Ergebnisse für die Gemeinden

Interkommunaler Energienutzungsplan und der kommunale Wärmeplanung für 17 Kommunen der LAG Begegnungsland Lech-Wertach und der ILE „Zwischen Lech und Wertach“

Auftraggeber (federführend)	**Stadt Königsbrunn**
Projekt-Nr.	**550629**
Bearbeiter	**Roland Schipf** **Michael Schönemann** **Dr. Philipp Lork** **Dr. Wolfram Dietz**

Augsburg, 27.03.2025

bifa Umweltinstitut GmbH
Am Mittleren Moos 46 • 86167 Augsburg • Tel. +49 821 7000 0 • www.bifa.de

INHALTSVERZEICHNIS

Einleitung 1
1 Amberg 2
2 Bobingen 10
3 Graben 19
4 Großaitingen 27
5 Hiltenfingen 36
6 Hurlach 44
7 Igling 52
8 Kleinaitingen 61
9 Klosterlechfeld 70
10 Königsbrunn 78
11 Lamerdingen 87
12 Langerringen 96
13 Obermeitingen 105
14 Oberottmarshausen 113
15 Schwabmünchen 120
16 Untermeitingen 130
17 Wehringen 139

Förderhinweis:



Gefördert durch
Bayerisches Staatsministerium für
Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

Der interkommunale Energienutzungsplan wurde durch das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie im Rahmen des Programms zur *Förderung von Energiekonzepten und kommunalen Energienutzungsplänen* über den Projektträger Bayern, Bayern Innovativ – Bayerische Gesellschaft für Innovation und Wissenstransfer mbH gefördert.

Einleitung

Der interkommunale Energienutzungsplan mit integrierter kommunaler Wärmeplanung dient als strategisches Planungsinstrument, das den Kommunen des Betrachtungsraums umfassende Orientierung zur Energiesituation bietet und die Entscheidungsträger unterstützt, zielgerichtet im Sinne des Klimaschutzes und der Energieversorgung zu wirken.

Der hier vorliegende Bericht ergänzt den Zentralbericht um zusätzliche Ergebnisse für die Kommunen. Zielstellung, Methodik, Ergebnisse auf Ebene des Betrachtungsraums und die für den Betrachtungsraum erarbeiteten Szenarien und Transformationsstrategien sind im Zentralbericht der Studie enthalten. Insbesondere zum Verständnis der Methodik und zugrunde gelegter Annahmen sei auf diesen Zentralbericht verwiesen.

11 Lamerdingen

11.1 Ergebnisse der Bestandsaufnahme und Potenzialanalyse

11.1.1 Stromverbrauch und erneuerbare Stromerzeugung

Der Stromverbrauch beträgt 6.700 MWh/a. Die Aufteilung nach Haushalte, Gewerbe und Industrie sowie Kommune ist in Abbildung 72 (linke Säule) enthalten.

Tabelle 21 gibt eine Übersicht über die vorhandenen Anlagen zur Erzeugung von regenerativem Strom. Eine Karte der Anlagen ist für den Betrachtungsraum im Zentralbericht dargestellt. Die erzeugten Strommengen sind in Abbildung 72 visualisiert (mittlere Säule).

Tabelle 21: Bestand an regenerativen Stromerzeugungsanlagen im Gemeindegebiet (Stand 2022)

	Anlagen Anzahl	**Leistung** kW_{el}	**Strommenge** MWh_{el}	**Wärmemenge** MWh_{th}
Biomasse	7	2.026	11.240	3.623
PV-Dachflächen	386	8.113	7.312	-
PV-Freiflächen	2	853	928	-
Wind	2	4.800	11.447	-
Wasser	3	117	367	-

11.1.2 Regeneratives Stromerzeugungspotenzial

Abbildung 71 zeigt die auf Gemeindeebene lokalisierten Potenzialflächen für PV-Freiflächenanlagen. Die Karte wird im PDF-Format (Gemeinde) und als GIS-Datei (Betrachtungsraum) zur Verfügung gestellt.

Die Potenziale für Strom aus Biogas, PV-Dachanlagen, PV-Freiflächenanlagen, Windkraft und Wasserkraft sind in Abbildung 72 (rechte Säule) zusammengestellt. Biogasanlagen können in Kraft-Wärme-Kopplung auch Wärme zur Verfügung stellen; dies wird im Wärmesektor berücksichtigt (Abbildung 76).

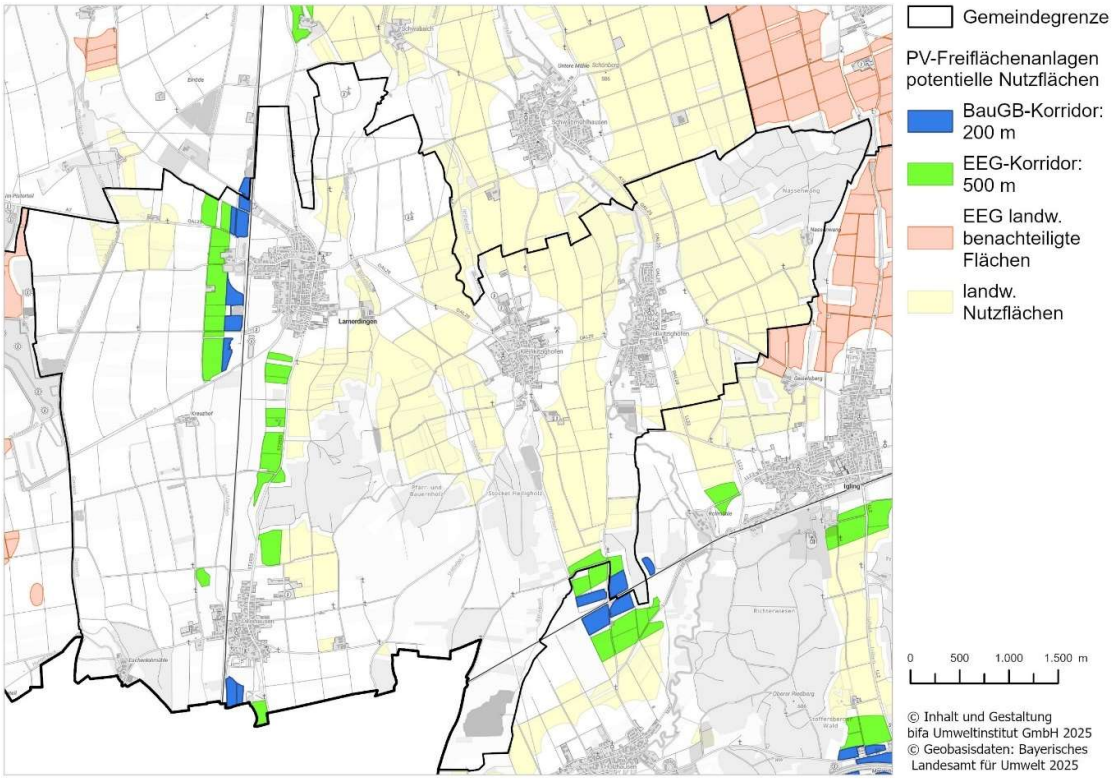


Abbildung 71: Detailansicht der Potenzialanalyse für PV-Freiflächenanlagen
blau = privilegierte Flächen nach §35 BauGB
grün = Flächen entlang von Verkehrswegen (EEG-Ausschreibung)
rot = landwirtschaftlich benachteiligtes Gebiet (EEG-Ausschreibung)
gelb = landwirtschaftliche Flächen

11.1.3 Gegenüberstellung von Stromverbrauch und regenerativer Stromerzeugung in Bestand und Potenzial

In Abbildung 72 sind der Stromverbrauch, die Erzeugung von regenerativem Strom und lokale Potenziale zur regenerativen Stromerzeugung vergleichend gegenübergestellt.

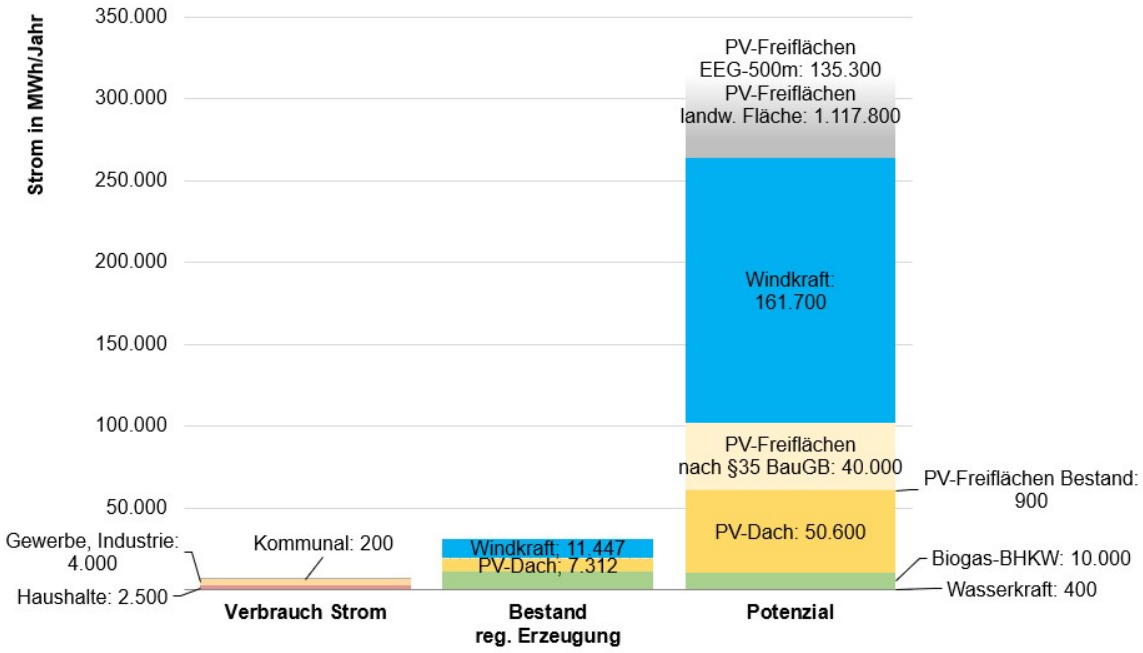


Abbildung 72: Stromverbrauch, lokale regenerative Stromerzeugung in Bestand und Potenzial. Die technischen Potenziale von PV-Freiflächenanlagen übersteigen die Achsenskalierung und sind in auslaufender Färbung (grau) dargestellt. (Datenstand: 2022)

Gemäß Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2023) ist ein 80%iger Anteil erneuerbarer Energien an der Bruttostromerzeugung bis 2030 deutschlandweites Ziel. Das Verhältnis der lokalen regenerativen Stromerzeugung zum Stromverbrauch liegt in der Gemeinde Lamerdingen bei 467 %. Hierzu ist anzumerken:

- Der Stromverbrauch wird zukünftig durch Elektromobilität, Wärmepumpen und Elektrifizierung in Gewerbe und Industrie steigen. Verschiedene Studien[13] erwarten bis 2045 einen Anstieg um einen Faktor von 1,2 bis 2,7.
- Ländliche Regionen können und müssen in höherem Maße zur erneuerbaren Energieversorgung beitragen als Städte, deren Potenziale stärker limitiert sind.
- Die Darstellung ist jahresbilanziell. Wird PV- oder Windstrom nicht gespeichert, ist der Deckungsgrad in zeitgleicher Betrachtung wesentlich niedriger.
- Neben einer Abdeckung des Strombedarfs der Gemeinde dienen Erneuerbare-Energie-Anlagen der lokalen Wertschöpfung sowie als Vorbild- und Vorzeigeprojekte.

Argumente zur Priorisierung der einzelnen Potenziale liegen im Beitrag zur zeitgleichen Verbrauchsdeckung, im Flächenbedarf, bei den Kosten, der Raumplanung, der Akzeptanz und der Umsetzbarkeit.

[13] Gierkink, M. et al. (2022): Vergleich der „Big 5"-Klimaneutralitätsszenarien. Energiewirtschaftliches Institut an der Universität zu Köln gGmbH (EWI), https://www.ewi.uni-koeln.de/cms/wp-content/uploads/2022/04/2022-03-16-Szenarienvergleich_final.pdf

11.1.4 Wärmebedarf, Wärmekataster und erneuerbare Wärmeerzeugung

Wärmebedarf und Wärmekataster

Der Wärmebedarf in der Gemeinde beträgt in Summe 43.800 MWh/Jahr. In der linken Säule in Abbildung 76 ist dieser aufgeteilt nach Verbrauchergruppen dargestellt.

Der Wärmebedarf der Haushalte ist in Abbildung 73 nach Energieträgern aufgeschlüsselt.

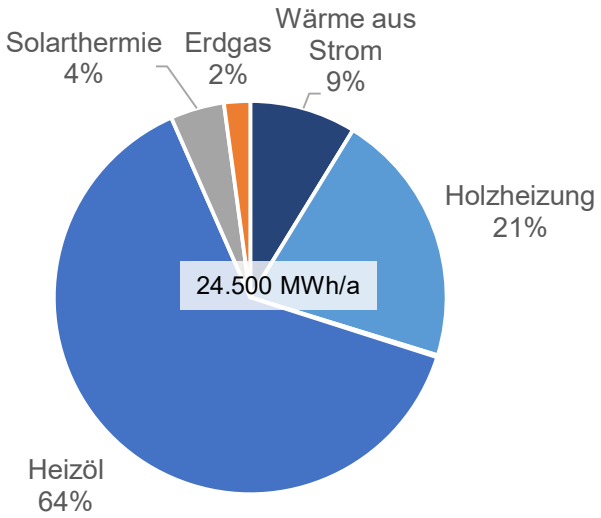
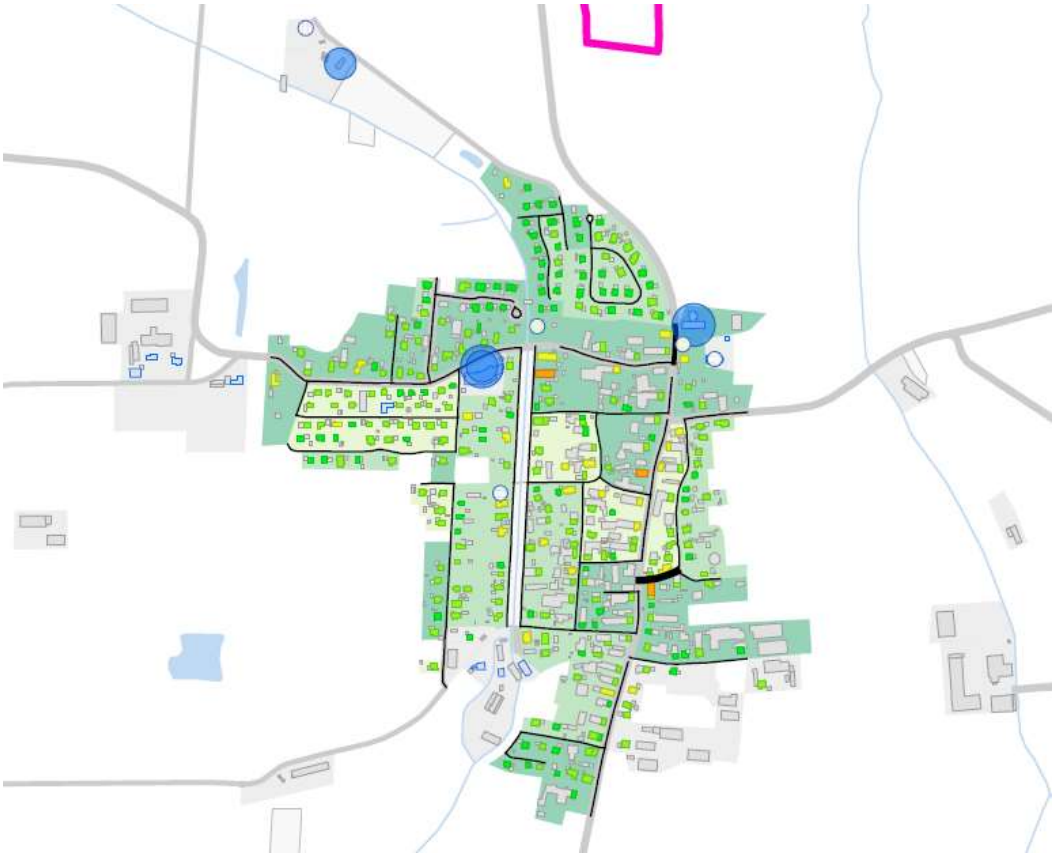
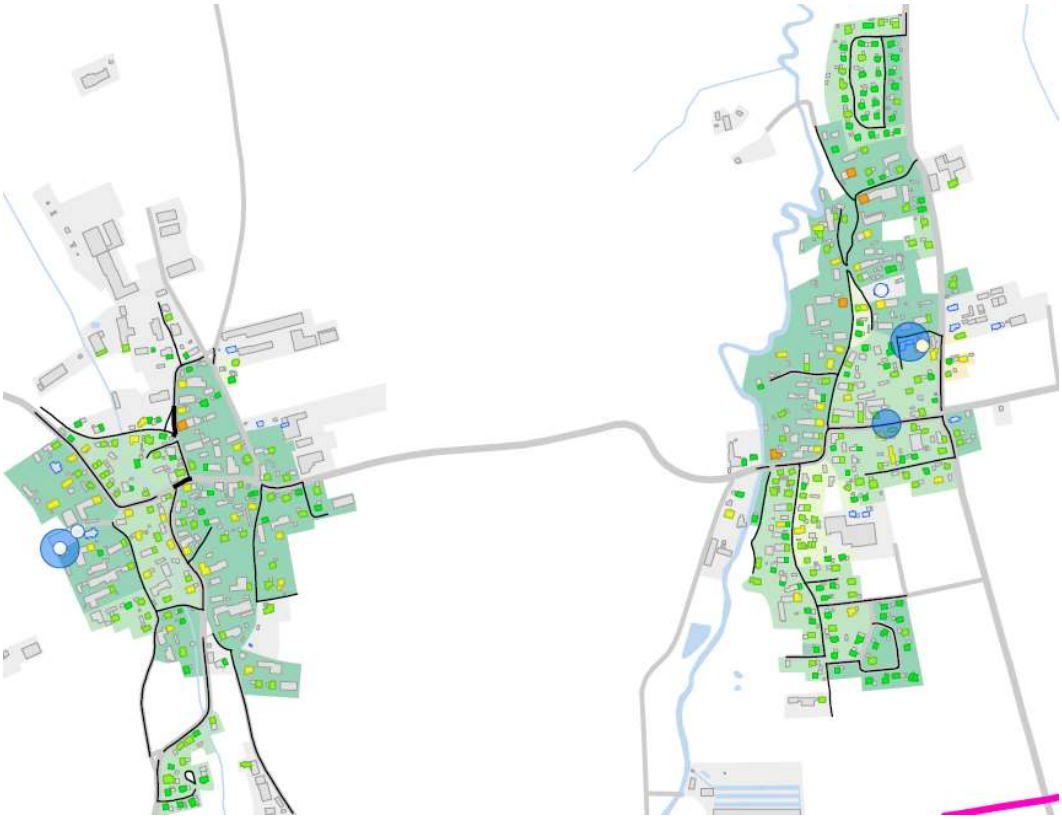


Abbildung 73: Wärmeverbrauch der Haushalte nach Energieträgern

Einen Ausschnitt aus dem erstellten Wärmekataster zeigt Abbildung 74. Im Zuge der kommunalen Wärmeplanung erfolgte außerdem eine Einstufung von Siedlungsflächen nach der wirtschaftlichen Effizienz der Wärmeverteilung über Wärmenetze (siehe Abbildung 75).
Karten mit gebäudescharfem Wärmebedarf, Wärmebedarf in Siedlungsflächen, Wärmebelegungsdichte und Effizienz der Wärmeverteilung werden im PDF-Format (Gemeinde) und als GIS-Datensatz (Betrachtungsraum) zur Verfügung gestellt.

Nähere Informationen zu den verwendeten Datenquellen und zum Vorgehen der Erstellung finden sich in den Abschnitten 3.3.2 und 6.5.1 des Zentralberichts.





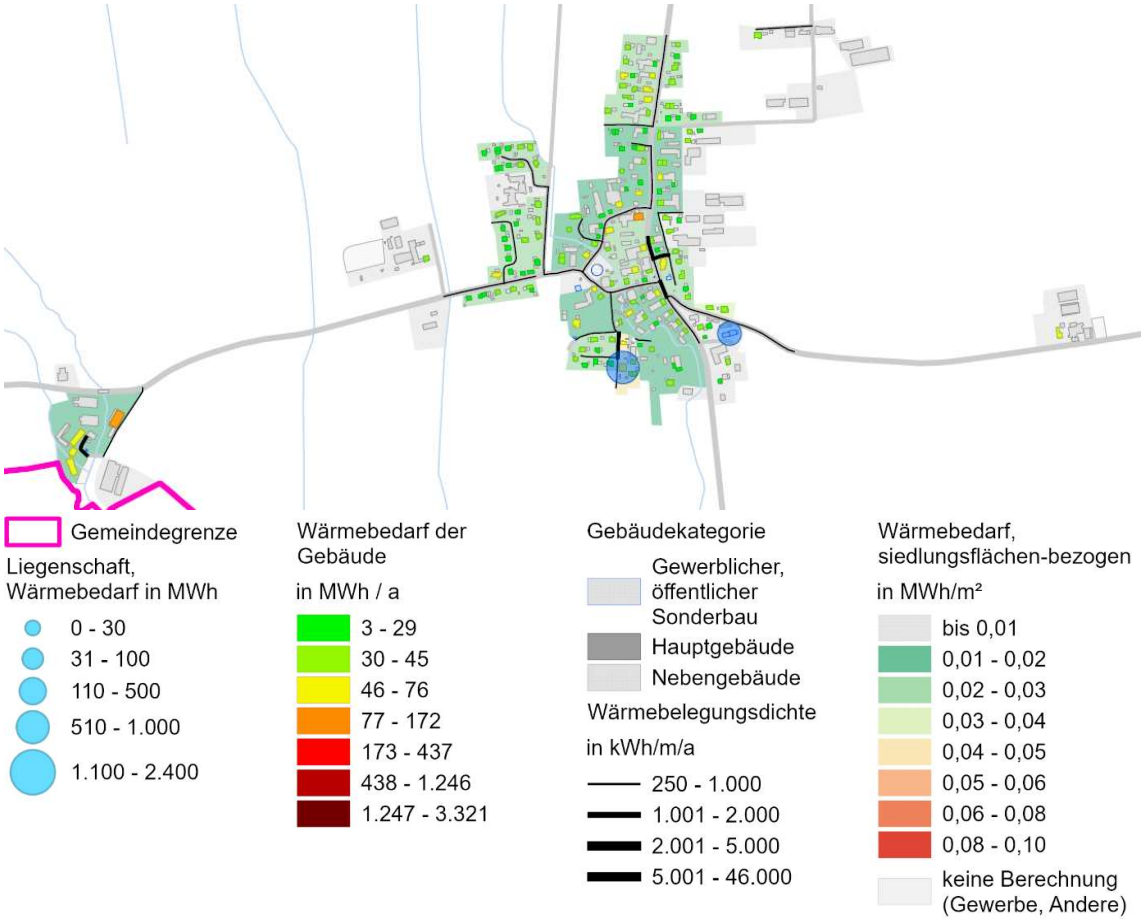


Abbildung 74: Gemeinde Lamerdingen – Detailansicht Wärmekataster (Oben Lamerdingen; Mitte Klein- und Großkitzighofen; Unten Dillishausen)

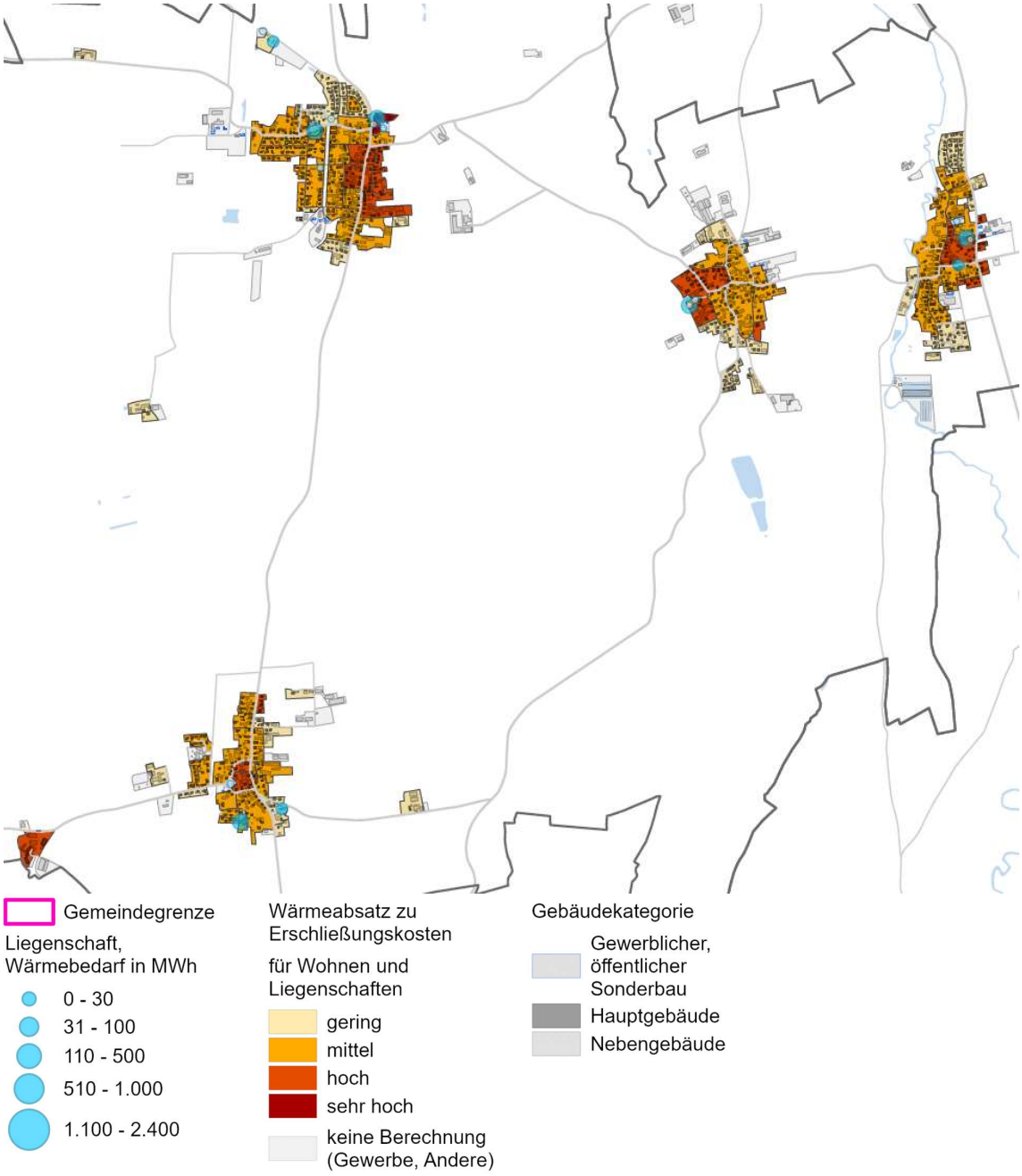


Abbildung 75: Gemeinde Lamerdingen – Einschätzung zur wirtschaftlichen Effizienz der Wärmeverteilung über Wärmenetze. Quotient aus Wärmeabsatz zu Erschließungskosten

Erneuerbare Wärmeerzeugung

Vorhandene regenerative Wärmeerzeugungsanlagen und ihre Beiträge zur erneuerbaren Wärmeerzeugung sind in Tabelle 22 aufgeführt.

Tabelle 22: Bestand an regenerativen Wärmeerzeugungsanlagen in der Gemeinde. Eigene Hochrechnung basierend auf Daten der Stromnetzbetreiber (Stand 2022), der BAFA (Stand 2020), des Energie-Atlas Bayern (Stand 2023) und über Literaturwerte

	Solar-thermie	Biomasse (Pellets, Scheitholz, Hackschnitzel)	Biomasse-BHKW	Scheitholz, Kleinfeuerung	Wärmepumpe (Erdkollektor, Erdsonde, Luft)
Anlagenanzahl	256	90	7	529	440
Leistung in kW	-	2.268	2.026	-	5.278
Fläche in m²	2.706	-	-	-	-
Wärme in MWh/a	1.082	3.855	3.623	1.280	1.962

11.1.5 Regeneratives Wärmeerzeugungspotenzial

Die technischen Potenziale zur regenerativen Wärmeerzeugung aus Biogas, Solarthermie, Holzfeuerung, Tiefengeothermie und Umweltwärme sind in Abbildung 76 (rechte Säule) zusammengestellt.

Das Potenzial für Holzfeuerung beinhaltet die Nutzung von Holz aus Wäldern und Kurzumtriebsplantagen. Das Potenzial von Umweltwärme ist unterteilt in „besonders effiziente Wärmepumpen“ und „Umweltwärme, andere Wärmepumpen“ (s. Abschnitt 4.9.2. im Zentralbericht). Da Wärmepumpen prinzipiell für alle Gebäude einsatzbar sind, ist das Potenzial „Umweltwärme, mittels Wärmepumpen“ nach oben offen dargestellt und mit dem Potenzial für Tiefe Geothermie zusammengefasst, das nicht quantifiziert werden kann und dabei prinzipiell sehr hoch ist.

Die Eignungsgebiete für oberflächennahe Geothermie sind im Zentralbericht dargestellt.

Potenziale zur Energieeinsparung im Gebäudesektor sind im Zentralbericht ausgeführt und in einzelnen Maßnahmen angesprochen.

11.1.6 Gegenüberstellung von Wärmeverbrauch und regenerativer Wärmeerzeugung in Bestand und Potenzial

In Abbildung 76 sind der Wärmebedarf, die regenerative Wärmeerzeugung und lokale Potenziale zur regenerativen Wärmeerzeugung mit Arten und Energiemengen zusammengestellt.

11.2 Energie- und Treibhausgasbilanz

Der Gesamtendenergieverbrauch der Gemeinde Lamerdingen im Jahr 2022 beträgt 72.600 MWh. Die Gesamtemissionen berechnen sich zu 20.800 t CO_{2eq}. Abbildung 77 zeigt die Aufteilungen in die Sektoren Mobilität, Wärme und Strom.

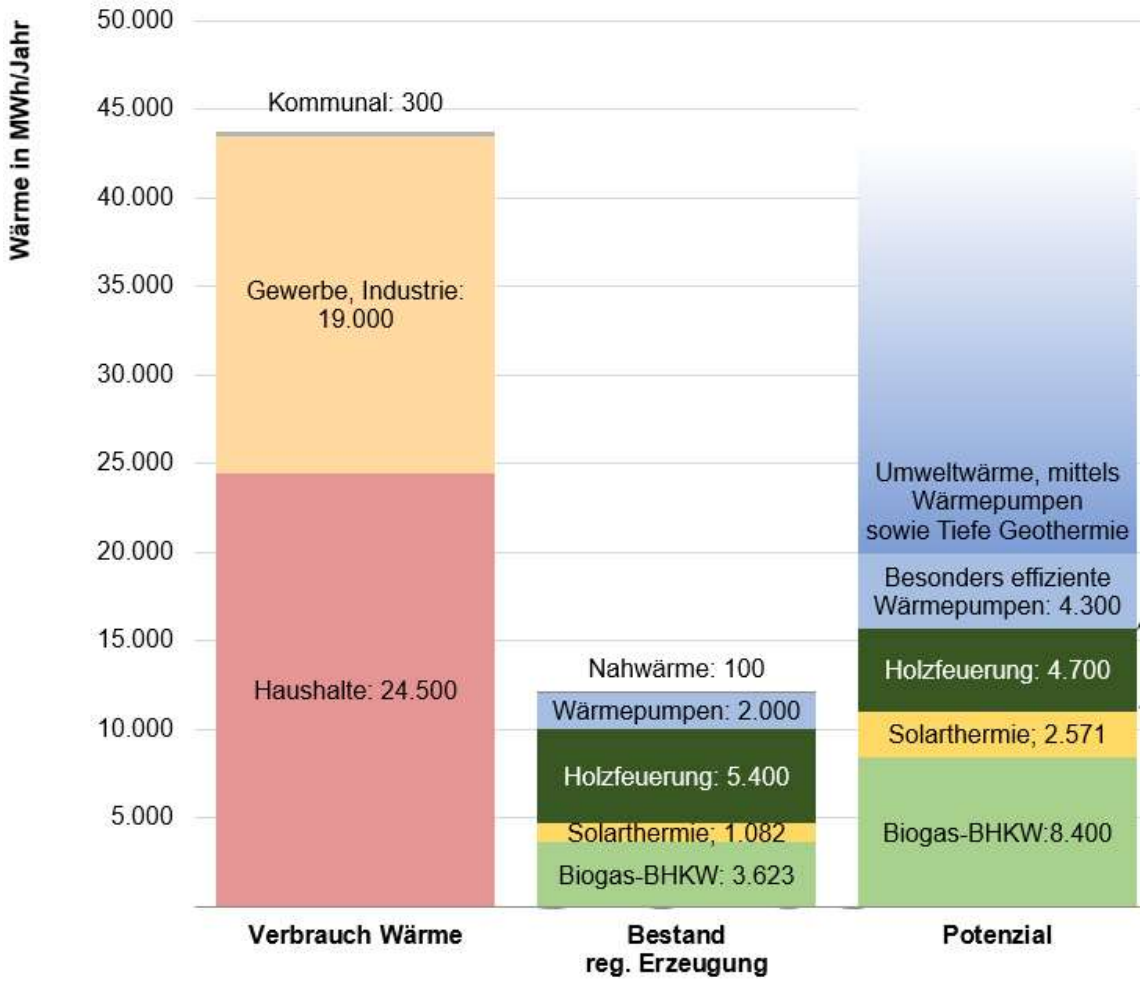


Abbildung 76: Wärmeverbrauch sowie regenerative Wärmeerzeugung in Bestand und Potenzial (Datenstand: 2022)

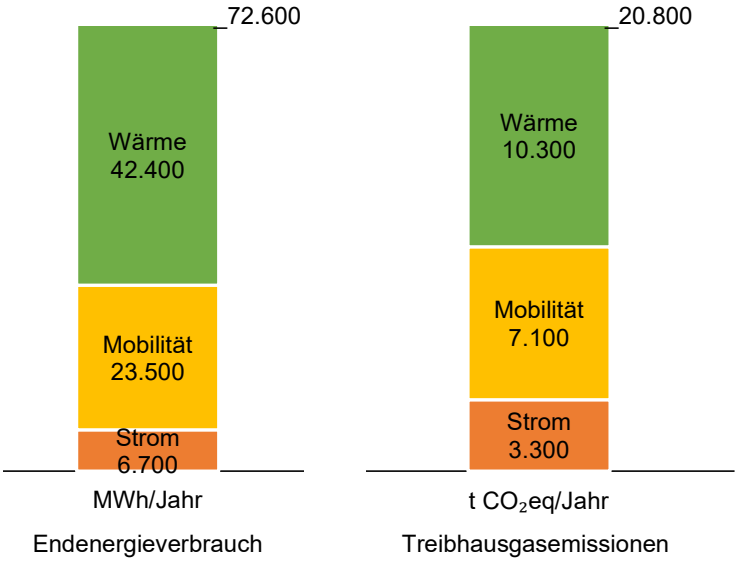


Abbildung 77: Endenergieverbrauch und Treibhausgasemissionen nach Sektoren (Stand 2022)