

# Kommunale Wärmeplanung Wildpoldsried

im Auftrag der Gemeinde Wildpoldsried



## Abschlussbericht

Projektleitung: Dipl.-Ing. Thomas Knecht

Stand: 11.11.2024

### **Knecht Ingenieure GmbH**

Im Öschle 8

D-87499 Wildpoldsried

Tel. 08304/ 929305 – 0

Mail: [info@knecht-ingenieure.de](mailto:info@knecht-ingenieure.de)

Web: <http://www.knecht-ingenieure.de>



## Inhaltsverzeichnis

|   |    |
|---|----|
| Abbildungsverzeichnis .....   | 3  |
| Tabellenverzeichnis.....  | 3  |
| Zusammenfassung.....  | 4  |
| 1. Vorbemerkung und Ziele .....   | 6  |
| 1.1 Gesetz für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze<br>(Wärmeplanungsgesetz – WPG)..... | 6  |
| 1.2 Vorgehensweise und Methodik .....   | 7  |
| 2. Akteursanalyse und Akteursbeteiligung.....   | 8  |
| 3. Datenerhebung.....   | 9  |
| 4. Bestandsanalyse .....  | 10 |
| 4.1 Gemeindestruktur.....   | 10 |
| 4.2 Auswertung Gebäudealtersklassen.....  | 12 |
| 4.3 Wärmenetze.....   | 13 |
| 4.4 Wärmesenken .....   | 15 |
| 4.4.1 Wärmebedarf.....  | 18 |
| 4.4.2 Heizlast.....   | 19 |
| 5. Potenzialanalyse .....   | 20 |
| 5.1 Erdwärmekollektor.....  | 20 |
| 5.2 Abwasser .....  | 21 |
| 5.3 Solarthermie .....  | 21 |
| 5.4 Feste Biomasse.....   | 21 |
| 5.5 Gemeindliche Wasserversorgung .....   | 22 |
| 5.6 Power-to-Heat.....  | 23 |
| 5.7 Zusammenfassung Potenzialanalyse.....   | 24 |
| 6. Zielszenario.....  | 25 |
| 6.1 Voraussetzungen und Annahmen .....  | 25 |
| 6.2 Zielszenario 2030 .....   | 25 |
| 6.3 Zielszenario 2045 .....   | 26 |
| 7. Maßnahmenkatalog .....   | 27 |
| 7.1 Maßnahmenplanung Erschließung .....   | 27 |
| 7.2 Maßnahmenplanung Wärmequellen/Wärmeerzeugung .....  | 28 |



## Abbildungsverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| Abbildung 1: Gemeindeteile Wildpoldsried .....                             | 10 |
| Abbildung 2: Bestandsanalyse Gebäudealtersklassen .....                    | 12 |
| Abbildung 3: Bestandsplan Wärmenetz 1 - Dorfkern.....                      | 13 |
| Abbildung 4: Übersicht der Nennwärmeleistungen Hauptort Wildpoldsried..... | 16 |
| Abbildung 5: Bestandsanalyse Bereiche.....                                 | 18 |

## Tabellenverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| Tabelle 1: Übersicht der erhobenen Daten .....         | 9  |
| Tabelle 2: Eckdaten der bestehenden Wärmenetze.....    | 14 |
| Tabelle 3: Übersicht der größten Wärmeverbraucher..... | 17 |
| Tabelle 4: Bestandsanalyse Wärmebedarf .....           | 19 |
| Tabelle 5: Bestandsanalyse Heizlast .....              | 19 |
| Tabelle 6: Potentialanalyse Erdwärmekollektor .....    | 20 |
| Tabelle 7: Zusammenfassung Potenzialanalyse.....       | 24 |
| Tabelle 8: Priorisierung der Erschließungen .....      | 28 |
| Tabelle 9: Zusätzliche Wärmesenken 2026 .....          | 28 |
| Tabelle 10: Maßnahmen Wärmereizeuger 2026 .....        | 29 |



## Zusammenfassung

Die Gemeinde Wildpoldsried hat als eine der ersten Gemeinden in Bayern und als erste Gemeinde im Oberallgäu die kommunale Wärmeplanung durchgeführt.

Eine Wärmeplanung besteht grundsätzlich aus vier Arbeitsschritten: der Bestandsanalyse, der Potenzialanalyse, des Zielszenarios und des Maßnahmenkatalogs.

Mit der **Bestandsanalyse** soll bestimmt werden, welcher Wärmebedarf in der Gemeinde Wildpoldsried vorliegt und welche Wärmenetzinfrastrukturen vorhanden sind.

Für die Gebäude der Gemeinde Wildpoldsried, welche bisher nicht an ein Wärmenetz angeschlossen sind, konnte ein Wärmebedarf von 22.291 MWh/a und eine Heizleistung von 12.437 kW ermittelt werden. Davon sind 104 Gebäude nicht für den Anschluss an einem Wärmenetz - aufgrund ihrer Lage - geeignet. Der Bedarf der Gebäude, welche für eine Netzerweiterung des Wärmenetzes im Dorfkern in Frage kommen, beträgt 17.204 MWh/a und 9.581 kW.

Das bestehende Wärmenetz im Dorfkern besitzt 79 Anschlussnehmer, welche eine Wärmeabnahme von 2.558 MWh/a vorweisen, und wird bereits zu 97,4 % mit erneuerbaren Energien versorgt.

In der **Potenzialanalyse** sind die verschiedenen potenziellen erneuerbaren Wärmequellen und Wärmeerzeuger untersucht worden, wobei vor allem das Ziel besteht, das Wärmenetz im Dorfkern zu erweitern und die potenziellen Wärmeerzeuger in das Netz zu integrieren.

In der Analyse konnte folgenden Wärmequellen und Wärmeerzeuger, welche für die Wärmewende in Frage kommen, festgestellt werden:

- Erdwärmekollektor - 600 kW, 1.500 MWh/a
- Abwasserwärmenutzung – 100 kW, 800 MWh/a
- Solarthermie – 2.100 MWh/a
- Feste Biomasse - 860 kW, 2.200 MWh/a & 4.000 kW, 10.000 MWh/a
- Gemeindliche Wasserversorgung – 240 kW, 960 MWh/a
- Power-to-Heat (Windkraftanlagen) – 15.000 MWh/a



Mit den aufgeführten Potenzialen könnte der Wärmebedarf bei einer Netzerweiterung vollständig gedeckt werden.

Das Wärmeplanungsgesetz gibt für die Jahre 2025, 2030, 2040 und 2045 verschiedene Ziele vor. Ein **Zielszenario** der Gemeinde Wildpoldsried besteht darin bis zum Jahr 2030 weiteren 217 Gebäude die Möglichkeit zu bieten, sich an das Wärmenetz anzuschließen, wodurch ein zusätzlicher Wärmebedarf von bis zu 9.213 MWh/a mit erneuerbarer Energie gedeckt werden muss. Hierfür ist jedoch eine ausreichende Umsetzung der potenziellen Wärmeerzeuger notwendig.

Für das Erreichen einer vollständigen treibhausgasneutralen Wärmeerzeugung sind bis 2045 zusätzliche Wärmequellen zu erschließen. Im Hauptort sind Wärmenetzerweiterungen erforderlich. Für die Gebäude in den Weilern, Einöden und Dörfern ohne Wärmenetz bedarf es dezentrale Lösungen.

Die **Maßnahmenplanung** für die Gemeinde Wildpoldsried zeigt, dass mit der Erweiterung des Wärmenetzes im Hauptort in fünf Bereichen bis zum Jahr 2030 größtmögliche CO<sub>2</sub> Einsparung erzielt werden kann. Hierfür ist bereits 2026 der Anschluss eines neuen Hackschnitzelheizwerks sowie eine Neuerrichtung eines zusätzlichen Satelliten BHKWs (Biogas) geplant. Bis zum Jahr 2045 sollen drei weitere Bereiche für das Wärmenetz erschlossen werden, wodurch der größte und maßgeblich wichtigste Gemeindeteil durch das Wärmenetz im Dorfkern versorgt werden kann.



# 1. Vorbemerkung und Ziele

## 1.1 Gesetz für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze (Wärmeplanungsgesetz – WPG)

Das Wärmeplanungsgesetz wurde vom Bundesrat beschlossen und ist am 1. Januar 2024 in Kraft getreten. Das Gesetz für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze ist eines der zentralen politischen Instrumente, um die Klimaschutzziele der Bundesregierung im Wärmesektor zu erreichen. Eine zentrale Aufgabe der Wärmeplanung besteht darin, mehr Erkenntnisse darüber zu gewinnen, welche Art der Wärmeversorgung geeignet ist, um in einem bestimmten Gebiet eine klimaneutrale Wärmeversorgung bis zum Jahr 2045 möglichst effizient zu erreichen.

Die Fristen für die Erstellung der Wärmeplanung sind abhängig von der Einwohnerzahl des jeweiligen Gemeindegebiets. Für Gemeindegebiete mit mehr als 100.000 Einwohner/innen muss bis zum 30. Juni 2026 und für Gemeindegebiete mit weniger als 100.000 Einwohner/innen muss bis zum 30. Juni 2028 ein Wärmeplan erstellt werden.

Das Wärmeplanungsgesetz gibt für die Jahre 2025, 2030, 2040 und 2045 folgende Ziele für die Wärmeerzeugung in Wärmenetzen vor:

- ab dem 1. März 2025 müssen neue Wärmenetze zu einem Anteil von mindestens 65 Prozent der jährlichen Nettowärmeerzeugung mit Wärme aus erneuerbaren Energien, aus unvermeidbarer Abwärme oder einer Kombination hieraus gespeist werden.
- bis 2030 müssen bestehende Wärmenetze zu 30 Prozent aus erneuerbaren Energien, aus Abwärme oder aus einer Kombination hieraus betrieben werden.
- bis 2040 müssen der Anteil von erneuerbaren Energien oder unvermeidbarer Abwärme mindestens 80 Prozent bei bestehenden Wärmenetzen betragen.
- bis 2045 besteht für die Wärmenetze das Ziel einer vollständigen fossilfreien Wärmeerzeugung.



## 1.2 Vorgehensweise und Methodik

Die Erstellung der kommunalen Wärmeplanung umfasst vier Hauptaufgaben: die Bestandsanalyse, die Potenzialanalyse, das Zielszenario und den Maßnahmenkatalog.

### **Bestandsanalyse**

Ziel der Bestandsanalyse ist die für die Wärmeplanung hinreichend genaue Ermittlung des Status quo der Wärmeversorgung (Wärmemengen und Art der Energieträger) sowie dessen georeferenzierte Darstellung. Die Ergebnisse der Bestandsanalyse bilden die Grundlage für das Zielszenario und die Einteilung des beplanten Gebiets in voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete.

Die erarbeitete Datengrundlage soll für wiederkehrende Prozesse der Wärmeplanung so strukturiert aufgebaut sein, dass Daten und Pläne bearbeitet und weiterentwickelt werden können.

### **Potenzialanalyse**

Nach dem Wärmeplanungsgesetz erfolgt mit der Potenzialanalyse die systematische Analyse der im beplanten Gebiet vorhandenen Potenziale zur Erzeugung von Wärme aus erneuerbarer Energie, zur Nutzung von unvermeidbarer Abwärme sowie zur zentralen Wärmespeicherung.

### **Zielszenario**

Das Zielszenario steht für die Entwicklung eines Szenarios zur Deckung des zukünftigen Wärmebedarfs mit erneuerbaren Energien zur Erreichung einer klimaneutralen Wärmeversorgung. Dazu gehört eine räumliche, aufgelöste Beschreibung der dafür benötigten zukünftigen Versorgungsstruktur. Dies erfolgt durch die Ausweisung von Eignungsgebieten für Wärmenetze und dezentral versorgten Gebieten.

### **Maßnahmenkatalog**

Mit der Umsetzung der kommunalen Wärmeplanung erfolgt eine systematische Zusammenführung von Potenzial und Bedarf. Dadurch können Einsatzmöglichkeiten für klimaneutrale Wärmesysteme bestimmt und lokal umgesetzt werden. Aufbauend auf dem Zielszenario werden sowohl grundlegende als auch konkrete Maßnahmen und Strategien formuliert, die für einen erfolgreichen Transformationsprozess zu empfehlen sind.



## 2. Akteursanalyse und Akteursbeteiligung

Die Erstellung einer KWP setzt die Unterstützung durch wesentliche Akteure und deren angepasste Beteiligung in allen Projektphasen voraus. In Wildpoldsried wurde das Büro Knecht Ingenieure GmbH hier bei der Datenerhebung, Bewertung des Ist-Zustands und der bestehenden Potenziale sowie der Entwicklung des Zielszenarios und der dazu führenden Maßnahmen mit Zeithorizonten durch die agile Arbeitsgruppe (aAG) Klima und Energie der Gemeinde Wildpoldsried unterstützt.

Wesentliche Akteure beim KWP Wildpoldsried sind:

- Vertreter der Gemeindeverwaltung:
  - 1. Bürgermeisterin, 2. Bürgermeister
  - Geschäftsführer der Dorfentwicklungs GmbH
- aAG Klima und Energie der Gemeinde Wildpoldsried

Als weitere Akteure wurden folgende hinzugezogen:

- Energie- und Umweltzentrum (eza!), Kempten
- Firma Smart Energy GmbH, Betzigau
- Landwirte und Grundstücksbesitzer von möglichen Heizungsstandorten
- Vertreter des Klimaschutzmanagements des Landkreis Oberallgäu

Die erfolgreiche Umsetzung des KWP bedingt die langfristige Vernetzung der Akteure zur Koordination der laufenden Umsetzung der kommunalen Wärmeplanung als gemeinsame strategische Planungsgrundlage. Die hierfür notwendigen Strukturen sind im Wesentlichen schon vorhanden und müssen in die Akteursbeteiligung weiter implementiert werden. Um den Aufwuchs der Aufgaben bewältigen zu können, sind teilweise vorhandene Strukturen anzupassen, um die gesteckten Ziele erreichen zu können und Akteursbeteiligung zu gewährleisten.

### 3. Datenerhebung

Die Entwicklung einer kommunalen Wärmeplanung erfordert die Erfassung zahlreicher Daten aus unterschiedlichen Quellen. Die Gemeinde Wildpoldsried ist dazu ermächtigt, unter Wahrung des Datenschutzes, gebäudegenaue Daten zu erheben und auszuwerten. Dabei sind die Gebäude - aufgrund des Datenschutzes – in Blöcke mit jeweils neun Gebäuden aggregiert und die Daten für die jeweiligen Blöcke als Mittelwert angegeben.

Eine Übersicht der erhobenen Energie- und Geodaten zeigt die nachfolgende Tabelle:

*Tabelle 1: Übersicht der erhobenen Daten*

| <b>Datentyp</b>                  | <b>Datenbestandteile</b>  | <b>Bereitgestellt durch</b>    |
|----------------------------------|---|--------------------------------|
| Wärmenetze                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Art</li> <li>- Alter &amp; Nutzungsdauer</li> <li>- Lage &amp; Leitungslänge</li> <li>- Wärmeleistung</li> <li>- Jährliche Wärmemenge</li> </ul> | Gemeinde Wildpoldsried         |
| Energie- und Brennstoffverbrauch | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Art</li> <li>- Menge</li> <li>- Standort</li> </ul>  | Statistisches Landesamt Bayern |
| Wärmeerzeugungsanlage            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Art</li> <li>- Brennstoff</li> <li>- Nennwärmeleistung</li> </ul>  | Statistisches Landesamt Bayern |
| Geodaten zu Gebäudebestand       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Liegenschaftskataster</li> <li>- Fachplanungen</li> <li>- Siedlungsstruktur</li> <li>- Gebäudetypologie</li> </ul>                               | Gemeinde Wildpoldsried         |

Die erhobenen Daten wurden auf Plausibilität und Vollständigkeit geprüft. Fehlende oder fehlerhafte Daten wurden mit geeigneten Verfahren zunächst validiert und anschließend korrigiert.

Die gesamten Daten wurden in Tabellen erfasst, wodurch eine Visualisierung der Daten möglich ist.



## 4. Bestandsanalyse

Die Bestandsanalyse basiert auf der Erhebung von Informationen zu den vorhandenen Versorgungsstrukturen von Wärmenetzen, Heizzentralen, Brennstoffverbrauch sowie Heizstrom. Darauf aufbauend wird der Wärmebedarf bestimmt. Für die anschließende Potenzialanalyse stellen diese Ergebnisse die wesentliche Grundlage dar, um eine Abschätzung des zukünftigen Wärmebedarfs und der potenziellen Wärmedeckungsanteilen ableiten zu können.

### 4.1 Gemeindestruktur

Wildpoldsried ist eine der kleinsten selbständigen Gemeinden im Landkreis Oberallgäu und befindet sich im Bundesland Bayern. Die Gemeinde Wildpoldsried besitzt eine Gesamtfläche von 21,36 km<sup>2</sup>. Bei einer Einwohnerzahl von 2.591 Menschen beträgt die Bevölkerungsdichte 121 Einwohner je Quadratkilometer.

Die Gemeinde Wildpoldsried teilt sich auf folgende 22 Gemeindeteile auf:

|                       |                     |                                   |
|-----------------------|---------------------|-----------------------------------|
| Einöde (Dorf)         | Oberegg (Weiler)    | Trogoi (Weiler)                   |
| Ellenberg (Dorf)      | Obereiberg (Weiler) | Trostbühl (Einöde)                |
| Eufnach (Dorf)        | Ramsoi (Einöde)     | Unteregg (Weiler)                 |
| Frohnschwenden (Dorf) | Reuten (Weiler)     | Untereiberg (Einöde)              |
| Hutoi (Weiler)        | Schnaitweg (Weiler) | Wildpoldsried ( <b>Hauptort</b> ) |
| Kürbsen (Einöde)      | Steig (Weiler)      | Wolkenberg (Weiler)               |
| Meggenried (Dorf)     | Straßberg (Einöde)  | Wolkenberg (Einöde/Weiler)        |
| Moosmühle (Weiler)    | Trampoï (Weiler)    |                                   |

#### Erläuterung:

|                  |                                       |
|------------------|---------------------------------------|
| <b>Einöde:</b>   | 1 – 2 Gebäude                         |
| <b>Weiler:</b>   | 3 – 9 Gebäude                         |
| <b>Dorf:</b>     | mehr als 10 Gebäude                   |
| <b>Hauptort:</b> | Ansiedlung mit<br>eigener Pfarrkirche |

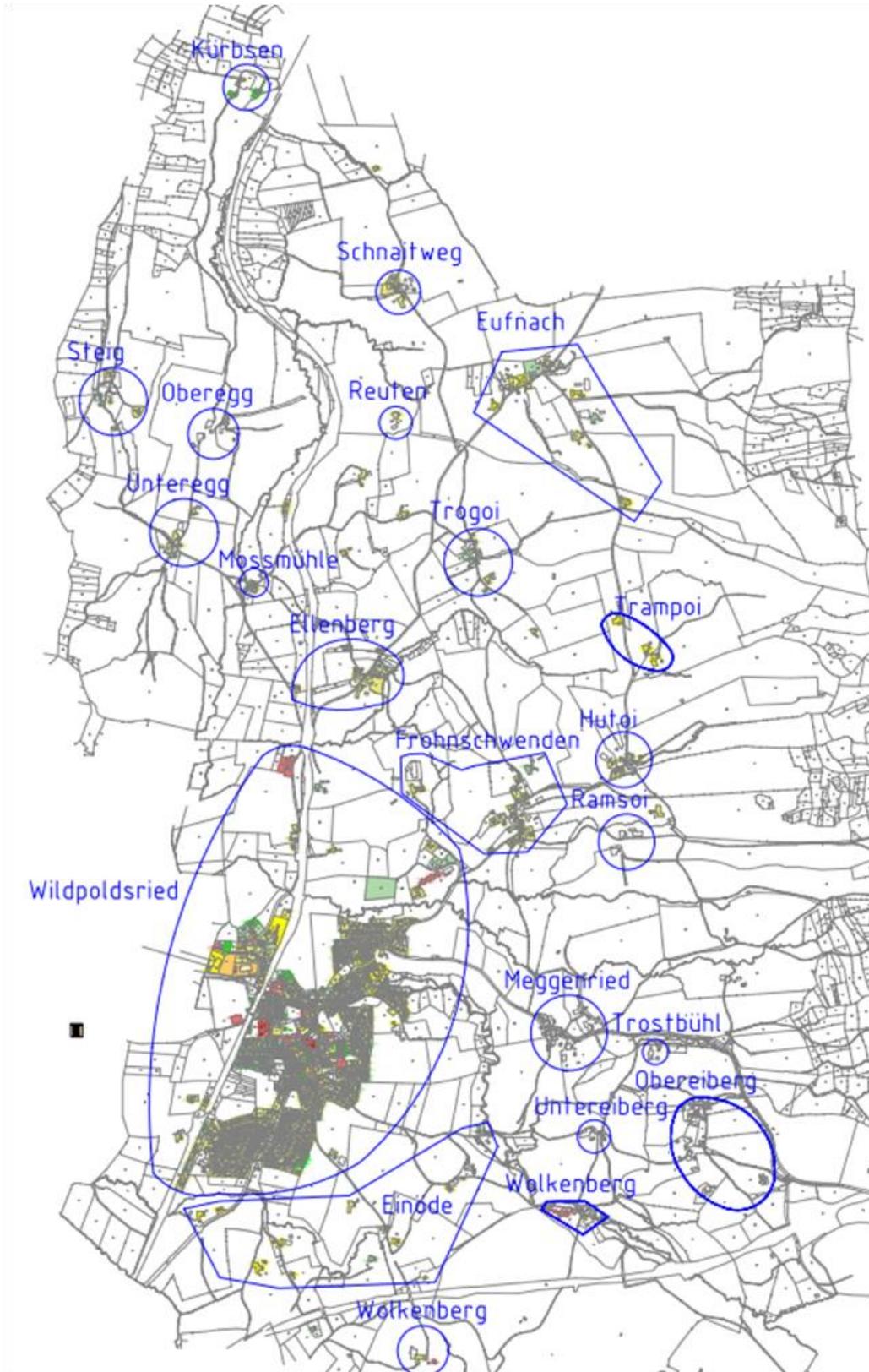


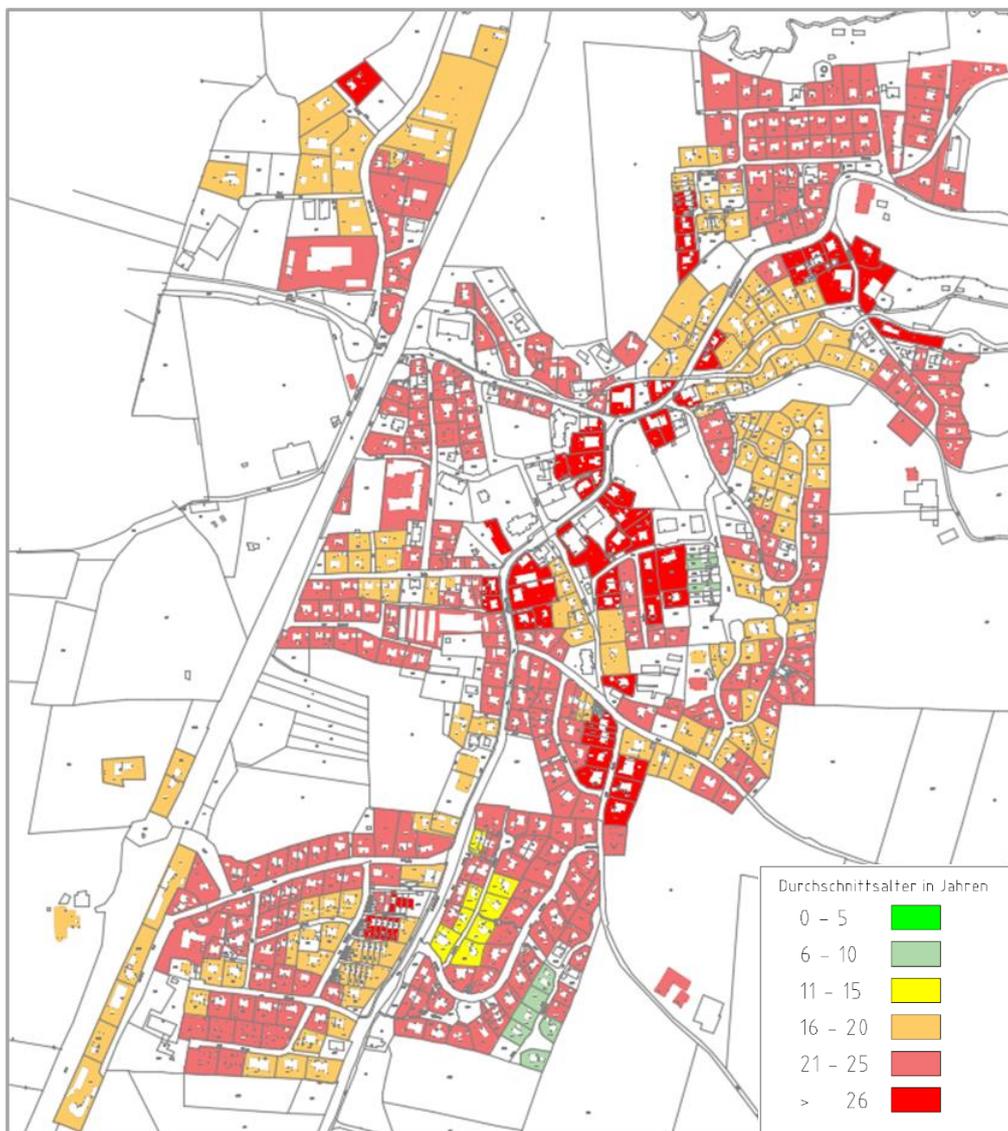
Abbildung 1: Gemeindeteile Wildpoldsried

## 4.2 Auswertung Gebäudealtersklassen

Die Auswertung der Gebäudealtersklassen erfolgte auf Grundlage der zur Verfügung gestellten Daten. Die Gebäudedaten sind dabei als Mittelwerte für die Neunerblöcke bzw. 9 Gebäude angegeben.

Die Heizungsanlagen besitzen ein Durchschnittsalter von 22,4 Jahren, welche dem Baujahr 2001 entsprechen würden. Der Block mit dem höchsten Durchschnittsalter von 31,7 Jahren befindet sich im Bereich Badenbergr und der Block mit dem niedrigsten Durchschnittsalter von 11,7 Jahren ist entlang der Wolkenberger Straße 4 – 10 zu finden.

*Nachfolgend ist eine Abbildung des Hauptorts Wildpoldsried aufgeführt, in der die jeweiligen Gebäudealtersklassen ersichtlich sind.*



*Abbildung 2: Bestandsanalyse Gebäudealtersklassen*

### 4.3 Wärmnetze

Bisher bestehen im Gemeindegebiet Wildpoldsried vier Wärmenetze, wovon sich zwei Wärmenetze in dem Weiler Eufnach befinden und ein weiteres Wärmenetz im Gewerbegebiet Am Riedbach. Das Wärmenetz mit den meisten Abnehmern befindet sich im Dorfkern des Hauptortes Wildpoldsried. Dieses Wärmenetz spielt für die kommunale Wärmeplanung eine entscheidende Rolle, um den größten Gemeindeteil, den Hauptort, mit den meisten potenziellen Abnehmern in Zukunft mit Wärme zu versorgen. In nachfolgender Abbildung 3 ist das bestehende Wärmenetz 1 (Hauptort Wildpoldsried – Dorfkern) dargestellt.

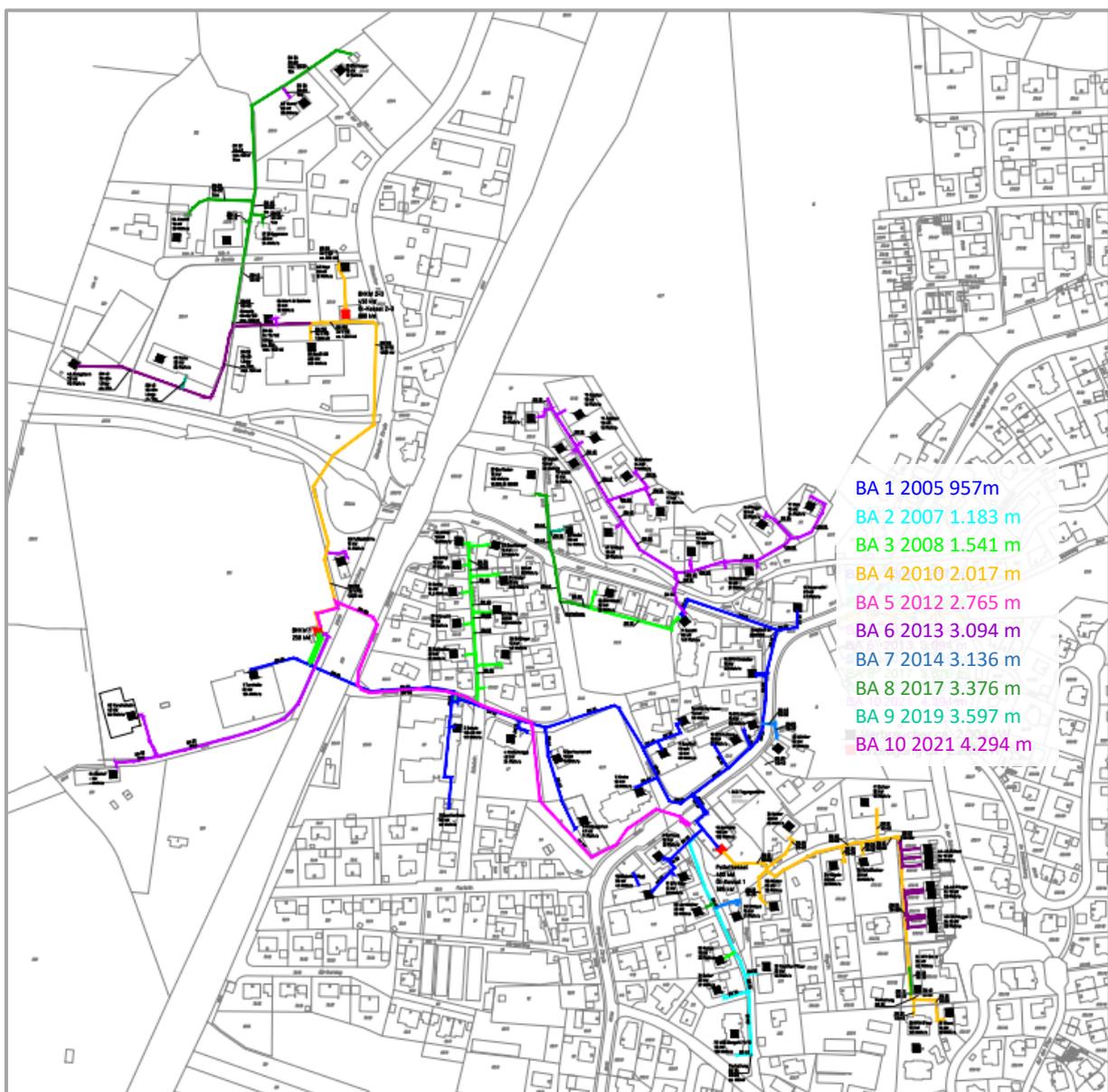


Abbildung 3: Bestandsplan Wärmenetz 1 – Dorfkern im Hauptort Wildpoldsried

Nachfolgend sind die wichtigsten Informationen zu den Wärmenetzen zusammengefasst:



Tabelle 2: Eckdaten der bestehenden Wärmenetze

| <b>Netzbezeichnung</b>     |  | <b>Wärmenetz 1 - Dorfkern</b>   |          |
|----------------------------|--|---|----------|
| Alter des Netzes           |  | Inbetriebnahme 2005   |          |
| Anzahl der Anschlussnehmer |  | 79  |          |
| Wärmeerzeuger              |  | Biogas-BHKW (Öschle)  | 250 kW   |
|                            |  | Biogas-BHKW (Öschle)  | 200 kW   |
|                            |  | Heizölkessel (Öschle)   | 800 kW   |
|                            |  | Biogas BHKW (Sportplatz)  | 250 kW   |
|                            |  | Pelletkessel (Dorfsaal)   | 400 kW   |
|                            |  | Heizölkessel (Dorfsaal)   | 385 kW   |
| Anteil der Wärmeerzeuger   |  | Heizölkessel  | 2,6 %    |
|                            |  | Pelletkessel  | 32,2 %   |
|                            |  | Biogas-BHKW   | 65,2 %   |
| Wärmeerzeugung gesamt      |  | 3.752 MWh/a   |          |
| Wärmeabnahme der Endkunden |  | 2.588 MWh/a   |          |
| Heizzentralen              |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Im Öschle 1</li> <li>- Am Hungersberg 4 (Sportplatz)</li> <li>- Marktoberdorfer Str. 3 (Dorfsaal)</li> </ul> |          |
| <b>Netzbezeichnung</b>     |  | <b>Wärmenetz 2 – Am Riedbach</b>  |          |
| Alter des Netzes           |  | 2008  |          |
| Anzahl der Anschlussnehmer |  | 21  |          |
| Wärmeerzeuger              |  | Biogas-BHKW   | 460 kW   |
|                            |  | Hackgutheizkessel   | 500 kW   |
|                            |  | Hackgutheizkessel   | 270 kW   |
|                            |  | Heizölkessel  | 400 kW   |
| Anteil der Wärmeerzeuger   |  | Biogas-BHKW   | 40,6 %   |
|                            |  | Hackgutheizkessel   | 38,2 %   |
|                            |  | Hackgutheizkessel   | 19,0 %   |
|                            |  | Heizölkessel  | 2,2 %    |
| Wärmeerzeugung gesamt      |  | 2.500 MWh/a   |          |
|                            |  | 1.850 MWh/a   |          |
| Heizzentralen              |  | Am Riedbach   |          |
| <b>Netzbezeichnung</b>     |  | <b>Wärmenetz 3 – Eufnach</b>  |          |
| Alter des Netzes           |  | 2005  |          |
| Anzahl der Anschlussnehmer |  | 10  |          |
| Wärmeerzeuger              |  | Biogas-BHKW   | 1.335 kW |



|                            |                                       |             |
|----------------------------|---------------------------------------|-------------|
|                            | Biogas-BHKW                           | 386 kW      |
| Anteil der Wärmeerzeuger   | Biogas-BHKW                           | 100,0 %     |
| Wärmeerzeugung gesamt      |                                       | 4.100 MWh/a |
| Wärmeabnahme der Endkunden |                                       | 3.800 MWh/a |
| Heizzentralen              | Eufnach 86<br>Eufnach 90              |             |
| <b>Netzbezeichnung</b>     | <b>Wärmenetz 4 – Reichart Eufnach</b> |             |
| Alter des Netzes           | 2015                                  |             |
| Anzahl der Anschlussnehmer | 7                                     |             |
| Wärmeerzeuger              | Biogas-BHKW                           | 250 kW      |
| Anteil der Wärmeerzeuger   | Biogas-BHKW                           | 100,0 %     |
| Wärmeerzeugung gesamt      |                                       | 1.250 MWh/a |
| Wärmeabnahme der Endkunden |                                       | 1.000 MWh/a |
| Heizzentralen              | Eufnach                               |             |

#### 4.4 Wärmesenken

Grundlage für die Analyse der Wärmesenkung sind die zur Verfügung gestellten Angaben zu der Nennwärmeleistung, dem Gebäudealter und der Gebäudeanzahl. Dabei ist nachfolgend der Gemeindeteil Wildpoldsried aufgeführt und die Weiler, Einöden und Dörfer, welche ebenfalls zur Gemeinde Wildpoldsried gehören, aufgrund der geringen Siedlungszahl bzw. der geringen Wärmedichte nicht mit genannt.

Bezüglich der Nennwärmeleistung wurden nach Plausibilitätsprüfung entsprechende Anpassungen/Optimierungen vorgenommen, wodurch sich die nachfolgende Übersicht für den Hauptort Wildpoldsried ergibt:

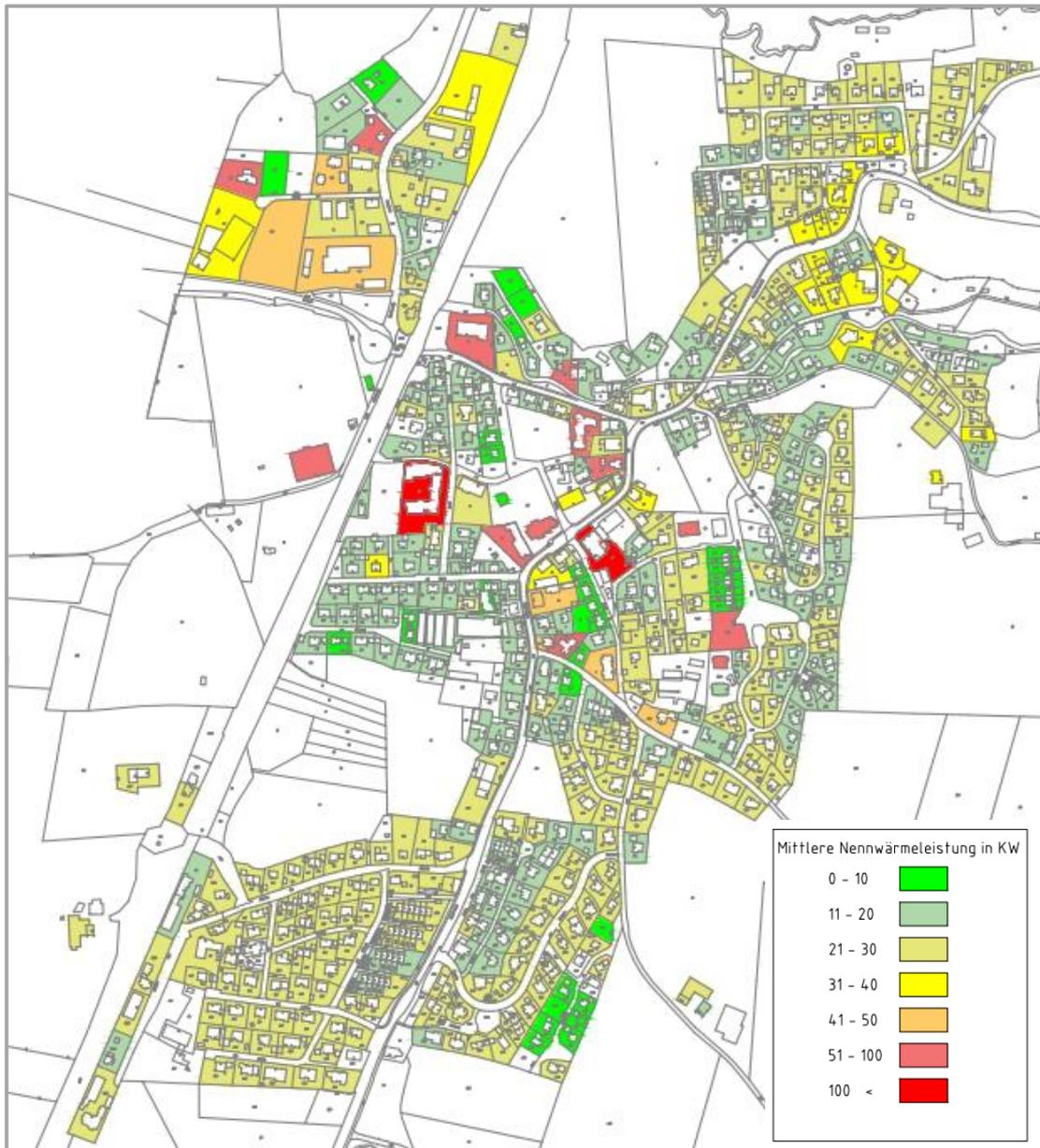


Abbildung 4: Übersicht der Nennwärmeleistungen Hauptort Wildpoldsried

Aus Abbildung 4 ist ersichtlich, dass nur eine geringe Anzahl an Wärmeabnehmern im Hauptort Wildpoldsried mit einer Nennwärmeleistung von mehr als 50 kW bzw. über 100 kW vorhanden sind. Zudem sind die größten Wärmeverbraucher bereits an ein bestehendes Wärmenetz angeschlossen.

*Tabelle 3: Übersicht der größten Wärmeverbraucher*

| <b>Gebäude</b>   | <b>Heizleistung</b>  | <b>Wärmenetz</b>     |
|--|----------------------|----------------------|
| SSV Sporthalle<br>Am Hungersberg 6<br>87499 Wildpoldsried                                    | Heizleistung: 81 kW  | Wärmenetz 1 DORFKERN |
| Grundschule<br>Schulstraße 6,<br>87499 Wildpoldsried   | Heizleistung: 177 kW | Wärmenetz 1 DORFKERN |
| Ökologisches Bildungszentrum<br>KULTIVIERT<br>Marktoberdorfer Str. 3,<br>87499 Wildpoldsried | Heizleistung: 100 kW | Wärmenetz 1 DORFKERN |
| Einkaufsmarkt<br>Salzstraße 17,<br>87499 Wildpoldsried                                       | Heizleistung: 80 kW  | Wärmenetz 1 DORFKERN |
| Seniorenwohnanlage SELAWI<br>Salzstraße 2,<br>87499 Wildpoldsried                            | Heizleistung: 80 kW  | Wärmenetz 1 DORFKERN |
| Katholische Pfarrkirche<br>Kirchweg 2,<br>87499 Wildpoldsried                                | Heizleistung: 63 kW  | Wärmenetz 1 DORFKERN |
| Alter Pfarrhof St. Georg<br>Kemptner Straße 3,<br>87499 Wildpoldsried                        | Heizleistung: 53 kW  | Wärmenetz 1 DORFKERN |
| Mehrfamilienhäuser<br>An der Boind 2 + 4,<br>87499 Wildpoldsried                             | Heizleistung: 68 kW  | Wärmenetz 1 DORFKERN |
| Mehrfamilienhaus<br>An der Boind 10,<br>87499 Wildpoldsried                                  | Heizleistung: 60 kW  | Wärmenetz 1 DORFKERN |
| Mehrfamilienhäuser<br>Auf dem G'hau 5 + 7,<br>87499 Wildpoldsried                            | Heizleistung: 52 kW  | Wärmenetz 1 DORFKERN |
| Mehrfamilienhaus<br>Bergstraße 11/13,<br>87499 Wildpoldsried                                 | Heizleistung: 98 kW  | Wärmenetz 1 DORFKERN |

#### 4.4.1 Wärmebedarf

Für die Ermittlung der bestehenden Wärmebedarfe wurde die Gemeinde Wildpoldsried in acht Bereiche unterteilt. Der Dorfkern, welcher bereits von dem Wärmenetz 1 überwiegend mit erneuerbarer Energie versorgt wird, ist dabei nicht in einem expliziten Bereich mit aufgeführt.

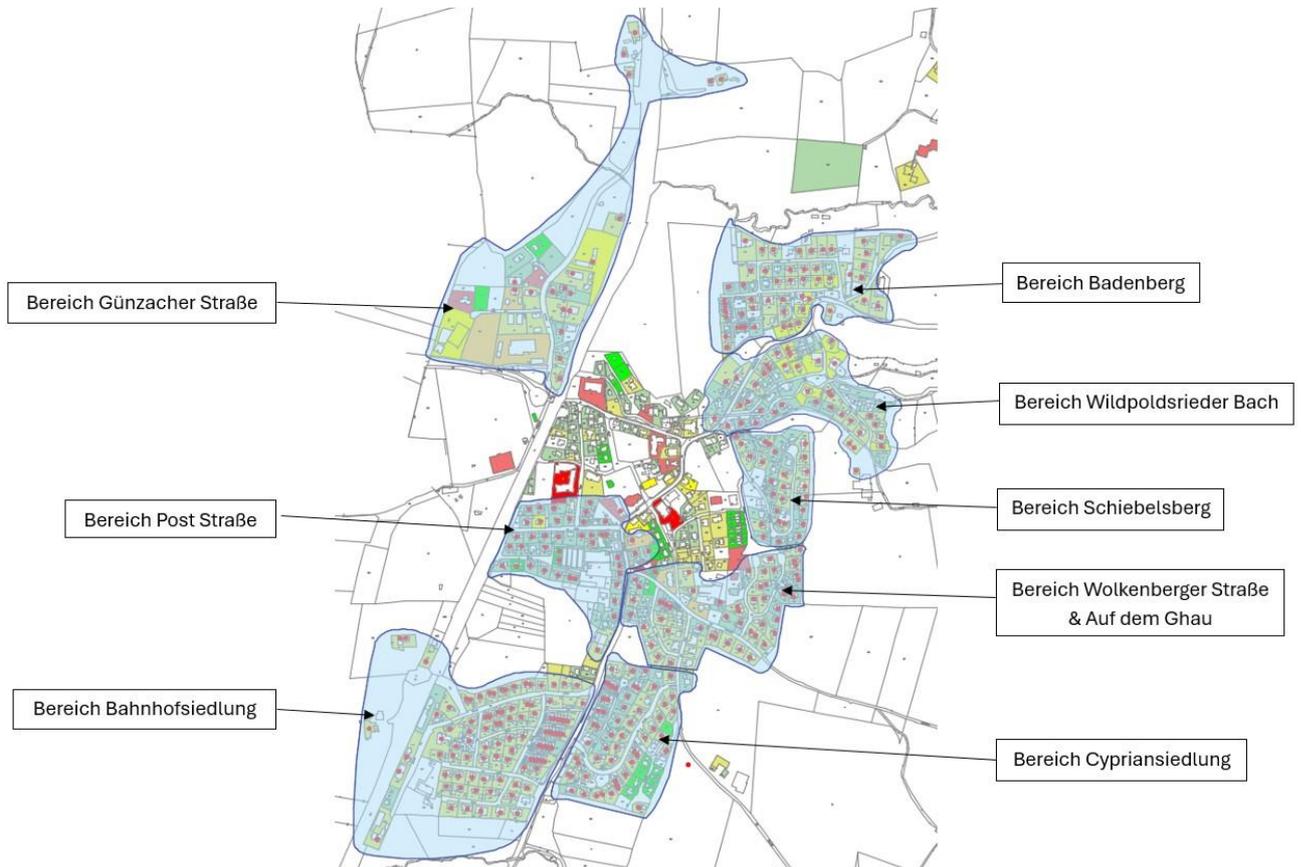


Abbildung 5: Bestandsanalyse Bereiche

Für eine Anzahl von 409 Gebäuden, welche sich in den acht Bereichen befinden, beträgt der ermittelte Wärmebedarf 17.204 MWh/a. Daraus ergibt sich ein mittlerer Wärmebedarf von ca. 42 MWh/a pro Gebäude. Für die in Kapitel 5 folgende Potenzialanalyse, ist diese Wärmemenge für eine Netzerweiterung des Wärmenetzes 1 (Dorfkern) ausschlaggebend. Für die Weiler, Einöden und Dörfer der Gemeinde Wildpoldsried, welche sich außerhalb dieser acht Bereiche befinden, wurden insgesamt 104 Gebäude mit einem Wärmebedarf von 5.087 MWh/a ermittelt. Für diese Gebäude ist zukünftig eine dezentrale Wärmeerzeugung mit erneuerbarer Energie umzusetzen.

Die nachfolgende Tabelle 4 gibt eine Übersicht über die einzelnen Bereiche und ihren jeweiligen Wärmebedarf.

Tabelle 4: Bestandsanalyse Wärmebedarf

| Bereich                                      | Gebäudeanzahl | Wärmebedarf [MWh/a] |
|--|---------------|---------------------|
| Günzacher Str.                               | 20            | 928                 |
| Poststraße                                   | 45            | 1.879               |
| Bahnhofsiedlung                              | 104           | 4.312               |
| Badenberg                                    | 54            | 2.419               |
| Wildpoldsrieder Bach                         | 40            | 1.860               |
| Schiebelsberg                                | 25            | 957                 |
| Bereich Wolkenberger Str.<br>& Auf dem G'hau | 53            | 2.098               |
| Cyprianssiedlung                             | 68            | 2752                |
| <b>Summe</b>                                 | <b>409</b>    | <b>17.204</b>       |

#### 4.4.2 Heizlast

Die Bestandsanalyse der Heizlast erfolgte ebenfalls auf Grundlage der Unterteilung des Gemeindeteils Wildpoldsried in acht Bereiche (*Abbildung 5*). Dabei konnte eine Heizleistung von 9.581 kW für die bestehenden 409 Gebäude ermittelt werden. Dabei beträgt die Heizlast im Mittel 23 kW pro Gebäude.

Tabelle 5: Bestandsanalyse Heizlast

| Bereich                           | Gebäudeanzahl | Mittlere Nennwärmeleistung [kW] | Leistung [kW] |
|-----------------------------------|---------------|---------------------------------|---------------|
| Günzacher Str.                    | 20            | 26                              | 516           |
| Poststraße                        | 45            | 23                              | 1.044         |
| Bahnhofsiedlung                   | 104           | 23                              | 2.395         |
| Badenberg                         | 54            | 25                              | 1.344         |
| Wildpoldsrieder Bach              | 40            | 26                              | 1.033         |
| Schiebelsberg                     | 25            | 21                              | 532           |
| Wolkenberger Str. & Auf dem G'hau | 53            | 22                              | 645           |
| Cyprianssiedlung                  | 68            | 22                              | 1.529         |
| <b>Summe</b>                      | <b>409</b>    |                                 | <b>9.581</b>  |

Für die 104 Gebäude mit Lage außerhalb der acht Bereiche im Hauptort beträgt die Heizlast 2.856 kW und im Mittel 22,4 kW pro Gebäude.



## 5. Potenzialanalyse

Im Rahmen einer Potenzialanalyse werden die Potenziale zur Bereitstellung emissionsfreier Wärme betrachtet. Die Analyse basiert auf den wichtigsten, im Untersuchungsgebiet vorhandenen, erschließbaren, erneuerbaren Wärmequellen. Dabei besteht vor allem das Ziel, das Wärmenetz 1 (Dorfkern) zu erweitern und die erneuerbaren Wärmequellen zu nutzen.

### 5.1 Erdwärmekollektor

Die Nutzung von Erdwärme in geringer Tiefe ist eine Option für Gebiete oder Liegenschaften mit genügend Freiflächen zur Installation der notwendigen Kollektoren im Erdreich. Durch die üblicherweise auf dieser Tiefe im Erdreich vorliegenden Temperaturen von 5-15 °C, welche jahreszeitliche Schwankungen unterliegen, können im Jahr pro Hektarfläche zwischen 400-700 MWh/a Wärme gewonnen werden.

Die Gemeinde Wildpoldsried besitzt im Bereich der Kläranlage ein ehemaliges Vererdungsbecken, welches für den Einsatz eines Erdwärmekollektors geeignet ist. Die Fläche beträgt ca. 10.000 m<sup>2</sup>, wobei sich bei einem üblichen Kennwert von 20 W/m<sup>2</sup> eine mögliche Wärmeleistung von 200 kW ergibt.

Ebenfalls bietet die benachbarte Fläche weitere 20.000 m<sup>2</sup>, welche für die Errichtung eines Erdwärmekollektors geeignet sind. Dies würde einer Wärmeleistung von 400 kW entsprechen. Die Nutzung der Erdwärmekollektoren ist v.a. während der Heizperiode vorgesehen und es ergeben sich nachfolgende Energiemengen.

*Tabelle 6: Potentialanalyse Erdwärmekollektor*

| Standort           | Wärmeleistung | Jahresvollbenutzungsstunden | Wärmemenge  |
|--------------------|---------------|-----------------------------|-------------|
| Vererdungsbecken   | 200 kW        | 2.500 h                     | 500 MWh/a   |
| Benachbarte Fläche | 400 kW        | 2.500 h                     | 1.000 MWh/a |

## 5.2 Abwasser

In Wildpoldsried fällt Abwasser von rund 2.000 Einwohnern an. Das in die Abwasserkanäle eingeleitete Abwasser enthält aus der vorherigen Nutzung Wärme, die zwar keine direkt nutzbare Temperaturquelle darstellt, jedoch den Vorteil einer ganzjährigen Verfügbarkeit deutlich über der Frostgrenze besitzt. Als Wärmequelle ist sowohl das ungereinigte Abwasser nutzbar sowie das geklärte Wasser.

Für die Gemeinde Wildpoldsried würde sich eine Nutzung der Abwasserwärme zur Grundlastabdeckung anbieten. Dabei beträgt die Wärmeleistung ca. 100 kW, was einer Wärmemenge von 800 MWh/a bei einer Betriebszeit von 8.000 Stunden pro Jahr entspricht.

## 5.3 Solarthermie

Mit Solarthermieanlagen besteht eine gut zu integrierende, regenerative Wärmequelle für Wärmenetze. Für einen möglichst effizienten Betrieb der Solarthermieanlage ist ein Saisonspeicher mit zu berücksichtigen. Das ehemalige Vererdungsbecken mit einer Fläche von 10.000 m<sup>2</sup> bietet einen Standort zur Errichtung einer Freiflächen-Solarthermieanlage.

Unter Annahme einer Deckung, der Fläche von 10.000 m<sup>2</sup>, mit 32,5 % Kollektorfläche und einem solaren Ertrag von 650 kWh/m<sup>2</sup> beträgt die Wärmemenge, welche gewonnen werden kann, ca. 2.100 MWh/a.

Für den Saisonspeicher ist eine Größe von 3.500 m<sup>3</sup> ermittelt worden. Damit beträgt der Energieinhalt, bei einer Temperaturspreizung von 50 K ca. 200 MWh.

## 5.4 Feste Biomasse

Mit der Möglichkeit zur Nutzung pflanzlicher Biomasse für die Wärmeerzeugung, besteht ein weiteres Potenzial zur treibhausgasneutralen Wärmegewinnung. Dabei bietet v.a. Holz den Vorteil zur Erzeugung hoher Temperaturen sowie einer guten Transport- und Lagerfähigkeit zur überregionalen und zeitlich flexiblen Verwendung.

Für eine verbesserte Ressourceneffizienz ist v.a. Waldrestholz aus der Forstwirtschaft sowie Altholz/holzartige Abfälle aus Haushalten, Gewerben oder der Landschaftspflege für eine Wärmeerzeugung geeignet.



Hinsichtlich der Gemeinde Wildpoldsried besteht an verschiedenen Standorten die Möglichkeit, ein Hackschnitzelheizwerk mit einer Heizleistung von ca. 860 kW zur Wärmeerzeugung zu errichten. Dabei ist der Hackschnitzelkessel v.a. während der Heizperiode für die Wärmeerzeugung vorgesehen, was einer Wärmemenge von ca. 2.200 MWh/a bei 2.550 Volllaststunden entspricht.

Zusätzlich kann mit der Errichtung eines weiteren Hackschnitzelkessels ein Großteil der Heizlast gedeckt werden. Dabei bietet sich die angrenzende Fläche der Kläranlage als Standort an. Als Brennstoff ist Altholz der Klasse A2 (verleimtes, gestrichenes, beschichtetes, lackiertes oder anderweitig behandeltes Altholz ohne halogenorganische Verbindungen in der Beschichtung sowie ohne Holzschutzmittel) präferiert, wovon sich ein Kessel mit einer Heizlast von 4.000 kW betreiben lässt. Bei 2.500 Vollbenutzungsstunden, zur Abdeckung der Heizlast während der Heizperiode, ergibt sich eine Wärmemenge von 10.000 MWh/a

## 5.5 Gemeindliche Wasserversorgung

Die Gemeinde Wildpoldsried deckt ihren Trinkwasserbedarf aus drei Grundwasserbrunnen in den Schluchtenwiesen. Dabei erfolgt eine Grundwasserförderung von ca. 265 m<sup>3</sup>/Tag bzw. ca. 95.000 – 100.000 m<sup>3</sup>/a. Die Grundwasserförderung erfolgt jeweils 12 Stunden pro Tag, wodurch sich ein Volumenstrom von 6,1 l/s ergibt.

Das geförderte Grundwasser besitzt im Jahresverlauf eine konstante Temperatur von 9 – 11 °C. Die Gemeinde Wildpoldsried geht davon aus, dass eine weitere Abkühlung des Grundwassers von bis zu 6 °C möglich ist.

Die mögliche Entzugsleistung beträgt bei der zuvor genannten Temperaturspreizung und dem Volumenstrom ca. 160 kW. Die Wärmegewinnung aus der gemeindlichen Wasserversorgung ist für eine Grundlastabdeckung, aufgrund des relativ konstanten Temperaturniveaus, sehr gut geeignet. Bei Betrieb einer Wärmepumpe mit einem COP von 3 ergibt sich eine Wärmeleistung von 240 kW sowie eine Wärmemenge von 960 MWh/a.

## 5.6 Power-to-Heat

In der Gemeinde Wildpoldsried werden 9 Bürgerwindkraftanlagen betrieben, welche im Jahr 2023 während ca. 300 Stunden negativen Strompreis erzielten. Hierfür bietet sich der Einsatz von Power-to-Heat an, womit der überschüssige Strom für die Wärmeerzeugung genutzt werden kann. Die mögliche nutzbare Leistung beträgt 50 MW. Dies entspricht einem jährlichen Potential von 15.000 MWh/a. Zur effizienten Nutzung der mit Power-to-Heat erzeugbaren Wärme ist ein Saisonspeicher mit zu berücksichtigen. Der benötigte Energiegehalt des Saisonspeichers, ist auf Grundlage der Differenz zwischen Potenzial und Bedarf festgelegt worden.

Zusätzlich zur o.g. Nutzung von Niederstrompreisen ist die Nutzung der Stromerzeugung von sogenannten ausgeförderten Windkraftanlagen interessant. D.h. Windkraftanlagen deren Stromertrag direkt vermarktet wird und welcher in einer Power-to-Heat Anlage wärmebedarfsgeführt eingesetzt werden kann.

Mittels Erdwärmekollektor (Kapitel 5.1), Abwasser (Kapitel 5.2), Solarthermie (Kapitel 5.3), dem bestehenden Hackschnitzelkessel (Kapitel 5.4) und der gemeindlichen Wasserversorgung (Kapitel 5.5) ist ein Potenzial von 7.560 MWh/a ermittelt worden. Dem gegenüber steht ein zu deckender Wärmebedarf von 17.204 MWh/a (Tabelle 4). Die Differenz aus Potenzial und Bedarf beträgt demzufolge 9.644 MWh/a.

Für die Größe des Saisonspeichers wurde festgelegt, dass dieser einen Energiegehalt von 200 MWh speichern muss. Dies entspricht bei 50 Be- und Entladungen einer Energiemenge von 10.000 MWh, wodurch die Differenz von Bedarf zu Potenzial gedeckt werden. Zudem kann mit dem Speicher eine Leistung von 7.000 kW für 28,6 Stunden gedeckt werden. Das Volumen des Speichers muss für die zuvor genannten Energiemengen, bei einer Temperaturspreizung von 50 K, ca. 3.500 m<sup>3</sup> betragen. Dies entspricht beispielsweise einem Speicher mit 10,00 m Höhe und 21,12 m Durchmesser.

## 5.7 Zusammenfassung Potenzialanalyse

Zur Umsetzung einer klimaneutralen Deckung des Wärmebedarfs im Gebiet der Gemeinde Wildpoldsried sind zuvor verschiedene Potenziale aufgeführt worden. In Zukunft besteht die Herausforderung im Rahmen der Umsetzung des kommunalen Wärmeplans darin, diese Potenziale möglichst effizient auszuschöpfen.

In nachfolgender Tabelle 7 sind die verschiedenen potenziellen, erneuerbaren Energien aufgeführt.

*Tabelle 7: Zusammenfassung Potenzialanalyse*

| Nummer | Wärmequelle / Erzeuger                           | Leistung [kW]   | Wärmeerzeugung [MWh/a] |
|--------|--|-----------------|------------------------|
| 1      | Flächenabsorber / Wärmepumpe<br>Vererdungsbecken | 200,0           | 500,0                  |
| 2      | Flächenabsorber / Wärmepumpe<br>Gemeindeflächen  | 400,0           | 1.000,0                |
| 3      | Abwasser / Wärmepumpe                            | 100,0           | 800,0                  |
| 4      | Solarthermie / direkt bzw.<br>Wärmepumpe         |                 | 2.100,0                |
| 5      | Hackschnitzel-Heizwerk 2026                      | 860,0           | 2.200,0                |
| 6      | Trinkwasserquelle / Wärmepumpe                   | 240,0           | 960,0                  |
| 7      | Hackschnitzelheizwerk z.B.: beim<br>Klärwerk     | 4.000,0         | 10.000,0               |
| 8      | Power-to-Heat aus Windkraft                      | 7.000,0         | 15.000,0               |
|        | <b>Summe Potenzial</b>                           | <b>12.800,0</b> | <b>32.560,0</b>        |
|        |  |                 |                        |
|        | <b>Summe Bedarf</b>                              | <b>9.581,0</b>  | <b>17.204,0</b>        |

Die Tabelle 7 zeigt, dass eine Deckung des Bedarfs mit dem vorhandenen Potenzial erreicht werden kann.



## 6. Zielszenario

### 6.1 Voraussetzungen und Annahmen

Das Erreichen des im kommunalen Wärmeplans beschriebenen Zielszenarios einer Klimaneutralität der Gemeinde Wildpoldsried bis zum Jahr 2045, ist von folgenden Punkten abhängig:

- Technische und wirtschaftliche Verfügbarkeit externer Ressourcen an Holz und grünem Strom für die Wärmeerzeugung.
- Erweiterung der bestehenden Wärmenetze.
- Erreichen einer hohen Anschlussquote in den neu zu erschließenden Bereichen der Wärmenetze.
- Erschließung der genannten lokalen Umweltwärmen.
- Förderung von dezentralen erneuerbaren Wärmeerzeugern für die Weiler, Einöden und Dörfer der Gemeinde Wildpoldsried mit einer geringen Siedlungsdichte.

### 6.2 Zielszenario 2030

Das im Wärmeplanungsgesetz vorgeschriebene Ziel, dass die bestehenden Wärmenetze bis zum Jahr 2030 einen Anteil von 30 Prozent erneuerbarer Energie besitzen müssen, ist bereits im Bestand aller Wärmenetze in Wildpoldsried erreicht.

Die Gemeinde Wildpoldsried plant sehr zeitnah, möglichst bis zum Jahr 2030 den Ausbau des bestehenden Wärmenetzes 1 (Dorfkern). Dabei sollen bis zu 217 Gebäuden angeschlossen werden und ein damit verbundener Wärmebedarf von bis zu 9.213 MWh/a gedeckt werden. Für die Gebäude, welche nicht über ein Wärmenetz versorgt werden können, besteht ebenfalls das Ziel einer Transformation bis 2030. Hierfür ist von einem Anstieg an Luft-Wasser- bzw. Solewärmepumpen auszugehen, welcher ebenfalls zu einer Steigerung der Belastung des Stromnetzes führt.



### 6.3 Zielszenario 2045

Für das Erreichen einer möglichst klimaneutralen Wärmeerzeugung bis zum Jahr 2045 ist das Wärmenetz 1 (Dorfkern) dementsprechend zu erweitern, dass die in Abbildung 5 dargestellten Bereiche mit einer sehr hohen Anschlussquote von dem Wärmenetz versorgt werden. Hierfür ist die Erschließung/Umsetzung der in Tabelle 7, dargestellten Potenziale 1- 6 notwendig und zusätzlich Position 7 oder 8 der Tabelle 7. Damit kann – vorausgesetzt zukünftige, ausgearbeitete Energiekonzepte und weitreichendere Untersuchungen ergeben bzw. bestätigen das nutzbare Potenzial – der gesamte Wärmebedarf der anzuschließenden Gebäude gedeckt werden.

Ebenfalls sind für die weiteren Gebäude, welche sich nicht im Hauptort Wildpoldsried befinden und sich nicht für einen Anschluss an die Wärmenetze 2 bis 4 eignen, dezentrale Wärmeerzeuger mit erneuerbaren Energien umzusetzen. Hierfür kommen vor allem folgende Wärmeerzeuger/erneuerbaren Energien in Frage:

- Wärmepumpe
- Pelletkessel
- Solarthermieanlagen
- Hackschnitzelkessel
- Blockheizkraftwerk mit Biogas als Brennstoff
- Abwärmenutzung
- Photovoltaik gekoppelt mit Elektroheizsystemen



## 7. Maßnahmenkatalog

Nachfolgend werden die für die Gemeinde Wildpoldsried erarbeiteten Maßnahmen zusammengefasst. Dabei bestehen bereits bis zum Jahr 2030 konkretisierte Maßnahmen, welche den Ausbau des Wärmenetzes zum Ziel haben.

### 7.1 Maßnahmenplanung Erschließung

Den größten Stellenwert besitzt die Erschließung weiterer Bereiche im Hauptort für das Wärmenetz 1 (Dorfkern). Hier entsteht der größte Wärmebedarf, welcher für eine klimaneutrale Wärmeerzeugung der Gemeinde Wildpoldsried gedeckt werden muss.

Für die Erschließung der in Abbildung 5 dargestellten Bereiche ist eine Priorisierung vorgenommen worden. Die Priorisierung der Maßnahmen basiert auf der Berücksichtigung bereits geplanter zukünftiger arbeiten (Sanierung Kanal und Trinkwasserleitungsnetz), um zu verhindern, dass durch wiederholte Eingriffe zusätzliche Baustellen entstehen.

Für die Erweiterung des Wärmenetzes 1 (Dorfkern) ist die Erschließung von fünf Bereichen geplant, wodurch eine Anforderung an die Wärmeerzeugung entsteht, um einen zusätzlichen Wärmebedarf von bis zu 9.213 MWh/a bzw. 5.119 kW (ohne Berücksichtigung einer Gleichzeitigkeit) decken zu können.

Die Bereiche Bahnhofsiedlung und Cypriansiedlung sollen anschließend bis zum Jahr 2045 angeschlossen werden, wobei jedoch noch kein konkreter Zeitplan besteht.



Tabelle 8: Priorisierung der Erschließungen

| Maßnahmen                                      | Bereich in Abbildung 5 | Baubeginn | Beginn Wärmelieferung | Wärmeabnahme [MWh/a] |
|--|------------------------|-----------|-----------------------|----------------------|
| Erschließung Wolkenberger-, Burg-, Hoch-Straße | Wolkenberger Straße    | 2025      | 2026                  | 1.162                |
| Günzacher Straße                               | Günzacher Straße       | 2025      | 2025                  | 928                  |
| Auf dem G`hau                                  | Auf dem G`hau          | 2026      | 2027                  | 936                  |
| Dorfmühlstraße                                 | Wildpoldsrieder Bach   | 2026      | 2027                  | 1.860                |
| Gärtnerweg                                     | Poststraße             | 2025      | 2026                  | 900                  |
| Poststraße & Schulstraße Süd                   | Poststraße             | 2026      | 2027                  | 1.879                |
| Badenberg                                      | Badenberg              | 2027      | 2028                  | 2.419                |
| Schiebelsberg                                  | Schiebelsberg          | 2028      | 2029                  | 957                  |
| Bahnhofsiedlung                                | Bahnhofsiedlung        | bis 2045  |                       | 4.312                |
| Cypriansiedlung                                | Cypriansiedlung        | bis 2045  |                       | 2.752                |

## 7.2 Maßnahmenplanung Wärmequellen/Wärmeerzeugung

Für die geplante Netzerweiterung des Wärmenetzes 1 (Dorfkern) ist der Einsatz zusätzlicher Wärmeerzeuger mit erneuerbaren Energien notwendig.

Für die geplanten Maßnahmen bis zum Jahr 2026 ist eine Wärmeerzeugung unter Berücksichtigung einer Anschlussquote von 80 Prozent der potenziellen Gebäude untersucht worden.

In nachfolgender Tabelle sind die erforderliche Heizlast sowie der Wärmebedarf unter Berücksichtigung der Anschlussquote und einer Gleichzeitigkeit von 0,8 aufgeführt.

Tabelle 9: Zusätzliche Wärmesenken 2026

|                                 | Heizlast | Wärmebedarf | Heizlast mit Gleichzeitigkeit und Anschlussquote | Wärmebedarf mit Anschlussquote |
|---------------------------------|----------|-------------|--|--------------------------------|
| <b>Netzerweiterung bis 2026</b> | 2.199 kW | 3.958 MWh/a | 1.407 kW   | 3.166 MWh/a                    |

Bis Ende 2026 ist der Anschluss eines neuen Hackschnitzelheizwerks mit 860 kW Wärmeleistung und einer Wärmemenge von 2.150 MWh/a geplant. Dadurch können 68 Prozent des Wärmebedarfs und 64 Prozent der Wärmeleistung gedeckt werden.

Der noch fehlende Bedarf soll über die zusätzliche Errichtung eines Satelliten BHKW (Biogas) mit 700 kW Wärmeleistung gedeckt werden.

*Tabelle 10: Maßnahmen Wärmeerzeuger 2026*

| Wärmeerzeuger         | Energieträger | Wärmeleistung | Wärmemenge  |
|-----------------------|---------------|---------------|-------------|
| Hackschnitzelheizwerk | Waldrestholz  | 860 kW        | 2.150 MWh/a |
| Satelliten BHKW       | Biogas        | 700 kW        | 1.016 MWh/a |

Die weiteren, in Kapitel 5 aufgeführten, potenziellen Wärmequellen sind mit fortführenden Untersuchungen/Machbarkeitsstudien auf ihr Potenzial hin zu plausibilisieren und entsprechend den Möglichkeiten für einen Inbetriebnahme Zeitpunkt bzw. ein Anschluss an das Wärmenetz 1 (Dorfkern) zu prüfen. Dabei sind die in Kapitel 7.1 geplanten Maßnahmen zu berücksichtigen und die Inbetriebnahme der Wärmequellen und den jeweiligen Wärmeerzeugern entsprechend dem Bedarf zeitlich einzuteilen.