

Kommunale Wärmeplanung Gemeinde Großhabersdorf

BürgerInfoVeranstaltung

15. Oktober 2026

Alexander Schrammek, Energieagentur Nordbayern

Kommunale Wärmeplanung – Ablauf Infoveranstaltung

- **Rechtliche und politische Rahmenbedingungen**
- **Leistungsbausteine Kommunale Wärmeplanung**
  - **Bestandsanalyse**
  - **Potenzialanalyse Wärme & Strom**
  - **Zielszenario / Wärmeplan**
  - Umsetzungsstrategie mit Maßnahmen
  - Dokumentation der Ergebnisse / Quartierssteckbriefe
  - **Akteursbeteiligung**
- **Das „neue“ Gebäude-Modernisierungs-Gesetz (GModG)**
- **Dezentrale / CO_2-Neutrale Einzelversorgung**
  - Förderung
  - Möglichkeiten
  - Wirtschaftlichkeit
- **Wie geht‘s weiter?**

Energieagentur Nordbayern GmbH

Kulmbach und Nürnberg



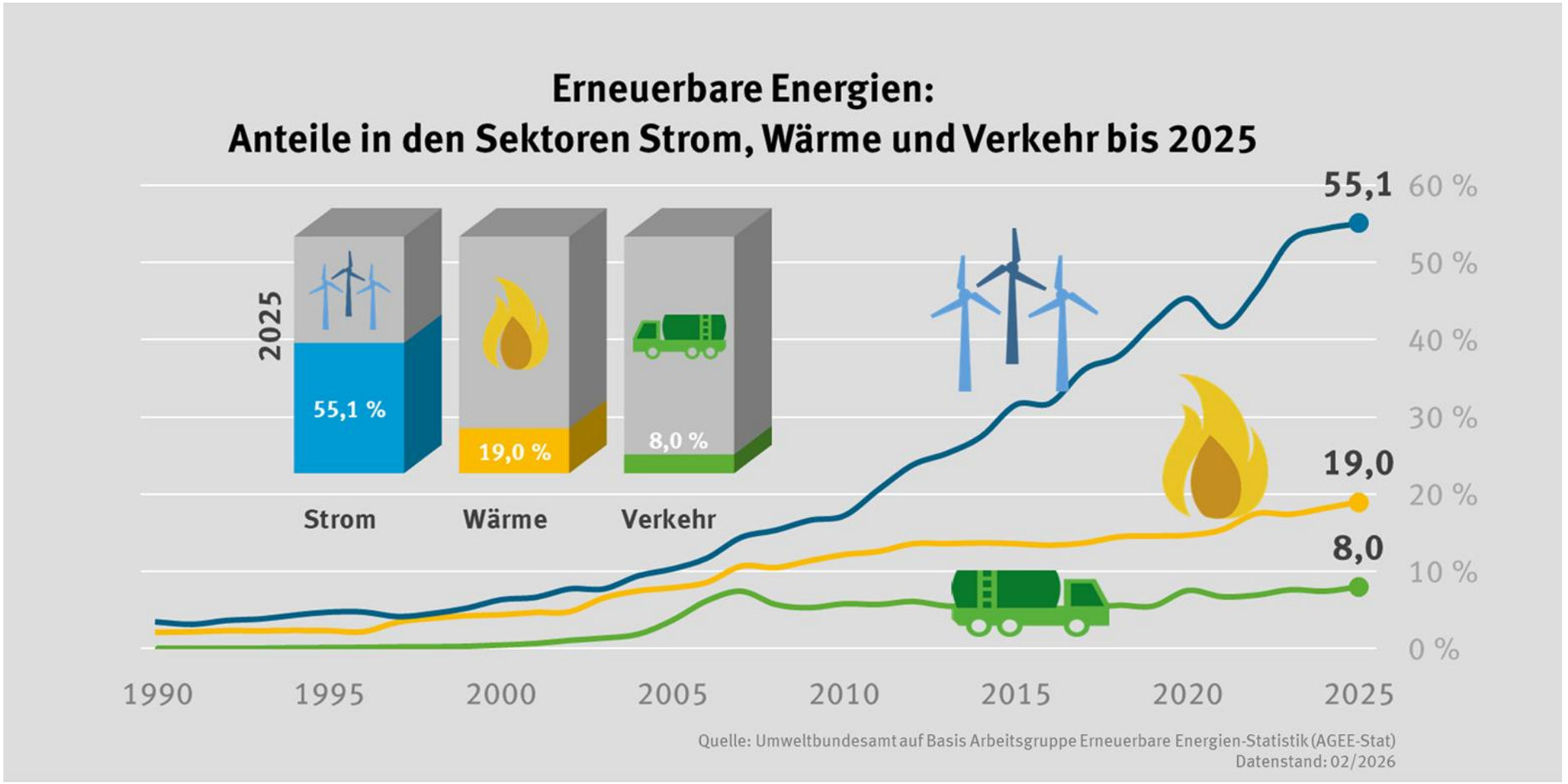
Energieagentur Nordbayern GmbH

Partner der Kommunen beim Klimaschutz

- Kommunale Dominanz in der Trägerschaft stellt Neutralität sicher
- Vorsitzender ist derzeit Landrat
  Klaus Peter Söllner, Kulmbach
- rund 20 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:
  Ingenieure, Betriebswirte, Architekten, Heizungsbaumeister, Techniker, Energieberater, Medienfachleute, Pädagogen…
- Mitglied im Bundesverband der Energie- und Klimaschutzagenturen (EAD) und im Verein der Bayerischen Energieagenturen (Zusammenschluss aller kommunal getragenen Energieagenturen in Bayern)

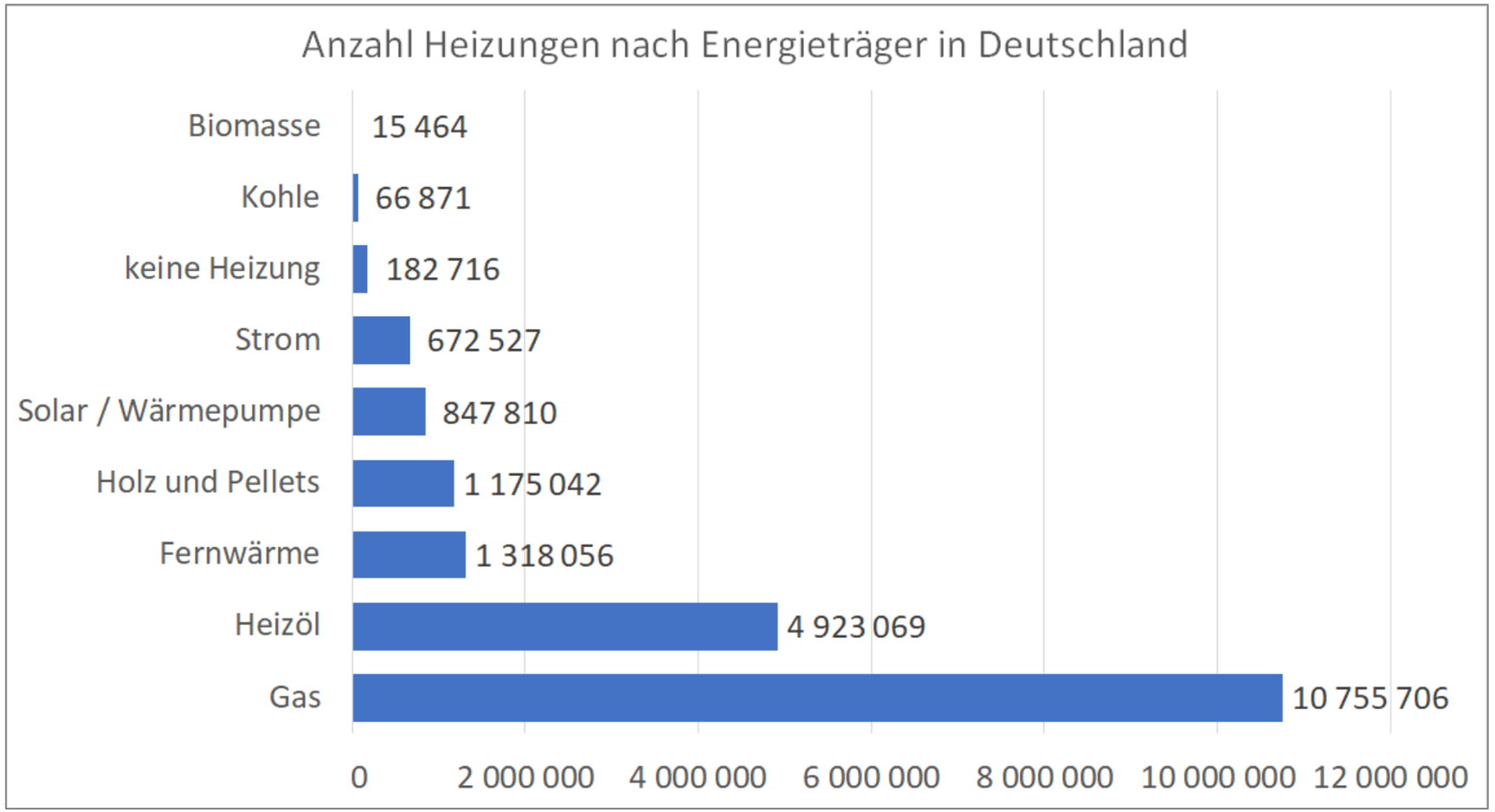
Energiewende in Deutschland

Dekarbonisierung von Wärme und Verkehr: Kaum Fortschritte



Wärmewende in Deutschland

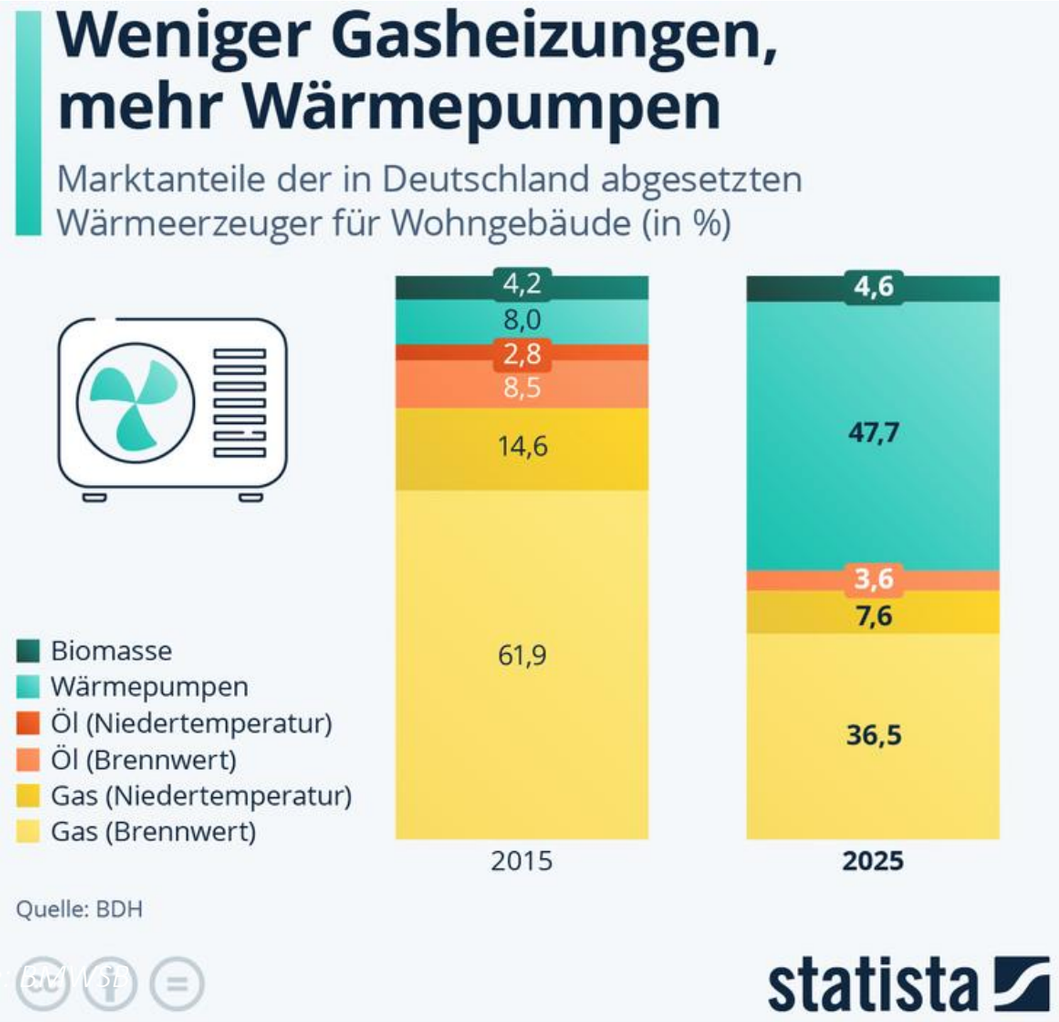
Aktueller Stand: Das meiste liegt noch vor uns...



Daten: Zensus 2022, Grafik: energiewende.eu

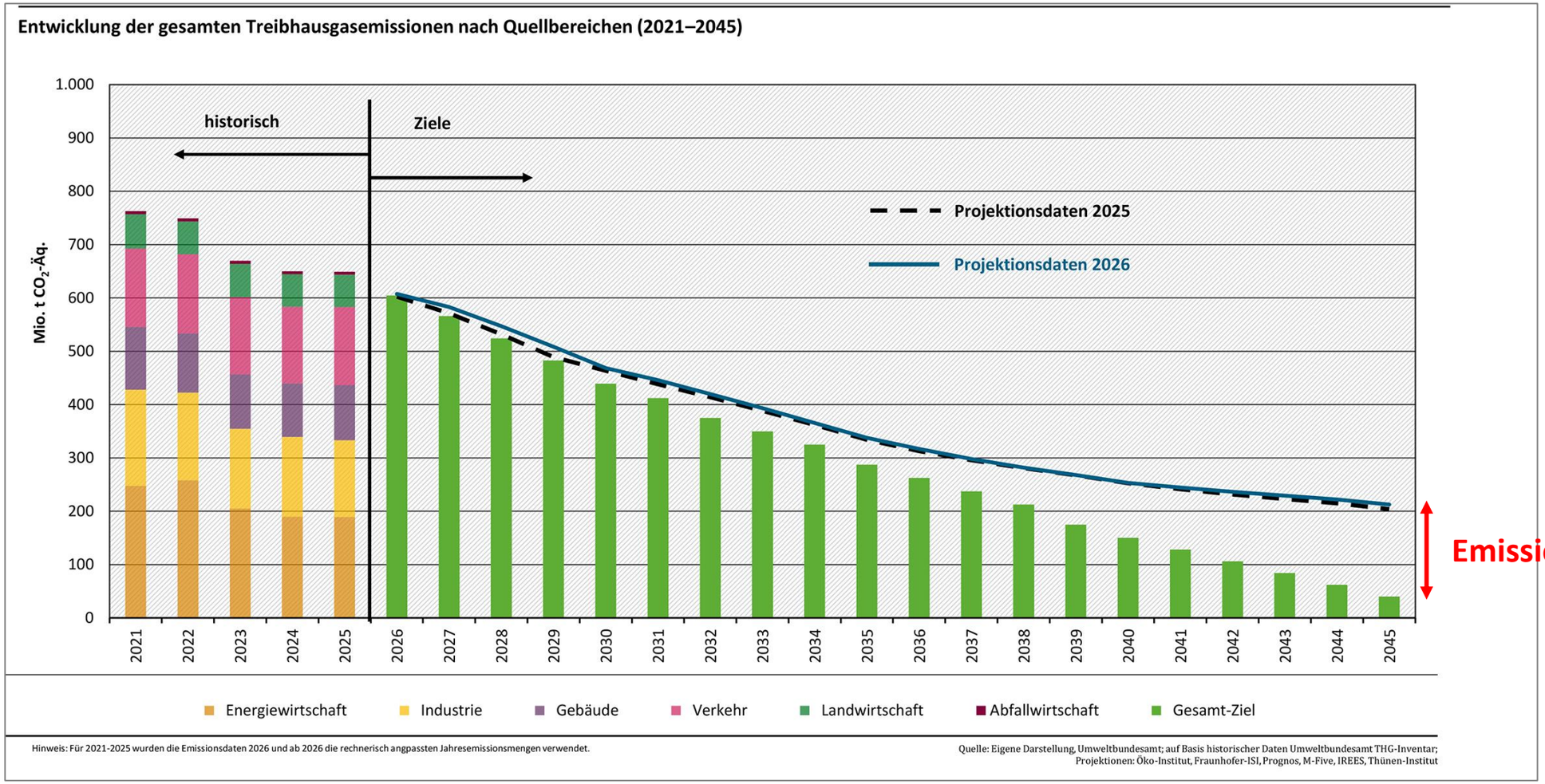
Wärmewende in Deutschland

Aktueller Stand: Neu eingebaute Heizungen seit 2025 Wärmepumpen vor Gasheizungen



Daten: Bundesverbands der Deutschen Heizungsindustrie, Grafik: statista

Bundes-Klimaschutzgesetz – Treibhausgasneutralität bis 2045



Quelle: Umweltbundesamt

Wärmewende in Kommunen

Was folgt aus einer Wärmeplanung?

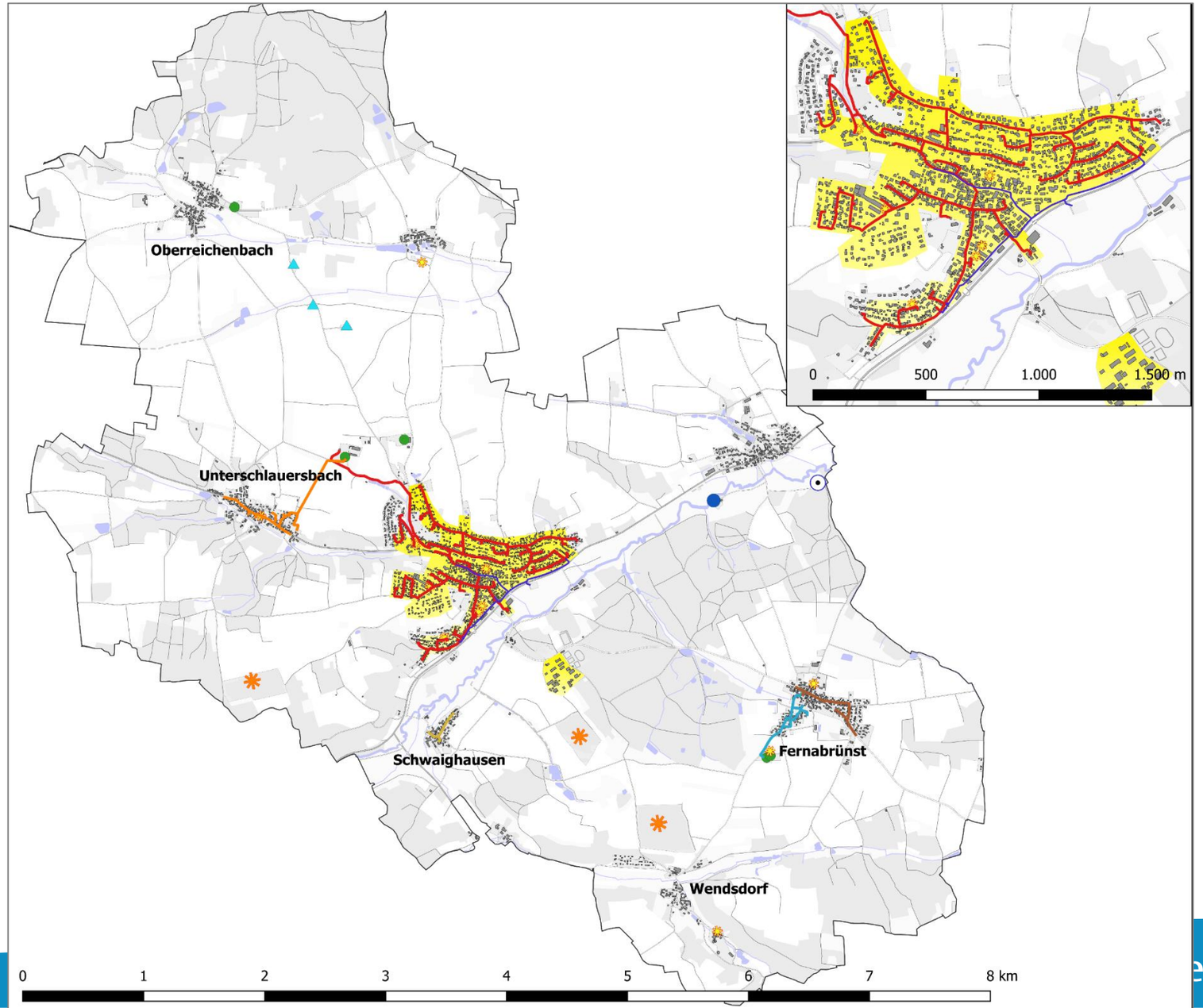
- Wichtig: Wärmeplanung ≠ Wärmenetzplanung
- Wo können Netze entstehen, wo muss sich jeder selbst kümmern?
- Die Wärmeplanung ist ein „strategisches Planungsinstrument“.
  Der Wärmeplan löst keine unmittelbaren rechtlichen Folgen aus.
- Keine Kommune muss aus dem Wärmeplan etwas umsetzen.
- Die Wärmeplanung beschreibt den Weg zu einem CO_2-neutralen Wärmesektor.
- Im Grunde geht es um die Frage:

„Wie schaffen wir die Wärmewende bis 2045?“

Bestandsanalyse

Energieinfrastruktur
Bestandsanalyse Wärme
Bestandsanalyse Strom

Energieinfrastruktur



Legende

- Biogasanlagen
- Windkraftanlagen
- Wasserkraftanlage

PV-Anlagen

- PV-Dachanlagen > 30 kWp
- PV-Freiflächenanlagen

- Kläranlage

Kanalbestand

- Abwasserkanal DN 800

Wärmenetze

- Wärmenetz Unterschlauersbach
- Wärmenetz Schwaighausen
- Wärmenetz Fernabrünst Hauptstaße
- Wärmenetz Fernabrünst Wendsdorfer Str.
- geplantes Wärmenetz Großhabersdorf

Erdgasversorgte Gebiete

Kleinerer Wärmeverbund in Oberreichenbach und in Wendsdorf

Bestandsanalyse Wärme

Wohngebäudebestand
Kehrbuchdaten
Heizwärmemix
Wärmebedarf gesamter Gebäudebestand

Energiebilanz Wärme / Wohngebäudebestand 2024

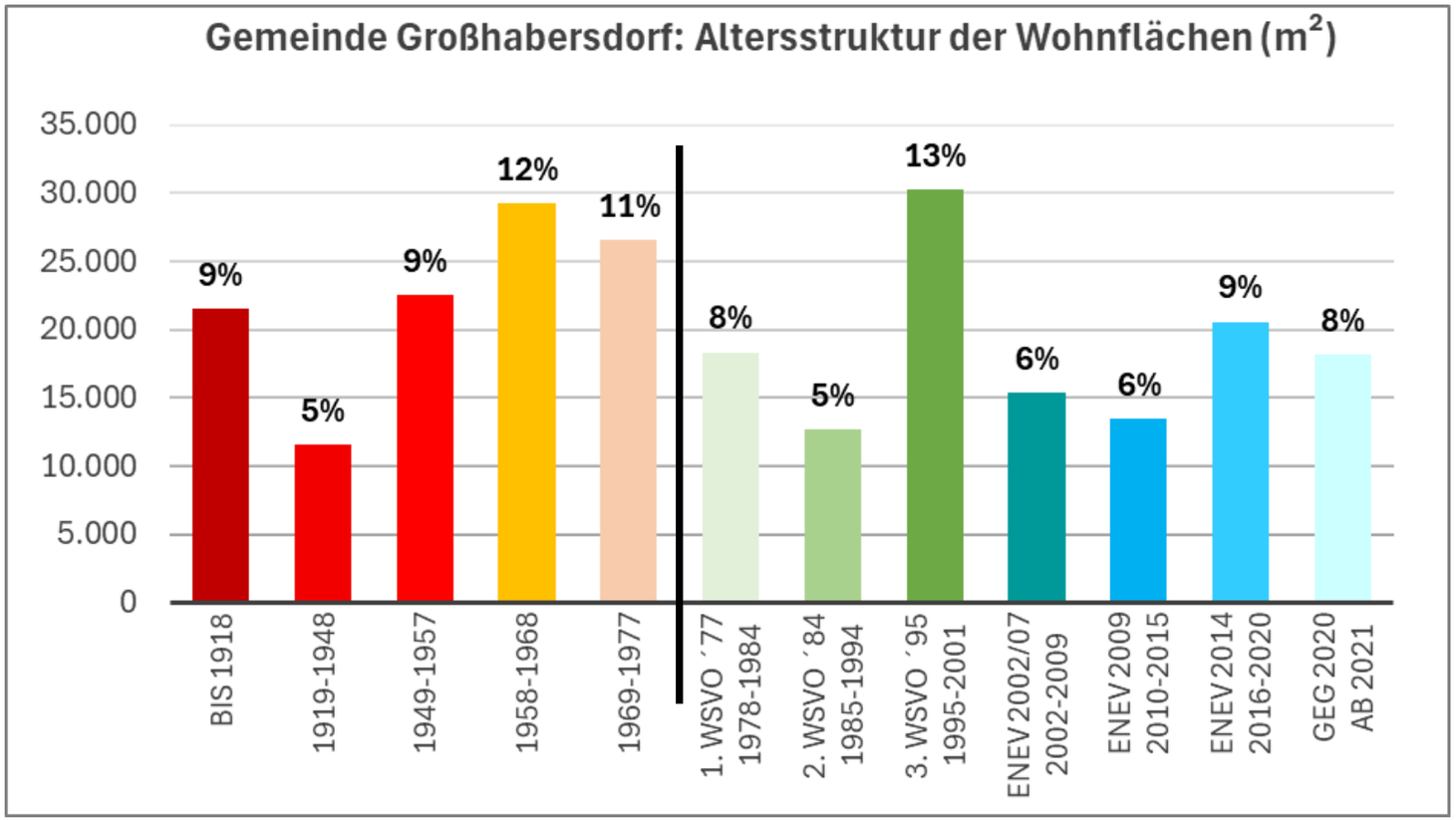
- 1.332 Wohngebäude
- 2.074 Wohnungen (WE)

  1,6 WE/Gebäude
- 240.000 m² Wohnfläche

  116 m²/WE

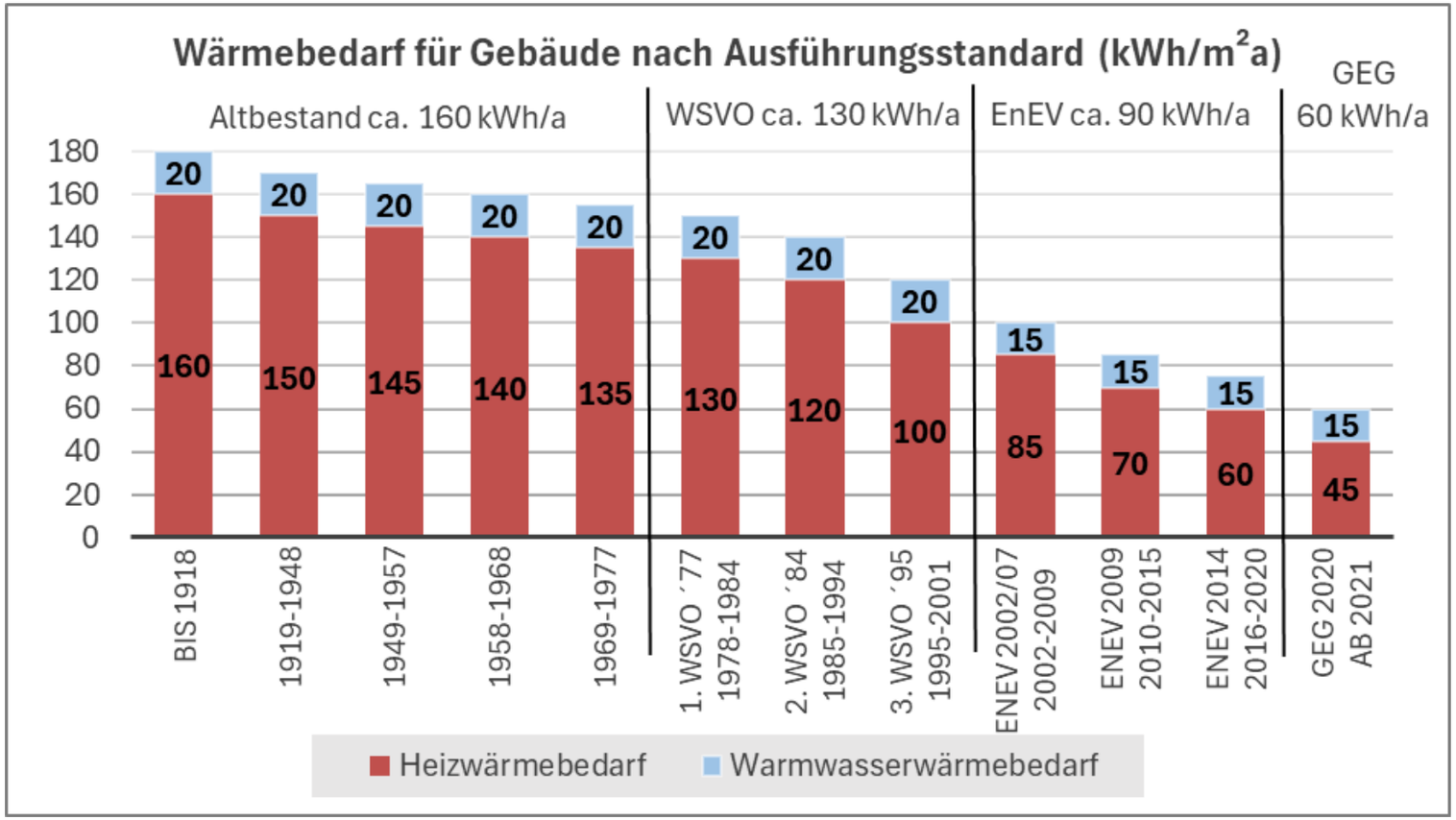
- 4.243 Einwohner (EW)

  57 m²/EW

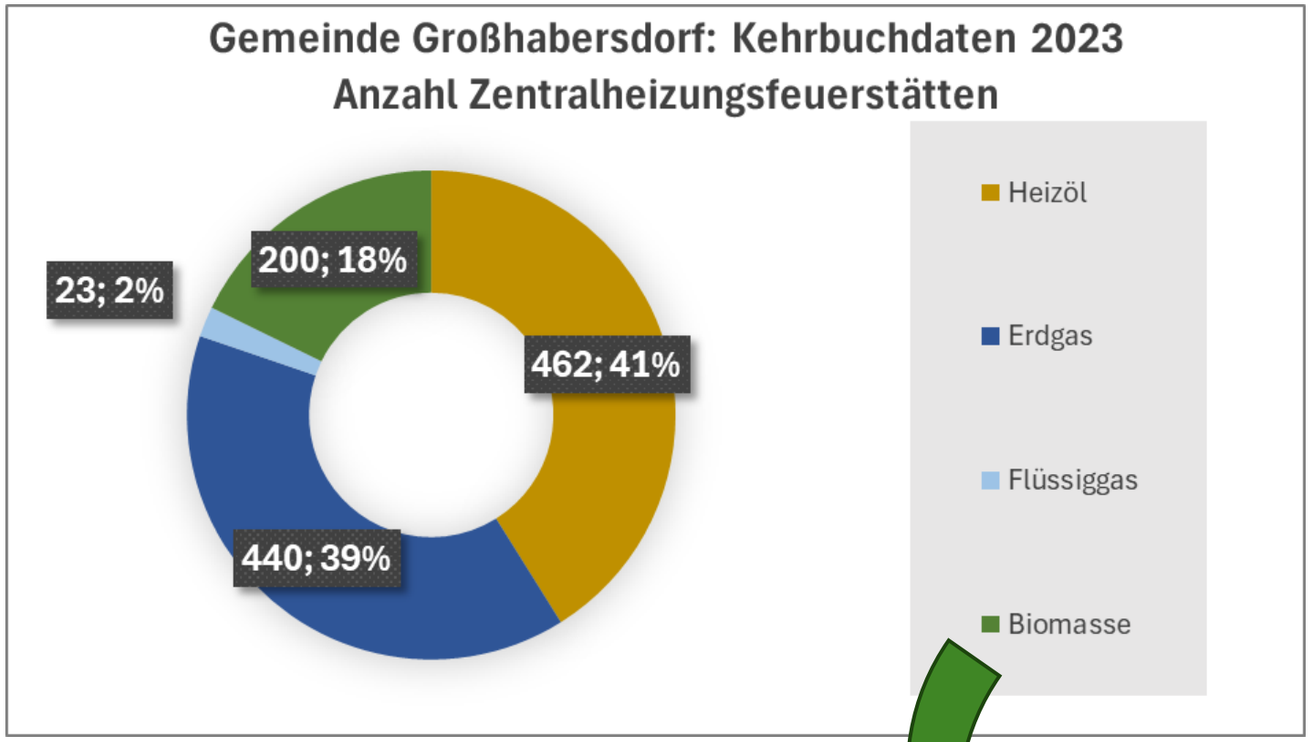


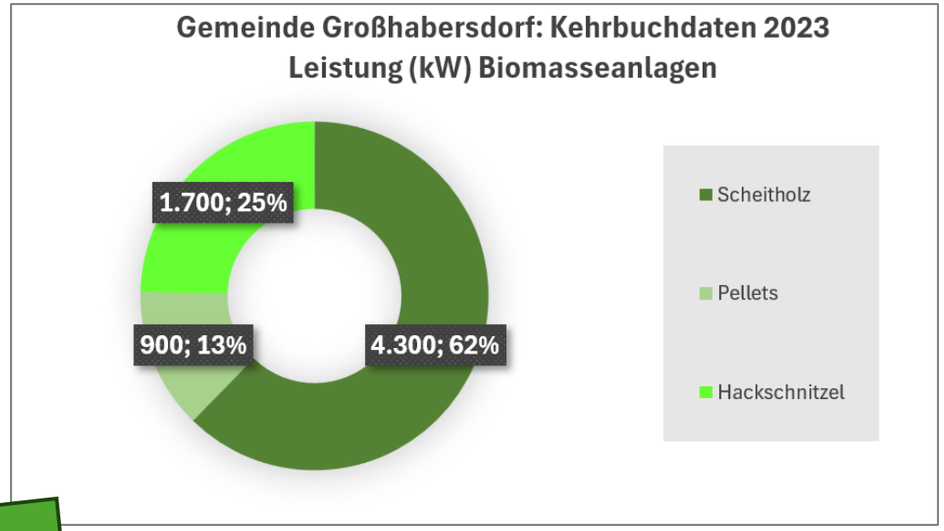
Knapp 50 % der Wohnfläche wurde vor der 1. WSVO errichtet.

Energiebilanz Wärme / Wärmebedarf nach Ausführungsstandard

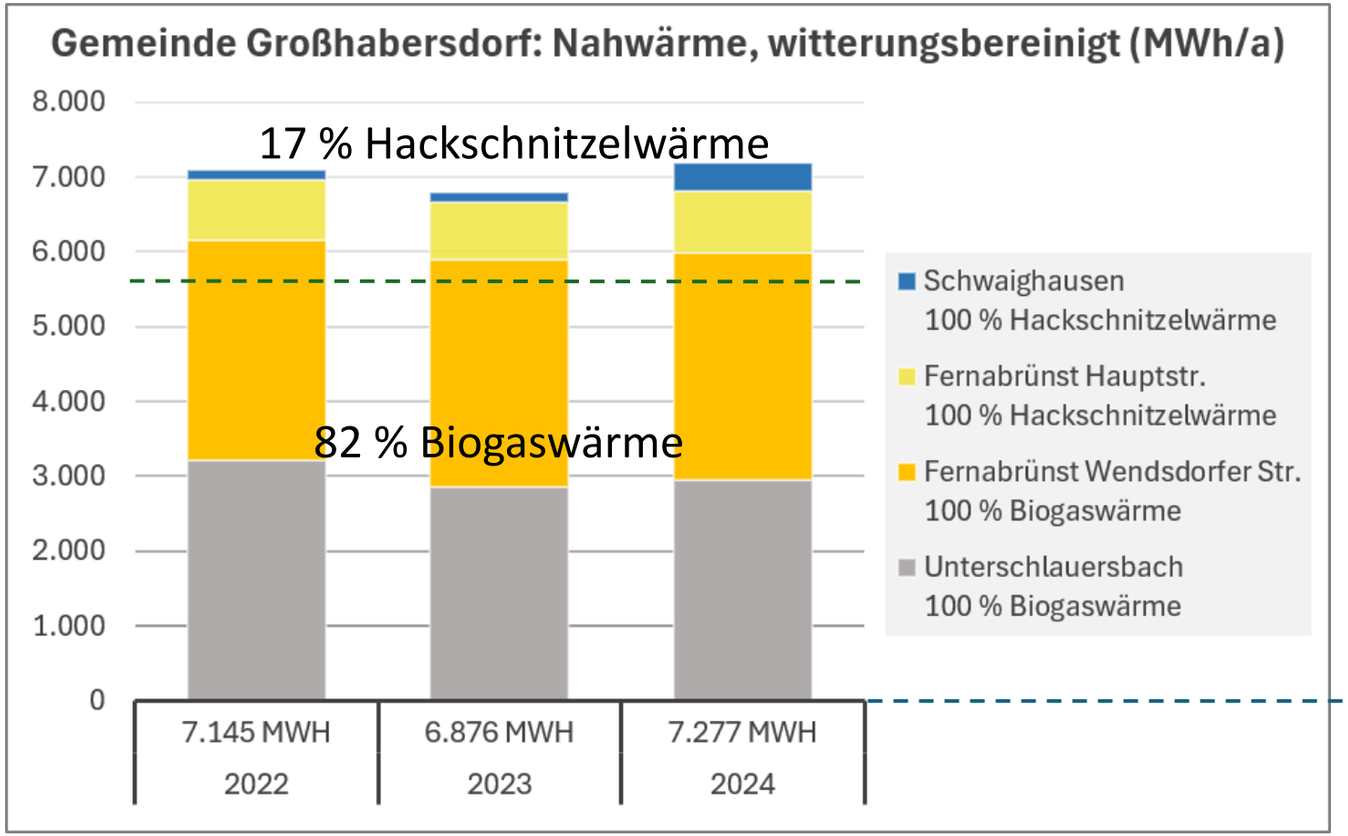


Energiebilanz Wärme / dezentrale Wärmeerzeuger - Kehrbuchdaten



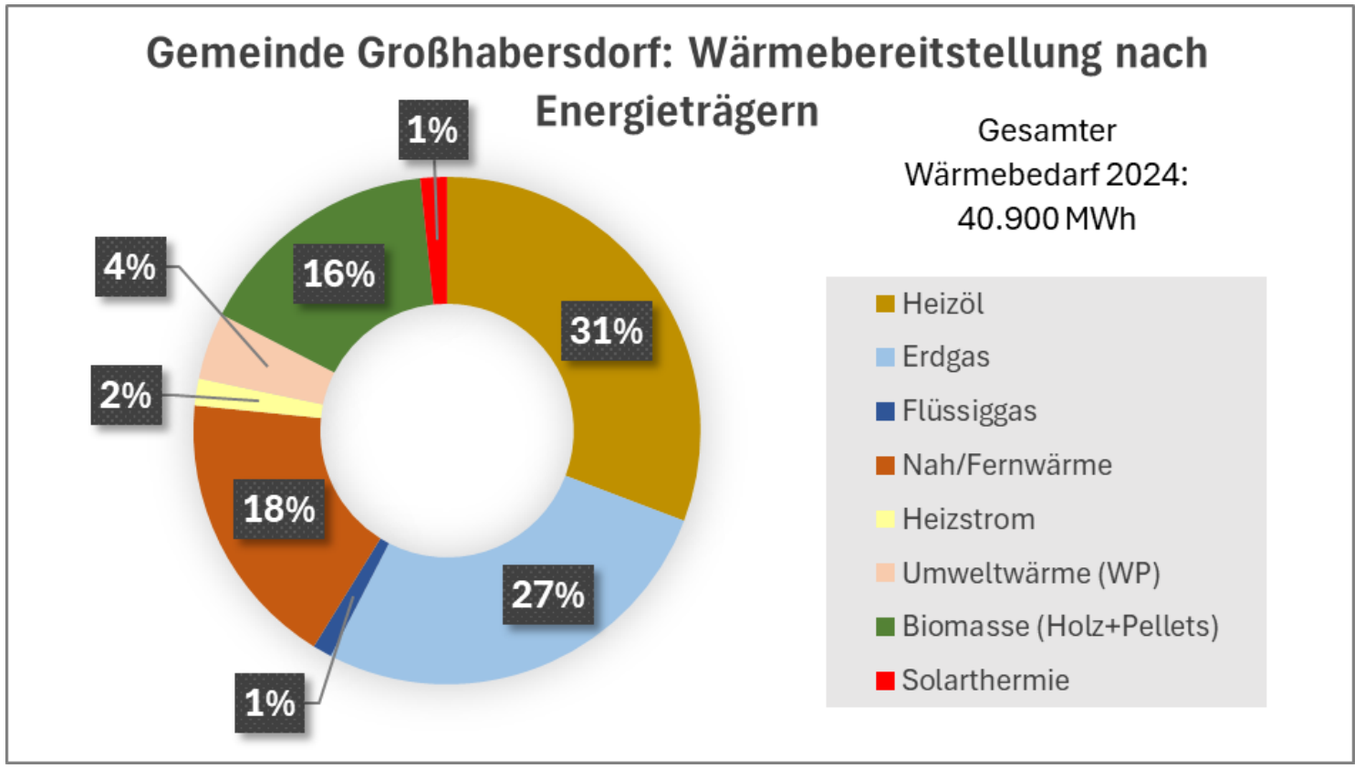


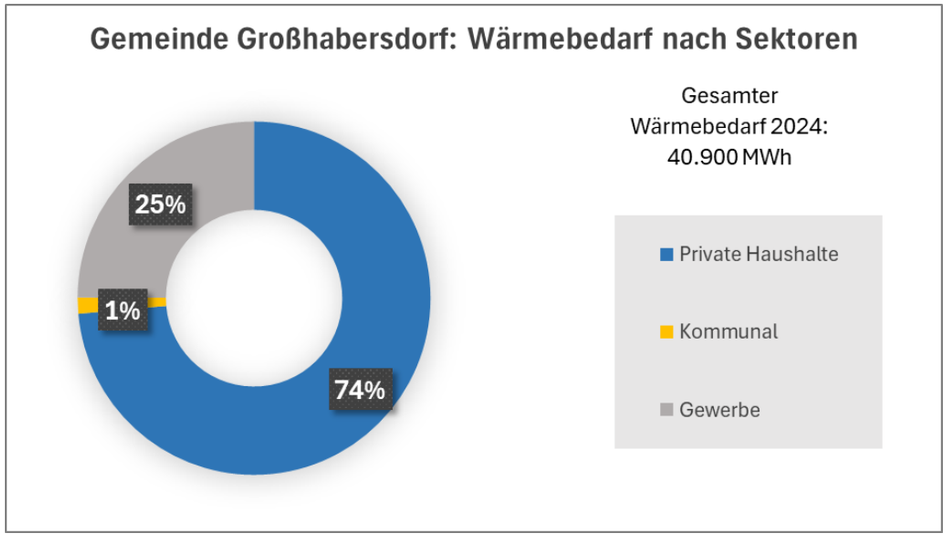
Energiebilanz Wärme / Leitungsgebundene Energieträger



Geplantes Wärmenetz
in Großhabersdorf ca.
5.000 MWh/a
50 % Biogas
50 % Hackschnitzel

Energiebilanz Wärme / Heizwärmemix - Endenergiebedarf





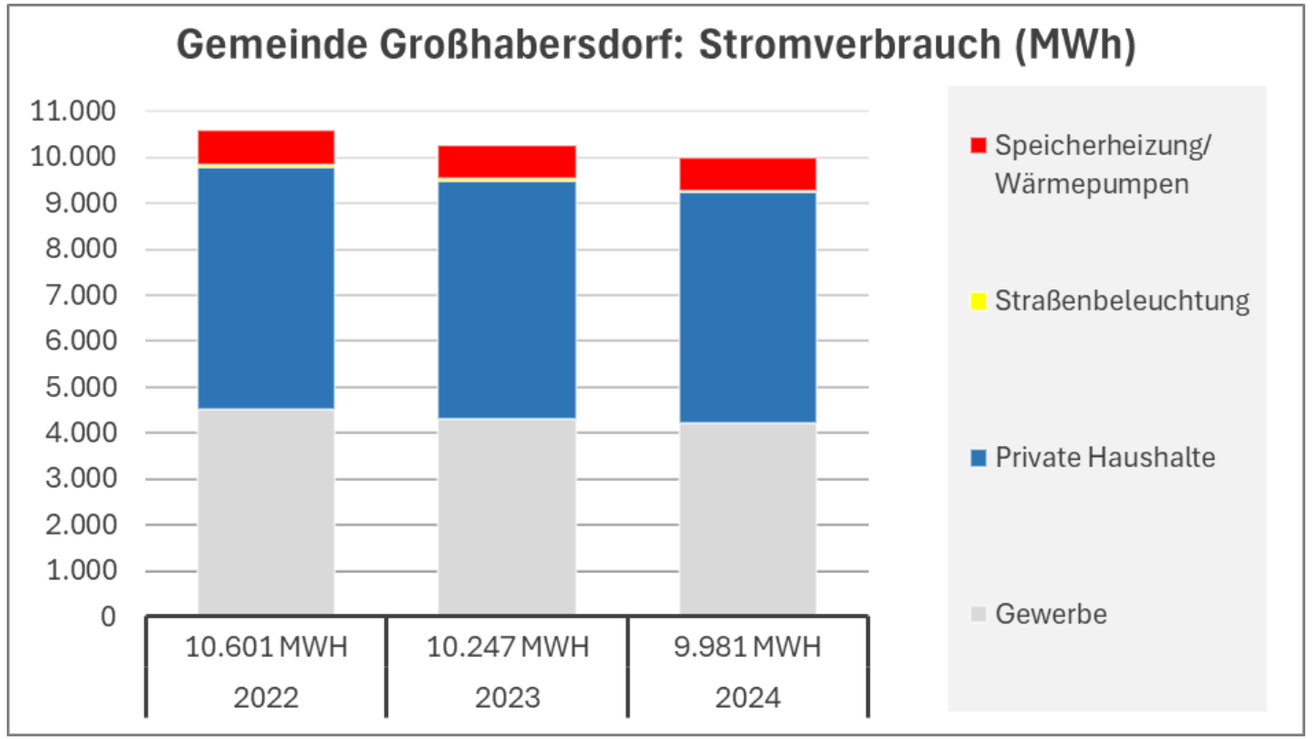
59 % fossile Wärmeerzeugung

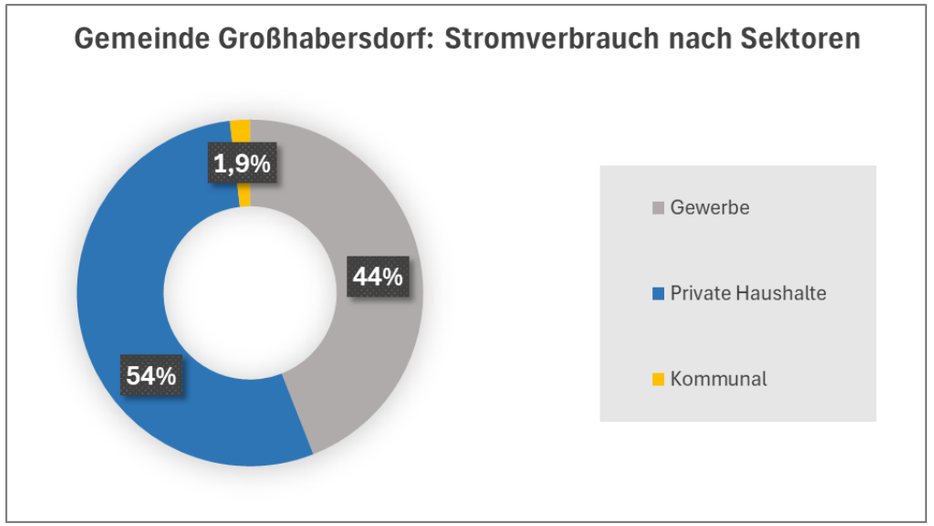
Energiebilanz Ist-Zustand Strom

Stromverbrauch

Erneuerbare-Energien Stromerzeugung

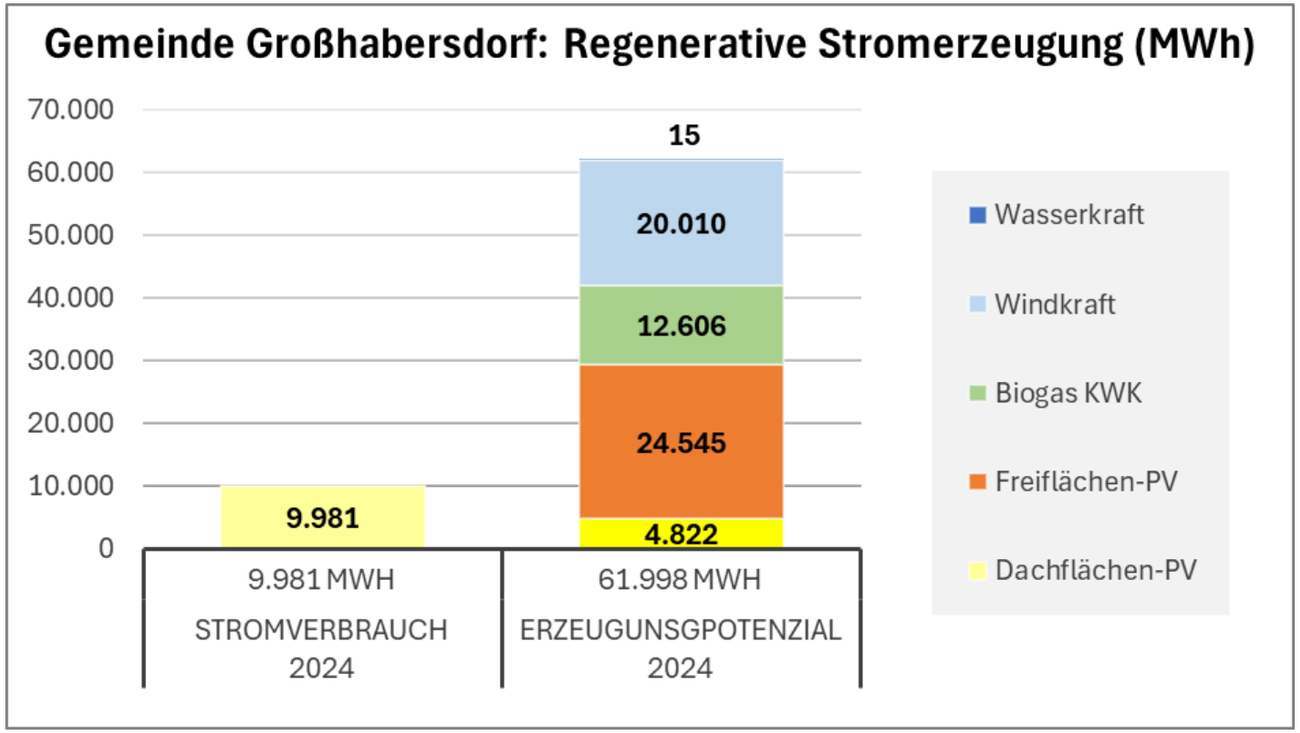
Energiebilanz Strom / Stromverbrauch

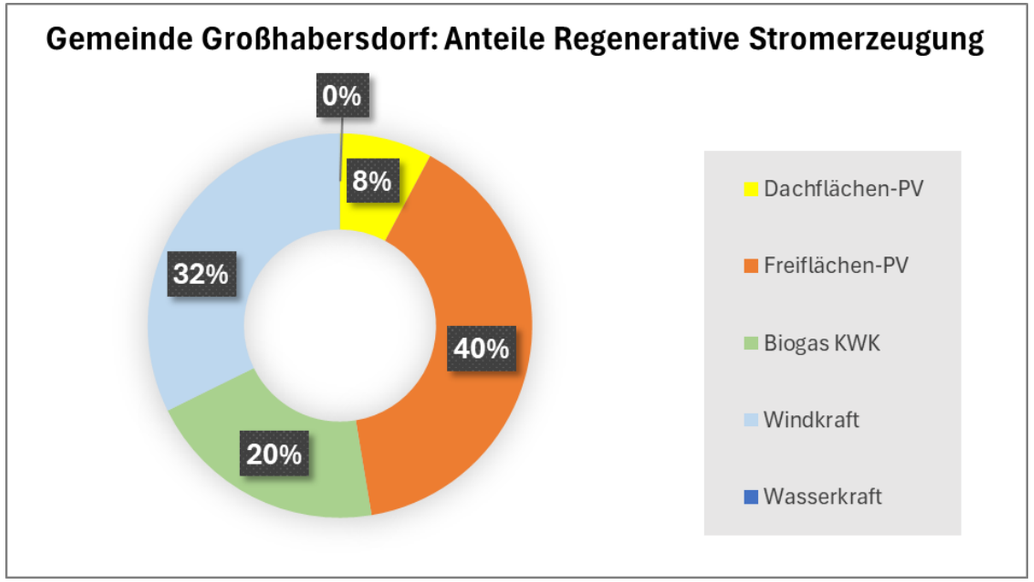




Quelle: N-ERGIE

Energiebilanz Strom / Erneuerbare Energien (EE)



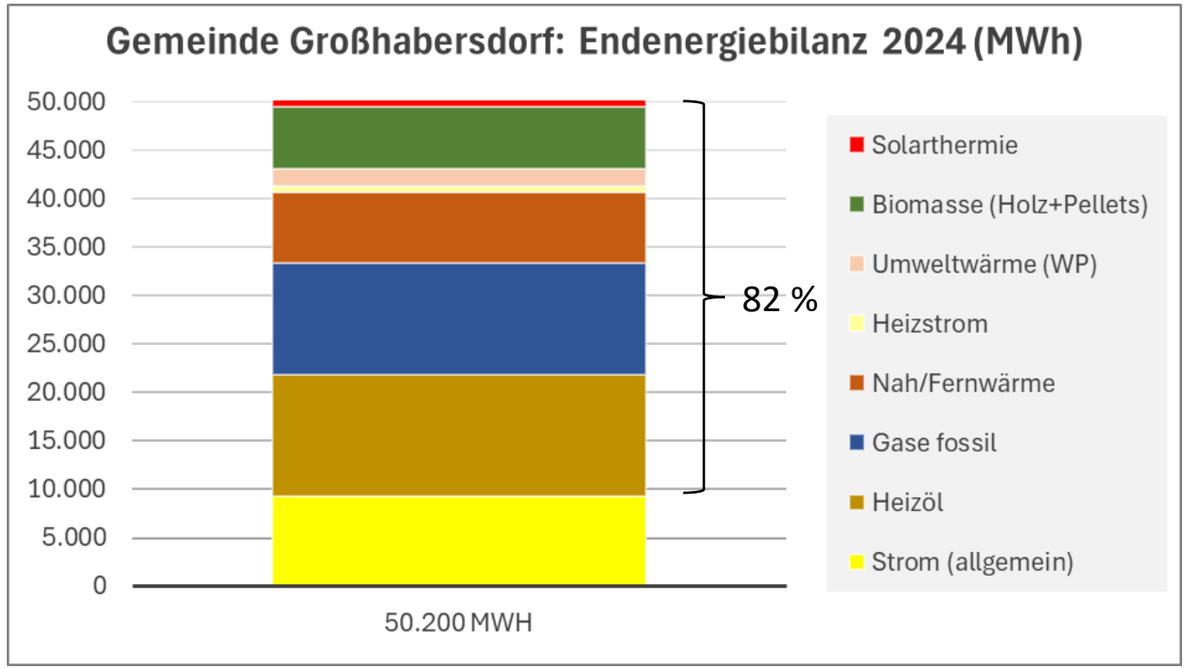


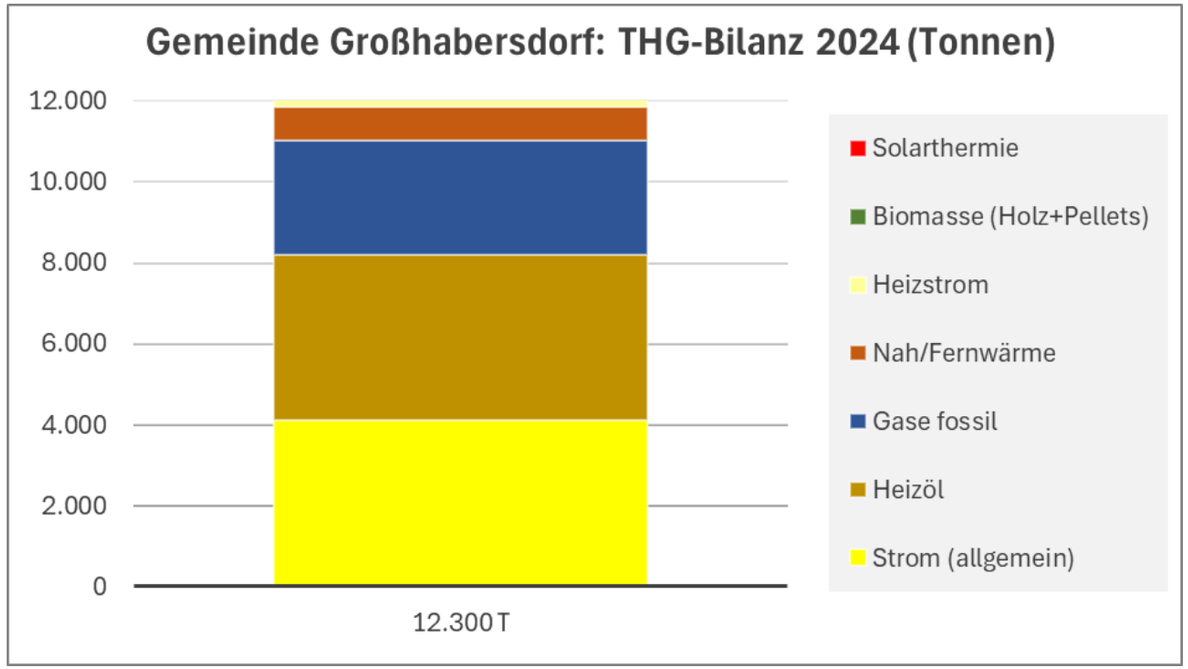
Sechsfach erneuerbare Stromerzeugung

am gesamten Stromverbrauch

Endenergie- und THG-Bilanz

Endenergie- und Treibhausgas (THG)-Bilanz





Anteil Wärme an Endenergie: 82 %

2,9 t je Einwohner in Großhabersdorf

Bundesweit ca. 6,0 t je EW

Gebäudescharfes Wärmekataster

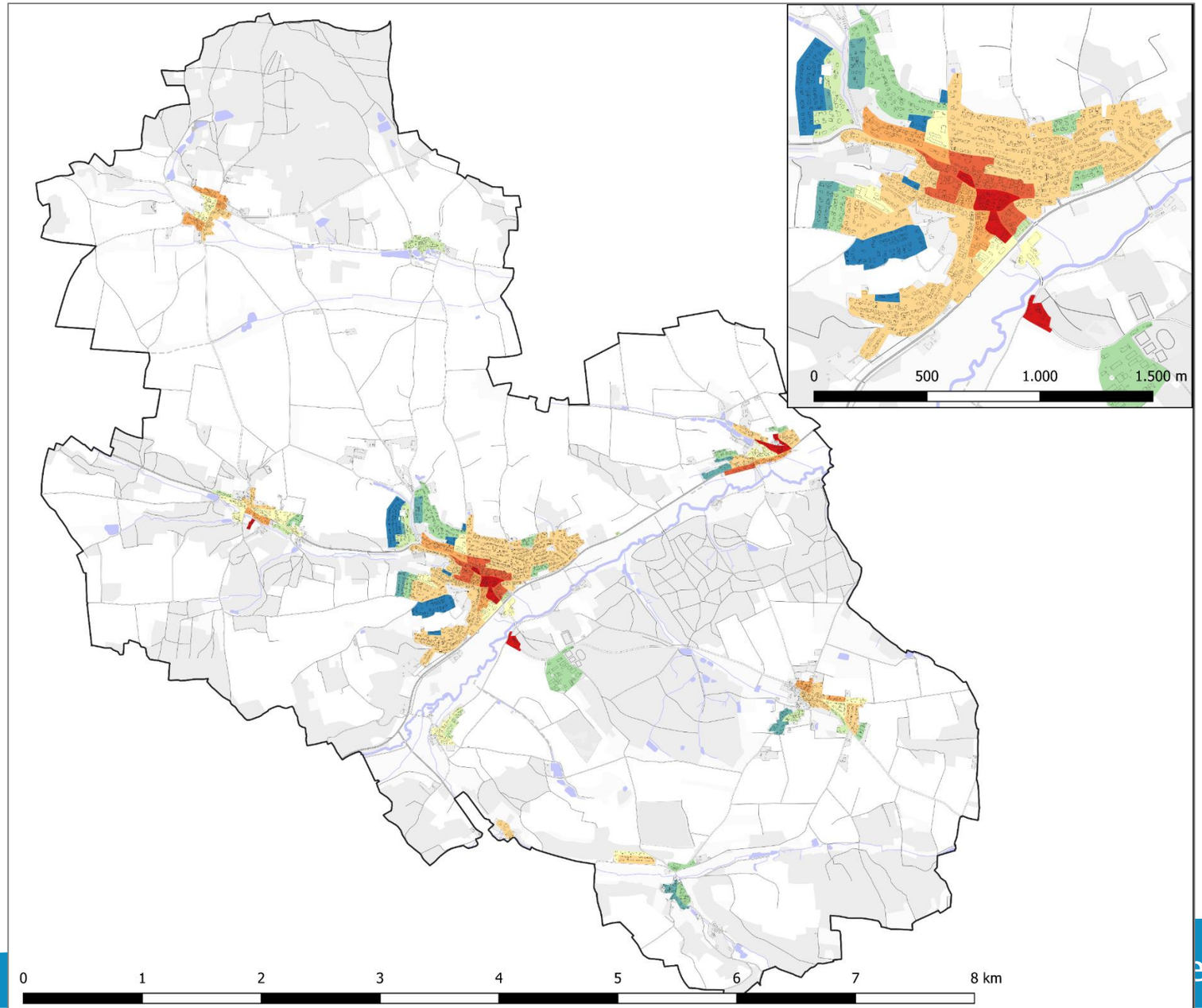
3D-Gebäudemodell

Baualtersklassen

Gebäudescharfer Jahreswärmebedarf

Wärmebedarfsdichte

Energiebilanz Wärme / Gebäudebestand - Baualtersklassen

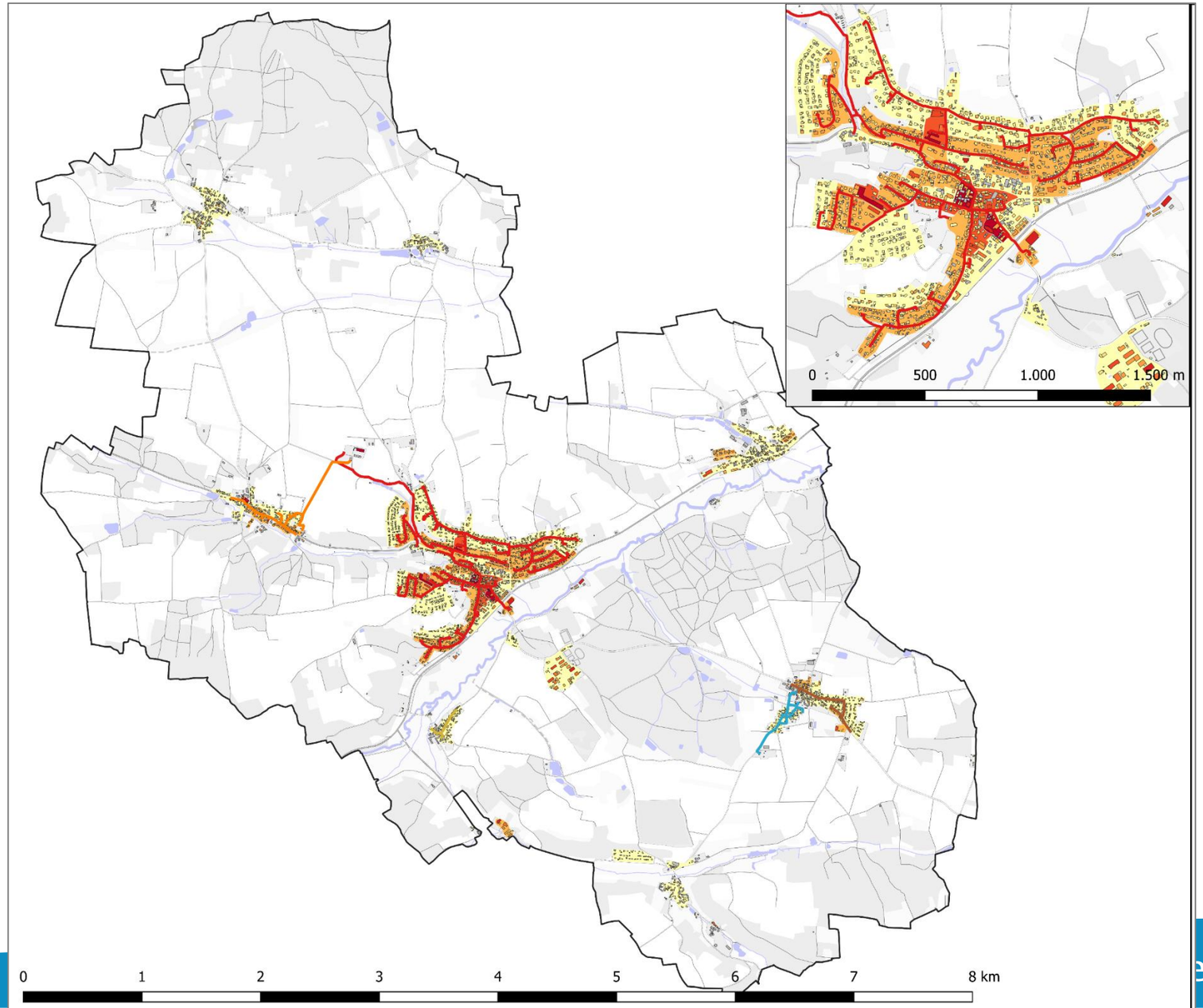


Legende

Baualter

- vor 1940
- 1940 - 1950
- 1950 - 1960
- 1960 - 1970
- 1970 - 1980
- 1980 - 1990
- 1990 - 2000
- 2000 - 2010
- ab 2010

Wärmekataster / Jahreswärmebedarf und Wärmebedarfsdichte



Legende

Wärmedichte MWh/ha

- < 200
- 200 - 300
- 300 - 400
- 400 - 500

mit Ankerkunden

Eignung Wärmenetz

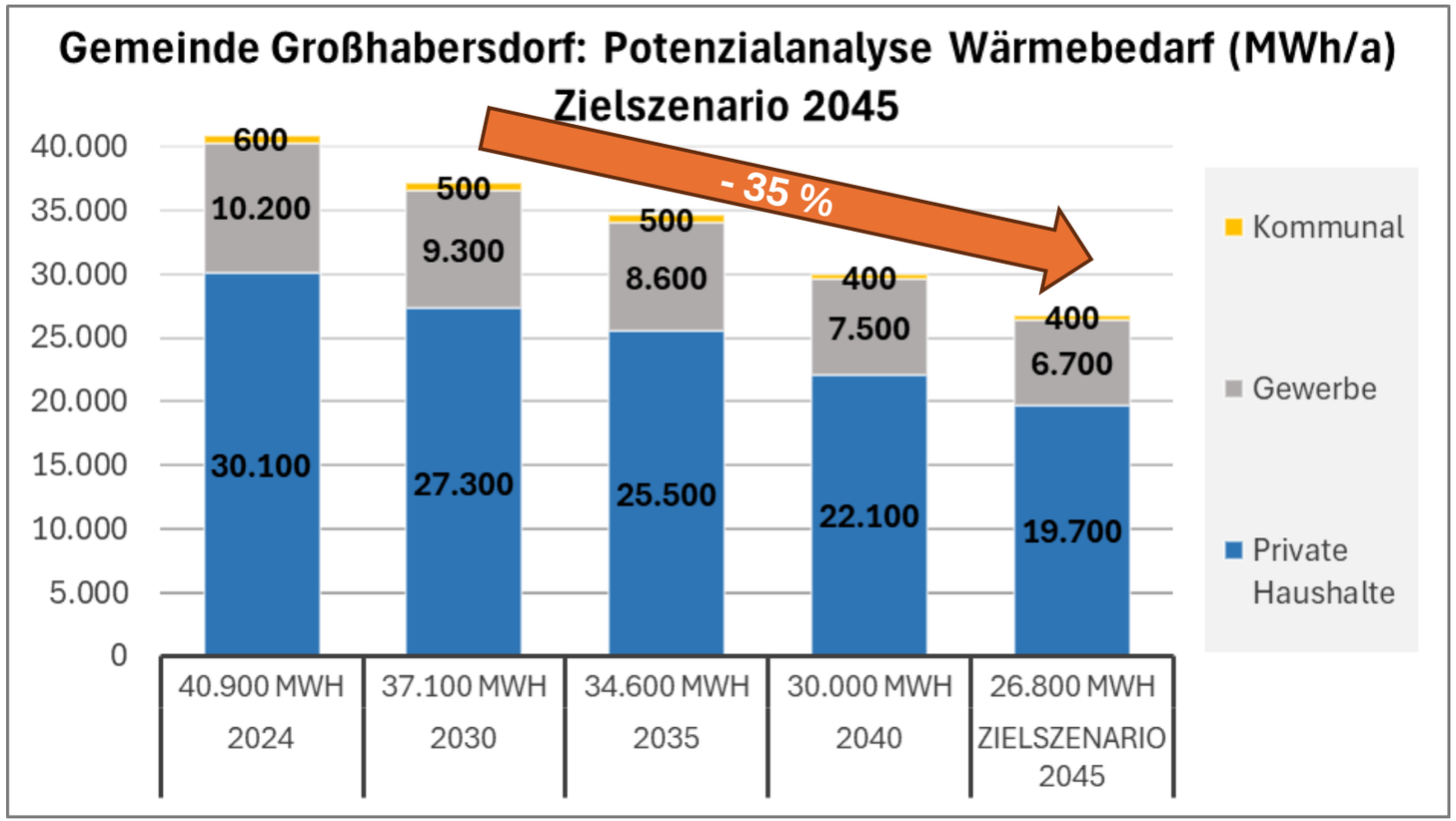
Wärmenetze

- Wärmenetz Unterschlauersbach
- Wärmenetz Schwaighausen
- Wärmenetz Fernabrünst Haupstraße
- Wärmenetz Fernabünst Wendsdorfer Str.
- geplantes Wärmenetz Großhabersdorf

Potenzialanalyse Energieeinsparung Wärme
Zielszenario 2045

Sanierungsszenario Wohngebäudebestand
Hochrechnung auf gesamten Gebäudebestand
Sanierungskataster

Potenzialanalyse Wärme 2045 / Zielszenario 2045

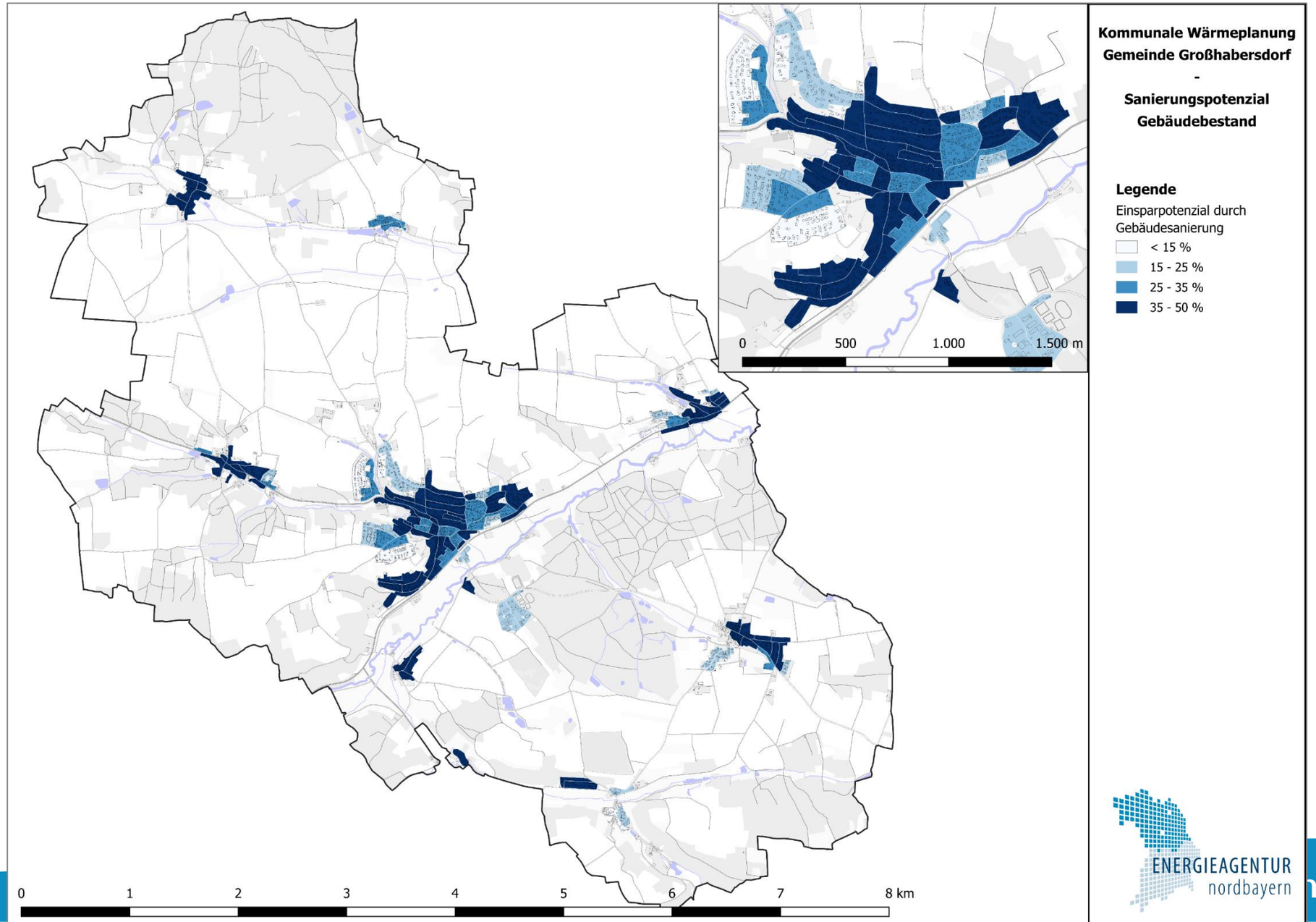


Zielszenario 2045

- Sanierung 60 % der bestehenden Wohnfläche (bilanziell alle Gebäude, die bis Mitte der 90er Jahre errichtet wurden)
- Endenergie - 35 %

- Einsparung Wohngebäude nach Sanierungsszenario
- Nichtwohngebäude in Anlehnung Wohngebäude
- Keine Prozesswärme

Potenzialanalyse Wärme / Einsparpotenzial Gebäudesanierung

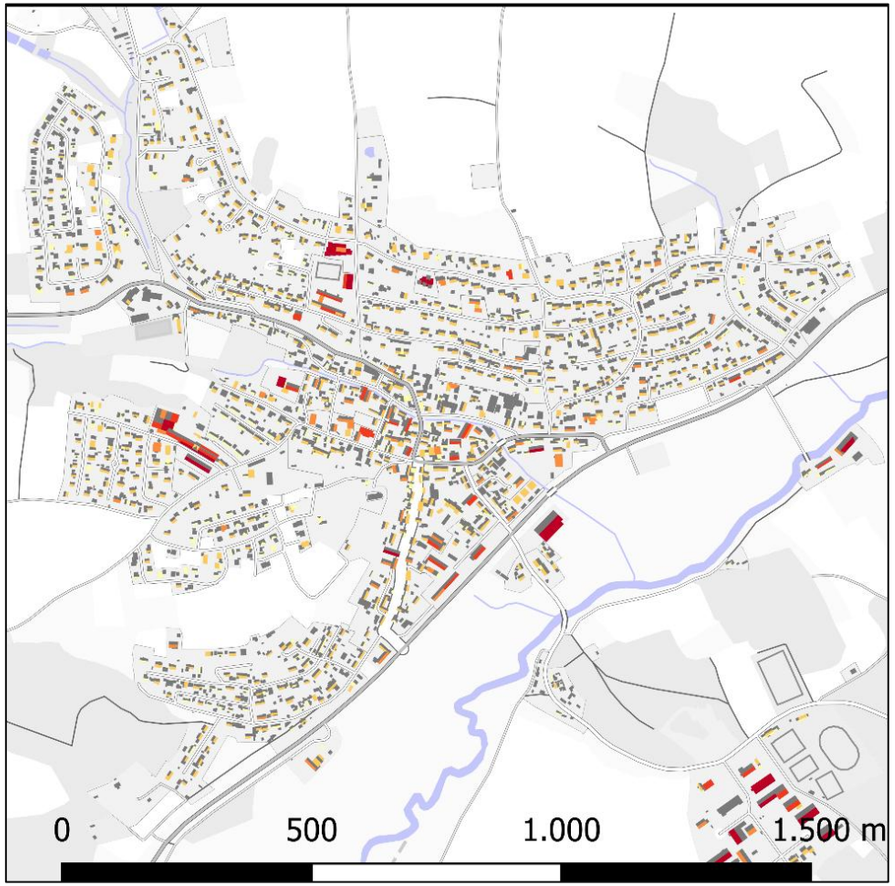


ENERGIEAGENTUR nordbayern

Potenzialanalyse Energieerzeugung

Aufdach-Solar
(Dachflächenkataster)
Freiflächen-Solar
Geothermie
Biomasse/Holz
Biogas
Windkraft
Abwasserwärme

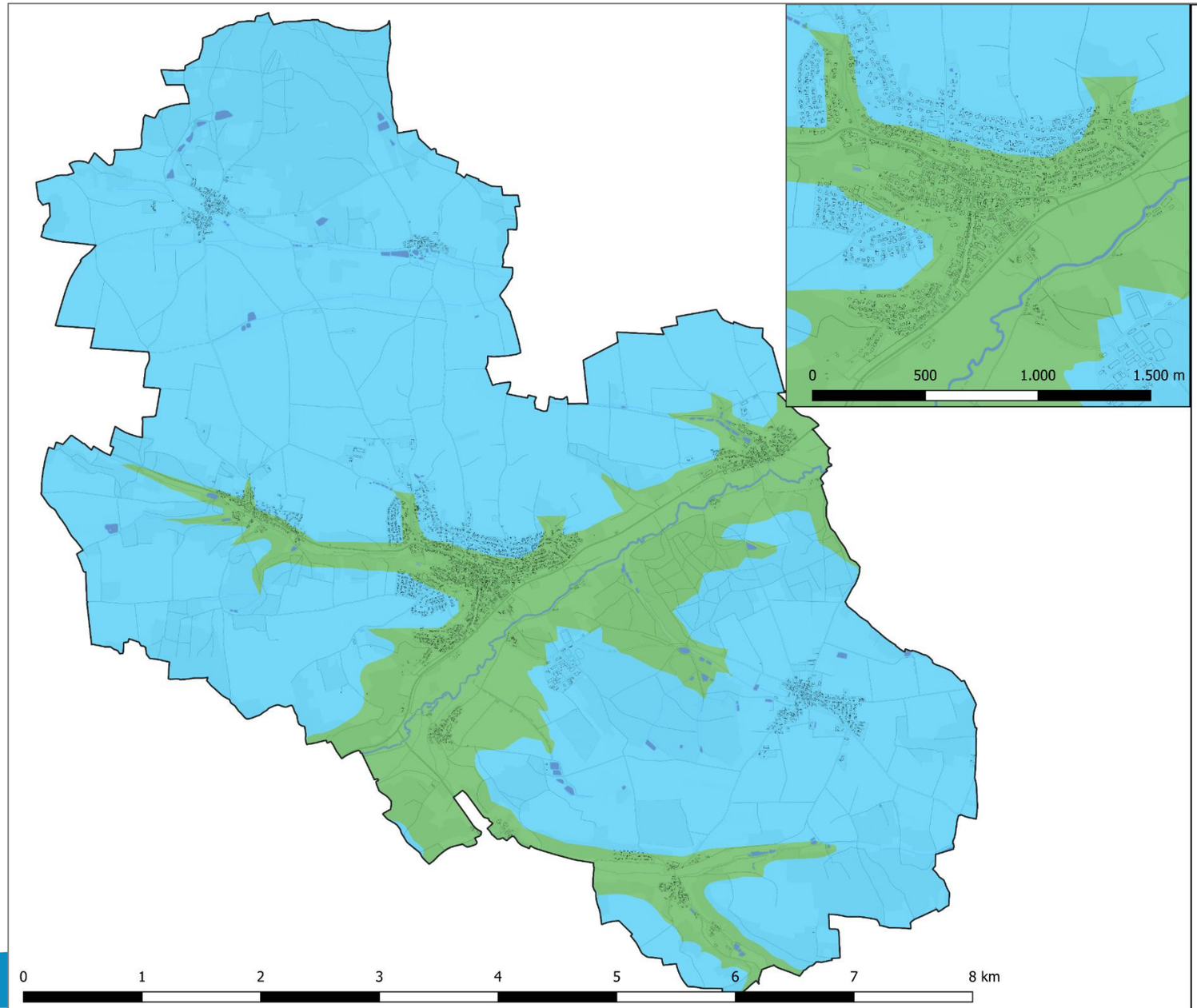
Potenzialanalyse / Dachflächen-Solar (Analyse 3D-Gebäudemodell)



	nutzbare Dächer >= 40 m²	nutzbare Dachflächen m²	Belegungsfaktor Dachflächen	5 m²/ kWp	Leistung kWp	Berechnung Potential PV mit Simulation MWh/a	kWh/ kWp
Flachdächer	98	11.630	0,7	5	1.628	1.800	1.106
Geneigte Dächer Südausrichtung	994	87.033	0,7	5	12.185	13.465	1.105
Geneigte Dächer Südostausrichtung	256	22.857	0,7	5	3.200	2.993	935
Geneigte Dächer Südwestausrichtung	405	38.078	0,7	5	5.331	5.243	983
gesamt	**1.753**	**159.598**			**22.344**	**23.500**	**1.052**

Süddächer für Solarthermie		**87.033 m²**
Anteil an Gesamtdachflächen		55%
Wärmepotenzial	400 kWh/m²	**24.369 MWh/a**

Potenzialanalyse oberflächennahe Geothermie



Kommunale Wärmeplanung
Gemeinde Großhabersdorf
-
Oberflächennahe Geothermie

Legende
Standorteignung
- Erdwärmesonden, Erdwärmekollektoren
- Erdwärmekollektoren
- nicht möglich (Gewässer)

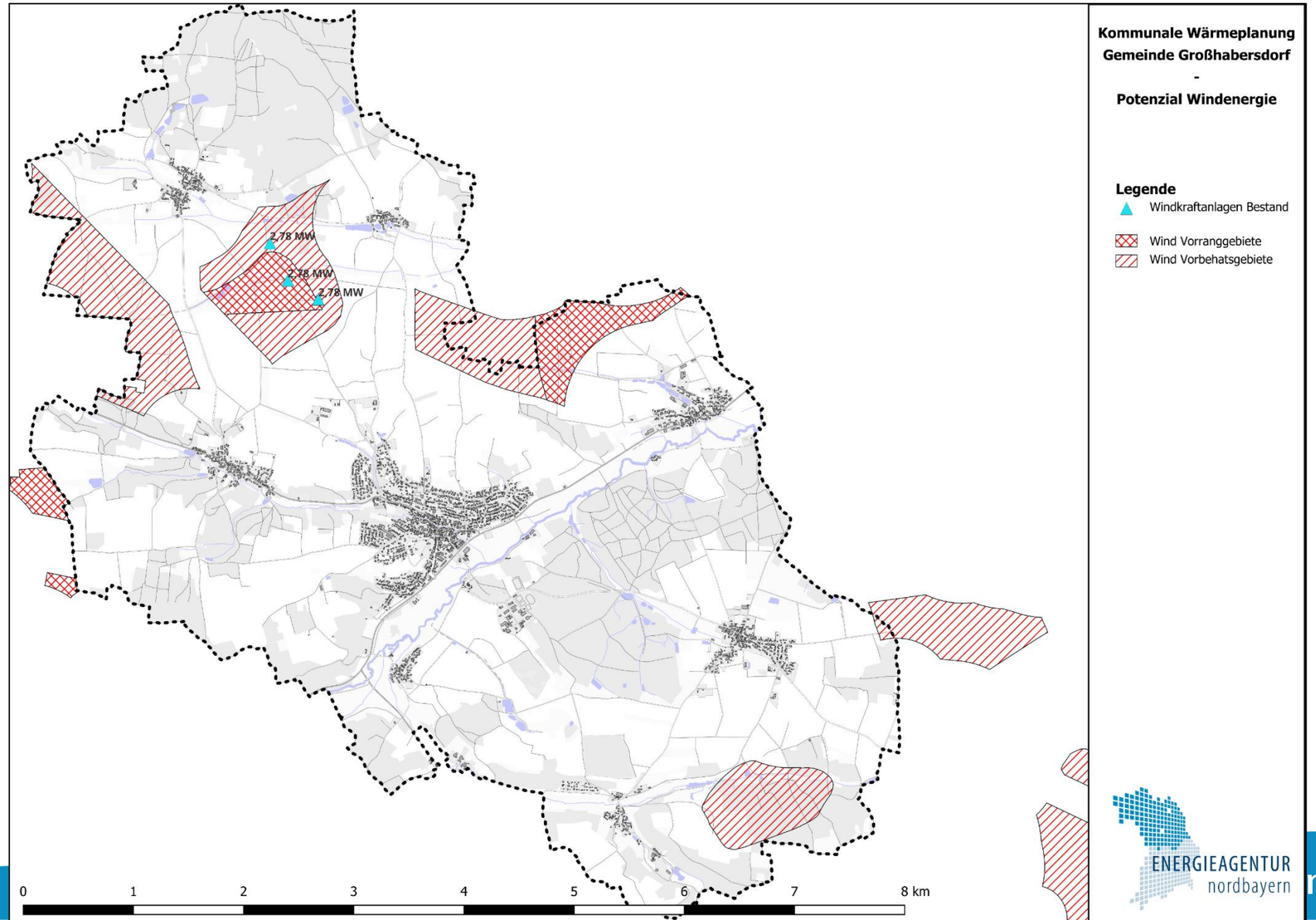
Wärmepotenzial Siedlungsnah

Erdwärmesonden	Fläche	Spezifischer Wärmeentzug	Jährlicher Wärmeertrag
Flurstücke Siedlungsnah	73 ha	11,5 W/m²	8.400 MWh/a

Erdwärmekollektoren	Fläche	Spezifischer Wärmeentzug	Jährlicher Wärmeertrag
Flurstücke Siedlungsnah	147 ha	15,6 kWh/m²	23.000 MWh/a

Potenzialanalyse Windenergie

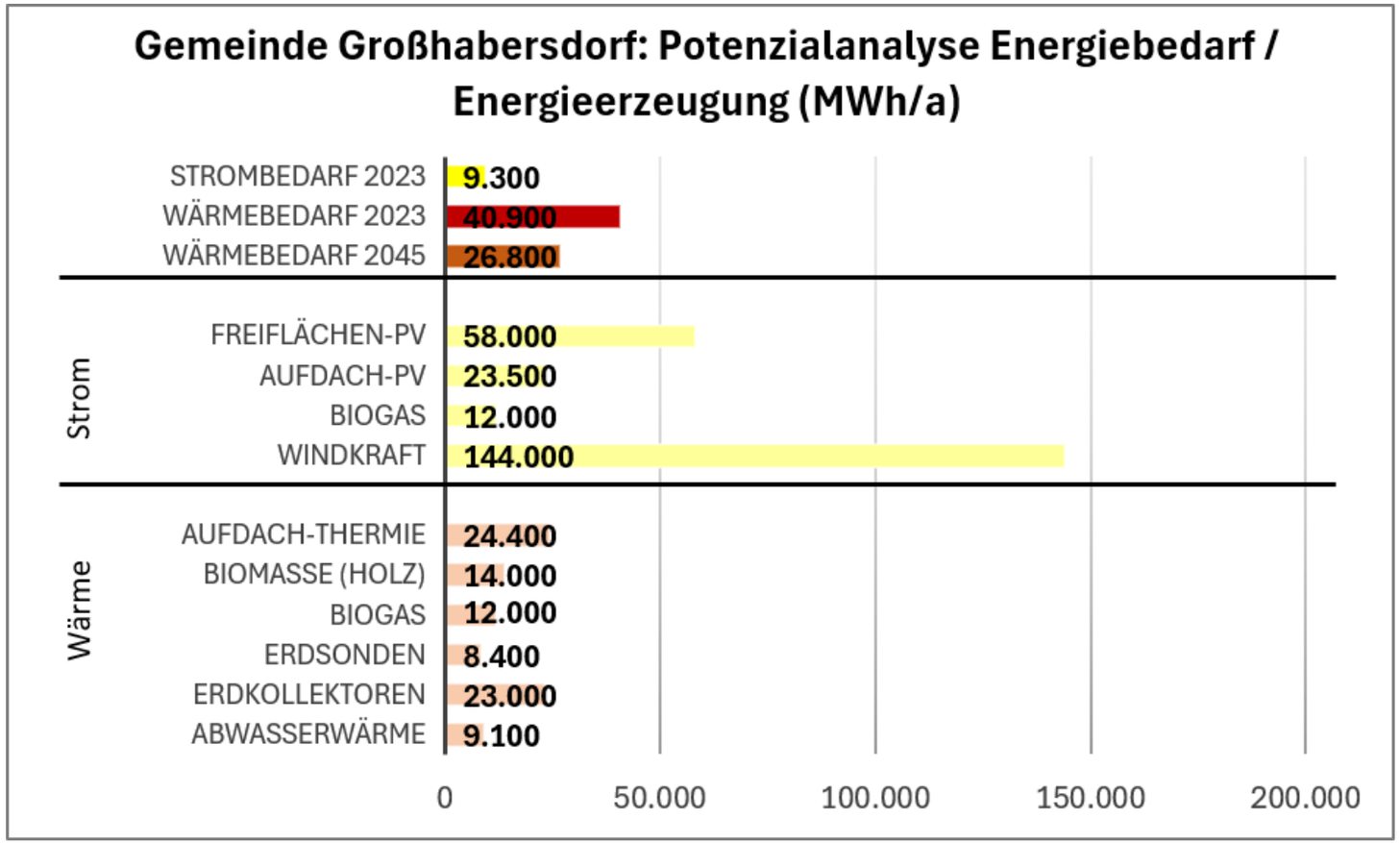
Vorrang- und Vorbehaltsgebiete vorhanden



Potenzial in Großhabersdorf

- Anzahl Anlagen: 10-12
- Maximale Leistung: 72 MW
- Stromerzeugung: 144 GWh/a

Potenzialanalyse Energiebedarf / Energieerzeugung



Zusätzlich Luft für Luft-Wärmepumpen in nicht messbarem Umfang!

Am Potenzial wird die Energiewende nicht scheitern!

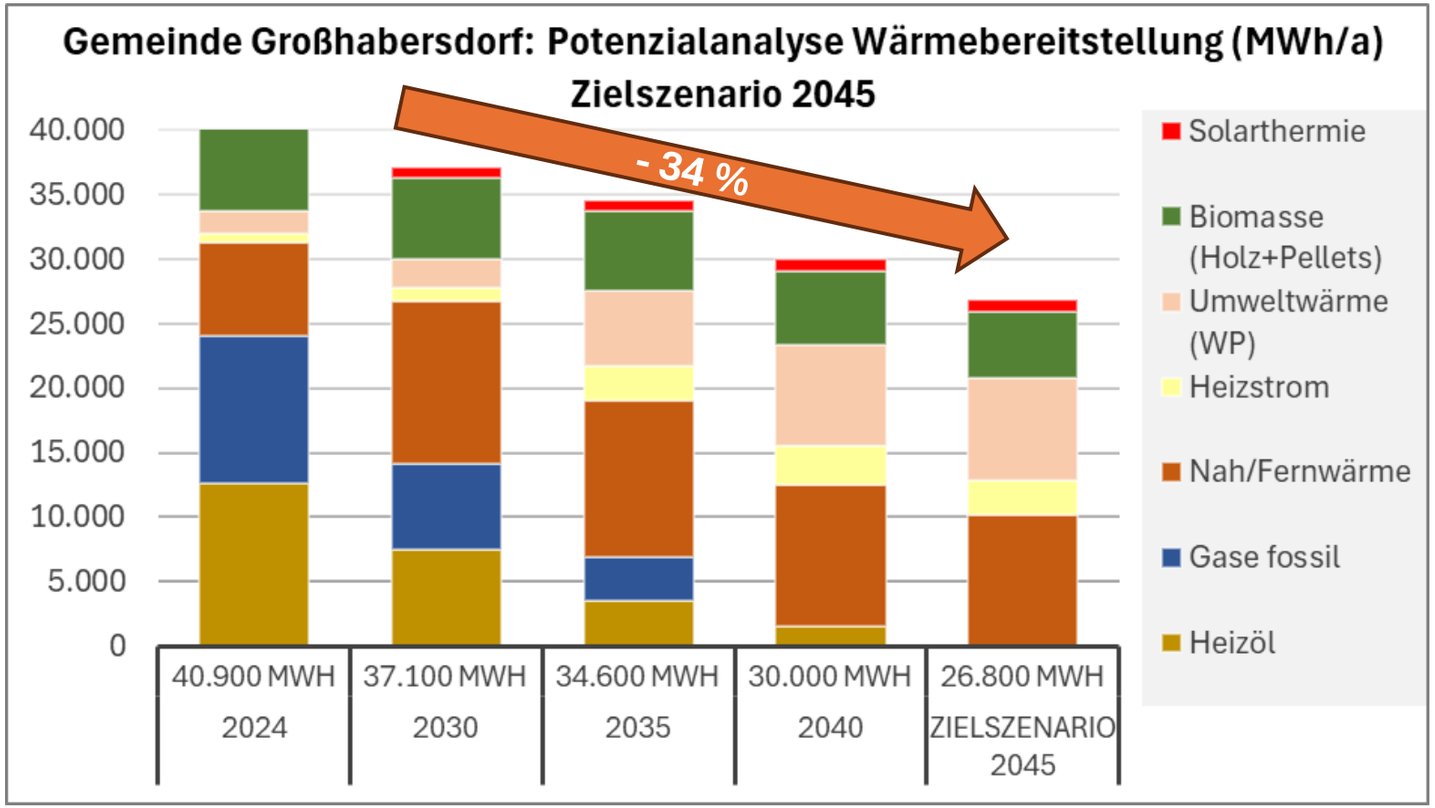
Potenzialanalyse Erdgasnetz – Quelle: N-ERGIE

- Das geplante Wasserstoffkernnetz geht nördlich und östlich am Netzgebiet der N-ERGIE vorbei. Eine Röhre des Erdgasübertragungsnetzes ist hierfür reserviert.
- Die N-ERGIE Netz GmbH erarbeitet einen **Gasnetzgebietstransformationsplan (GTP**). Entspricht einem Transformations- und Stilllegungsplan, eine finale Fertigstellung ist noch nicht abzusehen.
- Der momentan geplante Wasserstoffhochlauf zielt zunächst auf die Gewährleistung der Brennstoffversorgung von Kraftwerken und die Bereitstellung von Prozesswärme für energieintensive Industriekunden ab. Insbesondere Heizkraftwerk Sandreuth in Nürnberg.
- Aktuell sind die Voraussetzungen zur Umstellung der Versorgung auf Haushaltsebene (Privatkunden) nicht gegeben.
- **Aus diesem Grund ist momentan davon ausgehen, dass eine Versorgung mit Wasserstoff für Haushaltskunden unwahrscheinlich ist.**
- **Es ist davon auszugehen, dass die Netzentgelte für Erdgas zukünftig steigen werden.**

Zielszenario bis 2045

Wärmebereitstellung
THG-Bilanz
Wärmeplan

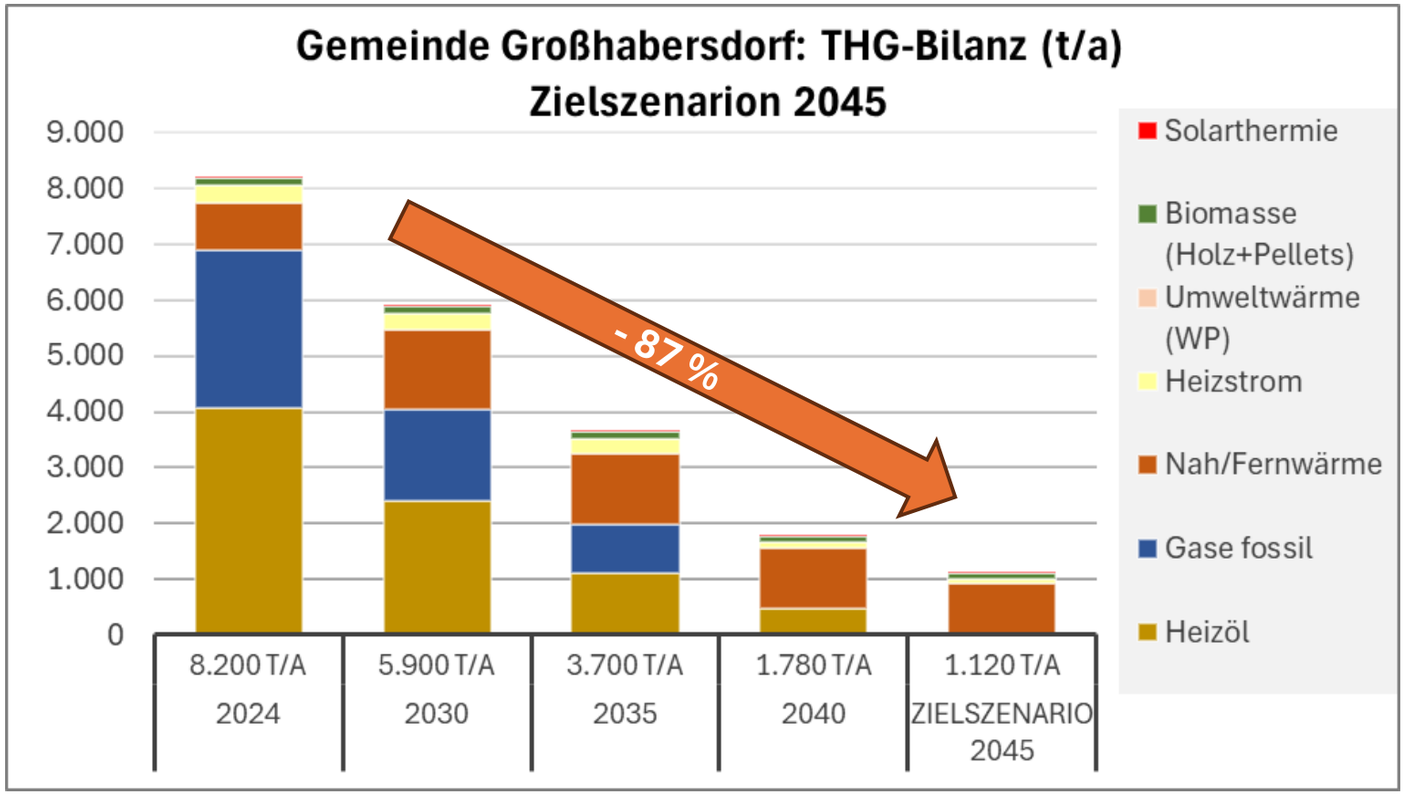
Zielszenario 2045



Ziel im Klimaschutzgesetz ist, dass spätestens im Jahr 2045 keine fossil betriebenen Heizungsanlagen mehr betrieben werden!

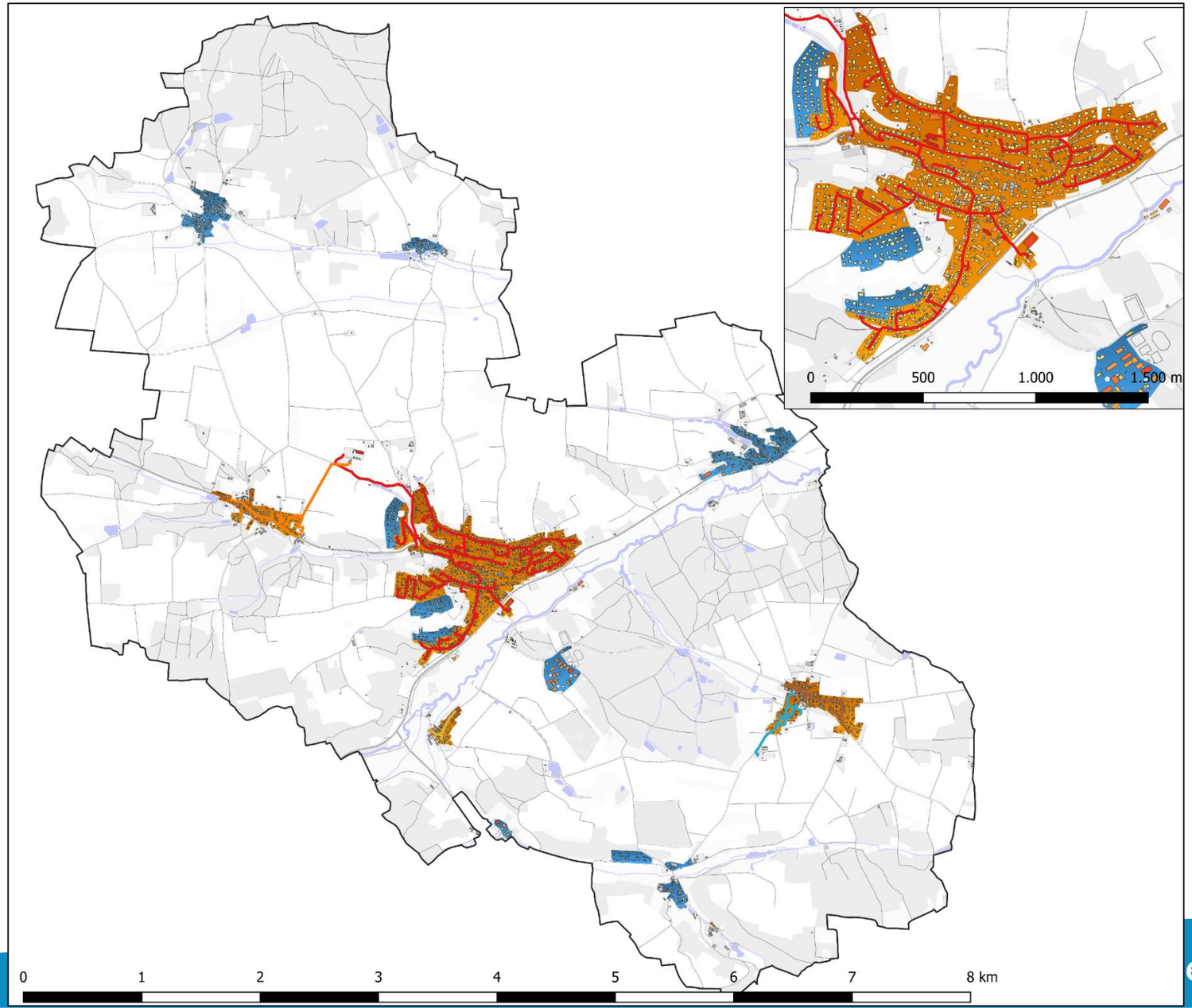
- Im Zielszenario erfolgt ca. 38 % der Wärmeerzeugung durch Wärmenetze.
- Rund 40 % durch Wärmepumpen, hiervon ca. 1/3 Wärmepumpenstrom.
- Der Biomasseanteil (Holz+ Pelletheizungen) knapp 20 %.
- Solarthermie kann einen geringen Anteil beitragen.

Zielszenario 2045



THG für Wärme je Einwohner sinkt von aktuell 1,9 Tonnen auf 260 kg.

Wärmeplan Zielszenario 2045



Wärmeversorgungsoptionen

- zentrale Wärmeversorgung Erweiterung, Nachverdichtung der Wärmenetze möglich
- dezentrale, CO2-neutrale Wärmeversorgung, alternativ nachbarschaftlicher Wärmeverbund

Wärmenetze

- Wärmenetz Unterschlauersbach
- Wärmenetz Schwaighausen
- Wärmenetz Fernabrünst Haupstraße
- Wärmenetz Fernabünst Wendsdorfer Str.
- geplantes Wärmenetz Großhabersdorf

„Quartierssteckbrief“ für jeden Ortsteil

ENERGIEAGENTUR nordbayern

7.8 Steckbrief Oberreichenbach

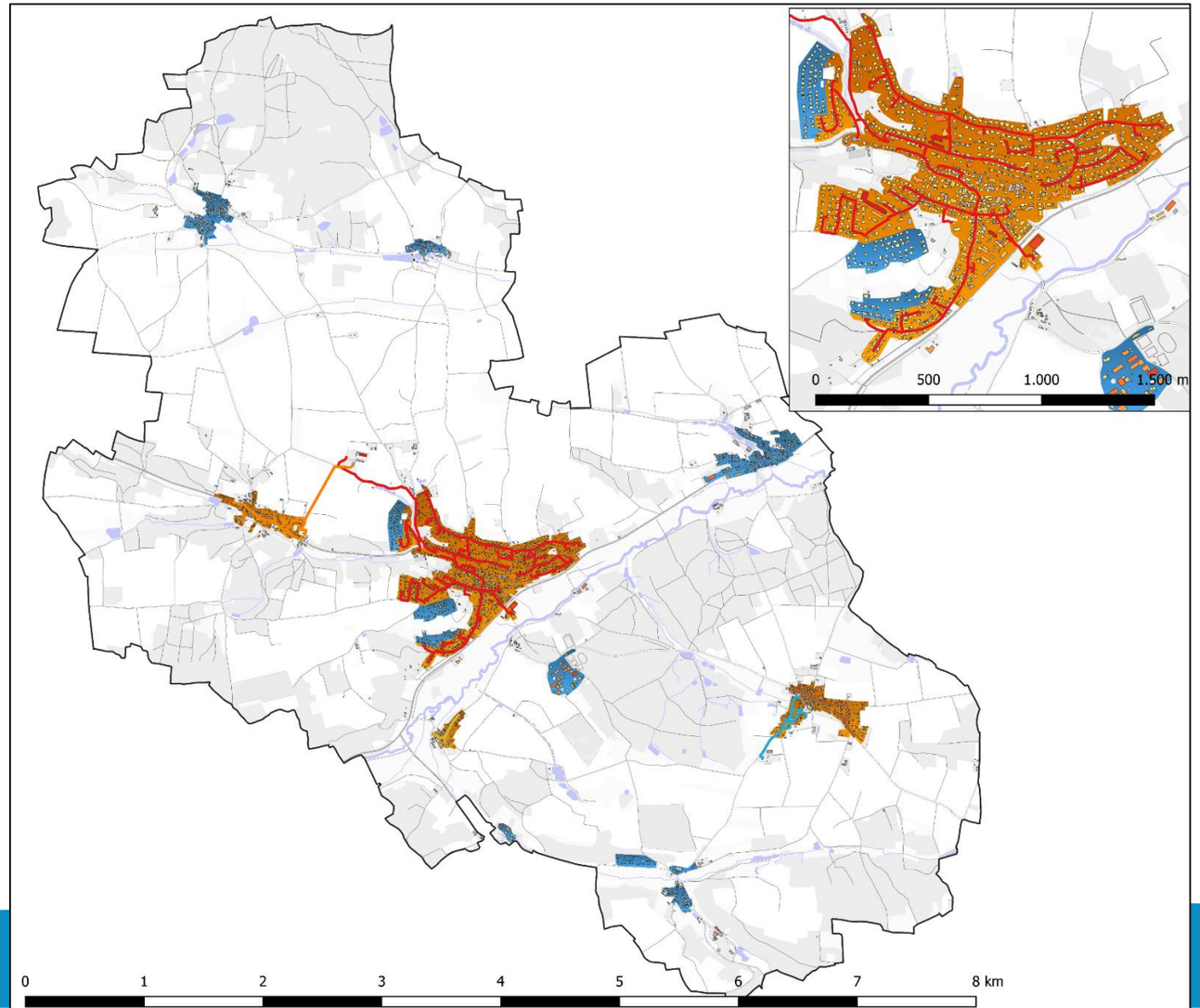
Einwohner	Wohngebäude
166	38

Anteil am Gesamtwärmebedarf: 3,6 %



Vorwiegende Nutzungsart	Wohnen
Wärmebedarf aktuell	1.080 MWh/a
Wärmebedarf 2045 saniert	610 MWh/a
Sanierungs-potenzial	hoch
Gasnetz vorhanden?	nein
Wärmenetz vorhanden?	nein

Potenziale	Sehr wahrscheinlich geeignet	Wahrscheinlich geeignet	Wahrscheinlich ungeeignet	Sehr wahrscheinlich ungeeignet
Wärmenetz			●	
Solarthermie / PV	●			
Biomasse	●			
Wärmepumpe Luft	●			
Wärmepumpe Erdwärmekollektoren	●			
Wärmepumpe Erdwärmesonden	●			
Grüne Gase				●
Abwärme			● Biogasanlage	
sonstiges				●



Gebäude-Modernisierungs-Gesetz
Förderung
Dezentrale / CO_2-neutrale Einzelversorgung

Gebäude-Modernisierungs-Gesetz (GModG)

Das im Juli 2026 verabschiedete GModG ersetzt das bisherige Gebäude-Energie-Gesetz (GEG)

- **Abschaffung der 65%-Quote:**

  Die Pflicht, beim Einbau einer neuen Heizung mindestens 65 % der Wärme aus erneuerbaren Energien zu gewinnen (vormals § 71 GEG), entfällt mit sofortiger Wirkung.

- **Entkopplung von der KWP:**

  Der Beschluss oder das Vorliegen einer kommunalen Wärmeplanung löst für Gebäudeeigentümer keine automatischen, verschärften Pflichten beim Heizungskauf mehr aus.

- **Fossile Optionen bleiben erlaubt:**

  Der Einbau klassischer Gas- oder Ölheizungen ist im Bestand weiterhin legal möglich.

Gebäude-Modernisierungs-Gesetz (GModG)

„Biotreppe“ verpflichtende Beimischung betrifft Analgenbetreiber/Besitzer:

Wer sich **nach dem 21. Juli 2026 für eine neue fossile Heizung** entscheidet, muss schrittweise steigende Anteile an grünen Gasen (Biomethan, Wasserstoff) oder E-Fuels nutzen. Die genaue Ausgestaltung bleibt bisher unklar!

- **01.01.2029** **10 %** (Erste Stufe der Beimischungspflicht. Heizkosten könnten durch den teureren Bio-Anteil leicht steigen).
- **01.01.2030** **15 %**
- **01.01.2035** **30 %** (Deutliche Erhöhung des regenerativen Anteils. Das wirtschaftliche Risiko für fossile Systeme nimmt zu.)
- **01.01.2040** **60 %** (Mehr als die Hälfte des Brennstoffs muss klimaneutral sein.)
- **01.01.2045** **100 %** (Gebäude in Deutschland dürfen nur noch vollständig klimaneutral beheizt werden.)

Gebäude-Modernisierungs-Gesetz (GModG)

ENERGIEAGENTUR nordbayern

„Grüngasquote“ betrifft Energieversorger / Netzbetreiber:

- Schaffung von zusätzlichen Anreizen für die Verwendung klimafreundlicher Brennstoffe, um den Ausstoß von Treibhausgasen zu reduzieren.
- **Hochlauf von Biomethan und Wasserstoff ab 2028** durch eine moderate Grüngasquote.
- Die energetische Quote startet zunächst mit einer Höhe von **1 % im Jahr 2028** und steigt kontinuierlich bis auf **100 % im Jahr 2045** an.
- Die geforderte THG-Einsparung von zusätzlich 2 Mio. t CO_2 bis zum Jahr 2030 soll erzielt werden.
- Industrie und Gewerbe sollen von der Quote ausgenommen werden.
- Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie wird hierzu Eckpunkte vorlegen…

Gebäude-Modernisierungs-Gesetz (GModG)

Die vorliegenden Pläne der Bundesregierung werden von den meisten Energieexperten ausgesprochen kritisch gesehen:

- Wenn Öl- und Gasheizungen weiter eingebaut werden können, führt das unweigerlich in eine Kostenfalle (vor allem für Mieter, die nicht mitentscheiden können)
- Zunächst wird der Einsatz von BioGas und BioÖl einfach nur sehr teuer
- Substanzielle Quoten werden damit aber nicht erreichbar sein - es sei denn, wir beginnen im großen Stil mit Import
- Wer behauptet, am Klimaziel festzuhalten, darf nicht das Gegenteilige tun.

Unser Rat:

Nicht verunsichern lassen. Beim nächsten Heizungstausch auf Erneuerbare setzen, nur die werden gefördert!

Bundesförderung Energieeffiziente Gebäude (BEG)

Einzelmaßnahme Heizungstausch Wohngebäude

ENERGIEAGENTUR Bayern

WER
wird gefördert?

Eigentümer von Einfamilienhäusern und Wohnungen

maximal förderfähige Kosten: 28.000 Euro[1]



Eigentümer von Mehrfamilienhäusern

maximal förderfähige Kosten:
1. Wohneinheit (WE): 28.000 Euro[1]
2. – 6. WE: je 15.000 Euro
ab 7. WE: je 8.000 Euro



WIE
hoch ist die Förderung?

= **80 % Zuschuss**[2] maximale Förderung

\+ **16 %** Klimageschwindigkeitsbonus[3]

\+ **40 %** maximaler Einkommensbonus für selbstnutzende Eigentümer



Familienzuschlag[5] reduziert zu versteuerndes Einkommen um einmalig 10.000 Euro **NEU**

30 % Grundförderung

WAS
kann gefördert werden?



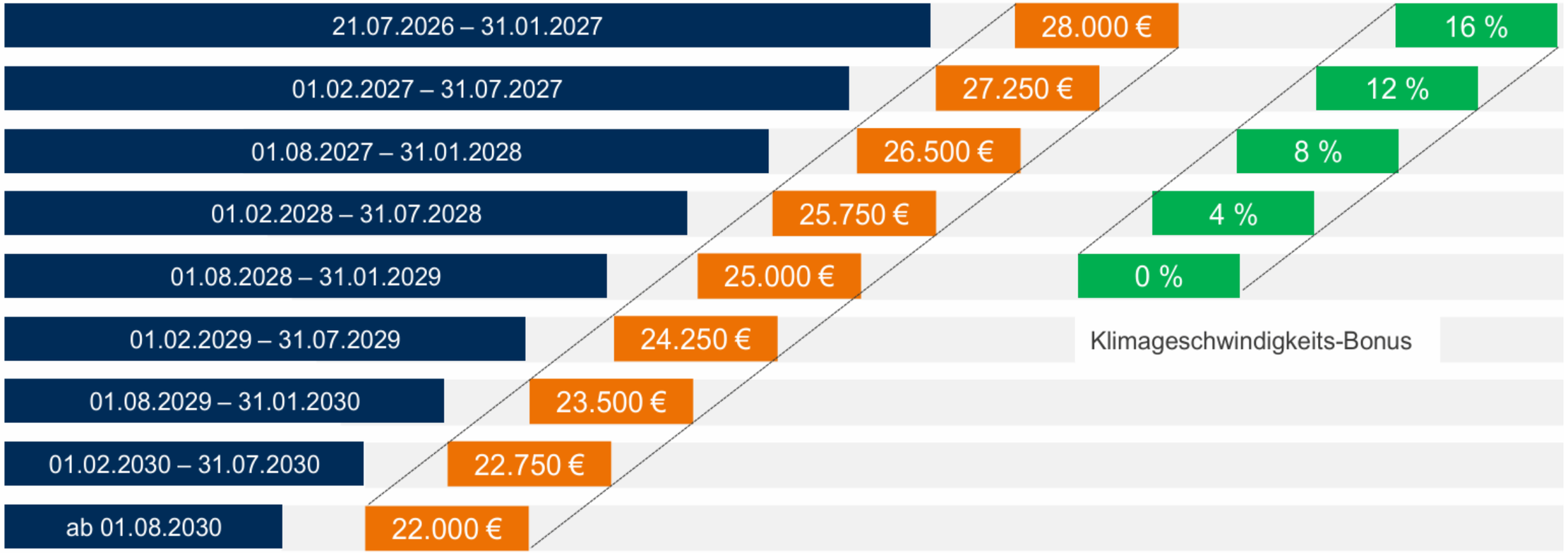
[1] Halbjährliche Absenkung ab dem 01.02.2027 um 750 Euro. Ende 2030 liegen die förderfähigen Kosten bei 22.000 Euro.
[2] Der Zuschuss wird auf Basis der maximal förderfähigen Kosten berechnet. So können Eigentümer eines Einfamilienhauses beispielsweise in der niedrigsten Einkommensklasse max. einen Zuschuss i.H.v. 22.400 Euro erhalten (80 % von 28.000 Euro).
[3] Zuschuss für selbstnutzende Eigentümer, die ihre alte, funktionstüchtige fossile Heizung frühzeitig austauschen. Halbjährliche Absenkung ab dem 01.02.2027 um 4 %. Bei Antragstellung ab dem 01.08.2028 wird kein Klimageschwindigkeitsbonus mehr gewährt.
[4] Zu versteuerndes Haushaltsjahreseinkommen.
[5] Voraussetzung: Mindestens ein Kind unter 18 Jahren lebt im Haushalt (Nachweis durch Meldebescheinigung).

kfw.de/458
Mehr Infos: kfw.de/heizung

Stand: 21.07.2026

Bundesförderung Energieeffiziente Gebäude (BEG)

Degression von förderfähiger Gesamtsumme und Klimageschwindigkeitsbonus



Bundesförderung Energieeffiziente Gebäude (BEG)

Weitere Fördermöglichkeiten

Zuschuss Sanierung Einzelmaßnahmen

- Gebäudehülle 15 %
- Optimierung Anlagentechnik 15 %
- max. 4.500 € pro Kalenderjahr bei EFH

Komplettsanierung zum Effizienzhaus

- Tilgungszuschuss 5 % bis 15 %
- max. 7.500 € bis 22.500 € bei EFH
- Bei Sanierung eines „Worst Performing Buildings“ (WPB) 10 % Extra-Tilgungszuschuss

Zuschuss Energieberatung

- 50 % des Beratungshonorars, max. 650 € bei Ein- oder Zweifamilienhäusern

Zuschuss Baubegleitung

- 50 % des Beratungshonorars, max. 5.000 € bei Ein- oder Zweifamilienhäusern

Energieberatung

Landratsamt Fürth

Kostenlose telefonische Einstiegsenergieberatung

Telefonische Einstiegsberatung – Ihr erster Schritt zu mehr Energieeffizienz: Sie haben Fragen zum Thema Energie, Fördermöglichkeiten oder nachhaltigen Lösungen? Unsere telefonische Einstiegsberatung bietet jeden **3. Mittwoch im Monat von 16:00 bis 18:00 Uhr kostenlose Erstinformationen** rund um diese Themen. Energieberaterinnen und Energieberater aus der Region helfen Ihnen gerne Energiesparpotentiale zu identifizieren. Sie beraten Sie auch hinsichtlich möglicher Maßnahmen und Förderinstrumente.



Jeden **3. Mittwoch im Monat von 16:00 bis 18:00**
Anmeldung unter: energieberatung@lra-fue.bayern.de oder Tel.: 0911/9773-1038

https://www.nachhaltiger-landkreis-fuerth.de/service/angebote-im-bereich-energie-und-bauen

Energieberaternetz Mittelfranken



STARTSEITE
FÜR PRIVATE BAUHERREN UND EIGENTÜMER
FÜR ENERGIEBERATER
ENERGIEBERATER-SUCHE
INFOTHEK
KONTAKT
IMPRESSUM
DATENSCHUTZ

Energieberater-Suche

Filtern nach Postleitzahlen:

keine Filterung nach Postleitzahl

Zielgruppe:

- ☐ Wohngebäude Altbau
- ☐ Wohngebäude Neubau
- ☐ Gewerbe/Industrie
- ☐ Kommunen

https://www.energieberater-mfr.de

Dezentrale / CO_2-neutrale Einzelversorgung für ein EFH

Mustergebäude

- 160 m² Wohnfläche
- Wärme + WW-Bedarf 25.000 kWh/a (155 kWh/m²)
- Entspricht ca. 3.000 l Heizöl

Variante 1: Luft-Wärmepumpe

Variante 2: Luft-Wärmepumpe mit PV-Dachanlage

Variante 3: Luft-Wärmepumpe mit PV-Dachanlage und Batteriespeicher

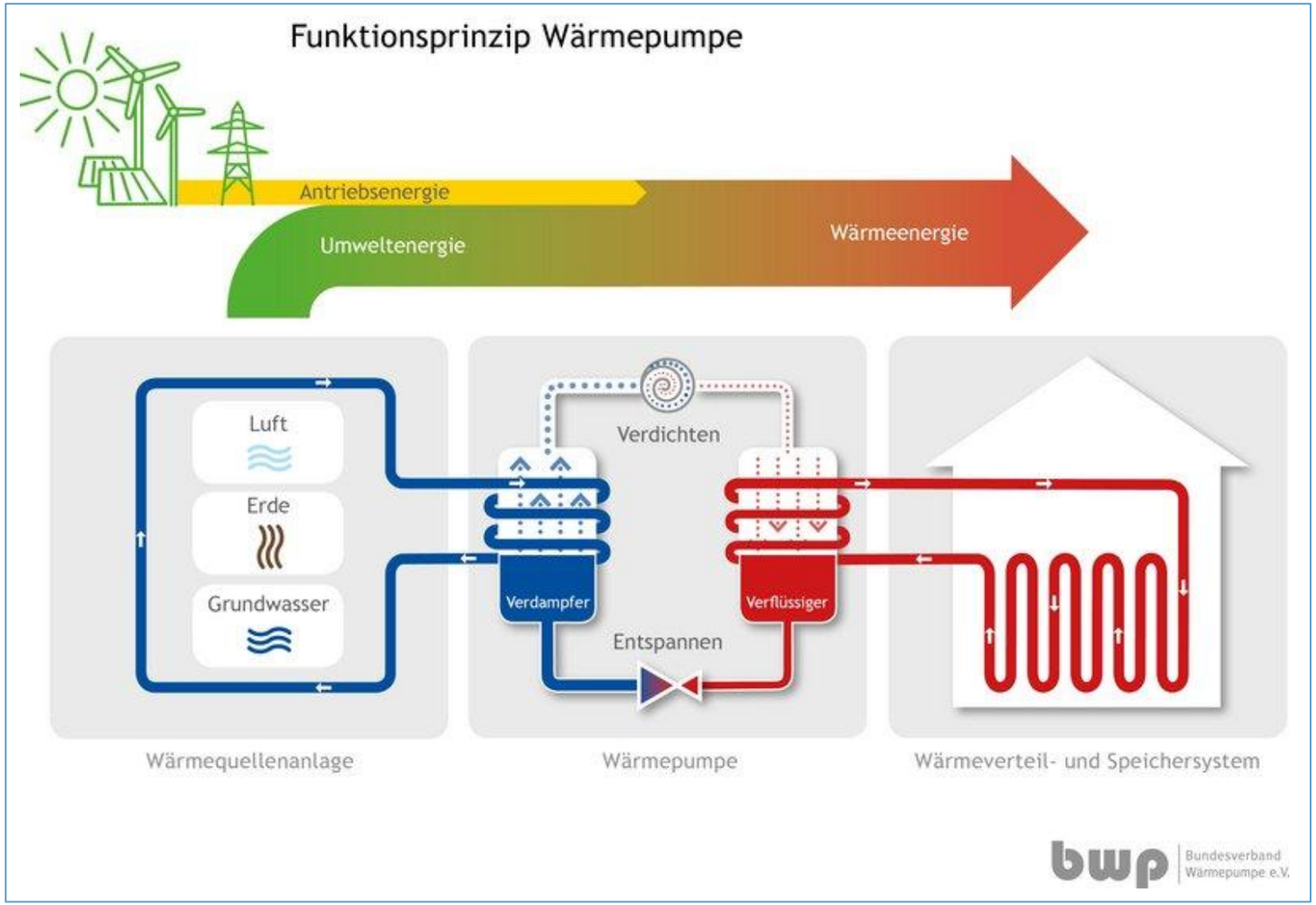
Variante 4: Geothermie-Wärmepumpe

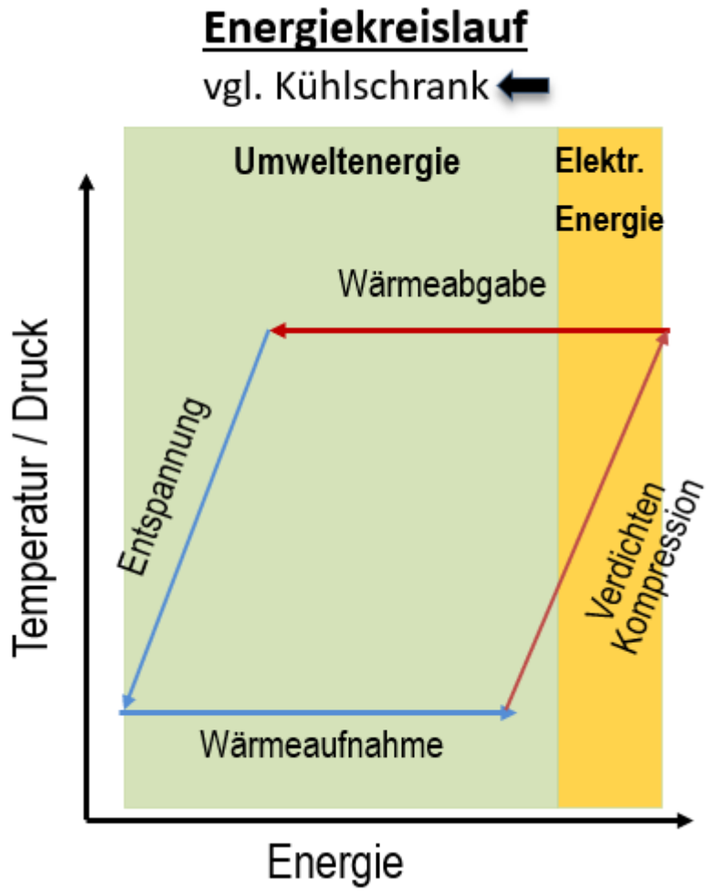
Variante 5: Holzpellets-Heizkessel

Variante 6: Holzpellets-Heizkessel mit Solarthermieanlage

Variante 7: Hybrid-Heizung Luft-Wärmepumpe + Erdgas-Brennwertkessel

Wie funktioniert die Wärmepumpe?

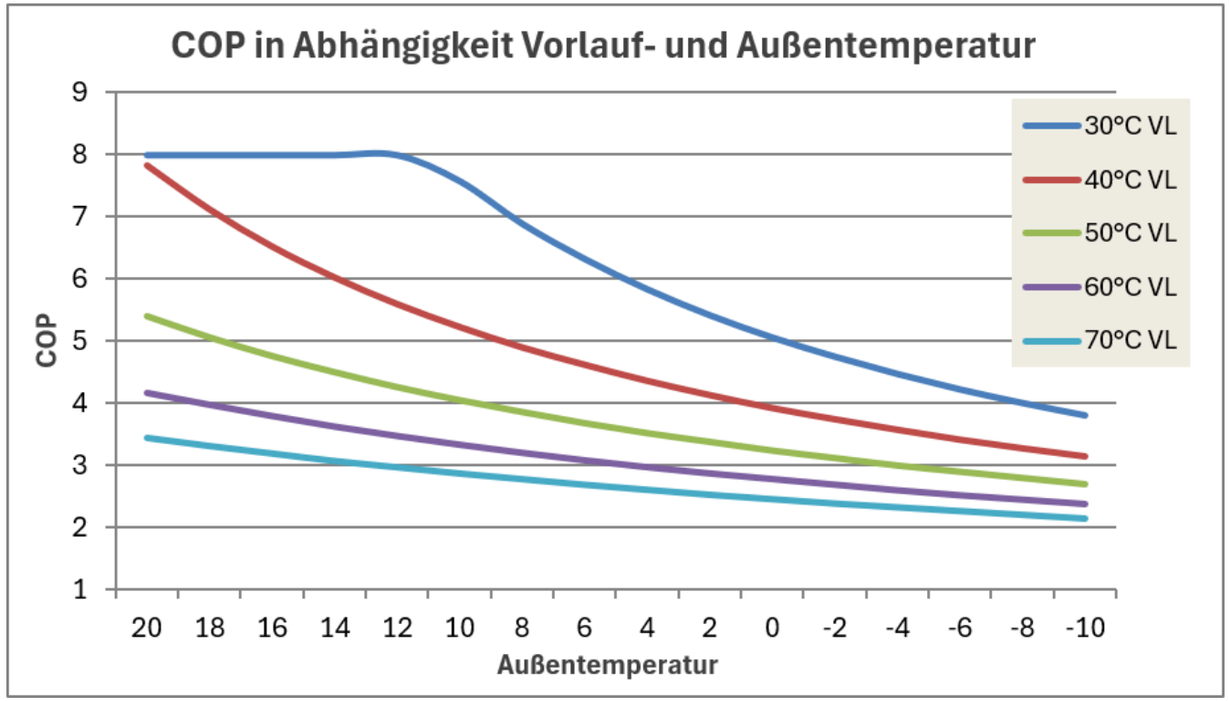




Wie funktioniert die Wärmepumpe?

Wie effizient arbeitet die Wärmepumpe?

- $COP = \frac{gesamte\ Wärmeenergie}{eingesetzte\ Energie\ (Strom)}$
- COP ist abhängig von der Temperaturdifferenz zwischen Vorlauf- und Außentemperatur



Wie effizient arbeitet die Wärmepumpe?

- $COP = \frac{gesamte\ Wärmeenergie}{eingesetzte\ Energie\ (Strom)}$
- COP ist abhängig von der Temperaturdifferenz zwischen Vorlauf- und Außentemperatur

Wie funktioniert die Wärmepumpe?

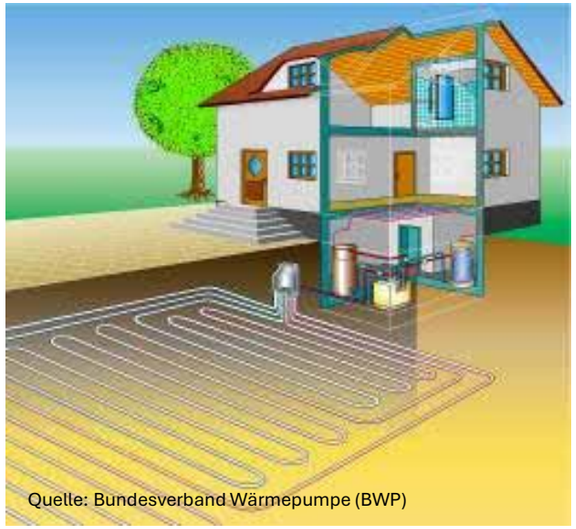
Gemittelt über ein Betriebsjahr (reale Werte):

- **Jahresarbeitszahl (JAZ) ≈ 3 – 5**
- Abhängig von:
  - Wärmequelle: Luft, Erdreich, Wasser …..
  - Vorlauftemperatur
  - Einstellung des Heizsystems
  - Dämmstandard, etc…..

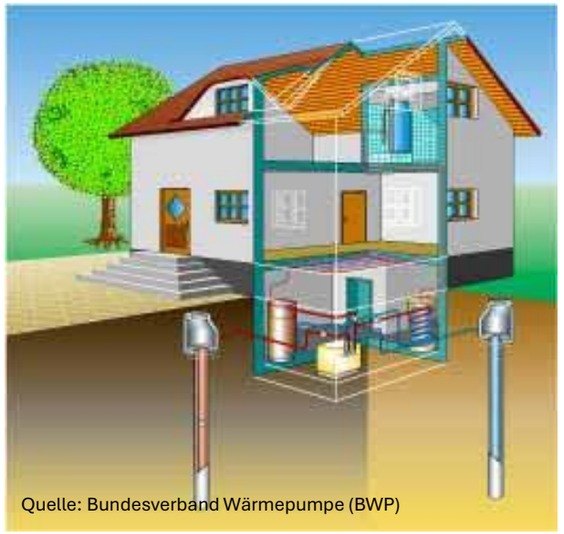


Bildquelle: Stiebel Eltron

Luft-Wärmepumpe
JAZ ca. 3,5



Erd/Sole-Wärmepumpe
JAZ ca. 4,0



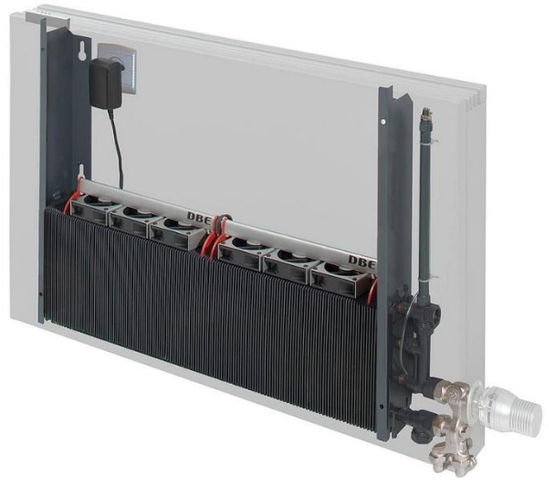
Grundwasser-Wärmepumpe
JAZ ca. 4,5

Funktioniert das im Bestand?

Eine Generalsanierung ist nicht notwendig!

- Grundlegendes wie moderne Fenster und Dämmung der obersten Geschossdecke sind von Vorteil.
- Spielen Sie mit der Vorlauftemperatur:
  - **Sind 50-55°C ausreichend, dann ist ihr Haus bereit für die Wärmepumpe!**
  - Evtl. Austausch einzelner Heizkörper ausreichend.
- Hydraulischen Abgleich ausführen!

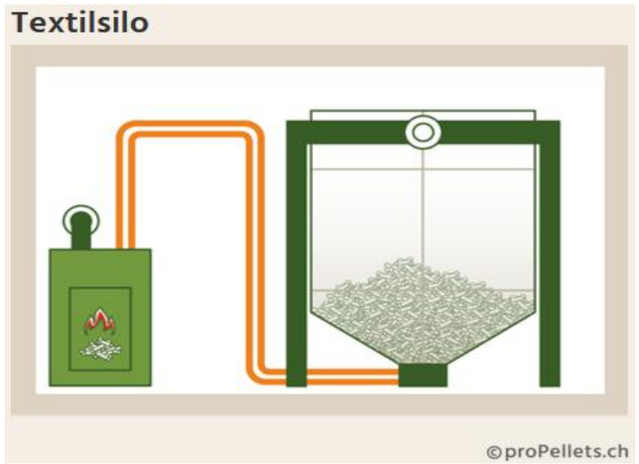


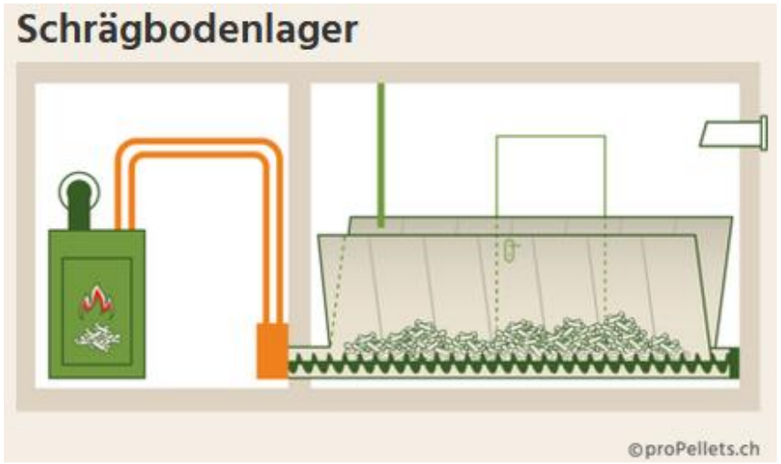


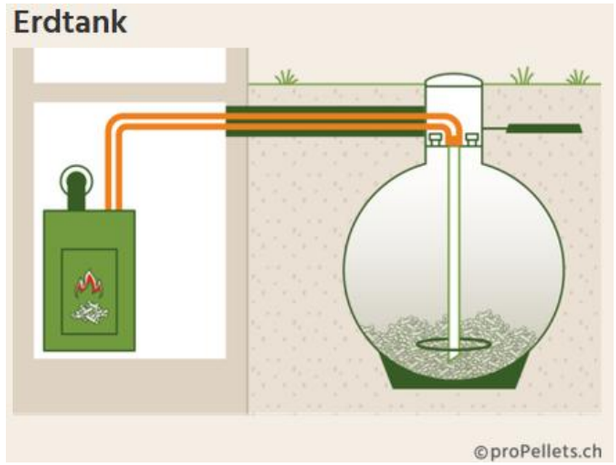
Wärmeerzeuger Biomasse

- **Holzpellets für EFH**
- **Holzhackschnitzel für größere Anlagen**
- **Scheitholz mit manueller Beschickung**

Lagermöglichkeiten beachten:







Wärmeerzeuger Solarthermie

- Ergänzung zu Heizkessel
- reduziert Brennstoffkosten
- Einbindung mit Solar(Puffer)speicher

- nur Warmwassererwärmung
  ca. 6 m² Kollektorfläche EFH
- Warmwassererwärmung und
  Heizungsunterstützung
  ca. 12 m² Kollektorfläche

Photovoltaikanlagen können über einen Heizstab in den Puffer- oder Warmwasserspeicher eingebunden werden.

Flachkollektoren

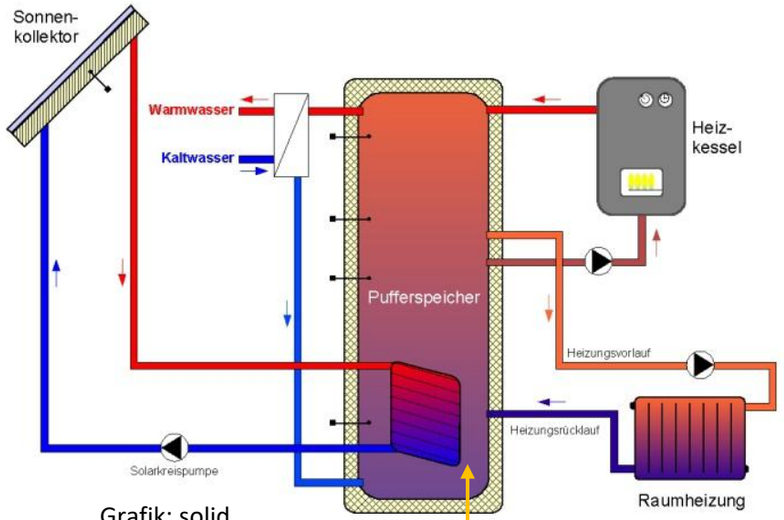


Bildquelle: Weishaupt

Röhrenkollektoren



Bildquelle: SOLVIS



Grafik: solid

Heizen mit fossiler Energie - Emissionshandel beachten!

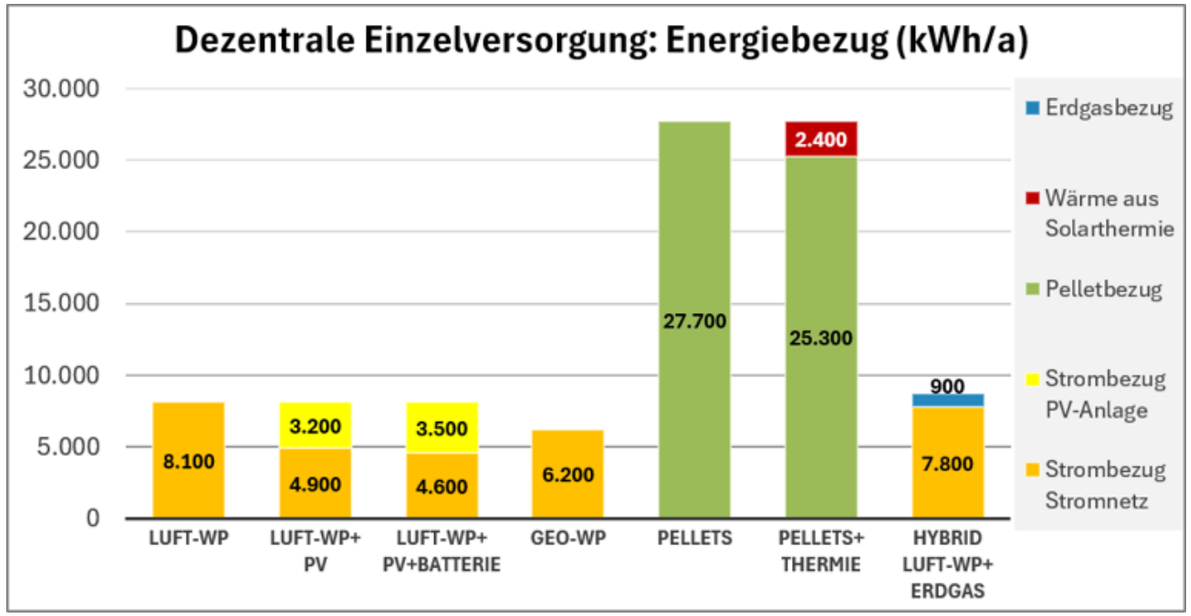
CO_2-Preis - Tatsächliche Auswirkungen auf Brennstoffpreise

CO_2		2021	2022	2024	2025	2026
Emissionsfaktor Umweltbundesamt		**25 €/t**	**30 €/t**	**45 €/t**	**55 €/t**	**65 €/t**
Erdgas	**0,200 kg/kWh**	0,50 ct/kWh	0,60 ct/kWh	0,90 ct/kWh	1,10 ct/kWh	1,30 ct/kWh
Heizöl	**0,265 kg/kWh**	0,66 ct/kWh	0,80 ct/kWh	1,19 ct/kWh	1,46 ct/kWh	1,72 ct/kWh
Heizöl	**2,650 kg/Liter**	6,63 ct/Liter	7,95 ct/Liter	11,93 ct/Liter	14,58 ct/Liter	17,23 ct/Liter

(Heizöl entspricht Diesel)

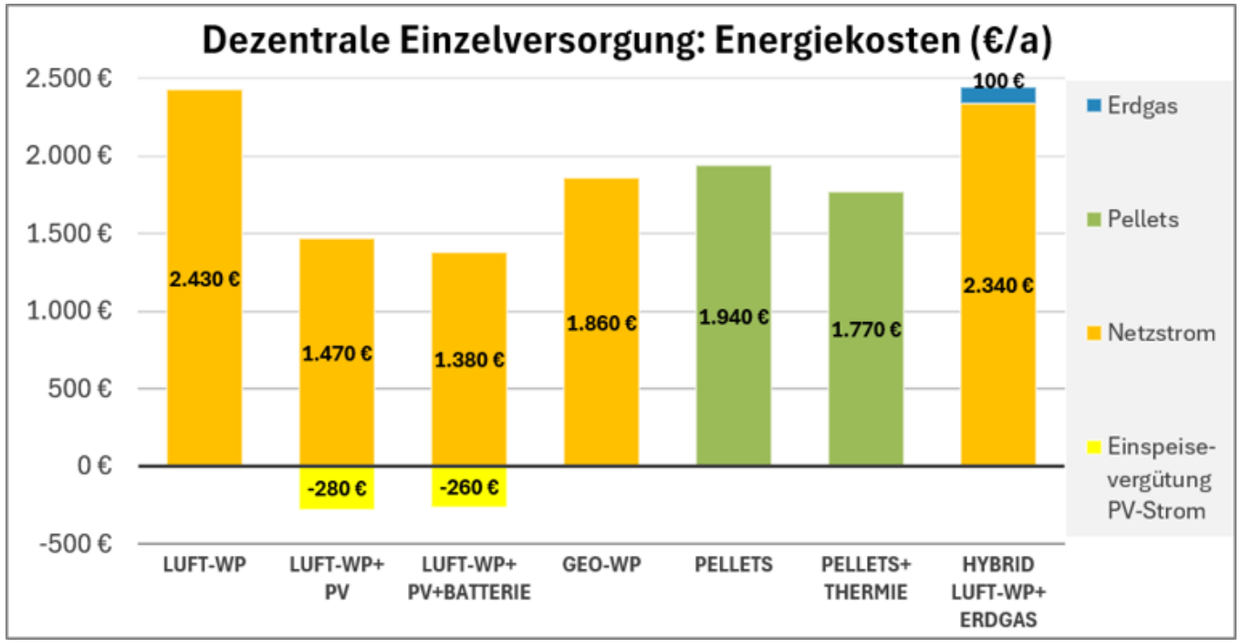
- Seit 2026 werden Emissionszertifikate mit einem Preis zwischen 55 €/t und 65 €/t gehandelt.
- 2023 wurde die Erhöhung aufgrund der Energiekrise ausgesetzt
- Ab 2027 sollte das System in den europäischen Emissionshandel (ETS II) übergehen und frei gehandelt werden.
- Der Übergang zu ETS II wurde auf 2028 verschoben.

Dezentrale/CO_2-neutrale Einzelversorgung



Mustergebäude

- 160 m² Wohnfläche
- Wärme + WW-Bedarf 25.000 kWh/a
- Entspricht ca. 3.000 l Heizöl



Variante 1: Luft-Wärmepumpe

Variante 2: Luft-Wärmepumpe mit PV-Dachanlage

Variante 3: Luft-Wärmepumpe mit PV-Dachanlage und Batteriespeicher

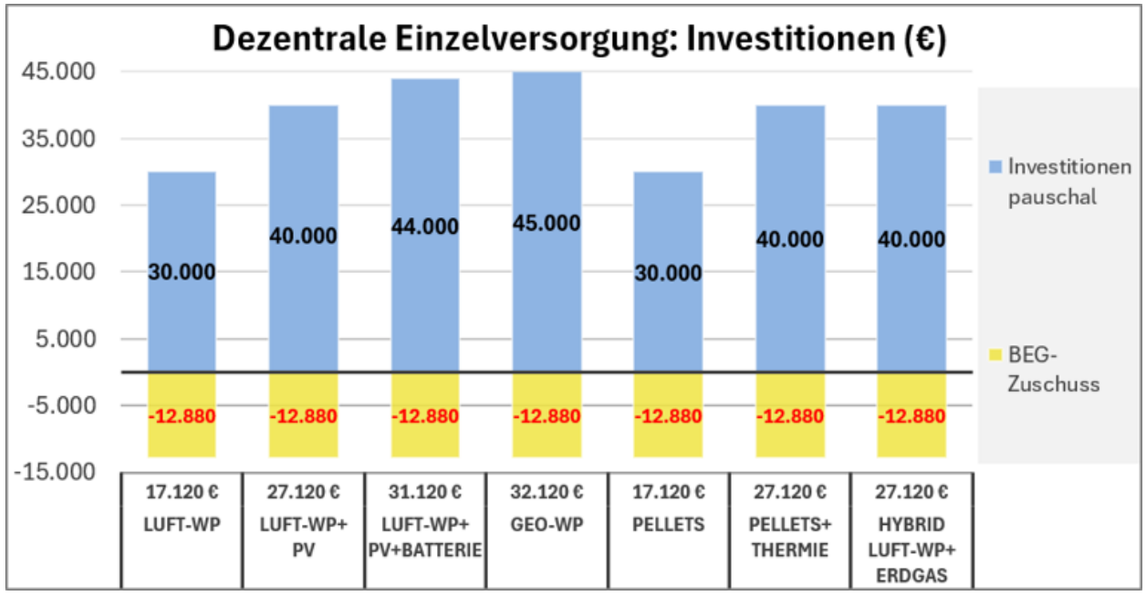
Variante 4: Geothermie-Wärmepumpe

Variante 5: Holzpellets-Heizkessel

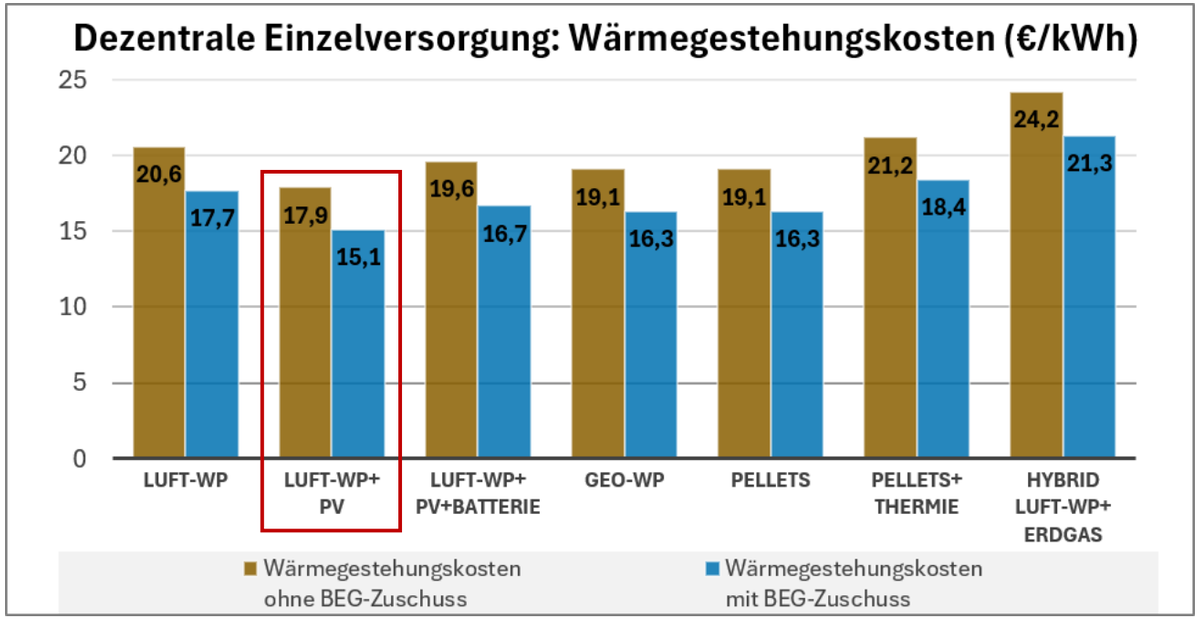
Variante 6: Holzpellets-Heizkessel mit Solarthermieanlage

Variante 7: Hybrid-Heizung Luft-Wärmepumpe + Erdgas-Brennwertkessel

Dezentrale/CO_2-neutrale Einzelversorgung



BEG-Zuschuss:
Max. förderfähige Kosten: 28.000 EUR
Grundförderung 30 % + Geschwindigkeitsbonus 16 %



Ergebnisse der Kommunalen Wärmeplanung - Wie geht's weiter?

- Veröffentlichung detaillierter Ergebnisbericht und Präsentation
- Konkreter Fahrplan zur Erreichung der klimaneutralen Wärmeversorgung bis 2045
- Wo muss die Wärmewende mit Einzellösungen umgesetzt werden
- Wo können Wärmenetze gebaut werden und welche Wärmequellen stehen zur Verfügung - keine Verpflichtung, kein Wärmenetz muss gebaut werden
- Für jeden Ortsteil/Quartier gibt es Empfehlungen, Wärme aus Erneuerbaren Energien erzeugt werden kann (Quartierssteckbriefe)
- Regelmäßige Überprüfung der Wärmeplanung: Fortschreibung alle fünf Jahre erforderlich (§25 WPG)

Vielen Dank für Ihrer Aufmerksamkeit!



Energieagentur Nordbayern GmbH
Alexander Schrammek

Geschäftsstelle Nürnberg
Fürther Str. 244a
90429 Nürnberg

Tel. 0911 / 994396 -7
E-Mail. schrammek@ea-nb.de