Liniendichte unabdingbar.

Da die Darstellung von Wärmenetzgebieten im vorliegenden Fall insbesondere auf den Gebäudebestand abzielt, wurde die Eignung für Wärmenetze in Anlehnung an die Kennwerte des „Leitfadens Wärmeplanung“²² auf Baublockebene folgendermaßen eingeteilt.

²² In Anlehnung an Kommunale Wärmeplanung, Handlungsleitfaden (2020), Hrsg. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Kennwerte auf Basis von Erfahrungswerten leicht angepasst

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

Unter Berücksichtigung lokaler Gegebenheiten wurde projektspezifisch festgelegt, dass eine vielversprechende Ausgangssituation in Bereichen vorliegt, deren durchschnittliche Wärmedichte bei etwa 400 MWh/(ha*a) liegt.

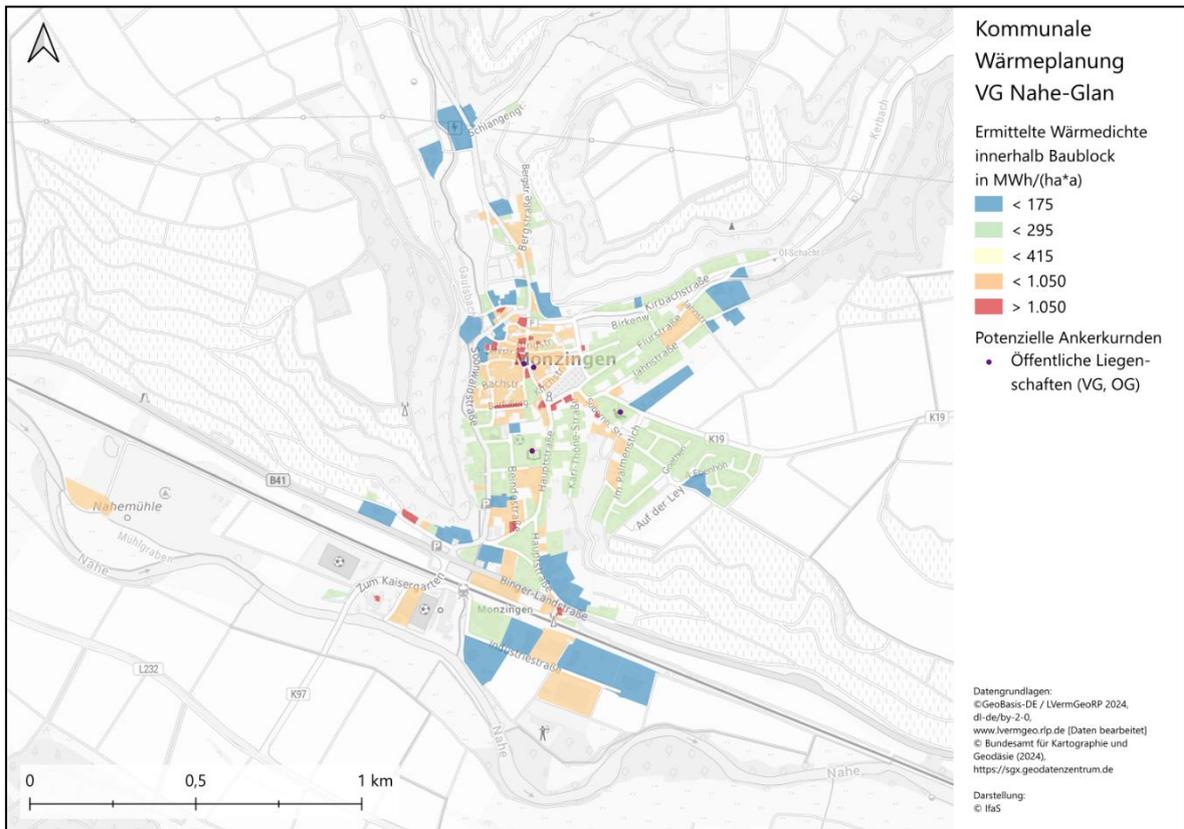


Abbildung 87: Wärmedichte auf Baublockebene

Wie bereits erläutert, eignen sich die ermittelten Wärmedichten vor allem zur Gebietseingrenzung und lassen auch Raum zur Entwicklung individueller, ggf. auch kleinteiliger Projektansätze. Sie stellen daher zunächst eine Priorisierung dar und sollen auch keine Ausschließbarkeit entfalten. Die Kommunale Wärmeplanung zielt maßgeblich auf den Gebäudebestand ab und soll u. a. zur Reduktion von Treibhausgasemissionen führen. Daher wurden Potenziale für kalte Nahwärmenetze, die vornehmlich eine Versorgungsoption in Neubaugebieten darstellen, nicht betrachtet.

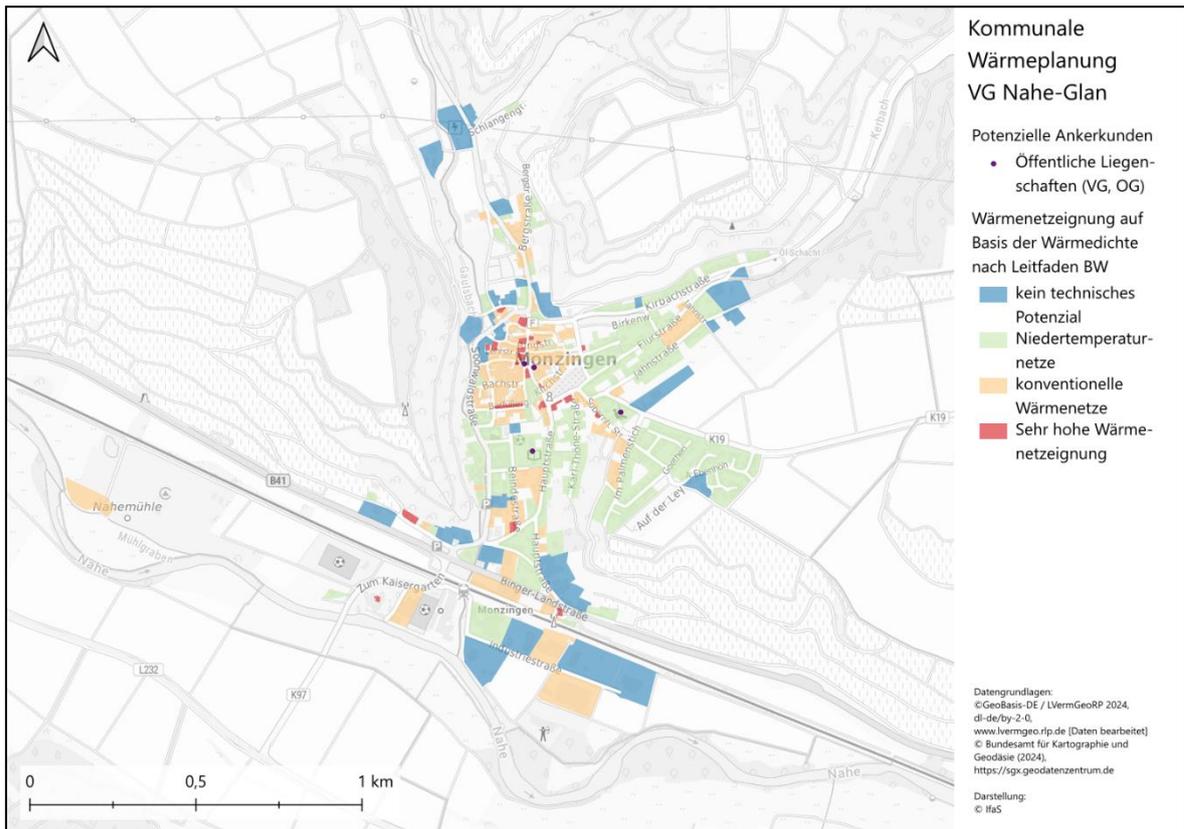


Abbildung 88: Wärmenetzeignung

Auf Basis einer tiefgehenden Betrachtung anhand der Liniendichte können weitere Aussagen getroffen werden, inwieweit eine Wärmenetzversorgung wirtschaftlich umgesetzt werden kann.

Im Rahmen der nächsten Schritte ist es wichtig, die Ergebnisse im Hinblick auf die berücksichtigte Datengrundlage mit Sachverstand zu interpretieren, da es im Einzelfall immer wieder begünstigende, aber auch limitierende Faktoren geben kann, die eine Wärmenetzeignung beeinflussen können.

Die bisherige Versorgungsstruktur in der Gemeinde Monzingen ist stark geprägt von Erdgas und Heizöl. Konkrete Pläne zur Transformation des Gasnetzes (z. B. in Richtung Wasserstoff) liegen zum aktuellen Zeitpunkt seitens des Netzbetreibers noch nicht vor. Auf Basis der aktuellen politischen Rahmenbedingungen wird davon ausgegangen, dass eine Versorgung über das Erdgasnetz auch über das Jahr 2040 hinaus weiterhin möglich sein wird. Aufgrund der Entwicklungen des CO₂-Preises, der prognostizierten Steigerung der Netzentgelte sowie möglicher Beimischungen (Biogas, Wasserstoff) sind jedoch für viele Bürgerinnen und Bürger deutliche Preisanstiege zu erwarten.

Aufgrund der aktuell schwierigen Rahmenbedingungen für die Errichtung und den Betrieb von Wärmenetzen, wird für die Gemeinde Monzingen zunächst kein Wärmenetz untersucht. Eine künftige Versorgungsoption könnte sich für die Gemeinde aufgrund der Nähe zur Nahe ergeben, die als Wärmequelle für Flussthermie grundsätzlich infrage kommt. Die Entwicklung von Wärmenetzen auf Basis von Flusswärme wird derzeit verstärkt vorangetrieben.



Abbildung 90: Voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete

3.22.2 Mögliche Wärmequellen und Potenzielle Erneuerbarer Energien

Im Zuge der Potenzialermittlung konnten sowohl Freiflächen-Photovoltaik- als auch Windenergiepotenziale im Umfeld ermittelt werden, die auch im Kontext der Wärmeplanung als relevante Energiequellen betrachtet werden. Durch Photovoltaik und Solarthermie auf Dachflächen liegen weitere große Potenziale im privaten Bereich und können bei einem entsprechend hohen Umsetzungsgrad zu relevanten Energiequellen für die dezentrale Wärmeerzeugung werden.

Die Nutzung von Flusswärme aus der Nahe mittels Flusswärmepumpe bietet ein großes Potenzial, den Energiebedarf eines Wärmenetzes zu einem großen Anteil zu decken. Um eine Flusswärmepumpe zu betreiben, muss zusätzlich Strom eingesetzt werden, der bilanziell aus lokalen erneuerbaren Energiequellen, vornehmlich Photovoltaik, gedeckt werden kann. Der Betreiber eines Wärmenetzes kann zudem über Stromlieferverträge oder den Einkauf an der

Strombörse garantieren, dass ausschließlich Strom aus erneuerbaren Energiequellen zum Einsatz kommt.

Unter Berücksichtigung der erforderlichen Heizleistung lässt sich eine Flusswärmepumpe nahezu klimaneutral auslegen, beispielsweise durch die ergänzende Nutzung regionaler Biomassepotenziale (wie Holzhackschnitzel), den Einsatz einer zusätzlichen solarthermischen Freiflächenanlage oder den Betrieb auf Basis von „grünem“ Gas wie Biogas oder Wasserstoff.

3.22.3 Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Monzingen

Im Rahmen der Bestands- und Potenzialanalyse konnte ein Potenzial in Teilen der Gemeinde ermittelt werden, das im Hinblick auf die Errichtung eines Wärmenetzes eine vielversprechende Ausgangssituation darstellt. Da die Ausgangslage zur Errichtung von Wärmenetzen auf Basis der ermittelten Wärmedichte in den Städten Bad Sobernheim, Meisenheim und der Gemeinde Staudernheim besser ausfällt, wurden diese im Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung als Fokusgebiet betrachtet, für Monzingen wurde keine tiefergehende Betrachtung durchgeführt. Die Betrachtung von Fokusgebieten ist Bestandteil der Förderrichtlinie der Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz und hat hinsichtlich der Konkretisierung des Landesgesetzes zur Wärmeplanung in Rheinland-Pfalz durch das Ausführungsgesetz zum Wärmeplanungsgesetz (AGWPG) zukünftig keine rechtliche Relevanz.

Aufgrund der Nähe zur Nahe könne sich zur künftigen Energieversorgung mittels Wärmenetz eine Flusswärmepumpe anbieten. Unter Berücksichtigung der benötigten Anlagenleistung kann diese mit weiteren Energieträgern kombiniert werden. Neben Holzhackschnitzeln könnte eine Hybridlösung auch in der Kombination mit Erdgas (bzw. Wasserstoff) umgesetzt werden.

3.23 Gemeinde Nußbaum

Nußbaum ist als Gemeinde mit einem hohen Anteil fossiler Energieträger besonders stark von notwendigen Maßnahmen im Wärmebereich betroffen. Neben dezentralen Versorgungsoptionen könnte durch die Lage an der Nahe künftig auch ein Wärmenetz auf Basis von Flusswärme infrage kommen.

3.23.1 Energetische Ausgangssituation

Im Rahmen der Datenauswertung konnte für das Betrachtungsjahr 2022 ein kumulierter Energieverbrauch von 4.700 MWh/a im Wärmebereich ermittelt werden. Dazu wurden alle verfügbaren und bereitgestellten Datengrundlagen berücksichtigt. Folgende Auflistung zeigt den kumulierten Verbrauch innerhalb der Gemeinde Nußbaum sowie die Anteile der einzelnen Energieträger.

Energieträger	Verbrauch in MWh/a	Anteil in %
Erdgas	2.280	48,5
Heizöl	1.790	38,1
Holz	440	9,4
Wärmepumpe	90	1,9
Flüssiggas	50	1,1
Solarthermie	40	0,9
Gesamt	4.700	100

Ausgehend von den ermittelten Verbrauchsdaten konnte auf adressbezogener Ebene ein gesamter Wärmebedarf von 4.300 MWh/a abgeleitet werden. Die folgenden Abbildungen zeigen den ermittelten Wärmebedarf auf Baublockebene sowie die daraus abgeleitete Eignung für Wärmenetze. Auf Grundlage der Wärmedichte ist es zunächst sinnvoll, Gebiete mit einem hohen Wärmebedarf einzugrenzen. Unter Berücksichtigung weiterer Einflussfaktoren (u. a. erforderliche Trassenlänge, Standort einer potenziellen Heizzentrale, Fläche und Ausdehnung der berücksichtigten Baublöcke) ist eine detaillierte Betrachtung auf Basis einer Netzskizze und einer resultierenden Liniendichte unabdingbar.

Da die Darstellung von Wärmenetzgebieten im vorliegenden Fall insbesondere auf den Gebäudebestand abzielt, wurde die Eignung für Wärmenetze in Anlehnung an die Kennwerte des „Leitfadens Wärmeplanung“²³ auf Baublockebene folgendermaßen eingeteilt.

²³ In Anlehnung an Kommunale Wärmeplanung, Handlungsleitfaden (2020), Hrsg. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Kennwerte auf Basis von Erfahrungswerten leicht angepasst

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

Unter Berücksichtigung lokaler Gegebenheiten wurde projektspezifisch festgelegt, dass eine vielversprechende Ausgangssituation in Bereichen vorliegt, deren durchschnittliche Wärmedichte bei etwa 400 MWh/(ha*a) liegt.

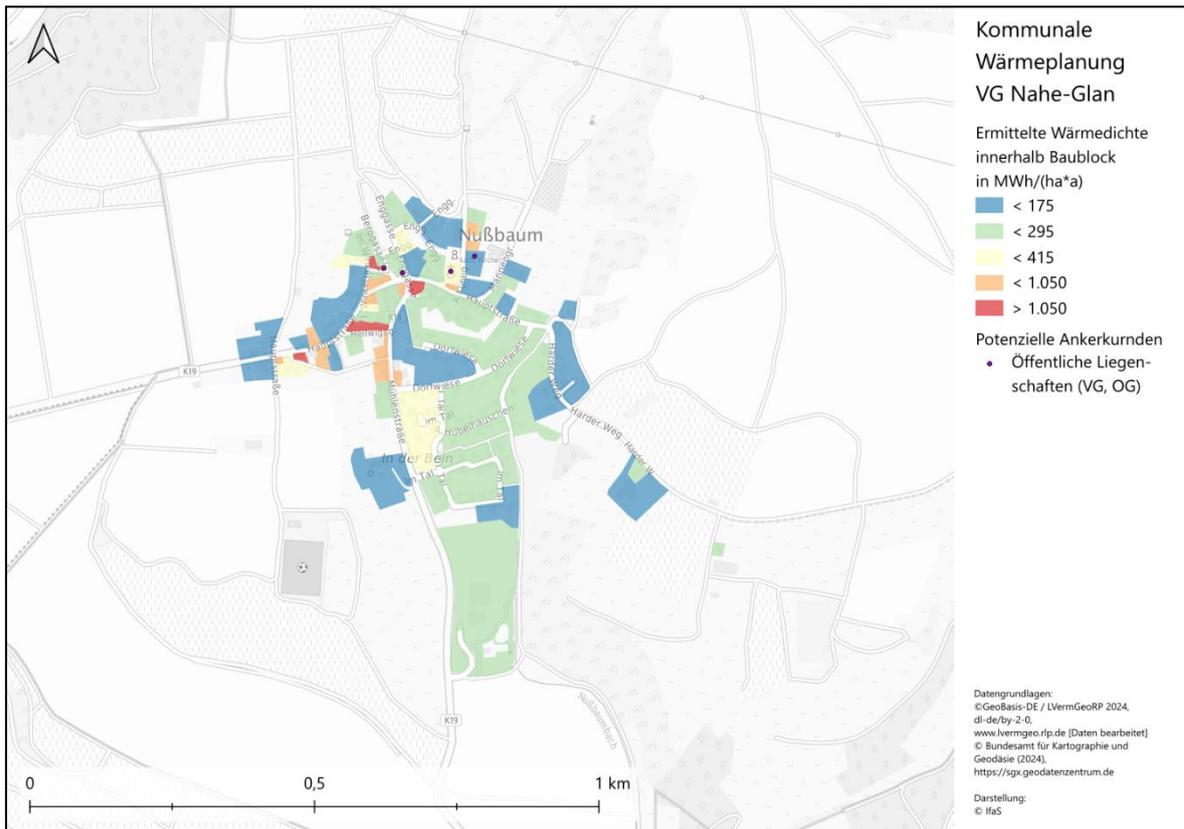


Abbildung 91: Wärmedichte auf Baublockebene

Wie bereits erläutert, eignen sich die ermittelten Wärmedichten vor allem zur Gebietseingrenzung und lassen auch Raum zur Entwicklung individueller, ggf. auch kleinteiliger Projektansätze. Sie stellen daher zunächst eine Priorisierung dar und sollen auch keine Ausschließbarkeit entfalten. Die Kommunale Wärmeplanung zielt maßgeblich auf den Gebäudebestand ab und soll u. a. zur Reduktion von Treibhausgasemissionen führen. Daher wurden Potenziale für kalte Nahwärmenetze, die vornehmlich eine Versorgungsoption in Neubaugebieten darstellen, nicht betrachtet.

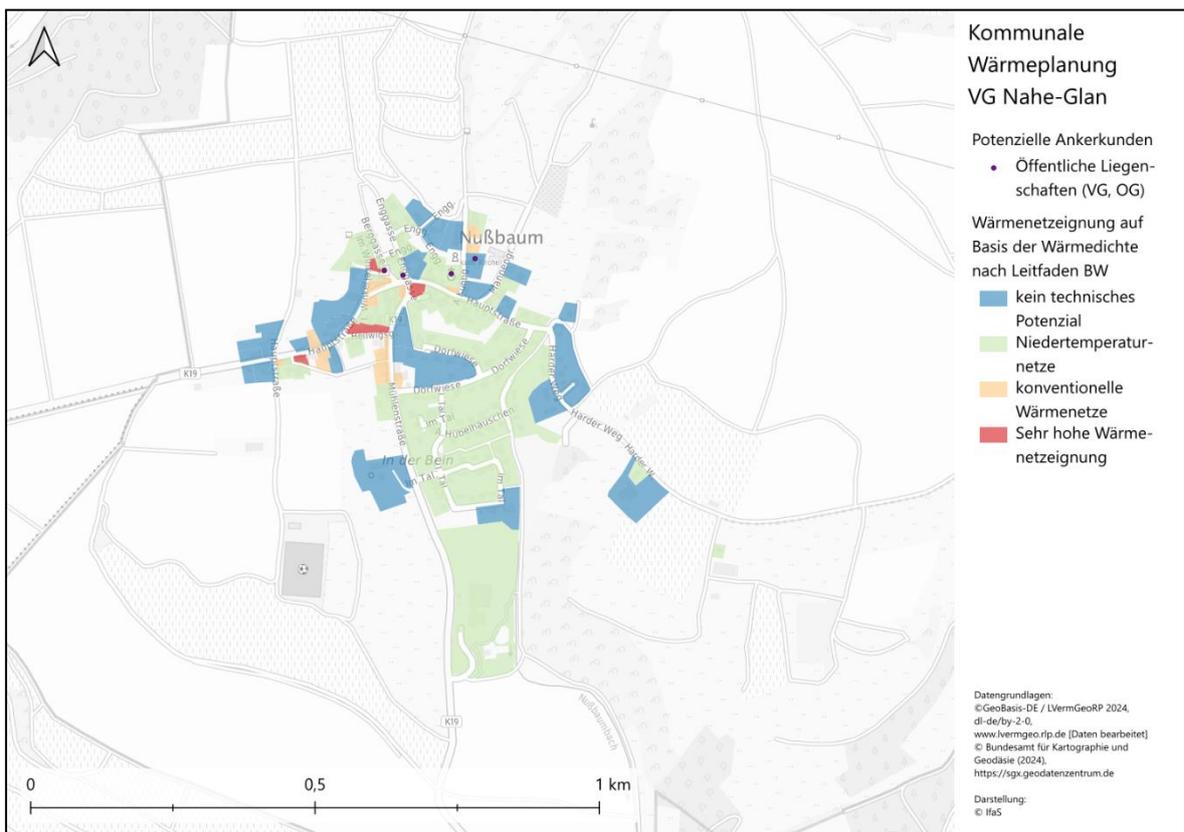


Abbildung 92: Wärmenetzbezeichnung

Auf Basis einer tiefgehenden Betrachtung anhand der Liniendichte können weitere Aussagen darüber getroffen werden, inwieweit eine Wärmenetzversorgung wirtschaftlich umgesetzt werden kann.

Im Rahmen der nächsten Schritte ist es wichtig, die Ergebnisse im Hinblick auf die berücksichtigte Datengrundlage mit Sachverstand zu interpretieren, da es im Einzelfall immer wieder begünstigende, aber auch limitierende Faktoren geben kann, die eine Wärmenetzbezeichnung beeinflussen können.

Die bisherige Versorgungsstruktur in der Gemeinde Nußbaum ist stark geprägt von Erdgas und Heizöl. Konkrete Pläne zur Transformation des Gasnetzes (z. B. in Richtung Wasserstoff) liegen zum aktuellen Zeitpunkt seitens des Netzbetreibers noch nicht vor. Auf Basis der aktuellen politischen Rahmenbedingungen wird davon ausgegangen, dass eine Versorgung über das Erdgasnetz auch über das Jahr 2040 hinaus weiterhin möglich sein wird. Aufgrund der Entwicklungen des CO₂-Preises, der prognostizierten Steigerung der Netzentgelte sowie möglicher Beimischungen (Biogas, Wasserstoff) sind jedoch für viele Bürgerinnen und Bürger deutliche Preisanstiege zu erwarten.

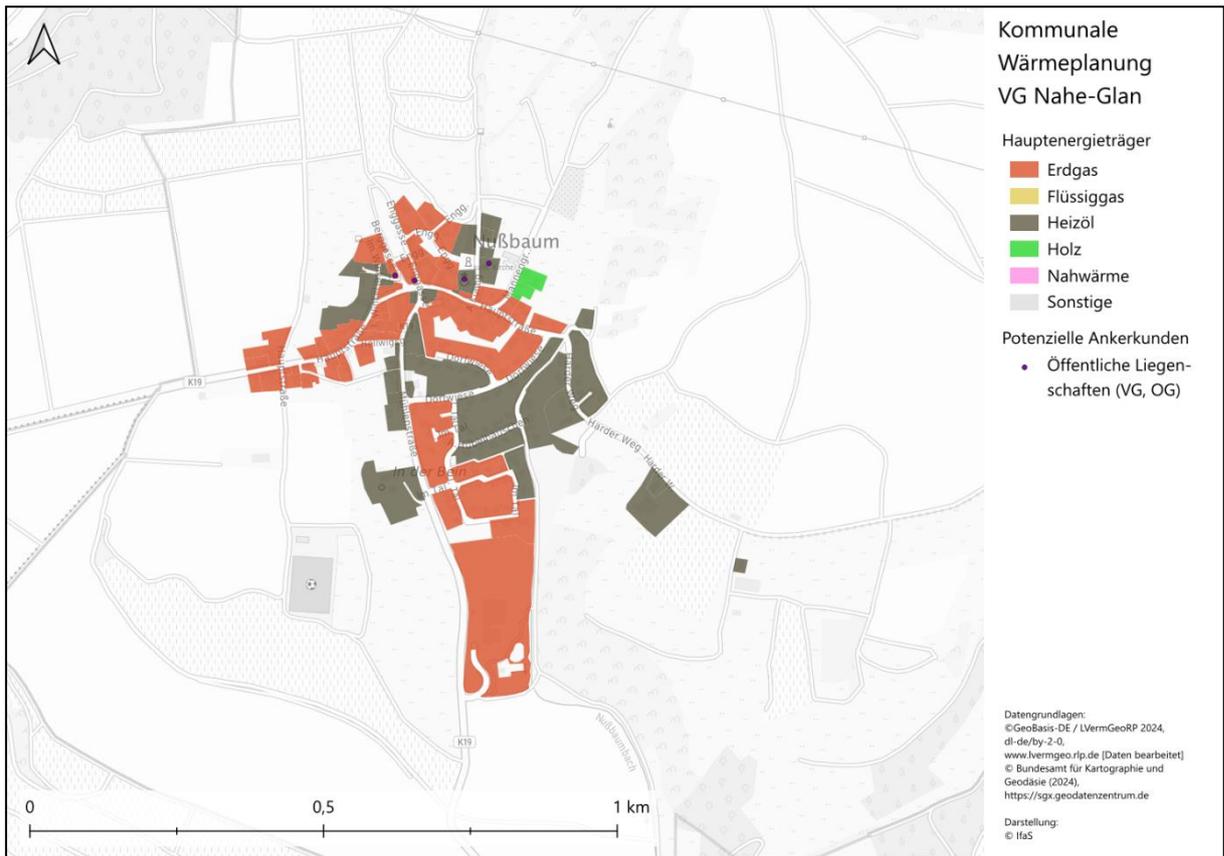


Abbildung 93: Hauptenergieträger auf Baublockebene

Aufgrund der Klimaziele des Landes und des Beitritts der Verbandsgemeinde Nahe-Glan zum Kommunalen Klimapakt des Landes Rheinland-Pfalz (KKP) sollte es bis 2040 das Ziel sein, fossile Energieträger vollständig zu substituieren.

Aufgrund der aktuellen politischen Entwicklungen sowie der kommunizierten Planungen der Netzversorger, kann zum derzeitigen Zeitpunkt nicht davon ausgegangen werden, dass eine klimaneutrale Wärmeversorgung in der Verbandsgemeinde bis 2040 vollständig erfolgen kann. Wer aufgrund der bestehenden Regularien des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) bereits einen Mindestanteil an Erneuerbaren Energien erbringen muss, hat schon heute verschiedene Möglichkeiten, diese Quote bspw. über einen entsprechenden Heizungstarif oder Hybridheizungen zu erfüllen. Ein wesentliches Ergebnis der kommunalen Wärmeplanung ist die Einteilung in Wärmeversorgungsgebiete. Der vorliegende Plan orientiert sich dabei am Wärmeplanungsgesetz, welches diese Einteilung in § 18 vorsieht. Dabei sind Teilgebiete einer geeigneten Wärmeversorgungsart zuzuordnen. Die Wärmeversorgungsarten gliedern sich nach § 3 WPG in Wärmenetzgebiet, Wasserstoffnetzgebiet, Gebiet für die dezentrale Wärmeversorgung und Prüfgebiet.

Bis zu einer Fortschreibung der Kommunalen Wärmeplanung (aktuell alle fünf Jahre) bietet sich für Nußbaum auf Basis der Ausgangssituation sowie des vorhandenen Planungsstandes vornehmlich eine Einteilung in Prüfgebiete sowie Gebiete zur dezentralen Versorgung an.

Aufgrund der aktuell schwierigen Rahmenbedingungen für die Errichtung und den Betrieb von Wärmenetzen sowie der vergleichsweise geringen Wärmedichte und demzufolge auch geringen Eignung, wird auf eine tiefergehende Betrachtung im Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung verzichtet.

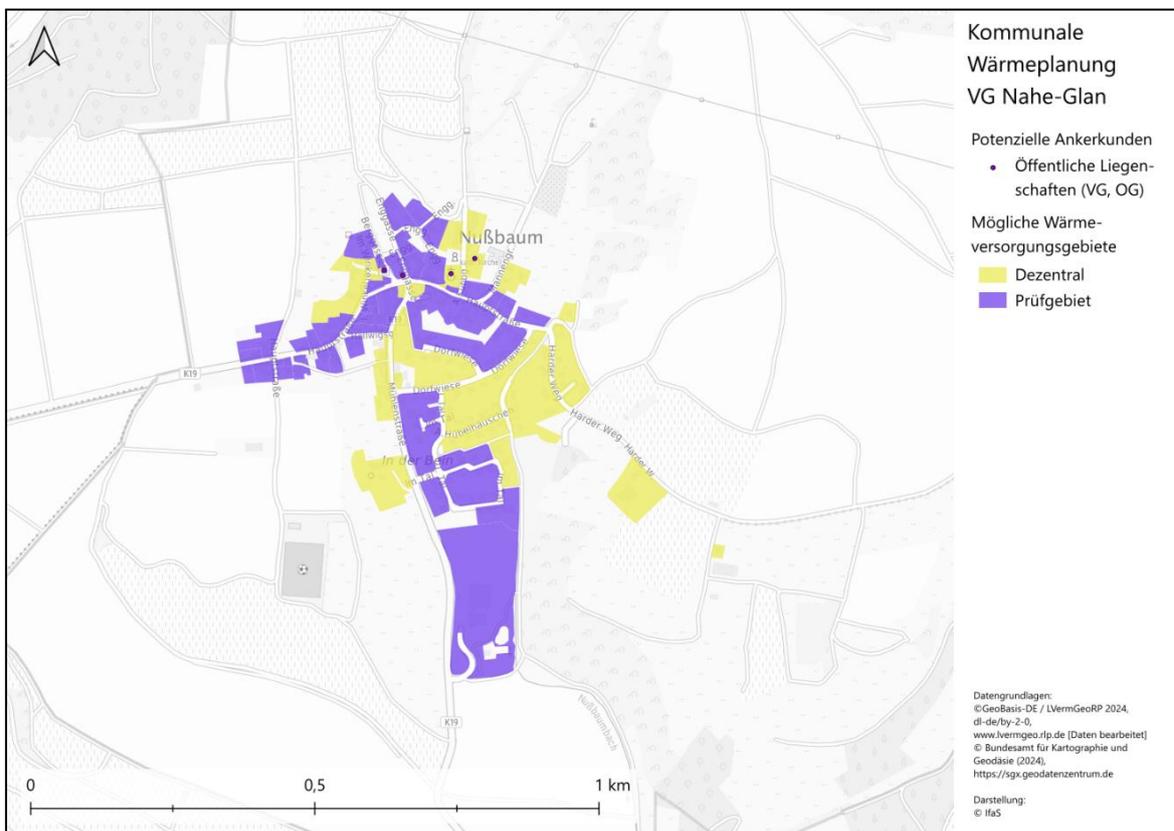


Abbildung 94: Voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete

3.23.2 Mögliche Wärmequellen und Potenzielle Erneuerbarer Energien

Im Zuge der Potenzialermittlung konnten sowohl Freiflächen-Photovoltaik- als auch Windenergiepotenziale im Umfeld der Gemeinde ermittelt werden, die auch im Kontext der Wärmeplanung als relevante Energiequellen betrachtet werden. Durch Photovoltaik und Solarthermie auf Dachflächen liegen weitere große Potenziale im privaten Bereich und können bei einem entsprechend hohen Umsetzungsgrad zu relevanten Energiequellen für die dezentrale Wärmeerzeugung werden.

Als geeignete dezentrale Wärmeversorgungsoptionen kommen insbesondere Wärmepumpen infrage, die auch unter nicht idealen Bedingungen Wärme zu konkurrenzfähigen Vollkosten produzieren können. Die Vollkosten von Wärmeerzeugern umfassen dabei alle Kosten, die über die gesamte Lebensdauer eines Heizsystems anfallen, nicht nur die Brennstoffkosten. Dabei kann die Wärmeenergie sowohl aus der Luft, aus dem Boden (Erdwärmesonde, Erdwärmekollektoren) sowie aus dem Grundwasser gewonnen werden. Neben Wärmepumpen sind nach dem Gebäudeenergiegesetz noch weitere Heizsysteme konform, die gerade im

ländlichen Raum eine Alternative darstellen können. Dies sind sowohl klassische Biomasseheizungen als auch Hybridheizungen, Stromdirektheizungen sowie die Nutzung grüner Brennstoffe (bspw. Wasserstoff, Biomethan).

3.23.3 Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Nußbaum

Im Rahmen der Bestands- und Potenzialanalyse konnte kein nennenswertes Potenzial zur Errichtung eines Wärmenetzes innerhalb der Gemeinde ermittelt werden. Daher wurde für die Gemeinde Nußbaum keine tiefergehende Betrachtung durchgeführt. Da aktuell unklar ist, inwieweit eine Transformation des Erdgasnetzes gelingt und ein Ausstieg aus den fossilen Energien spätestens 2045 erfolgen muss, ist mit einem Anstieg der Energiepreise durch höhere Netzentgelte, steigende CO₂-Steuer und die schrittweise Substitution fossiler Brennstoffe zu rechnen. Neben der Versorgung über das Erdgasnetz (bspw. durch einen Biogastarif) bietet sich vielen Bürgerinnen und Bürgern die Chance, auf eine Wärmepumpe umzusteigen und die Wirtschaftlichkeit durch die Kombination mit einer Photovoltaikanlage weiter zu verbessern.

3.24 Gemeinde Odernheim am Glan

Odernheim am Glan ist als Gemeinde mit einem hohen Anteil fossiler Energieträger besonders stark von notwendigen Maßnahmen im Wärmebereich betroffen.

3.24.1 Energetische Ausgangssituation

Im Rahmen der Datenauswertung konnte für das Betrachtungsjahr 2022 ein kumulierter Energieverbrauch von 20.200 MWh/a im Wärmebereich ermittelt werden. Dazu wurden alle verfügbaren und bereitgestellten Datengrundlagen berücksichtigt. Folgende Auflistung zeigt den kumulierten Verbrauch innerhalb der Gemeinde Odernheim am Glan sowie die Anteile der einzelnen Energieträger.

Energieträger	Verbrauch in MWh/a	Anteil in %
Erdgas	10.870	53,8
Heizöl	7.180	35,5
Holz	1.740	8,6
Flüssiggas	210	1,0
Solarthermie	150	0,7
Sonstige	10	0,0
Gesamt	20.200	100

Ausgehend von den ermittelten Verbrauchsdaten konnte auf adressbezogener Ebene ein gesamter Wärmebedarf von 19.000 MWh/a abgeleitet werden. Die folgenden Abbildungen zeigen den ermittelten Wärmebedarf auf Baublockebene sowie die daraus abgeleitete Eignung für Wärmenetze. Auf Grundlage der Wärmedichte ist es zunächst sinnvoll, Gebiete mit einem hohen Wärmebedarf einzugrenzen. Unter Berücksichtigung weiterer Einflussfaktoren (u. a. erforderliche Trassenlänge, Standort einer potenziellen Heizzentrale, Fläche und Ausdehnung der berücksichtigten Baublöcke) ist eine detaillierte Betrachtung auf Basis einer Netzskizze und einer resultierenden Liniendichte unabdingbar.

Da die Darstellung von Wärmenetzgebieten im vorliegenden Fall insbesondere auf den Gebäudebestand abzielt, wurde die Eignung für Wärmenetze in Anlehnung an die Kennwerte des „Leitfadens Wärmeplanung“²⁴ auf Baublockebene folgendermaßen eingeteilt.

²⁴ In Anlehnung an Kommunale Wärmeplanung, Handlungsleitfaden (2020), Hrsg. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Kennwerte auf Basis von Erfahrungswerten leicht angepasst

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

Unter Berücksichtigung lokaler Gegebenheiten wurde projektspezifisch festgelegt, dass eine vielversprechende Ausgangssituation in Bereichen vorliegt, deren durchschnittliche Wärmedichte bei etwa 400 MWh/(ha*a) liegt.

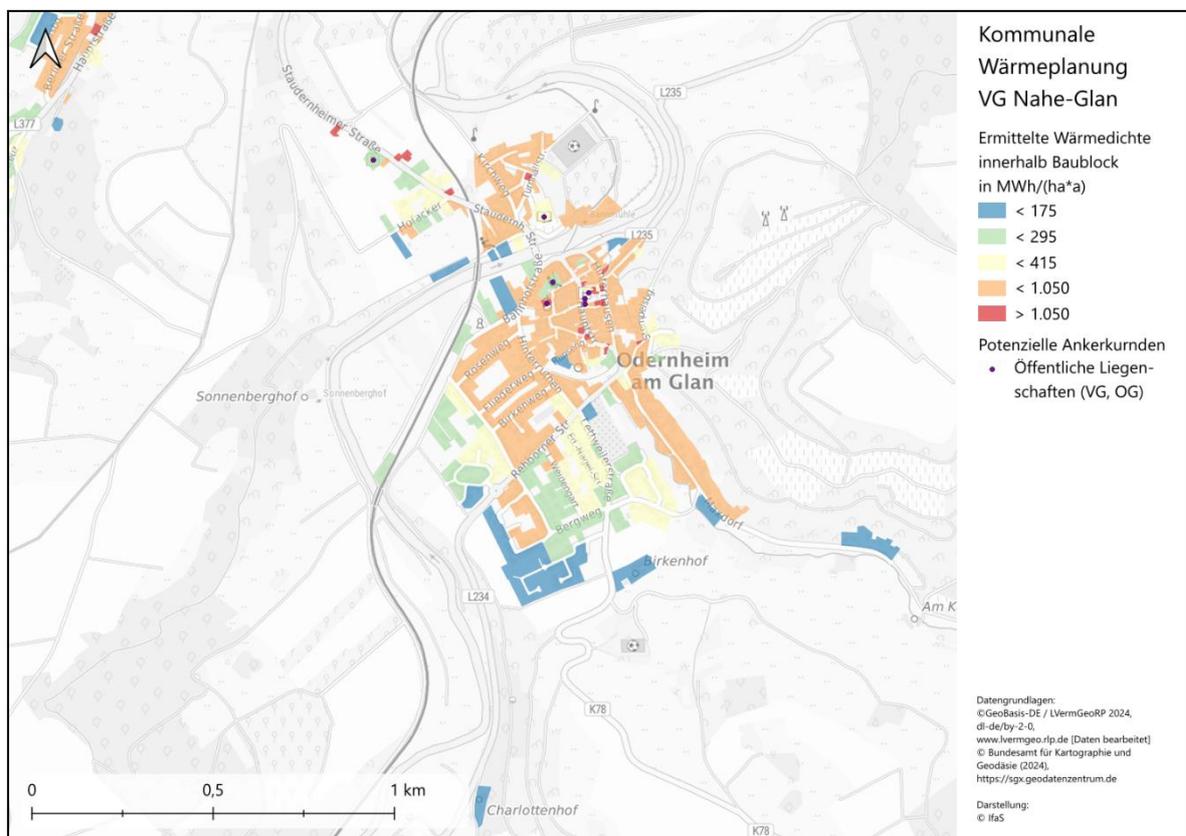


Abbildung 95: Wärmedichte auf Baublockebene

Wie bereits erläutert, eignen sich die ermittelten Wärmedichten vor allem zur Gebietseingrenzung und lassen auch Raum zur Entwicklung individueller, ggf. auch kleinteiliger Projektansätze. Sie stellen daher zunächst eine Priorisierung dar und sollen auch keine Ausschließbarkeit entfalten. Die Kommunale Wärmeplanung zielt maßgeblich auf den Gebäudebestand ab und soll u. a. zur Reduktion von Treibhausgasemissionen führen. Daher wurden Potenziale für kalte Nahwärmenetze, die vornehmlich eine Versorgungsoption in Neubaugebieten darstellen, nicht betrachtet.

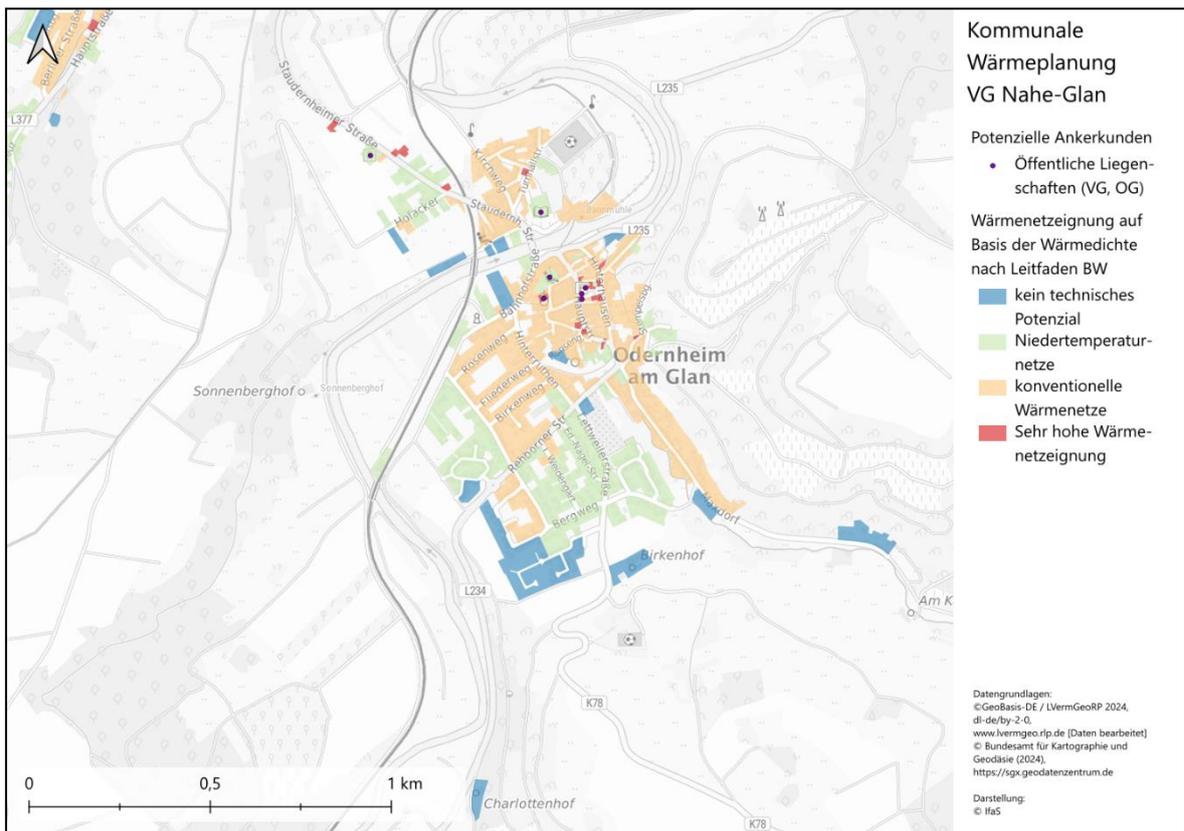


Abbildung 96: Wärmenetzzeichnung

Auf Basis einer tiefergehenden Betrachtung anhand der Liniendichte können weitere Aussagen darüber getroffen werden, inwieweit eine Wärmenetzversorgung wirtschaftlich umgesetzt werden kann. Dazu wird insbesondere der Bereich der Hauptstraße als Fokusgebiet tiefergehend untersucht.

Im Rahmen der nächsten Schritte ist es wichtig, die Ergebnisse im Hinblick auf die berücksichtigte Datengrundlage mit Sachverstand zu interpretieren, da es im Einzelfall immer wieder begünstigende, aber auch limitierende Faktoren geben kann, die eine Wärmenetzzeichnung beeinflussen können.

Die bisherige Versorgungsstruktur in der Gemeinde Odernheim am Glan wird maßgeblich durch Erdgas und Heizöl geprägt. Konkrete Pläne zur Transformation des Gasnetzes (z. B. in Richtung Wasserstoff) seitens des Netzbetreibers liegen zum aktuellen Zeitpunkt noch nicht vor. Auf Basis der aktuellen politischen Rahmenbedingungen wird davon ausgegangen, dass eine Versorgung über das Erdgasnetz auch über das Jahr 2040 hinaus weiterhin möglich sein wird. Aufgrund der Entwicklungen des CO₂-Preises, der prognostizierten Steigerung der Netzentgelte sowie möglicher Beimischungen (Biogas, Wasserstoff) sind jedoch für viele Bürgerinnen und Bürger deutliche Preisanstiege zu erwarten.

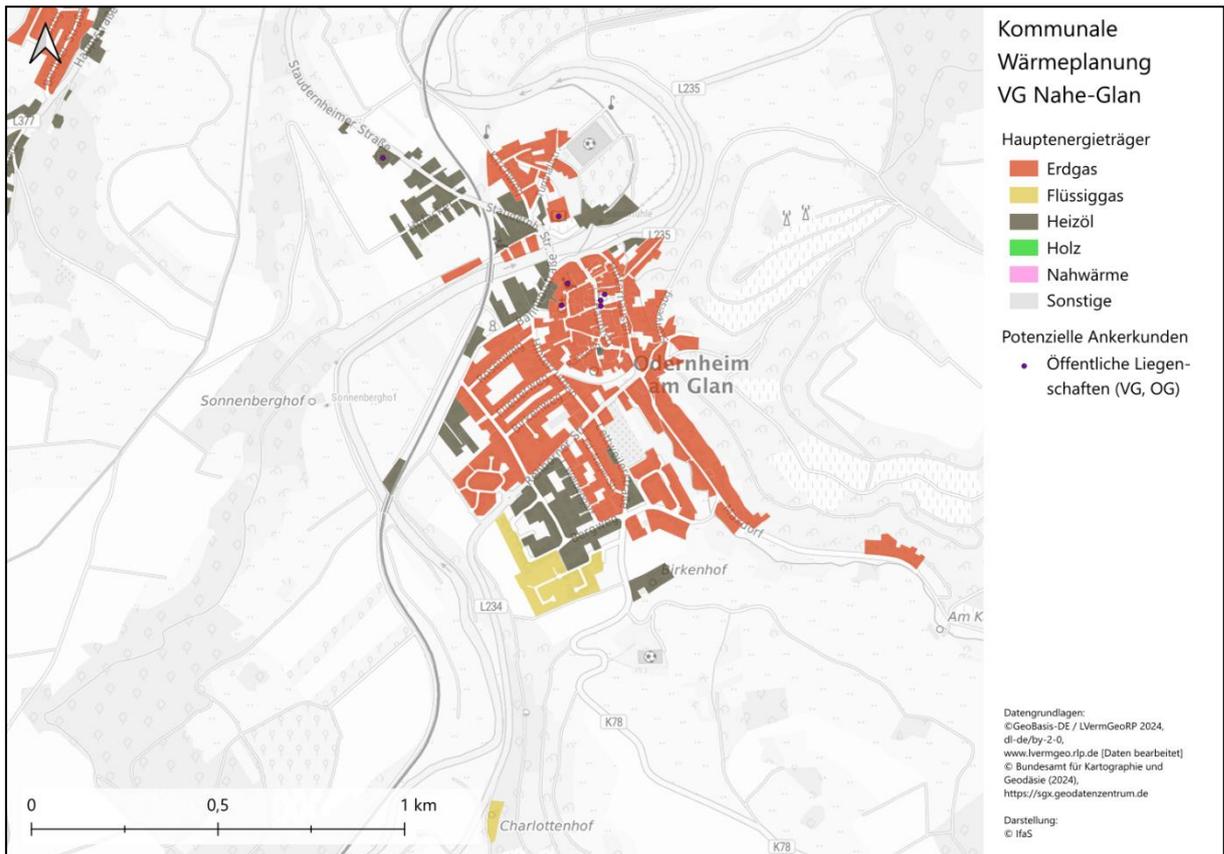


Abbildung 97: Hauptenergieträger auf Baublockebene

Aufgrund der Klimaziele des Landes und des Beitritts der Verbandsgemeinde Nahe-Glan zum Kommunalen Klimapakt des Landes Rheinland-Pfalz (KKP) sollte es bis 2040 das Ziel sein, fossile Energieträger vollständig zu substituieren.

Aufgrund der aktuellen politischen Entwicklungen sowie der kommunizierten Planungen der Netzversorger, kann zum derzeitigen Zeitpunkt nicht davon ausgegangen werden, dass eine klimaneutrale Wärmeversorgung in der Verbandsgemeinde bis 2040 vollständig erfolgen kann. Wer aufgrund der bestehenden Regularien des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) bereits einen Mindestanteil an Erneuerbaren Energien erbringen muss, hat schon heute verschiedene Möglichkeiten, diese Quote bspw. über einen entsprechenden Heizungstarif oder Hybridheizungen zu erfüllen. Ein wesentliches Ergebnis der kommunalen Wärmeplanung ist die Einteilung in Wärmeversorgungsgebiete. Der vorliegende Plan orientiert sich dabei am Wärmeplanungsgesetz, welches diese Einteilung in § 18 vorsieht. Dabei sind Teilgebiete einer geeigneten Wärmeversorgungsart zuzuordnen. Die Wärmeversorgungsarten gliedern sich nach § 3 WPG in Wärmenetzgebiet, Wasserstoffnetzgebiet, Gebiet für die dezentrale Wärmeversorgung und Prüfgebiet.

Bis zu einer Fortschreibung der Kommunalen Wärmeplanung (aktuell alle fünf Jahre) bietet sich für Odernheim am Glan auf Basis der Ausgangssituation sowie des vorhandenen Planungsstandes, vornehmlich eine Einteilung in Prüfgebiete sowie Gebiete zur dezentralen

Versorgung an. Aufgrund der aktuell schwierigen Rahmenbedingungen für die Errichtung und den Betrieb von Wärmenetzen, wird für die Gemeinde Odernheim am Glan zunächst kein Wärmenetz untersucht. Eine künftige Versorgungsoption könnte sich für die Gemeinde aufgrund der Nähe zum Glan ergeben, der als Wärmequelle für Flussthermie grundsätzlich infrage kommt. Die Entwicklung von Wärmenetzen auf Basis von Flusswärme wird derzeit verstärkt vorangetrieben.

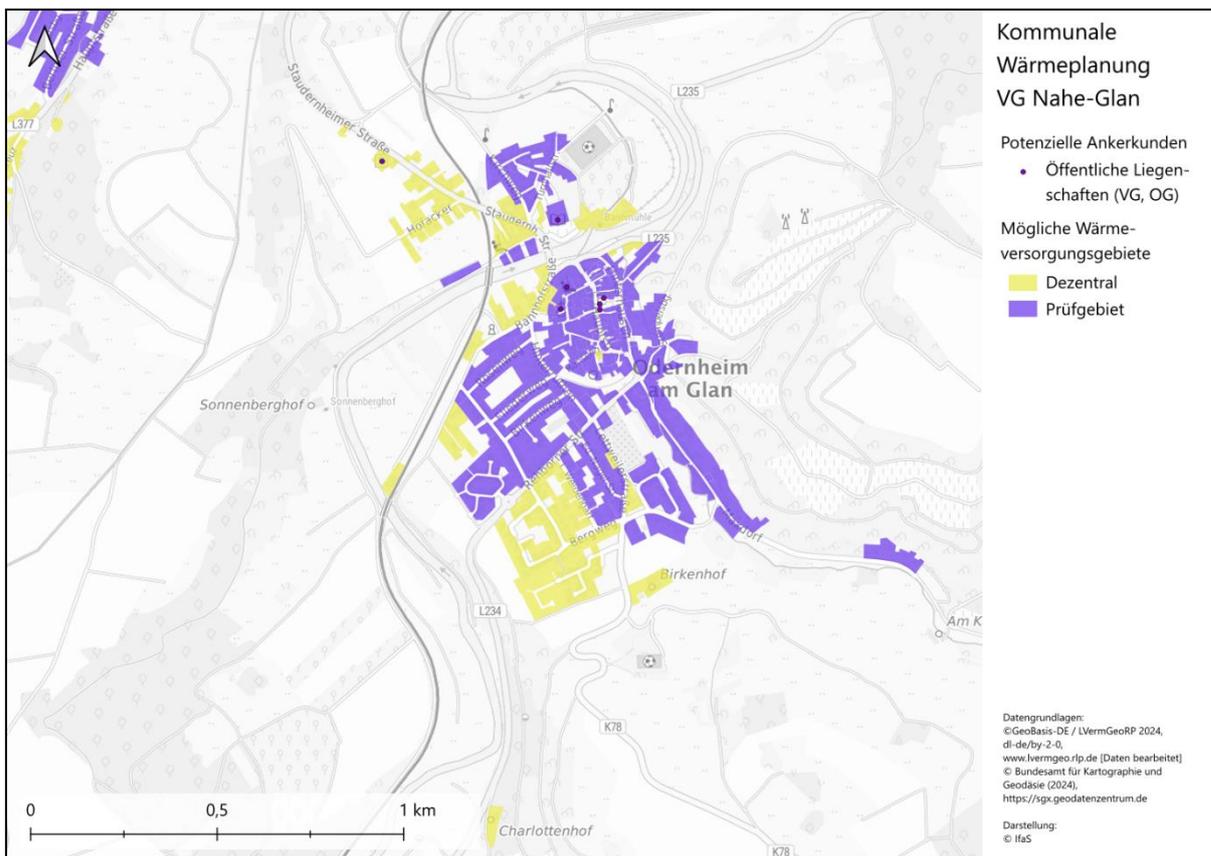


Abbildung 98: Voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete

3.24.2 Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien

Im Zuge der Potenzialermittlung konnten zwei Vorhaben zur Errichtung von Freiflächen-Photovoltaik innerhalb der Gemeinde sowie ein geplanter Windpark identifiziert werden, die auch im Kontext der Wärmeplanung als relevante Energiequelle betrachtet werden. Grundsätzlich kämen die Anlagenstandorte auch als Stromquelle für ein potenzielles Wärmenetz infrage (Stromdirektleitung oder durch Power-Purchase-Agreement). Durch Photovoltaik und Solarthermie auf Dachflächen liegen große Potenziale im privaten Bereich und können bei einem entsprechend hohen Umsetzungsgrad zu relevanten Energiequellen für die dezentrale Wärmeerzeugung werden.

Die Nutzung von Flusswärme aus dem Glan mittels Flusswärmepumpe könnte künftig ebenfalls ein Potenzial darstellen, den Energiebedarf eines Wärmenetzes zu einem großen Anteil

zu decken. Dies bedarf aber weiterer Untersuchungen eines möglichen Standortes für eine Heizzentrale bzw. zur Entnahme von Flusswasser. Um eine Flusswärmepumpe zu betreiben, muss zusätzlich Strom eingesetzt werden, der bilanziell aus lokalen erneuerbaren Energiequellen gedeckt werden kann. Der Betreiber eines Wärmenetzes kann zudem über Stromlieferverträge oder den Einkauf an der Strombörse garantieren, dass ausschließlich Strom aus erneuerbaren Energiequellen zum Einsatz kommt.

Unter Berücksichtigung der benötigten Heizleistung, kann eine Flusswärmepumpe einen großen Anteil der benötigten Wärmeenergie erzeugen. Unterstützt und nahezu klimaneutral ausgelegt werden könnten diese auch durch eine Kombination mit Erdwärmesonden, einer Solarthermie-Freiflächenanlage oder auf Basis eines „grünen“ Gases (Biogas oder Wasserstoff).

3.24.3 Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Odernheim am Glan

Im Rahmen der Bestands- und Potenzialanalyse konnte ein Potenzial in Teilen der Gemeinde ermittelt werden, das im Hinblick auf die Errichtung eines Wärmenetzes eine vielversprechende Ausgangssituation darstellt. Da die Ausgangslage zur Errichtung von Wärmenetzen auf Basis der ermittelten Wärmedichte in den Städten Bad Sobernheim, Meisenheim und der Gemeinde Staudernheim besser ausfällt, wurden diese im Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung als Fokusgebiet betrachtet, für Odernheim am Glan wurde keine tiefergehende Betrachtung durchgeführt. Die Betrachtung von Fokusgebieten ist Bestandteil der Förderrichtlinie der Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz und hat hinsichtlich der Konkretisierung des Landesgesetzes zur Wärmeplanung in Rheinland-Pfalz durch das Ausführungsgesetz zum Wärmeplanungsgesetz (AGWPG) zukünftig keine rechtliche Relevanz.

3.25 Gemeinde Raumbach

Raumbach ist als Gemeinde mit einem hohen Anteil fossiler Energieträger besonders stark von notwendigen Maßnahmen im Wärmebereich betroffen.

3.25.1 Energetische Ausgangssituation

Im Rahmen der Datenauswertung konnte für das Betrachtungsjahr 2022 ein kumulierter Energieverbrauch von 4.800 MWh/a im Wärmebereich ermittelt werden. Dazu wurden alle verfügbaren und bereitgestellten Datengrundlagen berücksichtigt. Folgende Auflistung zeigt den kumulierten Verbrauch innerhalb der Gemeinde Raumbach sowie die Anteile der einzelnen Energieträger.

Energieträger	Verbrauch in MWh/a	Anteil in %
Heizöl	3.290	68,5
Holz	720	15,0
Flüssiggas	480	10,0
Wärmepumpe	200	4,2
Solarthermie	40	0,8
Sonstige	30	0,6
Gesamt	4.800	100

Ausgehend von den ermittelten Verbrauchsdaten konnte auf adressbezogener Ebene ein gesamter Wärmebedarf von 4.250 MWh/a abgeleitet werden. Die folgenden Abbildungen zeigen den ermittelten Wärmebedarf auf Baublockebene sowie die daraus abgeleitete Eignung für Wärmenetze. Auf Grundlage der Wärmedichte ist es zunächst sinnvoll, Gebiete mit einem hohen Wärmebedarf einzugrenzen. Unter Berücksichtigung weiterer Einflussfaktoren (u. a. erforderliche Trassenlänge, Standort einer potenziellen Heizzentrale, Fläche und Ausdehnung der berücksichtigten Baublöcke) ist eine detaillierte Betrachtung auf Basis einer Netzskizze und einer resultierenden Liniendichte unabdingbar.

Da die Darstellung von Wärmenetzgebieten im vorliegenden Fall insbesondere auf den Gebäudebestand abzielt, wurde die Eignung für Wärmenetze in Anlehnung an die Kennwerte des „Leitfadens Wärmeplanung“²⁵ auf Baublockebene folgendermaßen eingeteilt.

²⁵ In Anlehnung an Kommunale Wärmeplanung, Handlungsleitfaden (2020), Hrsg. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Kennwerte auf Basis von Erfahrungswerten leicht angepasst

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

Unter Berücksichtigung lokaler Gegebenheiten wurde projektspezifisch festgelegt, dass eine vielversprechende Ausgangssituation in Bereichen vorliegt, deren durchschnittliche Wärmedichte bei etwa 400 MWh/(ha*a) liegt.

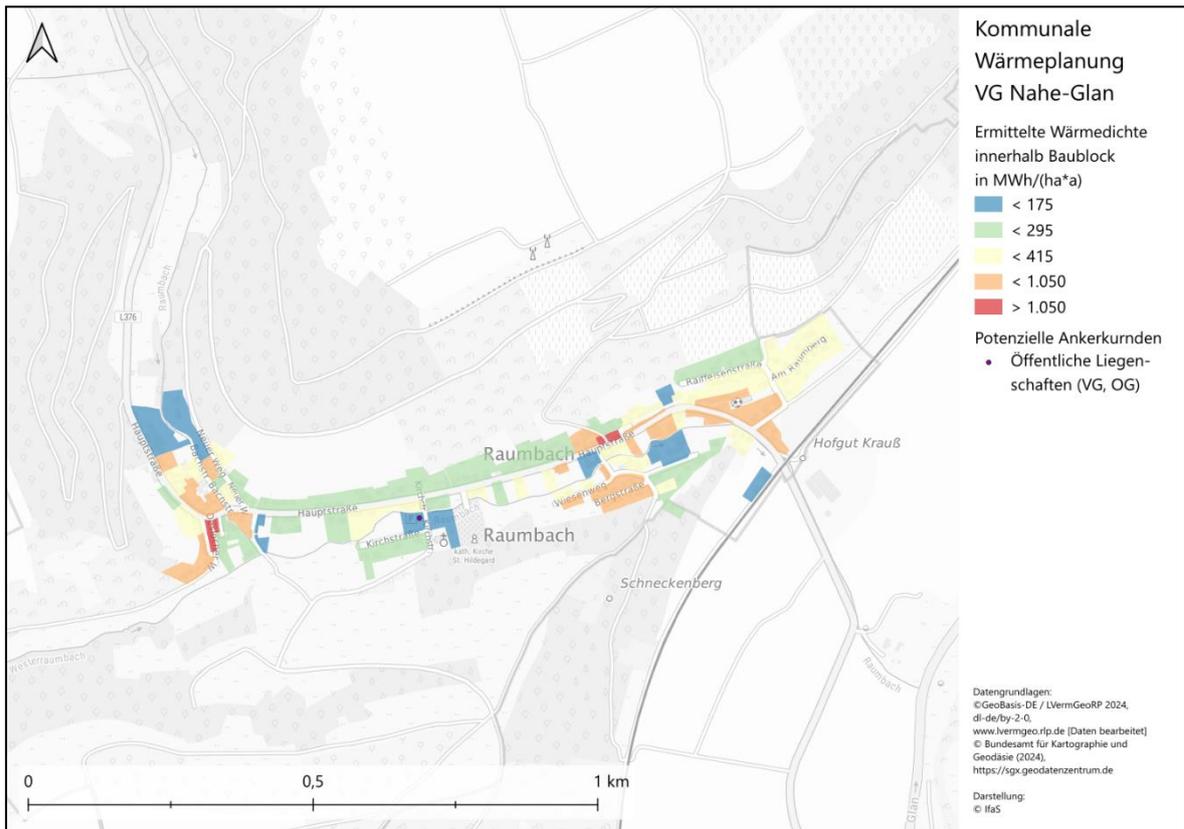


Abbildung 99: Wärmedichte auf Baublockebene

Wie bereits erläutert, eignen sich die ermittelten Wärmedichten vor allem zur Gebietseingrenzung und lassen auch Raum zur Entwicklung individueller, ggf. auch kleinteiliger Projektansätze. Sie stellen daher zunächst eine Priorisierung dar und sollen auch keine Ausschließbarkeit entfalten. Die Kommunale Wärmeplanung zielt maßgeblich auf den Gebäudebestand ab und soll u. a. zur Reduktion von Treibhausgasemissionen führen. Daher wurden Potenziale für kalte Nahwärmenetze, die vornehmlich eine Versorgungsoption in Neubaugebieten darstellen, nicht betrachtet.



Abbildung 100: Wärmenetzeignung

Auf Basis einer tiefergehenden Betrachtung anhand der Liniendichte können weitere Aussagen getroffen werden, inwieweit eine Wärmenetzversorgung wirtschaftlich umgesetzt werden kann.

Im Rahmen der nächsten Schritte ist es wichtig, die Ergebnisse im Hinblick auf die berücksichtigte Datengrundlage mit Sachverstand zu interpretieren, da es im Einzelfall immer wieder begünstigende, aber auch limitierende Faktoren geben kann, die eine Wärmenetzeignung beeinflussen können.

Die bisherige Versorgungsstruktur in der Gemeinde Raumbach ist stark geprägt von Heizöl, weist aber auch einen vergleichsweise hohen Holzanteil auf. Auf Basis der aktuellen Rahmenbedingungen wird davon ausgegangen, dass die Kosten für Heizöl, maßgeblich durch den steigenden CO₂-Preis oder einen alternativen Bezug von „grünem Heizöl“, deutlich ansteigen werden.



Abbildung 101: Hauptenergieträger auf Baublockebene

Aufgrund der Klimaziele des Landes und des Beitritts der Verbandsgemeinde Nahe-Glan zum Kommunalen Klimapakt des Landes Rheinland-Pfalz (KKP) sollte es bis 2040 das Ziel sein, fossile Energieträger vollständig zu substituieren.

Durch die aktuellen politischen Entwicklungen sowie die kommunizierten Planungen der Netzversorger, kann zum derzeitigen Zeitpunkt nicht davon ausgegangen werden, dass eine klimaneutrale Wärmeversorgung in der Verbandsgemeinde bis 2040 vollständig erfolgen kann. Wer aufgrund der bestehenden Regularien des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) bereits einen Mindestanteil an Erneuerbaren Energien erbringen muss, hat schon heute verschiedene Möglichkeiten, diese Quote bspw. über einen entsprechenden Heizungstarif oder Hybridheizungen zu erfüllen. Ein wesentliches Ergebnis der kommunalen Wärmeplanung ist die Einteilung in Wärmeversorgungsgebiete. Der vorliegende Plan orientiert sich dabei am Wärmeplanungsgesetz, welches diese Einteilung in § 18 vorsieht. Dabei sind Teilgebiete einer geeigneten Wärmeversorgungsart zuzuordnen. Die Wärmeversorgungsarten gliedern sich nach § 3 WPG in Wärmenetzgebiet, Wasserstoffnetzgebiet, Gebiet für die dezentrale Wärmeversorgung und Prüfgebiet.

Bis zu einer Fortschreibung der Kommunalen Wärmeplanung (aktuell alle fünf Jahre) bietet sich für Raumbach auf Basis der Ausgangssituation sowie des vorhandenen Planungsstandes vornehmlich eine Einteilung in Gebiete zur dezentralen Versorgung an.



Abbildung 102: Voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete

3.25.2 Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien

Im Zuge der Potenzialermittlung konnte ein geplanter Standort für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage innerhalb der Gemeinde ermittelt werden, der auch im Kontext der Wärmeplanung als relevante Energiequelle betrachtet wird. Ob über eine Direktstromleitung oder das öffentliche Stromnetz: Freiflächen-Photovoltaik- und Windenergieanlagen stellen ein hohes Potenzial zur Sektorenkopplung dar. Durch Photovoltaik und Solarthermie auf Dachflächen liegen weitere große Potenziale im privaten Bereich und können bei einem entsprechend hohen Umsetzungsgrad zu relevanten Energiequellen für die dezentrale Wärmeerzeugung werden.

3.25.3 Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Raumbach

Im Rahmen der Bestands- und Potenzialanalyse konnte ein Potenzial in kleinen, räumlich getrennten Teilen der Gemeinde ermittelt werden, was im Hinblick auf die Errichtung eines Wärmenetzes eine vielversprechende Ausgangssituation darstellt. Da die Ausgangslage zur Errichtung von Wärmenetzen auf Basis der ermittelten Wärmedichte in den Städten Bad Sobernheim, Meisenheim und der Gemeinde Staudernheim besser ausfällt, wurden diese im Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung als Fokusgebiet betrachtet, für Raumbach wurde keine tiefergehende Betrachtung durchgeführt. Die Betrachtung von Fokusgebieten ist Bestandteil der

Förderrichtlinie der Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz und hat hinsichtlich der Konkretisierung des Landesgesetzes zur Wärmeplanung in Rheinland-Pfalz durch das Ausführungsgesetz zum Wärmeplanungsgesetz (AGWPG) zukünftig keine rechtliche Relevanz.

3.26 Gemeinde Rehbach

Rehbach ist als Gemeinde mit einem hohen Anteil fossiler Energieträger besonders stark von notwendigen Maßnahmen im Wärmebereich betroffen.

3.26.1 Energetische Ausgangssituation

Im Rahmen der Datenauswertung konnte für das Betrachtungsjahr 2022 ein kumulierter Energieverbrauch von 300 MWh/a im Wärmebereich ermittelt werden. Dazu wurden alle verfügbaren und bereitgestellten Datengrundlagen berücksichtigt. Folgende Auflistung zeigt den kumulierten Verbrauch innerhalb der Gemeinde Rehbach sowie die Anteile der einzelnen Energieträger.

Energieträger	Verbrauch in MWh/a	Anteil in %
Heizöl	170	56,7
Wärmepumpe	60	20,0
Flüssiggas	50	16,7
Holz	30	10,0
Gesamt	300	100

Ausgehend von den ermittelten Verbrauchsdaten konnte auf adressbezogener Ebene ein gesamter Wärmebedarf von 240 MWh/a abgeleitet werden. Die folgenden Abbildungen zeigen den ermittelten Wärmebedarf auf Baublockebene sowie die daraus abgeleitete Eignung für Wärmenetze. Auf Grundlage der Wärmedichte ist es zunächst sinnvoll, Gebiete mit einem hohen Wärmebedarf einzugrenzen. Unter Berücksichtigung weiterer Einflussfaktoren (u. a. erforderliche Trassenlänge, Standort einer potenziellen Heizzentrale, Fläche und Ausdehnung der berücksichtigten Baublöcke) ist eine detaillierte Betrachtung auf Basis einer Netzskizze und einer resultierenden Liniendichte unabdingbar.

Da die Darstellung von Wärmenetzgebieten im vorliegenden Fall insbesondere auf den Gebäudebestand abzielt, wurde die Eignung für Wärmenetze in Anlehnung an die Kennwerte des „Leitfadens Wärmeplanung“²⁶ auf Baublockebene folgendermaßen eingeteilt.

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

²⁶ In Anlehnung an Kommunale Wärmeplanung, Handlungsleitfaden (2020), Hrsg. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Kennwerte auf Basis von Erfahrungswerten leicht angepasst

Unter Berücksichtigung lokaler Gegebenheiten wurde projektspezifisch festgelegt, dass eine vielversprechende Ausgangssituation in Bereichen vorliegt, deren durchschnittliche Wärmedichte bei etwa 400 MWh/(ha*a) liegt.

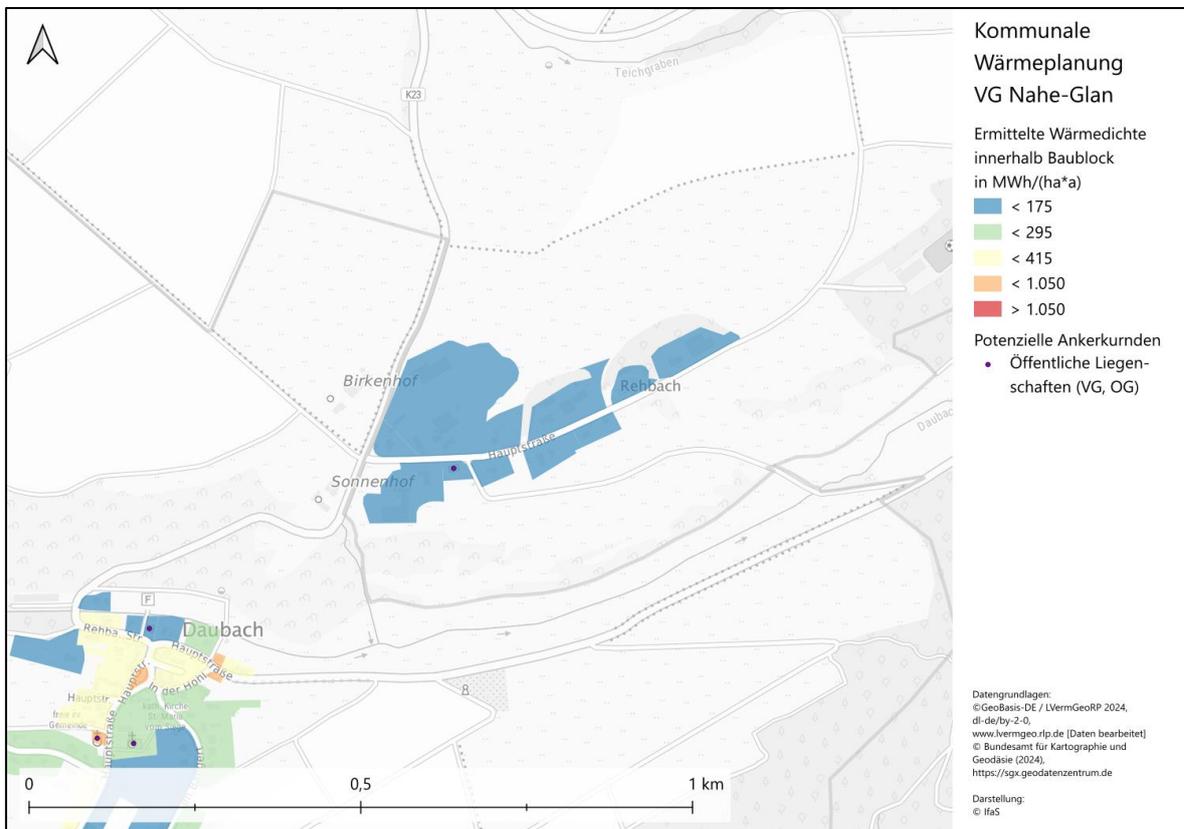


Abbildung 103: Wärmedichte auf Baublockebene

Wie bereits erläutert, eignen sich die ermittelten Wärmedichten vor allem zur Gebietseingrenzung und lassen auch Raum zur Entwicklung individueller, ggf. auch kleinteiliger Projektansätze. Sie stellen daher zunächst eine Priorisierung dar und sollen auch keine Ausschließbarkeit entfalten. Die Kommunale Wärmeplanung zielt maßgeblich auf den Gebäudebestand ab und soll u. a. zur Reduktion von Treibhausgasemissionen führen. Daher wurden Potenziale für kalte Nahwärmenetze, die vornehmlich eine Versorgungsoption in Neubaugebieten darstellen, nicht betrachtet.

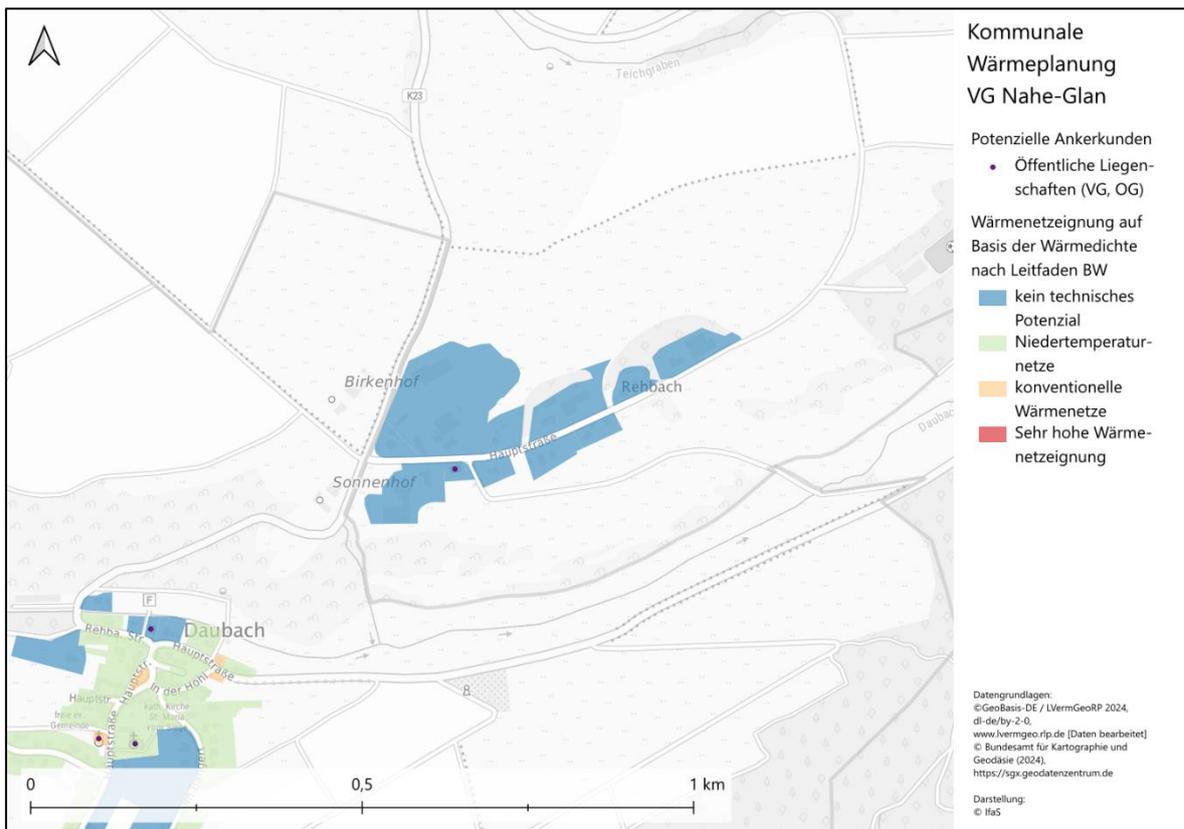


Abbildung 104: Wärmenetzzeignung

Auf Basis einer tiefergehenden Betrachtung anhand der Liniendichte können weitere Aussagen darüber getroffen werden, inwieweit eine Wärmenetzversorgung wirtschaftlich umgesetzt werden kann.

Im Rahmen der nächsten Schritte ist es wichtig, die Ergebnisse im Hinblick auf die berücksichtigte Datengrundlage mit Sachverstand zu interpretieren, da es im Einzelfall immer wieder begünstigende, aber auch limitierende Faktoren geben kann, die eine Wärmenetzzeignung beeinflussen können.

Die bisherige Versorgungsstruktur in der Gemeinde Rehbach wird maßgeblich durch Heizöl geprägt, es besteht aber auch schon ein hoher Anteil an Wärmepumpen. Eine Anbindung an das Erdgasnetz besteht nicht. Auf Basis der aktuellen Rahmenbedingungen wird davon ausgegangen, dass die Kosten für Heizöl, maßgeblich durch den steigenden CO₂-Preis oder einen alternativen Bezug von „grünem Heizöl“, deutlich ansteigen werden.



Abbildung 105: Hauptenergieträger auf Baublockebene

Aufgrund der Klimaziele des Landes und des Beitritts der Verbandsgemeinde Nahe-Glan zum Kommunalen Klimapakt des Landes Rheinland-Pfalz (KKP) sollte es bis 2040 das Ziel sein, fossile Energieträger vollständig zu substituieren.

Durch die aktuellen politischen Entwicklungen sowie die kommunizierten Planungen der Netzversorger, kann zum derzeitigen Zeitpunkt nicht davon ausgegangen werden, dass eine klimaneutrale Wärmeversorgung in der Verbandsgemeinde bis 2040 vollständig erfolgen kann. Wer aufgrund der bestehenden Regularien des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) bereits einen Mindestanteil an Erneuerbaren Energien erbringen muss, hat schon heute verschiedene Möglichkeiten, diese Quote bspw. über einen entsprechend „grünen“ Brennstoff (z. B. Biopropan) oder durch Hybridheizungen zu erfüllen. Ein wesentliches Ergebnis der kommunalen Wärmeplanung ist die Einteilung in Wärmeversorgungsgebiete. Der vorliegende Plan orientiert sich dabei am Wärmeplanungsgesetz, welches diese Einteilung in § 18 vorsieht. Dabei sind Teilgebiete einer geeigneten Wärmeversorgungsart zuzuordnen. Die Wärmeversorgungsarten gliedern sich nach § 3 WPG in Wärmenetzgebiet, Wasserstoffnetzgebiet, Gebiet für die dezentrale Wärmeversorgung und Prüfgebiet.

Bis zu einer Fortschreibung der Kommunalen Wärmeplanung (aktuell alle fünf Jahre) bietet sich für Rehbach auf Basis der Ausgangssituation sowie des vorhandenen Planungsstandes, vornehmlich eine Einteilung in Gebiete zur dezentralen Versorgung an.

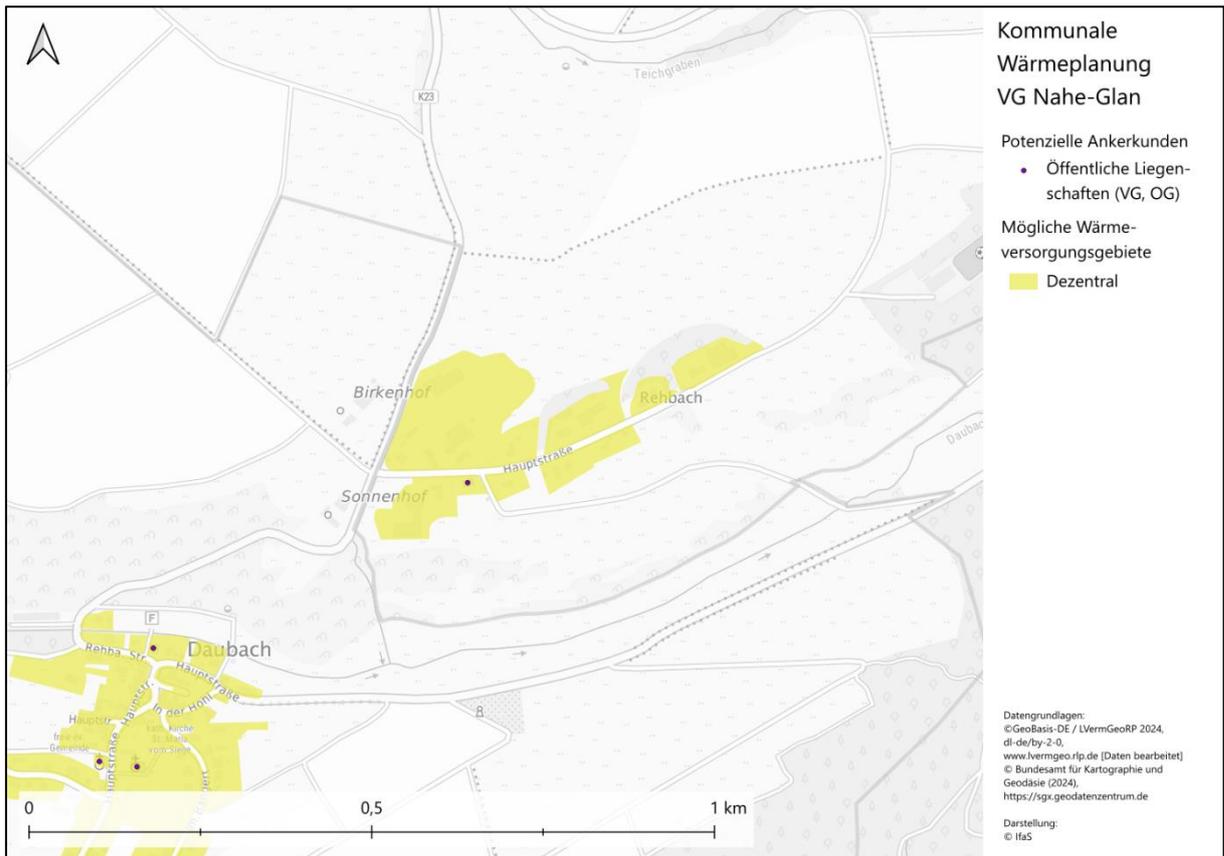


Abbildung 106: Voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete

3.26.2 Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien

Im Zuge der Potenzialermittlung konnten keine Vorhaben zur Errichtung von Freiflächen-Photovoltaik- oder Windenergieanlagen innerhalb der Gemeinde Rehbach identifiziert werden. Die bestehenden sowie geplanten EE-Anlagen in den umliegenden Gemeinden können im Kontext der Wärmeplanung relevante Energiequellen darstellen. Durch Photovoltaik und Solarthermie auf Dachflächen liegen große Potenziale im privaten Bereich und können bei einem entsprechend hohen Umsetzungsgrad zu relevanten Energiequellen für die Wärmeerzeugung werden.

3.26.3 Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Rehbach

Im Rahmen der Bestands- und Potenzialanalyse konnte kein Potenzial innerhalb Rehbachs ermittelt werden, das im Hinblick auf die Errichtung eines Wärmenetzes eine geeignete Ausgangssituation darstellt. Da die Ausgangslage zur Errichtung von Wärmenetzen auf Basis der ermittelten Wärmedichte in den Städten Bad Sobernheim, Meisenheim und der Gemeinde Staudernheim besser ausfällt, wurden diese im Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung als Fokusgebiet betrachtet, für Rehbach wurde keine tiefere Betrachtung durchgeführt. Die Betrachtung von Fokusgebieten ist Bestandteil der Förderrichtlinie der Nationalen

Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz und hat hinsichtlich der Konkretisierung des Landesgesetzes zur Wärmeplanung in Rheinland-Pfalz durch das Ausführungsgesetz zum Wärmeplanungsgesetz (AGWPG) zukünftig keine rechtliche Relevanz.

3.27 Gemeinde Rehborn

Rehborn ist als Gemeinde mit einem hohen Anteil an mit Heizöl versorgten Gebäuden besonders stark von notwendigen Maßnahmen im Wärmebereich betroffen. Neben dezentralen Versorgungsoptionen könnte durch die Lage am Glan künftig auch ein Wärmenetz auf Basis von Flusswärme infrage kommen.

3.27.1 Energetische Ausgangssituation

Im Rahmen der Datenauswertung konnte für das Betrachtungsjahr 2022 ein kumulierter Energieverbrauch von 6.500 MWh/a im Wärmebereich ermittelt werden. Dazu wurden alle verfügbaren und bereitgestellten Datengrundlagen berücksichtigt. Folgende Auflistung zeigt den kumulierten Verbrauch innerhalb der Gemeinde Rehborn sowie die Anteile der einzelnen Energieträger.

Energieträger	Verbrauch in MWh/a	Anteil in %
Heizöl	5.190	79,8
Flüssiggas	740	11,4
Holz	500	7,7
Solarthermie	60	0,9
Sonstige	20	0,3
Gesamt	6.500	100

Ausgehend von den ermittelten Verbrauchsdaten konnte auf adressbezogener Ebene ein gesamter Wärmebedarf von 6.050 MWh/a abgeleitet werden. Die folgenden Abbildungen zeigen den ermittelten Wärmebedarf auf Baublockebene sowie die daraus abgeleitete Eignung für Wärmenetze. Auf Grundlage der Wärmedichte ist es zunächst sinnvoll, Gebiete mit einem hohen Wärmebedarf einzugrenzen. Unter Berücksichtigung weiterer Einflussfaktoren (u. a. erforderliche Trassenlänge, Standort einer potenziellen Heizzentrale, Fläche und Ausdehnung der berücksichtigten Baublöcke) ist eine detaillierte Betrachtung auf Basis einer Netzskizze und einer resultierenden Liniendichte unabdingbar.

Da die Darstellung von Wärmenetzgebieten im vorliegenden Fall insbesondere auf den Gebäudebestand abzielt, wurde die Eignung für Wärmenetze in Anlehnung an die Kennwerte des „Leitfadens Wärmeplanung“²⁷ auf Baublockebene folgendermaßen eingeteilt.

²⁷ In Anlehnung an Kommunale Wärmeplanung, Handlungsleitfaden (2020), Hrsg. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Kennwerte auf Basis von Erfahrungswerten leicht angepasst

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

Unter Berücksichtigung lokaler Gegebenheiten wurde projektspezifisch festgelegt, dass eine vielversprechende Ausgangssituation in Bereichen vorliegt, deren durchschnittliche Wärmedichte bei etwa 400 MWh/(ha*a) liegt.

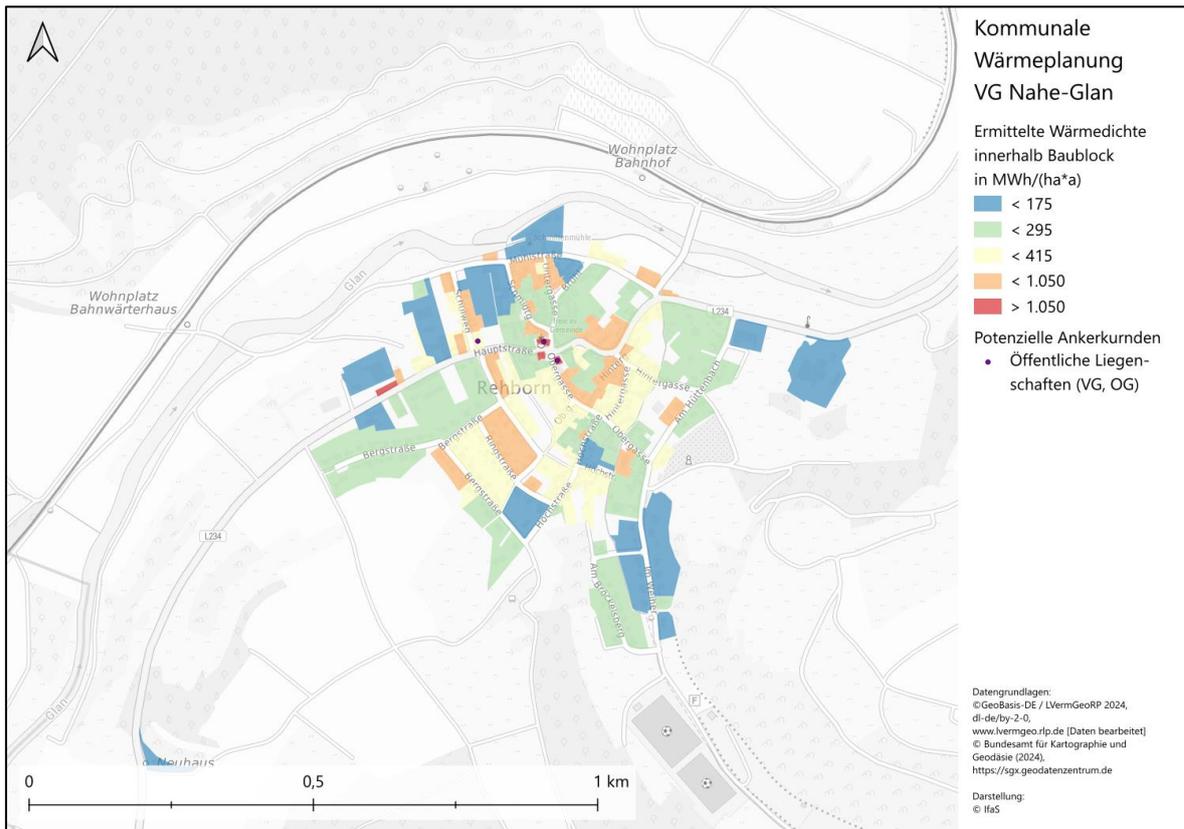


Abbildung 107: Wärmedichte auf Baublockebene

Wie bereits erläutert, eignen sich die ermittelten Wärmedichten vor allem zur Gebietseingrenzung und lassen auch Raum zur Entwicklung individueller, ggf. auch kleinteiliger Projektansätze. Sie stellen daher zunächst eine Priorisierung dar und sollen auch keine Ausschließbarkeit entfalten. Die Kommunale Wärmeplanung zielt maßgeblich auf den Gebäudebestand ab und soll u. a. zur Reduktion von Treibhausgasemissionen führen. Daher wurden Potenziale für kalte Nahwärmenetze, die vornehmlich eine Versorgungsoption in Neubaugebieten darstellen, nicht betrachtet.

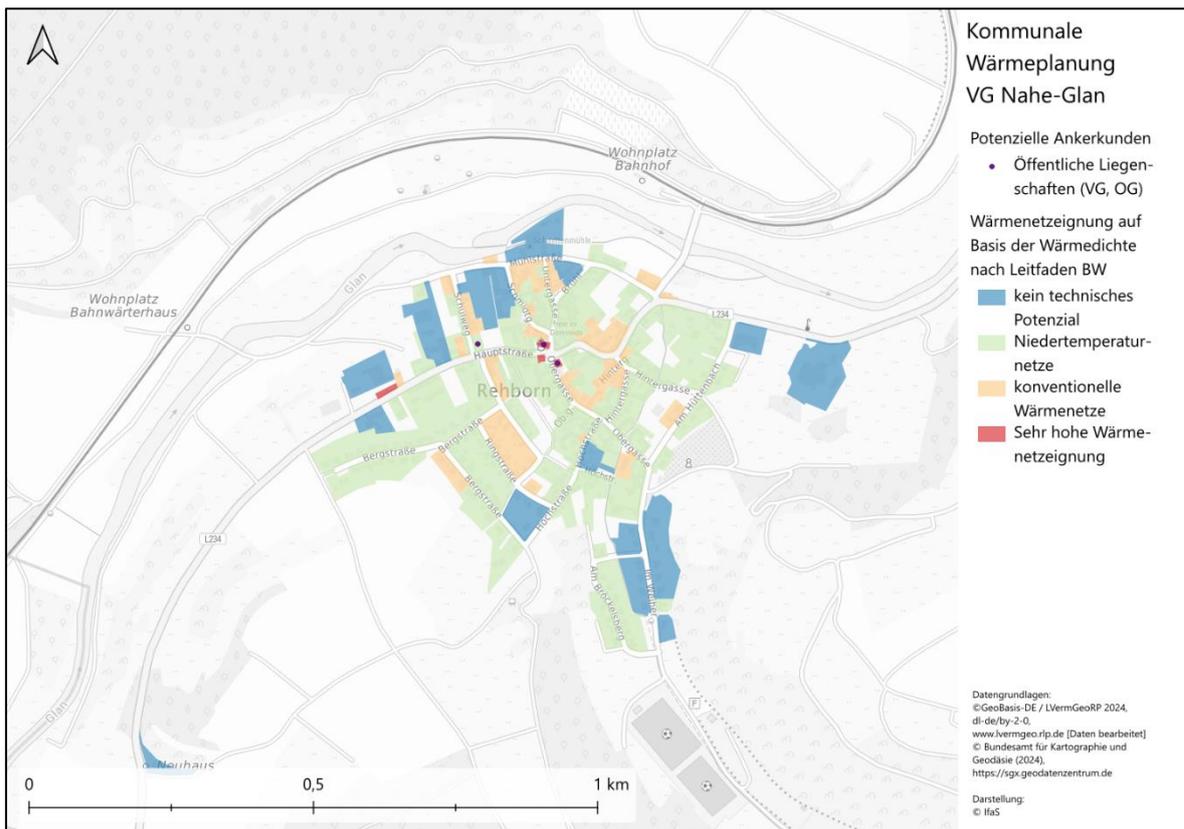


Abbildung 108: Wärmenetzzeichnung

Auf Basis einer tiefergehenden Betrachtung anhand der Liniendichte können weitere Aussagen getroffen werden, inwieweit eine Wärmenetzversorgung wirtschaftlich umgesetzt werden kann.

Im Rahmen der nächsten Schritte ist es wichtig, die Ergebnisse im Hinblick auf die berücksichtigte Datengrundlage mit Sachverstand zu interpretieren, da es im Einzelfall immer wieder begünstigende, aber auch limitierende Faktoren geben kann, die eine Wärmenetzzeichnung beeinflussen können.

Die bisherige Versorgungsstruktur in der Gemeinde Rehborn wird dominiert von Heizöl, eine Anbindung an das Erdgasnetz besteht nicht. Daher sind die Anteile von Holz und Flüssiggas vergleichsweise hoch. Auf Basis der aktuellen Rahmenbedingungen wird davon ausgegangen, dass die Kosten für Heizöl, maßgeblich durch den steigenden CO₂-Preis oder einen alternativen Bezug von „grünem Heizöl“, deutlich ansteigen werden.

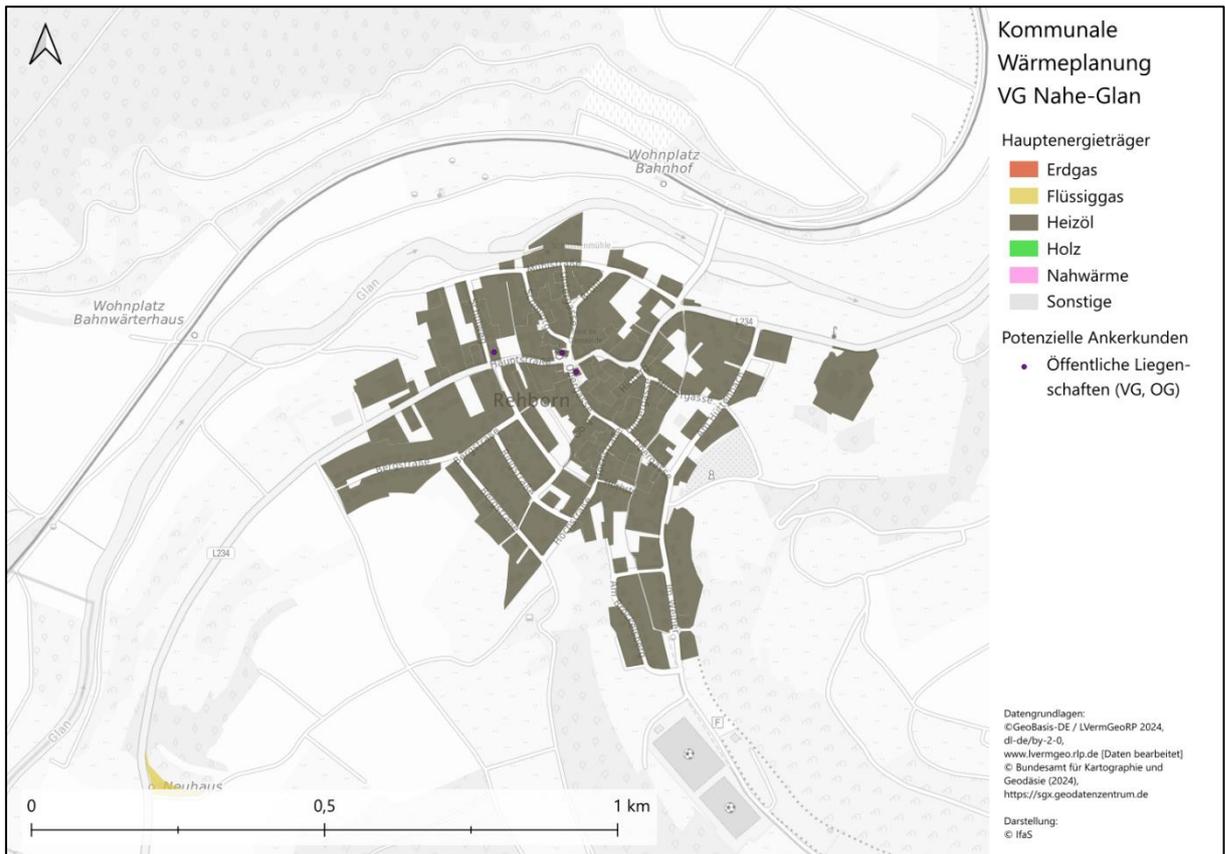


Abbildung 109: Hauptenergieträger auf Baublockebene

Aufgrund der Klimaziele des Landes und des Beitritts der Verbandsgemeinde Nahe-Glan zum Kommunalen Klimapakt des Landes Rheinland-Pfalz (KKP) sollte es bis 2040 das Ziel sein, fossile Energieträger vollständig zu substituieren.

Wer aufgrund der bestehenden Regularien des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) bereits einen Mindestanteil an Erneuerbaren Energien erbringen muss, hat schon heute verschiedene Möglichkeiten, diese Quote bspw. über einen entsprechenden Heizungstarif oder Hybridheizungen zu erfüllen.

Ein wesentliches Ergebnis der kommunalen Wärmeplanung ist die Einteilung in Wärmeversorgungsgebiete. Der vorliegende Plan orientiert sich dabei am Wärmeplanungsgesetz, welches diese Einteilung in § 18 vorsieht. Dabei sind Teilgebiete einer geeigneten Wärmeversorgungsart zuzuordnen. Die Wärmeversorgungsarten gliedern sich nach § 3 WPG in Wärmenetzgebiet, Wasserstoffnetzgebiet, Gebiet für die dezentrale Wärmeversorgung und Prüfgebiet.

Bis zu einer Fortschreibung der Kommunalen Wärmeplanung (aktuell alle fünf Jahre) bietet sich für Rehborn auf Basis der Ausgangssituation sowie des vorhandenen Planungsstandes vornehmlich eine Einteilung in Gebiete zur dezentralen Versorgung an.

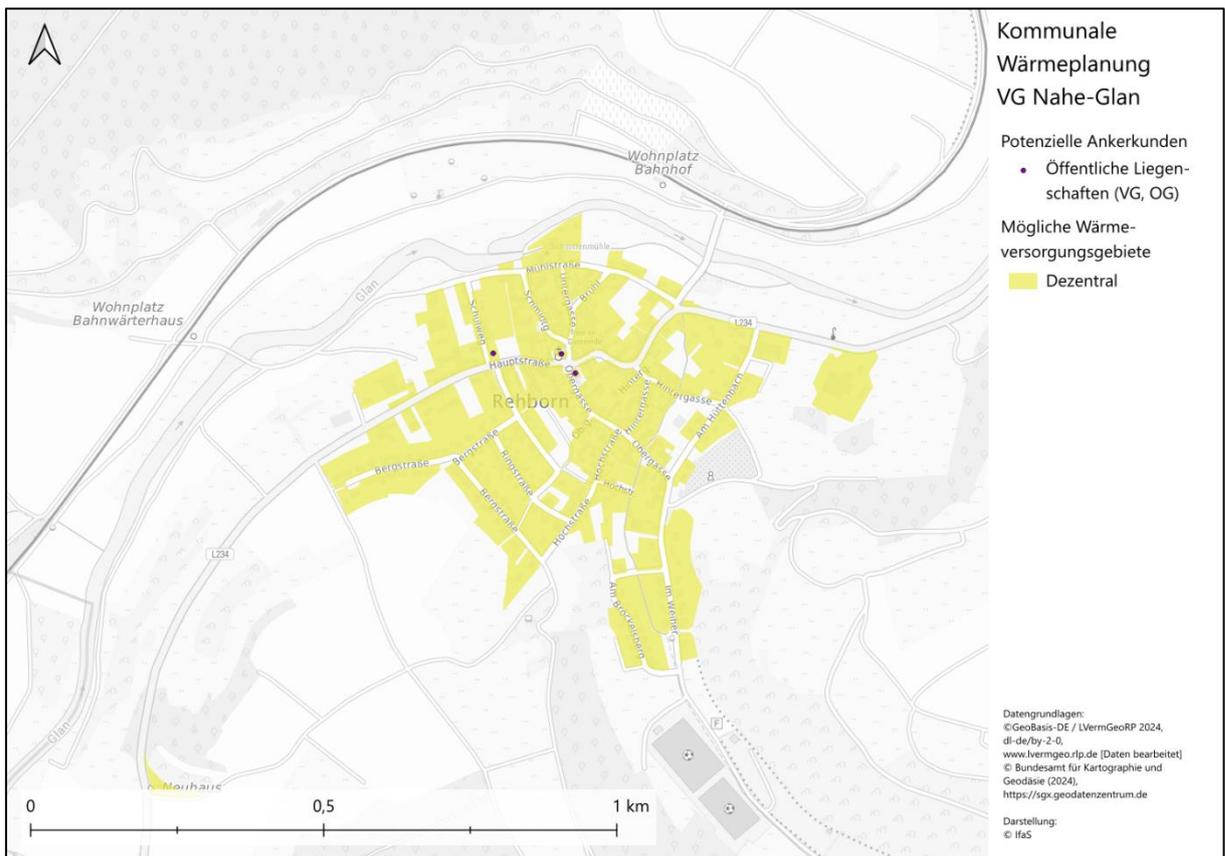


Abbildung 110: Voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete

3.27.2 Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien

Im Zuge der Potenzialermittlung wurden die bestehenden Windenergieanlagen innerhalb der Gemeinde identifiziert, die im Kontext der Wärmeplanung als relevante Energiequellen betrachtet werden. Sowohl bei einem möglichen Repowering, als auch als Option zum Weiterbetrieb nach dem EEG-Vergütungszeitraum bieten Windenergieanlagen ein hohes Potenzial zur Sektorenkopplung. Durch Photovoltaik und Solarthermie auf Dachflächen liegen weitere große Potenziale im privaten Bereich und können bei einem entsprechend hohen Umsetzungsgrad zu relevanten Energiequellen für die dezentrale Wärmeerzeugung werden. Der Betreiber eines Wärmenetzes kann bspw. über Stromlieferverträge oder den Einkauf an der Strombörse garantieren, dass ausschließlich Strom aus erneuerbaren Energiequellen zum Einsatz kommt.

3.27.3 Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Rehborn

Im Rahmen der Bestands- und Potenzialanalyse konnte ein Potenzial in Teilen der Gemeinde ermittelt werden, das im Hinblick auf die Errichtung eines Wärmenetzes eine vielversprechende Ausgangssituation darstellt. Da die Ausgangslage zur Errichtung von Wärmenetzen auf Basis der ermittelten Wärmedichte in den Städten Bad Sobernheim, Meisenheim und der

Gemeinde Staudernheim besser ausfällt, wurden diese im Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung als Fokusgebiet betrachtet, für Rehborn wurde keine tiefergehende Betrachtung durchgeführt. Die Betrachtung von Fokusgebieten ist Bestandteil der Förderrichtlinie der Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz und hat hinsichtlich der Konkretisierung des Landesgesetzes zur Wärmeplanung in Rheinland-Pfalz durch das Ausführungsgesetz zum Wärmeplanungsgesetz (AGWPG), zukünftig keine rechtliche Relevanz.

3.28 Gemeinde Reiffelbach

Reiffelbach ist als Gemeinde mit einem hohen Anteil an Heizöl versorgter Gebäude besonders stark von notwendigen Maßnahmen im Wärmebereich betroffen.

3.28.1 Energetische Ausgangssituation

Im Rahmen der Datenauswertung konnte für das Betrachtungsjahr 2022 ein kumulierter Energieverbrauch von 2.400 MWh/a im Wärmebereich ermittelt werden. Dazu wurden alle verfügbaren und bereitgestellten Datengrundlagen berücksichtigt. Folgende Auflistung zeigt den kumulierten Verbrauch innerhalb der Gemeinde Reiffelbach sowie die Anteile der einzelnen Energieträger.

Energieträger	Verbrauch in MWh/a	Anteil in %
Heizöl	1.630	67,9
Flüssiggas	380	15,8
Holz	380	15,8
Solarthermie	20	0,8
Gesamt	2.400	100

Ausgehend von den ermittelten Verbrauchsdaten konnte auf adressbezogener Ebene ein gesamter Wärmebedarf von 2.250 MWh/a abgeleitet werden. *Die folgenden Abbildungen zeigen den ermittelten Wärmebedarf auf Baublockebene sowie die daraus abgeleitete Eignung für Wärmenetze.* Auf Grundlage der Wärmedichte ist es zunächst sinnvoll, Gebiete mit einem hohen Wärmebedarf einzugrenzen. Unter Berücksichtigung weiterer Einflussfaktoren (u. a. erforderliche Trassenlänge, Standort einer potenziellen Heizzentrale, Fläche und Ausdehnung der berücksichtigten Baublöcke) ist eine detaillierte Betrachtung auf Basis einer Netzskizze und einer resultierenden Liniendichte unabdingbar.

Da die Darstellung von Wärmenetzgebieten im vorliegenden Fall insbesondere auf den Gebäudebestand abzielt, wurde die Eignung für Wärmenetze in Anlehnung an die Kennwerte des „Leitfadens Wärmeplanung“²⁸ auf Baublockebene folgendermaßen eingeteilt.

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

²⁸ In Anlehnung an Kommunale Wärmeplanung, Handlungsleitfaden (2020), Hrsg. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Kennwerte auf Basis von Erfahrungswerten leicht angepasst

Unter Berücksichtigung lokaler Gegebenheiten wurde projektspezifisch festgelegt, dass eine vielversprechende Ausgangssituation in Bereichen vorliegt, deren durchschnittliche Wärmedichte bei etwa 400 MWh/(ha*a) liegt.

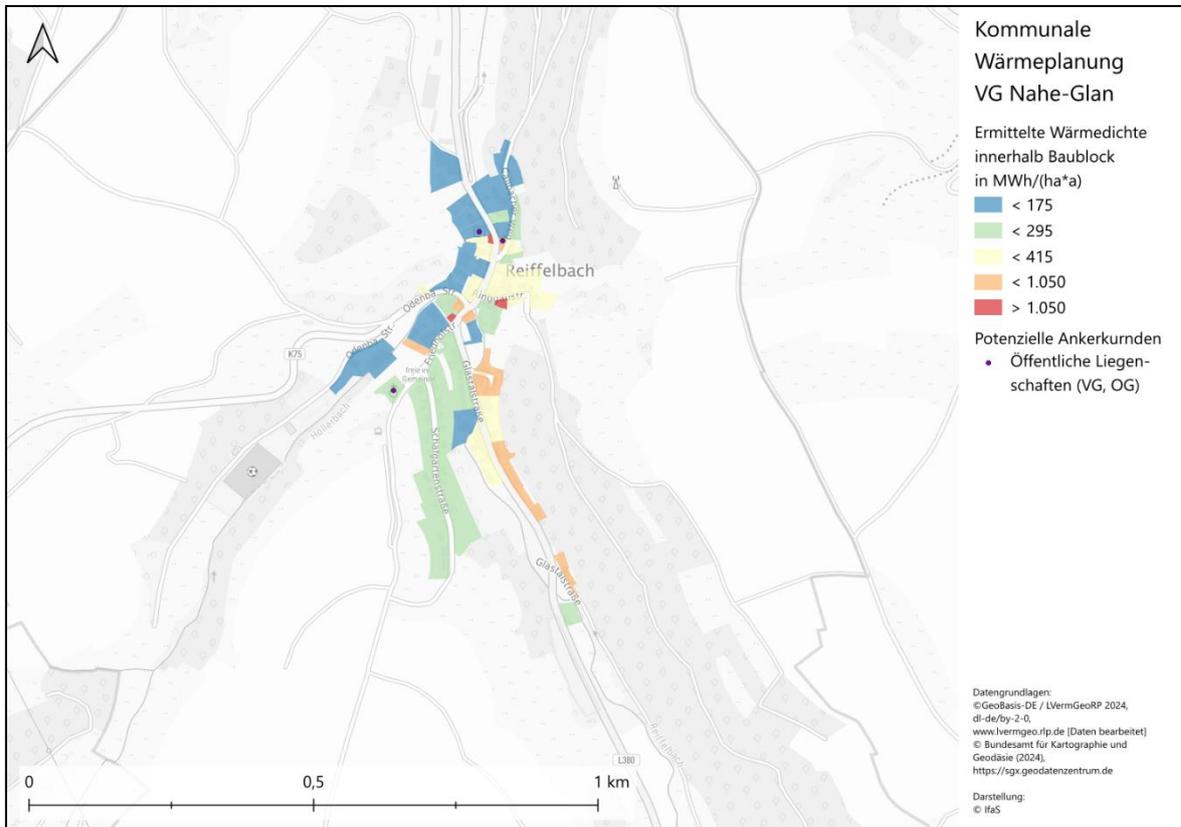


Abbildung 111: Wärmedichte auf Baublockebene

Wie bereits erläutert, eignen sich die ermittelten Wärmedichten vor allem zur Gebietseingrenzung und lassen auch Raum zur Entwicklung individueller, ggf. auch kleinteiliger Projektansätze. Sie stellen daher zunächst eine Priorisierung dar und sollen auch keine Ausschließbarkeit entfalten. Die Kommunale Wärmeplanung zielt maßgeblich auf den Gebäudebestand ab und soll u. a. zur Reduktion von Treibhausgasemissionen führen. Daher wurden Potenziale für kalte Nahwärmenetze, die vornehmlich eine Versorgungsoption in Neubaugebieten darstellen, nicht betrachtet.

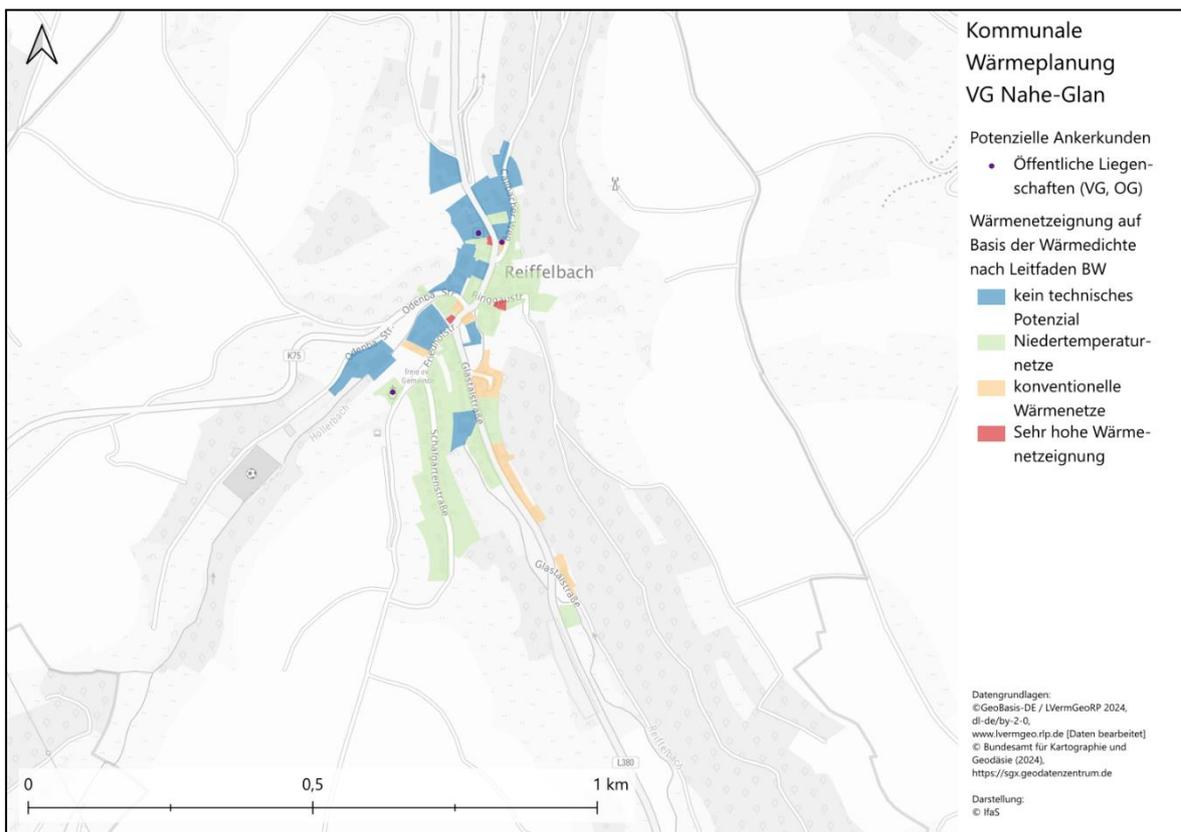


Abbildung 112: Wärmenetzbezeichnung

Auf Basis einer tiefgehenden Betrachtung anhand der Liniendichte können weitere Aussagen getroffen werden, inwieweit eine Wärmenetzversorgung wirtschaftlich umgesetzt werden kann.

Im Rahmen der nächsten Schritte ist es wichtig, die Ergebnisse im Hinblick auf die berücksichtigte Datengrundlage mit Sachverstand zu interpretieren, da es im Einzelfall immer wieder begünstigende, aber auch limitierende Faktoren geben kann, die eine Wärmenetzbezeichnung beeinflussen können.

Die bisherige Versorgungsstruktur in der Gemeinde Reiffelbach wird dominiert von Heizöl, eine Anbindung an das Erdgasnetz besteht nicht. Daher sind die Anteile von Holz und Flüssiggas vergleichsweise hoch. Auf Basis der aktuellen Rahmenbedingungen wird davon ausgegangen, dass die Kosten für Heizöl, maßgeblich durch den steigenden CO₂-Preis oder einen alternativen Bezug von „grünem Heizöl“, deutlich ansteigen werden.

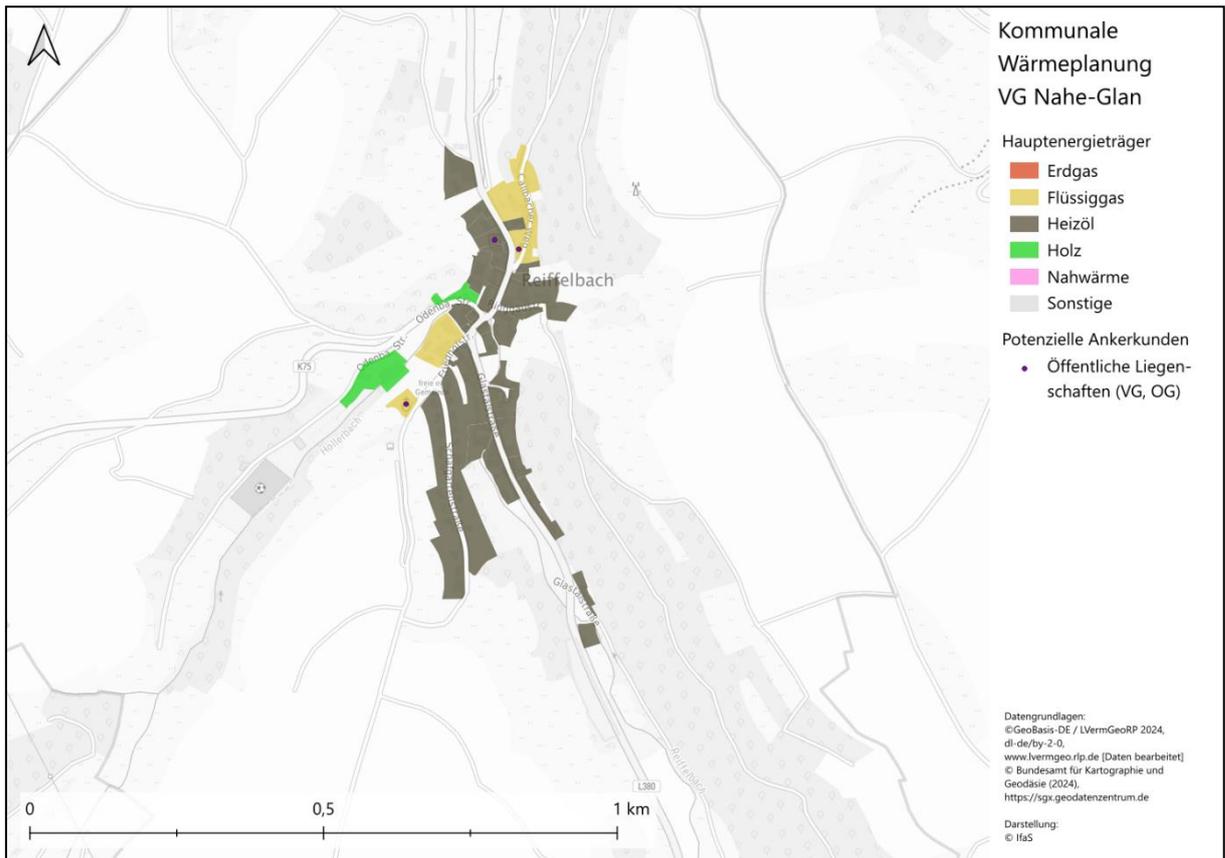


Abbildung 113: Hauptenergieträger auf Baublockebene

Aufgrund der Klimaziele des Landes und des Beitritts der Verbandsgemeinde Nahe-Glan zum Kommunalen Klimapakt des Landes Rheinland-Pfalz (KKP) sollte es bis 2040 das Ziel sein, fossile Energieträger vollständig zu substituieren.

Wer aufgrund der bestehenden Regularien des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) bereits einen Mindestanteil an Erneuerbaren Energien erbringen muss, hat schon heute verschiedene Möglichkeiten, diese Quote bspw. über einen entsprechenden Heizungstarif oder Hybridheizungen zu erfüllen.

Ein wesentliches Ergebnis der kommunalen Wärmeplanung ist die Einteilung in Wärmeversorgungsgebiete. Der vorliegende Plan orientiert sich dabei am Wärmeplanungsgesetz, welches diese Einteilung in § 18 vorsieht. Dabei sind Teilgebiete einer geeigneten Wärmeversorgungsart zuzuordnen. Die Wärmeversorgungsarten gliedern sich nach § 3 WPG in Wärmenetzgebiet, Wasserstoffnetzgebiet, Gebiet für die dezentrale Wärmeversorgung und Prüfgebiet.

Bis zu einer Fortschreibung der Kommunalen Wärmeplanung (aktuell alle fünf Jahre) bietet sich für Reiffelbach auf Basis der Ausgangssituation sowie des vorhandenen Planungsstandes vornehmlich eine Einteilung in Gebiete zur dezentralen Versorgung an.

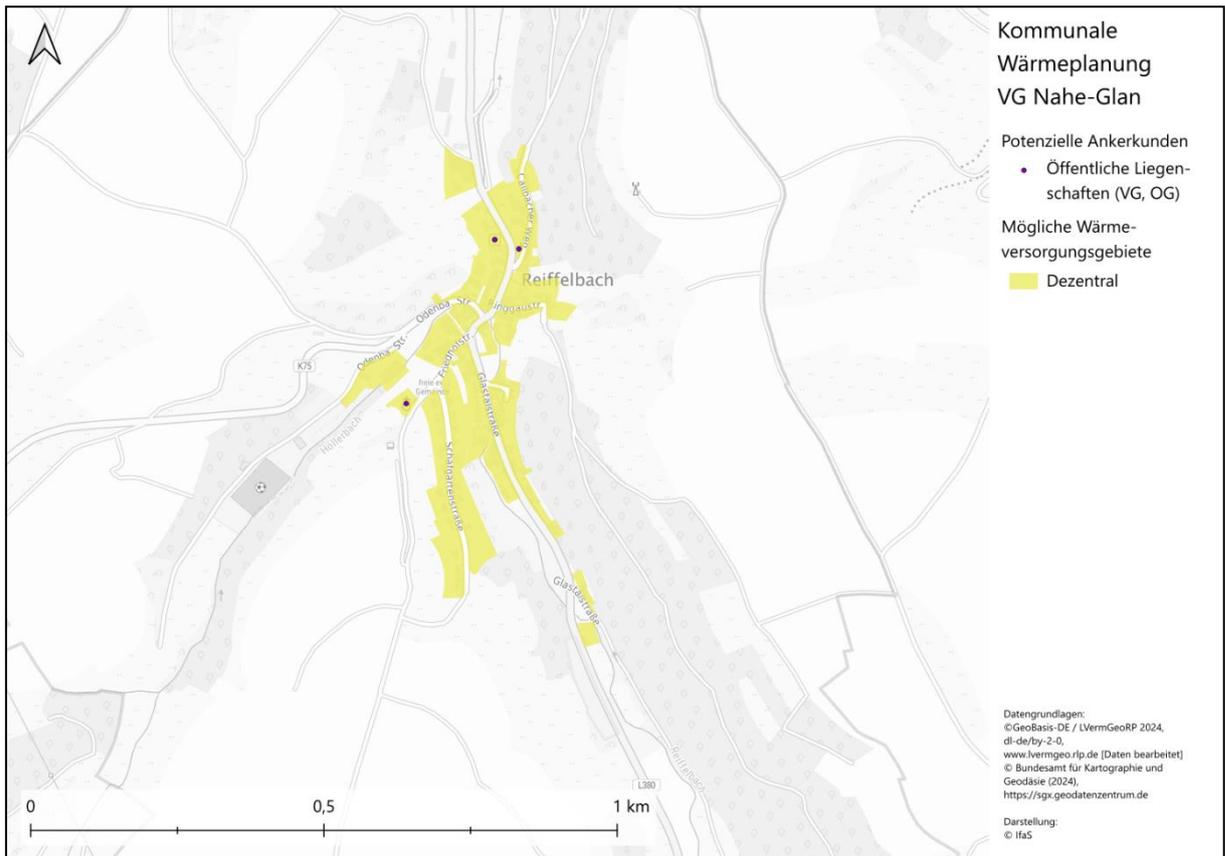


Abbildung 114: Voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete

3.28.2 Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien

Im Zuge der Potenzialermittlung wurden Vorhaben zur Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen sowie Windenergieanlagen im Umfeld der Gemeinde identifiziert, die im Kontext der Wärmeplanung als relevante Energiequellen betrachtet werden. Diese können grundsätzlich ein hohes Potenzial zur Sektorenkopplung bieten. Durch Photovoltaik und Solarthermie auf Dachflächen liegen weitere große Potenziale im privaten Bereich und können bei einem entsprechend hohen Umsetzungsgrad zu relevanten Energiequellen für die dezentrale Wärmeerzeugung werden. Der Betreiber eines Wärmenetzes kann bspw. über Stromlieferverträge oder den Einkauf an der Strombörse garantieren, dass ausschließlich Strom aus erneuerbaren Energiequellen zum Einsatz kommt.

3.28.3 Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Reiffelbach

Im Rahmen der Bestands- und Potenzialanalyse konnte kein nennenswertes Potenzial innerhalb der Gemeinde ermittelt werden, das im Hinblick auf die Errichtung eines Wärmenetzes eine vielversprechende Ausgangssituation darstellt. Da die Ausgangslage zur Errichtung von Wärmenetzen auf Basis der ermittelten Wärmedichte in den Städten Bad Sobernheim, Meisenheim und der Gemeinde Staudernheim besser ausfällt, wurden diese im Rahmen der

Kommunalen Wärmeplanung als Fokusgebiet betrachtet, für Reiffelbach wurde keine tiefergehende Betrachtung durchgeführt. Die Betrachtung von Fokusgebieten ist Bestandteil der Förderrichtlinie der Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz und hat hinsichtlich der Konkretisierung des Landesgesetzes zur Wärmeplanung in Rheinland-Pfalz durch das Ausführungsgesetz zum Wärmeplanungsgesetz (AGWPG) zukünftig keine rechtliche Relevanz.

3.29 Gemeinde Schmittweiler

Schmittweiler ist als Gemeinde mit einem hohen Anteil an mit Heizöl versorgten Gebäuden besonders stark von notwendigen Maßnahmen im Wärmebereich betroffen.

3.29.1 Energetische Ausgangssituation

Im Rahmen der Datenauswertung konnte für das Betrachtungsjahr 2022 ein kumulierter Energieverbrauch von 2.200 MWh/a im Wärmebereich ermittelt werden. Dazu wurden alle verfügbaren und bereitgestellten Datengrundlagen berücksichtigt. Folgende Auflistung zeigt den kumulierten Verbrauch innerhalb der Gemeinde Schmittweiler sowie die Anteile der einzelnen Energieträger.

Energieträger	Verbrauch in MWh/a	Anteil in %
Heizöl	1.640	74,5
Holz	420	19,1
Flüssiggas	150	6,8
Solarthermie	20	0,9
Gesamt	2.200	100

Ausgehend von den ermittelten Verbrauchsdaten konnte auf adressbezogener Ebene ein gesamter Wärmebedarf von 2.100 MWh/a abgeleitet werden. Die folgenden Abbildungen zeigen den ermittelten Wärmebedarf auf Baublockebene sowie die daraus abgeleitete Eignung für Wärmenetze. Auf Grundlage der Wärmedichte ist es zunächst sinnvoll, Gebiete mit einem hohen Wärmebedarf einzugrenzen. Unter Berücksichtigung weiterer Einflussfaktoren (u. a. erforderliche Trassenlänge, Standort einer potenziellen Heizzentrale, Fläche und Ausdehnung der berücksichtigten Baublöcke) ist eine detaillierte Betrachtung auf Basis einer Netzskizze und einer resultierenden Liniendichte unabdingbar.

Da die Darstellung von Wärmenetzgebieten im vorliegenden Fall insbesondere auf den Gebäudebestand abzielt, wurde die Eignung für Wärmenetze in Anlehnung an die Kennwerte des „Leitfadens Wärmeplanung“²⁹ auf Baublockebene folgendermaßen eingeteilt.

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

²⁹ In Anlehnung an Kommunale Wärmeplanung, Handlungsleitfaden (2020), Hrsg. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Kennwerte auf Basis von Erfahrungswerten leicht angepasst

Unter Berücksichtigung lokaler Gegebenheiten wurde projektspezifisch festgelegt, dass eine vielversprechende Ausgangssituation in Bereichen vorliegt, deren durchschnittliche Wärmedichte bei etwa 400 MWh/(ha*a) liegt.



Abbildung 115: Wärmedichte auf Baublockebene

Wie bereits erläutert, eignen sich die ermittelten Wärmedichten vor allem zur Gebietseingrenzung und lassen auch Raum zur Entwicklung individueller, ggf. auch kleinteiliger Projektansätze. Sie stellen daher zunächst eine Priorisierung dar und sollen auch keine Ausschließbarkeit entfalten. Die Kommunale Wärmeplanung zielt maßgeblich auf den Gebäudebestand ab und soll u. a. zur Reduktion von Treibhausgasemissionen führen. Daher wurden Potenziale für kalte Nahwärmenetze, die vornehmlich eine Versorgungsoption in Neubaugebieten darstellen, nicht betrachtet.



Abbildung 116: Wärmenetzzeignung

Auf Basis einer tiefergehenden Betrachtung anhand der Liniendichte können weitere Aussagen getroffen werden, inwieweit eine Wärmenetzversorgung wirtschaftlich umgesetzt werden kann.

Im Rahmen der nächsten Schritte ist es wichtig, die Ergebnisse im Hinblick auf die berücksichtigte Datengrundlage mit Sachverstand zu interpretieren, da es im Einzelfall immer wieder begünstigende, aber auch limitierende Faktoren geben kann, die eine Wärmenetzzeignung beeinflussen können.

Die bisherige Versorgungsstruktur in der Gemeinde Schmittweiler wird dominiert von Heizöl, eine Anbindung an das Erdgasnetz besteht nicht. Daher ist insbesondere auch der Anteil von Holz vergleichsweise hoch. Auf Basis der aktuellen Rahmenbedingungen wird davon ausgegangen, dass die Kosten für Heizöl, maßgeblich durch den steigenden CO₂-Preis oder einen alternativen Bezug von „grünem Heizöl“, deutlich ansteigen werden.



Abbildung 117: Hauptenergieträger auf Baublockebene

Aufgrund der Klimaziele des Landes und des Beitritts der Verbandsgemeinde Nahe-Glan zum Kommunalen Klimapakt des Landes Rheinland-Pfalz (KKP) sollte es bis 2040 das Ziel sein, fossile Energieträger vollständig zu substituieren.

Wer aufgrund der bestehenden Regularien des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) bereits einen Mindestanteil an Erneuerbaren Energien erbringen muss, hat schon heute verschiedene Möglichkeiten, diese Quote bspw. über einen entsprechenden Heizungstarif oder Hybridheizungen zu erfüllen.

Ein wesentliches Ergebnis der kommunalen Wärmeplanung ist die Einteilung in Wärmeversorgungsgebiete. Der vorliegende Plan orientiert sich dabei am Wärmeplanungsgesetz, welches diese Einteilung in § 18 vorsieht. Dabei sind Teilgebiete einer geeigneten Wärmeversorgungsart zuzuordnen. Die Wärmeversorgungsarten gliedern sich nach § 3 WPG in Wärmenetzgebiet, Wasserstoffnetzgebiet, Gebiet für die dezentrale Wärmeversorgung und Prüfgebiet.

Bis zu einer Fortschreibung der Kommunalen Wärmeplanung (aktuell alle fünf Jahre) bietet sich für Schmittweiler auf Basis der Ausgangssituation sowie des vorhandenen Planungsstandes vornehmlich eine Einteilung in Gebiete zur dezentralen Versorgung an.



Abbildung 118: Voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete

3.29.2 Mögliche Wärmequellen und Potenzielle Erneuerbarer Energien

Im Zuge der Potenzialermittlung wurden Vorhaben zur Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen sowie Windenergieanlagen innerhalb der Gemeinde identifiziert, die im Kontext der Wärmeplanung als relevante Energiequellen betrachtet werden. Diese können grundsätzlich ein hohes Potenzial zur Sektorenkopplung bieten. Durch Photovoltaik und Solarthermie auf Dachflächen liegen weitere große Potenziale im privaten Bereich und können bei einem entsprechend hohen Umsetzungsgrad zu relevanten Energiequellen für die dezentrale Wärmeerzeugung werden. Der Betreiber eines Wärmenetzes kann bspw. über Stromlieferverträge oder den Einkauf an der Strombörse garantieren, dass ausschließlich Strom aus erneuerbaren Energiequellen zum Einsatz kommt.

3.29.3 Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Schmittweiler

Im Rahmen der Bestands- und Potenzialanalyse konnte kein nennenswertes Potenzial innerhalb der Gemeinde ermittelt werden, das im Hinblick auf die Errichtung eines Wärmenetzes eine vielversprechende Ausgangssituation darstellt. Da die Ausgangslage zur Errichtung von Wärmenetzen auf Basis der ermittelten Wärmedichte in den Städten Bad Sobernheim, Meisenheim und der Gemeinde Staudernheim besser ausfällt, wurden diese im Rahmen der

Kommunalen Wärmeplanung als Fokusgebiet betrachtet, für Schmittweiler wurde keine tiefergehende Betrachtung durchgeführt. Die Betrachtung von Fokusgebieten ist Bestandteil der Förderrichtlinie der Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz und hat hinsichtlich der Konkretisierung des Landesgesetzes zur Wärmeplanung in Rheinland-Pfalz durch das Ausführungsgesetz zum Wärmeplanungsgesetz (AGWPG) zukünftig keine rechtliche Relevanz.

3.30 Gemeinde Schweinschied

Schweinschied ist als Gemeinde mit einem hohen Anteil an mit Heizöl versorgten Gebäuden besonders stark von notwendigen Maßnahmen im Wärmebereich betroffen.

3.30.1 Energetische Ausgangssituation

Im Rahmen der Datenauswertung konnte für das Betrachtungsjahr 2022 ein kumulierter Energieverbrauch von 2.100 MWh/a im Wärmebereich ermittelt werden. Dazu wurden alle verfügbaren und bereitgestellten Datengrundlagen berücksichtigt. Folgende Auflistung zeigt den kumulierten Verbrauch innerhalb der Gemeinde Schweinschied sowie die Anteile der einzelnen Energieträger.

Energieträger	Verbrauch in MWh/a	Anteil in %
Heizöl	1.230	58,6
Holz	410	19,5
Flüssiggas	350	16,7
Wärmepumpe	100	4,8
Solarthermie	10	0,5
Gesamt	2.100	100

Ausgehend von den ermittelten Verbrauchsdaten konnte auf adressbezogener Ebene ein gesamter Wärmebedarf von 1.850 MWh/a abgeleitet werden. Die folgenden Abbildungen zeigen den ermittelten Wärmebedarf auf Baublockebene sowie die daraus abgeleitete Eignung für Wärmenetze. Auf Grundlage der Wärmedichte ist es zunächst sinnvoll, Gebiete mit einem hohen Wärmebedarf einzugrenzen. Unter Berücksichtigung weiterer Einflussfaktoren (u. a. erforderliche Trassenlänge, Standort einer potenziellen Heizzentrale, Fläche und Ausdehnung der berücksichtigten Baublöcke) ist eine detaillierte Betrachtung auf Basis einer Netzskizze und einer resultierenden Liniendichte unabdingbar.

Da die Darstellung von Wärmenetzgebieten im vorliegenden Fall insbesondere auf den Gebäudebestand abzielt, wurde die Eignung für Wärmenetze in Anlehnung an die Kennwerte des „Leitfadens Wärmeplanung“³⁰ auf Baublockebene folgendermaßen eingeteilt.

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

³⁰ In Anlehnung an Kommunale Wärmeplanung, Handlungsleitfaden (2020), Hrsg. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Kennwerte auf Basis von Erfahrungswerten leicht angepasst

Unter Berücksichtigung lokaler Gegebenheiten wurde projektspezifisch festgelegt, dass eine vielversprechende Ausgangssituation in Bereichen vorliegt, deren durchschnittliche Wärmedichte bei etwa 400 MWh/(ha*a) liegt.

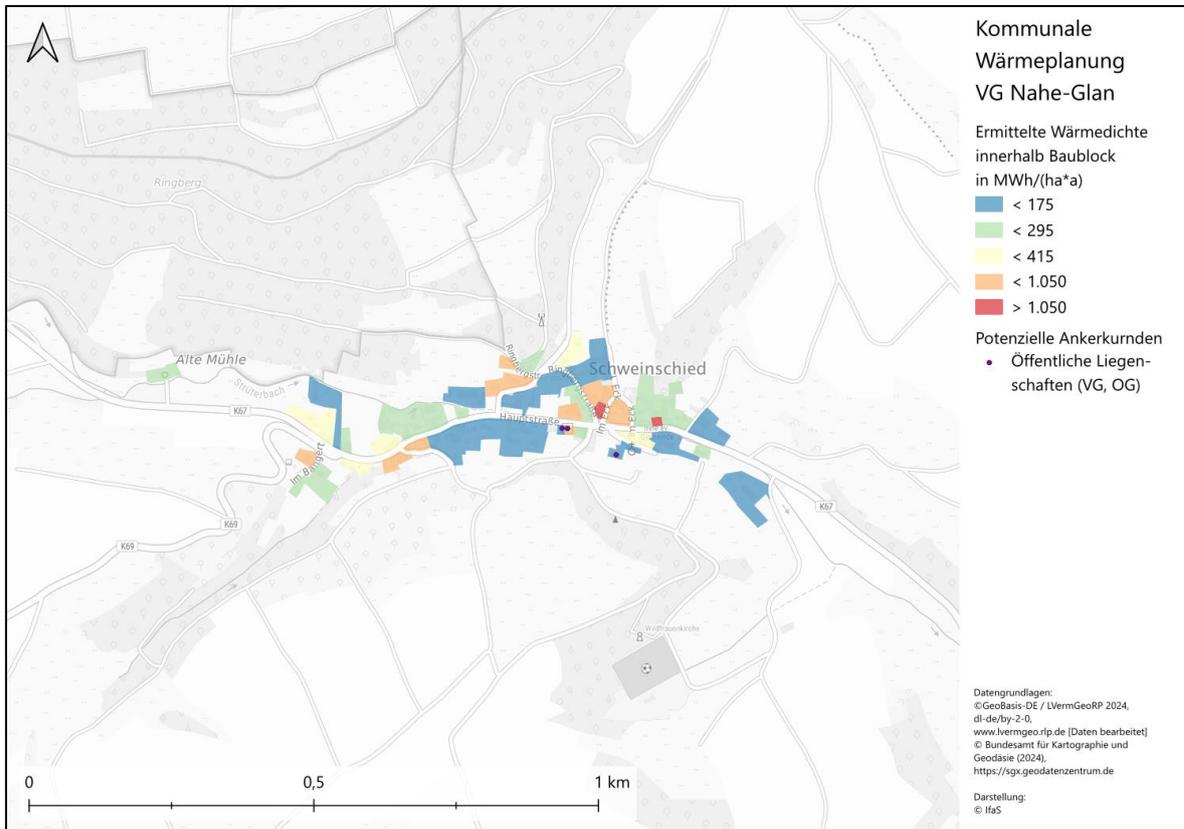


Abbildung 119: Wärmedichte auf Baublockebene

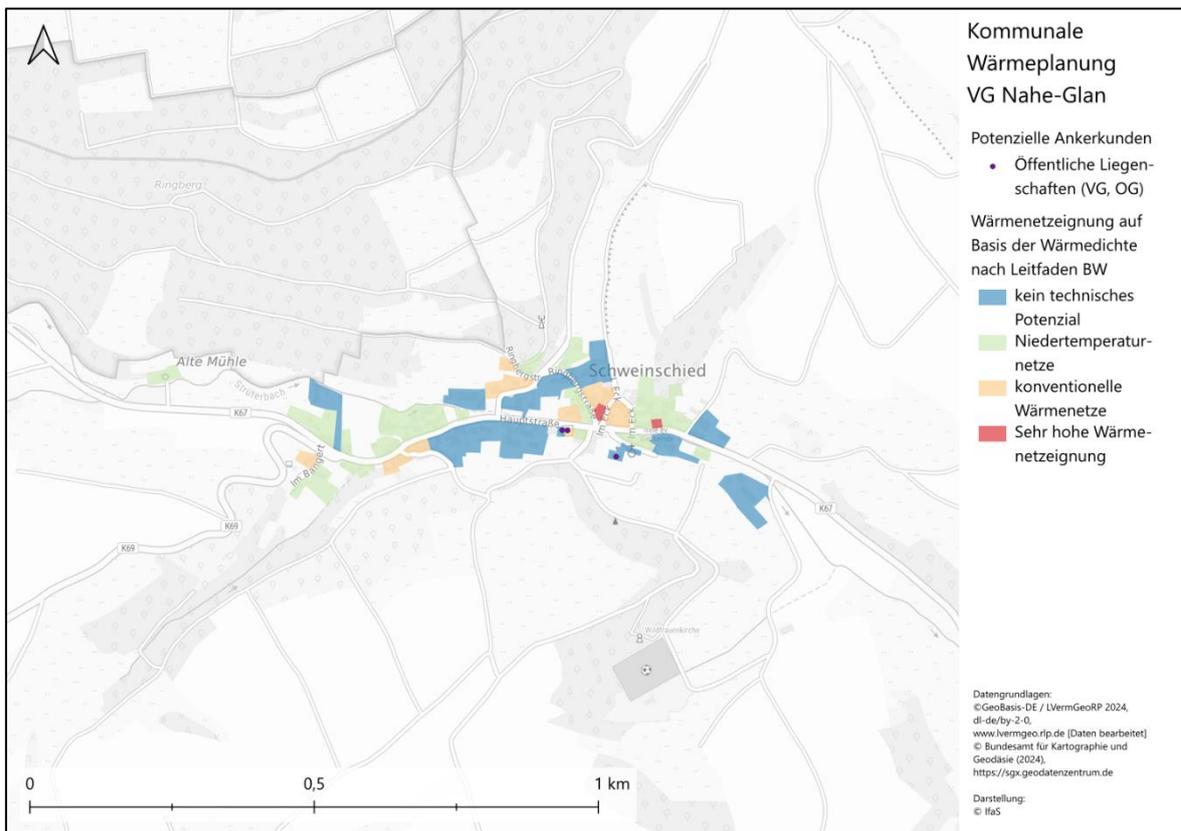


Abbildung 120: Wärmenetzeignung

Wie bereits erläutert, eignen sich die ermittelten Wärmedichten vor allem zur Gebietseingrenzung und lassen auch Raum zur Entwicklung individueller, ggf. auch kleinteiliger Projektansätze. Sie stellen daher zunächst eine Priorisierung dar und sollen auch keine Ausschließbarkeit entfalten. Die Kommunale Wärmeplanung zielt maßgeblich auf den Gebäudebestand ab und soll u. a. zur Reduktion von Treibhausgasemissionen führen. Daher wurden Potenziale für kalte Nahwärmenetze, die vornehmlich eine Versorgungsoption in Neubaugebieten darstellen, nicht betrachtet.

Auf Basis einer tiefgehenden Betrachtung anhand der Liniendichte können weitere Aussagen getroffen werden, inwieweit eine Wärmenetzversorgung wirtschaftlich umgesetzt werden kann.

Im Rahmen der nächsten Schritte ist es wichtig, die Ergebnisse im Hinblick auf die berücksichtigte Datengrundlage mit Sachverstand zu interpretieren, da es im Einzelfall immer wieder begünstigende, aber auch limitierende Faktoren geben kann, die eine Wärmenetzeignung beeinflussen können.

Die bisherige Versorgungsstruktur in der Gemeinde Schweinschied wird dominiert von Heizöl, eine Anbindung an das Erdgasnetz besteht nicht. Daher sind die Anteile von Holz und Flüssiggas vergleichsweise hoch. Auf Basis der aktuellen Rahmenbedingungen wird davon

ausgegangen, dass die Kosten für Heizöl, maßgeblich durch den steigenden CO₂-Preis oder einen alternativen Bezug von „grünem Heizöl“, deutlich ansteigen werden.



Abbildung 121: Hauptenergieträger auf Baublockebene

Aufgrund der Klimaziele des Landes und des Beitritts der Verbandsgemeinde Nahe-Glan zum Kommunalen Klimapakt des Landes Rheinland-Pfalz (KKP) sollte es bis 2040 das Ziel sein, fossile Energieträger vollständig zu substituieren.

Wer aufgrund der bestehenden Regularien des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) bereits einen Mindestanteil an Erneuerbaren Energien erbringen muss, hat schon heute verschiedene Möglichkeiten, diese Quote bspw. über einen entsprechenden Heizungstarif oder Hybridheizungen zu erfüllen.

Ein wesentliches Ergebnis der kommunalen Wärmeplanung ist die Einteilung in Wärmeversorgungsgebiete. Der vorliegende Plan orientiert sich dabei am Wärmeplanungsgesetz, welches diese Einteilung in § 18 vorsieht. Dabei sind Teilgebiete einer geeigneten Wärmeversorgungsart zuzuordnen. Die Wärmeversorgungsarten gliedern sich nach § 3 WPG in Wärmenetzgebiet, Wasserstoffnetzgebiet, Gebiet für die dezentrale Wärmeversorgung und Prüfgebiet.

Bis zu einer Fortschreibung der Kommunalen Wärmeplanung (aktuell alle fünf Jahre) bietet sich für Schweinschied auf Basis der Ausgangssituation sowie des vorhandenen Planungsstandes vornehmlich eine Einteilung in Gebiete zur dezentralen Versorgung an.



Abbildung 122: Voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete

3.30.2 Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien

Im Zuge der Potenzialermittlung wurden Vorhaben zur Errichtung von Windenergie- sowie Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Umfeld der Gemeinde identifiziert, die im Kontext der Wärmeplanung als relevante Energiequellen betrachtet werden. Diese können grundsätzlich ein hohes Potenzial zur Sektorenkopplung bieten. Durch Photovoltaik und Solarthermie auf Dachflächen liegen weitere große Potenziale im privaten Bereich und können bei einem entsprechend hohen Umsetzungsgrad zu relevanten Energiequellen für die dezentrale Wärmeerzeugung werden. Der Betreiber eines Wärmenetzes kann bspw. über Stromlieferverträge oder den Einkauf an der Strombörse garantieren, dass ausschließlich Strom aus erneuerbaren Energiequellen zum Einsatz kommt.

3.30.3 Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Schweinschied

Im Rahmen der Bestands- und Potenzialanalyse konnte kein nennenswertes Potenzial innerhalb der Gemeinde ermittelt werden, das im Hinblick auf die Errichtung eines Wärmenetzes eine vielversprechende Ausgangssituation darstellt. Da die Ausgangslage zur Errichtung von Wärmenetzen auf Basis der ermittelten Wärmedichte in den Städten Bad Sobernheim, Meisenheim und der Gemeinde Staudernheim besser ausfällt, wurden diese im Rahmen der

Kommunalen Wärmeplanung als Fokusgebiet betrachtet, für Schweinschied wurde keine tiefergehende Betrachtung durchgeführt. Die Betrachtung von Fokusgebieten ist Bestandteil der Förderrichtlinie der Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz und hat hinsichtlich der Konkretisierung des Landesgesetzes zur Wärmeplanung in Rheinland-Pfalz durch das Ausführungsgesetz zum Wärmeplanungsgesetz (AGWPG) zukünftig keine rechtliche Relevanz.

3.31 Gemeinde Seesbach

Seesbach ist als Gemeinde mit einem hohen Anteil fossiler Energieträger besonders stark von notwendigen Maßnahmen im Wärmebereich betroffen.

3.31.1 Energetische Ausgangssituation

Im Rahmen der Datenauswertung konnte für das Betrachtungsjahr 2022 ein kumulierter Energieverbrauch von 6.300 MWh/a im Wärmebereich ermittelt werden. Dazu wurden alle verfügbaren und bereitgestellten Datengrundlagen berücksichtigt. Folgende Auflistung zeigt den kumulierten Verbrauch innerhalb der Gemeinde Seesbach sowie die Anteile der einzelnen Energieträger.

Energieträger	Verbrauch in MWh/a	Anteil in %
Heizöl	4.150	65,9
Flüssiggas	1.060	16,8
Holz	940	14,9
Wärmepumpe	150	2,4
Solarthermie	40	0,6
Gesamt	6.300	100

Ausgehend von den ermittelten Verbrauchsdaten konnte auf adressbezogener Ebene ein gesamter Wärmebedarf von 5.900 MWh/a abgeleitet werden. Die folgenden Abbildungen zeigen den ermittelten Wärmebedarf auf Baublockebene sowie die daraus abgeleitete Eignung für Wärmenetze. Auf Grundlage der Wärmedichte ist es zunächst sinnvoll, Gebiete mit einem hohen Wärmebedarf einzugrenzen. Unter Berücksichtigung weiterer Einflussfaktoren (u. a. erforderliche Trassenlänge, Standort einer potenziellen Heizzentrale, Fläche und Ausdehnung der berücksichtigten Baublöcke) ist eine detaillierte Betrachtung auf Basis einer Netzskizze und einer resultierenden Liniendichte unabdingbar.

Da die Darstellung von Wärmenetzgebieten im vorliegenden Fall insbesondere auf den Gebäudebestand abzielt, wurde die Eignung für Wärmenetze in Anlehnung an die Kennwerte des „Leitfadens Wärmeplanung“³¹ auf Baublockebene folgendermaßen eingeteilt.

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

³¹ In Anlehnung an Kommunale Wärmeplanung, Handlungsleitfaden (2020), Hrsg. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Kennwerte auf Basis von Erfahrungswerten leicht angepasst

Unter Berücksichtigung lokaler Gegebenheiten wurde projektspezifisch festgelegt, dass eine vielversprechende Ausgangssituation in Bereichen vorliegt, deren durchschnittliche Wärmedichte bei etwa 400 MWh/(ha*a) liegt.

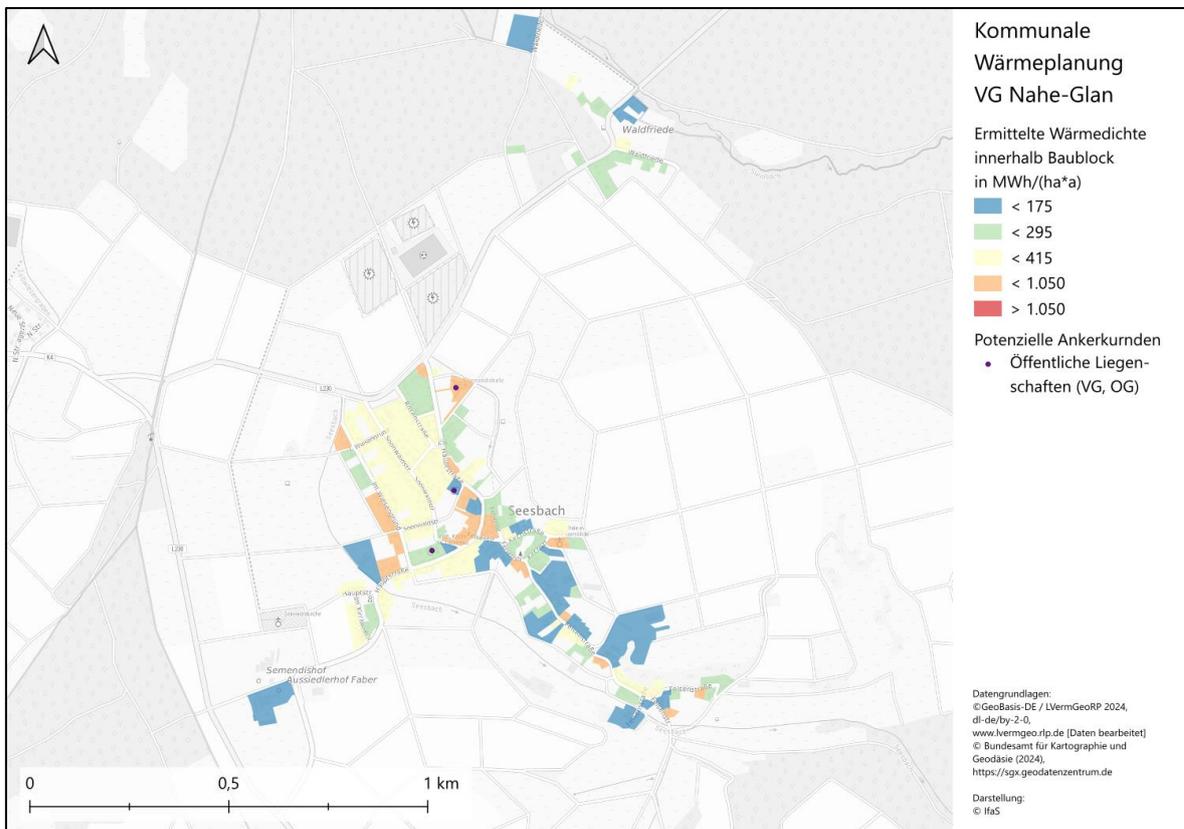


Abbildung 123: Wärmedichte auf Baublockebene

Wie bereits erläutert, eignen sich die ermittelten Wärmedichten vor allem zur Gebietseingrenzung und lassen auch Raum zur Entwicklung individueller, ggf. auch kleinteiliger Projektansätze. Sie stellen daher zunächst eine Priorisierung dar und sollen auch keine Ausschließbarkeit entfalten. Die Kommunale Wärmeplanung zielt maßgeblich auf den Gebäudebestand ab und soll u. a. zur Reduktion von Treibhausgasemissionen führen. Daher wurden Potenziale für kalte Nahwärmenetze, die vornehmlich eine Versorgungsoption in Neubaugebieten darstellen, nicht betrachtet.

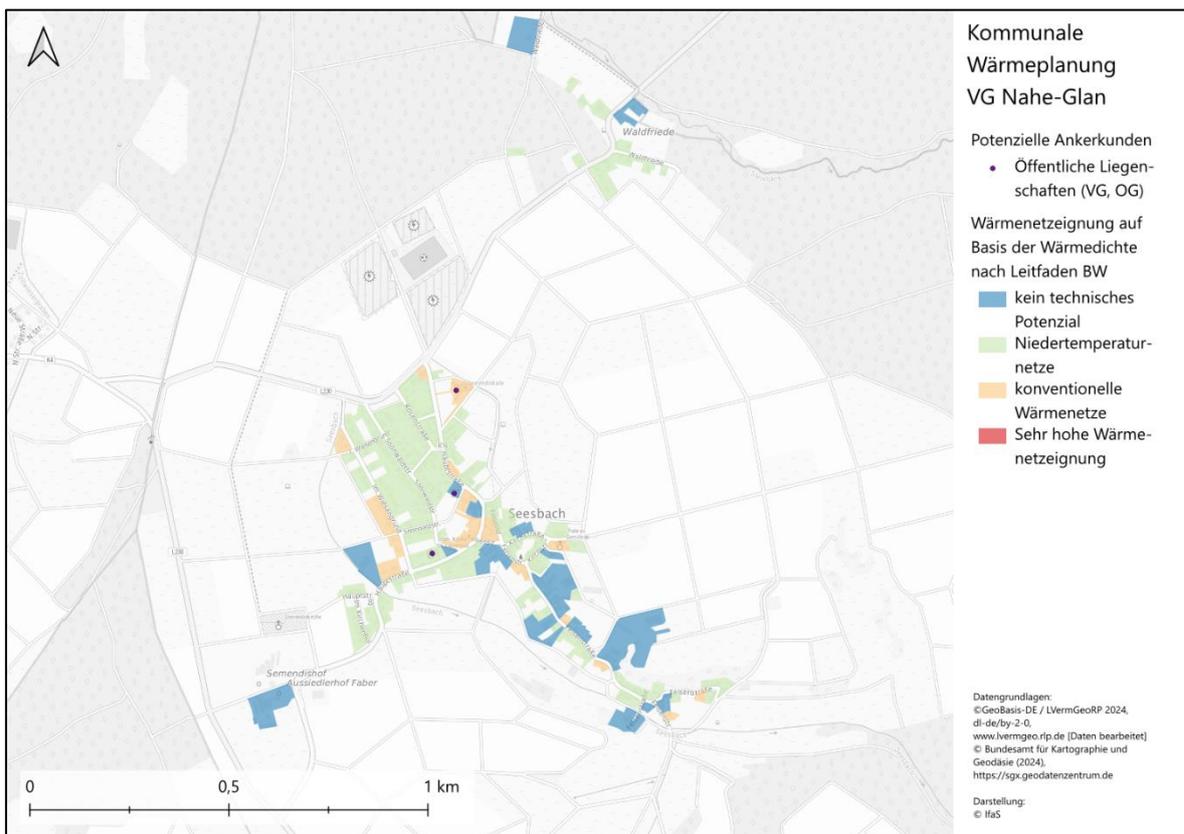


Abbildung 124: Wärmenetzeignung

Auf Basis einer tieferehenden Betrachtung anhand der Liniendichte können weitere Aussagen darüber getroffen werden, inwieweit eine Wärmenetzversorgung wirtschaftlich umgesetzt werden kann.

Im Rahmen der nächsten Schritte ist es wichtig, die Ergebnisse im Hinblick auf die berücksichtigte Datengrundlage mit Sachverstand zu interpretieren, da es im Einzelfall immer wieder begünstigende, aber auch limitierende Faktoren geben kann, die eine Wärmenetzeignung beeinflussen können.

Die bisherige Versorgungsstruktur in der Gemeinde Seesbach wird maßgeblich durch Heizöl geprägt, die Anteile von Flüssiggas und Holz sind vergleichsweise hoch. Eine Anbindung an das Erdgasnetz besteht nicht. Auf Basis der aktuellen Rahmenbedingungen wird davon ausgegangen, dass die Kosten für Heizöl, maßgeblich durch den steigenden CO₂-Preis oder einen alternativen Bezug von „grünem Heizöl“, deutlich ansteigen werden.

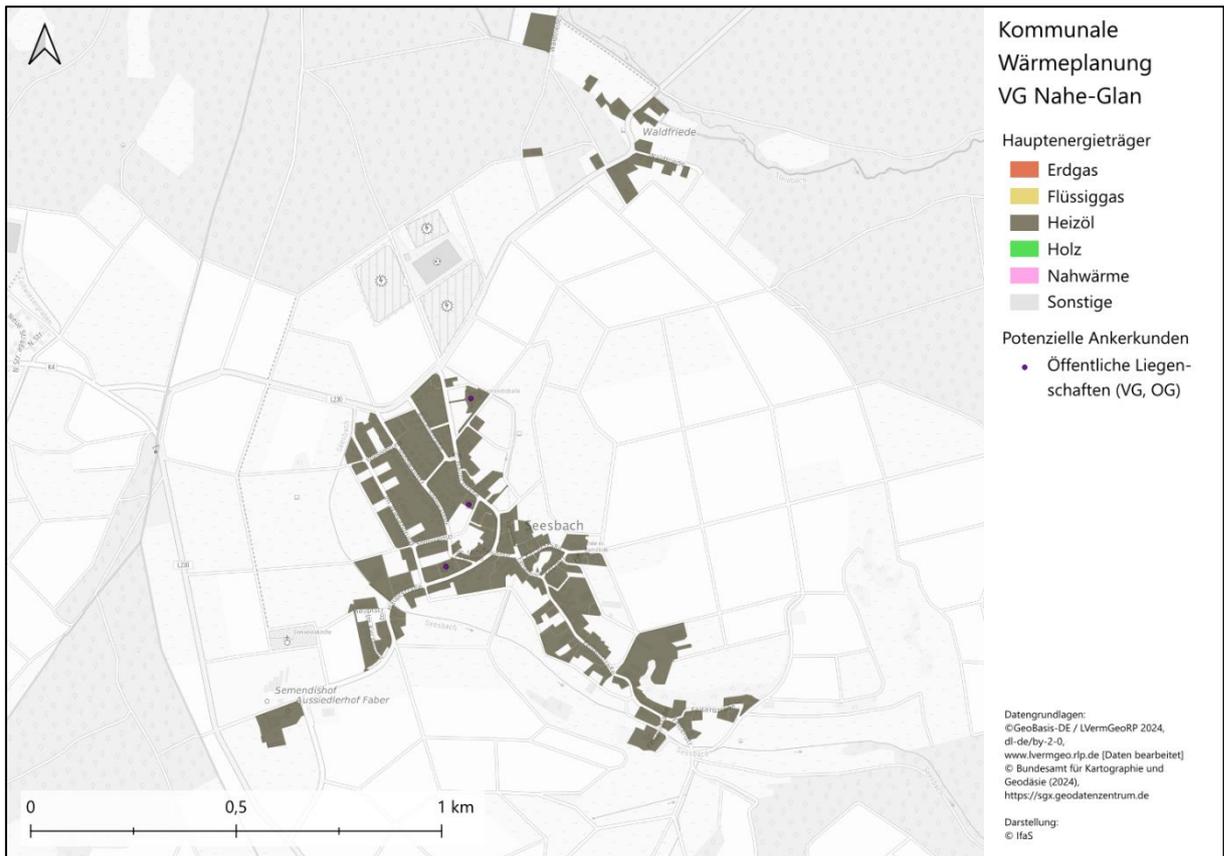


Abbildung 125: Hauptenergieträger auf Baublockebene

Aufgrund der Klimaziele des Landes und des Beitritts der Verbandsgemeinde Nahe-Glan zum Kommunalen Klimapakt des Landes Rheinland-Pfalz (KKP) sollte es bis 2040 das Ziel sein, fossile Energieträger vollständig zu substituieren.

Durch die aktuellen politischen Entwicklungen sowie die kommunizierten Planungen der Netzversorger kann zum derzeitigen Zeitpunkt nicht davon ausgegangen werden, dass eine klimaneutrale Wärmeversorgung in der Verbandsgemeinde bis 2040 vollständig erfolgen kann. Wer aufgrund der bestehenden Regularien des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) bereits einen Mindestanteil an Erneuerbaren Energien erbringen muss, hat schon heute verschiedene Möglichkeiten, diese Quote bspw. über einen entsprechend „grünen“ Brennstoff (z. B. Biopropan) oder durch Hybridheizungen zu erfüllen. Ein wesentliches Ergebnis der kommunalen Wärmeplanung ist die Einteilung in Wärmeversorgungsgebiete. Der vorliegende Plan orientiert sich dabei am Wärmeplanungsgesetz, welches diese Einteilung in § 18 vorsieht. Dabei sind Teilgebiete einer geeigneten Wärmeversorgungsart zuzuordnen. Die Wärmeversorgungsarten gliedern sich nach § 3 WPG in Wärmenetzgebiet, Wasserstoffnetzgebiet, Gebiet für die dezentrale Wärmeversorgung und Prüfgebiet.

Bis zu einer Fortschreibung der Kommunalen Wärmeplanung (aktuell alle fünf Jahre) bietet sich für Seesbach auf Basis der Ausgangssituation sowie des vorhandenen Planungsstandes, vornehmlich eine Einteilung in Gebiete zur dezentralen Versorgung an.

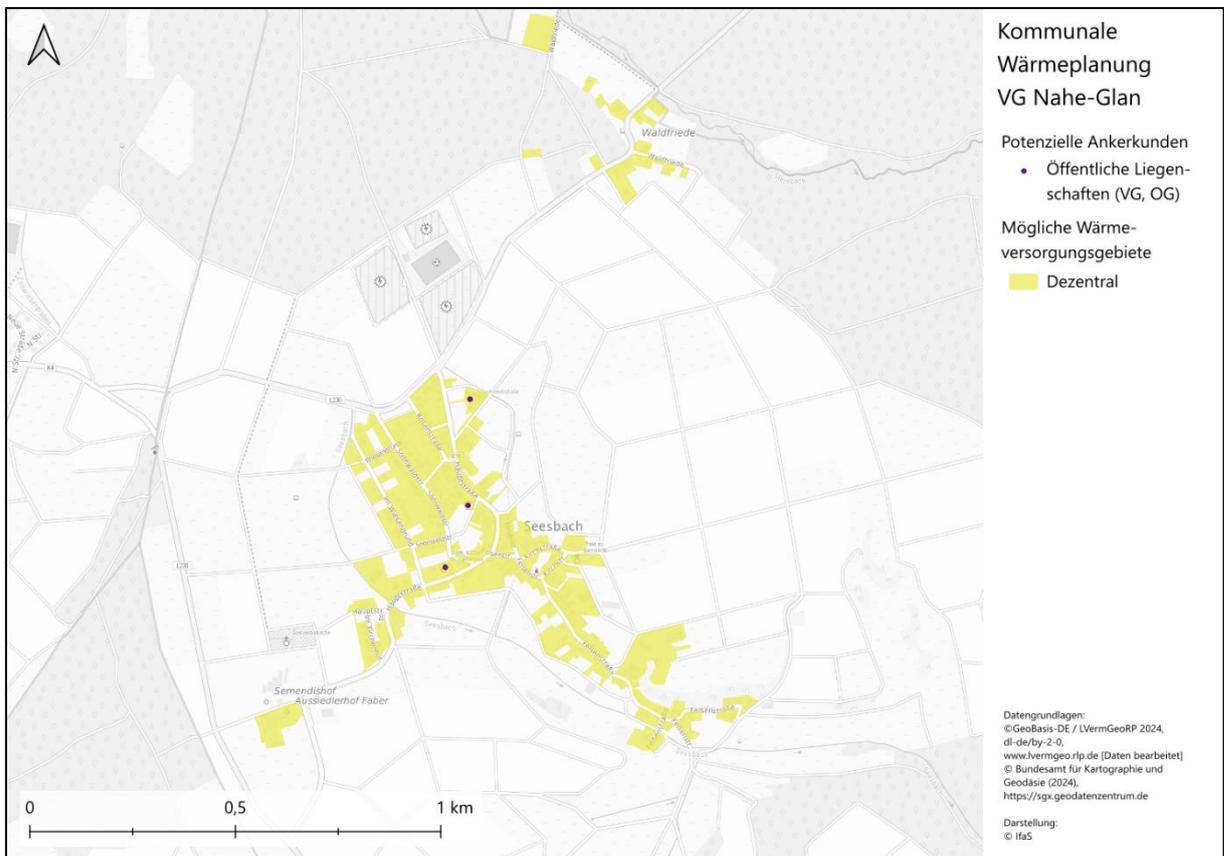


Abbildung 126: Voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete

3.31.2 Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien

Im Zuge der Potenzialermittlung konnte eine bestehende Freiflächen-Photovoltaikanlage innerhalb der Gemeinde Seesbach identifiziert werden. Diese sowie die laufenden Vorhaben im Bereich Windenergie in umliegenden Gemeinden können im Kontext der Wärmeplanung relevante Energiequellen darstellen. Durch Photovoltaik und Solarthermie auf Dachflächen liegen große Potenziale im privaten Bereich und können bei einem entsprechend hohen Umsetzungsgrad zu relevanten Energiequellen für die Wärmeerzeugung werden.

3.31.3 Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Seesbach

Im Rahmen der Bestands- und Potenzialanalyse konnte kein wesentliches Potenzial innerhalb Seesbachs ermittelt werden, das im Hinblick auf die Errichtung eines Wärmenetzes eine geeignete Ausgangssituation darstellt. Da die Ausgangslage zur Errichtung von Wärmenetzen auf Basis der ermittelten Wärmedichte in den Städten Bad Sobernheim, Meisenheim und der Gemeinde Staudernheim besser ausfällt, wurden diese im Rahmen der Kommunalen

Wärmeplanung als Fokusgebiet betrachtet, für Seesbach wurde keine tiefergehende Betrachtung durchgeführt. Die Betrachtung von Fokusgebieten ist Bestandteil der Förderrichtlinie der Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz und hat hinsichtlich der Konkretisierung des Landesgesetzes zur Wärmeplanung in Rheinland-Pfalz durch das Ausführungsgesetz zum Wärmeplanungsgesetz (AGWPG) zukünftig keine rechtliche Relevanz.

3.32 Gemeinde Staudernheim

Staudernheim ist als Gemeinde mit einem hohen Anteil fossiler Energieträger besonders stark von notwendigen Maßnahmen im Wärmebereich betroffen. Neben dezentralen Versorgungsoptionen könnte durch die Lage an der Nahe künftig auch ein Wärmenetz auf Basis von Flusswärme infrage kommen.

3.32.1 Energetische Ausgangssituation

Im Rahmen der Datenauswertung konnte für das Betrachtungsjahr 2022 ein kumulierter Energieverbrauch von 18.800 MWh/a im Wärmebereich ermittelt werden. Dazu wurden alle verfügbaren und bereitgestellten Datengrundlagen berücksichtigt. Folgende Auflistung zeigt den kumulierten Verbrauch innerhalb der Gemeinde Staudernheim sowie die Anteile der einzelnen Energieträger.

Energieträger	Verbrauch in MWh/a	Anteil in %
Heizöl	8.450	44,9
Erdgas	7.080	37,7
Holz	2.220	11,8
Wärmepumpe	460	2,4
Flüssiggas	410	2,2
Solarthermie	120	0,6
Sonstige	20	0,1
Nahwärme	0	0,0
Gesamt	18.800	100

Ausgehend von den ermittelten Verbrauchsdaten konnte auf adressbezogener Ebene ein gesamter Wärmebedarf von 17.200 MWh/a abgeleitet werden. *Die folgenden Abbildungen zeigen den ermittelten Wärmebedarf auf Baublockebene sowie die daraus abgeleitete Eignung für Wärmenetze.* Auf Grundlage der Wärmedichte ist es zunächst sinnvoll, Gebiete mit einem hohen Wärmebedarf einzugrenzen. Unter Berücksichtigung weiterer Einflussfaktoren (u. a. erforderliche Trassenlänge, Standort einer potenziellen Heizzentrale, Fläche und Ausdehnung der berücksichtigten Baublöcke) ist eine detaillierte Betrachtung auf Basis einer Netzskizze und einer resultierenden Liniendichte unabdingbar.

Da die Darstellung von Wärmenetzgebieten im vorliegenden Fall insbesondere auf den Gebäudebestand abzielt, wurde die Eignung für Wärmenetze in Anlehnung an die Kennwerte des „Leitfadens Wärmeplanung“³² auf Baublockebene folgendermaßen eingeteilt.

³² In Anlehnung an Kommunale Wärmeplanung, Handlungsleitfaden (2020), Hrsg. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Kennwerte auf Basis von Erfahrungswerten leicht angepasst

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

Unter Berücksichtigung lokaler Gegebenheiten wurde projektspezifisch festgelegt, dass eine vielversprechende Ausgangssituation in Bereichen vorliegt, deren durchschnittliche Wärmedichte bei etwa 400 MWh/(ha*a) liegt.

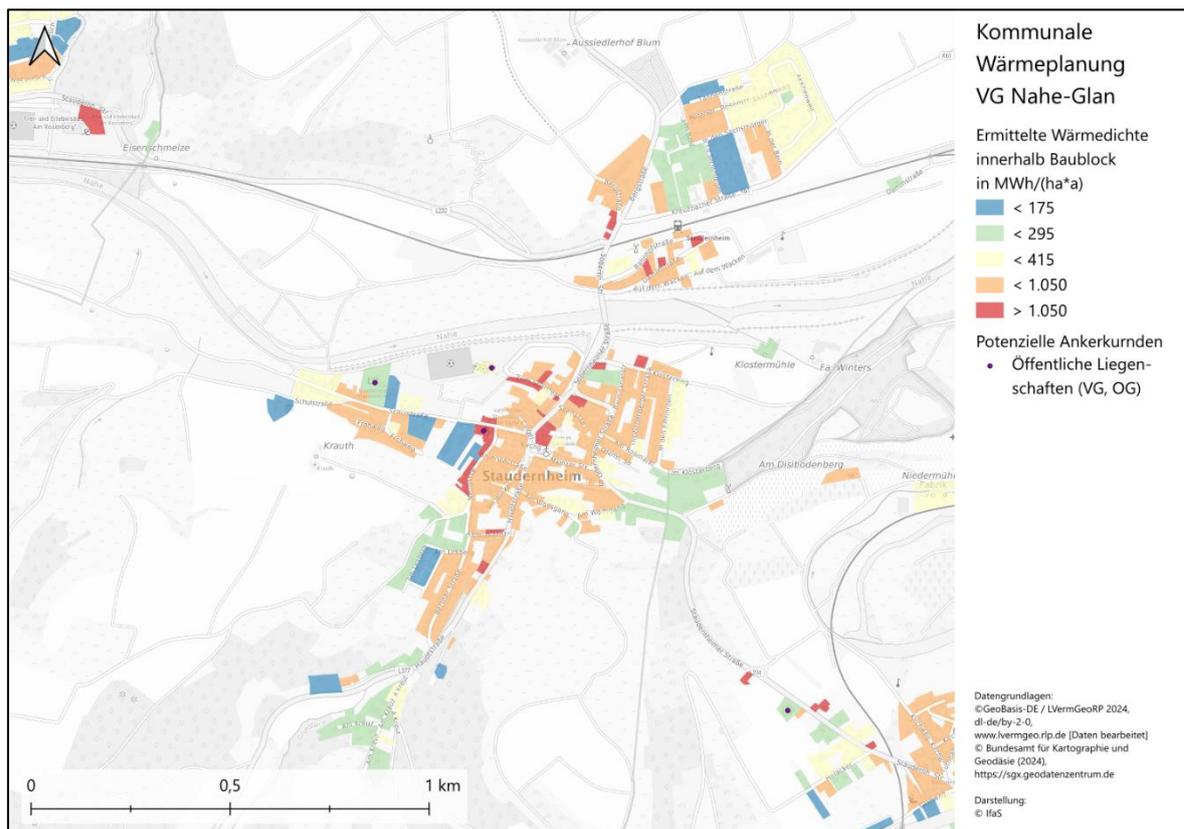


Abbildung 127: Wärmedichte auf Baublockebene

Wie bereits erläutert, eignen sich die ermittelten Wärmedichten vor allem zur Gebietseingrenzung und lassen auch Raum zur Entwicklung individueller, ggf. auch kleinteiliger Projektansätze. Sie stellen daher zunächst eine Priorisierung dar und sollen auch keine Ausschließbarkeit entfalten. Die Kommunale Wärmeplanung zielt maßgeblich auf den Gebäudebestand ab und soll u. a. zur Reduktion von Treibhausgasemissionen führen. Daher wurden Potenziale

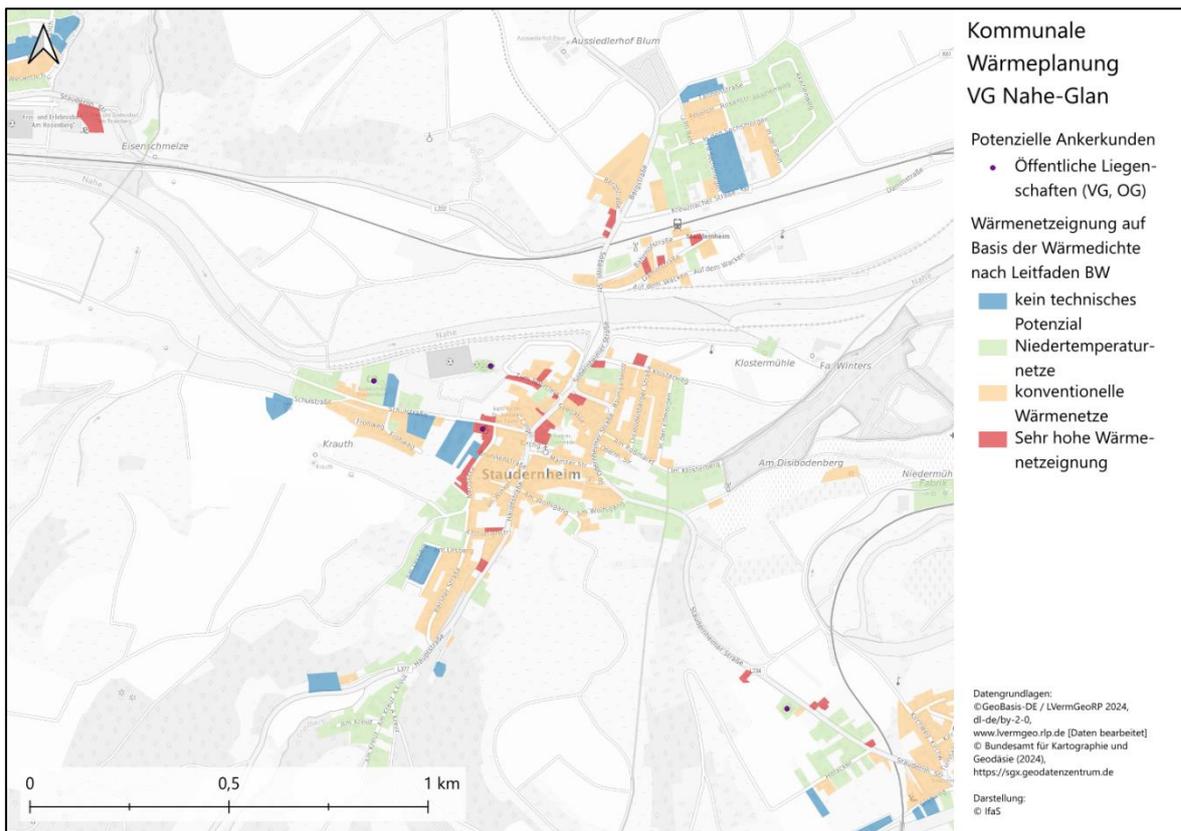


Abbildung 128: Wärmenetzzeignung

Auf Basis einer tiefergehenden Betrachtung anhand der Liniendichte können weitere Aussagen darüber getroffen werden, inwieweit eine Wärmenetzversorgung wirtschaftlich umgesetzt werden kann. Dazu wird insbesondere der Bereich der Hauptstraße als Fokusgebiet tiefergehend untersucht.

Im Rahmen der nächsten Schritte ist es wichtig, die Ergebnisse im Hinblick auf die berücksichtigte Datengrundlage mit Sachverstand zu interpretieren, da es im Einzelfall immer wieder begünstigende, aber auch limitierende Faktoren geben kann, die eine Wärmenetzzeignung beeinflussen können.

Die bisherige Versorgungsstruktur in der Gemeinde Staudernheim wird maßgeblich durch Heizöl und Erdgas geprägt. Konkrete Pläne zur Transformation des Gasnetzes (z. B. in Richtung Wasserstoff) liegen zum aktuellen Zeitpunkt seitens des Netzbetreibers noch nicht vor. Auf Basis der aktuellen politischen Rahmenbedingungen wird davon ausgegangen, dass eine Versorgung über das Erdgasnetz auch über das Jahr 2040 hinaus weiterhin möglich sein wird. Aufgrund der Entwicklungen des CO₂-Preises, der prognostizierten Steigerung der Netzentgelte sowie möglicher Beimischungen (Biogas, Wasserstoff) sind jedoch für viele Bürgerinnen und Bürger deutliche Preisanstiege zu erwarten.



Abbildung 129: Hauptenergieträger auf Baublockebene

Aufgrund der Klimaziele des Landes und des Beitritts der Verbandsgemeinde Nahe-Glan zum Kommunalen Klimapakt des Landes Rheinland-Pfalz (KKP) sollte es bis 2040 das Ziel sein, fossile Energieträger vollständig zu substituieren.

Aufgrund der aktuellen politischen Entwicklungen sowie der kommunizierten Planungen der Netzversorger, kann zum derzeitigen Zeitpunkt nicht davon ausgegangen werden, dass eine klimaneutrale Wärmeversorgung in der Verbandsgemeinde bis 2040 vollständig erfolgen kann. Wer aufgrund der bestehenden Regularien des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) bereits einen Mindestanteil an Erneuerbaren Energien erbringen muss, hat schon heute verschiedene Möglichkeiten, diese Quote bspw. über einen entsprechenden Heizungstarif oder Hybridheizungen zu erfüllen. Ein wesentliches Ergebnis der kommunalen Wärmeplanung ist die Einteilung in Wärmeversorgungsgebiete. Der vorliegende Plan orientiert sich dabei am Wärmeplanungsgesetz, welches diese Einteilung in § 18 vorsieht. Dabei sind Teilgebiete einer geeigneten Wärmeversorgungsart zuzuordnen. Die Wärmeversorgungsarten gliedern sich nach § 3 WPG in Wärmenetzgebiet, Wasserstoffnetzgebiet, Gebiet für die dezentrale Wärmeversorgung und Prüfgebiet.

Bis zu einer Fortschreibung der Kommunalen Wärmeplanung (aktuell alle fünf Jahre) bietet sich für Staudernheim auf Basis der Ausgangssituation sowie des vorhandenen

Planungsstandes, vornehmlich eine Einteilung in Prüfgebiete sowie Gebiete zur dezentralen Versorgung an. Im Rahmen der Betrachtungen zum Fokusgebiet wurde die Wärmenetzplanung innerhalb des gekennzeichneten Bereichs detailliert untersucht. Aufgrund der aktuell schwierigen Rahmenbedingungen für die Errichtung und den Betrieb von Wärmenetzen, wird zunächst von einer unmittelbaren Einteilung als Wärmenetzgebiet verzichtet, was einer möglichen Umsetzung aber nicht im Weg steht.

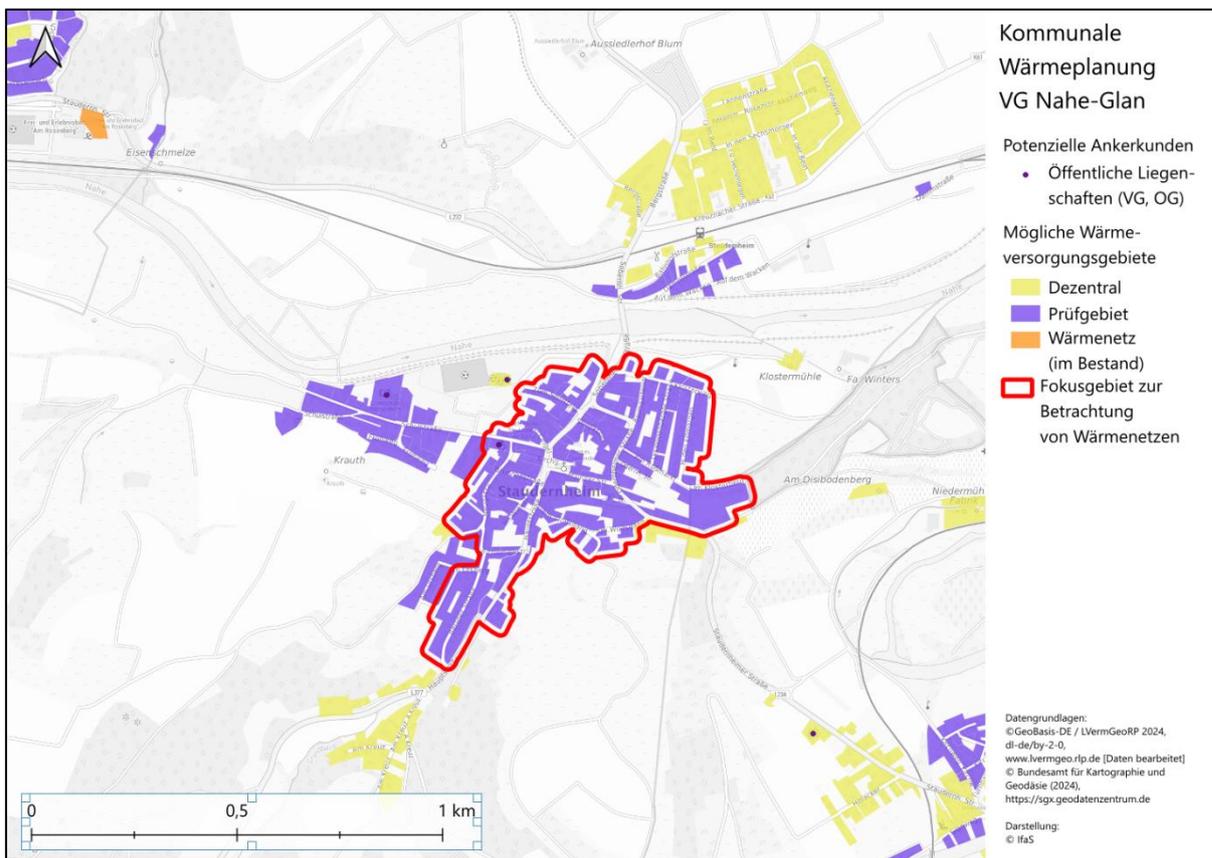


Abbildung 130: Voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete

3.32.2 Mögliche Wärmequellen und Potenzielle Erneuerbarer Energien

Im Zuge der Potenzialermittlung konnte ein Vorhaben zur Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaik innerhalb der Gemeinde Staudernheim ermittelt werden, die auch im Kontext der Wärmeplanung als relevante Energiequelle betrachtet wird. Der geplante Standort befindet sich auf der gegenüberliegenden Naheseite, in Richtung Bad Sobernheim orientiert. Je nach Einspeisepunkt käme der Anlagenstandort auch als Stromquelle für ein potenzielles Wärmenetz infrage. Durch Photovoltaik und Solarthermie auf Dachflächen liegen große Potenziale im privaten Bereich und können bei einem entsprechend hohen Umsetzungsgrad zu relevanten Energiequellen für die Wärmeerzeugung werden.

Die Nutzung von Flusswärme aus der Nahe mittels Flusswärmepumpe könnte ebenfalls ein Potenzial darstellen, den Energiebedarf eines Wärmenetzes zu einem großen Anteil zu

decken. Dies bedarf aber weiterer Untersuchungen eines möglichen Standortes für eine Heizzentrale bzw. zur Entnahme von Flusswasser. Um eine Flusswärmepumpe zu betreiben, muss zusätzlich Strom eingesetzt werden, der bilanziell aus lokalen erneuerbaren Energiequellen, vornehmlich Photovoltaik, gedeckt werden kann. Der Betreiber eines Wärmenetzes kann zudem über Stromlieferverträge oder den Einkauf an der Strombörse garantieren, dass ausschließlich Strom aus erneuerbaren Energiequellen zum Einsatz kommt.

Unter Berücksichtigung der benötigten Heizleistung, kann eine Flusswärmepumpe oder alternativ auch eine Luft-Wasser-Wärmepumpe einen großen Anteil der benötigten Wärmeenergie erzeugen. Unterstützt und nahezu klimaneutral ausgelegt werden könnten diese auch durch eine Kombination mit Erdwärmesonden, einer Solarthermie-Freiflächenanlage oder auf Basis eines „grünen“ Gases (Biogas oder Wasserstoff).

3.32.3 Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Staudernheim

Im Rahmen der Bestands- und Potenzialanalyse konnte ein hohes Potenzial innerhalb Staudernheims ermittelt werden, das im Hinblick auf die Errichtung eines Wärmenetzes eine vielversprechende Ausgangssituation darstellt. Aus diesem Grund wurde bereits im Vorhinein kommuniziert und durch den Verbandsgemeinderat entschieden, dass ein Teil der Gemeinde Staudernheim als Fokusgebiet im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung betrachtet wird. Die Betrachtung von Fokusgebieten ist Bestandteil der Förderrichtlinie der Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz und hat hinsichtlich der Konkretisierung des Landesgesetzes zur Wärmeplanung in Rheinland-Pfalz durch das Ausführungsgesetz zum Wärmeplanungsgesetz (AGWPG) zukünftig keine rechtliche Relevanz. Aus der Abgrenzung eines Fokusgebietes, geht wie auch aus der Abgrenzung von geeigneten Versorgungsgebieten, keine Verbindlichkeit hervor.

Zur künftigen Energieversorgung bieten sich verschiedene Versorgungsoptionen. Die Ergebnisse der Betrachtungen können dem Abschlussbericht zur Kommunalen Wärmeplanung entnommen werden.

3.33 Gemeinde Weiler bei Monzingen

Weiler bei Monzingen ist als Gemeinde mit einem hohen Anteil fossiler Energieträger besonders stark von notwendigen Maßnahmen im Wärmebereich betroffen.

3.33.1 Energetische Ausgangssituation

Im Rahmen der Datenauswertung konnte für das Betrachtungsjahr 2022 ein kumulierter Energieverbrauch von 5.300 MWh/a im Wärmebereich ermittelt werden. Dazu wurden alle verfügbaren und bereitgestellten Datengrundlagen berücksichtigt. Folgende Auflistung zeigt den kumulierten Verbrauch innerhalb der Gemeinde Weiler bei Monzingen sowie die Anteile der einzelnen Energieträger.

Energieträger	Verbrauch MWh/a	in	Anteil in %
Heizöl		4.330	81,7
Holz		550	10,4
Flüssiggas		210	4,0
Wärmepumpe		160	3,0
Solarthermie		40	0,8
Erdgas		20	0,4
Gesamt		5.300	100

Ausgehend von den ermittelten Verbrauchsdaten konnte auf adressbezogener Ebene ein gesamter Wärmebedarf von 4.800 MWh/a abgeleitet werden. Die folgenden Abbildungen zeigen den ermittelten Wärmebedarf auf Baublockebene sowie die daraus abgeleitete Eignung für Wärmenetze. Auf Grundlage der Wärmedichte ist es zunächst sinnvoll, Gebiete mit einem hohen Wärmebedarf einzugrenzen. Unter Berücksichtigung weiterer Einflussfaktoren (u. a. erforderliche Trassenlänge, Standort einer potenziellen Heizzentrale, Fläche und Ausdehnung der berücksichtigten Baublöcke) ist eine detaillierte Betrachtung auf Basis einer Netzskizze und einer resultierenden Liniendichte unabdingbar.

Da die Darstellung von Wärmenetzgebieten im vorliegenden Fall insbesondere auf den Gebäudebestand abzielt, wurde die Eignung für Wärmenetze in Anlehnung an die Kennwerte des „Leitfadens Wärmeplanung“³³ auf Baublockebene folgendermaßen eingeteilt.

³³ In Anlehnung an Kommunale Wärmeplanung, Handlungsleitfaden (2020), Hrsg. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Kennwerte auf Basis von Erfahrungswerten leicht angepasst

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

Unter Berücksichtigung lokaler Gegebenheiten wurde projektspezifisch festgelegt, dass eine vielversprechende Ausgangssituation in Bereichen vorliegt, deren durchschnittliche Wärmedichte bei etwa 400 MWh/(ha*a) liegt.

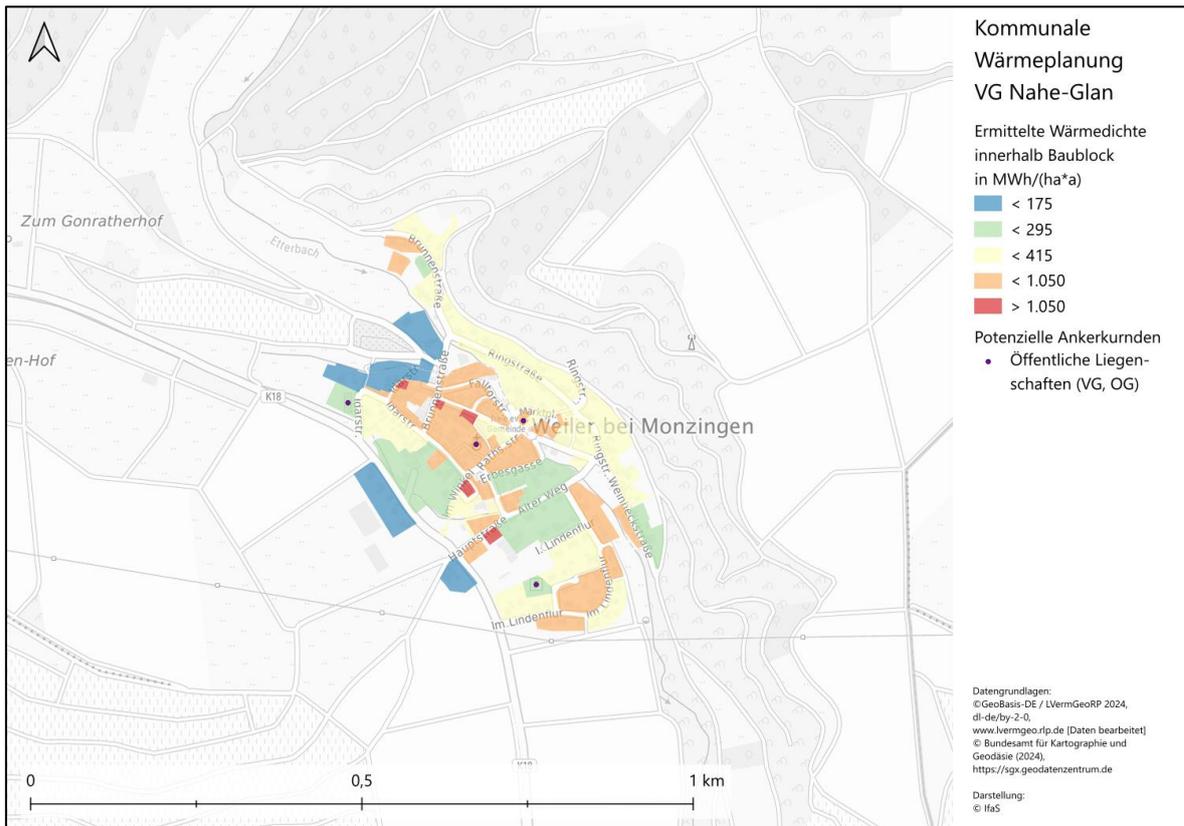


Abbildung 131: Wärmedichte auf Baublockebene

Wie bereits erläutert, eignen sich die ermittelten Wärmedichten vor allem zur Gebietseingrenzung und lassen auch Raum zur Entwicklung individueller, ggf. auch kleinteiliger Projektansätze. Sie stellen daher zunächst eine Priorisierung dar und sollen auch keine Ausschließbarkeit entfalten. Die Kommunale Wärmeplanung zielt maßgeblich auf den Gebäudebestand ab und soll u. a. zur Reduktion von Treibhausgasemissionen führen. Daher wurden Potenziale für kalte Nahwärmenetze, die vornehmlich eine Versorgungsoption in Neubaugebieten darstellen, nicht betrachtet.

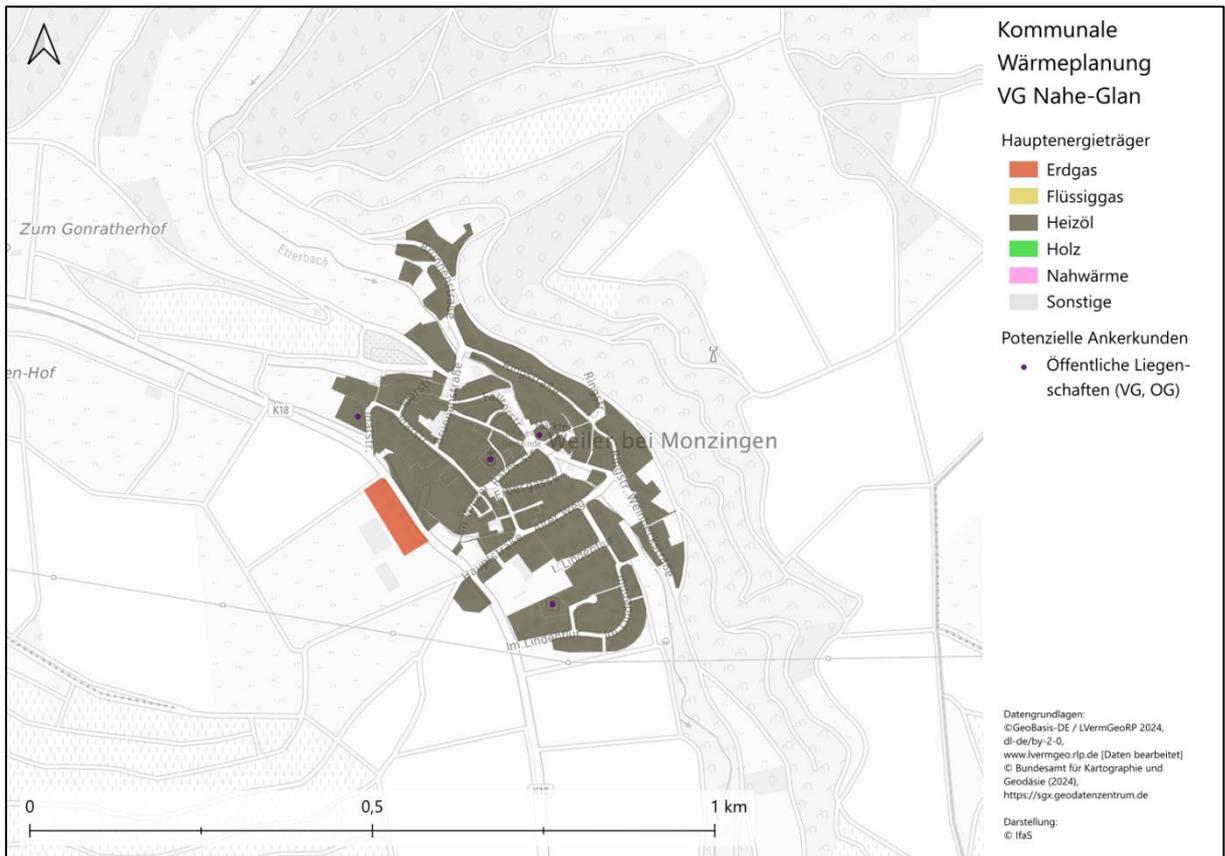


Abbildung 133: Hauptenergieträger auf Baublockebene

Aufgrund der Klimaziele des Landes und des Beitritts der Verbandsgemeinde Nahe-Glan zum Kommunalen Klimapakt des Landes Rheinland-Pfalz (KKP) sollte es bis 2040 das Ziel sein, fossile Energieträger vollständig zu substituieren.

Durch die aktuellen politischen Entwicklungen sowie die kommunizierten Planungen der Netzversorger, kann zum derzeitigen Zeitpunkt nicht davon ausgegangen werden, dass eine klimaneutrale Wärmeversorgung in der Verbandsgemeinde bis 2040 vollständig erfolgen kann. Wer aufgrund der bestehenden Regularien des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) bereits einen Mindestanteil an Erneuerbaren Energien erbringen muss, hat schon heute verschiedene Möglichkeiten, diese Quote bspw. über einen entsprechenden Heizungstarif oder Hybridheizungen zu erfüllen. Ein wesentliches Ergebnis der kommunalen Wärmeplanung ist die Einteilung in Wärmeversorgungsgebiete. Der vorliegende Plan orientiert sich dabei am Wärmeplanungsgesetz, welches diese Einteilung in § 18 vorsieht. Dabei sind Teilgebiete einer geeigneten Wärmeversorgungsart zuzuordnen. Die Wärmeversorgungsarten gliedern sich nach § 3 WPG in Wärmenetzgebiet, Wasserstoffnetzgebiet, Gebiet für die dezentrale Wärmeversorgung und Prüfgebiet.

Bis zu einer Fortschreibung der Kommunalen Wärmeplanung (aktuell alle fünf Jahre) bietet sich für Weiler bei Monzingen auf Basis der Ausgangssituation sowie des vorhandenen Planungsstandes vornehmlich eine Einteilung in Prüfgebiete sowie Gebiete zur dezentralen

Versorgung an. Aufgrund der aktuell schwierigen Rahmenbedingungen für die Errichtung und den Betrieb von Wärmenetzen, wird für die Gemeinde Weiler bei Monzingen zunächst kein Wärmenetz untersucht.

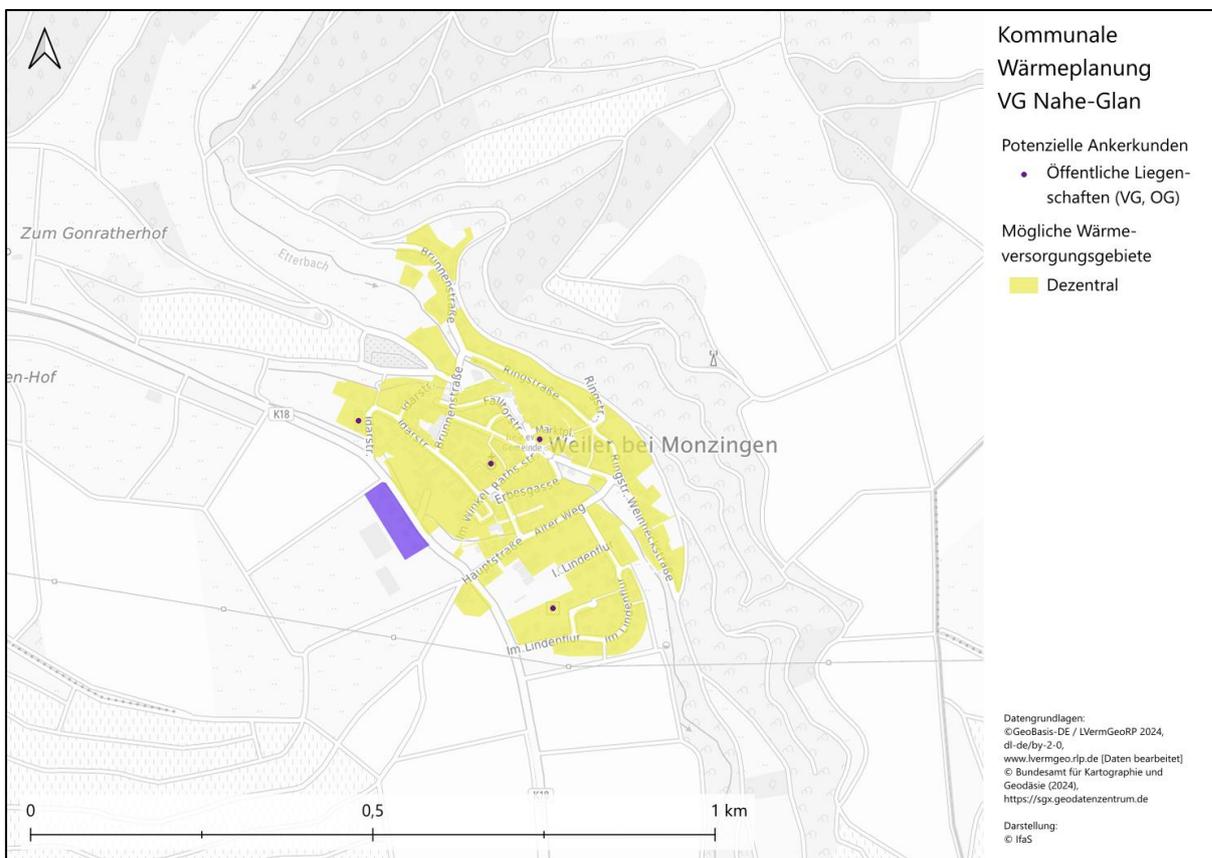


Abbildung 134: Voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete

3.33.2 Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien

Im Zuge der Potenzialermittlung konnten sowohl geplante Standorte für Freiflächen-Photovoltaik- als auch Windenergiepotenziale im Umfeld der Gemeinde ermittelt werden, die auch im Kontext der Wärmeplanung als relevante Energiequellen betrachtet werden. Durch Photovoltaik und Solarthermie auf Dachflächen liegen weitere große Potenziale im privaten Bereich und können bei einem entsprechend hohen Umsetzungsgrad zu relevanten Energiequellen für die dezentrale Wärmeerzeugung werden.

3.33.3 Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Weiler bei Monzingen

Im Rahmen der Bestands- und Potenzialanalyse konnte ein Potenzial in Teilen der Gemeinde ermittelt werden, das im Hinblick auf die Errichtung eines Wärmenetzes eine vielversprechende Ausgangssituation darstellt. Da die Ausgangslage zur Errichtung von Wärmenetzen auf Basis der ermittelten Wärmedichte in den Städten Bad Sobernheim, Meisenheim und der Gemeinde Staudernheim besser ausfällt, wurden diese im Rahmen der Kommunalen

Wärmeplanung als Fokusgebiet betrachtet, für Weiler bei Monzingen wurde keine tiefergehende Betrachtung durchgeführt. Die Betrachtung von Fokusgebieten ist Bestandteil der Förderrichtlinie der Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz und hat hinsichtlich der Konkretisierung des Landesgesetzes zur Wärmeplanung in Rheinland-Pfalz durch das Ausführungsgesetz zum Wärmeplanungsgesetz (AGWPG) zukünftig keine rechtliche Relevanz.

3.34 Gemeinde Winterburg

Winterburg ist als Gemeinde mit einem hohen Anteil fossiler Energieträger besonders stark von notwendigen Maßnahmen im Wärmebereich betroffen.

3.34.1 Energetische Ausgangssituation

Im Rahmen der Datenauswertung konnte für das Betrachtungsjahr 2022 ein kumulierter Energieverbrauch von 3.100 MWh/a im Wärmebereich ermittelt werden. Dazu wurden alle verfügbaren und bereitgestellten Datengrundlagen berücksichtigt. Folgende Auflistung zeigt den kumulierten Verbrauch innerhalb der Gemeinde Winterburg sowie die Anteile der einzelnen Energieträger.

Energieträger	Verbrauch in MWh/a	Anteil in %
Heizöl	2.120	68,4
Holz	540	17,4
Flüssiggas	290	9,4
Wärmepumpe	120	3,9
Solarthermie	20	0,6
Sonstige	10	0,3
Gesamt	3.100	100

Ausgehend von den ermittelten Verbrauchsdaten konnte auf adressbezogener Ebene ein gesamter Wärmebedarf von 2.800 MWh/a abgeleitet werden. Die folgenden Abbildungen zeigen den ermittelten Wärmebedarf auf Baublockebene sowie die daraus abgeleitete Eignung für Wärmenetze. Auf Grundlage der Wärmedichte ist es zunächst sinnvoll, Gebiete mit einem hohen Wärmebedarf einzugrenzen. Unter Berücksichtigung weiterer Einflussfaktoren (u. a. erforderliche Trassenlänge, Standort einer potenziellen Heizzentrale, Fläche und Ausdehnung der berücksichtigten Baublöcke) ist eine detaillierte Betrachtung auf Basis einer Netzskizze und einer resultierenden Liniendichte unabdingbar.

Da die Darstellung von Wärmenetzgebieten im vorliegenden Fall insbesondere auf den Gebäudebestand abzielt, wurde die Eignung für Wärmenetze in Anlehnung an die Kennwerte des „Leitfadens Wärmeplanung“³⁴ auf Baublockebene folgendermaßen eingeteilt.

³⁴ In Anlehnung an Kommunale Wärmeplanung, Handlungsleitfaden (2020), Hrsg. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Kennwerte auf Basis von Erfahrungswerten leicht angepasst

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

Unter Berücksichtigung lokaler Gegebenheiten wurde projektspezifisch festgelegt, dass eine vielversprechende Ausgangssituation in Bereichen vorliegt, deren durchschnittliche Wärmedichte bei etwa 400 MWh/(ha*a) liegt.

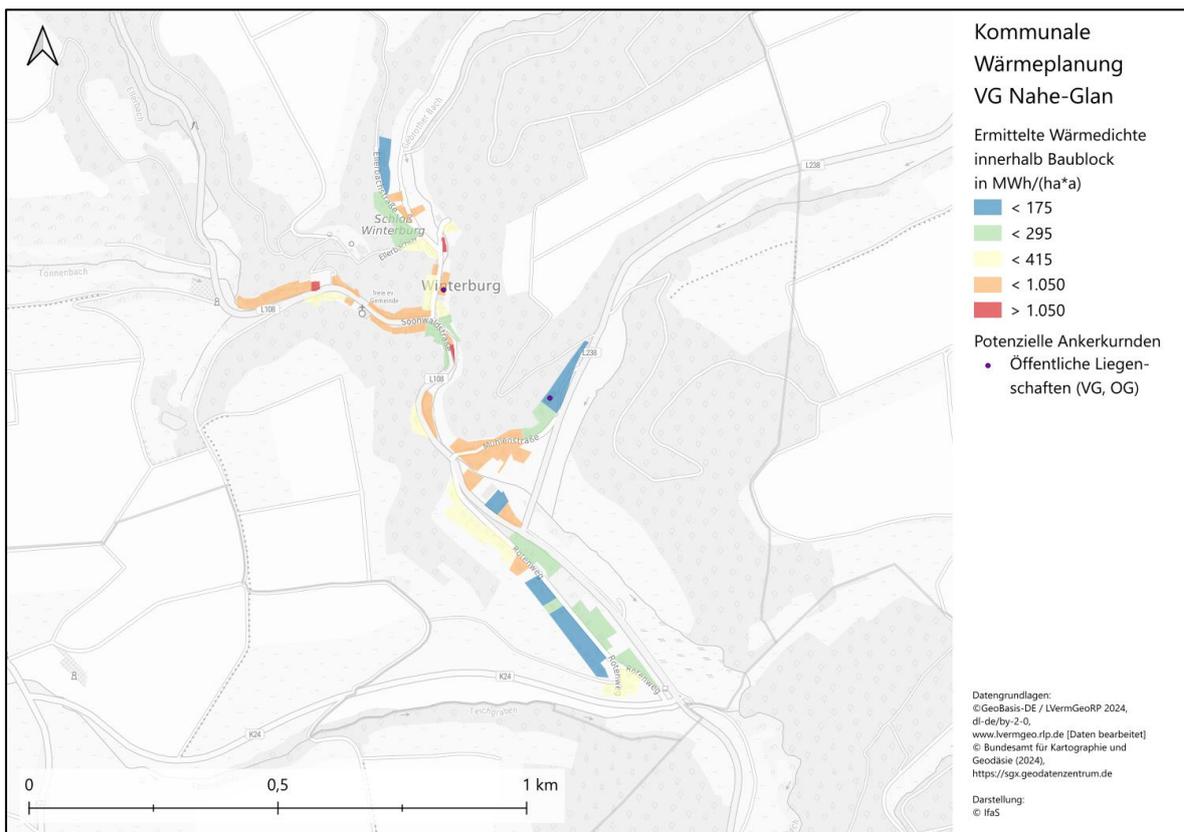


Abbildung 135: Wärmedichte auf Baublockebene

Wie bereits erläutert, eignen sich die ermittelten Wärmedichten vor allem zur Gebietseingrenzung und lassen auch Raum zur Entwicklung individueller, ggf. auch kleinteiliger Projektansätze. Sie stellen daher zunächst eine Priorisierung dar und sollen auch keine Ausschließbarkeit entfalten. Die Kommunale Wärmeplanung zielt maßgeblich auf den Gebäudebestand ab und soll u. a. zur Reduktion von Treibhausgasemissionen führen. Daher wurden Potenziale für kalte Nahwärmenetze, die vornehmlich eine Versorgungsoption in Neubaugebieten darstellen, nicht betrachtet.



Abbildung 136: Wärmenetzzeichnung

Auf Basis einer tiefergehenden Betrachtung anhand der Liniendichte können weitere Aussagen getroffen werden, inwieweit eine Wärmenetzversorgung wirtschaftlich umgesetzt werden kann.

Im Rahmen der nächsten Schritte ist es wichtig, die Ergebnisse im Hinblick auf die berücksichtigte Datengrundlage mit Sachverstand zu interpretieren, da es im Einzelfall immer wieder begünstigende, aber auch limitierende Faktoren geben kann, die eine Wärmenetzzeichnung beeinflussen können.

Die bisherige Versorgungsstruktur in der Gemeinde Winterburg wird maßgeblich durch Heizöl geprägt, die Anteile von Flüssiggas und Holz sind vergleichsweise hoch. Eine Anbindung an das Erdgasnetz besteht nicht. Auf Basis der aktuellen Rahmenbedingungen wird davon ausgegangen, dass die Kosten für Heizöl, maßgeblich durch den steigenden CO₂-Preis oder einen alternativen Bezug von „grünem Heizöl“, deutlich ansteigen werden.



Abbildung 137: Hauptenergieträger auf Baublockebene

Aufgrund der Klimaziele des Landes und des Beitritts der Verbandsgemeinde Nahe-Glan zum Kommunalen Klimapakt des Landes Rheinland-Pfalz (KKP) sollte es bis 2040 das Ziel sein, fossile Energieträger vollständig zu substituieren.

Durch die aktuellen politischen Entwicklungen sowie die kommunizierten Planungen der Netzversorger, kann zum derzeitigen Zeitpunkt nicht davon ausgegangen werden, dass eine klimaneutrale Wärmeversorgung in der Verbandsgemeinde bis 2040 vollständig erfolgen kann. Wer aufgrund der bestehenden Regularien des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) bereits einen Mindestanteil an Erneuerbaren Energien erbringen muss, hat schon heute verschiedene Möglichkeiten, diese Quote bspw. über einen entsprechend „grünen“ Brennstoff (z. B. Biopropan) oder durch Hybridheizungen zu erfüllen. Ein wesentliches Ergebnis der kommunalen Wärmeplanung ist die Einteilung in Wärmeversorgungsgebiete. Der vorliegende Plan orientiert sich dabei am Wärmeplanungsgesetz, welches diese Einteilung in § 18 vorsieht. Dabei sind Teilgebiete einer geeigneten Wärmeversorgungsart zuzuordnen. Die Wärmeversorgungsarten gliedern sich nach § 3 WPG in Wärmenetzgebiet, Wasserstoffnetzgebiet, Gebiet für die dezentrale Wärmeversorgung und Prüfgebiet.

Bis zu einer Fortschreibung der Kommunalen Wärmeplanung (aktuell alle fünf Jahre) bietet sich für Winterburg auf Basis der Ausgangssituation sowie des vorhandenen Planungsstandes, vornehmlich eine Einteilung in Gebiete zur dezentralen Versorgung an.



Abbildung 138: Voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete

3.34.2 Mögliche Wärmequellen und Potenziale Erneuerbarer Energien

Im Zuge der Potenzialermittlung konnten keine Vorhaben zur Errichtung von Freiflächen-Photovoltaik- oder Windenergieanlagen innerhalb der Gemeinde Winterburg identifiziert werden. Die bestehenden sowie geplanten EE-Anlagen in den umliegenden Gemeinden können im Kontext der Wärmeplanung relevante Energiequellen darstellen. Durch Photovoltaik und Solarthermie auf Dachflächen liegen große Potenziale im privaten Bereich und können bei einem entsprechend hohen Umsetzungsgrad zu relevanten Energiequellen für die Wärmeerzeugung werden.

3.34.3 Fazit - Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung in der Gemeinde Winterburg

Im Rahmen der Bestands- und Potenzialanalyse konnte ein Potenzial in Teilen der Gemeinde ermittelt werden, das im Hinblick auf die Errichtung eines Wärmenetzes eine vielversprechende Ausgangssituation darstellt. Aufgrund der vergleichsweise geringen Größe der Gemeinde bzw. der geeigneten Teilbereiche, der waldreichen Lage sowie des bereits hohen Anteils an Holzfeuerungsanlagen im Bestand, könnte sich eine Nahwärmeversorgung auf Basis von Biomasse, bspw. Holzhackschnittel, durchaus anbieten.

Da die Ausgangslage zur Errichtung von Wärmenetzen auf Basis der ermittelten Wärmedichte in den Städten Bad Sobernheim, Meisenheim und der Gemeinde Staudernheim besser ausfällt, wurden diese im Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung als Fokusgebiet betrachtet, für Winterburg wurde keine tiefergehende Betrachtung durchgeführt. Die Betrachtung von Fokusgebieten ist Bestandteil der Förderrichtlinie der Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz und hat hinsichtlich der Konkretisierung des Landesgesetzes zur Wärmeplanung in Rheinland-Pfalz durch das Ausführungsgesetz zum Wärmeplanungsgesetz (AGWPG) zukünftig keine rechtliche Relevanz.